

شرح طريقة الحل لاسئلة مراجعه محاضره 14 (تمارين المحاضرات المباشره) للتحليل الاحصائي

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 هذه العينة هو 20 كجم وذلك بإتحراف معياري قدره 8 كجم " :-

(١) إن فترة الثقة للوسط الحسابي للمجتمع بدرجة ثقة ٩٥ % هي :-

قيمة Z الجدوليه وهنا نحفظ عند درجة ثقه ٩٥% تكون قيمة Z (1.96) وعند درجة ثقة ٩٩% قيمة Z (2.58) وعند درجة ثقة ٩٠% تكون قيمة Z (1.65)

(أ) (21.65 , 18.35) كجم

(ب) (21.96 , 18.04) كجم

(ج) (22.58 , 17.15) كجم

(د) لا شيء مما سبق

الانحراف المعياري = 8

وسط العينه = 20

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

نطبق القانون

حجم العينه = 64

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

نطبق القانون مره بالجمع

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

ومره بالطرح

(٢) إن فترة الثقة للوسط الحسابي للمجتمع بدرجة ثقة ٩٠ % هي :-

(أ) (21.65 , 18.35) كجم

(ب) (21.96 , 18.04) كجم

(ج) (22.58 , 17.15) كجم

(د) لا شيء مما سبق

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

القانون

$$\mu = 20 + 1.65 \left(\frac{8}{\sqrt{64}} \right) = 21.65$$

$$\mu = 20 - 1.65 \left(\frac{8}{\sqrt{64}} \right) = 18.35$$

(٣) إن فترة الثقة للوسط الحسابي للمجتمع بدرجة ثقة ٩٩ % هي :-

(أ) (21.65 , 18.35) كجم

(ب) (21.96 , 18.04) كجم

(ج) (22.58 , 17.15) كجم

(د) لا شيء مما سبق

بنفس القانون والتطبيق ولكن هنا نعوض بقيمة Z الجدوليه ب 2.58

(٤) " 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 و بدرجة ثقة 95% ، ويعلم المدير من خبرته أن الانحراف المعياري هو 10 وجبات " و المطلوب تقدير حجم العينة المطلوب لهذه الدراسة مقرباً الناتج للرقم الأعلى :-

(أ) 11 عينة .

(ب) 16 عينة .

(ج) 33 عينة .

(د) لا شيء مما سبق

أقصى خطأ مسموح به

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

القانون

$$15.3664 = \frac{(1.96)^2 (10)^2}{5^2}$$

ولوجود كلمة التقريب لا اعلى نختار 16 عينة

(٥) " سحبت عينة عشوائية مكونة من 25 طالب من الطلاب الدارسين لمقرر الاحصاء في الإدارة فوجد أن متوسط درجاتهم 80 درجة وذلك بـانحراف معياري للعينة $s = 5$ و من المعروف أن درجات الطلاب موزعة طبقاً للتوزيع الطبيعي ، مما سبق يمكن ايجاد 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 الثقة 95% فتكون درجة المعنوية 5% نقسمها على طرفي التوزيع الطبيعي بتطلع 0.025

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

(أ) (82.060 , 77.94) درجة

(ب) (81.711 , 78.289) درجة

(ج) (82.064 , 77.936) درجة

(د) لا شيء مما سبق

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

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

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

(٦) 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 . وترغب في اختبار الفرض العدمي بأن متوسط الدخل الأسبوعي لمواطني هذه الدولة يساوي 72 ريال مقابل الفرض البديل أنه لا يساوي 72 وذلك بمستوى معنوية 5 % إذا علمت أن الانحراف المعياري لدخول الأفراد يساوي 14 ريال . "

(٧) يمكن صياغة الفرض العدمي و الفرض البديل على الشكل :-

(أ) $H_0: \mu = 72$, $H_1: \mu < 72$

(ب) $H_0: \mu = 72$, $H_1: \mu > 72$

(ج) $H_0: \mu = 72$, $H_1: \mu \neq 72$

(د) لا شيء مما سبق

اول خطوة من خطوات الاختبار الاحصائي هي صياغة الفروض

الفرض العدمي ورمزه H_0 ودائما الفرض العدمي يقع في منطقة القبول و اشارته =

والفرض البديل ورمزه H_1 ويقع في منطقة الرفض و اشارته $\neq$ ويكون اختبار من طرفين يمين موجب ويسار سالب واما ان يكون اكبر من ويكون اختبار طرف واحد من اليمين او اقل من ويكون اختبار من طرف واحد من اليسار

