

دراسة العلاقة السببية بين تغيرات أسعار الصرف وتغيرات هيكل التمويل وأسعار الأسهم للمدة (٢٠١٧-٢٠٠٥)

أ.د. صاحب نعمة العكايشي

الباحث حسين عبد الله سدخان

كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة الكوفة

المقدمة:

أصبحت التقلبات المستمرة في أسعار صرف العملة المحلية تستوجب اهتمام الباحثين بالإضافة الى اهتمام المستثمرين نتيجة لانعكاس هذه التقلبات على التدفقات النقدية المتوقعة من الاستثمارات كما تحظى هذه التقلبات باهتمام أصحاب رؤوس الأموال نتيجة تأثيرها في الارتفاع او الانخفاض على أسعار أسهم الشركات التي تؤدي بالنتيجة الى ارتفاع او انخفاض قيمة المنشأة .

من هذا المنطلق جاء هذا البحث ليلسط الضوء على تناول أسعار الصرف وكيف تؤثر أسعار الصرف على قيمة المنشأة، وهل يؤدي التأثير الى اعتماد المنشأة على اصدار أسهم جديد بغية الحصول على التمويل او البحث عن مصادر تمويل اخرى متمثلة بالاقتراض او حق التملك.

لذا فإن المشكلة المطروحة تتعلق بمعرفة طبيعة تقلبات أسعار الصرف وأثرها على مصادر التمويل المختلفة للمنشآت المالية لكون ذلك يمثل أهمية كبيرة في معرفة الطرق المناسبة للتمويل عند ارتفاع أسعار الصرف او انخفاضها وهذا يعتبر أحد الاهداف المهمة للإدارة المالية في المنشآت المالية، ومن خلال ما تقدم نفترض: هل توجد هنالك علاقة سببية بين متغيرات الدراسة وما نوع هذه العلاقة هل تكون باتجاه واحد ام باتجاهين؟.

ولغرض الوصول الى طبيعة العلاقة بين المتغيرات والحصول على النتائج واختبار فرضية البحث تم الاعتماد على منهج التحليل الكمي والاختبارات القياسية باستخدام نموذج السببية Causality Method

وقد اثبتت الدراسة بانه هنالك علاقة سببية بين تغيرات اسعار الصرف وتغيرات هيكل التمويل واسعار الاسهم.

وتضمن تبويب البحث مبحثين، تضمن المبحث الاول: الاطار النظري للتحليل القياسي وفق نموذج السببية ، بينما تضمن المبحث الثاني: تحليل النتائج وفق النموذج المذكور للمصارف التجارية المختارة والمدرجة في سوق العراق للأوراق المالية وللمدة (٢٠٠٥ - ٢٠١٧) ، وختم البحث بالنتائج والتوصيات.

المبحث الأول: الإطار النظري للتحليل القياسي وفق نموذج السببية:

أولاً : مفهوم العلاقة السببية.

يوضح مفهوم السببية بحسب جرانجر (Granger) على انها التغير في القيم الحالية والقيم الماضية لمتغير معين يسبب التغير في متغير آخر، أي ان التغير في قيم (X_t) الحالية والماضية يسبب حدوث تغير في (Y_t) ، ويستخدم هذا المفهوم لمعرفة طبيعة العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية كون ان هذه المتغيرات لا تتحرك بالاتجاه نفسه لتحقيق حالة التوازن، بسبب تأثيرها بظروف وعوامل مختلفة، لذا فأن هنالك مدد للارتداد الزمني توضح الفارق الزمني في مدى استجابة المتغير التابع لأثر التغير في المتغير المستقل او العكس تماماً^١.

ان استخدام اختبار السببية يؤدي الى الابتعاد وتلافي عدم الدقة والوضوح في نموذج الانحدار الخطي والذي قد يؤدي الى حدوث ظاهرة العلاقة الزائفة*، مما يعني ان المتغيرات المستقلة لا توضح التغير في المتغيرات التابعة^٢.

ويتضمن اختبار سببية جرانجر تقدير نموذج انحدار ذاتي^٣ :

$$Y_t = \delta_0 + \sum_{i=1}^p \delta_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^q \lambda X_{t-j} + \mu_t \dots (١)$$

$$X_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i X_{t-i} + \sum_{j=0}^m \beta_j y_{t-j} + v_t \dots (٢)$$

إذ ان : $(\beta, \delta_i, \lambda, \alpha_i)$ معلمات يراد تقديرها ، بينما (μ_t, v_t) متغيران عشوائيان بتباين ثابت ومتوسط حسابي يساوي صفر .

