جامعة الملك فيصل

عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد

اسم المقرر

التحليل الاحصائي

QM.0606-202

استاذ المقرر

د/ أحمد محمد فرحان

Double-cli

المحاضرة (١٤) الجزء الثاني

مراجعة الفصل الثاني ١٤٣٥ / ١٤٣٦

تمارين مراجعة :-

(١) إذا علمت أن " أحد الأساتذه يدعي توافر ثلاث أنواع من المراجع الخاصة بمقرره و يرمز لها بالأحرف A و B و C " فإن توافر المرجع الأول A فقط يرمز له بالرمز :-

(أ) $A \cup B \cup C$

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

(ج) $\overline{A} \cap \overline{B} \cap C$

(د) $\overline{A} \cup \overline{B} \cup \overline{C}$

تمارين مراجعة :-

(٢) إذا علمت أن " أحد المطاعم الشهيرة يقوم بتقديم ثلاثة أنواع من الوجبات A وB وC " فإن توافر الوجبة C فقط يمكن الرمز له بالرمز :-

(أ) $A \cup B \cup C$

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

(ج) $\overline{A} \cap \overline{B} \cap C$

(د) $\overline{A} \cup \overline{B} \cup \overline{C}$

تمارين مراجعة :-

(٣) إذا علمت أن : -

$P(A \cap B) = 0.026$, $P(A) = 0.52$

فإن قيمة الأحتمال $P(B|A)$ تساوي :-

(أ) 0.05

(ب) 0.5

(ج) 5

(د) 0.1

تمارين مراجعة :-

(٤) في تجربة على نوع معين من الامراض الوراثية وجد أن إحتمال إصابة أحد الأشخاص بمرض A هو 0.45 ، واحتمال الإصابة بالمرض A و B معاً هو 0.045 ، فما هو أحتمال إصابته بالمرض B علماً بأنه قد أصيب بالمرض A من قبل :-

(أ) 0.45

(ب) 10

(ج) 0.25

(د) 0.1

تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (٥) و (٦) و (٧) باستخدام المعلومات التالية:-

"في تجربة لإلقاء زهر النرد ، قام أحد الأشخاص برمي زهر النرد خمس مرات (٥ مرات) ، و كان مهتم بظهور الوجه (٦) ،فإذا علمت أن هذه الظاهرة تتبع التوزيع ثنائي الحدين " أوجد الاحتمالات التالية :-

(٥) احتمال ظهور الوجه (٦) في ثلاث رميات من الخمسة رميات :-

(أ) 0.393216

(ب) 0.453437

(ج) 0.3215

(د) 0.03215

تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (٥) و (٦) و (٧) باستخدام المعلومات التالية:-

"في تجربة لإلقاء زهر النرد ، قام أحد الأشخاص برمي زهر النرد خمس مرات (٥ مرات) ، و كان مهتم بظهور الوجه (٦) ،فإذا علمت أن هذه الظاهرة تتبع التوزيع ثنائي الحدين " أوجد الاحتمالات التالية :-

(٦) القيمة المتوقعة للتوزيع المعبر عن عدد مرات ظهور الوجه (٦) :-

(أ) 0.8333

(ب) 0.1667

(ج) 0.6

(د) 5

تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (٥) و (٦) و (٧) باستخدام المعلومات التالية:-

"في تجربة لإلقاء زهر النرد ، قام أحد الأشخاص برمي زهر النرد خمس مرات (٥ مرات) ، و كان مهتم بظهور الوجه (٦) ،فإذا علمت أن هذه الظاهرة تتبع التوزيع ثنائي الحدين " أوجد الاحتمالات التالية :-

(٧) قيمة التباين للتوزيع المعبر عن عدد الوحدات المعيبة :-

(أ) 0.1667

(ب) 5

(ج) 0.8333

(د) 0.6944

تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (٨) و (٩) و (١٠) باستخدام المعلومات التالية :-

"أحد الكليات الجامعية وجدت أنه من بين كل 200 طالب هناك 40 طالب لا يتحدثون اللغة العربية كلغة أولى ، أخذت عينة مكونة من ستة طلاب(٦ طلاب) ، فإذا علمت أن هذه الظاهرة تتبع التوزيع ثنائي الحدين " أوجد الاحتمالات التالية :-

(٨) احتمال أن يكون من بينهم طالب واحد لا يتحدث اللغة العربية كلغة أولى :-

(أ) 0.393216

(ب) 0.453437

(ج) 0.878352

(د) 0.492453

تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (٨) و (٩) و (١٠) باستخدام المعلومات التالية :-

"أحد الكليات الجامعية وجدت أنه من بين كل 200 طالب هناك 40 طالب لا يتحدثون اللغة العربية كلغة أولى ، أخذت عينة مكونة من ستة طلاب(٦ طلاب) ، فإذا علمت أن هذه الظاهرة تتبع التوزيع ثنائي الحدين " أوجد الاحتمالات التالية :-

(٩) القيمة المتوقعة للتوزيع المعبر عن عدد الطلاب الذين لا يتحدثون اللغة العربية كلغة أولى :-

(أ) 0.6

(ب) 1.2

(ج) 0.1

(د) 0.06

تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (٨) و (٩) و (١٠) باستخدام المعلومات التالية :-

"أحد الكليات الجامعية وجدت أنه من بين كل 200 طالب هناك 40 طالب لا يتحدثون اللغة العربية كلغة أولى ، أخذت عينة مكونة من ستة طلاب(٦ طلاب) ، فإذا علمت أن هذه الظاهرة تتبع التوزيع ثنائي الحدين " أوجد الاحتمالات التالية :-

