إذا علمت أنه: -

" في دراسة لظاهرة متوسط وزن الاطفال في سن الروضة، أخذت عينة عشوائية من المجتمع مكونه من 64 طفل فوجد أن الوسط الحسابي لوزن الطفل في هذهِ العينة هو 20 كجم وذلك بانحراف معياري قدرة 8 كجم ": -

1- إن فترة الثقة للوسط الحسابي للمجتمع بدرجة ثقة 95 % هي: -

أ- (18.35، 21.65) كجم.

ب- (18.04، 21.96) كجم.

ج- (17.15، 22.58) كجم.

د- لا شيء مما سبق.

المحاضره 6

الانحراف المعياري =8

وسط العينة = 20

حجم العينة = 64

قيمة zالجدوليه وهنا نحفظ عند درجة ثقه 95% تكون قيمة z (1.96)وعند درجة ثقة 99% قيمة z (2.58)وعند درجة ثقة90% تكون قيمة z (1.65)

القانون = $\hat{\mu} = \bar{X} \pm Z\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

- يتم تطبيق القانون مرة (بالجمع) ومرة (بالطرح) :-

بالجمع : 21.96 =$\mu=20+1.96(\frac{8}{\sqrt{64}})$

بالطرح : 18.04 =$\mu=20-1.96(\frac{8}{\sqrt{64}})$

2- إن فترة الثقة للوسط الحسابي للمجتمع بدرجة ثقة 90 % هي: -

أ- (18.35، 21.65) كجم.

ب- (18.04، 21.96) كجم.

ج- (17.15، 22.58) كجم.

د- لا شيء مما سبق.

نفس حل السؤال 1 : ولكن اختلفت درجة الثقة ، ومثل ماقلنا :-

عند درجة ثقة 90 z = 1.65 ،، ونطبق القانون مره جمع ومره طرح

3- إن فترة الثقة للوسط الحسابي للمجتمع بدرجة ثقة 99 % هي: -

أ- (18.35، 21.65) كجم.

ب- (18.04، 21.96) كجم.

ج- (17.15، 22.58) كجم.

د- لا شيء مما سبق.

نفس حل السؤال 1، 2 : ولكن اختلفت درجة الثقة ، ومثل ماقلنا :-

عند درجة ثقة 99 z = 2.58 ،، ونطبق القانون مره جمع ومره طرح

4- " يرغب أحد مديري المدارس الأهلية في تقدير متوسط عدد الوجبات التي يتم صرفها للطلاب في مدرسته خلال الشهر بحيث لا يتعدى الخطأ في تقدير متوسط عدد الوجبات خلال الشهر الواحد عن 5 وجبات وبدرجة ثقة 95%، ويعلم المدير من خبرته أن الانحراف المعياري هو 10 وجبات " والمطلوب: تقدير حجم العينة المطلوب لهذهِ الدراسة مقرباً الناتج للرقم الأعلى: -

المحاضره 6

أ- 11 عينة.

ب- 16 عينة.

ج- 33 عينة.

د- لا شيء مما سبق.

نطبق القانون : $n = \frac{Z^2\sigma^2}{e^2}$ ← اقصى خطأ مسموح به

$\frac{(1.96)^2(10)^2}{5^2}$=15.3664 ، طبعاً بالتقريب الجواب 16

- لاحظوا درجة الثقة 95% من القيمة الجدولية 1.96

المحاضره 6

5- " سحبت عينة عشوائية مكونة من 25 طالب من الطلاب الدراسيين لمقرر الإحصاء في الإدارة فوجد أن متوسط درجاتهم 80 درجة وذلك بانحراف معياري للعينة S = 5 ومن المعروف أن درجات الطلاب موزعة طبقاً للتوزيع الطبيعي ، مما سبق يمكن إيجاد حدي الثقة لدرجات الطلاب عند درجة ثقة 95% تساوي: -

درجات الحرية	0.5	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005
5	0.000	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
24	0.000	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	0.000	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787

لان هنا درجة الثقه 95% فتكون درجة المعنوية 5% نقسمها على طرفي التوزيع الطبيعي يتطلع 0.025

قيمة t الجدوليه عند درجة حريه 24 وذلك لان درجات الحريه = n-1 و عدد الفترات هنا يساوي 25 -1=24

أ- (77.94، 82.060) درجة.
ب- (78.289، 81.711) درجة.
ج- (77.936، 82.064) درجة.
د- لا شيء مما سبق.

هنا نطبق قانون التوزيع t لان حجم العينه اقل من 30 $\mu = x \pm t\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

$\mu = 80 + 2.064\left(\frac{5}{\sqrt{25}}\right) = 82.064$

$\mu = 80 - 2.064\left(\frac{5}{\sqrt{25}}\right) = 77.936$

6- أن " رفض الفرض العدمي بينما هو صحيح " يسمى ..... :-

أ- خطأ من النوع الأول.
ب- خطأ من النوع الثاني.
ج- الخطأ المعياري.
د- لا شيء مما سبق.

والخطأ من النوع الثاني قبول الفرض العدمي بينما هو خاطئ

إذا علمت أنه: -

"عينة عشوائية حجمها 49 شخصاً اختيرت من أفراد دولة ما، فإذا كان الوسط الحسابي لدخول الأفراد الأسبوعية في العينة هو 75 ريال. ونرغب في اختيار الفرض العدمي بأن مستوط الدخل الأسبوعي لمواطني هذهِ الدولة يساوي 72 ريال مقابل الفرض البديل أنه لا يساوي 72 بمستوى معنوية 5% إذا علمت أن الانحراف المعياري لدخول الافراد يساوي 14 ريال. "

المحاضره 7

7- يمكن صياغة الفرض العدمي والفرض البديل على الشكل: -

أ- Ho :μ = 72 ، H1:μ< 72

ب- Ho :μ = 72 ، H1:μ> 72

ج- Ho :μ = 72 ، H1 :≠μ 72

د- لا شيء مما سبق

أول خطوة (صياغة الفروض)

الفرض العدمي ورمزه H0 ودائما الفرض العدمي يقع في منطقة القبول واشارته = والفرض البديل ورمزه H1ويقع في منطقة الرفض واشارته اما لايساوي ≠ ويكون اختبار من طرفين يمين موجب ويسار سالب واما ان يكون اكبر من ويكون اختبار طرف واحدمن اليمين او اقل من ويكون اختبار من طرف واحد من اليسار

8- قيمة إحصائي الاختبار في هذه الحالة Zتساوي: -

أ- 3

ب- 0.75

ج- 1.5

د- لا شيء مما سبق

نحسب قيمة Z الإحصائية :

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

$$Z_{\bar{X}} = \frac{75-72}{14} = Z_{\bar{X}} = \frac{3}{4} = \frac{3}{2} = 1.5$$

9- من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن: -

أ- قبول الفرض العدمي

ب- قبول الفرض البديل

ج- عدم قبول أي الفرضين

د- لا شيء مما سبق

ذكر بالسؤال عند مستوى معنويه 5% أي درجة الثقة بتكون 95% وقيمة zالجدوليه تساوي 1.96 وتكون في الطرفين بالسالب والموجب وبالنظر الى قيمة zالمحسوبه نجد انها تقع في منطقة القبول أي قبول الفرض العدمي وذلك لان 1.5 اصغر من +1.96 و اكبر من -1.96

إذا علمت أنه: -

عينة عشوائية حجمها 49 شخصاً اختيرت من أفراد دولة ما، فإذا كان الوسط الحسابي لدخول الأفراد الأسبوعية في العينة هو 75 ريال. ونرغب في اختيار الفرض العدمي بأن مستوط الدخل الأسبوعي لمواطني هذهِ الدولة يساوي 72 ريال مقابل الفرض البديل أنه لا يساوي 72 بمستوى معنوية 1% إذا علمت أن الانحراف المعياري لدخول الافراد يساوي 14 ريال. "

المحاضره 7

10- يمكن صياغة الفرض العدمي والفرض البديل على الشكل: -

أ- Ho :μ = 72 ، H1 :μ< 72

ب- Ho :μ = 72 ، H1:μ> 72

ج- Ho :μ = 72 ، H1 :≠μ 72

د- لا شيء مما سبق

سؤال 10 ، 11 ، 12

طريقة الحل نفس حل المثال السابق

ولكن عند درجة ثقة 99% أي تساوي 2.58

11- قيمة إحصائي الاختبار في هذه الحالة Zتساوي: -

أ- 3

ب- 0.75

ج- 1.5

د- لا شيء مما سبق

12- من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن: -

أ- قبول الفرض العدمي

ب- قبول الفرض البديل

ج- عدم قبول أي الفرضين

د- لا شيء مما سبق

إذا علمت أنه: -

" يدّعى أحد المرشحين في الانتخابات أنه سيحصل على نسبة 70% من أصوات الناخبين عندما تجري الانتخابات. ولاختيار هذا الادعاء تم اختيار عينة عشوائية من الناخبين حجمها 100 ناخب، ووجد أن نسبة من يؤيدون المرشح في العينة هي 60% اختبر مدى صحة ادعاء المرشح بأن النسبة في المجتمع هي 70% مقابل الفرض البديل أن النسبة أقل من 70% وذلك بمستوى معنوية 5%."

المحاضره 7

13- يمكن صياغة الفرض العدمي والفرض البديل على الشكل: -

أ- PHo: = 0.70 ،H1 :P< 0.70

ب- Ho: p = 0.70 ،H1: P>0.70

ج- Ho: P = 0.70 ، 0.70≠H1: P

د- لا شيء مما سبق

صياغة الفروض الفرض العدمي القائل ان نسبة المؤيدين =70والفرض البديل القائل بانها اقل من 70 مؤيد وبكون اختبار من طرف واحد اليسار السالب

14- قيمة إحصائي الاختبار في هذهِ الحالة Z تساوي: -

أ- 0.10

ب- – 0.10

ج- – 2.17

د- لا شيء مما سبق

قانون اختبار Z في النسبة :-

$$Z_{\hat{p}} = \frac{\hat{P} - P}{\sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}}$$

وبالتعويض

$$Z_{\hat{p}} = \frac{0.60 - 0.70}{\sqrt{\frac{0.70 \times 0.30}{100}}} = \frac{-0.10}{0.046}$$

$$Z_{\hat{p}} = -2.17$$

ملاحظة : بالألة الجواب يطلع = 2.18- ، طبعاً الدكتور ذكر أن بالأختبار الأجوابة بتكون دقيقة

15- من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن: -

أ- قبول الفرض لعدمي

ب- قبول الفرض البديل

ج- عدم قبول أي من الفرضين

د- لا شيء مما سبق

هنا تم رفض الفرض العدمي لان قيمة z المحسوبه 2.17- اصغر من قيمة z الجدوليه 1.96-

عند درجة الثقه 95% ولانه ذكر ان الفرض البديل اقل من يكون اختبار طرف واحد من اليسار السالب ونحاول نستخدم الرسم بتكون واضحه اكثر

إذا علمت أنه: -

" البيانات التالية تمثل نتائج عينتين عشوائيتين مستقلتين مسحوبتين من منطقتين لمقارنة متوسط عمر الناخب فيهما حيث

$n_1 = 100$،$n_2 = 80$ ، $\overline{X2}$ = 29 ، $\overline{X1}$ = 35 ، اختر الفرض العدمي : أن متوسط عمر الناخب في المنطقة الأولى يساوي متوسط عمر الناخب في المنطقة الثانية بمستوى معنوية 5% مقابل الفرض البديل أنهما غير متساويين إذا علمت أن:

$\sigma_1^2 = 60$ ، $\sigma_2^2 = 32$

المحاضره 7

16- يمكن صياغة الفرض العدمي والفرض البديل على الشكل: -

أ- Ho : $\mu_2 - \mu_1$، H1 :> $\mu_2\mu_1$

ب- Ho : $\mu_2 - \mu_1$، H1 :< $\mu_2\mu_1$

ج- Ho : $\mu_2 - \mu_1$، H1 :≠ $\mu_2\mu_1$

د- لا شيء مما سبق

هنا الاختبار لعينتين أي m1,m2 واول خطوه لعمل الاختبار الاحصائي هي صياغة الفرض العدمي القائل بان كلا العينتين متساويه والفرض البديل القائل انها غير متساويه

17- قيمة إحصائي الاختبار في هذهِ الحالة Z تساوي: -

أ- 60

ب- 6

ج- 0.20

د- لا شيء مما سبق

القانون :

$$Z_{\bar{X}1-\bar{X}2} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

نعوض بالقانون :

$$Z_{\bar{X}1-\bar{X}2} = \frac{35-29}{\sqrt{\frac{60}{100} + \frac{32}{80}}} = \frac{60}{\sqrt{0.60+0.40}} = \frac{6}{\sqrt{1}} = 6$$

18- من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن: -

أ- قبول الفرض العدمي

ب- قبول الفرض البديل

ج- عدم قبول أي من الفرضين

د- لا شيء مما سبق

وذلك لان قيمة z المحسوبه 6 اكبر من قيمة zالجدوليه وهنا يتم رفض الفرض العدمي القائل ان متوسط العينتين يقع مابين 1.96+و 1.96- وقبول الفرض البديل

إذا علمت أنه: -

" إذا كان متوسط استهلاك الفرد السعودي من الدجاج حسب تقارير وزارة الصحة هو (12) كيلو جرام بانحراف معياري (60) كيلوجرامات لفترة السبعينات الميلادية، أجرى أحد الباحثين دراسة في عام 2013م من عينة قوامها (49) فرداً ووجد أن متوسط الاستهلاك للفرد هو (14) كيلو جرام، هل تشير الدراسة الحالية أن متوسط الاستهلاك أرتفع عما عليه في السبعينات. "

19- يمكن صياغة الفرض العدمي والفرض البديل على الشكل: -

أ- $\mu Ho: 12 \ ، > \mu H1: 12$

ب- $\mu Ho: 12 \ ، < \mu H1: 12$

ج- $\mu Ho: 12 \ ، \neq \mu H1: 12$

د- لا شيء مما سبق

الفرض العدمي القائل متوسط الاستهلاك = 12
والبديل القائل انه اكبر من 12 لوجود كلمة ارتفع
ويكون اختبار من طرف واحد جهة اليمين الموجب

20- قيمة إحصائي الاختبار في هذهِ الحالة Z تساوي: -

أ- 2

ب- 2.33

ج- 0.33

د- لا شيء مما سبق

القانون : $Z = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\sigma / \sqrt{n}}$

نطبق القانون : $\frac{14-12}{\frac{6}{\sqrt{49}}} = 2.333$

21- من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن: -

أ- قبول الفرض العدمي

ب- قبول الفرض البديل

ج- عدم قبول أي من الفرضين

د- لا شيء مما سبق

هنا تم رفض الفرض العدمي وذلك لان z المحسوبه اكبر من الجدوليه التي تساوي 1.96+ وهنا لابد نعرف انو في حال ماذكرت بالسؤال بتكون دائما حدود الثقه 95% ومستوى المعنويه مستوى الدلاله 5%