(٨) قيمة إحصائي الاختبار في هذه الحالة Z تساوي :-

(أ) 3

(ب) 0.75

(ج) 1.5

(د) لا شيء مما سبق

نحسب قيمة Z الاحصائية

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

وبالتعويض

$$Z_{\bar{X}} = \frac{75 - 72}{\frac{14}{\sqrt{49}}} = Z_{\bar{X}} = \frac{3}{\frac{4}{7}} = \frac{3}{2} = 1.5$$

(٩) 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

ذكر بالسؤال عند مستوى معنويه 5% أي درجة الثقة بتكون 95% وقيمة Z الجدوليه تساوي 1.96 وتكون في الطرفين بالسالب والموجب وبالنظر الى قيمة Z المحسوبه 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 . وترغب في اختبار الفرض العدمي بأن متوسط الدخل الأسبوعي لمواطني هذه الدولة يساوي 72 ريال مقابل الفرض البديل أنه لا يساوي 72 وذلك بمستوى معنوية % 1 إذا علمت أن الانحراف المعياري لدخول الأفراد يساوي 14 ريال . "

(١٠) يمكن صياغة الفرض العدمي و الفرض البديل على الشكل :-

(أ) $H_0: \mu = 72, H_1: \mu < 72$

(ب) $H_0: \mu = 72, H_1: \mu > 72$

(ج) $H_0: \mu = 72, H_1: \mu \neq 72$

(د) لا شيء مما سبق

(١١) قيمة إحصائي الاختبار في هذه الحالة Z تساوي :-

(أ) 3

(ب) 0.75

(ج) 1.5

(د) لا شيء مما سبق

(١٢) 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

بنفس طريقة حل المثال السابق ولكن عند درجة ثقة 99% أي قيمة z الجدوليه 2.58

إذا علمت أنه :-

" يدعى أحد المرشحين في الانتخابات أنه سيحصل على نسبة 70% من أصوات الناخبين عندما تجري الانتخابات. ولاختبار 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. "

(١٣) يمكن صياغة الفرض العدمي و الفرض البديل على الشكل :-

(أ) $H_0: P = 0.70, H_1: P < 0.70$

(ب) $H_0: P = 0.70, H_1: P > 0.70$

(ج) $H_0: P = 0.70, H_1: P \neq 0.70$

(د) لا شيء مما سبق

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

(١٤) قيمة إحصائي الاختبار في هذه الحالة Z تساوي :-

(أ) 0.10

(ب) -0.10

(ج) -2.17

(د) لا شيء مما سبق

قانون اختبار Z في النسبة

$$Z_{\hat{P}} = \frac{0.60 - 0.70}{\sqrt{\frac{0.70 \times 0.30}{100}}} = \frac{-0.10}{0.046} = -2.17$$

وبالآله بيطلع -2.18

وبالتعويض

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

(١٥) 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 القبول العدمي لان قيمة Z المحسوبة 2.17- اصغر من قيمة Z الجدوليه 1.96-

عند درجة الثقة 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 $\bar{X}_1 = 35, \bar{X}_2 = 29, n_1 = 100, n_2 = 80$ ، اختبار 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 : $\sigma_1^2 = 60, \sigma_2^2 = 32$ "

(١٦) يمكن صياغة الفرض العدمي و الفرض البديل على الشكل :-

- (أ) $H_0: \mu_1 = \mu_2, H_1: \mu_1 \neq \mu_2$
(ب) $H_0: \mu_1 = \mu_2, H_1: \mu_1 < \mu_2$
(ج) $H_0: \mu_1 = \mu_2, H_1: \mu_1 > \mu_2$
(د) لا شيء مما سبق

هنا الاختبار لعينتين أي m_1, m_2 واول خطوه لعمل الاختبار الاحصائي هي صياغة الفرض العدمي القائل بان كلا العينتين متساويه والفرض البديل القائل انها غير متساويه

(١٧) قيمة إحصائي الاختبار في هذه الحالة Z تساوي :-

- (أ) 60
(ب) 6
(ج) 0.20
(د) لا شيء مما سبق

$$Z_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2} = \frac{35 - 29}{\sqrt{\frac{60}{100} + \frac{32}{80}}} = \frac{6}{\sqrt{0.60 + 0.40}} = \frac{6}{\sqrt{1}} = 6$$