(١٠) قيمة التباين للتوزيع المعبر عن عدد الوحدات المعيبة :-

(أ) 0.6

(ب) 0.96

(ج) 0.79

(د) 0.73

تمارين مراجعة :-

(١١) إذا علمت أن متوسط عدد الأخطاء التي يقع بها أحد الكتاب يبلغ ٥ أخطأ في الساعة ، احسب احتمال وقوع أربع أخطأ إذا علمت أن هذه الظاهرة تتبع توزيع بواسون :-

(أ) 5

(ب) 0.175467

(ج) 0.006738

(د) 4

تمارين مراجعة :-

(١٢) إذا علمت أن متوسط عدد الاهداف التي تقوم إحدى الطائرات المقاتلة بإصابتها هو 4 أهداف يومياً ، احسب احتمال اصابة ثلاثة أهداف إذا علمت أن هذه الظاهرة تتبع توزيع بواسون :-

(أ) 4

(ب) 0.25

(ج) 0.1954

(د) 1.1722

تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات(١٣ و ١٤ و١٥ و١٦) باستخدام المعلومات التالية :-

U={ 0 ,1 ,2 ,3 ,4 ,5 ,6 ,7 ,8 ,9 ,10 }

A={ 0 ,1 ,2 ,3 ,4 ,5 }

B={ 4 ,5 ,6 ,7,8 }

(13) المجموعة (A UB) تساوي :-

(أ) { ٦ ،٧ ،٨ }

(ب) { ٠ ،١ ،٢ ،٣ }

(ج) { ٤ ،٥ }

(د) { ٠ ،١ ،٢ ،٣ ،٤ ،٥ ،٦ ،٧ ،٨ }

تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات(١٣ و ١٤ و١٥ و١٦) باستخدام المعلومات التالية :-

U={ 0 ,1 ,2 ,3 ,4 ,5 ,6 ,7 ,8 ,9 ,10 }

A={ 0 ,1 ,2 ,3 ,4 ,5 }

B={ 4 ,5 ,6 ,7,8 }

(١٤) المجموعة (A ∩B) تساوي :-

(أ) { ٦ ،٧ ،٨ }

(ب) { ٠ ،١ ،٢ ،٣ }

(ج) { ٤ ،٥ }

(د) { ٠ ،١ ،٢ ،٣ ،٤ ،٥ ،٦ ،٧ ،٨ }

تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات(١٣ و ١٤ و١٥ و١٦) باستخدام المعلومات التالية :-

U={ 0 ,1 ,2 ,3 ,4 ,5 ,6 ,7 ,8 ,9 ,10 }

A={ 0 ,1 ,2 ,3 ,4 ,5 }

B={ 4 ,5 ,6 ,7,8 }

(١٥) المجموعة (A-B) تساوي :-

(أ) { ٦ ،٧ ،٨ }

(ب) { ٠ ،١ ،٢ ،٣ }

(ج) { ٤ ،٥ }

(د) { ٠ ،١ ،٢ ،٣ ،٤ ،٥ ،٦ ،٧ ،٨ }

تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات(١٣ و ١٤ و١٥ و١٦) باستخدام المعلومات التالية :-

U={ 0 ,1 ,2 ,3 ,4 ,5 ,6 ,7 ,8 ,9 ,10 }

A={ 0 ,1 ,2 ,3 ,4 ,5 }

B={ 4 ,5 ,6 ,7,8 }

(١٦) المجموعة (B-A) تساوي :-

(أ) { ٦ ،٧ ،٨ }

(ب) { ٠ ،١ ،٢ ،٣ }

(ج) { ٤ ،٥ }

(د) { ٠ ،١ ،٢ ،٣ ،٤ ،٥ ،٦ ،٧ ،٨ }

تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (١٧) و (١٨) باستخدام المعلومات التالية :-

إذا علمت أن " إحدى الشركات تمتلك ثلاث سيارات لتوصيل المنتجات A وB وC ، تقوم السيارة الأولى بتوصيل 30% من الإنتاج و أما السيارة الثانية فتقوم بتوصيل 35% من الإنتاج و الباقي من نصيب السيارة الثالثة ، فإذا كانت نسبة الأنتاج الذي يفسد أثناء التوصيل على الترتيب هو 5% و 7% و 9 % ، سحبت وحدة واحدة عشوائياً من الوحدات الموزعة على السيارات " ، احسب الاحتمالات التالية :-

(١٧) احتمال أن تكون الوحدة المسحوبة فاسدة :-

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

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

(ج) $0.30\times 0.05 + 0.35 \times 0.07 + 0.35 \times 0.09$

(د) $0.70\times 0.05 + 0.65 \times 0.07 + 0.65 \times 0.09$

تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (١٧) و (١٨) باستخدام المعلومات التالية :-

إذا علمت أن " إحدى الشركات تمتلك ثلاث سيارات لتوصيل المنتجات A وB وC ، تقوم السيارة الأولى بتوصيل 30% من الإنتاج و أما السيارة الثانية فتقوم بتوصيل 35% من الإنتاج و الباقي من نصيب السيارة الثالثة ، فإذا كانت نسبة الأنتاج الذي يفسد أثناء التوصيل على الترتيب هو 5% و 7% و 9 % ، سحبت وحدة واحدة عشوائياً من الوحدات الموزعة على السيارات " ، احسب الاحتمالات التالية :-

(١٨) احتمال أن تكون الوحدة فاسدة و من نصيب السيارة الثانية :-

(أ) $\frac{0.35\times0.07}{0.30\times0.05+0.35\times0.07+0.35\times0.09}$

(ب) $\frac{0.40\times0.04}{0.25\times0.03+0.40\times0.04+0.35\times0.06}$

(ج) $\frac{0.06\times0.35}{0.25\times0.03+0.40\times0.04+0.35\times0.06}$

(د) $\frac{0.30\times0.09}{0.30\times0.05+0.35\times0.07+0.35\times0.09}$

تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (١٩) و (٢٠) و (٢١) باستخدام المعلومات التالية :-

