

جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي
كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير

تخصص: اولى ماستر مالية وتجارة دولية 2022/2021

قسم العلوم التجارية

الإجابة النموذجية لامتحان السداسي الثاني: نماذج قياسية في التجارة الدولية

التمرين الأول: (06)

1. ما الفرق بين النموذج الاقتصادي، والنموذج الرياضي، والنموذج القياسي؟
النموذج الاقتصادي يبحث ويدرس العلاقة بين مجموعة من المتغيرات المفصلة لظاهرة اقتصادية معينة، بينما النموذج الرياضي يُحدّد الشكل والصيغة الرياضية لهذه العلاقة، ويختلف النموذج القياسي عن الرياضي بإدراجه للمتغير العشوائي (حد الخطأ).
2. ما هو دور حد الخطأ العشوائي (μ_i) في تحليل الانحدار؟ وما هو الفرق بين حد الخطأ العشوائي والباقي (e_i)؟
يضم المتغير العشوائي تأثير كل العوامل (المعروفة وغير المدرجة) وغير المعروفة على المتغير التابع، وبهذا يحول العلاقة الاقتصادية وشكلها الرياضي الدقيق الى علاقة اقتصادية احتمالية، وهو الذي يحول النموذج الرياضي الى نموذج قياسي، ودوره هام واساسي للأسباب التالي: حذف او اهمال بعض المتغيرات الاقتصادية من الدالة الانحدارية؛ السلوك العشوائي للبشر؛ عدم دقة صياغة الشكل الرياضي للنموذج؛ أخطاء التجميع؛ واطعاء القياس. حد الخطأ العشوائي يمثل نموذج انحدار للمجتمع، بينما الباقي (e_i) يمثل نموذج انحدار العينة.
3. ما الفرق بين الارتباط الذاتي (autocorrelation) وعدم تجانس التباينات (heteroscedasticity)؟
مشكلة عدم تجانس التباينات هي عدم تساوي (تجانس) تباينات البواقي، بينما الارتباط الذاتي هو وجود ارتباط خطي مؤثر بين البواقي للملاحظات المختلفة.

Dependent Variable: AC
Method: Least Squares
Date: 05/24/22 Time: 14:10
Sample: 1980 2018
Included observations: 39

التمرين الثاني: (08) لدينا مخرجات البرنامج الاحصائي EViews :

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AEX	-2.253856	1.544922	-1.458879	0.1547
AIMP	0.040262	0.121462	0.331476	0.7425
FDI	0.486683	0.166986	2.914516	0.0066
GCF	0.022304	0.012255	1.819971	0.0784
GFCE	0.126896	0.075429	1.682321	0.1026
TO	0.012299	0.008529	1.442043	0.1593
VAAG	-0.363827	0.108483	-3.353779	0.0021
C	-523.9228	559.0270	-0.937205	0.3559
R-squared	0.714787	Mean dependent var	777.3889	
Adjusted R-squared	0.650384	S.D. dependent var	756.1768	
S.E. of regression	447.1146	Akaike info criterion	15.22419	
Sum squared resid	6197256.	Schwarz criterion	15.56543	
Log likelihood	-288.8717	Hannan-Quinn criter.	15.34662	
F-statistic	11.09868	Durbin-Watson stat	1.502300	
Prob(F-statistic)	0.000001			

1. اكتب النموذج المقدر من خلال هذه المخرجات.

$$\widehat{AC} = -523.92 - 2.25AEX + 0.04AIMP + 0.48FDI + 0.02GCF + 0.12GFCE + 0.01TO - 0.36VAAG$$

2. اختبر المعنوية الكلية للنموذج، ومعنوية المعلمات المقدرة.

اختبار المعنوية الكلية للنموذج:

من الجدول نلاحظ ان معنوية احصائية اختبار فيشر Prob(F-) (statistic) تساوي 0.000001 وهي اقل من 0.05، وعليه نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة، وبذلك فإن النموذج معنوي.