ويتم تقدير المعادلتين (١) و (٢) باستخدام طريقة المربعات الصغرى (OLS) ، وعلى وفق ذلك يمكن ان نلاحظ هنالك اربعة احتمالات لسببية كرانجر وهي ٤ :

١- نموذج السببية باتجاه واحد Unit-Directional Model .

وفق هذا النوع من السببية يكون التأثير ذات اتجاه واحد ، أي تأثير المتغير المستقل بالمتغير التابع وعدم حدوث العكس .

$$\rightarrow \times \rightarrow y$$

٢- سببية الارتداد .

وفق هذا النوع من السببية ونتيجة تداخل مجموعة من المتغيرات التي تؤثر فيه ، أي انها تظهر مره بشكل متغير مستقل ومرة اخرى بشكل متغير تابع .

$$\leftarrow \times \leftarrow y$$

٣- انعدام العلاقة بين متغيرات الدراسة عندما تكون قيمة F غير معنوية في النماذج المقدره .

$$\times \text{---} y$$

٤- والحالة الاخيرة: وما تعرف بسببية التغذية العكسية وهي ماتهم دراستنا ، ووفق هذا النوع من السببية ان المتغير المستقل يسبب التغير في المتغير التابع والعكس صحيح. أي انه المتغير التابع كذلك يسبب التغير في المتغير المستقل ، اذ ينتقل الاثر باتجاهين .

$$\rightleftarrows \times \rightleftarrows y$$

ثانيا : مفهوم استقرارية السلاسل الزمنية

تعد استقرارية السلاسل الزمنية ذات اهمية كبيرة في كثير من المجالات التي يعتمد فيها على البيانات الزمنية مثل البيانات الاقتصادية والبيانات المالية ، بسبب كون اغلب السلاسل الزمنية تتميز بعدم الاستقرار

لأنها تنمو مع الزمن ، وهذا يؤدي الى ان الوسط الحسابي والتباين غير مستقرين ومرتبطين بالزمن ، مما يستوجب استعمال اختبار السلاسل الزمنية للتحديد درجة تكاملها من اجل بيان وجود ارتباط زائف من عدمه ^٥.

ولاجل تحديد استقرارية السلاسل الزمنية للبيانات يتطلب الامر اجراء اختبار جذر الوحدة للسلاسل الزمنية ^٦ ، ومن الاختبارات المستخدمة لمعرفة وجود الاستقرارية من عدمها الاختبارين الآتيين ^٧:

- اختبار ديكي - فولر البسيط (Dickey - Fuller test 1979) (DF).
- اختبار ديكي _ فولر الموسع (Augmented Dickey - Fuller test) (ADF).
- ١- اختبار ديكي فولر البسيط (Dickey - Fuller test 1979) (DF).

في عام ١٩٧٩ قاما ديكي وفولر بوضع هذا الاختبار من اجل اختبار فرضية ان السلسلة تحتوي على جذر الوحدة من عدمها، بمعنى انها غير ساكنة مقابل الفرضية البديلة سكون السلسلة ^٨ ، ويحتوي هذا الاختبار على ثلاث نماذج هي :

النموذج الاولى : من دون حد ثابت واتجاه زمني .

$$\Delta y_t = \delta y_{t-1} + \mu_t$$

حيث ان : y_t = السلسلة الزمنية للمتغير المراد اختباره ، اما δ = تمثل معلمة المتغير المتباطأ، بينما μ_t = المتغير العشوائي (Random Variable) ، الذي يفترض ان يتوزع توزيعاً طبيعياً بوسط حسابي مساوي للصفر وبتباين ثابت مقداره σ_M ، و Δ = الفرق الاول للسلسلة ، ($\Delta y_t = y_t - y_{t-1}$).

النموذج الثانية : تحتوي على حد ثابت و بدون اتجاه زمني .

$$\Delta y_t = \beta_1 + \delta y_{t-1} + \mu_t$$

حيث ان : β_1 = تمثل معلمة الحد الثابت (المقطع الصادي) .

