

الوراقف

التحليل الإحصائي (تمارين المحاضرة المباشرة الثالثة)

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

تمارين مراجعة :-

(51) " 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 اختبار عدد دقات القلب بعد الحصول على الجرعة العلاجية ، ولاختبار هل هناك إختلاف معنوي في مستوى دقات القلب قبل تلقي العلاج وبعده ، عند مستوى معنوية 5% ، استخدمت الشركة البرنامج الإحصائي SPSS اعتماداً على اختبار ويلكوكسون Wilcoxon و حصلنا على النتائج التالية :-



تمارين مراجعة :-

Ranks

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

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



تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (51) و (52) باستخدام المعلومات التالية :-

" لدراسة تأثير ممارسة الرياضة على إنقاص الوزن تم دراسة الوزن قبل ممارسة الرياضة على عينة من 8 أشخاص و الوزن بعد ممارسة الرياضة واختبار هل هناك اختلاف معنوي في الوزن بسبب ممارسة الرياضة ، عند مستوى معنوية 5% ، أستخدم الباحث البرنامج الاحصائي spss باستخدام إختبار ويلكوكسون Wilcoxon و حصلنا على النتائج التالية :-

Ranks

| | | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
|--------------|----------------|---|-----------|--------------|
| AFTER-BEFORE | Negative Ranks | 7 | 4.93 | 34.50 |
| | Positive Ranks | 1 | 1.50 | 1.50 |
| | Ties | 0 | | |
| | Total | 8 | | |



تمارين مراجعة :-

Test Statistics

| | AFTER-BEFORE |
|---------------------------|--------------|
| Z | -2.313 |
| Asymp . Sig . (2-tailed) | .021 |

(51) من الجداول السابقة يمكن توضيح أن :-

- (أ) متوسط الوزن قبل ممارسة الرياضة أكبر من متوسط الوزن بعد ممارسة الرياضة .
(ب) متوسط الوزن قبل ممارسة الرياضة أقل من متوسط الوزن بعد ممارسة الرياضة .
(ج) متوسط الوزن قبل ممارسة الرياضة تساوي من متوسط الوزن بعد ممارسة الرياضة .
(د) لا شيء مما سبق



تمارين مراجعة :-

(52) 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 .



تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (53) و (54) باستخدام المعلومات التالية:
"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 | ..... |  |
| داخل المجموعات Within groups | ..... | ..... | .... | ..... |
| الكلية (المجموع) Total | 2000 | 15 | | |



تمارين مراجعة :-

- (53) قيمة إحصائي الاختبار F تساوي :-
- 10
 - 150
 - 1.5
 - 500

(54) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض (إذا علمت أن قيمة F الجدولية تساوي 9.35) يمكن :-

- قبول الفرض البديل .
- قبول الفرض العدمي .
- عدم قبول أي من الفرضين .
- قبول كل من الفرضين .



تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (55) و (56) باستخدام المعلومات التالية:-
"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 | ..... |  |
| داخل المجموعات Within groups | ..... | ..... | .... | ..... |
| الكلي (المجموع) Total | 280 | 15 | | |



تمارين مراجعة :-

(55) قيمة إحصائي الاختبار F تساوي :-

(أ) 10

(ب) 5

(ج) 80

(د) لا شيء مما سبق

(56) 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



تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (57) و (58) و (59) باستخدام المعلومات التالية:
" 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

[12]

جامعة الملك فيصل

King Faisal University



تمارين مراجعة :-

- (57) متوسط درجات الطلاب يساوي :-
(أ) 50
(ب) 5.987
(ج) 82
(د) 100
- (58) الانحراف المعياري لدرجات الطلاب :-
(أ) 100
(ب) 5.987
(ج) 82
(د) 0.027
- (59) 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

[13]

جامعة الملك فيصل

King Faisal University



تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (60) و (61) باستخدام المعلومات التالية:-
" قام أحد الباحثين بدراسة على متوسط عدد الزبائن لأحد المطاعم الشهيرة و استخدم اختبار كولومجروف سيمرنوف لجودة التوفيق و حصل على النتائج التالية :-

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | Dinner |
|----------------------------------|----------------|--------|
| N | | 50 |
| Normal Parameters ^{a,b} | Mean | 15.26 |
| | Std. Deviation | 6.782 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .081 |
| | Positive | .081 |
| | Negative | -.069 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | .573 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .898 |

a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.



تمارين مراجعة :-

- (60) قيمة إحصائي الاختبار كولومجروف سيمرنوف لجودة المطابقة هو :-
(أ) -.069
(ب) .573
(ج) .898
(د) لا شيء مما سبق

- (61) 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 .



تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (62) و (63) باستخدام المعلومات التالية:

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 :-

(62) الحد الأدنى لفترة الثقة يساوي :-

(أ) 85.37 درجة

(ب) 90 درجة

(ج) 83.37 درجة

(د) 80 درجة

(63) الحد الأعلى لفترة الثقة يساوي :-

(أ) 85 درجة

(ب) 90 درجة

(ج) 83.37 درجة

(د) 86.63 درجة



تمارين مراجعة :-

(64) " 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 20كجم وذلك بانحراف معياري قدرة 8كجم " ،فإن 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



تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (65) و (66) باستخدام المعلومات التالية :-

"في دراسة لتحديد ما إذا كان هناك فروق معنوية بين المستوى الدراسي لكلاً من الطلاب و الطالبات قام أحد الباحثين بسحب عينتين أحدهما من الطلاب و الأخرى من الطالبات الدارسين لمقرر التحليل الإحصائي ، وبتحليل نتائج العينتين قام الباحث بتلخيص النتائج كما يلي :-

$$\text{أولاً الطلاب } (n_1 = 150, \bar{x}_1 = 75, \sigma_1^2 = 50)$$

$$\text{ثانياً الطالبات } (n_2 = 180, \bar{x}_2 = 80, \sigma_2^2 = 40)$$

ويرغب الباحث في اختبار الفرض العدمي القائل بأن متوسط درجات الطلاب تساوي متوسط درجات الطالبات في مقرر التحليل الإحصائي بمستوى معنوية 5% مقابل الفرض البديل أنهما غير متساويين .



تمارين مراجعة :-

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

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

(أ) 75

(ب) 6.7082

(ج) 5

(د) -6.7082



تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (67) و (68) باستخدام المعلومات التالية:-

"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 ، وبالانحراف 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 " .



تمارين مراجعة :-

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

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

(أ) -24

(ب) -2.94

(ج) -11.006

(د) 24



تمارين مراجعة :-

(69) 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 |



تمارين مراجعة :-

من خلال الجدول السابق يمكن :-

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



تمارين مراجعة :-

(70) 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 | -86.6815 |



تمارين مراجعة :-

من خلال الجدول السابق يمكن :-

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

