

Public Page

Slide1



اسم المقرر
التحليل الاحصائي
QM.0606-202
استاذ المقرر
د/ أحمد محمد فرحان

جامعة الملك فيصل
عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد

???????????????????? (4)

المحاضرة المباشرة (٤)

الفصل الثاني ١٤٣٦ / ١٤٣٧ هـ

البريد الإلكتروني drahmedmohamedfarhan@gmail.com

هاتف العمل ٠٥٤٢٧٨٤٧٣٣---٠١٣٥٨٩٦١٣٢

ملاحظات

للتواصل : ايام الاحد والثلاثاء و الاربعاء من الساعة ٩-١٠ مساءً - السبت من ٩-١٢ ظهراً



عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد
Deanship of E-Learning and Distance Education

[٢]

جامعة الملك فيصل
King Faisal University



???????????????? ????????????????? :-

تمارين مراجعة :-

(٧٠) " في دراسة لقياس تأثير أحد الأمصال على عدد دقات القلب قامت أحد شركات الأدوية باختبار 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 اختبار عدد دقات القلب بعد الحصول على الجرعة العلاجية ، واختبار هل هناك اختلاف معنوي في مستوى دقات القلب قبل تلقي العلاج وبعده ، عند مستوى معنوية 5 % ، استخدمت الشركة البرنامج الاحصائي SPSS اعتماداً على اختبار ويلكوكسون Wilcoxon و حصلنا على النتائج التالية :-

Ranks

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



???????????????? ????????????????? :-

تمارين مراجعة :-

من الجداول السابقة يمكن توضيح أن :-

- (أ) ✓ متوسط دقائق القلب قبل الحصول على الجرعة الدوائية أكبر من المتوسط بعد الحصول على الجرعة الدوائية .
- (ب) متوسط دقائق القلب قبل الحصول على الجرعة الدوائية أقل من المتوسط بعد الحصول على الجرعة الدوائية .
- (ج) متوسط دقائق القلب قبل الحصول على الجرعة الدوائية مساوي للمتوسط بعد الحصول على الجرعة الدوائية .
- (د) لا شيء مما سبق



عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد
Deanship of E-Learning and Distance Education

[٤]

جامعة الملك فيصل
King Faisal University



???????????????? ????????????????? :-

تمارين مراجعة :-

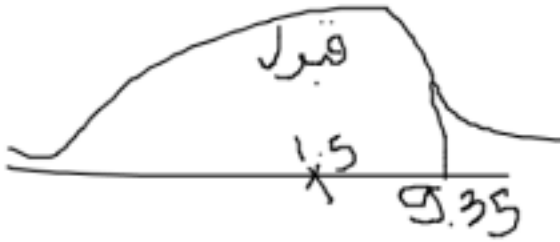
"قام أحد الباحثين بتفريغ ما تم الحصول عليه من معلومات في جدول تحليل التباين كالتالي (عند مستوى معنوية 5 %):

مصدر التباين	مجموع المربعات SS	درجات الحرية df	متوسط المربعات Means	قيمة F
بين المجموعات Between groups	1500	10	150	1.5
داخل المجموعات Within groups	500	5	100	
الكل (المجموع) Total	2000	15		



???????????????? ????????????????? :-

تمارين مراجعة :-



(٧١) قيمة إحصائي الاختبار F تساوي :-

- | | |
|-----|-------|
| 10 | (أ) |
| 150 | (ب) |
| 1.5 | (ج) ✓ |
| 500 | (د) |

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

F الجدولية تساوي 9.35) يمكن :-

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



عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد
Deanship of E-Learning and Distance Education

[٦]

جامعة الملك فيصل
King Faisal University



????????????????? ?????????????????? :-

تمارين مراجعة :-

" قام أحد الأساتذة بدراسة متوسط درجات مجموعة من الطلاب في مقرر التحليل الاحصائي ، و استخدم اختبار كولومجروف سيمرنوف لجودة التوفيق و حصل 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-Smirnov Z		.014
Asymp.Sig.(2-tailed)		.027



عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد
Deanship of E-Learning and Distance Education

[٧]

جامعة الملك فيصل
King Faisal University



????????????? ?????????????? :-

تمارين مراجعة :-

(٧٣) متوسط درجات الطلاب يساوي :-

(أ) 50

(ب) 5.987

(ج) 82

(د) 100

(٧٤) الانحراف المعياري لدرجات الطلاب :-

(أ) 100

(ب) 5.987

(ج) 82

(د) 0.027



???????????????? ????????????????? :-

تمارين مراجعة :-

(٧٥) 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..



عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد
Deanship of E-Learning and Distance Education

[٩]

جامعة الملك فيصل
King Faisal University



???????????????? ????????????????? :-

تمارين مراجعة :-

(٧٦) 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 والرابعة 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



???????????????? ????????????????? :-

تمارين مراجعة :-

من الجدول السابق يمكن :-

- (أ) قبول الفرض البديل القائل بمعنوية الفروق بين الشركات الأربعة .
- (ب) قبول الفرض العدمي القائل بأن الفروق بين الشركات الأربعة غير معنوية .
- (ج) قبول الفرض العدمي القائل بأن الفروق بين الشركات الأربعة معنوية .
- (د) قبول الفرض البديل القائل بعدم معنوية الفروق بين الشركات الأربعة



???????????????? ????????????????? :-

تمارين مراجعة :-

"عينة عشوائية تتكون من 400 عامل من عمال أحد المصانع بمدينة القصيم وجد أن الوسط الحسابي لعدد ساعات العمل اليومية لعمال العينة 7.5 ساعة عمل يومياً ، وبالاتحراف المعياري يساوي 1.25 ساعة ، علماً بأن 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 عموماً " .

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

(أ) $H_0: \mu = \mu_0$, $H_1: \mu < \mu_0$

(ب) $H_0: \mu = \mu_0$, $H_1: \mu > \mu_0$

(ج) $H_0: \mu > \mu_0$, $H_1: \mu \neq \mu_0$

(د) $H_0: \mu = \mu_0$, $H_1: \mu \neq \mu_0$



???????????????? ????????????????? :-



"عينة عشوائية تتكون من 400 عامل من عمال أحد المصانع بمدينة القصيم وجد أن الوسط الحسابي لعدد ساعات العمل اليومية لعمال العينة 7.5 ساعة عمل يومياً ، وبالاتحراف المعياري يساوي 1.25 ساعة ، علماً بأن 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 عموماً " .

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

$$\frac{7.5 - 9}{1.25 / \sqrt{400}}$$

- (أ) $\sqrt{-24}$
 (ب) -2.94
 (ج) -11.006
 (د) 24



???????????????? ????????????????? :-

تمارين مراجعة :-

" قامت إحدى شركات الأدوية بتوريد ١٠٠ كرتونه مصل الحمة الشوكية لأحد المستشفيات كل كرتونه تحتوى على ٣٠ زجاجة مصل و لوحظ توزيع عدد زجاجات المصل المكسورة بالكرتونة و يرغب أحد الباحثين في اختبار مدى اتفاق هذه الظاهرة و توزيع ثنائي الحدين و على ذلك فقد توصل إلى الجدول التالي و الذي يستخدمه لحساب χ^2 ، 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 χ^2 المحسوبة تساوي :-

4.12 (أ) ✓

30 (ب)

100 (ج)

11.11 (د)



???????????????? ????????????????? :-

تمارين مراجعة :-

(٨٠) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض (إذا علمت أن قيمة α 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 :-