النموذج الثالثة : تحتوي على حدث ثابت واتجاه زمني.

$$\Delta y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta y_{t-1} + \mu_t$$

إذ ان : t = تمثل الاتجاه الزمني ، اما β_2 = تمثل معلمة الاتجاه الزمني .

يتطلب اختبار (DF) باستخدام الصيغة الأولى بحساب ما يعرف بقيمة $(\tau^{\wedge})$ من أجل اختبار الفروض الاتية :

١- فرضية العدم : $(H_0: \delta = 0)$.

٢- الفرضية البديلة : $(H_1: \delta < 0)$.

وبعدها يتم المقارنة بين قيمة $(\tau^{\wedge})$ المحتسبة وقيمتها الجدولية المعده من قبل (Dickey-Fuller) والمسماة بالقيمة الحرجة (Critical Values) ، عند حجم معين n ومستوى معنويه $(1\% ، 5\% ، 10\%)$ ، فإذا كانت القيمة المحتسبه اقل من القيمة الجدولية تقبل فرضية العدم ، وهذا يعني عدم سكون السلسلة الزمنية ، اما في حالة العكس تقبل الفرضيه البديلة ، مع الاخذ بنظر الاعتبار للقيم المحتسبه والقيم الجدوليه القيمه المطلقة والمقارنة بينها.

٢- اختبار ديكي _ فولر الموسع (Augmented Dickey -Fuller test) (ADF).

يعتمد اختبار ديكي _ فولر الموسع (ADF) في دراسة استقرارية السلاسل الزمنية على عملية تقدير النماذج الاتية وبطريقة المربعات الصغرى وكما يأتي ^٩ :

$$\Delta X_t = \rho X_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta X_{t-j+1} + \varphi_t$$

$$\Delta X_t = \rho X_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta X_{t-j+1} + C + \varphi_t$$

$$\Delta X_t = \rho X_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta X_{t-j+1} + C + b + \varphi_t$$

إذ ان : φ_t = يمثل حد الخطأ العشوائي ، اما Δ = يمثل الفرق الاول .

ويتم حساب الفرق الاول من خلال المعادله الاتية .

$$\Delta X_{t-1} = X_{t-1} - X_{t-2}$$

اما حساب الفرق الثاني من خلال المعادلة الاتية:

$$\Delta X_{t-2} = X_{t-2} - X_{t-3}$$

وتقدير النموذج بطريقة المربعات الصغرى (الغنام ، ٢٠٠٣ : ٨) ، ففي حالة كون ($H_0 = \varphi = 0$) فهذا يشير الى عدم الاستقرارية (فرضية العدم) مما يعني وجود جذر الوحدة، اما في حالة ($H_0 = 0 \neq \varphi$) فهذا يشير الى الفرضية البديلة، ومن خلال قيمة (τ) المحتسبة والمقارنة مع الجدولية يتم تحديد قرار استقرار السلاسل الزمنية من عدمها، فاذا كانت قيمة (τ) المحتسبة اكبر من الجدولية ، فهذا يعني استقرار السلاسل الزمنية ورفض فرضية العدم التي تعبر عن وجود جذر الوحدة ، وقبول الفرضية البديلة التي تعبر عن عدم وجود جذر الوحدة واستقرار السلسلة الزمنية للبيانات ، اما في حالة كانت قيمة (τ) المحتسبة اقل من القيمة الجدولية فيحدث العكس ° .

ثالثا : مفهوم التكامل المشترك للسلاسل الزمنية .

يعرف التكامل المشترك بأنه عبارة عن عملية تزامن او ترافق بين سلسلتين زمنيتين (X_t, Y_t) ، إذ ان التقلبات في احد السلسلتين تؤدي الى إلغاء التقلبات في السلسلة الاخر بطريقة تجعل النسبة بين قيمتهما ثابتة، بحيث ان بيانات السلاسل تكون غير مستقرة (غير ساكنة) أذا ما اخذت على حده ولكنه تكون مستقرة (ساكنة) كمجموعة ١٠ .

وللتكامل المشترك مجموعة من الاختبارات وهي كالآتي :

١- اختبار أنجل _ كرانجر .

ان منهجية أنجل _ كرانجر للتكامل المشترك التي قدمت عام ١٩٨٧ والقائمة على تقدير معادلة انحدار التكامل المشترك بين المتغيرات (X_t, Y_t) من خلال العلاقة طويلة الاجل بينهما ومن خلال استخدام طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS).