إذا علمت أنه: -

" لو كانت لدينا عينة عشوائية تتكون من 250 طالب وجد أن الوسط الحسابي لأطوال العينة 155.95 سم، والانحراف المعياري = 2.94 سم، علماً بأن الوسط الحسابي لأطول طلاب الجامعة يبلغ 158 سم، أختبر أهمية الفرق المعنوي بين الوسط الحسابي لأطوال طلاب العينة والوسط الحسابي لأطوال طلاب الجامعة. "

المحاضره 8

22- يمكن صياغة الفرض العدمي والفرض البديل على الشكل -

أ- $Ho: \mu_0 - \mu$، $H1: \mu < \mu_0$

ب- $Ho: \mu_0 - \mu$، $H1: \mu < \mu_0$

ج- $Ho: \mu_0 - \mu$، $H1: \mu \neq \mu_0$

د- لا شيء مما سبق

الفرض العدمي القائل لاتوجد فروق بين متوسط الطول لطلاب العينه وطلاب الجامعه μ=μ0 والبديل القائل انه يوجد فروق وإنا μ≠μ0

23- يسمى إحصائي الاختبار في هذهِ الحالة: -

أ- Z

ب- t

ج- H

د- لا شيء مما سبق

هنا استخدمنا اختبار t لان انحراف المجتمع غير موجود علما بان العينه هنا اكثر من 30

24- قيمة إحصائي الاختبار في هذهِ الحالة تساوي: -

أ- – 2.0

ب- – 2.94

ج- – 11.006

د- لا شيء مما سبق

القانون : $t = \dfrac{\overline{X} - \mu}{S/\sqrt{n}}$

نطبق القانون : $= \dfrac{155.95 - 158}{2.94/\sqrt{250}} = -11.006$

25- من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن: -

أ- قبول الفرض العدمي

ب- قبول الفرض البديل

ج- عدم قبول أي من الفرضين

د- لا شيء مما سبق

رفض العدمي لان قيمة z المحسوبة اصغر من -1.96

اذا تقع في منطقة الرفض

26- إذا قدمت إليك النتائج التالية كمخرجات للبرنامج الإحصائي SPSS: -

T - test

المحاضرة 8

One – Sample test

	Test Value = 160					
	T	df	Sig.(2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the difference	
					Lower	Upper
الطول	-11.006	249	0.000	-2.0480	-2.04145	-1.6815

قيمة الاختبار الإحصائي t من هنا نستخرجها

درجات الحريه n-1 أي 249=1-250

نرفض الفرض العدمي اذا كانت قيمة sig اقل من 5%

من خلال الجدول السابق يمكن: -

أ- قبول الفرض العدمي
ب- قبول الفرض البديل
ج- رفض كل من الفرضين
د- لا شيء مما سبق
ه-

27- إذا قدمت إليك النتائج التالية كمخرجات للبرنامج الإحصائي SPSS: -

T - test

One – Sample test

	Test Value = 160					
	T	df	Sig.(2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the difference	
					Lower	Upper
الطول	-1.006	249	0.060	-2.0480	-2.04145	-1.6815

نقبل العدمي لان قيمة sigاكبر من 5% وهنا قيمتها 6%

من خلال الجدول السابق يمكن: -

أ- قبول الفرض العدمي
ب- قبول الفرض البديل
ج- رفض كل من الفرضين
د- لا شيء مما سبق

إذا علمت أنه: -

المحاضرة 8

" أراد باحث أن يعرف أثر استخدام نظم مساندة القرارات على كفاءة القرارات التي تتخذها الادارة بمساعدة تلك النظم، فوزع 50 مديراً لمنشآت صناعية عشوائياً في مجموعتين، ثم عين أحدهما بطريقة عشوائية لتكون مجموعة تجريبية والاخرى ضابطة، وفي نهاية التجربة وزع على المجموعتان استقصاء بقيس درجة فاعلية القرار وكفاءته عندما يتم اتخاذه باستخدام نظم مساندة القرارات بدلاً من الطريقة التقليدية فكانت النتائج كما يلي: -

المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
n_1=25	n_2=25
$\bar{X}1 = 7.6$	$\bar{X}1 = 6$
S_2^1=2.27	S_2^1= 1.78

وأردنا اختيار ما إذا كان أداء المجموعة التجريبية أفضل من أداء المجموعة الضابطة عند مستوى معنوية 5%: -

28- يمكن صياغة الفرض العدمي والفرض البديل على الشكل: -

أ- Ho : $\mu_2 - \mu_1$ ، H1 :> $\mu_2\mu_1$

ب- Ho : $\mu_2 - \mu_1$ ، H1 :< $\mu_2\mu_1$

ج- Ho : $\mu_2 - \mu_1$ ، H1 :≠ $\mu_2\mu_1$

د- لا شيء مما سبق

صياغة الفرض العدمي القائل ان m1=m2 والفرض البديل القائل ان m1 افضل من m2 بالشكل (μ_1>μ_2) ويكون الاختبار من طرف واحد من اليمين

29- درجات الحرية تساوي: -

أ- 50

ب- 49

ج- 48

د- لا شيء مما سبق

درجات الحريه = n-2 أي 50-2=48

30- قيمة الانحراف المعياري S في هذهِ الحالة تساوي: -

أ- 2.04

ب- 2.04 –

ج- 2.4

د- لا شيء مما سبق

31- قيمة إحصائي الاختبار t في هذهِ الحالة تساوي: -

أ- 1.6 –

ب- 1.6

ج- 2.77

د- لا شيء مما سبق

32- من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض (إذا علمت أن قيمة t الجدولية تساوي 1.68) يمكن: -

أ- قبول الفرض العدمي

ب- قبول الفرض البديل

ج- عدم قبول أي من الفرضين

د- لا شيء مما سبق

هنا لان حجم العينه اقل من 30 فنستخدم اختبار احصائي لـt بالقانون

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

وفي المثال اعطي لنا التباين ولذا لا بد من استخراج

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

الانحراف لكلا العينتين

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

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

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

نرفض العدمي لان قيمة t المحسوبة اكبر من قيمة t المجدوله 1.68

33- إذا كانت A, B , C ثلاث حوادث فإن العلاقة $A \cup (B \cap C)$ تساوي :-

أ- $(A \cup B) \cap (A \cup C)$

ب- $(A \cap B) \cup (A \cap C)$

ج- $(A \cup B) \cup (A \cup C)$

د- لا شيء مما سبق

المحاضرة 1

هنا نوزع الاتحاد ∪ على التقاطع ∩

34- إذا كانت A, B , C ثلاث حوادث فإن العلاقة $A \cap (B \cup C)$ تساوي :-

أ- $(A \cup B) \cap (A \cup C)$

ب- $(A \cap B) \cap (A \cap C)$

ج- $(A \cap B) \cup (A \cap C)$

د- لا شيء مما سبق

المحاضرة 1

هنا العكس نوزع التقاطع ∩على الاتحاد ∪

يراد شراء ثلاث أنواع من الكتب الدراسيةA وb وCفإن: -

المحاضرة 1

الاتحاد ∪ بمعنى أو (+)
والتقاطع ∩ بمعنى و (×)

35- توافر أنواع الكتب الدراسيةالثلاثة يرمز لها بالرمز: -

أ- $A \cup B \cup C$

ب- $\overline{A} \cap \overline{B} \cap \overline{C}$

ج- $A \cap B \cap C$

د- لا شيء مما سبق

هنا توافر بمعنى (و) أي تقاطع ∩

بمعنى توافر الكتاب الاول و الكتاب الثاني و الكتاب الثالث

36- عدم توافر الكتب الدراسيةالثلاثة يرمز لها بالرمز: -

أ- $A \cup B \cup C$

ب- $\overline{A} \cap \overline{B} \cap \overline{C}$

ج- $A \cap B \cap C$

د- لا شيء مما سبق

عدم توافر الاول والثاني و الثالث

أي نكتب تقاطع المتممه لكل كتاب

37- توافر نوع واحد من الكتب الدراسيةعلى الأقل A أو B أو C أو كلها يرمز لها بالرمز:-

أ- $A \cup B \cup C$

ب- $\overline{A} \cap \overline{B} \cap \overline{C}$

ج- $A \cap B \cap C$

د- لا شيء مما سبق

على الاقل دائما تعني اتحاد U بمعنى توافر الاول او الثاني او الثالث

38- توافر الكتاب الدراسيA فقط يمكن الرمز له بالرمز:-

أ- $A \cup B \cup C$

ب- $A \cap \overline{B} \cap \overline{C}$

ج- $\overline{A} \cap B \cap C$

د- لا شيء مما سبق

هنا توافر الكتاب الاول واي تقاطع متممه
الكتاب الثاني وتقاطع متممه الكتاب الثالث

39- توافر نوع واحد فقط من الكتب الدراسيةيمكن الرمز له بالرمز: -

أ- $\overline{A} \cup \overline{B} \cup \overline{C}$

ب- $A \cap \overline{B} \cap \overline{C}$

ج- $(A \cap \overline{B} \cap \overline{C}) \cup (B \cap \overline{A} \cap \overline{C}) \cup (C \cap \overline{B} \cap \overline{A})$

د- لا شيء مما سبق

توافر الكتاب الاول و متممه الكتاب الثاني
ومتممه الكتاب الثالث او توافر الكتاب الثاني
ومتممه الكتاب الاول ومتممه الكتاب الثالث
او توافر الكتاب الثالث ومتممه الكتاب الاول
ومتممه الكتاب الثاني

الجدول التالي يمثل توزيع مجموعة من الطلاب والطالبات حسب التخصص الدقيق بكلية إدارة الأعمال: -

المحاضرة 2

	طلاب	طالبات	المجموع
محاسبة	10	14	24
نظم	16	28	44
إدارة	20	12	32
المجموع	46	54	100

تم اختيار أحد الدارسين من الجدول السابق بطريقة عشوائية، أحسب الاحتمالات التالية: -

40- احتمال أن يكون طالب: -

أ- 0.54

ب- 0.46

ج- 0.24

د- لا شيء مما سبق

مجموع احتمال الطلاب على المجموع الكلي $\frac{46}{100}$ =0.46

41- احتمال أن تكون طالبه: -

أ- 0.54

ب- 0.46

ج- 0.24

د- لا شيء مما سبق

مجموع احتمال الطالبات على المجموع الكلي $\frac{54}{100}$ =0.54

42- احتمال أن يكون من قسم المحاسبة: -

أ- 0.54

ب- 0.46

ت- 0.24

ث- لا شيء مما سبق

مجموع قسم المحاسبه على المجموع الكلي $\frac{24}{100}$ =0.24

43- احتمال أن يكون من قسم المحاسبة و طالب: -

أ- 0.24

ب- 0.10

ج- 0.46

د- لا شيء مما سبق

هنا ناخذ التقاطع لوجود (و) ولانها احداث غير متنافيه

44- أن يكون طالبه أو من قسم المحاسبة: -

أ- 0.64

ب- 0.78

ج- 0.54

د- لا شيء مما سبق

احداث غير متنافيه نجمع الاحتمالات ناقص التقاطع بينهم

$$0.64 = \frac{14}{100} - \frac{24}{100} + \frac{54}{100}$$

45- أن يكون من قسم الإدارة أو طالب: -

أ- 0.78

ب- 0.32

ج- 0.58

د- لا شيء مما سبق

احداث غير متنافيه نجمع الاحتمالات ناقص التقاطع

$$0.58 = \frac{20}{100} - \frac{46}{100} + \frac{32}{100}$$

46- احتمال أن يكون من قسم المحاسبة بشرط أن تكون طالبة: -الاجابة (أ)

أ- $\frac{7}{27}$

ب- $\frac{24}{100}$

ج- $\frac{54}{100}$

د- لا شيء مما سبق

أي تقاطع الاثنين على الاخير(احتمال الطالبه)

$$\frac{\frac{14}{100}}{\frac{54}{100}} = \frac{7}{27}$$

47- احتمال أن يكون طالب بشرط أنه من قسم الادارة: -الاجابة(ب)

أ- $\frac{32}{100}$

ب- $\frac{5}{8}$

ج- $\frac{20}{100}$

د- لا شيء مما سبق

أي تقاطع الاثنين على الاخير(احتمال الاداره)

$$\frac{\frac{20}{100}}{\frac{32}{100}} = \frac{5}{8}$$

إذا علمت أنه: -

" مصنع لإنتاج لعب الأطفال يمتلك ثلاث آلات A و B وC، تنتج الآلة الأولى 25% من الإنتاج والآلة الثانية 40% من الإنتاج والباقي من إنتاج الآلة الثالثة فإذا كانت نسبة المعيب في الآلات الثلاثة على الترتيب هو 3%و4% و 6%، سحبت وحدة واحدة عشوائياً من إنتاج المصنع "، احسب الاحتمالات التالية: -

المحاضره 2

48- احتمال أن تكون الوحدة المسحوبة معيبة: -

أ- $0.25\times 0.97+0.40\times 0.96+0.35\times 0.94$

ب- $0.25\times 0.03+0.40\times 0.04+0.35\times 0.06$

ج- $0.75\times 0.03+0.60\times 0.04+0.65\times 0.06$

د- لا شيء مما سبق

نضرب جميع الاحتمالات في معيبها أي نضرب احتمال الاله الاولى في معيبها + احتمال الاله الثانيه ضرب معيبها + احتمال الاله الثالثه ضرب معيبها

49- احتمال أن تكون الوحدة المسحوبة جيدة: -

أ- $0.25\times 0.97+0.40\times 0.96+0.35\times 0.94$

ب- $0.25\times 0.03+0.40\times 0.04+0.35\times 0.06$

ج- $0.75\times 0.03+0.60\times 0.04+0.65\times 0.06$

د- لا شيء مما سبق

هنا لم يعطينا نسبة انتاج الاله الثالثه ونستخرجها عن طريق 1–احتمال انتاج الاله الاولى(40%) – احتمال انتاج الاله الثانيه (25%) = 35%بعدها نضرب جميع احتمالات الانتاج في نسبة الجيد لكل اله مثلانسبة الجيد للاله الاولى نستخرجها عن طريق 1–نسبة المعيب 3%= 97%

50- احتمال أن تكون الوحدة معيبة ومن إنتاج الآلة الثالثة: -الاجابة(ج)

أ- $\frac{0.94\times 0.35}{\times 0.97+0.40\times 0.96+0.35\times 0.94}$

ب- $\frac{0.40\times 0.04}{0.25\times 0.03+0.40\times 0.04+0.35\times 0.06}$

ج- $\frac{0.06\times 0.35}{0.25\times 0.03+0.40\times 0.04+0.35\times 0.06}$

د- لا شيء مما سبق

احتمال معيب الاله الثالثه ضرب نسبة انتاجها على كل المعيب أي انتاج كل اله مضروب في انتاجها + انتاج الاله الثانيه مضروبا في معيبها وهكذا

إذا علمت أنه: -

"أحد المصانع وجد أنه من بين كل 1000 وحدة هناك 150 وحدة معيبة، أخذت عينة مكونة من خمس وحدات، فإذا علمت أن هذه الظاهرة تتبع التوزيع ثنائي الحدين " أوجد الاحتمالات التالية: -