"في دراسة لظاهرة متوسط طول الطالب في المرحلة الجامعية ، وجد أن متوسط طول الطالب يبلغ 170 سم ، وذلك بإنحراف معياري قدره 10 سم ، تم اختيار أحد الطلاب عشوائياً فإذا علمت أن هذه الظاهرة تتبع التوزيع الطبيعي فأوجد :-

(١٩) احتمال أن ينحصر طول الطالب بين 150 سم و 190 سم $(p(150<x<190)$:-

(أ) 68.26%

(ب) 95.45%

(ج) 99.74%

(د) 89.74%

تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (١٩) و (٢٠) و (٢١) باستخدام المعلومات التالية :-

"في دراسة لظاهرة متوسط طول الطالب في المرحلة الجامعية ، وجد أن متوسط طول الطالب يبلغ 170 سم ، وذلك بإنحراف معياري قدره 10 سم ، تم اختيار أحد الطلاب عشوائياً فإذا علمت أن هذه الظاهرة تتبع التوزيع الطبيعي فأوجد :-

(٢٠) احتمال أن يكون طول الطالب أقل من 180 سم ($p(x<180)$) :-

(أ) 68.26%

(ب) 95.45%

(ج) 99.74%

(د) 84.13%

تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (١٩) و (٢٠) و (٢١) باستخدام المعلومات التالية :-

"في دراسة لظاهرة متوسط طول الطالب في المرحلة الجامعية ، وجد أن متوسط طول الطالب يبلغ 170 سم ، وذلك بإنحراف معياري قدره 10 سم ، تم اختيار أحد الطلاب عشوائياً فإذا علمت أن هذه الظاهرة تتبع التوزيع الطبيعي فأوجد :-

(٢١) احتمال أن يكون طول الطالب أكبر من 160 سم ($p(x>160)$) :-

(أ) 84.13%

(ب) 15.87%

(ج) 99.87%

(د) 84.13%

تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (٢٢) و (٢٣) و (٢٤) باستخدام المعلومات التالية:-

"إذا علمت أن متوسط سرعة السيارات على الطريق السريع الرياض مكة تمثل ظاهرة تتبع التوزيع الطبيعي ، وفي دراسة لهذه الظاهرة قامت هيئة الطرق بسحب عينة عشوائية من السيارات المارة في هذا الطريق و وجدت أن متوسط سرعة السيارة 120 كم في الساعة ، وذلك بإنحراف معياري قدره 15ك في الساعة ، تم اختيار أحد السيارات عشوانياً أوجد :-

(٢٢) احتمال أن تنحصر سرعة السيارة بين 90كم و150كم ((p(90<x<150) :-

(أ) 68.26%

(ب) 95.45%

(ج) 99.74%

(د) 89.74%

تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (٢٢) و (٢٣) و (٢٤) باستخدام المعلومات التالية:-

"إذا علمت أن متوسط سرعة السيارات على الطريق السريع الرياض مكة تمثل ظاهرة تتبع التوزيع الطبيعي ، وفي دراسة لهذه الظاهرة قامت هيئة الطرق بسحب عينة عشوائية من السيارات المارة في هذا الطريق و وجدت أن متوسط سرعة السيارة 120 كم في الساعة ، وذلك بإنحراف معياري قدره 15ك في الساعة ، تم اختيار أحد السيارات عشوائياً أوجد :-

(٢٣) احتمال أن تكون سرعة السيارة أقل من 140 كم في الساعة ((p(x<140) :-

(أ) 97.725%

(ب) 95.45%

(ج) 99.74%

(د) 84.13%

تمارين مراجعة :-

أجب عن الفقرات (٢٢) و (٢٣) و (٢٤) باستخدام المعلومات التالية:-

"إذا علمت أن متوسط سرعة السيارات على الطريق السريع الرياض مكة تمثل ظاهرة تتبع التوزيع الطبيعي ، وفي دراسة لهذه الظاهرة قامت هيئة الطرق بسحب عينة عشوائية من السيارات المارة في هذا الطريق و وجدت أن متوسط سرعة السيارة 120 كم في الساعة ، وذلك بإنحراف معياري قدره 15ك في الساعة ، تم اختيار أحد السيارات عشوائياً أوجد :-

(٢٤) احتمال أن تكون سرعة السيارة أكثر من 110 كم في الساعة ((p(x>110) :-

(أ) 84.13%

(ب) 15.87%

(ج) 99.87%

(د) 84.13%

تمارين مراجعة :-

"يدّعي أحد الأساتذة أن نسبة النجاح في أحد المقررات التي يقوم بتدريسها تبلغ 80% ، ولاختبار هذا الادعاء تم اختيار عينة عشوائية من الطلاب الدارسين لهذا المقرر حجمها 50 طالب ، وبدراسة نتائج الإختبارات الخاصة بالعينة وجد أن نسبة النجاح في العينة قد بلغت هي 68%، اختبر مدى صحة ادعاء أستاذ المقرر بأن النسبة في المجتمع هي 80% مقابل الفرض البديل أن النسبة أقل من 80% وذلك بمستوى معنوية % 5"

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

(أ) $Ho: P = 0.80 \ , \ H1: P < 0.80$

(ب) $Ho: P = 0.68 \ , \ H1: P > 0.68$

(ج) $Ho: P = 0.80 \ , \ H1: P \neq 0.80$

(د) $Ho: P = 0.68 \ , \ H1: P < 0.68$

تمارين مراجعة :-

"يدّعى أحد الأساتذة أن نسبة النجاح في أحد المقررات التي يقوم بتدريسها تبلغ 80% ، ولاختبار هذا الادعاء تم اختيار عينة عشوائية من الطلاب الدارسين لهذا المقرر حجمها 50 طالب ، وبدراسة نتائج الإختبارات الخاصة بالعينة وجد أن نسبة النجاح في العينة قد بلغت هي 68%، اختبر مدى صحة ادعاء أستاذ المقرر بأن النسبة في المجتمع هي 80% مقابل الفرض البديل أن النسبة أقل من 80% وذلك بمستوى معنوية % 5"

