الإجابة النموذجية لإمتحان السداسي الثالث - مقياس برمجيات إحصائية -

التمرين الأول: 8/8

- يستعمل الإيعاز valeurs: لترميز المتغيرات غير الكمية
يستعمل الإيعاز: Mesure، لتحديد نوع المقياس، Nominales, Echelle, Ordinales.

- يستعمل المعامل Alpha Cranbach لحساب الثبات وهو معامل محصور بين 1 و 0 كلما إقترب من الواحد تعتبر الأداة ثابتة كلما إبتعد عن الواحد يضعف الثبات، تعتبر العينة 0,6 كحد أدنى مقبول بين 0,6 و 0,7 هناك ثبات لكنه ضعيف. بين 0,7 و 0,8 ثبات متوسط، بين 0,8 و 0,9 ثبات قوي، أكثر من 0,9 يتضح بمراجعة الإستبيان بالمكانية إحتوائه على أسئلة مكررة.

- يستعمل كلا الإختبارين Kolmogorov-Smirnov، Shapiro-Wilk للتأكد من إعتدالية البيانات (إختبار التوزيع الطبيعي للبيانات)، يفضل الإختبار S-W في حالة العينات الأقل من 50 مشاهدة، والإختبار K-S في حالة العينات الأكبر من 50 مشاهدة.

- يستعمل الإختبار Test-T pour echantillon indipendt لإختبار الفرق بين متوسطي عينتين عشوائيتين بغض في حالة إنتباه عند وجود متغير ضمن البيانات الشخصية يقسم العينة لعينتين مستقلتين

- يستعمل الإختبار ANOVA à 1 facteur، لإختبار الفرق بين متوسطات ثلاث عينات فما فوق.

- الإختبار Jarque-Bera نجده في البرنامج الإحصائي Eviews وهو يستعمل للتأكد من إعتدالية البيانات

- يستعمل الأمر Estimate Equation، لكتابة المعادلة السداسية وتقديرها، كمعادلة الإنحدار الخطي.

- الطريقة المعتمدة في تقدير معالم معادلة الإنحدار الخطي هي طريقة المربعات الصغرى، ومبدأ هذه الطريقة هو محاولة تدنية مجموع مربع الأخطاء.

Scanned with ACE Scanner

4/4

التمرين الثاني :

- هذا الاختبار هو اختبار متوسط عينة واحدة ، والإجابات الموصلة إليها :

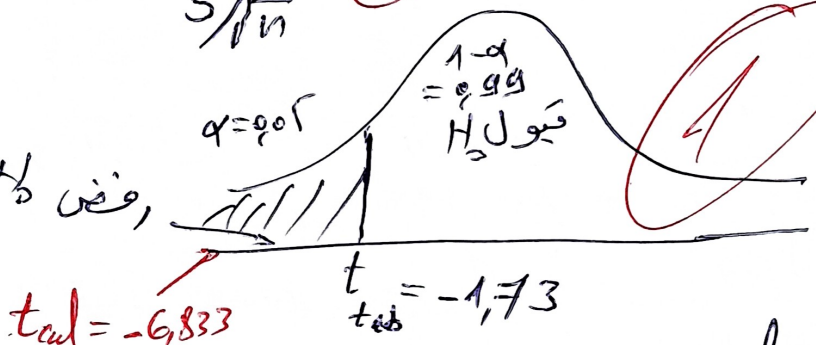
Analyse → Comparer les moyennes → test-t pour échantillon unique

خطوات هذا الاختبار :

1/ $H_0 : \mu = 30$ vs $H_1 : \mu < 30$ ← valeur de test

2/ $\alpha = 5\% = 0,05$

3/ $t = \dfrac{\bar{X} - \mu_0}{S/\sqrt{n}} \rightsquigarrow t(n-1)$ $\quad ddl = 20 - 1 = 19$

4/ 

5/ $t_{cal} = \dfrac{\bar{X} - \mu_0}{S/\sqrt{n}} = \dfrac{\text{Moyenne} - \text{valeur de test}}{\dfrac{\text{Ecart type}}{\sqrt{n}}}$

$= \dfrac{21,85 - 30}{\dfrac{5,334}{\sqrt{20}}} = -6,833$

Moyenne erreur standard → $\dfrac{5,334}{\sqrt{20}}$

6/ القرار الإحصائي

$t_{cal} = -6,833$ ، $t_{tab} = -1,73$ ، $\alpha = 0,05$ ، $Sig = 0,000$

$\Rightarrow$ نرفض H_0 ونقبل H_1 عند مستوى المعنوية 5٪

بمعنى أن هذا التدهور الجديد الذي قامت به المؤسسة أدى إلى تخفيض متوسط مدة انتظار تقديم الخدمة

Scanned with ACE Scanner

التمرين الثالث :

الأوامر الموصلة لتقدير معادلة الانحدار الخطي هي :

Quick ⟵ Estimate Equation

ثم كتابة الصيغة التالية :

$$Y = C(1) + C(2) * X$$

أو

$$Y \quad C \quad X$$

من خلال النتائج نعاد كتابة المعادلة من الشكل :

$$Y = 40,407 + 1,202994 * X$$

- Y ← عدد الجوزات
- $40,407$ ← الثابت
- $1,202994$ ← الميل الحدي
- X ← الإنفاق السويدي

1- إختبار معنوية المعالم : نلاحظ أن قيمة Prob للمعالم تساوي ($0,0000$) وهي أقل من $0,05$ بالتالي المعالم تختلف معنويا عن الصفر

($H_0 : \beta_i = 0$ vs $H_1 : \beta_i \neq 0$)

2- إختبار معنوية النموذج ككل : من خلال قيمة F-statistic = 331,9815 و Prob(F-statistic) = $0,0000$ وهي أقل من $0,05$ بالتالي نرفض الفرضية الصفرية القائلة بأن جميع المعالم تساوي الصفر بمعنى أن النموذج غير صالح لتفسير الظاهرة محل الدراسة، يقبل الفرضية البديلة على الأقل هناك معامل يختلف عن الصفر بمعنى أن النموذج صالح لتفسير الظاهرة محل الدراسة أي أن الإنفاق السويدي يساهم في زيادة عدد الجوزات النمساوية بحيث الزيادة في الإنفاق بـ ~~1,202994~~ وحدة نقدية يؤدي إلى زيادة عدد الجوزات بـ $1,202994$ - وهو يسمح بمقدار وحدة نقدية واحدة. وقيمة معامل التحديد R-squared ($R^2 = 97,64\%$) هو يسمح بمقدار التباين الحاصل في عدد الجوزات - باقي السنة رابح لمتغيرات أخرى لم يتم إدراجها في النموذج .

Scanned with ACE Scanner