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + e_t$$

حيث ان : β_0, β_1 = تمثل المعلمات المقدرة ، اما e_t = يمثل حد الخطأ العشوائي .

وان التحقق من شرط استقرار السلاسل الزمنية الخاصة بمتغيرات الدراسة يتم ذلك من خلال استخدام اختبار جذر الوحدة ، بمعنى ان تكون متكاملة تكاملاً مشتركاً من نفس الدرجة سواء أكانت مستقرة عند المستوى او عند الفروق (الفروق الاول او الفرق الثاني) ، ومن ثم يتم اختبار مدى سكون البواقي التي تم الحصول عليها من الفرق الاول^{١١}.

ومن ثم يتم مقارنة قيمة ($\hat{t}$) المحسوبة مع قيمتها الحرجة التي لها جدول خاص اعده خصيصاً من قبل انجل وجرانجر ، فإذا كانت القيمة المحسوبة اقل من الحرجة ، فهذا يؤدي الى قبول فرضية العدم وبالتالي تكون سلسلة (e_t) غير مستقرة (غير ساكنة) ، والبيانات لكل من (Y_t ، X_t) لا تتصفان بخاصية التكامل المشترك ، وهذا يعني ان نموذج تصحيح الخطأ لا يصلح في تفسير سلوك هذه الظاهرة .
اما اذا كانت القيمة المحسوبة اكبر من القيمة الحرجة فيحدث العكس^{١٢}.

٢- اختبار جوهانسون _جسليوس.

يعد اختبار جوهانسون _جسليوس (Johansen & Juselius) من اهم اختبارات التكامل المشترك بسبب تميزه بالتلائم مع العينات الصغيره كذلك مع العينات الكبيرة ، ويتم اجراء اختبار جوهانسون _جسليوس للتكامل المشترك بالصورة الاتية :

الاختبار الاول : اختبار الاثر (λ trace) trace test .

ان هذا الاختبار يختبر فرضية العدم والفرضية البديلة ، اذا تنص فرضية العدم بان متجهات التكامل المشترك تكون مساوية او اقل من العدد (r) ، اما بخصوص الفرضية البديلة فتتنص على ان المتجهات للتكامل المشترك يكون عددها مساوي ل ($r=n$) ، وهذا يعني وجد تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة ويتم حساب هذا الاختبار وفق الصيغة الاتية^{١٣}:

$$\lambda trace(r) = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(\lambda^i r + 1)$$

حيث ان : T = حجم العينة.

الاختبار الثاني : اختبار القيم المميزة العظمى λ MAX.

وفقا لهذا الاختبار يتم اختيار فرضية العدم على اساس انها عدد متجهات التكامل المشترك يساوي r ($n=r$) ، مقابل البديله التي عدد متجهات التكامل يساوي $(n = r + 1)$ ، ويتم حسابها على وفق الصيغة الاتية ^{١٣} :

$$\lambda \max(r, r_+, 1) = -T \ln(1 - \hat{\lambda}r + 1)$$

ان اختبار جوهانسن هو عبارة عن اختبار لرتب المصفوفة (II) ، ويجب وجود التكامل المشترك بين متغيرات الدراسة وان لا تكون المصفوفة ذات رتبة كاملة ($n > r$ $II = r < n$) .

رابعا : نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الموزعة ARDL

طور هذا النموذج من قبل Pesaran وآخرون عام ١٩٩٧ ، وما يميز هذا النموذج بانه لا يتطلب ان تكون متغيرات الدراسة متكاملة من نفس الدرجة ، فضلا عن انه يمكن تطبيقه بغض النظر عما اذا كانت السلاسل الزمنية مستقرة عند المستوى (0) او عند الفرق الاول (1) او خليط من الاثنين ، والشرط الوحيد في عدم استعمال هذه الطريقة هو عندما تكون السلاسل الزمنية مستقرة عند الفرق الثاني (2) ^{١٤} .

ويعد نموذج ARDL أكثر تطورا من باقي النماذج كونه يتميز بانه ^{١٥} .

١- تمتاز منهجية ARDL بانها تجمع بين المتغيرات المستقرة عند المستوى (1) وعند الفرق الأول (1) ، ولا يشترط استقرار البيانات جميعها عند نفس المستوى مثل (1) ، وليس من أي من المتغيرات المستقلة. متكاملة من الدرجة الثانية (2) او رتبة أكثر .

