

للامتحان الأول في مقياس الاقتصاد القياسي
السنة الأولى ماستر تخصص اقتصاد دولي

التمرين الأول

$$(X'X)^{-1} = \begin{pmatrix} 1.1725 & 0.0852 & -0.1921 \\ 0.0852 & 0.0284 & -0.0362 \\ -0.1921 & -0.0362 & 0.0547 \end{pmatrix} \quad (X'y) = \begin{pmatrix} 116 \\ 1342 \\ 1298 \end{pmatrix}$$

$$\Sigma(y - \bar{y})^2 = 254.58$$

$$N=10$$

$$R^2 = 0.957178$$

قدر معلمات نموذج الانحدار المتعدد من الشكل $y = a + b_1x_1 + b_2x_2$

$$B = (X'X)^{-1} X'y$$

$$B = \begin{pmatrix} 1.1725 & 0.0852 & -0.1921 \\ 0.0852 & 0.0284 & -0.0362 \\ -0.1921 & -0.0362 & 0.0547 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 116 \\ 1342 \\ 1298 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1.0026 \\ 1.0084 \\ 0.1366 \end{pmatrix}$$

$$y = 1.0026 + 1.0084x_1 + 0.1366x_2$$

- احسب التباين المفسر والتباين غير المفسر

$$R^2 = \frac{\Sigma(\hat{y} - \bar{y})^2}{\Sigma(y - \bar{y})^2} \Rightarrow \Sigma(\hat{y} - \bar{y})^2 = R^2 \Sigma(y - \bar{y})^2$$

$$= 0.957178 \times 254.58 =$$

$$R^2 = 1 - \frac{\Sigma(y - \hat{y})^2}{\Sigma(y - \bar{y})^2} = \Sigma(y - \hat{y})^2 = 1.82$$

- ادرس معنوية المعلمة (b_1) و (b_3) علما ان ستودنت الجدولة 2.36

$$\begin{cases} H_0 : b_1 = 0 \\ H_1 : b_1 \neq 0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow V(b_1) = \frac{1.82}{10-2-1} (0.0284) = 0.10073$$

$$t_c = \frac{1.0084}{\sqrt{0.10073}} =$$

$$V(b_3) = \frac{1.82}{10-2-1} (0.0547)$$

$$\begin{cases} H_0 : b_3 = 0 \\ H_1 : b_3 \neq 0 \end{cases}$$

$$\Rightarrow t_c = \frac{1.0084}{\sqrt{\frac{1.82}{10-2-1} (0.0547)}}$$

- دراسة المعنوية الكلية للنموذج علماً أن قيمة فيشر الجدولية تساوي $F_{2,7}^{0.05} = 3.54$

$$\begin{cases} H_0: b_0 = b_1 = b_2 = 0 \\ H_1: b_0 \neq b_1 \neq b_2 \neq 0 \end{cases}$$

$$F_C = \frac{R^2}{K-1} = \frac{0.957}{3-1} = \frac{0.957}{2} = 0.4785$$

$$F_C = 489.57 > F_{2,7}^{0.05} = 3.54 \quad H_1 \text{ تقبل}$$

التمرين الثاني: من خلال ما درست اجب على الأسئلة التالية

- ما المقصود بالتكامل المشترك بين متغيرين ومتى نقول أن هناك علاقة تكامل مشترك بين متغيرين
- أي أن هناك علاقة هوبل بين المتغيرين
- تكون علاقة تكامل بين متغيرين في حالة كونهما متكاملين من نفس الدرجة
- ما هي أهم الشروط الواجب توفرها في متغيرين لتقدي العلاقة بينهما عن طريق نموذج الانحدار الذاتي VAR

- لا يوجد تكامل مشترك
- المتغيرات غير مشتركة من نفس الدرجة

- متى نلجأ إلى تقدير العلاقة بين متغيرين عن طريق استعمال نموذج تصحيح الخطأ
- نعم ذلك في حالة وجود تكامل مشترك
- بين المتغيرين متكاملين أو مشتركين من نفس الدرجة
- هنا نستعمل لنموذج تصحيح الخطأ ECM

مسؤول المقياس