(٢٦) 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 :-

" إذا علمت أن تباين عدد ساعات الطيران في الخطوط السعودية لا يزيد عن 20000ساعة طيران شهرياً ، وتستخدم الشركة الآن طريقة جديدة لتسير خطوط الطيران الداخلي لتكون في معزل عن الخطوط الخارجية مما يترتب عليه زيادة عدد ساعات الطيران ، سحبت عينة عشوائية من 40 طائرة فوجد تباينها عدد ساعات طيرانها تساوي 5000ساعة ، بافتراض أن عدد ساعات الطيران تتبع التوزيع المعتدل، اختبر الفرض القائل بوجود زيادة معنوية في التباين عند مستوى معنوية $\alpha=0.01$" من خلال الاجابة عن الأسئلة التالية :-

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

(أ) $Ho: \sigma^2 \leq 20000 \ , \ H1: \sigma^2 > 20000$

(ب) $Ho: \sigma^2 = 20000 \ , \ H1: \sigma^2 \neq 20000$

(ج) $Ho: \mu_1 = \mu_2 \ , \ H1: \mu_1 > \mu_2$

(د) $Ho: \sigma^2 > 20000 \ , \ H1: \sigma^2 \leq 20000$

تمارين مراجعة :-

" إذا علمت أن تباين عدد ساعات الطيران في الخطوط السعودية لا يزيد عن 20000ساعة طيران شهرياً ، وتستخدم الشركة الآن طريقة جديدة لتسير خطوط الطيران الداخلي لتكون في معزل عن الخطوط الخارجية مما يترتب عليه زيادة عدد ساعات الطيران ، سحبت عينة عشوائية من 40 طائرة فوجد تباينها عدد ساعات طيرانها تساوي 5000ساعة ، بافتراض أن عدد ساعات الطيران تتبع التوزيع المعتدل، اختبر الفرض القائل بوجود زيادة معنوية في التباين عند مستوى معنوية $\alpha=0.01$" من خلال الاجابة عن الأسئلة التالية :-

(٢٨) قيمة إحصائي الاختبار كا٢ في هذه الحالة تساوي :-

(أ) 40

(ب) 156

(ج) 9.75

(د) 5000

تمارين مراجعة :-

" إذا علمت أن تباين عدد ساعات الطيران في الخطوط السعودية لا يزيد عن 20000ساعة طيران شهرياً ، وتستخدم الشركة الآن طريقة جديدة لتسير خطوط الطيران الداخلي لتكون في معزل عن الخطوط الخارجية مما يترتب عليه زيادة عدد ساعات الطيران ، سحبت عينة عشوائية من 40 طائرة فوجد تباينها عدد ساعات طيرانها تساوي 5000ساعة ، بافتراض أن عدد ساعات الطيران تتبع التوزيع المعتدل، اختبر الفرض القائل بوجود زيادة معنوية في التباين عند مستوى معنوية $\alpha=0.01$" من خلال الاجابة عن الأسئلة التالية :-

(٢٩) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض (إذا علمت أن قيمة كا٢ الجدولية تساوي 7.96) يمكن :-

(أ) قبول الفرض البديل .

(ب) قبول الفرض العدمي .

(ج) عدم قبول أي من الفرضين .

(د) قبول كل من الفرضين .

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	300	15	.....	.....
داخل المجموعات Within groups	.....	.....	....	
الكلي (المجموع) Total	500	20		

(٣٠) قيمة إحصائي الاختبار F تساوي :-

(أ) 200

(ب) 0.5

(ج) 20

(د) 5

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	300	15	.....	.....
داخل المجموعات Within groups	.....	.....	....	
الكلي (المجموع) Total	500	20		

(٣١) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض (إذا علمت أن قيمة Fالجدولية تساوي 4.95) يمكن :-

(أ) قبول الفرض البديل .

(ب) قبول كل من الفرضين .

(ج) عدم قبول أي من الفرضين .

(د) قبول الفرض العدمي .

تمارين مراجعة :-

(٣٢) إذا علمت أن " معامل الارتباط بين ثلاث ظواهر اقتصادية قد بلغت (r = 0.85) و كان عدد المفردات التي تم دراستها (n = 45) ، وقد رغب الباحث في دراسة معنوية الارتباط و ذلك بمستوى 5% " ، فإن قيمة إحصائي الاختبار t تساوي :-

(أ) 10.7

(ب) -0.2775

(ج) 0.2775

(د) 0.0794

تمارين مراجعة :-

إذا علمت أنه :-

" قام أحد المراكز البحثية باختبار متوسط إستهلاك البنزين في كلٍ من مدينة جدة و الدمام وذلك بصدد الوقوف على ما إذا كان هناك إختلاف في متوسط الإستهلاك في مدن المملكة العربية السعودية ، ومن ثم قامت بسحب عينة من المدينتين ومن خلال ادخال البيانات وباستخدام البرنامج الاحصائي SPSSوعند مستوى معنوية 5% ، تم الحصول على النتائج التالية :-

Test Statistics

	SAMPLES
Mann-Whitney U	41.000
Z	-.063
Asymp .Sig . (2-tailed)	.192
Exact Sig .[2*(1-tailedSig.)]	.219

تمارين مراجعة :-

(٣٣) الاختبار المستخدم لدارسة الفرق بين متوسطي مجتمعين في هذه الحالة :-

(أ) كا٢ .

(ب) الإشارة .

