

## التحليل الإحصائي ( تمارين المحاضرة المباشرة الرابعة )

الفصل الدراسي الأول ١٤٣٦ / ١٤٣٧هـ  
د . أحمد محمد فرحان

### تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (٧١) و (٧٢) و (٧٣) و (٧٤) باستخدام المعلومات التالية:-

"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 واحدة منهما حجمها 50 طالب ، ثم عين أحدهما 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 كلا من المجموعتين فكانت النتائج كما يلي:

المجموعة الضابطة (٢)	المجموعة التجريبية (١)
$n_2 = 50$	$n_1 = 50$
$\bar{X}_2 = 79$	$\bar{X}_1 = 92$
$S_2^2 = 22$	$S_1^2 = 14$



## تمارين مراجعة :-

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

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

(أ)  $H_0: \mu_1 > \mu_2$  ,  $H_1: \mu_1 < \mu_2$

(ب)  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  ,  $H_1: \mu_1 < \mu_2$

(ج)  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  ,  $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$

(د)  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  ,  $H_1: \mu_1 > \mu_2$

(٧٢) قيمة الإنحراف المعياري S في هذه الحالة تساوي :-

(أ) -1.6

(ب) 1.6

(ج) 4.24

(د) 18



جامعة الملك فيصل

عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد

## تمارين مراجعة :-

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

(أ) -1.6

(ب) 0.8485

(ج) 2.77

(د) 15.32

(٧٤) 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 .



جامعة الملك فيصل

عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد

## تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (٧٥) و (٧٦) باستخدام المعلومات التالية:-

"أراد باحث أن يعرف أثر برنامج التدريب الصيفي في الميدان على أداء الطلاب وتحصيلهم في كلية العلوم الإدارية، ولغرض تحقيق ذلك قام الباحث باختبار الطلاب قبل وبعد البرنامج التدريبي، ولكون نفس الطلاب أخذوا الاختبارين، فإن الباحث يتوقع معامل ارتباط موجب بين تحصيل الطلبة في كلا القياسين. ولغرض اختبار مدى دلالة الفروق بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي، لابد على الباحث أن يتأكد من قيمة الارتباط بين الاختبارين والتي كانت  $r = 0.46$  ، وقد كانت النتائج التي تم التوصل إليها كما يلي :

المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية
$n_2 = 100$	$n_1 = 100$
$\bar{X}_1 = 58.66$	$\bar{X}_1 = 54.28$
$S_2^2 = 64$	$S_1^2 = 49$



## تمارين مراجعة :-

فمن خلال الإجابة عن الاسئلة التالية نرغب في التوصل إلى ما إذا كانت هذه البيانات تدل على أن أداء الطلاب التحصيلي في الكلية بعد أخذ البرنامج التدريبي قد اختلف عن أدائهم قبل أخذ البرنامج التدريبي عند مستوى معنوية 5% :

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

(أ)  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  ,  $H_1: \mu_1 > \mu_2$

(ب)  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  ,  $H_1: \mu_1 < \mu_2$

(ج)  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  ,  $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$

(د) لا شيء مما سبق

(٧٦) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض ( إذا علمت أن قيمة  $t$

الجدولية تساوي 1.980 ) يمكن :-

(أ) قبول الفرض البديل .

(ب) قبول الفرض العدمي .

(ج) عدم قبول أي من الفرضين .

(د) لا شيء مما سبق



## تمارين مراجعة :-

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

### 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	24.238	3.8372	.3837	13.765	25.861	6.763	99	.015



## تمارين مراجعة :-

من خلال الجدول السابق يمكن :-

- قبول الفرض العدمي .
- قبول الفرض البديل .
- رفض كل من الفرضين .
- قبول كل من الفرضين .