اختبار معنوية المعلمات:

المتغير AEX: نلاحظ من جدول المخرجات ان قيمة Prob المعلمة تساوي 0.1547 وهي اكبر تماما من 0.05 هذا يعني ان هذه المعلمة

غير معنوية عند مستوى 5%

المتغير AIMP: نلاحظ من جدول المخرجات ان قيمة Prob المعلمة تساوي 0.7425 وهي اكبر تماما من 0.05 هذا يعني ان هذه المعلمة غير معنوية عند مستوى 5%

المتغير FDI: نلاحظ من جدول المخرجات ان قيمة Prob المعلمة تساوي 0.0066 وهي اصغر تماما من 0.05 هذا يعني ان هذه المعلمة ذات دلالة احصائية عند مستوى 5%

المتغير GCF: نلاحظ من جدول المخرجات ان قيمة Prob المعلمة تساوي 0.0784 وهي اكبر تماما من 0.05 هذا يعني ان هذه المعلمة غير معنوية عند مستوى 5%

المتغير GFCE: نلاحظ من جدول المخرجات ان قيمة Prob المعلمة تساوي 0.1026 وهي اكبر تماما من 0.05 هذا يعني ان هذه المعلمة غير معنوية عند مستوى 5%

المتغير TO: نلاحظ من جدول المخرجات ان قيمة Prob المعلمة تساوي 0.1593 وهي اكبر تماما من 0.05 هذا يعني ان هذه المعلمة غير معنوية عند مستوى 5%

المتغير VAAG: نلاحظ من جدول المخرجات ان قيمة Prob المعلمة تساوي 0.0021 وهي اصغر تماما من 0.05 هذا يعني ان هذه المعلمة ذات دلالة احصائية عند مستوى 5%

3. ماذا تفسر (R-squared)، و اشرح لماذا قيمة (Adjusted R-squared) أصغر من قيمة (R-squared)؟ وأيها أفضل للتحليل؟

R-squared تفسر القوة التفسيرية للمتغيرات المستقلة، في هذا النموذج المتغيرات المستقلة تفسر (تشرح) المتغير التابع بنسبة حوالي 71.47%، والنسبة الباقية حوالي 28.53% لمتغيرات أخرى لم يتم ادراجها في النموذج؛

قيمة Adjusted R-squared أصغر من قيمة (R-squared)، لأن معامل التحديد المعدل يمتص التضخيم في معامل التحديد الناتج عن ادراج متغيرات مستقلة إضافية. والأفضل للتحليل هو Adjusted R-squared.

4. اختبر مشكلة الارتباط الذاتي من الدرجة الأولى في النموذج، إذا علمت أن: $d_L = 0.878$ و $d_U = 1.807$.

لدينا $d_U - 4 = 2.193$ ، $4 - d_L = 3.122$ ، ومنه نلاحظ أن $d_L < DW = 1.50 < d_U$ وهذا يعني وقوع قيمة في منطقة القرار

غير المحسوم، وعليه لا يمكن الحكم بوجود او نفي مشكلة الارتباط الذاتي من الدرجة الاولى.

التمرين الثالث (06):

1. ماذا تمثل هذه المخرجات؟

تمثل نتائج اختبار الارتباط الذاتي (Breusch-Godfrey LM)

2. ما هو الفرق بين الاختبارين؟

المخرجات الأولى تمثل نتائج اختبار الارتباط الذاتي من الدرجة الثانية (Prob.F(2, 28))، بينما المخرجات الأولى تمثل نتائج اختبار الارتباط الذاتي من الدرجة الأولى (Prob.F(1, 28)).

3. ناقش نتيجة الاختبارين.

تشير نتائج اختبار الارتباط الذاتي من الدرجة الثانية الى أن $\text{Prob.F}(2, 28)=0.4098$ وهي اكبر من 0.05 وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية والتي تؤكد عدم وجود ارتباط ذاتي من الدرجة الثانية.

تشير نتائج اختبار الارتباط الذاتي من الدرجة الاولى الى أن $\text{Prob.F}(1, 28)=0.0005$ وهي اصغر من 0.05 وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة والتي تؤكد وجود ارتباط ذاتي من الدرجة الاولى.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 1 lag

F-statistic	14.70472	Prob. F(1,28)	0.0005
Obs*R-squared	11.77471	Prob. Chi-Square(1)	0.0006

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	0.921068	Prob. F(2,28)	0.4098
Obs*R-squared	2.407445	Prob. Chi-Square(2)	0.3001