المركز الجامعي تيبازة	معهد العلوم الاقتصادية،علوم التسيير والعلوم التجارية	قسم العلوم المالية والمحاسبة
السنة الأولى ماستر	تخصص: مالية وبنوك اسلامية	السنة الجامعية :2024/2023
السداسي الثاني	امتحان مقياس الاقتصاد القياسي المـالي	الدورة العادية

الاجابة النموذجية

السؤال الأول(4 نقاط)

أ- أهداف الاقتصاد القياسي هي:

1-اختبار النظرية الاقتصادية.2- تفسير بعض الظواهر الاقتصادية.3- رسم أو تقييم السياسات الاقتصادية.4 -التنبؤ بسلوك المتغيرات الاقتصادية.(4*0.5)

مفهوم تأثير الرافعة المالية: يقصد بها أن **الأخبار السيئة والجيّدة** تؤثر بشكل مختلف على مستوى التقلبات في الأسواق المالية، (**أو يقصد به** التقلبات تميل إلى **الارتفاع بعد الصدمات السالبة أكثر من الصدمات الموجبة** والتي يمكن تفسيرها جزئيا بالتكاليف المالية المشتركة التي لها ديون وحقوق الملكية فهي تتأثر أكثر عندما تنخفض قيمة الشركة مما يزيد من تقلب عوائد الأسهم). 1نقطة

مفهوم الانتقال: فالانتقال هو **امتداد تأثير حدث ما من سوق إلى آخر رغم عدم وجود اتصال مباشر بينهما** (0.5)،ومن الناحية القياسية فهي تمثل **علاقة السببية لــ Granger**(0.5)

السؤال الثاني: أكمل بما يناسب:(6نقاط)

1)-السلاسل الزمنية المالية لا تتبع التوزيع الطبيعي ولها خصائص مشابه لتوزيع **ستودنت Student** (0.5) **والتوزيع العام للأخطاء (GED)** .(0.5)

2)-سبب وجود مشكلة عدم ثبات (تجانس) التباين في البيانات المالية هو**... وجود اضطرابات وصدمات كبيرة و غير منتظمة في السلسلة.....** (أوهو **وجود تقلبات كبيرة (Volatility) مرتبطة بالأخطاء لفترات سابقة، حيث تتجمع الأخطاء على شكل أخطاء مرتفعة تكون متبوعة بأخطاء ضعيفة أي حالة من الاضطراب تليها حالة من الاستقرارية).....** 1نقطة.

3)-تأخذ معادلة المتوسط في نماذج GARCH عدة أشكال منها:..أ-.... **نموذج ARIMA**..(0.5).....

ب-..**نموذج الانحدار الخطي البسيط.** (0.5)

4)-نستعمل طريقة ..... **طريقة المربعات الصغرى.** 1نقطة. لتقدير نماذج ARMA .

5)-يمكن تقدير نماذج GARCH باستعمال طريقة **التقدير بدالة المعقولية العظمى** (0.5).أو طريقة **التقدير بمرحلتين Tow-Step Estimation**.....(0.5)

6)- للمفاضل بين النماذج نستعمل معايير المعلوماتية منها: أ-...**Akaike أكاييك**. (0.5) ب-..... **شوارز Schwarz** (0.5)

السؤال الثالث (3نقاط):

تكون العملية العشوائية لعوائد أسعار الأصول المالية مستقرة في مستواها الأصلي اذا كان التوزيع الاحتمالي المشترك لـ $(r_{t1},\dots,r_{tk})$ يكون مماثل لـ $(r_{t1+h},\dots,r_{tk+h})$ لكل زمن h حيث k هو عدد كيفي موجب. 1نقطة

تكون سلسلة الزمنية $\{p_t\}$ تكون مستقرة إذا توفرت فيها الشروط التالية: 2نقطة

$$\begin{cases} \forall t \in Z: E(p_t^2) < \infty \\ \forall t \in Z: E(p_t) = m \\ \forall (t,h) \in Z^2: \operatorname{cov}(p_t, p_{t+h}) = E[(p_{t+h} - m)(p_t - m)] = \gamma(h) \end{cases}$$

السؤال الرابع (7نقاط):

1-أكتب الصيغة العامة للنموذج ARMA(0 ;2) GARCH(1 ;1) .