المحاضره 3

عدد المحاولات | الاحتمال | مكمل الاحتمال أي 1-

قاعدة ثنائي الحدين $nCx \times (p)^x \times (q)^{n-x}$

في الاله نضغط shift ثم علامة ÷

السؤال

51- احتمال أن تكون الوحدات المختارة كلها سليمة: -

أ- 0.5563

ب- 0.4437

ج- 0.8352

د- لا شيء مما سبق

توزيع ثنائي الحدين أي احداث متنافيه اي يانجاح يافشل او موت حياه ،هنا اولا نستخرج احتمال كم وحده معيبه من 1000 وذلك بقسمة150÷1000= 0.15 نسبة المعيب وتكون نسبة ان تكون سليمة المكمل لها أي 1—0.15=0.85

ثم نطبق قاعدة ثنائي الحدين

5C0×(0.15)^0×(0.85)^5—0=0.44370

52- احتمال وجود وحدة على الأكثر معيبة: -

أ- 0.4437

ب- 0.3915

ج- 0.8352

د- لا شيء مما سبق

ذكر على الاكثر موجود وحده معيبه هنا ناخذ احتمال الصفر والواحد بس ونطبق قاعدة ثنائي الحدين مره مع الصفر ومره مع الواحد ونجمعهم بالخير

5C0×(0.15)^0×(0.85)^5-0=0.4437

5C1×(0.15)^1×(0.85)^5-1=0.39150 =0.8352

53- احتمال وجود وحدتان معيبتان على الأقل: -

أ- 0.8325

ب- 0.1648

ج- 0.8500

د- لا شيء مما سبق

هنا ذكر وحدتان على الاقل يعني ابدا من 2وطالع لحد عدد المحاولات الموجود أي اخذ احتمال2 وبعدها 3 وبعدها 4 ثم 5 بعدها اجمعهم بالشكل

5C2×(0.15)^2×(0.85)^5-2=0.13817

5C3×(0.15)^3×(0.85)^5-3=0.024384

5C4×(0.15)^4×(0.85)^5-4=0.00215156

5C5×(0.15)^5×(0.85)^5-5=0.00007593

ونقدر نختصر هنا بطريقة ثانيه انو نطرح من(1) احتمال الصفر والواحد وطلعتاه بمثال 52 وكان مجموعهم 0.8352 بالشكل

1—0.8352=0.1648

54- القيمة المتوقعة للتوزيع المعبر عن عدد الوحدات المعيبة: -

أ- 0.15
ب- 5
ج- 0.75
د- لا شيء مما سبق

القيمه المتوقعه في ثنائي الحدين أي المتوسط عباره عن n×p أي

$5\times0.15=\frac{3}{4}=0.75$

في الآله لما يطلع لنا الناتج كسر نضغط على

S<=>d

55- قيمة التباين للتوزيع المعبر عن عدد الوحدات المعيبة: -

أ- 0.6375
ب- 0.8536
ج- 0.7984
د- لا شيء مما سبق

التباين = n×p×q

5×0.15×0.85=0.6375

إذا علمت أنه: -

" إذا كان من المعلوم أن عدد الوحدات التي تستهلكها الأسرة من سلعة معينة خلال الشهر تتبع توزيع بواسون بمتوسط 3 وحدات شهريا، إذا عرف المتغير العشوائي x بأنه عدد الوحدات التي تستهلكها الأسرة خلال الشهر من هذه السلعة "

المحاضره 4

56- ما نوع المتغير العشوائي: -

أ- متغير وصفي
ب- متغير كمي متصل
ج- متغير كمي منفصل
د- لا شيء مما سبق

توزيع بواسون توزيع منفصل وتكون

$$P(x)=\frac{e^{-\mu}\mu^{x}}{x!}$$

57- احتمال أن الأسرة تستهلك وحدتين خلال الشهر يساوي: -

أ- 0.0498
ب- 0.2240
ج- 0.4983
د- لا شيء مما سبق

في الآله نضغط In ثم زر shift

$$P(2)=\frac{e^{-3}3^{2}}{2!}=\frac{0.0498\ (9)}{2\times1}=0.22404$$

في الآله نضغط shift ثم زر x-1 او x!

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

أ- 0.4983

ب- 0.2240

ج- 0.6474

د- لا شيء مما سبق

هنا ذكر 3 وحدات على الاكثراي اخذ احتمال الصفر و1و2و3 واجمعهم

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

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

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

قيمة e وهي ثابته اذا حبينا نحفظها ونعوض فيها او نطبقها على الأله

59- القيمة المتوقعة للتوزيع السابق: -

أ- 3

ب- 9

ج- 1

د- لا شيء مما سبق

التباين في بواسون يساوي المتوسط أي 3

60- قيمة الانحراف المعياري للتوزيع السابق تساوي: -

أ- 3

ب- 1.732

ج- 0.0498

د- لا شيء مما سبق

الانحراف جذر التباين $\sqrt{3}$

61- معامل الاختلاف النسبي للتوزيع السابق يساوي: -

أ- 100%

ب- 57.7%

ج- 90%

د- لا شيء مما سبق

عباره عن الانحراف المعياري على المتوسط

$$C.V = \frac{\sigma}{\mu} \times 100 = \frac{1.732}{3} \times 100 = 57.7\%$$

62- شكل التوزيع السابق: -

أ- توزيع سالب الالتواء

ب- توزيع متماثل

ج- توزيع موجب الالتواء

د- لا شيء مما سبق

دائما توزيع بواسون موجب

63- عرف كل من المصطلحات التالية: -

المحاضره 5

عينات احتمالية عشوائية

أسلوب الحصر الشامل	وفيه تجمع البيانات عن كل مفرده من مفردات المجتمع، وهذا الأسلوب لا يتبع عادة إلا في حالة التعدادات التي تجريها الدول وتدعمها بإمكانيات ضخمه مثل تعدادات السكان والتعدادات الصناعية والتعدادات الزراعية.
أسلوب المعاينة	وفيه يتم جمع البيانات عن جزء من مفردات المجتمع يختار بطريقة أو بأخرى ويطلق عليه عينه (Sample) ثم بعد ذلك يتم تعميم نتائج الدراسة على المجتمع بأكمله.
العينة العشوائية	وهي العينة التي تكون لكل مفرده من مفردات المجتمع نفس فرصة الاختيار في العينة
العينة المنتظمة	نختار نقطة بداية من المجتمع ثم نختار العنصر الموجود على بعد ثابت من هذه النقطة.
العينة العنقودية	يقسم المجتمع إلى مساحات أو أجزاء ثم نختار عشوائيا بعض هذه المساحات، ثم نختار جميع عناصرها بالعينة.
العينة الطبقية	يقسم المجتمع إلى طبقتين على الأقل ثم نختار العينة من كل منهما.
العينة الصدفة	يتم اختيارها عن طريق الصدفة.
العينة العمودية	يتم اختيار أفراد العينة تحت شروط معينة لتحقيق الهدف من التجربة.
العينة الحصية	يقسم المجتمع إلى أجزاء ثم نختار العينة من كل جزء من أجزاء المجتمع وفقا للنسب المحددة.

عينات غير احتمالية

64- إذا قدمت إليك النتائج التالية كمخرجات للبرنامج الإحصائي SPSS: -

المحاضره 8

T- TEST

Paired Sample test

		Paired Difference					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Posttest pretest	4.3800	7.8570	.7857	.3765	5.9390	0.8546	99	.376

هنا اكبر من 5% اذا نقبل الفرض العدمي

من خلال الجدول السابق يمكن: -

ملاحظه لسهولة معرفة ان قيمة sig اكبر من او اصغر من 5%
نستخدم الاله بالشكل 5% ناقص قيمة sig واذا كان الناتج بالسالب
نعرف انو اصغر من 5% ونرفض العدمي ونقبل البديل

أ- قبول الفرض العدمي
ب- قبول الفرض البديل
ج- رفض كل من الفرضين
د- لا شيء مما سبق

T- TEST

Paired Sample test

65- إذا قدمت إليك النتائج التالية كمخرجات للبرنامج الإحصائي SPSS: -

		Paired Difference					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Posttest pretest	4.3800	7.8570	.7857	2.8210	5.9390	5.575	99	.000

المحاضره 8

هنا صفر أي اصغر من 5% اذا نرفض العدمي ونقبل البديل

من خلال الجدول السابق يمكن: -

أ- قبول الفرض العدمي
ب- قبول الفرض البديل
ج- رفض كل من الفرضين
د- لا شيء مما سبق

إذا علمت أنه: -

" إذا كان لدينا ثلاث منتجات لإحدى الشركات الصناعية، وتم تقييمها من قبل مجموعة من المستهلكين وحصلنا على النتائج التالية (عند مستوى معنوية 5%): -

المحاضره 9

	المنتج الاول		المنتج الثاني		المنتج الثالث	
	X_1	X_1^2	X_2	X_2^2	X_1	X_2^2
	7	49	4	16	2	4
	10	100	6	36	2	4
	10	100	7	49	3	9
	11	121	9	81	7	49
	12	144	9	81	6	36
المجموع	50	514	35	263	20	102

66- مجموع المربعات الكلي يساوي: -

أ- 879

ب- 105

ج- 144

د- لا شيء مما سبق

عباره عن مجموع المربعات الاعمده الزوجيه 2و4و6 ناقص مجموع x الاعمده الفرديه 1و3و5تربيع على عدد مفردات العينة ضرب عدد المجموعات

$$Total..SS = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{(n_g)(k)} = 879 - \frac{(105)^2}{15} = 144$$

67- مجموع المربعات بين المجموعات يساوي: -

أ- 90

ب- 105

ج- 35

د- لا شيء مما سبق

$$Between\ ..SS = \sum \frac{(\sum X_g)^2}{n_g} - \frac{(\sum X)^2}{(n_g)(k)}$$

$$= \frac{(50)^2}{5} + \frac{(35)^2}{5} + \frac{(20)^2}{5} - \frac{(105)^2}{15} = 90$$

68- مجموع المربعات داخل المجموعات: -

أ- 22

ب- 54

ج- 18

د- لا شيء مما سبق

□ مجموع المربعات الكلي – مجموع المربعات بين المجموعات

= 144 -90 =54

69- درجات الحرية الكلية تساوي: -

أ- 2

ب- 12

ج- 14

د- لا شيء مما سبق

عباره عن (n×k−1)

أي 5×3=15−1=14

70- قيمة إحصائي الاختبار Fتساوي: -

أ- 45

ب- 10

ج- 15

د- لا شيء مما سبق

اولا نحسب التباين بين المجموعات وهو مجموع المربعات بين المجموعات 90 على k-1 اي 45 =90/2 ثم نحسب التباين داخل المجموعات عباره عن مجموع المربعات داخل المجموعات54 على درجات الحرية داخل المجموعات 12 أي 54/12=4.5

$$F = \frac{Between..groups..mean..square}{Within..groups..mean..sauare} = \frac{45}{4.5} = 10$$

71- من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض (إذا علمت أن قيمة Fالجدولية تساوي 3.88) يمكن: -

أ- قبول الفرض البديل

ب- قبول الفرض العدمي

ج- عدم قبول أي من الطرفين

د- لا شيء مما سبق

هنا قيمة احصائي الاختبار (10) اكبر من قيمة t الجدوليه (3.88)اذا نرفض العدمي ونقبل البديل

إذا علمت أنه: -

قام أحد الباحثين بتفريغ ما تم الحصول عليه من معلومات في جدول تحليل التباين كالتالي (عند مستوى معنوية 5%):

المحاضرة 9

مصدر التباين	مجموع المربعات SS	درجات الحرية df	متوسط المربعات Means	قيمة F
بين المجموعات Between groups	200	5	40	5
داخل المجموعات Within groups	80	10	8	
الكلي (المجموع) Total	280	15		

أولاً نكمل الجدول :-		
280 – 200 = 80	200/5 = 40	40/8= 5
15 – 5 = 10	80/10 = 8	

72- قيمة إحصائي الاختبار Fتساوي: -

أ- 10

ب- 5

ج- 80

د- لا شج مما سبق

73- من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض (إذا علمت أن قيمة Fالجدولية تساوي 7.88)يمكن: -

أ- قبول الفرض البديل

ب- قبول الفرض العدمي

ج- عدم قبول أي من الفرضين

د- لا شيء مما سبق

لان tالاحصائيه اصغر من tالجدوليه وبكذا نقبل الفرض العدمي ونرفض البديل

المحاضرة 12

الجدول التالي يوضح نتيجة اختبار مربع كاي (كا2) عند مستوى معنوية 5%: -

Chi-Square Test

	Value	Df	Asymp . Sig (2-sided)
Pearson Chi-Square	1.9496	3	.0437
Likelihood Ratio	1.9672	3	.0434
Linear-by- Linear Association	.2384	1	.0390
N of Valid Cases	32		

اذا قيمة sig اصغر من 5%
نرفض العدمي ونقبل البديل

قيمة كا^2

أجب عن الاسئلة التالية من خلال النتائج الواردة في الجدول السابق: -

74- قيمة إحصائي الاختبار كا2تساوي: -

أ- .2384
ب- 1.9672
ج- 1.9496
د- لا شيء مما سبق

الجواب من الجدول

75- من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن: -

أ- قبول الفرض البديل
ب- قبول الفرض العدمي
ج- عدم قبول أي من الفرضين
د- لا شيء مما سبق

" قام أحد الباحثين بمقارنة عينة من درجات الطلاب في مادة المحاسبة بكلية إدارة الاعمال جامعة الملك فيصل بأخرى من جامعة الدمام وذلك بصدد الوقوف على ما إذا كان هناك اختلاف في متوسط الدرجات وذلك عند مستوى معنوية 5%، وباستخدام البرنامج الاحصائي SPSS حصلنا على النتائج التالية: -

المحاضره 13

Test Statistics

	SAMPLES
Mann-Whitney U	44.000
Wilcoxon W	99.000
Z	-.457
Asymp .Sig . (2-tailed)	.648
Exact Sig .[2*(1-tailed Sig.)]	.684

76- الاختبار المستخدم لدارسة الفرق بين متوسطي مجتمعين في هذه الحالة: -

أ- كا2

ب- مان وتني

ج- ويلكوكسون

د- لا شيء مما سبق

يستخرج من الجدول من اول اسم موجود وأيضاً نعرف ان اختبار مان وتني يستخدم لاختبار الفرق بين مجتمعين مستقلين واما ويلكوكسون لتحديد الاختلاف بين عينتين مرتبطتين اختبار قبلي وبعدي

77- من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن: -

أ- قبول الفرض البديل

ب- قبول الفرض العدمي

ج- عدم قبول أي من الفرضين

د- لاشي مما سبق

أيضاً من الجدول وهنا نقبل العدمي لان قيمة sig اكبر من 5%

78- " لدراسة تأثير أحد البرامج التدريبية على مجموعة من الطلاب تم اختبار مجموعة من الطلاب قبل البرنامج التدريبي على عينة من 8 طلاب و اختبار الطلاب بعد الحصول على البرنامج التدريبي ولاختبار هل هناك اختلاف معنوي في مستوى تحصيل الطلاب ، عند مستوى معنوية 5% ، أستخدم الباحث البرنامج الإحصائي spss باستخدام اختبار ويلكوكسون Wilcoxon و حصلنا على النتائج التالية :-

المحاضره 13

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
AFTER-BEFORE	Negative Ranks	7	2.36	43.50
	Positive Ranks	1	3.54	3.54
	Ties	0		
	Total	8		

متوسط درجات الطلاب قبل وبعد هنا ارتفع كان 2.36 واصبح 3.54 أي اصبح افضل بعد الاختبار

Test Statistics

	AFTER-BEFORE
Z	-.313
Asymp .Sig . (2-tailed)	.421

وفي حال سأل عن قبول العدمي او البديل هنا نقبل العدمي لان قيمة sig اكبر من 5%

من الجداول السابقة يمكن توضيح أن: -

أ- مستوى الطلاب قبل الحصول على البرنامج التدريبي أفضل من المستوى بعد الحصول على البرنامج.
ب- مستوى الطلاب بعد الحصول على البرنامج التدريبي أفضل من المستوى قبل الحصول على البرنامج.
ج- مستوى الطلاب قبل الحصول على البرنامج التدريبي مساوي لمستوى بعد الحصول على البرنامج.
د- لا شيء مما سبق.

