أجب عن الأسئلة (نموذج إجابة تأشيرى)

إجابة السؤال الأول : (20 درجة)

أ- قارن بين كل مما يأتي :

1- الإحصاء البارامترية – الإحصاء اللابارامترية .
2- الفرض العلمي – الفرض الإحصائي .
3- التوزيع الطبيعي – توزيع ذي الحدين .
4- اختبار T – اختبار مربع كاي .
5- مستوي معنوية 0.05 – مستوي معنوية 0.01 .

انظر المذكرة النظري والمحاضرات

ب – اختبار مربع كاي يتم حسابه من القانون التالي :

$$\ddot{X} = \sum \frac{(F0 - Fe)^2}{Fe}$$

حيث أن f0 التكرار المشاهد ، و fe التكرار المتوقع

Fe= مجموع مربع الفروق بين التكرار المشاهد والمتوقع منسوبا إلي تكرارها المتوقع .

$$Fe = \frac{57\times46}{279} + \frac{57\times103}{279} + \frac{57\times130}{279} + \frac{99\times46}{279} + \frac{99\times103}{279} + \frac{99\times130}{279} + \frac{123\times46}{279}$$

$$+ \frac{123\times103}{279} + \frac{123\times130}{279}$$

$$= 9.4 + 21.04 + 26.6 + 16.32 + 36.55 + 46.1 + 20.3 + 45.41 + 57.31$$

$$\therefore X^2 = \frac{(29-9.4)^2}{9.4} + \frac{(19-21.04)^2}{21.04} + \frac{(9-26.6)^2}{26.6} + \frac{(14-16.3)}{16.3} + \frac{(79-36.55)^2}{36.55}$$

$$+ \frac{(6-46.1)^2}{46.1} + \frac{(3-20.3)^2}{20.3} + \frac{(5-45.41)^2}{45.41} + \frac{(115-57.31)^2}{57.31}$$

$$= 40.8 + 0.2 + 11.64 + 0.32 + 49.3 + 32.75 + 14.74 + 36 + 58.1 = 243.85$$

يتم الكشف في جدول مربع كاي عند درجات حرية تساوي (عدد الأعمدة – 1) x (عدد الصفوف - 1) = (3 – 1) (3 – 1) = 2 x 2 = 4 ، ونجد ان القيمة الجدولية في مربع كاي نجد أنها تساوي 12.58 وهي اصغر من القيمة المحسوبة لكاي وبذلك تقبل النظرية البديلة وترفض العدمية او الصفرية مما يعني وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية لاختلاف كميات التسميد علي كمية المحصول .

إجابة السؤال الثاني : (20 درجة)

(أ) ما هو المتغير وما هي أنواعه وصور قياسه في الطبيعة وكيف يمكن الاستفادة من هذه الطرق (انظر الكتاب النظري ص 22) .

(ب) الاختبار المناسب هو اختبار مان وتني لقياس الفروق بين البيانات الرتبية في مجموعتين مستقلتين .

مجموعة البرامج	الرتبة	المجموعة الضابطة	الرتبة
17	17.5	12	14.5
17	17.5	12	14.5
14	17	11	12
11	12	10	10
11	12	6	7.5
8	9	5	5.5
6	7.5	5	5.5
4	3.5	4	3.5
		2	1.5
		2	1.5
ن1 = 8	مج ر1 =96	ن2 = 10	مج ر2 = 76

$$U1 = n1 \times n2 + \frac{n1(n1+1)}{2} - \sum R1$$

$$U1 = 8 \times 10 + \frac{8(8+1)}{2} - 96$$

$$U1 = 80 + \frac{72}{2} - 96 = (80+36) - 96 = 116 - 96 = 20$$

$$U2 = n1 \times n2 + \frac{n2(n2+1)}{2} - \sum R2$$

$$U2 = 8 \times 10 + \frac{10(10+1)}{2} - 76$$

$$U2 = 80 + \frac{110}{2} - 76 = (80+55) - 76 = 135 - 76 = 59$$

وحيث أن عدد الأفراد اقل من العشرين يتم الكشف عن طريق يو الصغرى والتي تساوى (20) و(n) الكبرى والتي تساوي (10) في جدول مان وتني للعينات المتوسطة والمقارنة بالقيمة الجدولية والتي تساوى 2.58 ونجد أن القيمة المحسوبة اكبر من الجدولية بذلك تقبل القيمة الجدولية والتي تعني عدم وجود فروق معنوية بين البرامج الإرشادية المختلفة .

إجابة السؤال الثالث : (20 درجة)

(أ) ما المقصود بالسلاسل الزمنية ، وما هي أهميتها ، اذكر عناصرها .

تعريف السلاسل الزمنية /

هي مجموعة القيم التي يأخذها متغير ما في فترات زمنيه – غالبا ما تكون متساوية ومتعاقبة – وتحتوى السلسلة على متغيرين أحداهما الزمن (متغير مستقل) والثاني هو قيمة الظاهرة (متغير تابع) .

