

Public Page

Slide1



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

جامعة الملك فيصل
عمادة التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد

????????????????? ?????????????????? (3)

المحاضرة المباشرة (٣)

تمارين للمراجعة (٣)



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

[...]

جامعة الملك فيصل
King Faisal University



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

تمارين مراجعة :-

X ٢٥
"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 ، وبالاتحاف 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 " . M

(١) يمكن صياغة الفرض العدلي 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) $H_0: \mu \neq \mu_0, H_1: \mu = \mu_0$

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



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

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 ، وبالاتحاف المعياري يساوي 1.25 ساعة ، علماً بأن الوسط الحسابي لعدد ساعات العمل اليومية للعمال في هذه الصناعة يبلغ 9 ساعات ، اختر أهمية الفرق المعنوي بين الوسط الحسابي لعدد ساعات عمل العمال بالعينة والوسط الحسابي لعدد ساعات العمل للعمال في الصناعة عموماً " .

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

$$Z = \frac{\bar{X} - M}{\sigma} = \frac{7.5 - 9}{1.25}$$

(أ) ~~-2.94~~
 (ب) ~~-11.006~~
 (ج) ~~24~~
 (د) ~~24~~



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

تمارين مراجعة :-

" قامت احدى شركات الادوية بتوريد ١٠٠ كرتونة مصل الحمة الشوكية لأحد المستشفى كل كرتونة تحتوى على ٣٠ زجاجة مصل و لوحظ توزيع عدد زجاجات المصل المكسورة بالكرتونة ويرغب أحد الباحثين في اختبار مدى اتفاق هذه الظاهرة و توزيع ثانى الحدين وعلى ذلك فقد توصل إلى الجدول التالي و الذى يستخدمه لحساب كا٢ ، مع الأخذ فى الاعتبار أنه قام بدمج الخلايا الثلاث الأخيرة ٣ و ٤ و ٥ كما يلى :-

		النحو	الكلمات المضافة	الكلمات المفعولة	الكلمات المفعولة المضافة
.....				
.....	.....	16.81	22	0	
.....	.....	36.02	28	1	
✓	✓	30.87	35	2	
✓	✓	16.31	15	3-5	
.....	.....	100	100	المجموع	



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

تمارين مراجعة :-

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

قيمة كا² المحسوبة تساوي :- (٣)

- | | |
|-------------|-----|
| <u>4.12</u> | (أ) |
| 30 | (ب) |
| 100 | (ج) |
| 11.11 | (د) |



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

[٦]



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

تمارين مراجعة :-

(٤) من خلال مقارنة قيمة احصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتى القبول والرفض (إذا علمت أن قيمة كا٢ الجدولية (0.0506 , 7.38) يمكن :-

مسئلہ

کے

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



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

تمارين مراجعة :-

" قامت احدى الكليات بدراسة ظاهرة نجاح الطلاب في مقررات اللغة الفرنسية وقد أعتمدت الدراسة على يد مجموعة من 200 طالب ، تم إخضاعهم لثلاث اختبارات تقيس قدرات الطالب في اللغة الفرنسية ، ويرغب إداره الكلية في اختبار مدى اتفاق هذه الظاهره و توزيع ثانوي الحدين وعلى ذلك فقد تم التوصل إلى الجدول التالي و الذي يوضح عدد الطلاب الذين أجتازوا الاختبارات و الذي يتم استخدامه في حساب كا ٤ :-"

النقطة المترتبة	المترتبة	النقطة المترتبة	النقطة المترقبة	عدد الأختبارات التي نجح فيها الطالب
.....	10	.....	30	0
.....	50	.....	60	1
.....	80	.....	90	2
.....	60	.....	20	3
.....	200	.....	200	المجموع



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

تمارين مراجعة :-

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

(٥) قيمة K^2 المحسوبة تساوي :-

96.11 (ا)

69.92 (ب)

200 (ج)

3 (د)



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

[١]

جامعة الملك فيصل
King Faisal University



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

تمارين مراجعة :-

(٦) من خلال مقارنة قيمة احصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض (إذا علمت أن قيمتي كا الجدولية $(21.15, 0.925)$) يمكن :-

- (أ) قبول الفرض البديل .
- (ب) قبول الفرض العدلي .
- (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 سميرنوف لاختبار جودة التوفيق لهذه الظاهرة ، وحصل على النتائج التالية :-"

NPar Tests

One- Sample Kolmogorov-Smirnov Test



		درجات الطلاب
	Mean	250
	Std.Deviation	6800
Most Extreme Differences	Absolute	192.34
	Positive	43
	Negative	43
Kolmogorov-Smirnov Z		-12.437
Asymp.Sig.(2-tailed)		.069
		.078



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

[١١]

جامعة الملك فيصل
King Faisal University

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

تمارين مراجعة :-

(٧) متوسط الدخل في هذا القطاع هو :-

$$\begin{array}{r} 250 \\ (ا) \\ \hline 6800 \\ (ب) \\ \hline 192.34 \\ (ج) \\ 0.069 \\ (د) \end{array}$$

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

$$\begin{array}{r} 250 \\ (ا) \\ \hline 6800 \\ (ب) \\ \hline 192.34 \\ (ج) \\ 0.069 \\ (د) \end{array}$$



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

تمارين مراجعة :-

(٩) من خلال مقارنة قيمة احصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن :-