أنتهت المحاضره – التسجيل القديم - المستوى السابق (78) سؤال

الحل / للإرادة والمستحيل من طلبت المستوى السابق

واعادة صياغة وكتابة وتنسيق وترتيب Marie -- الدفعه الماسيه

(1) إذا علمت أن احد الأساتذة يدعى توافر ثلاث أنواع من المراجع الخاصة بمقررة ويرمز لها بالأحرف A,B,C فإن توافر المرجع الأول A فقط يرمز له :-

أ- $A \cup B \cup C$

ب- $A \cap \bar{B} \cap \bar{C}$

ج- $\bar{A} \cap \bar{B} \cap \bar{C}$

د- $\bar{A} \cup \bar{B} \cup \bar{C}$

بما انه فقط A موجود إذا A من دون شرطه تقاطع B شرطه تقاطع C شرطه

المحاضره 1

(2) إذا علمت أن أحد المطاعم الشهيرة يقوم بتقديم ثلاثة انواع من الوجبات A , B, C فأن توافر الوجبة Cيمكن الرمز له بالرمز :-

أ- $A \cup B \cup C$

ب- $A \cap \bar{B} \cap \bar{C}$

ج- $\bar{A} \cap \bar{B} \cap C$

د- $\bar{A} \cup \bar{B} \cup \bar{C}$

المحاضره 1

بما انه فقط C موجود إذا A شرطه تقاطع B شرطه تقاطع C بدون شرطه

(3) إذا علمت أن : $P(A \cap B) = 0.026$ و $P(A) = 0.52$ فأن قيمة الاحتمال $P(B \mid A)$ تساوي :

أ- **0.05**

ب- 0.5

ج- 5

د- 0.1

ب استخدام القانون

$$P(B \mid A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{0.026}{0.52} = 0.05$$

المحاضره 2

(4) في تجربه على نوع معين من الامراض الوراثية وجد ان احتمال اصابة احد الاشخاص بمرض A هو 0.45 واحتمال الاصابة بالمرض A و B معا هو 0.045 فما هو احتمال اصابته بالمرض B علما بأنه قد اصيب بالمرض A من قبل :

أ- 0.45

ب- 10

ج- 0.25

د- **0.1**

ب استخدام القانون

$$P(B \mid A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{0.045}{0.45} = 0.1$$

المحاضرة 2

اجب عن الفقرات (5,6,7) ب استخدام المعلومات التالية :-

في تجربة لإلقاء زهر النرد قام احد الأشخاص برمي زهر النرد خمس مرات (5 مرات) وكان مهتم بظهور الوجه 6 فإذا علمت أن هذه الظاهرة تتبع التوزيع ثنائي الحدين اوجد الاحتمالات التالية :-

(5) احتمال ظهور الوجه 6 في ثلاث رميات من الخمس رميات :

أ- 0.393216

ب- 0.453437

ج- 0.3215

د- 0.03215

باستخدام القانون

$$p(X) = \frac{n!}{x!\,(n-x)!}\,p^x(1-p)^{n-x}$$

$$p(3) = \frac{5!}{3!\,(5-3)!}\left(\frac{1}{6}\right)^3\left(\frac{5}{6}\right)^{5-3} = 0.03215$$

المحاضرة 3

او عن طريق الدالة nCr تحل محل الجزء الاول من القانون $\left(\frac{n!}{x!(n-x)!}\right)$ وباقي القانون كما هو

$$p(3) = \binom{5}{3}\left(\frac{1}{6}\right)^3\left(\frac{5}{6}\right)^{5-3} = 0.03215$$

(6) القيمة المتوقعة للتوزيع المعبر عنى عدد مرات ظهور الوجه 6:

أ- 0.8333

ب- 0.1667

ج- 0.6

د- 5

ب استخدام القانون

$$\mu = n \times p = 5 \times \frac{1}{6} = 0.8333$$

المحاضرة 3

(7) قيمة التباين للتوزيع المعبر عن عدد الوحدات المعيبة :

أ- 0.1667

ب- 5

ج- 0.8333

د- 0.6944

ب استخدام القانون

$$\sigma^2 = n \times p \times q = 5 \times \frac{1}{6} \times \frac{5}{6} = 0.6944$$

المحاضرة 3

اجب عن الفقرات (8,9,10) باستخدام المعلومات التالية :

احد الكليات الجامعية وجدت انه من بين كل 200 طالب هناك 40 طالب لا يتحدثون اللغة العربية كلغة أولى أخذت عينه مكونه من ستة طلاب (6 طلاب) فإذا علمت أن هذه الظاهرة تتبع التوزيع ثنائي الحدين اوجد الاحتمالات التالية :

(8) احتمال أن يكون من بينهم طالب واحد لا يتحدث اللغة العربية كلغة أولى :

المحاضرة 4

أ- **0.393216**

ب- 0.453437

ج- 0.878352

د- 0.492453

N=6 P=(40/200)=0.20 q=p-1=0.80

و ب استخدام القانون

$$p(X) = \frac{n!}{x!\,(n-x)!} p^x (1-p)^{n-x}$$

او الطريقة الاخرى

$$P(1)=6C1 \times (0.20)^1 \times (0.80)^5 = 0.393216$$

(9) القيمة المتوقعة للتوزيع المعبر عن عدد الطلاب الذين لا يتحدثون اللغة العربية كلغة اولى :

المحاضرة 4

أ- 0.6

ب- **1.2**

ج- 0.1

د- 0.06

ب استخدام القانون

$$\mu = n \times p = 6 \times 0.20 = 1.2$$

(10) قيمة التباين للتوزيع المعبر عن عدد الوحدات المعيبة :

المحاضرة 4

أ- 0.6

ب- **0.96**

ج- 0.79

د- 0.73

ب استخدام القانون

$$\sigma^2 = n \times p \times q = 6 \times 0.20 \times 0.80 = 0.96$$

(11) إذا علمت أن متوسط عدد الأخطاء التي يقع بها احد الكتاب يبلغ 5 أخطاء في الساعة احسب احتمال وقوع أربع أخطاء إذا علمت أن هذه الظاهرة تتبع توزيع بواسون :

أ- 5

ب- 0.175467

ج- 0.006738

د- 4

المحاضرة 4

ب استخدام القانون

المتوسط =μ= 5

$$P(x) = e^{-\mu} \times \frac{\mu^x}{x!} = P(4) = e^{-5} \times \frac{5^4}{4!} = 0.175467$$

(12) إذا علمت أن متوسط عدد الاهداف التي تقوم إحدى الطائرات المقاتلة بإصابتها هو 4 اهداف يوميا احسب احتمال اصابة ثلاث اهداف اذا علمت ان هذه الظاهرة تتبع توزيع بواسون :

أ- 4

ب- 0.25

ج- 0.1954

د- 1.1722

المحاضرة 4

المتوسط =μ= 4

ب استخدام القانون

$$P(x) = e^{-\mu} \times \frac{\mu^x}{x!} = P(3) = e^{-4} \times \frac{4^3}{3!} = 0.1954$$

اجب عن الفقرات (13,14,15,16) باستخدام المعلومات التالية :

A= {0,1,2,3,4,5} B= {4,5,6,7,8}U= {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}

(13) المجموعة $(A \cup B)$ تساوي :

المحاضره 1

اتحاد = $(A \cup B)$ يعني المشترك في A و B

أ- {8,7,6}

ب- {3,2,1,0}

ج- {5,4}

د- {8,7,6,5,4,3,2,1,0}

(14) المجموعة $(A \cap B)$ تساوي :

أ- {8,7,6}

ب- {0,1,2,3}

المحاضره 1

تقاطع = $(A \cap B)$ فقط اللي يتشابه من A و B المشترك بينهم

ج- {4,5}

د- {8,7,6,5,4,3,2,1,0}

(15) المجموعة $(A - B)$ تساوي :

أ- {8,7,6}

ب- {3,2,1,0,}

ج- {4,5}

د- {8,7,6,5,4,3,2,1,0}

المحاضره 1

الفرق = $(A - B)$ عمليه طرح شيل من A اللي موجود في B

(16) المجموعة (B-A) تساوي :-

أ- {8,7,6}

ب- {3,2,1,0,}

ج- {4,5}

د- {8,7,6,5,4,3,2,1,0}

الفرق = $(B - A)$ عمليه طرح شيل من B اللي موجود في A

اجب عن الفقرات (17,18) باستخدام المعلومات التالية :

إذا علمت أن احد الشركات تمتلك ثلاث سيارات لتوصيل المنتجات A,B,C تقوم السيارة الاولى بتوصيل 30 % من الانتاج واما السيارة الثانية فتقوم بتوصيل 35% من الانتاج والباقي من نصيب السيارة الثالثة ف اذا كانت نسبة الانتاج الذي يفسد اثناء التوصيل على الترتيب 5% و 7% و 9% سحبت وحده واحده عشوائيا من الوحدات الموزعة على السيارات احسب الاحتمالات التالية :

المحاضرة 2

أول شي طلع الباقي عطاك A وعطاك B اجمعهم واحسب مكملهم إلى 100 ألي هو C همن اضرب كل وحده نسبه المعيب اللي هو يفسد واجمعهم يعني Aضرب نسبة معيبها زائد Bمضروبة في نسبة معيبها زائدا Cمضروبة في معيبها

(17) احتمال أن تكون الوحدة المسحوبة فاسدة :

أ- $0.25 \times 0.96 + 0.40 \times 0.96 + 0.35 \times 0.94$

ب- $0.25 \times 0.03 + 0.40 \times 0.04 + 0.35 \times 0.06$

ج- $0.30 \times 0.05 + 0.35 \times 0.07 + 0.35 \times 0.09$

د- $0.70 \times 0.05 + 0.65 \times 0.07 + 0.65 \times 0.09$

المحاضره 2

بما انه اختار الثانية خذ نسبة الثانية مضروبة في معيبها تقسيم الكل اللي بالحل في سؤال 17

(18) احتمال أن تكون الوحدة فاسدة ومن نصيب السيارة الثانية :

أ- $\dfrac{0.35\times0.07}{0.30\times0.05+0.35\times0.07+0.35\times0.09}$

ب- $\dfrac{0.45\times0.04}{0.25\times0.03+0.40\times0.074+0.35\times0.06}$

ج- $\dfrac{0.06\times0.35}{0.25\times0.03+0.40\times0.04+0.35\times0.06}$

د- $\dfrac{0.30\times0.09}{0.30\times0.05+0.35\times0.07+0.35\times0.09}$

اجب عن الفقرات (19,20,21) باستخدام المعلومات التالية :

في دراسة الظاهرة متوسط طول الطالب في المرحلة الجامعية وجد ان متوسط طول الطالب يبلغ 170 سم وذلك ب انحراف معياري قدرة 10 سم تم اختيار احد الطلاب عشوائيا ف أذا علمت ان هذه الظاهرة تتبع التوزيع الطبيعي ف اوجد :

(19) احتمال أن ينحصر طول الطالب بين 150 سم و 190 سم $P(150 < x < 190)$

المتوسط $= \mu = 170$ المعياري الانحراف $= \sigma = 10$

ب استخدام القانون

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

$$z = \frac{150 - 170}{10} < z < \frac{190 - 170}{10} = -2 < z < 2$$

$$P = (95.45\%)$$

أ- 68.26%

ب- 95.45%

ج- 99.74%

د- 89.74%

المحاضره 4

احتمال وقوع أية مشاهدة على بعد انحراف معياري واحد من الوسط الحسابي هو 0.6827 (-1 و 1)

احتمال وقوع أي مفردة على بعد إنحرافين معياريين من الوسط الحسابي هو 0.9545 (-2 و 2)

احتمال وقوع أية مفردة على بعد ثلاثة انحرافات معيارية من الوسط الحسابي هو 0.9973 (-3 و 3)

(20) احتمال أن يكون الطالب اقل من 180 سم $P(x < 180)$:

باستخدام القانون

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma} = \frac{180 - 170}{10} = 1$$

$$P = (0.6827 \div 2) + 0.5 = 84.13\%$$

من الجدول الحفظ 0.6827 ويجب مراجعة المحاضرة للفهم أكثر

أ- 68.26%

ب- 95.45%

ج- 99.74%

د- 84.13%

(21) احتمال أن يكون طول الطالب اكبر من 160 سم$P(x > 160)$:

ب استخدام القانون

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma} = \frac{160 - 170}{10} = -1$$

$$P = (0.6827 \div 2) + 0.5 = 84.13\%$$

من الجدول الحفظ 0.6827 ويجب مراجعة المحاضرة للفهم أكثر

أ- 84.13%

ب- 15.86%

ج- 99.87%

د- 84.13%

اجب عن الفقرات (22,23,24) باستخدام المعلومات التالية :

"إذا علمت أن متوسط سرعة السيارات على الطريق السريع الرياض مكة تمثل ظاهرة تتبع التوزيع الطبيعي، وفي دراسة لهذه الظاهرة قامت هيئة الطرق بسحب عينة عشوائية من السيارات المارة في هذا الطريق و وجدت أن متوسط سرعة السيارة 120 كم في الساعة ، وذلك بانحراف معياري قدرة 15 كم في الساعة ، تم اختيار احد السيارات عشوائيا اوجد:-

(22) احتمال أن تنحصر سرعة السيارة بين 90 كم و 150 كم ((p(90<x<150)) :-

المحاضره 4

أ- 68.26%

ب- 95.45%

ج- 99.74%

د- 89.74%

المتوسط $= \mu = 120$ المعياري الانحراف $= \sigma = 15$

ب استخدام القانون

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

$$z = \frac{90 - 120}{15} < z < \frac{150 - 120}{15} = -2 < z < 2$$

$$P = (95.45\%)$$

(23) احتمال أن تكون سرعة السيارة اقل من 150 كم $P(x < 150)$:

