اسئلة الإختبار الخاصة بالمحاضرة الخامسة ... نموذج c (السؤال ٣/٤/٥/٦/٧/٨)

أجب عن الفقرات (٣) و (٤) باستخدام المعلومات التالية :

المثال رقم (٢) بالمحاضره الثانية عشر

اراد احد الباحثين اختبار معنوية توفيق منتظم لتوزيع مجموعة من موظفي احدة الشركات حسب فئات الدخل الشهري والجدول التالي يوضح التكرارات المشاهدة والمتوقعة لتوزيع الدخل :

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

ما اذا كانت قدرات المتدربين متقاربة في الاقسام الثلاثة بدرجة ثقة ٩٥% واجب عن الاسئلة التالية:-

(٣) – قيمة كا٢ المحسوبة تساوي :

أ- ٣.٣٣٧
ب- ٢٠٠
ج- ١٢.٨٤٧
د- لا شيئ مما سبق

الحل :

Ho : قدرات المتدربين متقاربة في الاقسام الثلاثة .

H1 : قدرات المتدربين غير متقاربة في الاقسام الثلاثة .

نحسب أولاً التكرار المتوقع:- مجموع الصف * مجموع العمود / المجموع الكلي

الخلية الأولى في حالة النجاح : $\frac{80 \times 165}{200}$ = 66

الخلية الثانية في حالة النجاح : $\frac{70 \times 165}{200}$ = 57.75

الخلية الثالثة في حالة النجاح : $\frac{50 \times 165}{200}$ = 41.25

نكرر نفس الطريقة بحالة الفشل مع الثلاث خلايا : والنتائج على التوالي

الخية الأولى بحالة الفشل: $\frac{80 \times 35}{200}$ = 14

الخلية الثانية بحالة الفشل: $\frac{70 \times 35}{200}$ = 12.25

الخلية الثالثة بحالة الفشل : $\frac{50 \times 35}{200}$ = 8.75

النتيجة	القسم	التكرارات المشاهدة ش	التكرارات المتوقعة ت	(ش – ت)^2	(ش – ت)^2 / ت
نجاح	الغزل	65	66	1	0.015152
	النسيج	62	57.75	18.0625	0.312771
	الطباعة	38	41.25	10.5625	0.256061
فشل	الغزل	15	14	1	0.071429
	النسيج	8	12.25	18.0625	1.47449
	الطباعة	12	8.75	10.5625	1.207143
المجموع		200	200		3.337

إذاً كا^2 المحسوبة = 3.337

(٤) – من خلال مقارنة قيمة احصائي الاختبار بقيمة حدود منطقتي القبول والرفض يمكن (اذا علمت ان قيمتي كا٢ الجدولية ٠.٠١ ، ١٠.٦) يمكن :-

أ- قبول الفرض البديل

ب- قبول الفرض العدمي

ج- عدم قبول اي من الفرضين

د- لا شيئ مما سبق

أن قيمة كا٢ المحسوبة تقع في منطقة القبول ، فنقبل Ho أي يقبل الفرض الذي يقضي بأن قدرات المتدربين في الاقسام الثلاثة متقاربة عند مستوى المعنوية 5% .

أجب عن الفقرات (5) و (6) باستخدام المعلومات التالية :

المثال رقم (٤) بالمحاضره الثانية عشر

إذا علمت أن تباين درجات الطلاب في جامعة الملك فيصل لا تقل عن ١٠ درجة، وتستخدم الجامعة الآن طريقة جديدة في التدريس يعتقد أنها ستقلل من تباين درجات الطلاب ، سحبت عينة عشوائية من ١٢ طالب فوجد تباينها يساوي ٢٤ . بافتراض أن درجات الطلاب تتبع التوزيع المعتدل ، اختبر الفرض القائل بإنخفاض معنوية التباين عند مستوى معنوية $\alpha = 0.01$. من خلال الاجابة عن الأسئلة التالية :-

(5) - يمكن صياغة الفرض العدمي والفرض البديل على اشكل التالي :-

أ- $HO : \mu_1 = \mu_2 \text{ ، } H1 : \mu_1 > \mu_2$

ب- $HO : \sigma^2 = 15 \text{ ، } H1 : \sigma^2 \neq 15$

ج- $HO : \sigma^2 = \geq 10 \text{ ، } H1 : \sigma^2 < 10$

د- لا شيئ مما سبق

الحل : من المعطيات بالسؤال ذكر (تباين درجات الطلاب في جامعة الملك فيصل لا تقل عن ١٠ درجة) اي تكون اكبر من ١٠ او تساويها ..

إذن الفرض العدمي = $HO : \sigma^2 = \geq 10$

والفرض مراد اثباته من معطيات السؤال ايضا(وتستخدم الجامعة الآن طريقة جديدة في التدريس يعتقد أنها ستقلل من تباين درجات الطلاب) اي أقل من عشره

الفرض البديل المراد اثباته : $H1 : \sigma^2 < 10$

(6) – قيمة احصائي الاختبار كا٢ في هذه الحالة يمكن :-

أ- ١٢

ب- ١١.٢٥

ج- ٢٦.٤

د- لا شيء مما سبق

الحل : بإستخدام قانون أختبار تباين المجتمع $\chi^2 = \frac{(n-1)S^2}{\sigma^2}$

من المعطيات :

.. n=12 العينة العشوائيه المسحوبه من عدد الطلاب

.. S^2=24 نتجية التباين التي ظهرت من سحب العينه

.. σ^2 =10 نتجية تباين المجتمع

بالتعويض بالقانون ..

$$\chi^2 = \frac{(n-1)S^2}{\sigma^2} = \frac{(12-1)24}{10} = \frac{(11)24}{10} = \frac{264}{10} = 26.4$$

أجب عن الفقرات (٧) و (٨) باستخدام المعلومات التالية :

الجدول التالي يوضح نتيجة اختبار مربع كاي ($كا^2$) عند مستوى معنوية ٥%

Chi-Square Tests

	Value	df	As (2
Pearson Chi-Square	2.437[a]	4	.656
Likelihood Ratio	2.459	4	.652
Linear-by-Linear Association	.298	1	.585
N of Valid Cases	72		

قيمة $كا^2$

sig

(٧) - قيمة احصائي الاختبار $كا^2$ تساوي :-

أ- ٢.٤٣٧
ب- ٢.٤٥٩
ج- ٠.٢٨٩
د- لا شيئ مما سبق

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

أ- قبول الفرض البديل
ب- قبول الفرض العدمي
ج- عدم قبول اي من الفرضين
د- لا شيئ مما سبق

حسب شرح الدكتور بالمحاضره لمعرفة هل نقبل الفرض العدمي ام الفرض البديل

ناخذ قيمة sig من الجدول ونطرح منها ٥% (Sig – 0.05)

اذا كان الناتج اشارته موجب اي اكبر من ٥% : نقبل الفرض العدمي

واذا كان الناتج اشارته سالب أي اصغر من ٥% : نقبل الفرض البديل

الحل : قيمة sig = 0.656 من الجدول

0.656 – 0.05 = 0.606

القيمة موجبه اي أكبر من 5% اذن نقبل الفرض العدمي (الصفري)