وبالتعويض

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

نطبق القانون

(١٨) 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 المحسوبة 6 اكبر من قيمة Z الجدوليه وهنا يتم رفض الفرض العدمي القائل ان متوسط العينتين يقع ما بين 1.96 و -1.96 وقبول الفرض البديل

إذا علمت أنه :-

"إذا كان متوسط استهلاك الفرد السعودي من الدجاج حسب تقارير وزارة الصحة هو (١٢) كيلوجرام بالتحراف معياري (٦) كيلوجرامات لفترة السبعينات الميلادية. أجرى أحد الباحثين دراسة في عام ٢٠٠٣ م من عينة قوامها (٤٩) فرداً ووجد أن متوسط الاستهلاك للفرد هو (١٤) كيلوجرام. هل تشير الدراسة الحالية أن متوسط الاستهلاك ارتفع عما عليه في السبعينات."

(١٩) يمكن صياغة الفرض العدمي و الفرض البديل على الشكل :-

- (أ) $H_0: \mu = 12, H_1: \mu > 12$
 (ب) $H_0: \mu = 12, H_1: \mu \neq 12$
 (ج) $H_0: \mu = 12, H_1: \mu \leq 12$
 (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

(٢٠) قيمة إحصائي الاختبار في هذه الحالة Z تساوي :-

- (أ) 2
 (ب) 2.33
 (ج) 0.33
 (د) لا شيء مما سبق

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

نطبق القانون

$$\frac{14-12}{\frac{6}{\sqrt{49}}} = 2.333 \text{ وبالتعويض}$$

(٢١) 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 لأن 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 ٢٥٠ طالب وجد أن الوسط الحسابي لأطوال طلاب العينة ١٥٥.٩٥ سم، واللاتحراف المعياري = ٢.٩٤ سم، علماً بأن الوسط الحسابي لأطوال طلاب الجامعة يبلغ ١٥٨ سم، اختبر أهمية الفرق المعنوي بين الوسط الحسابي لأطوال طلاب العينة والوسط الحسابي لأطوال طلاب الجامعة."

(٢٢) يمكن صياغة الفرض العدمي و الفرض البديل على الشكل :-

- (أ) $H_0: \mu = \mu_0, H_1: \mu \neq \mu_0$
 (ب) $H_0: \mu = \mu_0, H_1: \mu > \mu_0$
 (ج) $H_0: \mu = \mu_0, H_1: \mu \leq \mu_0$
 (د) لا شيء مما سبق

(٢٣) يسمى إحصائي الاختبار في هذه 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

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

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

- (أ) -2.05
 (ب) -2.94
 (ج) -11.006
 (د) لا شيء مما سبق

(٢٥) 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 المحسوبه اصغر من 1.96-

إذا تقع في منطقة الرفض

إذا سأل عن قيمة
اختبار احصائي t

(٢٦) 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	-11.006	249	0.000	-2.0480	-2.04145	-1.6815

درجات
الحرية
n-1 أي
-250
249=1

نرفض الفرض العدمي إذا كانت قيمة sig
أقل 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

(٢٧) 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 لأن قيمة sig أكبر 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 :-

"أراد باحث أن يعرف أثر استخدام نظم مساندة القرارات على كفاءة القرارات التي تتخذها الإدارة بمساعدة تلك النظم، فوزع ٥٠ مديراً لمتنشات صناعية عشوائياً في مجموعتين، تم عين أحدهما بطريقة عشوائية لتكون مجموعة تجريبية والأخرى ضابطة، وفي نهاية التجربة وزع على المجموعتين استقصاء يقيس درجة فاعلية القرار وكفاءته عندما يتم اتخاذه باستخدام نظم مساندة القرارات بدلا من الطريقة التقليدية فكانت النتائج كما يلي:

المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية
$n_2 = 25$	$n_1 = 25$
$\bar{X}_1 = 6$	$\bar{X}_1 = 7.6$
$S_2^2 = 1.78$	$S_1^2 = 2.27$

واردنا اختبار ما إذا كان أداء المجموعة التجريبية أفضل من أداء المجموعة الضابطة عند مستوى معنوية ٥% :

(٢٨) يمكن صياغة الفرض العدمي و الفرض البديل على الشكل :-

صياغة الفرض العدمي القائل ان $m_1=m_2$ والفرض
البديل القائل ان m_1 أفضل من m_2 بالشكل $(\mu_1 > \mu_2)$
ويكون الاختبار من طرف واحد من اليمين