أ- 97.725%

ب- 95.45%

ج- 99.74%

د- 84.13%

ب استخدام القانون

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma} = \frac{150 - 120}{15} = 2$$

عدل السؤال الدكتور في المحاضرة المباشرة 3

$$P = (0.9545 \div 2) + 0.5 = 97.725\%$$

من الجدول الحفظ 0.9545 ويجب مراجعة المحاضرة للفهم أكثر

(24) احتمال أن تكون سرعة السيارة أكثر من 105 كم $P(x > 105)$:

أ- 84.13%

ب- 15.87%

ج- 99.74%

د- 84.13%

ب استخدام القانون

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma} = \frac{105 - 120}{15} = -1$$

عدل السؤال الدكتور في المحاضرة المباشرة 3

$$P = (0.6827 \div 2) + 0.5 = 84.13\%$$

من الجدول الحفظ 0.6827 ويجب مراجعة المحاضرة للفهم أكثر

"يدّعي أحد الأساتذة أن نسبة النجاح في احد المقررات التي يقوم بتدريسها تبلغ 80% ، ولاختبار هذا الادعاء تم اختيار عينة عشوائية من الطلاب الدارسين لهذا المقرر حجمها 50 طالب، وبدراسة نتائج الاختبارات الخاصة بالعينة وجد أن نسبة النجاح في العينة قد بلغت هي 68 % ،اختبر مدى صحة ادعاء أستاذ المقرر بأن النسبة في المجتمع هي 80 % مقابل الفرض البديل أن النسبة أقل من 80% وذلك بمستوى معنوية 5 %"

المحاضرة 7

(25) يمكن صياغة الفرض العدمي والفرض البديل على الشكل :-

أ- $H_o : P = 0.80 \text{ ، } H1 : P < 0.80$

ب- $H_o : P = 0.68 \text{ ، } H1 : P > 0.68$

ج- $H_o : P = 0.80 \text{ ، } H1 : P \neq 0.80$

د- $H_o : P = 0.68 \text{ ، } H1 : P \neq 0.68$

الحل

من السؤال تهمنا الجملة (اختبر مدى صحة ادعاء أستاذ المقرر بأن النسبة في المجتمع هي 80 % مقابل الفرض البديل أن النسبة أقل من 80%) أولا نسقط الاختيار (ب) والاختيار (د) لأنها نسب العينة ونحن نريد نسبة المجتمع ونسقط الاختيار (ج) لأنه ذكر بالسؤال اقل وليس لا يساوي إذا الجواب الصحيح الفقرة (أ)

طريقة ثانيه للحل

الفرض العدمي هو أن النسبة في المجتمع (نسبة النجاح في المجتمع) هي 0.80 أي أن الفرض العدمي هو أن الادعاء صحيح وأن الأستاذ سيحصل على النسبة التي ادعاها وهي 80 % بالرموز $H_o : P = 0.80$

الفرض البديل والمنطقي : في هذه الحالة هو أن النسبة في المجتمع أقل من هذا الادعاء وبالرموز : $H1 : P < 0.80$

إذا الجواب فقرة (أ)

(26) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن(قيمة Z الجدولية -1.645):-

المحاضرة 7

أ- قبول الفرض العدمي

ب- قبول الفرض البديل .

ج- رفض كل من الفرضين.

د- قبول كل من الفرضين.

الحل

نستخرج إحصائي الاختبار عن طريق القانون

$$Z_{\hat{p}} = \frac{\hat{p} - P}{\sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}}$$

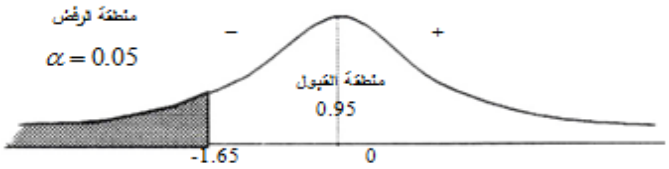
حيث أن

$n=50 \quad \hat{p} = 0.68 \quad P=0.80 \quad 1- P=1- 0.80=0.20$

$$Z_{\hat{p}} = \frac{0.68 - 0.80}{\sqrt{\frac{0.80 \times 0.20}{50}}} = \frac{-0.12}{0.0565} = -2.123$$

أي أن قيمة الإحصائية تساوي 2.123 -

حدود منطقتي القبول والرفض نحصل عليها من التوزيع الطبيعي المعياري، حيث مستوى المعنوية $\alpha = 5\%$ وبما أن الفرض البديل هو " أقل من " فنستخدم اختبار الطرف الأيسر.



المقارنة والقرار : وبمقارنة قيمة الإحصائية التي حصلنا عليها في الخطوة التي تساوي 2.123 - بحدود منطقتي القبول والرفض (من رسم المنحنى) نجد أن قيمة الإحصائية تقع في منطقة الرفض لأن 2.123 - أصغر من 1.65 - فإن القرار هو :

رفض الفرض العدمي بادعاء الاستاذ بأن نسبة النجاح في المجتمع هي 80 % وقبول الفرض البديل بأن النسبة أقل من 80 % وذلك بمستوى معنوية 5 % (أي أن احتمال الخطأ في هذا القرار لا يتعدى 5 %).

"إذا علمت أن تباين عدد ساعات الطيران في الخطوط السعودية لا يزيد عن 20000 ساعة طيران شهريا ، وتستخدم الشركة الآن طريقة جديدة لتسيير خطوط الطيران الداخلي لتكون في معزل عن الخطوط الخارجية مما يترتب عليه زيادة عدد ساعات الطيران ، سحبت عينه عشوائية من 40 طائرة فوجد تباينها عدد ساعات طيرانها تساوي 5000 ساعة ، بافتراض أن عدد ساعات الطيران تتبع التوزيع المعتدل ، اختبر الفرض القائل بوجود زيادة معنوية في التباين عند مستوى معنوية α=0.01" من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية :-

(27) صياغة الفرض العدمي والفرض البديل على الشكل:-

المحاضرة 12

أ- $H_o : \sigma^2 \leq 20000 \text{ ، } H1 : \sigma^2 \geq 20000$

ب- $H_o : \sigma^2 = 20000 \text{ ، } H1 : \sigma^2 \neq 20000$

ج- $H_o : \mu_1 = \mu_2 \text{ ، } H1 : \mu_1 > \mu_2$

د- $H_o : \sigma^2 > 20000 \text{ ، } H1 : \sigma^2 \leq 20000$

الحل

الفروض في التباين يهمنا تباين المجتمع اللي هو 20000

من السؤال تهمنا الجملة (اختبر الفرض القائل بوجود زيادة معنوية في التباين عند مستوى معنوية α=0.01)

ذكر زيادة وليس تساوي أو لا تساوي لذلك نسقط الفقرة (ب) وبما أن السؤال عن التباين ليس المتوسط نسقط الفقرة (ج) وكلمة زيادة تعني أن الفرض البديل اكبر لذلك نسقط الفقرة (د) إذا الجواب الصحيح الفقرة (أ)

(28) قيمة إحصائي الاختبار كا2 في هذه الحالة تساوي:-

المحاضرة 12

أ- 40

ب- 156

ج- 9.75

د- 5000

الحل

مجرد ذكر كلمة تباين إذا نحن نتكلم عن كا2 χ^2 حيث أن :

تباين المجتمع σ^2 = 20000

تباين العينة S^2 =5000

عدد العينة n = 40

نطبق القانون $\chi^2 = \frac{(n-1)S^2}{\sigma^2}$

$$x^2 = \frac{(40-1)5000}{20000} = \frac{(39)5000}{20000} = \frac{195000}{20000} = 9.75$$

إذا الجواب الفقرة (ج)

(29) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض (إذا علمت أن قيمة كا2 الجدولية تساوي 7.96)يمكن :-

المحاضرة 12

أ- **قبول الفرض البديل .**

ب- قبول الفرض العدمي.

ج- رفض كل من الفرضين.

د- قبول كل من الفرضين.

الحل بما إن قيمة إحصائي الاختبار كا2 المحسوبة طلعت 9.75 وهي اكبر من كا2 الجدولية إذا نختار الفرض البديل إذا الجواب الفقرة (أ)

" قام احد الباحثين بتفريغ ما تم الحصول عليه من معلومات في جدول تحليل التباين كالتالي (عند مستوى معنوية 5%):

مصدر التباين	مجموع المربعات SS	درجات الحرية df	متوسط المربعات Means	قيمة F
بين المجموعات Between groups	300	15	.....	.....
داخل المجموعات Within groups	.....	.....	.....	
الكلي (المجموع) Total	500	20		

(30) قيمة إحصائي الاختبار F تساوي :-

أ- 200

ب- **0.5**

ج- 20

د- 5

المحاضرة 9

الحل

اولا نكمل فراغات الجدول

ليكون أول مجموع يساوي 500 يجب إضافة 200 على 300 ليصبح المجموع 500 من أعلى إلى أسفل

ليكون ثاني مجموع يساوي 20 يجب إضافة 5 على 15 ليصبح المجموع 20 من أعلى إلى أسفل

ومن ثم نكمل متوسط المربعات وذلك بقسمة مجموع المربعات على درجات الحرية من اليمين إلى اليسار

اولا 300 تقسيم 15 يساوي 20

ثانيا 200 تقسيم 5 يساوي 40

مصدر التباين	مجموع المربعات SS	درجات الحرية df	متوسط المربعات Means	قيمة F
بين المجموعات Between groups	300	15	20	0.5
داخل المجموعات Within groups	200	5	40	
الكلي (المجموع) Total	500	20		

استخراج قيمة F يكون بقسمه متوسط المربعات بين المجموعات على متوسط المربعات داخل المجموعات كالتالي:

20 تقسم على 40 فيكون الناتج 0.5

إذا الجواب الصحيح الفره (ب)

" قام احد الباحثين بتفريغ ما تم الحصول عليه من معلومات في جدول تحليل التباين كالتالي (عند مستوى معنوية 5%):

مصدر التباين	مجموع المربعات SS	درجات الحرية df	متوسط المربعات Means	قيمة F
بين المجموعات Between groups	300	15	.....	.....
داخل المجموعات Within groups	.....	.....	.....	
الكلي (المجموع) Total	500	20		

(31) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض (إذا علمت أن قيمة F الجدولية تساوي 4.95)يمكن :-

المحاضرة 9

أ- قبول الفرض البديل .

ب- قبول كل من الفرضين.

ج- عدم قبول أي من الفرضين.

د- **قبول الفرض العدمي.**

الحل

بما أن قيمة إحصائي الاختبار F اصغر من قيمة F الجدولية إذا نقبل الفرض العدمي

عليه يكون الجواب الصحيح الفقرة (د)

(32) إذا علمت أن " معامل الارتباط بين ثلاث ظواهر اقتصادية قد بلغت (r=0.85) وكان عدد المفردات التي تم دراستها (n=45) ، وقد رغب الباحث في دراسة معنوية الارتباط وذلك بمستوى 5 % " فان قيمة إحصائي الاختبار t في هذه الحالة تساوي :-

المحاضرة 10

أ- **10.7**

ب- -0.2775

ج- 0.2775

د- 0.0794

الحل نطبق القانون مباشرة

$$t = \frac{r}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}} = \frac{0.85}{\sqrt{\frac{1-(0.85^2)}{45-2}}} = \frac{0.85}{\sqrt{\frac{0.2775}{43}}} = \frac{0.85}{0.0803} = 10.5853$$

اقرب جواب للناتج 10.5835 هو الفقرة (أ) 10.7

إذا علمت انه :-

" قام احد المراكز البحثية باختبار متوسط استهلاك البنزين في كلا من مدينة جده و الدمام وذلك بصدد الوقوف على ما إذا كان هناك اختلاف في متوسط الاستهلاك في مدن المملكة العربية السعودية ، ومن ثم قامت بسحب عينه من المدينتين ومن خلال إدخال البيانات وباستخدام البرنامج الإحصائي SPSS وعند مستوى معنوية 5% ، تم الحصول على النتائج التالية":-

Test Statistics

	SAMPLES
Mann-Whitney U	41.000
Z	-.063
Asymp . Sig . (2-tailed)	.192
Exact Sig .[2*(1-tailed Sig.)]	.219

من الجدول مباشرة نبحث عن اسم الاختبار وهنا نجد

Mann -Whitney

(33) الاختبار المستخدم لدراسة الفرق بين متوسطي مجتمعين في هذه الحالة :-

أ- كا2 .

ب- الإشارة.

ج- ويلكوكسون.

د- مان ويتني.

المحاضرة 13

إذا علمت انه :-

" قام احد المراكز البحثية باختبار متوسط استهلاك البنزين في كلا من مدينة جده والدمام وذلك بصدد الوقوف على ما إذا كان هناك اختلاف في متوسط الاستهلاك في مدن المملكة العربية السعودية ، ومن ثم قامت بسحب عينه من المدينتين ومن خلال إدخال البيانات وباستخدام البرنامج الإحصائي SPSS وعند مستوى معنوية 5% ، تم الحصول على النتائج التالية":-

Test Statistics

	SAMPLES
Mann-Whitney U	41.000
Z	-.063
Asymp . Sig . (2-tailed)	.192
Exact Sig .[2*(1-tailed Sig.)]	.219

يلاحظ من نتائج هذا الاختبار أن قيمة Sig .(2-tailed) تساوى 192. وهى اكبر من مستوى المعنوية 5% (0.05) وبالتالي فإننا نقبل الفرض العدمي .

(34) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن :-

أ- قبول الفرض البديل .

ب- قبول الفرض العدمي

ج- رفض كل من الفرضين.

د- قبول كل من الفرضين.

المحاضرة 13

(35) إذا علمت أنه :-

" قام أحد الباحثين باستخدام إختبار كروسكال- والس للتعرف على مدى وجود فروق معنوية بين ثلاث أنواع من الجينات الوراثية المستخدمة في تلقيح نباتات الزينة ، وذلك عند مستوى معنوية 5%، وتم الحصول على النتائج التالية باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS:-

Test Statistics

	SAMPLES
Ci-Square	1.327
df	2
Asymp . Sig .	.291

يلاحظ من نتائج هذا الاختبار أن قيمة Asymp . Sig . تساوى .291 وهى أكبر من مستوى المعنوية 5% (0.05)

وبالتالي فإننا نقبل الفرض العدمى بأن الفروق بين الأنواع الثلاثة للجينات الوراثية متساوي، أي أن الفروق بين الأنواع الثلاثة للجينات الوراثية غير معنوية.

المحاضرة 13

من الجدول السابق يمكن :-

أ- قبول الفرض البديل القائل بمعنوية الفروق بين الأنواع الثلاثة للجينات الوراثية.

ب- قبول الفرض العدمي القائل بأن الفروق بين الأنواع الثلاثة للجينات الوراثية غير معنوية .

ج- قبول الفرض العدمي القائل بأن الفروق بين الأنواع الثلاثة للجينات الوراثية معنوية .