" قامت إحدى الكليات بدراسة ظاهرة نجاح الطلاب في مقررات اللغة الفرنسية وقد اعتمدت الدراسة على عينة مكونة من 200 طالب ، تم إخضاعهم لثلاث اختبارات تقيس قدرات الطالب في اللغة الفرنسية ، و يرغب إداراة الكلية في اختبار مدى اتفاق هذه الظاهرة و توزيع ثنائي الحدين وعلى ذلك فقد تم التوصل إلى الجدول التالي و الذي يوضح عدد الطلاب الذين أجتازوا الاختبارات و الذي يتم استخدامه في حساب كاي ٢ :-

عدد الاختبارات التي نجح فيها الطالب	الترددات المشاهدة	الترددات المتوقعة	*****	*****
0	30	50	*****	*****
1	60	50	*****	*****
2	90	50	*****	*****
3	20	50	*****	*****
المجموع	200	200	*****	*****

$$\frac{20 \times 0}{n} = 50$$



عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد
Deanship of E-Learning and Distance Education

[١٧]

جامعة الملك فيصل
King Faisal University



????????????? ?????????????? :-

تمارين مراجعة :-

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

(٨١) قيمة χ^2 المحسوبة تساوي :-

96.11 (أ)

69.92 (ب)

200 (ج)

3 (د)



????????????????? ?????????????????? :-

تمارين مراجعة :-

(٨٢) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض () إذا علمت أن قيمتي α الجدولية (21.15 , 0.925) يمكن :-

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



???????????????? ????????????????? :-

تمارين مراجعة :-

" أحد الباحثين قام بدراسة متوسط الدخل في قطاع البنوك بالمملكة العربية السعودية ، واستخدم اختبار كولومجروف سيمرنوف لاختبار جودة التوفيق لهذه الظاهرة ، و حصل 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

70.65



عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد
Deanship of E-Learning and Distance Education

[٢٠]

جامعة الملك فيصل
King Faisal University



???????????????? ?????????????? :-

تمارين مراجعة :-

(٨٣) متوسط الدخل في هذا القطاع هو :-

(أ) 250

(ب) 6800

(ج) 192.34

(د) 0.069

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

(أ) 250

(ب) 6800

(ج) 192.34

(د) 0.069



???????????????? ????????????????? :-

تمارين مراجعة :-

(٨٥) 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..



????????????????? ?????????????????? :-

$$\bar{X} \pm 1.96 \frac{s}{\sqrt{n}}$$

تمارين مراجعة :-

تم سحب عينة عشوائية من مجموع مجتمع العاملين في إحدى الدوائر الحكومية بلغ حجمها 200 موظف، 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 :-

$$68 \pm 1.96 \frac{15}{\sqrt{200}}$$

(٨٦) الحد الأدنى لفترة الثقة يساوي :-

- | | |
|-----|------------|
| (أ) | 65.92 درجة |
| (ب) | 68 درجة |
| (ج) | 70.08 درجة |
| (د) | 200 درجة |



????????????????? ?????????????????? :-

تمارين مراجعة :-

تم سحب عينة عشوائية من مجموع مجتمع العاملين في إحدى الدوائر الحكومية بلغ حجمها 200 موظف، 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 :-

(٨٧) الحد الأعلى لفترة الثقة يساوي :-

(أ) 65.92 درجة

(ب) 68 درجة

(ج) 70.08 درجة

(د) 200 درجة



????????????????? ?????????????????? :-

تمارين مراجعة :-

تم سحب عينة عشوائية من مجموع مجتمع الطلاب في أحد الجامعات بلغ حجمها 144 طالب، فإذا كان الوسط الحسابي والانحراف 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 :-

(٨٨) الحد الأدنى لفترة الثقة يساوي :-

(أ) 85.37 درجة

(ب) 90 درجة

(ج) 83.37 درجة

(د) 80 درجة



???????????????? ????????????????? :-

تمارين مراجعة :-

تم سحب عينة عشوائية من مجموع مجتمع الطلاب في أحد الجامعات بلغ حجمها 144 طالب، فإذا كان الوسط الحسابي والانحراف 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 :-

(٨٩) الحد الأعلى لفترة الثقة يساوي :-

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



Slide27