(ج) ويلكوكسون .

(د) مان وتني .

تمارين مراجعة :-

(٣٤) 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) قبول كل من الفرضين .

تمارين مراجعة :-

(٣٥) إذا علمت أنه :-

" قام أحد الباحثين باستخدام اختبار كروسكال – والس للتعرف على مدى وجود فروق معنوية بين ثلاث أنواع من الجينات الوراثية المستخدمة في تلقيح نباتات الزينة ، وذلك عند مستوى معنوية 5% ، وتم الحصول على النتائج التالية باستخدام البرنامج الاحصائي SPSS :-

Test Statistics

	SAMPLES
Ci-Square	1.327
Df	2
Asymp .Sig .	.291

تمارين مراجعة :-

من الجدول السابق يمكن :-

(أ) قبول الفرض البديل القائل بمعنوية الفروق بين الأنواع الثلاثة للجينات الوراثية .

(ب) قبول الفرض العدمي القائل بأن الفروق بين الأنواع الثلاثة للجينات الوراثية غير معنوية .

(ج) قبول الفرض العدمي القائل بأن الفروق بين الأنواع الثلاثة للجينات الوراثية معنوية .

(د) قبول الفرض البديل القائل بعدم معنوية الفروق بين الأنواع الثلاثة للجينات الوراثية .

تمارين مراجعة :-

(٣٦) إذا علمت أن " معامل الإرتباط بين ثلاث ظواهر إقتصادية قد بلغت (r = 0.64) و كان عدد المفردات التي تم دراستها (n = 25) ، وقد رغب الباحث في دراسة معنوية الارتباط و ذلك بمستوى 5 % " فإن قيمة إحصائي الاختبار t في هذه الحالة تساوي :-

(أ) 0.6075

(ب) -3.9946

(ج) 6.208

(د) 3.9946

تمارين مراجعة :-

(٣٧) 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

من خلال الجدول السابق يمكن :-

(أ) قبول الفرض العدمى .

(ب) رفض كل من الفرضين .

(ج) قبول الفرض البديل .

(د) قبول كل من الفرضين .

تمارين مراجعة :-

(٣٨) 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

من خلال الجدول السابق يمكن :-

(أ) قبول الفرض العدمي .

(ب) قبول الفرض البديل .

(ج) رفض كل من الفرضين .

(د) قبول كل من الفرضين .

تمارين مراجعة :-

(٣٩) إذا كانت متوسط مستوى السكر في الدم لمجموعة من الافراد بمدينة الرياض تمثل ظاهرة تتبع التوزيع الطبيعي بانحراف معياري20 درجة ، فما هو حجم العينة المناسب لتقدير متوسط مستوى السكر في الدم في هذه المدينة بحيث لا يتعدى الخطأ في تقدير متوسط مستوى السكر4 درجات ، وذلك بدرجة ثقة 99 % (مع تقريب الناتج للرقم الأعلى):-

(أ) 60مفردة

(ب) 167 مفردة

(ج) 170 مفردة

(د) 20 مفردة

تمارين مراجعة :-

الجدول التالي يوضح نتيجة إختبار مربع كاي (كا٢) عند مستوى معنوية 5% :-

Chi-Square Test

	Value	df	Asymp . Sig (2-sided)
Pearson Chi-Square	0.06793	4	.0967
Likelihood Ratio	0.05872	4	.0987
Linear-by- Linear Association	.02873	1	.0649
N of Valid Cases	99		

أجب عن الاسئلة التالية من خلال النتائج الواردة في الجدول السابق :-

(٤٠) قيمة إحصائي الاختبار كا٢ تساوي :-

(أ) 0.0649

(ب) 0.02873

(ج) 0.0967

(د) 0.06793

تمارين مراجعة :-

الجدول التالي يوضح نتيجة إختبار مربع كاي (كا٢) عند مستوى معنوية 5% :-

Chi-Square Test

	Value	df	Asymp . Sig (2-sided)
Pearson Chi-Square	0.06793	4	.0967
Likelihood Ratio	0.05872	4	.0987
Linear-by- Linear Association	.02873	1	.0649
N of Valid Cases	99		

أجب عن الاسئلة التالية من خلال النتائج الواردة في الجدول السابق :-

(٤١) 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) قبول كل من الفرضين

تمارين مراجعة :-

إذا علمت أنه :-

" قام أحد المراكز البحثية باختبار متوسط الإنفاق في كلاٍ من مدينة الرياض و الأحساء وذلك بصدد الوقوف على ما إذا كان هناك إختلاف في متوسط الإنفاق في مدن المملكة العربية السعودية ، ومن ثم قامت بسحب عينة من المدينتين ومن خلال إدخال البيانات وبإستخدام البرنامج الاحصائي SPSS وعند مستوى معنوية 5 % ، تم الحصول على النتائج التالية :-

Test Statistics

	SAMPLES
Mann-Whitney U	38.000
Z	-.863
Asymp .Sig . (2-tailed)	.042
Exact Sig .[2*(1-tailedSig.)]	.046

تمارين مراجعة :-

(٤٢) الاختبار المستخدم لدارسة الفرق بين متوسطي مجتمعين في هذه الحالة :-

(أ) كا٢ .

(ب) مان وتني .

(ج) ويلكوكسون .

(د) الإشارة .

(٤٣) 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) قبول كل من الفرضين .

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 ، وبالانحراف المعياري يساوي 1.25 ساعة ، علما 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 " .

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

(أ) $Ho:\mu = \mu_o$, $H1:\mu < \mu_o$

(ب) $Ho:\mu = \mu_o$, $H1:\mu > \mu_o$

(ج) $Ho:\mu > \mu_o$, $H1:\mu \neq \mu_o$

(د) $Ho:\mu = \mu_o$, $H1:\mu \neq \mu_o$

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 ، وبالانحراف المعياري يساوي 1.25 ساعة ، علما 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 " .