د- قبول الفرض البديل القائل بعدم بمعنوية الفروق بين الأنواع الثلاثة للجينات الوراثية.

(36) إذا علمت أن " معامل الارتباط بين ثلاث ظواهر اقتصادية قد بلغت (r=0.64) وكان عدد المفردات التي تم دراستها (n=25) ، وقد رغب الباحث في دراسة معنوية الارتباط وذلك بمستوى 5 % " فان قيمة إحصائي الاختبار t في هذه الحالة تساوي :-

المحاضرة 10

أ- 0.6075

ب- -3.9946

ج- 6.208

د- 3.9946

اقرب جواب للناتج 4 هو الفقرة (د) 3.9946

$$t = \frac{r}{\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}} = \frac{0.64}{\sqrt{\frac{1-(0.64^2)}{25-2}}} = \frac{0.64}{\sqrt{\frac{0.5904}{23}}} = \frac{0.64}{\sqrt{0.0256}} = \frac{0.64}{0.16} = 4$$

(37) إذا قدمت إليك النتائج التالية كمخرجات للبرنامج الإحصائي SPSS :-

T-TEST

One – Sample test

	Test Value = 160					
	t	df	Sig.(2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
الطول	-21.006	399	0.012	-82.0480	-80.04145	-80.6815

المحاضرة 8

يلاحظ من نتائج هذا الاختبار أن قيمة Sig .(2-tailed) تساوى 012. وهى اقل من مستوى المعنوية 5% (0.05)

وبالتالي فإننا نقبل الفرض البديل.

من خلال الجدول السابق يمكن :-

أ- قبول الفرض العدمي.

ب- رفض كل من الفرضين.

ج- **قبول الفرض البديل .**

د- قبول كل من الفرضين.

(38) إذا قدمت إليك النتائج التالية كمخرجات للبرنامج الإحصائي SPSS :-

T-TEST

Paired Sample test

		Paired Difference					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Posttest Pretest	24.238	3.8372	.3837	13.765	25.861	6.763	99	.015

المحاضرة 8

يلاحظ من نتائج هذا الاختبار أن قيمة Sig .(2-tailed) تساوى 015. وهى اقل من مستوى المعنوية 5% (0.05)

وبالتالي فإننا نقبل الفرض البديل.

من خلال الجدول السابق يمكن :-

أ- قبول الفرض العدمي.

ب- **قبول الفرض البديل .**

ج- رفض كل من الفرضين.

د- قبول كل من الفرضين.

(39) إذا كانت متوسط مستوى السكر في الدم لمجموعة من الأفراد بمدينة الرياض تمثل ظاهرة تتبع التوزيع الطبيعي بانحراف معياري 20 درجة، فما هو حجم العينة المناسب لتقدير متوسط مستوى السكر في الدم في هذه المدينة بحيث لا يتعدى الخطأ في تقدير متوسط مستوى السكر 4 درجات، وذلك بدرجة ثقة 99 % ؟ (مع تقريب الناتج للرقم الأعلى):-

المحاضرة 6

أ- 60 مفردة

ب- **167 مفردة**

ج- 170 مفردة

د- 20 مفردة

اقرب جواب للناتج 166.41 هو الفقرة (ب) 167

درجة الثقة 99 % أي أن : Z = 2.58

أقصى خطأ مسموح به هو 4 درجات، أي أن : e = 4

والانحراف المعياري للمجتمع : $\sigma = 20$

وبالتعويض بهذه القيم في المعادلة التي تحدد حجم العينة وهي : $= \frac{Z^2\ \sigma^2}{e^2}$ ≈ تعني مع التقريب للأعلى

فإن حجم العينة مقرباً لأقرب عدد صحيح هو : $n = \frac{2.58^2\ 20^2}{4^2} = 166.41 \approx 167$

الجدول التالي يوضح نتيجة اختبار مربع كاي (كا2) عند مستوى معنوية 5% :-

	Value	df	Asymp.Sig (2-sided)
Person Chi-Square	0.06793	4	.0967
Likelihood Ratio	0.05872	4	.0987
Linear-by-Linear Association	.02873	1	.0649
N of Valid Cases	99		

المحاضرة 12

اجب عن الأسئلة التالية من خلال النتائج الواردة في الجدول السابق :-

(40) قيمة إحصائي الاختبار كا2 تساوي:-

أ- 0.0649

ب- 0.02873

ج- 0.0967

د- **0.06793**

من الدول مباشرة نبحث عن Chi-Square ونختار الرقم تحت اول عامود Value واللي بالسؤال هذا يساوي 0.06793

الجدول التالي يوضح نتيجة اختبار مربع كاي (كا2) عند مستوى معنوية 5% :-

	Value	df	Asymp.Sig (2-sided)
Person Chi-Square	0.06793	4	.0967
Likelihood Ratio	0.05872	4	.0987
Linear-by-Linear Association	.02873	1	.0649
N of Valid Cases	99		

اجب عن الأسئلة التالية من خلال النتائج الواردة في الجدول

المحاضرة 12

(41) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن :-

يلاحظ من نتائج هذا الاختبار أن قيمة Sig .(2-tailed) تساوى 0967. وهى اكبر من مستوى المعنوية 5% (0.05)

وبالتالي فإننا نقبل الفرض العدمى .

أ- قبول الفرض البديل .

ب- قبول الفرض العدمى

ج- رفض كل من الفرضين.

د- قبول كل من الفرضين.

إذا علمت انه :-

" قام احد المراكز البحثية باختبار متوسط الإنفاق في كلا من مدينة الرياض والإحساء وذلك بصدد الوقوف على ما إذا كان هناك اختلاف في متوسط الإنفاق في مدن المملكة العربية السعودية ، ومن ثم قامت بسحب عينة من المدينتين ومن خلال إدخال البيانات وباستخدام البرنامج الإحصائي SPSS وعند مستوى معنوية 5% ، تم الحصول على النتائج التالية :-

المحاضرة 13

Test Statistics

	SAMPLES
Mann-Whitney U	38.000
Z	-.863
Asymp . Sig . (2-tailed)	.042
Exact Sig .[2*(1-tailed Sig.)]	.046

اجب عن الأسئلة التالية من خلال النتائج الواردة في الجدول السابق :-

(42) الاختبار المستخدم لدراسة الفرق بين متوسطي مجتمعين في هذه الحالة :-

من الجدول مباشرة نبحث عن اسم الاختبار وهنا نجد

Mann -Whitney

أ- كا2 .

ب- مان ويتنى.

المحاضرة 13

ج- ويلكوكسون.

د- الإشارة.

ه-

(43) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن :-

المحاضرة 13

يلاحظ من نتائج هذا الاختبار أن قيمة Sig .(2-tailed) تساوى 042. وهى اقل من مستوى المعنوية 5% (0.05)

وبالتالي فإننا نقبل الفرض البديل .

أ- **قبول الفرض البديل .**

ب- قبول الفرض العدمي

ج- رفض كل من الفرضين.

د- قبول كل من الفرضين.

" عينة عشوائية تتكون من 400 عامل من عمال احد المصانع بمدينة بالقصيم وجد أن الوسط الحسابي لعدد ساعات العمل اليومية لعمال العينة 7.5 ساعة عمل يوميا، وبالانحراف المعياري يساوي 1,25 ساعة ، علما بان الوسط الحسابي لعدد ساعات العمل اليومية للعمال في هذه الصناعة يبلغ 9 ساعات ، اختبر أهمية الفرق المعنوي بين الوسط الحسابي لعدد ساعات عمل العمال بالعينة والوسط الحسابي لعدد ساعات العمل للعمال في الصناعة عموما".

(44) يمكن صياغة الفرض العدمي والفرض البديل على الشكل:-

المحاضرة 8

أ- $Ho : \mu=\mu_0$ ،$H1 : \mu<\mu_0$

ب- $Ho : \mu=\mu_0$ ،$H1 : \mu>\mu_0$

ج- $Ho : \mu>\mu_0$ ،$H1 : \mu\neq\mu_0$

د- **$Ho : \mu=\mu_0$ ،$H1 : \mu\neq\mu_0$**

الحل

الفرضية الصفرية : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين عدد ساعات العمل اليوميه لعمال العينه وعدد ساعات العمل اليوميه للعمال في الصناعه $(\mu = \mu_0)$

الفرضية البديلة : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين عدد ساعات العمل اليوميه لعمال العينه وعدد ساعات العمل اليوميه للعمال في الصناعه $(\mu \neq \mu_0)$

" عينة عشوائية تتكون من 400 عامل من عمال احد المصانع بمدينة بالقصيم وجد أن الوسط الحسابي لعدد ساعات العمل اليومية لعمال العينة 7.5 ساعة عمل يوميا، وبالانحراف المعياري يساوي 1,25 ساعة ، علما بان الوسط الحسابي لعدد ساعات العمل اليومية للعمال في هذه الصناعة يبلغ 9 ساعات ، اختبر أهمية الفرق المعنوي بين الوسط الحسابي لعدد ساعات عمل العمال بالعينة والوسط الحسابي لعدد ساعات العمل للعمال في الصناعة عموما".

(45) قيمة إحصائي الاختبار في هذه الحالة تساوي :-

المحاضرة 8

$n= 400 \quad \overline{X} = 7.5 \quad S=1.25 \quad \mu=9$

أ- **-24**

ب- -2.94

ج- -11.006

د- 24

الحل

نطبق القانون

$$t = \frac{\overline{X}-\mu_o}{S/\sqrt{n}} = \frac{7.5-9}{1.25/\sqrt{400}} = -24$$

قامت إحدى شركات الادوية بتوريد 100 كرتونه مصل الحمة الشوكية لأحد المستشفيات كل كرتونة تحتوى على 30 زجاجة مصل و لوحظ توزيع عدد زجاجات المصل المكسورة بالكرتونة ويرغب احد الباحثين في اختبار مدى اتفاق هذه الظاهره وتوزيع ثنائي الحدين على ذلك فقد توصل الى الجدول التالي والذي يستخدمه لحساب كا2، مع الاخذ بالاعتبار انه قام بدمج الخلايا الثلاث الاخيرة 3 و 4 و 5 كما يلي :-

عدد الزجاجات المكسورة	التكرارات المشاهدة ش	التكرارات المتوقعه ت	.....	.....
0	22	16.81	.....	.....
1	28	36.02	.....	.....
2	35	30.87	.....	.....
3-5	15	16.31	.....	.....
المجموع	100	100	.....	.....

هل يتفق هذا التوزيع مع توزيع ثنائي الحدين حسب التكرار المتوقع الموضح في الجدول السابق ، اكمل الجدول السابق واجب عما يلي:-

المحاضرة 11

(46) قيمة كا2 المحسوبة تساوي:-

أ- **4.12**

ب- 30

ج- 100

د- 11.11

الحل

اولا نعبي الجدول كالتالي

عدد الزجاجات المكسورة	التكرارات المشاهدة ش	التكرارات المتوقعه ت	$(ش - ت)^2$	$\frac{(ت - ش)^2}{ت}$
0	22	16.81	26.94	1.60
1	28	36.02	64.32	1.79
2	35	30.87	17.06	0.55
3-5	15	16.31	1.72	0.11
المجموع	100	100	.....	4.05

هنا كا2 تساوي 4.05 واقرب حل لها فقرة (أ) 4.12

(47) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض (إذا علمت أن قيمة كا2 الجدولية (0.0506,7.38) يمكن :-

المحاضرة 11

أ- قبول الفرض البديل .

ب- **قبول الفرض العدمي**

ج- رفض كل من الفرضين.

د- قبول كل من الفرضين.

كا2 تساوي 4.12 أو 4.05 أيا كان تقع بين قيمه كا2 الجدولية إذا في منطقة القبول

الجواب الفقرة (ب)

قامت إحدى الكليات بدراسة ظاهرة نجاح الطلاب في مقررات اللغة الفرنسية وقد اعتمدت الدراسة على عينه مكونه من 200 طالب ، تم إخضاعهم لثلاث اختبارات تقيس قدرات الطالب في اللغة الفرنسية ، وترغب إدارة الكلية في اختبار مدى اتفاق هذه الظاهرة وتوزيع ثنائي الحدين وعلى ذلك فقد تم التوصل إلى الجدول التالي والذي يوضح عدد الطلاب الذين اجتازوا الاختبارات والذي يتم استخدامه في حساب كا2:-

عدد الزجاجات المكسورة	التكرارات المشاهدة ش	التكرارات المتوقعة ت	.....	.....
0	30	10	.....	.....
1	60	50	.....	.....
2	90	80	.....	.....
3	20	60	.....	.....
المجموع	200	200	.....	.....

هل يتفق هذا التوزيع مع توزيع ثنائي الحدين حسب التكرار المتوقع الموضح في الجدول السابق ، من خلال استكمال الجدول السابق،ثم اجب عما يلي:-

المحاضرة 11

(48) قيمة كا2 المحسوبة تساوي:-

أ- 96.11

ب- 69.92

ج- 200

د- 3

الحل كمل الجدول كالتالي

عدد الزجاجات المكسورة	التكرارات المشاهدة ش	التكرارات المتوقعة ت	$(ش - ت)^2$	$\frac{(ت - ش)^2}{ت}$
0	30	10	400	40
1	60	50	100	2
2	90	80	100	1.25
3	20	60	1600	26.6
المجموع	200	200	.....	69.91

هنا كا2 تساوي 69.91 واقرب حل لها فقرة (ب) 69.92

(49) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض (إذا علمت أن قيمة كا2 الجدولية (0.925,21.15)

المحاضرة 11

يمكن :-

أ- قبول الفرض البديل .

ب- قبول الفرض العدمي

ج- رفض كل من الفرضين.

د- قبول كل من الفرضين.

كا2 تساوي 69.91 وهي اكبر من قيمه كا2 الجدولية إذا في منطقة الرفض

الجواب الفقرة (أ)

" احد الباحثين قام بدراسة متوسط الدخل في قطاع البنوك بالمملكة العربية السعودية ، واستخدم اختبار كولومجروف لاختبار جودة التوفيق لهذه الظاهرة ، وحصل على النتائج التالية :-

NPar Tests

One –Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		درجات الطلاب
N		250
Normal Parameters [a,b]	Mean	6800
	Std-Deviation	192.34
Most Extreme Differences	Absolute	43
	Positive	43
	Negative	-12.437
Kolmogorov-Smirnov Z		.069
Asymp-Sig-(2-tailed)		.078

ابحث عن Mean في الجدول هي المتوسط 6800

(50) متوسط الدخل في هذا القطاع هو :-

أ- 250

أ- **6800**

ب- 192.34

ج- 0.069

المحاضرة 13

ابحث عن Deviation في الجدول هي الانحراف المعياري 192.34

(51) الانحراف المعياري لدخل الموظفين في هذا القطاع:-

د- 250

ه- 6800

أ- **192.34**

و- 0.069

المحاضرة 13

(52) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن:-

ز- قبول الفرض البديل القائل بان البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي .

ح- **قبول الفرض العدمي القائل بان البيانات تتبع التوزيع الطبيعي .**

ط- عدم قبول أي من الفرضين.