2- الجدول التالي يمثل نتائج تقدير نموذج الانحدار الذاتي المشروط بعد تجانس التباين باستعمال برنامج eviews 9 لسلسلة عوائد Z_t .

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.001042	0.000512	2.036236	0.0417
AR(1)	-0.053819	0.023547	-2.285625	0.0223
AR(2)	-0.017895	0.022815	-0.784373	0.0328
Variance Equation				
C	1.75E-05	4.21E-06	4.167957	0.0000
RESID(-1)^2	0.093559	0.011186	8.364158	0.0000
GARCH(-1)	0.890465	0.012295	72.42447	0.0000

-أكتب النموذج المقدر.

- خلال مرحلة فحص النموذج قمنا بالاختبارات التي تظهر نتائجها في الجدول التالي:

الاختبار	Ljung-Box Q* (عند التأخر 20)	McLeod-Li(عند التأخر20)	Test for ARCH
القيمة الاحتمالية (Prob.)	0.21	0.94	0.68

هل النموذج مقبول احصائيا عند مستوى معنوية 5%؟

الاجابة: كتابة صيغة النموذج :ARMA(0 ;2) GARCH(1 ;1):

معادل المتوسط: (0.75) $Z_t = a_t - \theta_1 a_{t-1} - \theta_2 a_{t-2}$

معادلة التباين: (0.75) $\sigma_t^2 = \omega + \alpha a_{t-1}^2 + \beta \sigma_{t-1}^2$

2-كتابة النموذج المقدر: يأخذ النموذج المقدر الشكل

ARMA(2 ;0) GARCH(1 ;1) أو نقول يأخذ الشكل (**AR (2) GARCH(1 ;1)**) ويكتب كما يلي:

معادلة المتوسط: (0.75)

$$Z_t = c + \varphi_1 Z_{t-1} + \varphi_2 Z_{t-2} + a_t$$

$$\varphi_1 = -0.001042 \;\; ; \varphi_2 = -0.017895 \;\; ; c = 0.000512$$

معادلة التباين: (0.75) $\sigma_t^2 = \omega + \alpha a_{t-1}^2 + \beta \sigma_{t-1}^2$ حيث: $\omega = 1.75(10^{-5})$; و $\alpha = 0.093559$

$$\beta = 0.890465$$

a_t سلسلة البواقي ذات تباين σ_t^2.

التأكد من أن النموذج مقبول احصائيا:

1- اختبار Ljung-Box: 1نقطة

$$\begin{cases} H_0: \rho_{a,1} = \rho_{a,2} = \cdots = \rho_{a,k} = 0 \\ H_1: \rho_i \neq 0 \quad ; i = 1, \ldots, k \end{cases}$$

القرار: بما أن قيمة 0.21=Prob نقبل الفرضية H_0 بالنسبة لاختبار Ljung–Box والتي تنص على عدم وجود ارتباط ذاتي للبواقي المعيارية في النموذج المقدر.

2- اختبار McLeod–Li: 1نقطة التحقق من الارتباط الذاتي لمربعات البواقي ،تنص فرضية العدم هذا الاختبار على ما يلي:

$$\begin{cases} H_0: \rho_{a^2,1} = \rho_{a^2,2} = \cdots = \rho_{a^2,k} = 0 \\ H_1: \rho_{a^2,i} \neq 0 \quad ; i = 1, \ldots, k \end{cases}$$

القرار: بما أن قيمة Prob=0.94 نقبل الفرضية H_0 التي تنص على عدم وجود ارتباط ذاتي لمربع سلسلة البواقي المعيارية في النموذج المقدر.

3- اختبار ARCH: 1نقطة

تباين الأخطاء ثابت (متجانس) $H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \cdots = \alpha_p = 0$

تباين الأخطاء غير ثابت (غير متجانس) $H_1: \alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \cdots \neq \alpha_p \neq 0$

القرار: بما أن قيمة Prob=0.68 نقبل الفرضية H_0 التي تنص على أن **تباين الأخطاء ثابت (متجانس)**.

من نتائج التقدير نلاحظ أن **المعالم مقبولة احصائيا** ومن خلال نتائج الاختبارات السابقة نقول أن النموذج **مقبول احصائيا**. 1نقطة