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

(أ) -24

(ب) -2.94

(ج) -11.006

(د) 24

تمارين مراجعة :-

" قامت إحدى شركات الادوية بتوريد ١٠٠ كرتونه مصل الحمة الشوكية لأحد المستشفيات كل كرتونة تحتوى على ٣٠ زجاجة مصل و لوحظ توزيع عدد زجاجات المصل المكسورة بالكرتونة و يرغب أحد الباحثين في إختبار مدى أتفاق هذه الظاهرة و توزيع ثناني الحدين وعلى ذلك فقد توصل إلى الجدول التالي و الذي يستخدمه لحساب كا٢ ، مع الأخذ في الاعتبار أنه قام بدمج الخلايا الثلاث الأخيرة ٣ و ٤ و ٥ كما يلي :-

عدد الزجاجات المكسورة	التكرارات المشاهدة ش	التكرارات المتوقعة ت	.....	.....
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 :-

(٤٦) قيمة كا٢ المحسوبة تساوي :-

(أ) 4.12

(ب) 30

(ج) 100

(د) 11.11

تمارين مراجعة :-

(٤٧) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض (إذا علمت أن قيمة كا^{2} 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 أعتمد الدراسة على ينة مكونة من 200 طالب ، تم إخضاعهم لثلاث أختبارات تقيس قدرات الطالب في اللغة الفرنسية ،و يرغبترغب إدارة الكلية في إختبار مدى اتفاق هذه الظاهرة و توزيع ثناني الحدين وعلى ذلك فقد تم التوصل إلى الجدول التالي و الذي يوضح عدد الطلاب الذين أجتازوا الأختبارات و الذي يتم استخدامه في حساب كا٢ :-

عدد الأختبارات التي نجح فيها الطالب	التكرارات المشاهدة ش	التكرارات المتوقعة ت	.....	.....
0	30	10	.....	.....
1	60	50	.....	.....
2	90	80	.....	.....
3	20	60	.....	.....
المجموع	200	200	.....	.....

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 :-

(٤٨) قيمة كا^{٢} المحسوبة تساوي :-

(أ) 96.11

(ب) 69.92

(ج) 200

(د) 3

تمارين مراجعة :-

(٤٩) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض (إذا علمت أن قيمتي كا^{2} 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

تمارين مراجعة :-

(٥٠) متوسط الدخل في هذا القطاع هو :-

(أ) 250

(ب) 6800

(ج) 192.34

(د) 0.069

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

(أ) 250

(ب) 6800

(ج) 192.34

(د) 0.069

تمارين مراجعة :-

(٥٢) 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..

تمارين مراجعة :-

تم سحب عينة عشوائية من مجموع مجتمع العاملين في إحدى الدوائر الحكومية بلغ حجمها 200موظف، فإذا كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات تقرير تقييم الأداء الخاص بهم ،هما على الترتيب 68درجة و 15درجة ،فإن فترة الثقة للوسط الحسابي لدرجات تقارير تقييم الأداء الخاص بهذه الدائرة الحكومية بدرجة ثقة 95%هي :-

(٥٣) 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 200موظف، فإذا كان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات تقرير تقييم الأداء الخاص بهم ،هما على الترتيب 68درجة و 15درجة ،فإن فترة الثقة للوسط الحسابي لدرجات تقارير تقييم الأداء الخاص بهذه الدائرة الحكومية بدرجة ثقة 95%هي :-

(٥٤) 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 144طالب، 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 :-

(٥٥) 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 144طالب، 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 :-

(٥٦) الحد الأعلى لفترة الثقة يساوي :-

(أ) 85 درجة

(ب) 90 درجة

(ج) 83.37 درجة

(د) 86.63 درجة

تمارين مراجعة :-

(٥٧) " 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 إختبار 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 الاحصائي SPSS إعتماداً على إختبار 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 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 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	.....	.....	....	
الكلي (المجموع) Total	2000	15		

تمارين مراجعة :-

(٥٨) قيمة إحصائي الاختبار F تساوي :-

(أ) 10

(ب) 150

(ج) 1.5

(د) 500

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

(أ) قبول الفرض البديل .

(ب) قبول الفرض العدمي .

(ج) عدم قبول أي من الفرضين .

(د) قبول كل من الفرضين .

تمارين مراجعة :-

" قام أحد الأساتذه 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

تمارين مراجعة :-

(٦٠) متوسط درجات الطلاب يساوي :-

(أ) 50

(ب) 5.987

(ج) 82

(د) 100

(٦١) الانحراف المعياري لدرجات الطلاب :-

(أ) 100

(ب) 5.987

(ج) 82

(د) 0.027

تمارين مراجعة :-

(٦٢) 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..

تمارين مراجعة :-

(٦٣) 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 والرابعة شركات مياه غازية ، وذلك للوقوف على مدى وجود اختلافات بين ربحية الأنواع الأربعة من الشركات باستخدام إختبار 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

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 :-

" قام أحد الباحثين بإجراء تجربة لبيان تأثير أحد وسائل التعليمية الحديثة والمتمثلة في الصبورة الاليكترونية على الطلاب وقد قام باختيار عينة عشوائية من الطلاب تتكون من 100طالب ،وقامباختبار الطلاب قبل التدريس بالأسلوب الحديث ، ثم حصل الطلاب على مجموعة من المحاضرات باستخدام الصبورة الالكترونية وتم إختبار الطلاب بعد الحصول المحاضرات مرة أخرى ، ولاختبار هل هناك إختلاف معنوي في مستوى التحصيل لدى الطلاب قبل تلقي المحاضرات بالاسلوب الحديث وبعده ، عند مستوى معنوية 5% ، استخدمالباحث البرنامج الاحصائي SPSS إعتماداً على إختبار ويلكوكسون Wilcoxon و حصلنا على النتائج التالية :-

تمارين مراجعة :-

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
AFTER-BEFORE	Negative Ranks	99	69	5492
	Positive Ranks	1	82	94
	Ties	0		
	Total	100		

Test Statistics

	AFTER-BEFORE
Z	.013
Asymp .Sig . (2-tailed)	.0891

تمارين مراجعة :-

(٦٤) من الجداول السابقة يمكن توضيح أن :-

(أ) متوسط درجات الطلاب قبل الحصول على المحاضرات بالاسلوب الحديث أكبر من المتوسط بعد الحصول على المحاضرات.