ي- قبول الفرض البديل القائل بان البيانات تتبع التوزيع الطبيعي .

مستوى دلالة الاختبار هي

Asymp. Sig. (2-tailed) = .078

وهي اكبر من مستوى دلالة الفرض العدمي وبالتالي نقبل الفرض العدمي، أي أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي $\alpha = 0.05$

تم سحب عينة عشوائية من مجموع مجتمع العاملين في إحدى الدوائر الحكومية بلغ حجمها 200موظف ، فإذا كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات تقرير تقييم الأداء الخاص بهم ، هما على الترتيب 68 درجة و 15 درجة ، فإن فترة الثقة للوسط الحسابي لدرجات تقارير تقييم الأداء الخاص بهذه الدائرة الحكومية بدرجة ثقة 95% هي:

(53) الحد الأدنى لفترة الثقة يساوي:.

المحاضره 6

أ- **65.92 درجة**

ب- 68 درجة

ج- 70.08 درجة

د- 200 درجة

الحل بتطبيق قانون

$$\hat{\mu} = \bar{X} \pm Z \frac{S}{\sqrt{n}}$$

حيث ان حجم العينة n = 200 $\bar{X} = 68$ S= 15 z=1.96 لان درجة الثقة 95%

وبما انه طلب الادنى نستخدم الطرح فقط من القانون

$$\hat{\mu} = \bar{X} - Z \frac{S}{\sqrt{n}} = 68 - 1.96 \frac{15}{\sqrt{200}} = 65.92$$

(54) الحد الأعلى لفترة الثقة يساوي:.

أ- 65.92 درجة

ب- 68 درجة

ج- **70.08 درجة**

د- 200 درجة

الحل نفس الطريقة السابقة لكن جمع $\hat{\mu} = \bar{X} + Z \frac{S}{\sqrt{n}} = 68 + 1.96 \frac{15}{\sqrt{200}} = 70.07$

تم سحب عينة عشوائية من مجموع مجتمع الطلاب في أحد الجامعات بلغ حجمها 144 طالب، فإذا كان الوسط الحسابي والإنحراف المعياري لدرجات الطلاب بالعينة هما على الترتيب 85 درجة و 10 درجات ، فإن فترة الثقة للوسط الحسابي لدرجات الطلاب في هذه الجامعة بدرجة ثقة 95% هي :

(55) الحد الأدنى لفترة الثقة يساوي :

المحاضره 6

أ- 85 درجة

ب- 90 درجة

ج- **83.37 درجة**

د- 86.63درجة

الحل نفس الطريقة السابقة طرح

$$\hat{\mu} = \bar{X} - Z \frac{S}{\sqrt{n}} = 85 - 1.96 \frac{10}{\sqrt{144}} = 70.07$$

(56) الحد الأعلى لفترة الثقة يساوي :

أ- 85 درجة
ب- 90 درجة
ج- 83.37 درجة
د- 86.63 درجة

الحل نفس الطريقة السابقة جمع

$$\widehat{\mu} = \bar{X} + Z\frac{S}{\sqrt{n}} = 85 + 1.96\frac{10}{\sqrt{144}} = 86.63$$

(57)"في دراسة لقياس تأثير أحد الأمصال على عدد دقات القلب قامت أحد شركات الأدوية باختيار عينة عشوائية من المرضى تتكون من 50 مريض، وقامت بقياس عدد دقات القلب قبل الحصول على جرعة الدواء ، ثم حصل مفردات العينة على جرعة الدواء المقترح ، وتم إخبار عدد دقات القلب بعد الحصول على الجرعة العلاجية والاختبار هل هناك ، اختلاف معنوي في مستوى دقات القلب قبل تلقي العلاج وبعده ، عند مستوى معنوية 5%، استخدمت الشركة البرنامج الإحصائي SPSS اعتماد على اختبار ويلكوكسون Wilcoxon"وحصلنا على النتائج التالية :.

Ranks

		N	Mean Rank	Mean Rank Sum of Ranks
AFTER-BEFORE	Negative Ranks	49	89	4540.50
	Positive Ranks	1	75	75
	Ties	0		
	Total	8		

المحاضرة 13

من الجداول السابقة يمكن توضيح أن :

أ- متوسط دقات القلب قبل الحصول على الجرعة الدوائية أكبر من المتوسط بعد الحصول على الجرعة الدوائية .

ب- متوسط دقات القلب قبل الحصول على الجرعة الدوائية أقل من المتوسط بعد الحصول على الجرعة الدوائية .

ج- متوسط دقات القلب قبل الحصول على الجرعة الدوائية مساوي للمتوسط بعد الحصول على الجرعة الدوائية .

د- لا شيء مما سبق.

الحل من Mean Rank قبل الاختبار دقات القلب (Negative) تساوي 89 وبعد الاختبار (Positive) تساوي 75

"قام أحد الباحثين بتفريغ ما تم الحصول عليه من معلومات في جدول تحليل التباين كالتالي (عند مستوى معنوية 5%):.

مصدر التباين	مجموعات المربعات SS	درجات الحرية Df	متوسط المربعات Means	فيمة F
بين المجموعات Between Groups	1500	10	.....	.....
داخل المجموعات Within Groups	.....	.....	.....	
الكلي (المجموع) Total	2000	15		

المحاضرة 9

(58) قيمة إحصائي الاختبار F تساوي :

أ- 10
ب- 150
ج- 1.5
د- 500

الحل كالتالي

مصدر التباين	مجموعات المربعات SS	درجات الحرية Df	متوسط المربعات Means	فيمة F
بين المجموعات Between Groups	1500	10	150	1.5
داخل المجموعات Within Groups	500	5	100	
الكلي (المجموع) Total	2000	15		

500=1500 -2000	5=10 -15	150=10/1500	100=5 /500	1.5=100 /150

(59) من خلال مقارنة قمية إحصائي الإختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض(إذا علمت أن قيمة F الجدولية تساوي 9.35) يمكن :

أ- قبول الفرض البديل.
ب- قبول الفرض العدمي
ج- عدم قبول أي من الفرضين
د- قبول كل الفرضين

الحل بما أن قيمة F = 1.5 وهي اقل من 9.35 إذا نقبل الفرض العدمي لان منطقة القبول من 9.35 وأدنى، إذا أعلى يقبل البديل

"قام أحد الأساتذه بدراسة متوسط درجات مجموعة من الطلاب في مقرر التحليل الإحصائي، واستخدم اختبار كولومجروف سيمرنوف لجودة التوفيق وحصل على النتائج التالية :

NPar Tests

One- Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		درجات الطلاب
N		100
Normal Parameters [a.b]	Mean	82
	Std.Deviation	5.987
Most Extreme Differences	Absolute	2
	Positive	2
	Negative	.164
Kolmogorov-SmirnovZ		.0142
Asymp.Sig.(2.tailed)		.027

المحاضرة 13

ابحث عن Mean في الجدول هي المتوسط 82

(60) متوسط درجات الطلاب يساوي:

أ- 50

ب- 5.987

ج- 82

د- 100

المحاضرة 13

ابحث عن Deviation في الجدول هي الانحراف المعياري 5.987

(61) الانحراف المعياري لدرجات الطلاب:.

أ- 100

ب- 5.987

ج- 82

د- 0.027

(62) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن :

أ- قبول الفرض البديل القائل بأن البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي .

ب- قبول الفرض العدمي القائل بأن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي

ج- عدم قبول أي من الفرضين .

د- قبول الفرض البديل القائل بأن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي

مستوى دلالة الاختبار هي

Asymp. Sig. (2-tailed) = .027

وهي اصغر من مستوى دلالة الفرض العدمي $\alpha = 0.05$

وبالتالي نقبل الفرض البديل، أي أن البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي

(63) إذا علمت أن أحد المراكز البحثية التي تعمل في مجال تصنيف الشركات المالية قد قامت بإجراء بحث مقارن لأربع أنواع من الشركات:

الأولى شركات الأغذية المحفوظة والثانية شركات العطور والثالثة شركات تصنيع لعب الأطفال والرابعة شركات مياه غازيه ، وذلك للوقوف على مدى وجود اختلافات بين ربحية الأنواع الأربعة من الشركات باستخدام اختبار كروسكال – والس، عند مستوى معنوية 5% ، وتم الحصول على النتائج التالية باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS :

Test Statistics

	SAMPLES
Ci-Square	12.064
Df	3
Asymp-sig	.016

المحاضرة 13

من الجدول السابق يمكن:

أ- **قبول الفرض البديل القائل بمعنوية الفروق بين الشركات الأربعه**

ب- قبول الفرض العدمي القائل بأن الفروق بين الشركات الأربعه غير معنوية

ج- قبول الفرض العدمي القائل بأن الفروق بين الشركات الأربعه معنوية

د- قبول الفرض البديل القائل بعدم معنوية الفروق بين الشركات الأربعه

يلاحظ من نتائج هذا الاختبار أن قيمة Asymp . Sig . تساوى 016. وهى اصغر من مستوى المعنوية 5% (0.05)

وبالتالي فإننا نقبل الفرض البديل بأن الفروق بين الأنواع الثلاثة للجينات الوراثية غير متساوية، أي أن الفروق بين الأنواع الثلاثة للجينات الوراثية معنوية.

"قام أحد الباحثين بإجراء تجربة لبيان تأثير أحد وسائل التعليمية الحديثة والمتمثلة في الصبورة الإلكترونية على الطلاب وقد قام باختيار عينة عشوائية من الطلاب تتكون من 100 طالب وقام باختبار الطلاب قبل التدريس بالأسلوب الحديث ، ثم حصل الطلاب على مجموعة من المحاضرات باستخدام السبورة الإلكترونية وتم اختبار الطلاب بعد الحصول المحاضرات مره أخرى ، ولاختبار هل هناك اختلاف معنوي في مستوى التحصيل لدى الطلاب قبل تلقي المحاضرات بالأسلوب الحديث وبعده ، عند مستوى معنوية 5% ، استخدم الباحث البرنامج الإحصائي SPSS اعتماد على اختبار ويلوكسون Wilcoxon وحصلنا على النتائج التالية :

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
AFTER-BEFORE	Negative Ranks	99	69	5492
	Positive Ranks	1	82	94
	Ties	0		
	Total	100		

Ranks

Test Statistics

	SAMPLES
Z	.013
Asymp.Sig.(2.tailed)	.0891

(64) من الجداول السابقة يمكن توضيح أن : المحاضرة 13

أ- متوسط درجات الطلاب قبل الحصول على المحاضرات بالأسلوب الحديث أكبر من المتوسط بعد الحصول على المحاضرات

ب- متوسط درجات الطلاب قبل الحصول على المحاضرات بالأسلوب الحديث أقل من المتوسط بعد الحصول على المحاضرات

ج- متوسط درجات الطلاب قبل الحصول على المحاضرات بالأسلوب الحديث مساوي من المتوسط بعد الحصول على المحاضرات

د- لاشيء مما سبق

الحل من Mean Rank قبل الاختبار دقات القلب (Negative) تساوي 69 وبعد الاختبار (Positive) تساوي 82

(65) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن : المحاضرة 13

أ- قبول الفرض البديل

ب- قبول الفرض العدمي

ج- عدم قبول أي من الفرضين

د- قبول كل من الفرضين

يلاحظ من نتائج هذا الاختبار أن قيمة . Asymp Sig . تساوى 0891. وهى اكبر من مستوى المعنوية 5% (0.05)

وبالتالي فإننا نقبل الفرض العدمي

(66) إذا كانت متوسط درجات الطلاب في مقرر التحليل الإحصائي يمثل ظاهرة تتبع التوزيع الطبيعي بانحراف معياري 12 درجة ، فما هو حجم العينة المناسب لتقدير متوسط درجات الطلاب في هذا المقرر بحيث لا يتعدى الخطأ في تقدير المتوسط 3 درجات وذلك بدرجة ثقة 99% (مع تقريب الناتج للرقم الأعلى):

المحاضرة 6

أ- 60 مفردة

ب- 167 مفردة

ج- 170 مفردة

د- **107 مفردة**

الحل درجة الثقة % 99 أي أن : Z = 2.58

أقصى خطأ مسموح به هو 3 درجات، أي أن : e = 3

والانحراف المعياري للمجتمع : $\sigma = 12$

وبالتعويض بهذه القيم في المعادلة التي تحدد حجم العينة وهي : $n = \frac{Z^2\ \sigma^2}{e^2}$

≈ تعني مع التقريب للأعلى

فإن حجم العينة مقرباً لأقرب عدد صحيح هو : $n = \frac{2.58^2\ 12^2}{3^2} = 106.50 \approx 107$

(67) إذا قدمت إليك النتائج التالية كمخرجات للبرنامج الإحصائي spss:

T- TEST

One – Sample test

	Test Value=70					
	t	df	Sig.(2-tailed)	Mean Difference	%95 Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
الوزن	-4.514	199	0.412	112.0480	90.04145	120.6815

المحاضرة 8

من خلال البرنامج السابق يمكن :

أ- **قبول الفرض العدمي**

ب- رفض كل من الفرضين

ج- قبول الفرض البديل

د- قبول كل من الفرضين

يلاحظ من نتائج هذا الاختبار أن قيمة Sig .(2-tailed) تساوى 0.412 وهى اكبر من مستوى المعنوية 5% (0.05)

وبالتالي فإننا نقبل الفرض العدمى.

