جامعة 08 ماي 1945 - قالمة

كلية العلوم الاقتصادية، العلوم التجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم التجارية
التخصص : 1Master FCI

السنة الدراسية : 2023 - 2024
التاريخ : 2024/06/05
المدة : ساعة ونصف

الامتحان الاستدراكي في مقياس الاقتصاد القياسي المعمق

التمرين الأول

1 - ماذا نعني بالاقتصاد القياسي، وكيف يتم بناء النماذج القياسية ؟
2 - ما الفرق بين النموذج الانحداري الذي يكون فيه المتغير التابع كميا والنموذج الذي يكون فيه المتغير التابع نوعيا ؟
3 - ما ذا نعني بالنماذج غير الخطية جوهريا وكيف يتم تقديرها؟
4 - ما الفرق بين تطبيق طريقة MCO في النموذج الخطي البسيط والنموذج غير الخطي البسيط ؟
5 - ما هي أهم المشاكل التي تواجهنا في نموذج الاحتمال الخطي LPM ؟

التمرين الثاني

أ/ **1** - تمّ تقدير العلاقة الخطية بين متوسط الإنتاج بدلالة عدد العمال باستخدام SPSS فكانت النتائج كمايلي :

Coefficients[a]

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
(Constante)	2.571	4.798		.536	.609
عدد العمال	1.920	.120	.939	16.026	.000

حلل أهم نتائج هذا الجدول؟

2 – إليك النماذج التالية:

1) $Y_i = \beta_1 X_{2i}^{\beta_2} X_{3i}^{\beta_3} e^{u_i}$

2) $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \ldots + \beta_k X_{ki} + u_i$

3) $L_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$

4) $Y_i = A\left[\delta K_i^{\beta} + (1-\delta) L_i^{-\beta}\right]^{-1/\beta}$

5) $p_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$

6) $p_i = \dfrac{1}{1+e^{-Z_i}}$

الطلوب : ماذا تمثل هذه النماذج وهل هي خطية أو غير خطية جوهريا ؟

ب/ إليك البيانات المتعلقة بنموذج الاحتمال الخطي حيث Y يمثل امتلاك أو عدم امتلاك الاسرة للمنزل و X يمثل الدخل

	N	المجموع	التباين
X	40	576,00	19,733
Y	40	21,00	,256
XY	40	381,00	
XDeux	40	9064,00	
YDeux	40	21,00	

1 - باستخدام طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية قدّر هذا النموذج ؟
2 - اختبر ثبات تباين الأخطاء وكيف يتم معالجتها ؟
7 - كيف يتم الحصول على النموذج اللوجيستي و ما هي خصائصه الأساسية ؟

بالـتـوفـيق

الحل النموذجي لامتحان الاقتصاد القياسي المعمق

التمرين ① :

1/ نعني بالاقتصاد القياسي: دراسة الظواهر الاقتصادية وتحويلها من شكلها النظري العام إلى الشكل الكمي الرياضي أي التعبير الكمي عن الظواهر الاقتصادية وتتم بناء النماذج القياسية:

أ- بالاعتماد على النظرية الاقتصادية وما توفره من معلومات حول الظواهر.....

ب- ثم بالاعتماد على العلاقات الرياضية تمثل آراء القيم مثل.....

2- الفرق:

* في حالة التابع كمي يكون الهدف هو تقدير القيمة المتوقعة لهذا المتغير بمعلومية المتغيرات المستقلة.
* في حالة التابع نوعي يكون الهدف هو ايجاد الاحتمال الموافق لوقوع حدث معين.

3- نعني بالنماذج غير الخطية جوهريا: هي النماذج التي لا يمكن تحويلها إلى نماذج خطية.

ويتم تقديرها باستخدام.

- طريقة المحاولة والخطأ.
- الامثلية المباشرة.
- الخطية المكررة.

4- الفرق بين LPM في النموذج الخطي وغير الخطي:

* بالنسبة للنموذج الخطي نحصل على جملة معادلتين خطيتين حيث المعالم المجهولة تكون في الطرف الأيمن فقط وبالتالي يمكن حلها بكل سهولة.
* أما بالنسبة للنموذج البسيط غير الخطي فنحصل على جملة معادلتين غير خطيتين في المعالم المجهولة وتكون المعالم أيضا في كلا طرفي المعادلتين بالتالي لا توجد طريقة لحلها لذلك نلجأ إلى طرق عددية.