(ب) متوسط درجات الطلاب قبل الحصول على المحاضرات بالاسلوب الحديث أقل من المتوسط بعد الحصول على المحاضرات .

(ج) درجات الطلاب قبل الحصول على المحاضرات بالاسلوب الحديث مساوي للمتوسط بعد الحصول على المحاضرات .

(د) لا شيء مما سبق

(٦٥) 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) قبول كل من الفرضين .

تمارين مراجعة :-

(٦٦) إذا كانت متوسط درجات الطلاب في مقرر التحليل الإحصائي يمثل ظاهرة تتبع التوزيع الطبيعي بانحراف معياري12 درجة ، فما هو حجم العينة المناسب لتقدير متوسط درجات الطلاب في هذا المقرر بحيث لا يتعدى الخطأ في تقدير المتوسط 3 درجات، وذلك بدرجة ثقة 99% (مع تقريب الناتج للرقم الأعلى):-

(أ) 60مفردة

(ب) 167 مفردة

(ج) 170 مفردة

(د) 107 مفردة

تمارين مراجعة :-

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

T – TEST

One –Sample test

	Test Value = 70					
	t	df	Sig.(2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
الوزن	-4.514	199	0.412	112.0480	90.04145	120.6815

من خلال الجدول السابق يمكن :-

(أ) قبول الفرض العدمي .

(ب) رفض كل من الفرضين .

(ج) قبول الفرض البديل .

(د) قبول كل من الفرضين

تمارين مراجعة :-

إذا علمت أن "أحد أصحاب الشركات لدية ثلاث موظفين يقومون بأعمال إدارية بمكتبه و هم على الترتيب "أحمد" و "عمر" و "على " ، يقوم أحمد بإنجاز 40 % من أعمال المكتب بينما يقوم عمر بإنجاز 35% من أعمال المكتب ، أما باقى أعمال المكتب فتسند إلى " على " ، فإذا علمت أن حجم الأخطاء المطبعية للموظفين الثلاثة على الترتيب هي 4% و 6% و 8 % ، سحبت ورقة عمل إدارية واحدة عشوائياً من الأعمال الإدارية المسندة للموظفين الثلاثة " ، احسب الاحتمالات التالية :-

تمارين مراجعة :-

(٦٨) احتمال أن تكون الورقة المسحوبة بها أخطاء مطبعية :-

(أ) $0.40\times 0.04 + 0.35 \times 0.06 + 0.25 \times 0.08$

(ب) $0.40\times 0.96 + 0.35 \times 0.94 + 0.25 \times 0.92$

(ج) $0.60\times 0.04 + 0.65 \times 0.06 + 0.75 \times 0.08$

(د) $0.40\times 0.05 + 0.35 \times 0.07 + 0.25 \times 0.09$

(٦٩) احتمال أن تكون الورقة بها خطأ مطبعي و من نصيب أحمد:-

(أ) $\dfrac{0.35\times0.06}{0.40\times0.04+0.35\times0.06+0.25\times0.08}$

(ب) $\dfrac{0.40\times0.04}{0.40\times0.04+0.35\times0.06+0.25\times0.08}$

(ج) $\dfrac{0.25\times0.08}{0.40\times0.04+0.35\times0.06+0.25\times0.08}$

(د) $\dfrac{0.40\times0.96}{0.40\times0.96+0.35\times0.94+0.25\times0.92}$

تمارين مراجعة :-

"قام أحد الباحثين بإجراء اختبار لبحث مدى تأثير الدراسات الاجنبية الحديثة على المستوى الثقافي للطلاب فقام باختيار عينة عشوائية من طلاب إحدى الكليات بلغ حجمها 100 طالب مقسمين إلى مجموعتين كل واحده منهما حجمها 50 طالب ، ثم عين أحدهما بطريقة عشوائية لتكون مجموعة تجريبية وهي المجموعة التي قام بتدريسها بعض الدراسات الاجنبية الحديثة والأخرى المجموعة الضابطة وهي المجموعة التي تدرس بالطريقة التقليدية ، وفي نهاية التجربة وزع على المجموعتين استقصاء يقيس المستوى الثقافي للطلاب في كلٍ من المجموعتين فكانت النتائج كما يلي:

المجموعة التجريبية (١)	المجموعة الضابطة (٢)
$n_1 = 50$	$n_2 = 50$
$\overline{X_1} = 92$	$\overline{X_2} = 79$
$S_1^2 = 14$	$S_2^2 = 22$

تمارين مراجعة :-

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

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

(أ) $Ho:\mu_1>\mu_2$, $H1:\mu_1<\mu_2$

(ب) $Ho:\mu_1=\mu_2$, $H1:\mu_1<\mu_2$

(ج) $Ho:\mu_1=\mu_2$, $H1:\mu_1\neq\mu_2$

(د) $Ho:\mu_1=\mu_2$, $H1:\mu_1>\mu_2$

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

(أ) -1.6

(ب) 1.6

(ج) 4.24

(د) 18

تمارين مراجعة :-

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

(أ) -1.6

(ب) 0.8485

(ج) 2.77

(د) 15.32

(٧٣) 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 .