٢- نستطيع باستخدام منهجية ARDL تحديد العلاقة التكاملية بين المتغيرات في المدى القصير والطويل ، فضلا عن تحديد تأثير المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة.

٣- إن نموذج ARDL يظهر نتيجة تصحيح الخطأ (ECM) والتي تقيس قدرة النموذج في التحرك الى الوضع التوازني نتيجة حدوث خلل او اضطرابات معينة.

٤- إن منهجية ARDL تظهر نتائج كفؤ وغير متحيزة لأنها تعمل على ازالة المشاكل المتعلقة بالارتباط الذاتي.

٥- ان منهجية ARDL تمتاز بتطبيقها على العينات صغيرة الحجم.

وتكون الصيغة العامة بمنهجية ARDL متكونه من متغير تابع Y وعدد من المتغيرات التفسيرية K أي $X_1, X_2, \dots, X_k$ على النحو التالي (حسن & شومان، ٢٠١٣ : ١٨٧-١٨٨) :

$$\Delta y_t = C + \sum_{i=1}^q \beta_1 \Delta X_{y_{t-1}} + \sum_{i=0}^{q_1} \beta_2 \Delta X_{1_{t-1}} + \sum_{i=0}^{q_2} \beta_3 \Delta X_{2_{t-1}} + \sum_{i=0}^{q_k} \beta_k \Delta X_{k_{t-1}} + \alpha_1 y_{t-1} + \alpha_2 X_{1_{t-1}} + \alpha_3 X_{3_{t-1}} + \alpha_k X_{k_{t-1}} + \varepsilon_t$$

اذ ان : C يمثل الحد الثابت ، Δ تمثل الفروق من الدرجة الاولى ، K عدد المتغيرات ، P فترة ابطاء المتغير التابع ، $q_1, q_2, \dots, q_k$ تمثل فترة ابطاء المتغيرات التفسيرية، $X_1, X_2, \dots, X_K$ على التوالي ، $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_K$ تمثل معاملات العلاقة قصيرة الاجل ، $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_K$ تمثل معاملات العلاقة طويلة الاجل ، ε_t يمثل حد الخطا العشوائي.

ويتم عملية اختبار التكامل المشترك وفق نموذج ARDL باستعمال فرضيتين^{١٧} :

- فرضية العدم : وهي عدم وجود تكامل مشترك (أي علاقة توازنه طويلة الاجل) بين المتغيرات المدروسة ، والتي يعبر عنها كالآتي :

$$\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = \alpha_5 = \alpha_6 = \alpha_0$$

- الفرضيه البديلة : وتنص على وجود تكامل مشترك بين المتغيرات المدروسة (علاقة توازنه طويلة الاجل) ، والتي يعبر عنها كالآتي :

$$\alpha_1 \neq \alpha_2 \neq \alpha_3 \neq \alpha_4 \neq \alpha_5 \neq \alpha_6 \neq \alpha_0$$

المبحث الثاني: تقدير وتحليل نموذج السببية لعوامل انتقال أثر سعر الصرف على تغيرات هيكل التمويل

واسعار الاسهم للمدة ٢٠٠٥-٢٠١٧

اولا : اختبار استقرار السلاسل الزمنية للمتغيرات .

تم استخدام اختبار ديكي _ فولر الموسع ADF الذي يعد من الاختبارات الدقيقة المتبعة في بيان مدى استقرار السلاسل الزمنية وتحديد الخصائص الاحصائية لمتغيرات الدراسة خلال الفترة الزمنية المحددة ، وبعد اجراء هذا الاختبار توصلنا الى النتائج كما في الجدول (٧) .