## تمارين مراجعة :-

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

### 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



## تمارين مراجعة :-

من خلال الجدول السابق يمكن :-

- قبول الفرض العدمي .
- قبول الفرض البديل .
- رفض كل من الفرضين .
- لا شيء مما سبق



## تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (٧٩) و (٨٠) باستخدام المعلومات التالية :-

" قامت إحدى شركات الأدوية بتوريد ١٠٠ كرتونه مصل الحمة الشوكية لأحد المستشفيات كل كرتونه تحتوي على ٣٠ زجاجة مصل و لوحظ توزيع عدد زجاجات المصل المكسورة بالكرتونة و يرغب أحد الباحثين في إختبار مدى أتفاق هذه الظاهرة و توزيع ثنائي الحدين وعلى ذلك فقد توصل إلى الجدول التالي و الذي يستخدمه لحساب كا<sup>٢</sup> ، مع الأخذ في الاعتبار أنه قام بدمج الخلايا الثلاث الأخيرة ٣ و ٤ و ٥ كما يلي :-

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



## تمارين مراجعة :-

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

(٧٩) قيمة كا<sup>٢</sup> المحسوبة تساوي :-

(أ) 4.12

(ب) 30

(ج) 100

(د) 11.11

(٨٠) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض ( إذا علمت أن قيمة كا<sup>٢</sup> الجدولية ( 7.38 , 0.0506 ) يمكن :-

(أ) قبول الفرض البديل .

(ب) قبول الفرض العدمي .

(ج) عدم قبول أي من الفرضين .

(د) قبول كل من الفرضين .



## تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (٨١) و (٨٢) باستخدام المعلومات التالية:-  
"الجدول التالي يبين نتيجة أحد الاختبارات في نهاية دورة تدريبية موحدته عقدت لثلاثة أقسام مختلفة بإحدى شركات الغزل و النسيج :-

القسم	النتيجة	نجاح	فشل	المجموع
الغزل	65	15	80	
النسيج	62	8	70	
الطباعة	38	12	50	
المجموع	165	35	200	



## تمارين مراجعة :-

إختبار ما إذا كانت قدرات المتدربين متقاربة في الاقسام الثلاثة بدرجة ثقة %95، وذلك من خلال إستكمال الجدول التالي و الاجابة عن الاسئلة :-

(٨١) قيمة  $\chi^2$  المحسوبة تساوي :-

(أ) 3.337

(ب) 200

(ج) 12.847

(د) لا شيء مما سبق

(٨٢) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض ( إذا علمت أن قيمتي  $\chi^2$  الجدولية ( 10.6 , 0.01 ) يمكن :-

(أ) قبول الفرض البديل .

(ب) قبول الفرض العدمي .

(ج) عدم قبول أي من الفرضين .

(د) لا شيء مما سبق



## تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (٨٣) و (٨٤) باستخدام المعلومات التالية:-  
" أراد احد الباحثين اختبار معنوية توفيق توزيع منتظم لتوزيع مجموعة من موظفي إحدى الشركات حسب فئات الدخل الشهري والجدول التالي يوضح التكرارات المشاهدة و المتوقعة لتوزيع الدخل :-

فئات الدخل الشهري	التكرارات المشاهدة	التكرارات المتوقعة	.....	.....
100 -	12	20	.....	.....
200 -	15	20	.....	.....
300 -	22	20	.....	.....
400 -	35	20	.....	.....
500 -600	16	20	.....	.....
المجموع	100	100	.....	.....



جامعة الملك فيصل

عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد

## تمارين مراجعة :-

أكمل الجدول السابق و أجب عما يلي :-  
(٨٣) قيمة  $\chi^2$  المحسوبة تساوي :-  
(أ) 100  
(ب) 16.7  
(ج) 334  
(د) لا شيء مما سبق

(٨٤) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض ( إذا علمت أن قيمتي  $\chi^2$  الجدولية ( 11.1 , 0.484 ) يمكن :-  
(أ) قبول الفرض البديل .  
(ب) قبول الفرض العدمي .  
(ج) عدم قبول أي من الفرضين .  
(د) لا شيء مما سبق



جامعة الملك فيصل

عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد



## تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (٨٥) و (٨٦) باستخدام المعلومات التالية:-

"إذا كان متوسط درجات الطلب في كلية ادارة الاعمال هو (83) درجة بانحراف معياري (5) درجات وذلك خلال عام ٢٠١٠ . أجرى أحد الباحثين دراسة عام ٢٠١٤ لعينة قوامها (100) طالب ووجد أن متوسط درجات الطلب 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 عام ٢٠١٠ وذلك بمستوى معنوية 5%"

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

(أ) 10

(ب) 2.33

(ج) 83

(د) 1.96

(٨٦) 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 .



## تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (٨٧) و (٨٨) باستخدام المعلومات التالية:-

"إذا كان متوسط استهلاك الفرد السعودي من الدجاج حسب تقارير وزارة الصحة هو (12) كيلوجرام بانحراف معياري (6) كيلوجرامات لفترة السبعينات الميلادية. أجرى أحد الباحثين دراسة في عام 2003م من عينة قوامها (49) فرداً ووجد أن متوسط الاستهلاك للفرد هو (14) كيلوجرام. هل تشير الدراسة الحالية أن متوسط الاستهلاك ارتفع عما عليه في السبعينات وذلك بمستوى معنوية 5%"

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

(أ) 2

(ب) 2.33

(ج) 0.33

(د) لا شيء مما سبق

(٨٨) 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) لا شيء مما سبق



## تمارين مراجعة :-

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

الأولى شركات الأغذية المحفوظة و الثانية شركات العطور و الثالثة شركات تصنيع لعب الأطفال و الرابعة شركات مياه غازية ، 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

من الجدول السابق يمكن :-

- قبول الفرض البديل القائل بمعنوية الفروق بين الشركات الأربعة .
- قبول الفرض العدمي القائل بأن الفروق بين الشركات الأربعة غير معنوية .
- قبول الفرض العدمي القائل بأن الفروق بين الشركات الأربعة معنوية .
- قبول الفرض البديل القائل بعدم معنوية الفروق بين الشركات الأربعة .



جامعة الملك فيصل

عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد

## تمارين مراجعة :-

(٩٠) " قام أحد الباحثين بدراسة درجات مجموعة من الطلاب في مادة التحليل الإحصائي في ثلاث جامعات هي: جامعة الملك فيصل – جامعة الدمام – جامعة الملك سعود ، وذلك لدراسة مدى وجود اختلاف بين مستوى الطلاب في الجامعات الثلاثة السابقة باستخدام اختبار كروسكال- والس، وذلك عند مستوى معنوية 5% ، تم الحصول على النتائج التالية باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS :-

### Test Statistics

	SAMPLES
Ci-Square	.706
df	2
Asymp . Sig .	.025

من الجدول السابق يمكن :-

- قبول الفرض البديل القائل بمعنوية الفروق بين الجامعات الثلاثة .
- قبول الفرض العدمي القائل بأن الفروق بين الجامعات الثلاثة غير معنوية .
- قبول الفرض العدمي القائل بأن الفروق بين الجامعات الثلاثة معنوية .
- لا شيء مما سبق .



جامعة الملك فيصل

عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد

## تمارين مراجعة :-

(٩١) إذا كانت متوسط مستوى السكر في الدم لمجموعة من الافراد 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):-

(أ) 60 مفردة

(ب) 167 مفردة

(ج) 170 مفردة

(د) 20 مفردة

(٩٢) " 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 الاعلى :-

(أ) 11 عينة .

(ب) 16 عينة .

(ج) 33 عينة .

(د) لا شيء مما سبق



## تمارين مراجعة :-

(٩٣) " 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

(٩٤) في اسلوب ..... يتم تجميع البيانات عن كل مفردة من مفردات المجتمع :-

(أ) المعاينة .

(ب) الحصر الشامل .

(ج) العينة المجتمعية .

(د) لا شيء مما سبق .



## تمارين مراجعة :-

(٩٥) في ..... يتم تقسيم المجتمع إلى طبقتين على الأقل ثم نختار العينة من كل منهما :-

- (أ) العينة الطبقية .
- (ب) العينة المنتظمة .
- (ج) العينة العنقودية .
- (د) لا شيء مما سبق .

(٩٦) في ..... يتم تقسيم المجتمع إلى مساحات ثم نختار عشوائياً بعض هذه المساحات ،

ثم نختار جميع عناصرها بالعينة :-

- (أ) العينة الطبقية .
- (ب) العينة المنتظمة .
- (ج) العينة العنقودية .
- (د) لا شيء مما سبق .



## تمارين مراجعة :-

(٩٧) في ..... يتم تقسيم المجتمع إلى أجزاء ثم نختار العينة من كل جزء

من أجزاء المجتمع وفقاً للنسب المحددة :-

- (أ) العينة العمدية .
- (ب) العينة الحصية .
- (ج) العينة العنقودية .
- (د) لا شيء مما سبق .