تمارين مراجعة :-

"إذا كان متوسط درجات الطالب 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 الطالب في العينة هو (88) درجة . هل تشير الدراسة التي قام بها الباحث أن متوسط درجات الطالب في كلية إدارة الأعمال قد أرتفع عما عليه في عام ٢٠١٠ وذلك بمستوى معنوية 5 %"

تمارين مراجعة :-

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

(أ) 10

(ب) 2.33

(ج) 83

(د) 1.96

(٧٥) 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 :-

"يدّعي أحد الباحثين أن نسبة النجاح لأحد التجارب التي يقوم بها في المعمل 60% ، ولاختبار هذا الادعاء تم اختيار عينة عشوائية من الحيوانات الخاضعة للتجارب في معمله حجمها 225 مفردة ، ووجد أن نسبة النجاح في العينة قد بلغت هي 72%، اختبر مدى صحة ادعاء الباحث بأن النسبة في المجتمع هي 60% مقابل الفرض البديل أن النسبة أقل من 60% وذلك بمستوى معنوية % 5"

تمارين مراجعة :-

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

(أ) $Ho: P = 0.72 \ , \ H1: P < 0.72$

(ب) $Ho: P = 0.60 \ , \ H1: P > 0.60$

(ج) $Ho: P = 0.72 \ , \ H1: P \neq 0.72$

(د) $Ho: P = 0.60 \ , \ H1: P < 0.60$

(٧٧) 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 :-

" إذا علمت أن تباين عدد ساعات عمل المصابيح الكهربائية التي تنتجها إحدى الشركات لاتزيد عن 10000ساعة ، وتستخدم الشركة الآن طريقة إنتاج جديدة يعتقد أنها ستزيد من تباين عدد ساعات عمل المصابيح ، سحبت عينة عشوائية من 100 مصباح فوجد تباينها يساوي 1800 ، بافتراض أن عدد ساعات عمل المصابيح تتبع التوزيع المعتدل، اختبر الفرض القائل بوجود زيادة معنوية في التباين عند مستوى معنوية 5%" من خلال الاجابة عن الأسئلة التالية :-

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

(أ) $Ho:\mu_1=\mu_2$, $H1:\mu_1>\mu_2$

(ب) $Ho:\sigma^2=10000$, $H1:\sigma^2\neq 10000$

(ج) $Ho:\sigma^2\leq 10000$, $H1:\sigma^2\geq 10000$

(د) $Ho:\sigma^2>10000$, $H1:\sigma^2\leq 10000$

تمارين مراجعة :-

(٧٩) قيمة إحصائي الاختبار كا٢ في هذه الحالة تساوي :-

(أ) 100

(ب) 1800

(ج) 550

(د) 17.82

(٨٠) من خلال مقارنة قيمة إحصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض (إذا علمت أن قيمة كا٢ الجدولية تساوي 25) يمكن :-

(أ) قبول الفرض البديل .

(ب) قبول الفرض العدمي .

(ج) عدم قبول أي من الفرضين .

(د) قبول كل من الفرضين .

تمارين مراجعة :-

"في دراسة لتحديد ما إذا كان هناك فروق معنوية بين نوعين من الأسمدة على أحد المحاصيل الزراعية قام أحد الباحثين بسحب عينتين من المحاصيل أحدهما اعتمد في زراعته على النوع الأول من الأسمدة و الأخر اعتمد على النوع الثاني ، وقام بدراسة مدى توافر أنواع معينة من البروتينات النباتية في كلٍ من العينتين ، وبتحليل نتائج العينتين قام الباحث بتلخيص النتائج كما يلي :-

أولاً النوع الاول من الأسمدة $(n_1 = 250 \,, \bar{x}_1 = 213 \,, \sigma_1^2 = 50)$

ثانياً النوع الثاني من الأسمدة $(n_2 = 200 \,, \bar{x}_2 = 180 \,, \sigma_2^2 = 65)$

ويرغب الباحث في إختبار الفرض العدمي القائلبأن متوسط حجم البروتينات الموجودة في نباتات العينة الأولى تساوي متوسط حجم البروتينات الموجودة في نباتات العينة الثانيةبمستوى معنوية 5% مقابل الفرض البديل أنهما غير متساويين .

تمارين مراجعة :-

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

(أ) $Ho:\mu_{1=}\mu_2$, $H1:\mu_{1<}\mu_2$

(ب) $Ho:\mu_{1=}\mu_2$, $H1:\mu_{1\neq}\mu_2$

(ج) $Ho:\mu_{1=}\mu_2$, $H1:\mu_{1>}\mu_2$

(د) $Ho:\mu_{1\neq}\mu_2$, $H1:\mu_{1=}\mu_2$

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

(أ) 45.544

(ب) 33

(ج) -45.544

(د) 0.525

تمارين مراجعة :-

"إذا كان متوسط عدد ساعات العمل اليومي في قطاع الزراعة قد بلغ 8 ساعات عمل يومياً بإنحراف معياري 4.5 ساعة وذلك خلال عام ٢٠١٢ ، وقد قام أحد الباحثين بإجراء دراسة لعدد ساعات العمل اليومي للعاملين في قطاع الزراعة وذلك خلال عام ٢٠١٤ وقد أعتمدت الدراسة على عينة عشوائية حجمها 40 عامل في هذا القطاع ، فوجد أن متوسط عدد ساعات العمل في هذا القطاع قد بلغ 9.1 يومياً. فهل تشير الدراسة التي قام بها الباحث أن متوسط عدد ساعات العمل في قطاع الزراعة قد أرتفع عما عليه في عام ٢٠١٢وذلك بمستوى معنوية 5%"

تمارين مراجعة :-

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

(أ) 9.1

(ب) 9.77

(ج) 15.811

(د) 1.546

(٨٤) 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 .

تمت بحمد الله