**جامعة بنها – كلية الزراعة قسم : الاقتصاد الزراعي الفرقة : رابعة اقتصاد**



**امتحان الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي 2015/ 2016**

**المادة: الاحصاء الاقتصادي الاجتماعي الزمن : ساعتان درجة الامتحان : 60 درجة**

**نموذج اجابة تأشيري**

**السؤال الأول : ( 20 درجة )**

**( أ ) قارن بين كلا مما يأتي : ( 10 درجات)**

* **العوامل التي تؤثر في السلسلة الزمنية – نماذج السلسلة الزمنية .**

|  |  |
| --- | --- |
| **العوامل التى تؤثر فى السلسلة الزمنية:**  **1- تغيرات الاتجاه العام:**  وهى التغيرات التى تتعرض لها الظاهرة على فترة طويلة من الزمن، هذه الفترة لا تقل عن عشر سنوات.  **2-التغيرات الموسمية:**  وهى التغيرات التى تتعرض لها الظاهرة فى فترات زمنية متكررة، وهى تكون خلال سنة مثل الإنتاج الزراعى، وموسمية العمل والدخل وموسمية الأسعار المزرعية.  **3- التغيرات الدورية:**  وهى التغيرات التى تتكرر فى فترات زمنية تزيد عن السنة، وتسمى بدورات الأعمال والتى تحدث فى فترات الكساد والانتعاش ، وتظهر بسبب ظروف اقتصادية عامة.  **4- التغيرات العرضية:** وهى التغيرات التى لا تتكرر طبقا لقاعدة معينة، حيث لا يمكن التنبؤ بها وهى تحدث نتيجة عوامل وأحداث عارضة أو فجائية مثل الزلازل و البراكين والحرائق. | **نماذج السلسلة الزمنية وهي** أربعة طرق:   1. طريقة التمهيد باليد. 2. طريق نصفى السلسلة. 3. طريقة المتوسط المتحرك . 4. طريقة المربعات الصغرى. |

* **العينة العشوائية البسيطة – العينة الطبقية .**

|  |  |
| --- | --- |
| **العينة العشوائية البسيطة**  وفيها يكون لكل مفردة من مفردات المجتمع نفس الفرصة لاختيارها في العينة وتكون نسبة المفردات في العينة متناسبة مع نسبة المفردات في المجتمع . كما أن احتمال اختيار أى مجموعة لكى تمثل عينة من عينات المجتمع مساو لاحتمال اختيار أى مجموعة أخرى من مجموعات مجتمع الدراسة أى أن المجتمع ككل يعامل بنفس الطريقة . | **3- العينة الطبقية**  يتم فهيا تقسيم المجتمع إلي طبقات ثم يسحب عينة عشوائية من كل طبقة بحيث يتناسب عدد أفراد كل عينة طبقية مع نسبة تمثيل الطبقة في المجتمع. نجد أن تقسيم المجتمع إلي طبقات متجانسة يؤدي إلي التقليل من خطأ الصدفة والتحيز .  شروط اختيار العينة العشوائية الطبقية .  أ- وجود إطار للمجتمع .  ب- تحديد حجم العينة .  جـ- إذا كان المجتمع مكون من عدة طبقات أو أجزاء فلابد من تمثيل كل طبقة في العينة المسحوبة . |

* **المتغير الرتبي – المتغير الفئوي .**

|  |  |
| --- | --- |
| **المتغير الرتبي**  **هو الذي يقاس بطريقة رتبيه وليست كمية حيث ان المتغير لا يأخد ارقام عددية ولا يمكن فيه اجراء العمليات الحسابية العادية. مثل معامل ارتباط سبيرمان للرتب** | **المتغير الفئوي**  **هو الذي يقاس بطريقة التقسيم الي فئات او ارقام ويوجد به الصفر النسبي ويمكن فيه اجراء العمليات الحسابية العادية.** |