(أ) $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$, $H_1: \mu_1 - \mu_2 > 0$
(ب) $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$, $H_1: \mu_1 - \mu_2 < 0$
(ج) $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$, $H_1: \mu_1 - \mu_2 = 0$
(د) لا شيء مما سبق

(٢٩) درجات الحرية تساوي :-

(أ) 50
(ب) 49
(ج) 48
(د) لا شيء مما سبق

درجات الحرية = $n-2$ أي $48=2-50$

(٣٠) قيمة الانحراف المعياري S في هذه الحالة تساوي :-

- (أ) 2.04
(ب) -2.04
(ج) 2.4

(د) لا شيء مما سبق

(٣١) قيمة إحصائي الاختبار t في هذه الحالة تساوي :-

- (أ) -1.6
(ب) 1.6
(ج) 2.77

(د) لا شيء مما سبق

(٣٢) 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 لأن حجم العينة أقل من 30 فنستخدم اختبار إحصائي لـ t بالقانون

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

وفي المثال اعطى 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

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

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

الانحراف المعياري

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

نرفض العدمي لأن قيمة t المحسوبة أكبر

من قيمة t الجدوله 1.68

(٣٣) إذا كانت A, B, C ثلاث حوادث فإن العلاقة A ∪ (B ∩ C) تساوي :-

(أ) (A ∪ B) ∩ (A ∪ C)

(ب) (A ∩ B) ∪ (A ∩ C)

(ج) (A ∪ B) ∪ (A ∪ C)

(د) لا شيء مما سبق

هنا نوزع الاتحاد ∪ على التقاطع ∩

(٣٤) إذا كانت A, B, C ثلاث حوادث فإن العلاقة A ∩ (B ∪ C) تساوي :-

(أ) (A ∪ B) ∩ (A ∪ C)

(ب) (A ∩ B) ∩ (A ∩ C)

(ج) (A ∩ B) ∪ (A ∩ C)

(د) لا شيء مما سبق

هنا العكس نوزع التقاطع ∩ على الاتحاد ∪

∪

الاتحاد U بمعنى أو
 (+) والتقاطع $\cap$
 بمعنى و ($\times$)

يراد شراء ثلاث أنواع من الكتب الدراسية A و b و C فإن :-

(٣٥) توافر أنواع الكتب الدراسية الثلاثة يرمز لها بالرمز :-

هنا توافر بمعنى (و) أي تقاطع $\cap$ بمعنى توافر الكتاب الاول و الكتاب الثاني
 هـ الكتاب الثالث

(أ) $A \cup B \cup C$

(ب) $\bar{A} \cap \bar{B} \cap \bar{C}$

(ج) $A \cap B \cap C$

(د) لا شيء مما سبق

(٣٦) عدم توافر الكتب الدراسية الثلاثة يرمز لها بالرمز :-

عدم توافر الاول والثاني و الثالث أي نكتب تقاطع
 المتمم لكل كتاب

(أ) $A \cup B \cup C$

(ب) $\bar{A} \cap \bar{B} \cap \bar{C}$

(ج) $A \cap B \cap C$

(د) لا شيء مما سبق

(٣٧) توافر نوع واحد من الكتب الدراسية على الأقل A أو B أو C أو كلها يرمز لها بالرمز :-

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

(أ) $A \cup B \cup C$

(ب) $\bar{A} \cap \bar{B} \cap \bar{C}$

(ج) $A \cap B \cap C$

(د) لا شيء مما سبق

(٣٨) توافر الكتاب الدراسي A فقط يمكن الرمز له بالرمز :-

هنا توافر الكتاب الاول و اي تقاطع متممه الكتاب
 الثاني وتقاطع متممه الكتاب الثالث

(أ) $A \cup B \cup C$

(ب) $A \cap \bar{B} \cap \bar{C}$

(ج) $\bar{A} \cap B \cap C$

(د) لا شيء مما سبق

(٣٩) توافر نوع واحد فقط من الكتب الدراسية يمكن الرمز له بالرمز :-

(أ) $\bar{A} \cup \bar{B} \cup \bar{C}$

(ب) $A \cap \bar{B} \cap \bar{C}$

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

(د) لا شيء مما سبق

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

الجدول التالي يمثل توزيع مجموعة من الطلاب والطالبات حسب التخصص الدقيق بكلية إدارة الأعمال :-
تم اختيار احد الدارسين من الجدول السابق بطريقة عشوائية ، أحسب الاحتمالات التالية :-