جدول (٧) اختبار ديكي _ فولر الموسع ADF لمتغيرات الدراسة

المتغير	المستوى			الفرق الاول	القرار
	بدون حد ثابت واتجاه زمني	حد ثابت	حد ثابت واتجاه زمني	حد ثابت واتجاه زمني	
y	0.549907	-1.666185	-2.621364	-4.317811	1(1)
1%	-2.81674	-4.297073	-5.295384	-5.124875	
5%	-1.982344	-3.212696	-4.008157	-3.933364	
10%	-1.601144	-2.747676	-3.460791	-3.42003	
prob	0.8168	0.4168	0.2816	0.042	
	بدون حد ثابت واتجاه زمني	حد ثابت	حد ثابت واتجاه زمني	القرار	1(0)
	x1	-2.610496	-1.464459	-2.398547	
	1%	-2.792154	-4.200056	-5.124875	
	5%	-1.977738	-3.175352	-3.933364	
	10%	-1.602074	-2.728985	-3.42003	
	prob	0.0385	0.5129	0.3605	
	بدون حد ثابت واتجاه زمني	حد ثابت	حد ثابت واتجاه زمني	القرار	1(0)
	X2	-1.850796	-0.255112	-4.610007	
	1%	-2.792154	-4.200056	-5.124875	
	5%	-1.977738	-3.175352	-3.933364	
	10%	-1.502074	-2.728985	-3.42003	
	prob	0.0635	0.9034	0.0199	
	بدون حد ثابت واتجاه زمني	حد ثابت	حد ثابت واتجاه زمني	القرار	1(0)
	X3	0.974636	0.057654	-4.208972	
	1%	-2.792154	-4.200056	-5.124875	
	5%	-1.977738	-3.175352	-3.933364	
	10%	-1.602074	-2.728958	-3.42003	
	prob	0.8996	0.945	0.0448	

المصدر : اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews 10

يوضح الجدول (٧) نتائج اختبار استقرارية كل من (X_3, X_2, X_1, y) للمدة (٢٠٠٥-٢٠١٧) وباستخدام اختبار ديكي - فولر الموسع ADF ، وعند قياس (τ) المحتسبة بقيمة (t) الجدولية فاذا كانت القيمة المحتسبة اقل من القيمة الجدولية عند المستويات $(1\%, 5\%, 10\%)$ ، فإن هذا يشير الى عدم استقرار السلسلة الزمنية ، لذا تقبل فرضية العدم القائل بوجود جذر الوحدة .

ومن الجدول اعلاه نلاحظ عدم استقرار بيانات (y) عند المستوى (بوجود حد ثابت واتجاه زمني) و (بوجود حد ثابت) و (وبدون حد ثابت واتجاه زمني) لان $(ADF_{\lambda(r,n,e)} > \hat{T}_{\lambda})$ ، اما عند اجراء تحليل السلاسل الزمنية بالفرق الاول وعند حد ثابت واتجاه زمني نلاحظ استقرار بيانات سعر الصرف (Y) عند مستوى معنوي (5%) لان $(ADF_{\lambda(r,n,e)} < \hat{T}_{\lambda})$ وعند درجة تكامل $(1(1))$.

اما اختبار استقرارية بيانات (X_3, X_2, X_1) وباستعمال اختبار ديكي - فولر الموسع ADF ، وعند مقارنة قيمة (τ) المحتسبة بقيمة (t) الجدولية ، فاذا كانت القيمة المحتسبة اكبر من القيمة الجدولية عند المستويات $(1\%, 5\%, 10\%)$ ، فهذا يشير الى استقرارية (X_3, X_2, X_1) .

ولان قيمة (X_1) عند المستوى وبدون حد ثابت واتجاه زمني اكبر من القيمة الجدولية وعند مستوى معنوي (5%) فهذا يشير الى استقرار السلاسل الزمنية ، لذا ترفض فرضية العدم وتقبل الفرضية البديلة ، اما قيمة (X_2) ولان $(ADF_{\lambda(r,n,e)} < \hat{T}_{\lambda})$ في المستوى عند (وجود حد ثابت واتجاه زمني) وعند مستوى معنوي (5%) وكما موضح بالجدول اعلاه ، فهذا يؤدي الى رفض فرضية العدم القائل بوجود جذر الوحدة ونقبل الفرضية البديل ، بينما (X_3) ولان $(ADF_{\lambda(r,n,e)} < \hat{T}_{\lambda})$ في المستوى وعند وجود حد ثابت واتجاه زمني وعند مستوى معنوية (5%) ، لذا ترفض فرضية العدم وتقبل الفرضية البديلة .

علما ن درجة تكامل استقرارية المتغيرات (X_3, X_2, X_1) كانت عند $1(0)$.

ثانيا : تحديد فترة الابطاء المثلى باستخدام معيار AIC .