"إذا علمت أن " أحد أصحاب الشركات لدية ثلاث موظفين يقومون بأعمال إدارية بمكتبه و هم على الترتيب "احمد " و"عمر" و"علي" ، يقوم أحمد بإنجاز 40% من أعمال المكتب بينما يقوم عمر بإنجاز 35% من أعمال المكتب ، أما باقي أعمال المكتب فتسند إلى "علي" فإذا علمت أن حجم الأخطاء المطبعية للموظفين الثلاثة على الترتيب هي 4% 6% 8% ، سحبت ورقة عمل إدارية واحده عشوائياً من الأعمال الإدارية المسندة للموظفين الثلاثة " ، احسب الاحتمالات التالية :

المحاضرة 2

(68) احتمال أن تكون الورقة المسحوبة بها أخطاء مطبعية :

أول شي طلع الباقي عطاك احمد 40% وعطاك عمر35% اجمعهم واحسب مكملهم إلى 100 ألي هو علي ويطلع 25% همن اضرب كل واحد منهم بنسبه الأخطاء يعني احمد 40% ضرب 4% زائدا عمر 35% ضرب 6% زائدا علي 25% ضرب 8%

أ- $0.40 \times 0.04 + 0.35 \times 0.06 + 0.25 \times 0.08$

ب- $0.40 \times 0.96 + 0.35 \times 0.94 + 0.25 \times 0.92$

ج- $0.60 \times 0.04 + 0.65 \times 0.06 + 0.75 \times 0.08$

د- $0.40 \times 0.05 + 0.35 \times 0.07 + 0.25 \times 0.09$

(69) احتمال أن تكون الورقة بها خطأ مطبعي ومن نصيب أحمد:

بما انه اختار احمد خذ نسبته لحاله مضروبة في أخطاءه تقسيم الكل اللي بالحل في سؤال 68

أ- $\frac{0.35\times0.06}{0.40\times0.04+0.35\times0.06+0.25\times0.08}$

ب- $\frac{0.40\times0.04}{0.40\times0.04+0.35\times0.06+0.25\times0.08}$

ج- $\frac{0.25\times0.08}{0.40\times0.04+0.35\times0.06+0.25\times0.08}$

د- $\frac{0.40\times0.96}{0.40\times0.04+0.35\times0.06+0.25\times0.08}$

"قام أحد الباحثين بإجراء اختبار لبحث مدى تأثير الدراسات الأجنبية الحديثة على المستوى الثقافي للطلاب فقام باختيار عينة عشوائية من طلاب إحدى الكليات بلغ حجمها 100 طالب مقسمين إلى مجموعتين كل واحد منهما حجمها 50 طالب ،ثم عين احدهما بطريقة عشوائية لتكون مجموعة تجريبية وهي المجموعة التي قام بتدريسها بعض الدراسات الأجنبية الحديثة والأخرى المجموعة الضابطة وهي المجموعة التي تدرس بالطريقة التقليدية ، وفي نهاية التجربة وزع على المجموعتين استقصاء يقيس المستوى الثقافي للطلاب في كل من المجموعتين فكانت النتائج كما يلي:

المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
$n_1=50$	$_2n = 50$
$\overline{X}_1= 92$	$\overline{X}_2 = 79$
$S_1^{\,2}= 14$	$S_2^{\,2} = 22$

واردنا اختبار ما كان أداء المجموعة التجريبية أفضل من أداء المجموعة الضابطة عند مستوى معنوية 5%:

المحاضره 8

(70) يمكن صياغة الفرض العدمي والفرض البديل على الشكل :

أ- $H_o : \mu_1>\mu_2$ ، $H1 : \mu_1<\mu_2$

ب- $H_o : \mu_1=\mu_2$ ، $H1 : \mu_1<\mu_2$

ج- $H_o : \mu_1=\mu_2$ ، $H1 : \mu_1\neq\mu_2$

د- **$H_o : \mu_1=\mu_2$ ، $H1 : \mu_1>\mu_2$**

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

الفرضية البديلة : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط المجموعة التجريبية ومتوسط المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية ($H_1: \mu_1>\mu_2$).

(71) قيمة الإنحراف المعياري s في هذه الحالة تساوي:

أ- -1.6

ب- 1.6

ج- 4.24

د- 18

الحل حساب قيمة الانحراف المعياري (S) من خلال العلاقة التالية:

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

إذا التباين يساوي:

$$S^2 = \frac{[(50-1)(14)\ ]+[(50-1)(22\ )]}{(50+50)-2} = 18$$

إذن الانحراف المعياري يساوي : $S = \sqrt{S^2} = \sqrt{18} = 3\sqrt{2} = 4.24$

اقرب حل فقرة ج 4.24

د

(72) قيمة إحصائي الاختبار t في هذه الحالة تساوي

أ- -1.6

ب- 0.8485

ج- 2.77

د- 15.32

المحاضره 8

الحل نحسب قيمة (t) من خلال تطبيق العلاقة التالية :

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{92 - 79}{4.24\sqrt{\frac{1}{50} + \frac{1}{50}}} = 15.330$$

اقرب حل فقره د 15.32

(73) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض (إذا علمت أن قيمة t الجدولية تساوي 1.68) يمكن :

أ- قبول الفرض العدمي

ب- قبول الفرض البديل

ج- عدم قبول أي من الفرضين

د- قبول كل من الفرضين

بما ان قيمة t اكبر من قيمة t الجدولية 1.68 إذا :-

نرفض الفرضية الصفرية ،، ونقبل البديلة (الفرض البديل).

المحاضره 8

"إذا كان متوسط درجات الطالب في كلية إدارة الأعمال هو (83) درجة بانحراف معياري (5) درجات وذلك خلال عام 2010 أجرى أحد الباحثين دراسة عام 2014 لعينة قوامها (100) طالب ووجد أن متوسط درجات الطالب في العينة هو (88) درجة هل تشير الدراسة التي قام بها الباحث أن متوسط درجات الطالب في كلية إدارة الأعمال قد ارتفع عما عليه في 2010 وذلك بمستوى معنوية 5%

المحاضرة 7

(74) قيمة إحصائي الاختبار في هذه الحالة Z تساوي:

أ- **10**

ب- 2.33

ج- 83

د- 1.96

الحل بما أن العينة كبيرة(اكبر من 30) فإن الإحصائية في حالة اختبار الوسط تأخذ الشكل التالي :

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

وحيث $\mu=83$ $\overline{X}=88$ $\sigma=5$ $n=100$

$$Z_{\overline{X}} = \frac{88 - 83}{\frac{5}{\sqrt{100}}} = 10$$

(75) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن (قيمة Z الجدولية 1.645) :

المحاضرة 7

أ- قبول الفرض العدمي

ب- قبول الفرض البديل

ج- عدم قبول أي من الفرضين

د- قبول كل من الفرضين

بما أن قيمة Z (10) اكبر من قيمة Z الجدولية 1.645 إذا :-

،، ونقبل البديلة (الفرض البديل).

"يدعي أحد الباحثين أن نسبة النجاح لأحد التجارب التي يقوم بها في المعمل 60% ، ولاختبار هذا الإدعاء تم اختيار عينة عشوائية من الحيوانات الخاضعة للتجارب في معمله حجمها 225 مفرده ، ووجد أن نسبة النجاح في العينة قد بلغت هي 72% ، اختبر مدى صحة ادعاء الباحث بأن النسبة في المجتمع هي 60% مقابل الفرض البديل أن النسبة أقل من 60% وذلك بمستوى معنوية 5%"

المحاضرة 7

محددها بالسؤال : النسبة = 60 مقابل النسبة أقل من 60 فتكون

Ho : P =0.60 , H1 : P =<0.60

(76) يمكن صياغة الفرض العدمي والفرض البديل على الشكل :

أ- $H_o : P = 0.72 \text{ ، } H1 : P < 0.72$

ب- $H_o : P = 0.60 \text{ ، } H1 : P > 0.60$

ج- $H_o : P = 0.72 \text{ ، } H1 : P \neq 0.72$

د- $\underline{H_o : P = 0.60 \text{ ، } H1 : P < 0.60}$

الحل

الفرض العدمي هو أن نسبة النجاح (نسبة نجاح احد التجارب في المجتمع) هي 0.60 أي أن الفرض العدمي هو أن الادعاء صحيح وأن الباحث سيحصل على النسبة التي ادعاها وهي 60 % بالرموز $H_0 : P = 0.60$

الفرض البديل والمنطقي : في هذه الحالة هو أن النسبة في المجتمع أقل من هذا الادعاء وبالرموز : $H1 : P < 0.60$

(77) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن (قيمة z الجدولية -1.645) :

أ- قبول الفرض العدمي

ب- قبول الفرض البديل

ج- عدم قبول أي من الفرضين

د- قبول كل من الفرضين

الحل اولا تأخذ الإحصائية في حالة اختبار النسبة الشكل التالي :

$$Z_{\hat{p}} = \frac{\hat{p} - P}{\sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}}$$

حيث أن :- $n=225 \quad \hat{p} = 0.72 \quad P=0.60 \quad 1-P=1-0.60=0.40$

$$Z_{\hat{p}} = \frac{0.72 - 0.60}{\sqrt{\frac{0.60 \times 0.40}{225}}} = 3.67$$

إذا قبول الفرض العدمي لأن 3.674 أكبر من القيمة الجدولية -1.645

"إذا علمت أن تباين عدد ساعات عمل المصابيح الكهربائية التي تنتجها إحدى الشركات لا تزيد عن 10000 ساعة ، وتستخدم الشركة الآن طريقة إنتاج جديدة يعتقد أنها ستزيد من تباين عدد ساعات عمل المصابيح ، سحبت عينة عشوائية من 100 مصباح فوجد تباينها يساوي 1800 ، بافتراض أن عدد ساعات عمل المصابيح تتبع التوزيع المعتدل ، اختبر الفرض القائل بوجود زيادة معنوية في التباين عند مستوى معنوية 5%" من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية :

المحاضرة 12

يمكن صياغة الفرض العدمي والفرض البديل على الشكل :

(78) العدمي والفرض البديل على الشكل:-

أ- $H_o : \mu_1=\mu_2 \text{ ، } H1 : \mu_1>\mu_2$

ب- $H_o : \sigma^2 =10000 \text{ ، } H1 : \sigma^2 \neq 10000$

ج- $H_o : \sigma^2 \leq 10000 \text{ ، } H1 : \sigma^2 \geq 10000$

د- $H_o : \sigma^2 >10000 \text{ ، } H1 : \sigma^2 \leq 10000$

الفرض العدمي يكون اقل أو يساوي 10000:

Ho: $\sigma^2 \leq 10000$

والفرض البديل يكون أكبر أو يساوي 10000:

H1 : $\sigma^2 \leq 10000$

فالناتج يكون ع الشكل : Ho: $\sigma^2 \leq 10000$, H1 : $\sigma^2 \leq 10000$

الحل

الفروض في التباين يهمنا تباين المجتمع اللي هو 10000

من السؤال تهمنا الجملة (اختبر الفرض القائل بوجود زيادة معنوية في التباين عند مستوى معنوية 5%)

ذكر زيادة وليس تساوي أو لا تساوي لذلك نسقط الفقرة (ب) وبما أن السؤال عن التباين وليس المتوسط نسقط الفقرة (أ) وكلمة زيادة تعني أن الفرض البديل اكبر لذلك نسقط الفقرة (د) إذا الجواب الصحيح الفقرة (أ)

(79) قيمة إحصائي الاختبار كا2 في هذه الحالة تساوي:

أ- 100

ب- 1800

ج- 550

د- 17.82

مجرد ذكر كلمة تباين إذا نحن نتكلم عن كا2 χ^2 حيث أن :

تباين المجتمع σ^2 = 10000

تباين العينة S^2 =1800

عدد العينة n = 100

نطبق القانون $\chi^2 = \frac{(n-1)S^2}{\sigma^2}$

$$\chi^2 = \frac{(100-1)1800}{10000} = \frac{(99)1800}{10000} = \frac{178200}{10000} = 17.82$$

إذا الجواب الفقرة (د)

(80) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الإختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض (إذا علمت أن قيمة كا2 الجدولية تساوي 25) يمكن :

أ- قبول الفرض البديل

ب- <u>قبول الفرض العدمي</u>

ج- عدم قبول أي من الفرضين

د- قبول كل من الفرضين

تم استخراج كا2 = 17.82 والقيمة الجدولية = 25

إذا بما أنها أقل من القيمة الجدولية ،، فيتم قبول الفرض العدمي.

"في دراسة لتحديد ما إذا كان هناك فروق معنوية بين نوعين من الأسمدة على أحد المحاصيل الزراعية قام أحد الباحثين بسحب عينتين من المحاصيل أحدهما اعتمد في زراعته على النوع الأول من الأسمدة والآخر اعتمد على النوع الثاني ، وقام بدارسة مدى توافر أنواع معينة من البروتينات النباتية في كلا العينتين ، وبتحليل نتائج العينتين قام الباحث بتلخيص النتائج كما يلي :

أولا : النوع الأول من الأسمدة $(n_1 = 250, \bar{x}_1 = 213, \sigma_1^2 = 50)$

ثانياً: النوع الثاني من الأسمدة $(n_2 = 200, \bar{x}_2 = 180, \sigma_2^2 = 65)$

ويرغب الباحث في اختبار الفرض العدمي القائل بأن متوسط حجم البروتينات الموجودة في نباتات العينة الأولى تساوي متوسط حجم البروتينات الموجودة في نباتات العينة الثانية بمستوى معنوية 5% مقابل الفرض البديل أنهما غير متساويين.

المحاضرة 7 مثال رقم 6

(81) يمكن صياغة الفرض العدمي والفرض البديل على الشكل :

العدمي والفرض البديل على الشكل:-

ه- $H_o : \mu_1=\mu_2 \text{ ، } H1 : \mu_1<\mu_2$

و- <u>$H_o : \mu_1=\mu_2 \text{ ، } H1 : \mu_1\neq\mu_2$</u>

ز- $H_o : \mu_1=\mu_2 \text{ ، } H1 : \mu_1>\mu_2$

ح- $H_o : \mu_1\neq\mu_2 \text{ ، } H1 : \mu_1=\mu_2$

أغلب المسائل إلي يطلب الصيغة (الشكل) يتم استخراجها من السؤال :-

ففي السؤال يبيها في نباتات العينة الأولى تساوي متوسط حجم البروتينات

ومقابل الفرض البديل غير متساويين ،،

(82) قيمة إحصائي الاختبار في هذه الحالة Z تساوي:

أ- **<u>45.544</u>**

ب- 33

ج- -45.544

د- 0.525

الحل نحسب قيمة (t) من خلال تطبيق العلاقة التالية :

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}} = \frac{213 - 180}{\sqrt{\frac{50}{250} + \frac{65}{200}}} = 45.544$$

" إذا كان متوسط عدد ساعات العمل اليومي في قطاع الزراعة قد بلغ 8 ساعات عمل يومياً بإنحراف معياري 4.5 ساعة وذلك خلال عام 2012، وقد قام أحد الباحثين بإجراء دراسة لعدد ساعات العمل اليومي للعاملين في قطاع الزراعة وذلك خلال عام 2014 وقد اعتمدت الدارسة على عينة عشوائية حجمها 40 عامل في هذا القطاع فوجد أن متوسط عدد ساعات العمال في هذا القطاع قد بلغ 9.1 يومياً. فهل تشير الدراسة التي قام بها الباحث أن متوسط عدد ساعات العمل في قطاع الزراعة قد أرتفع عما عليه في عام 2012 وذلك بمستوى معنوية 5%"

المحاضرة 7

(83) قيمة إحصائي الاختبار في هذه الحالة Z تساوي:

أ- 9.1

ب- 9.77

ج- 15.811

د- **1.546**

n= 40 $\overline{X} = 9.1$ S=4.5 μ=8

الحل $t = \frac{\overline{X}-\mu_o}{S/\sqrt{n}} = \frac{9.1-8}{4.5/\sqrt{40}} = 1.546$

(84) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن (قيمة Z الجدولية 1.645) :

أ- **قبول الفرض العدمي**

ب- قبول الفرض البديل

ج- عدم قبول أي من الفرضين

د- قبول كل من الفرضين

فنجد أن Z التي بالسؤال السابق = 1.546

اقل من القيمة الجدولية التي = 1.645

إذا قبول الفرض العدمي

أنتهت المحاضره 14 – التسجيل الجديد - المستوى الحالي - الجزء الثاني (84) سؤال

وتم بحمد الله وفضله

شارك بالعمل كلا من

ندى الموسى /tad400/ Marei/ al_anoud

(الدفعة الماسية)