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

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

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

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

(٤٠) احتمال أن يكون طالب :-

- (أ) 0.54
(ب) **0.46**
(ج) 0.24
(د) لا شيء مما سبق

(٤١) احتمال أن تكون طالبة :-

- (أ) **0.54**
(ب) 0.46
(ج) 0.24
(د) لا شيء مما سبق

(٤٢) احتمال أن يكون من قسم المحاسبة :-

- (أ) 0.54
(ب) 0.46
(ج) **0.24**
(د) لا شيء مما سبق

هنا نأخذ التقاطع لوجود (و) ولأنها أحداث غير متنافية

أحداث غير متنافية نجمع الاحتمالات ناقص التقاطع بينهم

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

أحداث غير متنافية نجمع الاحتمالات ناقص التقاطع

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

(43) احتمال أن يكون من قسم المحاسبة وطالب :-

- (أ) 0.24
(ب) **0.10**
(ج) 0.46
(د) لا شيء مما سبق

(44) أن يكون طالبة أو من قسم المحاسبة :-

- (أ) **0.64**
(ب) 0.78
(ج) 0.54
(د) لا شيء مما سبق

(45) أن يكون من قسم الإدارة أو طالب :-

- (أ) 0.78
(ب) 0.32
(ج) **0.58**
(د) لا شيء مما سبق

(٤٦) احتمال أن يكون من قسم المحاسبة بشرط أن تكون طالبة :-

$$\frac{7}{27} \text{ (أ)}$$

أي تقاطع الاثنين على الاخير (احتمال الطالبه)

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

$$\frac{24}{100} \text{ (ب)}$$

$$\frac{54}{100} \text{ (ج)}$$

(د) لا شيء مما سبق

(٤٧) احتمال أن يكون طالب بشرط أنه من قسم الادارة :-

$$\frac{32}{100} \text{ (أ)}$$

$$\frac{5}{8} \text{ (ب)}$$

$$\frac{20}{100} \text{ (ج)}$$

(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 و C ، تنتج الآلة الأولى 25% من الإنتاج و الآلة الثانية 40% من الإنتاج و الباقي من إنتاج الآلة الثالثة فإذا كانت نسبة المعيب في الآلات الثلاثة على الترتيب هو 3% و 4% و 6% ، سحبت وحدة واحدة عشوائياً من إنتاج المصنع " ، احسب الاحتمالات التالية :-

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

(٤٨) احتمال أن تكون الوحدة المسحوبة معيبة :-

$$0.25 \times 0.97 + 0.40 \times 0.96 + 0.35 \times 0.94 \text{ (أ)}$$

$$0.25 \times 0.03 + 0.40 \times 0.04 + 0.35 \times 0.06 \text{ (ب)}$$

$$0.75 \times 0.03 + 0.60 \times 0.04 + 0.65 \times 0.06 \text{ (ج)}$$

(د) لا شيء مما سبق

إذا علمت أنه :-

" مصنع لإنتاج لعب الأطفال يمتلك ثلاث آلات A و B و C ، تنتج الآلة الأولى 25% من الإنتاج و الآلة الثانية 40% من الإنتاج و الباقي من إنتاج الآلة الثالثة فإذا كانت نسبة المعيب في الآلات الثلاثة على الترتيب هو 3% و 4% و 6% ، سحبت وحدة واحدة عشوائياً من إنتاج المصنع " ، احسب الاحتمالات التالية :-

(٤٩) احتمال أن تكون الوحدة المسحوبة جيدة :-

$$0.25 \times 0.97 + 0.40 \times 0.96 + 0.35 \times 0.94 \text{ (أ)}$$

$$0.25 \times 0.03 + 0.40 \times 0.04 + 0.35 \times 0.06 \text{ (ب)}$$

$$0.75 \times 0.03 + 0.60 \times 0.04 + 0.65 \times 0.06 \text{ (ج)}$$

(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 الاله مثلاً نسبة الجيد للاله الاولى نستخرجها عن طريق
1- نسبة المعيب 3% = 97%