* **الاحصاء اللامعلمية – الاحصاء المعلمية .**

|  |  |
| --- | --- |
| **الاحصاء اللامعلمية** | **الاحصاء المعلمية** |
| **تصلح مع العينات الصغيرة والكبيرة**  **لا تشترط معرفة تجانس المجتمع**  **لا تشترط ان تخضع البيانات تحت منحني التوزيع الطبيعي**  **لا تشترط معرفة الوسط والوسيط والمنوال**  **تناسب البيانات الكمية والفئوية والاسمية والرتبية**  **لا تميل الي رفض الفرض الصفري**  **تمتاز بقوة الاختبار** | **تصلح مع العينات الكبيرة فقط**  **تشترط معرفة تجانس المجتمع**  **لابد وان تخضع العينات والبيانات للتوزيع الطبيعي**  **تشترط معرفة الوسط والوسيط والمنوال**  **تناسب البيانات الفئوية والكمية فقط**  **تميل الي رفض الفرض الصفري**  **تكون غير قوية في الاختبار** |

**خطأ الصدفة – خطأ التحيز .**

|  |  |
| --- | --- |
| **خطأ الصدفة Random Error :**  هو ذلك النوع من الخطأ الذى لا يمكن تجنبه ولكن يمكن التحكم في مقداره باستخدام الطرق المختلفة لتقليل هذا الخطأ . ويرجع إلي اختلاف نتائج العينة عن نتائج المجتمع الأصلي . | **خطأ التحيز Bias Error :**  هو ذلك النوع من الأخطاء التى لا ترجع إلي عوامل تلقائية عشوائية وهو يتحيز عادة إلي جانب واحد إما بالزيادة أو بالنقص . |

**( ب ) أراد باحث دراسة متوسط مايصرفه الطالب الجامعي علي الكتب في السنة الدراسية في درجة ثقة 95% بحيث لا يبعد متوسط العينة بأقصي من 30 جنيه من متوسط المجتمع ، و إذا كان الانحراف المعياري لصرف مجتمع الطلاب الجامعيين 150 جنيه . كم يكون حجم العينة المطلوبة لهذه الدراسة ؟ ( 10 درجات)**

* المعطيات :
* ثقة 95%
* ع = 150 دينار
* هـ = 30 دينار
* المطلوب تقدير حجم العينة المناسب .
* بما أن الانحراف المعيارى للمجتمع معلوماً نستخدم المعادلة :

ن = ز2 ع 2 / هـ2

* حيث :

ن = حجم العينة المطلوب

ز = ز المعيارية لثقة معينة

ع = الانحراف المعيارى للمجتمع

هـ = نصف الخطأ المسموح به

#### الحــــل

* 1. إيجاد قيمة ز المعيارية لثقة 95%
* 1 – 95.0 = 0.05
* 0.05 / 2 = 0.025
* 0.50 – 0.025 = 0.975
* ز التى تقابل احتمال 0.975 من الجدول تساوي 1.96

\*\* يتم التعويض في المعادلة الأصلية:

* ن = ز2 ع2/ هـ2
* = 21.96 ×215 /23
* = 96.04
* =97مفردة.

**السؤال الثاني : ( 20 درجة )**

**( أ ) ماهو الفرض؟ وما هي أنواعه ؟ وكيف يمكن صياغة الفرض ، وما هي خطوات التحقق من الفروض ؟ وضح بالأمثلة . ( 8 درجات )**

**يتم تعريف الفرض الاحصائي او العدمي والفرض البديل - بينما انواعها وكيفية صياغتها وخطوات التحقق منها كما يلي**

**1- صياغة الفرض (الإحصائى) لا توجد :**

وسمي بهذا لأن قبوله يتضمن أنه "لا فرق" أو لا تأثير ، كما أن رفضه يعني وجود فرق.

**2- صياغة الفرض البديل:**

وعادة ما يكون هذا الفرض بديلا للفرض العدمى فإذا ما رفض العدمى قبل ضمنيا البديل.

**3- وضع قاعدة لاتخاذ القرار:**

أي علي أى أساس يقبل الفرض العدمي وعلي أى أساس يرفض؟ أى لابد من الاتفاق علي قاعدة إذا تحققت يرفض أو يقبل الفرض العدمي في ضوئها أى أن تلك القاعدة يجب أن توضع قبل إجراء اختبارات الفروض أى تحديد القيمة الحرجة التى علي أساسها يتم القبول والرفض 1.96 عند مستوي معنوية 5% 2.58 عند مستوي معنوية 1% علي مستوي أو القيمة المحسوبة بالجداول الإحصائية .