**** عناصر السلسلة الزمنية :**

1- الاتجاه لعام
2- التغيرات الموسمية
3- التغيرات الدورية
4- التغيرات العرضية (الفجائية) .

1. **الاتجاه العام : -** مع وجود ذبذبات في المنحنى التاريخي نجد أن هناك اتجاه عاما نحو الزيادة أو النقصان أو نحو الزيادة ثم النقصان أو العكس .
ومن أمثلة الاتجاه نحو الزيادة : إنتاج السيارات سنويا وإنتاج أجهزة التليفزيون ويكون الاتجاه العام موجب .
ومن أمثلة الاتجاه نحو النقصان : استخدام الفحم فى التدفئة واستخدام عربات النقل البطيء ويكون الاتجاه العام سالب.

2. **التغيرات الموسمية:-** هي التي تتكرر بانتظام خلال فتره زمنيه معينه كان تكون ربع سنوية أو شهريه أو أسبوعيه . مثل : العمالة حيث تأخذ شكل موسمي كل عام . كذلك استخدام الكهرباء والأمطار الموسمية تأخذ شكل موسمي كل عام . كذلك استهلاك الكهرباء ضغط المرور في أحياء الوزارات يكون كل يوم في ساعات معينة .... وهكذا .

3. **التغيرات الدورية :-** هي تغيرات تعيد نفسها في فترات زمنية لا تقل عن سنة وتختلف عن التغيرات الموسمية في أن الأخيرة تحدث في فتره زمنيه اقل من سنه مثل دورات الأعمال .

4. **التغيرات العرضية :-** هي تغيرات تحدث نتيجة حدوث تغيرات فجائية اجتماعيه أو بيئيه أو اقتصاديه كالحروب والفيضانات و الأوبئة والفرق بين الاتجاه العام والتغيرات يتوقف على طول السلسلة ودوريه التسجيل .

(ب) حساب الصيغ المختلفة للأرقام القياسية من خلال بيانات الجدول التالي :

السلع	سعر الوحدة بالجنية		الكمية المنتجة بالمليون طن	
السنوات	2010	2012	2010	2012
أ	5	8	12	18
ب	4	10	20	10
ج	12	30	15	25
د	10	6	10	20
هـ	8	20	13	27

الحل :-

بضرب ع0× ك0 ، ع0 ×ك1، ع1 × ك0 ، ع1 × ك1 – يمكن حساب الأرقام القياسية بالصيغ المختلفة .

السلع	ع 0	ك0	ع1	ك1
أ	5	12	8	18
ب	4	20	10	10
ج	12	15	30	25
د	10	10	6	20
هـ	8	13	20	27

السلع	ع. ك.	ع.ك1	ع1 ك.	ع1 ك1
أ	60	90	96	144
ب	80	40	200	100
ج	180	300	450	750
د	100	200	60	120
هـ	104	216	360	540
المجموع	524	846	1166	1654

1 – صيغة الرقم التجميعي البسيط للأسعار= (مج نxع1 / مج نxع0)×100 .
2 – صيغة الرقم التجميعي البسيط للكميات= (مج نxك1 / مج نxك0)×100 .
حيث إن ع0 هو سعر السلعة في فترة الأساس ، ع1 ، هو سعر السلعة في الفترة الزمنية .
حيث إن ك0 هو كمية السلعة في فترة الأساس ، ك1 ، هو كمية السلعة في الفترة الزمنية .
حيث إن (ن) هو عدد السلعة المحسوب لها الرقم القياسي .

3- أولا: رقم لاسبيرز للأسعار = (مج ع1ك0 ÷ مج ع0 ك0)×100. = 222.5 .
ثانيا: رقم لاسبيرز للكميات = (مج ك1ع0 ÷ مج ك0 ع0)×100. = 137.8 .

رقم لاسبيرز للأسعار = $\frac{1166}{524} \times 100$ = 222.5

رقم لاسبيرز للكميات = $\frac{1166}{846} \times 100$ = 137.8

4- أولا: رقم باشى للأسعار = 195.5

رقم باشي للأسعار = $\frac{1654}{846} \times 100$ = 195.5

ثانيا : رقم باشى للكميات = 141.8

رقم باشي للكميات = $\frac{1654}{1166} \times 100$ = 141.8

5- الرقم الأمثل لفشر = الجذر التربيعى لرقم لاسبيرز للكميات × رقم باشى للكميات ×100 .
6- الرقم الأمثل لفشر = الجذر التربيعى لرقم لاسبيرز للأسعار × رقم باشى للأسعار ×100 .

مادة : إحصاء تطبيقى - الفرقة الرابعة

أساتذة المادة : أ.د / سعيد عباس محمد رشاد - أ.د / السيد حسن محمد جادو