إذا علمت أنه :-

"مصنع لإنتاج لعب الأطفال يمتلك ثلاث آلات A و B و C ، تنتج الآلة الأولى 25% من الإنتاج و الآلة الثانية 40% من الإنتاج و الباقي من إنتاج الآلة الثالثة فإذا كانت نسبة المعيب في الآلات الثلاثة على الترتيب هو 3% و 4% و 6% ، سحب وحدة واحدة عشوائياً من إنتاج المصنع " ، احسب الاحتمالات التالية :-

(٥٠) احتمال أن تكون الوحدة معيبة ومن إنتاج الآلة الثالثة :-

$$\frac{0.94 \times 0.35}{0.97 + 0.40 \times 0.96 + 0.35 \times 0.94} \quad (أ)$$

$$\frac{0.40 \times 0.04}{0.25 \times 0.03 + 0.40 \times 0.04 + 0.35 \times 0.06} \quad (ب)$$

$$\frac{0.06 \times 0.35}{0.25 \times 0.03 + 0.40 \times 0.04 + 0.35 \times 0.06} \quad (ج)$$

(د) لا شيء مما سبق

احتمال معيب الآلة الثالثة ضرب نسبة انتاجها على كل المعيب أي انتاج كل اله مضروب في انتاجها + انتاج الآلة الثانية مضروباً في معيبتها 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 :

(51) احتمال أن تكون الوحدات المختارة كلها سليمة :-

$$0.5563 \quad (أ)$$

$$0.4437 \quad (ب)$$

$$0.8352 \quad (ج)$$

(د) لا شيء مما سبق

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

توزيع ثنائي الحدين أي أحداث متنافية أي يانجاح يافشل أو موت حياه , هنا اولاً نستخرج احتمال كم وحده معيبه من 1000 وذلك بقسمة $1000 \div 150 = 0.15$ نسبة المعيب وتكون نسبة ان تكون سليمة المكمل لها أي $1 - 0.15 = 0.85$ ثم نطبق قاعدة ثنائي الحدين

$$5C_0 \times (0.15)^0 \times (0.85)^5 - 0 = 0.44370$$

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 :-

(٥٢) احتمال وجود وحدة على الأكثر معيبة :-

$$0.4437 \quad (أ)$$

$$0.3915 \quad (ب)$$

$$0.8352 \quad (ج)$$

(د) لا شيء مما سبق

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

$$5C_0 \times (0.15)^0 \times (0.85)^5 - 0 = 0.4437$$

$$+ 5C_1 \times (0.15)^1 \times (0.85)^4 - 1 = 0.39150 = 0.8352$$

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 :-

احتمال وجود وحدتان معيبتان على الأقل :-

(53)

هنا ذكر وحدتان على الأقل يعني ابدأ من 2 واطالع لحد
عدد المحاولات الموجود أي اخذ احتمال 2 وبعدها 3
وبعدها 4 ثم 5 بعدها اجمعهم بالشكل

$$5C2 \times (0.15)^2 \times (0.85)^{5-2} = 0.13817$$

$$5C3 \times (0.15)^3 \times (0.85)^{5-3} = 0.024384$$

$$5C4 \times (0.15)^4 \times (0.85)^{5-4} = 0.00215156$$

$$5C5 \times (0.15)^5 \times (0.85)^{5-5} = 0.00007593$$

واجمعهم ببطلع معاني الناتج 0.1648

(أ) 0.8325

(ب) 0.1648

(ج) 0.8500

(د) لا شيء مما سبق

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

$$1 - 0.8352 = 0.1648$$

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 :-

القيمة المتوقعة للتوزيع المعبر عن عدد الوحدات المعيبة :-

(54)

القيمة المتوقعة في ثنائي الحدين أي المتوسط عبارته عن np أي

$$5 \times 0.15 = \frac{3}{4} = 0.75$$

(أ) 0.15

(ب) 5

(ج) 0.75

(د) لا شيء مما سبق

في الآله لما يطلع لنا
الناتج كسر نضغط على

$$S \leq d$$

قيمة التباين للتوزيع المعبر عن عدد الوحدات المعيبة

(55)

$$npq = \text{التباين}$$

$$5 \times 0.15 \times 0.85 = 0.6375$$

(أ) 0.6375

(ب) 0.8536

(ج) 0.7984

(د) لا شيء مما سبق

إذا علمت أنه :-

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

ما نوع المتغير العشوائي :-

(56)

توزيع بواسون توزيع منفصل وتكون الاحداث مستقلة

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

(أ) متغير وصفي .

(ب) متغير كمي متصل .

(ج) متغير كمي منفصل .