يتطلب اختبار العلاقة بين سعر الصرف وهيكل التمويل واسعار الاسهم تحديد فترة الابطاء ، وباستخدام معيار او مقياس اكايك (AIC) وتم اختيار النموذج ذو اقل قيمة ل AIC كما موضح بالجدول (8) .

جدول (٨) مدة الابطاء الملائمة على وفق معيار (AIC)

Y		X1		X2		X3	
L	AIC	L	AIC	L	AIC	L	AIC
0	9.912759	0	-0.378115	0	7.408215	0	7.408072
1	9.316321	1	-0.923891*	1	5.072689*	1	5.102325*
2	9.215051*	2	-0.826447	2	5.217802	2	5.217408
3	9.423719	3	-0.719743	3	5.351619	3	5.343604
4	9.481139	4	-0.525845	4	5.294390	4	5.565445

المصدر : استخرجت النتائج من قبل الباحث وباستخدام البرنامج الاحصائي EViews 10

(*) اقل قيمة لمؤشر اكايك (AIC).

ومن خلال الجدول اعلاه يتبين ان افضل مدة تباطؤ لسعر الصرف وحسب مؤشر اكايك (AIC) كانت سنتين ، اما افضل مدة تباطؤ لأسعار الاسهم والرافعة المالية وحق التملك وحسب معيار اكايك (AIC) كانت سنة واحدة.

ثالثا : اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج الحدود للفجوات الزمنية الموزعة ARDL .

جدول (٩) اختبار ARDL Bounds

ARDL Bounds Test		
Date: 08/26/19 Time: 23:33		
Sample: 2006 2017		
Included observations: 12		
Null Hypothesis: No long-run relationships exist		
Test Statistic	Value	k
F-statistic	20.11909	3
Critical Value Bounds		
Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	2.72	3.77
5%	3.23	4.35
2.5%	3.69	4.89
1%	4.29	5.61

المصدر : استخرجت النتائج من قبل الباحث وباستخدام البرنامج الإحصائي EViews 10 من خلال الجدول اعلاه يتبين لنا نتائج اختبار الحدود للتكامل المشترك أذ تبين ان القيمة المحسوبة لاختبار (F) والبالغة (٢٠,١١٩٠٩) هي اكبر من قيم الحدود العليا الجدولية ١~١ والحدود الدنيا ١~٠ لقيم احصائية (F) وفقا لحجم العينة ودرجة الحرية ومستوى المعنوية (١% ، ٥% ، ١٠%) وهذا يشير الى وجود تكامل مشترك بين المتغيرات المدروسة ، أي نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة .

رابعا : تقدير العلاقة طويلة الاجل بين المتغيرات .

جدول (١٠) تقدير العلاقة طويلة الاجل

ARDL Cointegrating And Long Run Form				
Dependent Variable: Y				
Selected Model: ARDL(1, 0, 1, 1)				
Date: 08/26/19 Time: 23:38				
Sample: 2005 2017				
Included observations: 12				
Cointegrating Form				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(X1)	-37.896145	60.610705	-0.625238	0.5592
D(X2)	-88.720613	74.536512	-1.190297	0.2874
D(X3)	-88.067233	74.199815	-1.186893	0.2886
CointEq(-1)	-0.945341	0.162606	-5.813693	0.0021
Cointeq = Y - (-40.0873*X1 -106.8515*X2 -104.3178*X3 + 11826.1491)				
Long Run Coefficients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1	-40.087288	65.476892	-0.612236	0.5672
X2	-106.8515...	68.132808	-1.568283	0.1776
X3	-104.3177...	68.757374	-1.517187	0.1897
C	11826.14...	6852.262684	1.725875	0.1450

المصدر : استخرجت النتائج من قبل الباحث وباستخدام البرنامج الاحصائي EViews 10

في هذا الاطار سوف نعمل على نمذجة منهج ARDL لتفسير المتغير (Y) اعتمادا على قيمته السابقة والحالية من خلال برنامج EViews 10 ، وللتحقيق من ذلك في ضوء المعايير (١ ، ٠ ، ١ ، ١) ARDL لتحديد الفروق ، المتغيرات الاولى توضح ان المجموع التراكمي للبواقي للنموذج المتوازن للعلاقة طويلة الامد لها معامل مقدار سالب ومميز مما يعني وجود الية تصحيح الخطا ، هذا المعامل يدل على درجة المتغير (Y) ستؤول الى الهدف طويل الاجل المقدر بـ (٠,٩٤٥٣٤١) في نموذج ARDL ، ويلاحظ ان عملية تعديل الهدف طويل الاجل قويا خلال فترة الدراسة (٢٠٠٥ - ٢٠١٧) ، اذا ان النتائج طويلة الاجل توضح ان المتغير (Y) يوجد تأثير سلبي عليه من باقي المتغيرات ، بمعنى عدم اخذ سعر