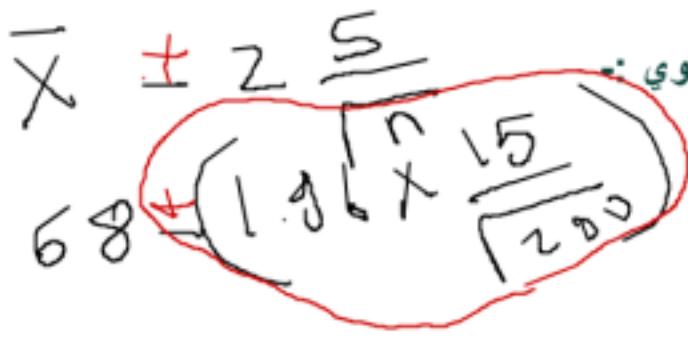
- (أ) قبول الفرض البديل القائل بأن البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي.
- (ب) قبول الفرض العدم القائل بأن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي.
- (ج) عدم قبول أي من الفرضين .
- (د) قبول الفرض البديل القائل بأن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي..



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

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 :-

- (١٠) 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 المجتمع 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 فتررة الثقة للوسط الحسابي لدرجات تقارير تقييم الأداء الخاص بهذه الدائرة الحكومية بدرجة ثقة 95% هي :-

(١١) الحد الأعلى لفتررة الثقة يساوي :-

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



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

تمارين مراجعة :-

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

$$\bar{X} \pm Z \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

Handwritten notes in red:

- Handwritten \bar{X} above the formula.
- Handwritten $Z = 1.96$ next to the formula.
- Handwritten $\sigma = 10$ next to the formula.
- Handwritten $n = 144$ next to the formula.

- (١٢) 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 و10 درجات ، فإن فترة الثقة للوسط الحسابي لدرجات الطلاب في هذه الجامعة بدرجة ثقة 95% هي :-

(١٣) الحد الأعلى لفترة الثقة يساوي :-

(أ) 85 درجة

(ب) 90 درجة

(ج) 83.37 درجة

(د) 86.63 درجة ✓



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

تمارين مراجعة :-

(١٤) " في دراسة لقياس تأثير أحد الأدوية 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 المقترن ، وتم اختبار عدد دقات القلب بعد الحصول على الجرعة العلاجية ، ولاختبار 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 وحصلنا 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 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



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

تمارين مراجعة :-

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

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



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

تمارين مراجعة :-



قيمة احصائي الاختبار F تساوي :- (١٥)

- (ا) 10
- (ب) 150
- (ج) 1.5
- (د) 500

من خلال مقارنة قيمة احصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتى القبول والرفض (إذا علمت أن قيمة الجدولية تساوي 9.35) يمكن :-

- (ا) قبول الفرض البديل .
- (ب) قبول الفرض العشوائي .
- (ج) عدم قبول أي من الفرضين .
- (د) قبول كل من الفرضين .



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

تمارين مراجعة :-

"قام أحد الأساتذة بدراسة متوسط درجات مجموعة من الطلاب في مقرر التحليل الاحصائي ، و استخدم اختبار كولومجروف سميرنوف لجودة التوفيق و حصل على النتائج التالية :-"

NPar Tests

One- Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		درجات الطلاب	
N	Normal Parameters ^{a,b}	Mean	100
		Std.Deviation	82
Most Extreme	Differences	Absolute	5.987
		Positive	2
		Negative	2
Kolmogorov-Smirnov Z			-.164
Asymp.Sig.(2-tailed)			.014
			.027



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

[٢٢]

جامعة الملك فيصل
King Faisal University



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

تمارين مراجعة :-

(١٧) متوسط درجات الطلاب يساوي :-

$$\begin{array}{r} 50 \\ 5.987 \\ \hline 82 \\ \hline 100 \end{array} \quad \begin{array}{l} (ا) \\ (ب) \\ (ج) \\ (د) \end{array}$$

(١٨) الانحراف المعياري لدرجات الطلاب :-

$$\begin{array}{r} 100 \\ 5.987 \\ \hline 82 \\ \hline 0.027 \end{array} \quad \begin{array}{l} (ا) \\ (ب) \\ (ج) \\ (د) \end{array}$$



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

تمارين مراجعة :-

(١٩) من خلال مقارنة قيمة احصائي 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..



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

تمارين مراجعة :-

(٢٠) 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 و الثانية شركات العطور و الثالثة شركات تصنيع لعب الأطفال و الرابعة شركات مياه غازية ، وذلك للوقوف على مدى وجود اختلافات بين ربحية الأنواع الأربع من الشركات باستخدام اختبار كروسكال- والس، عند مستوى معنوية 5% ، وتم الحصول على النتائج التالية باستخدام البرنامج الاحصائي :- SPSS

Test Statistics

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

55



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

[٢٠]

جامعة الملك فيصل
King Faisal University



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

تمارين مراجعة :-

من الجدول السابق يمكن :-

- (أ) قبول الفرض البديل القائل بـمعنى الفروق بين الشركات الأربع.
- (ب) قبول الفرض العدلي القائل بأن الفروق بين الشركات الأربع غير معنوية.
- (ج) قبول الفرض العدلي القائل بأن الفروق بين الشركات الأربع معنوية.
- (د) قبول الفرض البديل القائل بعدم معنوية الفروق بين الشركات الأربع

$$\begin{aligned}
 H_0: \mu_1 &= \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 \\
 H_1: \mu_1 &\neq \mu_2 \neq \mu_3 \neq \mu_4
 \end{aligned}$$



Slide27