(د) لا شيء مما سبق

احتمال أن الأسرة تستهلك وحدتين خلال الشهر يساوي :-

(57)

$$P(2) = \frac{e^{-3} 3^2}{2!} = \frac{0.0498(9)}{2 \times 1} = 0.22404$$

(أ) 0.0498

(ب) 0.2240

(ج) 0.4983

(د) لا شيء مما سبق

في الآله
نضغط

shift ثم زر
ln

في الآله نضغط shift ثم
زر $x-1$ او $x!$

إذا علمت أنه :-

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

(58)

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

هنا ذكر 3 وحدات على الاكثري اخذ احتمال الصفر و1 و2 و3 واجمعهم

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

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

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

(أ) 0.4983

(ب) 0.2240

(ج) 0.6474

(د) لا شيء مما سبق

القيمة المتوقعة للتوزيع السابق :

(59)

(أ) 3

(ب) 9

(ج) 1

(د) لا شيء مما سبق

التباين في بواسون يساوي المتوسط أي 3

قيمة e وهي ثابتة إذا حبينا نحفظها ونعوض فيها او نطبقها على الآله

إذا علمت أنه :-

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

(60)

قيمة الانحراف المعياري للتوزيع السابق تساوي :-

(أ) 3

(ب) 1.732

(ج) 0.0498

(د) لا شيء مما سبق

الانحراف جذر التباين $\sqrt{3}$

معامل الاختلاف النسبي للتوزيع السابق يساوي :-

(61)

(أ) 100%

(ب) 57.7%

(ج) 90%

(د) لا شيء مما سبق

عبارة عن الانحراف المعياري على المتوسط

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

إذا علمت أنه :-

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

(62)

شكل التوزيع السابق :-

(أ) توزيع سالب اللتواء .

(ب) توزيع متمائل .

(ج) توزيع موجب اللتواء .

(د) لا شيء مما سبق

دائماً توزيع بواسون موجب اللتواء

الدكتور ذكر انو هذا الجزء النظري فقط

(63) عرف كل من المصطلحات التالية :-

- 1- أسلوب الحصر الشامل . فيه تجمع البيانات عن كل مفردة من مفردات المجتمع مثل التعداد السكاني
- 2- أسلوب المعاينة . فيه يتم جمع البيانات عن اجزاء من مفردات المجتمع يختار بطريقة ما
- 3- العينة العشوائية . هي التي يتم اختيار مفرداتها حسب خطة احصائية لا يكون للباحث فيها دخل وتلعب الصدفة فيها دور وجميع عناصر المجتمع لها نفس الفرص في الظهور بالعينة
- 4- العينة المنتظمة . نختار نقطة بداية من المجتمع ثم نختار العنصر الموجود على بعد ثابت من هذه النقطة
- 5- العينة العنقودية . يقسم المجتمع الى مساحات او اجزاء ثم نختار عشوائيا بعض هذه المساحات ثم نختار جميع عناصرها بالعينة
- 6- العينة الطبقية . يقسم المجتمع الى طبقتين على الاقل ثم نختار العينة من كل منهما
- 7- عينة الصدفة . يتم اختيارها عن طريق الصدفة
- 8- العينة العمدية . او القصدية يتم اختيار افراد العينة تحت شروط معينة لتحقيق الهدف من التجربة
- 9- العينة الحصية يقسم المجتمع الى اجزاء ثم نختار العينة من كل جزء من اجزاء المجتمع وفقا للنسب المحددة

عينات
احتمالية
عشوائية

عينات
غير
احتمالية

إذا قدمت إليك النتائج التالية كمخرجات للبرنامج الإحصائي SPSS :-

(٦٤)

T – TEST

Paired Samples 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	5.939 0	0.854 6	99	.376

هنا اكبر من 5%
إذا نقبل الفرض
العدمي

من خلال الجدول السابق يمكن :-

(أ) قبول الفرض العدمي .