5- أهم المشاكل التي تواجهنا في نموذج LPM:

* عدم اتباع الأخطاء للتوزيع الطبيعي.
* عدم ثبات تباين الأخطاء
* عدم تحقيق الشرط $0 < P_i = E(Y_i / X_i) < 1$
* عدم موضوعية R^2 في تقييم النموذج.

التمرين ②:

1) الأمر هنا يتعلق بدراسة وتحليل النموذج الخطي البسيط: (0,1)

الجدول: يمثل معاملات النموذج (0,1)

المعاملات المقدرة

$\begin{cases} \hat{a} = 2,571 \\ \hat{b} = 1,92 \end{cases}$ (0,2)

$\hat{Y}_i = 2,571 + 1,92 X_i$ (0,2)

الفرضيات:

$\begin{cases} H_0 : a = 0 \; ; \; b = 0 \\ H_1 : a \neq 0 \; ; \; b \neq 0 \end{cases}$ (0,1)

قيم ستودنت:

$t_a = 0,236$ ، $t_b = 16,026$ (0,5)

القرار:

$\alpha = 0,05 < Sig_1 = 0,609$ ⇐ نقبل H_0 ونرفض H_1 أي $a = 0$ أي a ليس ذو دلالة (0,1)

$\alpha = 0,05 > Sig_2 = 0$ ⇐ نرفض H_0 ونقبل H_1 أي $b \neq 0$ أي ذو دلالة. (0,1)

2) النماذج.

1) $Y_i = \beta_1 X_{1i}^{\beta_2} X_{2i}^{\beta_3} e^{u_i}$

* هي دالة Cobb-Douglas للانتاج (0,71)
* خطية جوهريًا.

2) $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_K X_{Ki} + u_i$

* نموذج خطي متعدد (0,71)
* خطي.

3) $L_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$

* نموذج اللوجيت. (0,71)
* إذهدا الحالة خطي بعد التحويل

4) $Y_i = A[\delta K_i^{\beta} + (1-\delta) L_i^{\beta}]^{-1/\beta}$

* دالة C-D مرونة الانتاج البديل الثابت (CES) ← غير خطي جوهريا. (0,71)

5) $P_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$

* نموذج LPM (0,71)
* هو نموذج خطي.

6) $P_i = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}}$ (0,71)

* تمثل دالة التوزيع التراكمي
* غير خطي جوهريا

ب/- التقدير باستخدام MCO :

حساب المتوسطات :

$\overline{X}$	$\overline{Y}$	$\overline{XY}$
14,4	0,53	9,53
14,4	0,53	9,53

تقدير النموذج :

$$\hat{B}_2 = \frac{\overline{XY} - \overline{X}\,\overline{Y}}{\sigma_x^2} = \frac{9,53 - 14,4 \times 0,53}{19,733} = 0,1 \quad (0,096)$$

(0,21) (0,21)

$$\hat{B}_1 = \overline{Y} - \hat{B}_2 \overline{X} = 0,53 - 0,1 \times 14,4 = -0,91$$

(0,21) (0,21)

ومنه $\hat{P}_i = -0,91 + 0,1 X_i$ (0,21)

اختبار ثبات التباين :

لدينا $Var(u_i) = P_i(1 - P_i)$ (0,1)

وهذا يدل على عدم ثبات التباين

ولحل هذه المشكلة نقوم بقسمة الطرفين على الأوزان

$$\sqrt{w_i} = \sqrt{P_i(1 - P_i)} \quad (0,21)$$

فنحصل على :

$$\frac{Y_i}{\sqrt{w_i}} = \frac{B_1}{\sqrt{w_i}} + B_2 \frac{X_i}{\sqrt{w_i}} + \frac{u_i}{\sqrt{w_i}} \quad (1)$$

ج) كيفية الحصول على النموذج اللوجيستي:

يتم ذلك من خلال دالة التوزيع التراكمي اللوجيستي. (0,1)

خصائصه الأساسية :

أ- كلما زادت X_i تزداد $P_i = E(Y_i/X_i)$ لكن دون أن تتعدى المجال $[0,1]$

ب- العلاقة بين P_i و X_i تكون غير خطية (0,1)