إذا كانت القيمة المحسوبة أ‘لي من القيمة الحرجة ترفض النظرية الفرضية أو الإحصائية ويقبل البديل أى توجد فروق .

**4- مستوي المعنوية والمنطقة الحرجة :**

عادة ما يقوم الباحث وقبل جمع البيانات بتحديد ما يسمي بمستوي المعنوية أى القدر الذى يراه الباحث مناسباً لعمل خطأ من النوع الأول وفى ضوء مستوي المعنوية تحدد المنطقة الحرجة وكذلك القيمة الحرجة التى يعمل من خلالها كقاعدة لاتخاذ القرار.

**5- اتخاذ القرار:**

أى بمقارنة القيمة الناتجة من تطبيق قاعدة اتخاذ القرار والقيمة الحرجة يتم اتخاذ القرار المناسب ، فإذا كانت القيمة المحسوبة من تطبيق القاعدة أكبر من الحرجة تم رفض الفرض العدمي أو الإحصائي وإذا كانت أقل تم قبول الفرض العدمي .

**( ب ) الجدول التالي يوضح أسعار بعض السلع الزراعية وكمياتها المنتجة في السنوات المبينة بالجدول ، علما بأن سنة الأساس هي عام 2010م . ( 12 درجة )**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **السلعة** | **سعر الوحدة بالجنيه** | | **الكمية المنتجة** | |
| **2010** | **2015** | **2010** | **2015** |
| **الكتان** | **40** | **100** | **5** | **3** |
| **القمح** | **2** | **4** | **3** | **6** |
| **الأرز** | **1** | **3** | **4** | **5** |
| **الذرة الشامية** | **3** | **10** | **2** | **2** |

**المطلوب :**

1. **حساب الرقم القياسي البسيط للأسعار والكميات . 2- حساب رقم لاسبيرز للأسعار .**

**3-حساب رقم لاسبيرز للكميات . 4- حساب رقم باش للأسعار .**

**5-حساب رقم باش للكميات . 6- المتوسط البسيط للمناسيب .**

**الحـــــــــــل**

**يتم تكوين جدول كالتالي لكميات واسعار تلك السلع**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| السلعة | P0 | P1 | q0 | q1 | p0q0 | p0q1 | p1q0 | p1q1 |
| ا | **40** | **100** | **5** | **3** |  |  |  |  |
| ب | **2** | **4** | **3** | **6** |  |  |  |  |
| جـ | **1** | **3** | **4** | **5** |  |  |  |  |
| د | **3** | **10** | **2** | **2** |  |  |  |  |
| المجموع | | | | |  |  |  |  |

**ومن خلال القوانين التالية يتم ايجاد مطاليب المسألة**

**1- الرقم القياسي لا سبيرز :**

رقم لاسبيرز للأسعار = 

رقم لاسبيرز للكميات = 

**2- الرقم القياسى لباش :**

رقم لاسبيرز للأسعار = 

رقم لاسبيرز للكميات = 

**3- الرقم القياسى لفيشر :**

وهو رقم قياسى يعتمد علي كلا من رقم لاسبيرز ورقم باش ، وهو عبارة عن الوسط الهندسى لكلا منهما .

1- رقم فيشر الأمثل للأسعار = رقم لاسبيرز للأسعار × رقم باش للأسعار



2- رقم فيشر الأمثل للكميات = رقم لاسبيرز للكميات × رقم باش للكميات



**السؤال الثالث : ( 20 درجة )**

( أ **) أجريت ثلاث اختبارات للتحصيل علي مجموعة من الطلاب و كانت بياناتها كالتالي : ( 10 درجات )**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الأفراد**  **الاختبار** | **أ** | **ب** | **ج** | **د** | **ه** | **و** | **ز** | **ح** |
| **الأول** | **1** | **2** | **1** | **1** | **2** | **1** | **2** | **3** |
| **الثاني** | **3** | **3** | **2** | **3** | **1** | **3** | **3** | **1** |
| **الثالث** | **2** | **1** | **3** | **2** | **3** | **2** | **1** | **2** |