- (ب) قبول الفرض البديل .
- (ج) رفض كل من الفرضين .
- (د) لا شيء مما سبق

إذا قدمت إليك النتائج التالية كمخرجات للبرنامج الإحصائي SPSS :-

(٦٥)

T – TEST

Paired Samples 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	2.8210	5.9390	5.575	99	.000

هنا صفر أي اصغر
من 5% إذا 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%) :-

المنتج الأول		المنتج الثاني		المنتج الثالث	
X_1	X_1^2	X_2	X_2^2	X_3	X_3^2
4	16	4	16	2	4
6	36	6	36	2	4
7	49	7	49	3	9
10	100	9	81	7	49
10	100	9	81	6	36
11	121			20	400
12	144			102	10404
50	2500	35	1225	263	69169
المجموع	514	35	1225	263	69169

عبارة عن مجموع المربعات الاعمده الزوجيه 2و4و6

ناقص مجموع X الاعمده الفرديه 1و3و5 تربيع على عدد مفردات العينة ضرب عدد المجموعات

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

مجموع المربعات الكلي يساوي :-

- (أ) 879
(ب) 105
(ج) 144
(د) لا شيء مما سبق

(66)

مجموع المربعات بين المجموعات يساوي :-

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

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

- (أ) 90
(ب) 105
(ج) 35
(د) لا شيء مما سبق

(67)

مجموع المربعات داخل المجموعات :-

= مجموع المربعات الكلي - مجموع المربعات بين المجموعات

$$54 = 90 - 144 =$$

- (أ) 22
(ب) 54
(ج) 18
(د) لا شيء مما سبق

(68)

درجات الحرية الكلية تساوي :-

- (أ) 2
(ب) 12
(ج) 14
(د) لا شيء مما سبق

(69)

$$\text{عبارة عن } (n \times k - 1) \text{ أي } 5 \times 3 - 1 = 14$$

قيمة إحصائي الاختبار F تساوي :-

- (أ) 45
(ب) 10
(ج) 15
(د) لا شيء مما سبق

(70)

أولا نجيب التباين بين المجموعات وهو مجموع المربعات بين المجموعات 90 على k-1 أي 90/2= 45 ثم نجيب التباين داخل المجموعات عبارة عن مجموع المربعات داخل المجموعات 54 على درجات الحرية داخل المجموعات 12 أي 54/12=4.5

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

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

(71)

(أ) قبول الفرض البديل .

(ب) قبول الفرض العدمي .

(ج) عدم قبول أي من الفرضين .

(د) لا شيء مما سبق

هنا قيمة إحصائي الاختبار (10) اكبر من قيمة t الجدوليه (3.88) إذا 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%) :

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

$$280 - 200 = 80$$

$$15 - 5 = 10$$

$$200 \div 5 = 40$$

$$80 \div 10 = 8$$

$$40 \div 8 = 5$$

(72) قيمة إحصائي الاختبار F تساوي :-

(أ) 10

(ب) 5

(ج) 80

(د) لا شيء مما سبق

من الجدول أوجدناها

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

(أ) قبول الفرض البديل .

(ب) قبول الفرض العدمي .

(ج) عدم قبول أي من الفرضين .

(د) لا شيء مما سبق

لأن الإحصائية أصغر من الجدولية
وبكذا نقبل الفرض العدمي ونرفض
البديل

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

Chi-Square Test

قيمة كا²

	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		

إذا قيمة sig
أصغر من 5%
نرفض الفرض العدمي
ونقبل البديل

أجب عن الاسئلة التالية من خلال النتائج الواردة في الجدول السابق :-
(74) قيمة إحصائي الاختبار كا² تساوي :-

(أ) .2384

(ب) 1.9672

(ج) 1.9496

(د) لا شيء مما سبق

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 الأعمال 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 الإحصائي SPSS حصلنا على النتائج التالية :-

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

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

(76)

- (أ) كان 2 .
 (ب) مان وتني .
 (ج) ويلكوكسون .
 (د) لا شيء مما سبق
- هنا نطلع من الجدول من أول اسم موجود وبرضو نعرف ان اختبار مان وتني يستخدم لاختبار الفرق بين مجتمعين مستقلين واما ويلكوكسون لتحديد الاختلاف بين عينتين مرتبطتين اختبار قبلي وبعدي

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

(77)

- (أ) قبول الفرض البديل .
 (ب) قبول الفرض العدمي .
 (ج) عدم قبول أي من الفرضين .
 (د) لا شيء مما سبق
- برضو 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 واختبار هل هناك اختلاف معنوي في مستوى تحصيل الطلاب ، عند مستوى معنوية 5% ، أستخد الباحث البرنامج الإحصائي spss باستخدام اختبار ويلكوكسون Wilcoxon وحصلنا على النتائج التالية :-

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		

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%

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

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

دعواتي لكم بالتوفيقالإرادة والمستحيل