**المطلوب : استخدم اختبار فريدمان في معرفة مدي وجود فروق معنوية من عدمه و كيفية الكشف عن معنوية الفروق . علماً بأن كاي الجدولية = 9.14.**

**يتم التحقق من الفرض القائل لا تأثير للبرنامج باستخدام فريدمان**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الرتبة** | **الاختبار**  **الثالث** | **الرتبة** | **الاختبار**  **الثاني** | **الرتبة** | **الاختبار**  **الأول** | **الاختبار** |
| **الأفراد** |
| **2** | **2** | **3** | **3** | **1** | **1** | **ا** |
| **1** | **1** | **3** | **3** | **2** | **2** | **ب** |
| **3** | **3** | **2** | **2** | **1** | **1** | **ج** |
| **2** | **2** | **3** | **3** | **1** | **1** | **د** |
| **3** | **3** | **1** | **1** | **2** | **2** | **ه** |
| **2** | **2** | **3** | **3** | **1** | **1** | **و** |
| **1** | **1** | **3** | **3** | **2** | **2** | **ز** |
| **2** | **2** | **1** | **1** | **3** | **3** | **ح** |
| **16** | **مج ر3 =** | **19** | **مج ر2 =** | **13** | **مج ر1=** | **المجموع** |

****

**R=169+361+256=786**

****

****

**F= 2.25**

**القيمة المحسوبة اقل من الجدولية بذلك تقبل الجدولية عدم وجود فروق معنوية بين الاختبارات الثلاثة .**

**( ب ) في دراسة لمعرفة أثر برنامج إرشادي علي إنتاج محصول معين ، أختيرت مجموعتين بطريقة عشوائية وكانت نتائجها كالتالي :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **مجموعة البرنامج** | **17** | **17** | **14** | **11** | **11** | **8** | **6** | **4** |  |  |
| **مجموعة ضابطة** | **12** | **12** | **11** | **10** | **6** | **5** | **5** | **4** | **2** | **2** |

**المطلوب : التحقق من صحة الفرض القائل ( لا تأثير للبرنامج علي الإنتاجية بين المجموعتين وذلك باستخدام أحد المقاييس اللابارامترية المناسبة . القيمة الجدولية = 2.58 ) ( 10 درجات )**

يتم التحقق من الفرض القائل لا تأثير للبرنامج باستخدام اختبار مان – ويني للعينات المتوسطة

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **الرتبة** | **المجموعة الضابطة** | **الرتبة** | **مجموعة البرامج** |
| **16.5** | **12** | **19.5** | **17** |
| **16.5** | **12** | **19.5** | **17** |
| **14** | **11** | **18** | **14** |
| **12** | **10** | **14** | **11** |
| **9.5** | **6** | **14** | **11** |
| **7.5** | **5** | **11** | **8** |
| **7.5** | **5** | **9.5** | **6** |
| **5.5** | **4** | **5.5** | **4** |
| **2** | **2** | **4** |  |
| **2** | **2** | **2** |  |
| **مج ر2 = 98** | **ن2 = 10** | **مج ر1 =117** | **ن1 = 8** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **U1 = n1\*n2+** | **n1(n1+1)** | **- ∑ R1** |
| **2** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **U1= 10\*10+** | **10(10+1)** | **- 117** |
| **2** |

**U1=155 – 117 =38**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **U2= n1\*n2+** | **N2(n2+1)** | **- ∑ R2** |
| **2** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **U2= 10\*10+** | **10(10+1)** | **- 98** |
| **2** |

**U2 = 155 – 98 = 57**

**وحيث أن عدد الأفراد اقل من أو يساوى العشرون يتم الكشف عن طريق يو الصغرى والتي تساوى (38) وهى يو 1 في جدول مان وتني للعينات الكبيرة والمقارنة بالقيمة الجدولية والتي تساوى 2.58 ونجد أن القيمة المحسوبة اكبر من الجدولية بذلك تقبل القيمة الجدولية والتي تعني عدم وجود فروق معنوية .**

**مع أطيب التمنيات بالتوفيق**

**أ.د/ سعيد عباس محمد د/ السيد حسن محمد جادو**