الصرف بنظر الاعتبار عند الحصول على التمويل بمصادره المختلفة ، ويمكن تقدير النموذج طويل المدى كالآتي :

$$Y_t = -40.0873 X_{1t} - 106.8515 X_{2t} - 104.3178 X_{3t} + 11826.1491$$

جدول (١١) تقدير النموذج وفقا لمنهج (ARDL)

Dependent Variable: Y				
Method: ARDL				
Date: 08/26/19 Time: 23:28				
Sample (adjusted): 2006 2017				
Included observations: 12 after adjustments				
Maximum dependent lags: 1 (Automatic selection)				
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)				
Dynamic regressors (1 lag, automatic): X1 X2 X3				
Fixed regressors: C				
Number of models evaluated: 8				
Selected Model: ARDL(1, 0, 1, 1)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Y(-1)	0.054659	0.162606	0.336146	0.7504
X1	-37.89614	60.61071	-0.625238	0.5592
X2	-88.72061	74.53651	-1.190297	0.2874
X2(-1)	-12.29049	2.137946	-5.748738	0.0022
X3	-88.06723	74.19982	-1.186893	0.2886
X3(-1)	-10.54861	2.978863	-3.541152	0.0165
C	11179.74	7791.924	1.434786	0.2108
R-squared	0.981084	Mean dependent var	1247.333	
Adjusted R-squared	0.958384	S.D. dependent var	78.20757	
S.E. of regression	15.95436	Akaike info criterion	8.668539	
Sum squared resid	1272.708	Schwarz criterion	8.951402	
Log likelihood	-45.01124	Hannan-Quinn criter.	8.563814	
F-statistic	43.22014	Durbin-Watson stat	2.427363	
Prob(F-statistic)	0.000377			
*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.				

المصدر : استخرجت النتائج من قبل الباحث وباستخدام البرنامج الإحصائي EViews 10

وبعد التأكد من وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات سوف نقوم بإجراء اختبار السببية .

خامسا : اختبار السببية بين المتغيرات المدروسة.

من بين الطرق المستخدمة للوصول للعلاقة ما بين مجموعة من متغيرات السلاسل الزمنية (Multivariate time series models) ما يسمى بنماذج سلاسل زمنية متعددة المتغيرات والتي تفسر قيم المتغير الحالية بالقيم السابقة له، وبالقيم السابقة للمتغيرات الأخرى ، لذلك سيستند التحليل القياسي للمتغيرات المدروسة على اختبار جرانجر للسببية.

جدول (١٢) نتائج اختبار السببية بين متغيرات الدراسة

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 08/26/19 Time: 23:41			
Sample: 2005 2017			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
X1 does not Granger Cause Y	12	12.3704	0.0065
Y does not Granger Cause X1		0.55043	0.4771
X2 does not Granger Cause Y	12	10.9949	0.0090
Y does not Granger Cause X2		12.0154	0.0071
X3 does not Granger Cause Y	12	0.87614	0.3737
Y does not Granger Cause X3		4.45375	0.0640
X2 does not Granger Cause X1	12	12.4934	0.0064
X1 does not Granger Cause X2		27.6857	0.0005
X3 does not Granger Cause X1	12	11.6932	0.0076
X1 does not Granger Cause X3		0.13040	0.7264
X3 does not Granger Cause X2	12	20.9270	0.0013
X2 does not Granger Cause X3		0.03233	0.8613

المصدر : استخرجت النتائج من قبل الباحث وباستخدام البرنامج الإحصائي EViews 10

نلاحظ من اختبار السببية لكرانجر ما يأتي :

- وجود علاقة سببية باتجاه واحد من X1 الى Y أي ان التغيرات السابقة في X1 تفسر التغيرات الحالية في Y.

- وجود علاقة سببية باتجاهين بين X_2 و Y ، أي ان التغيرات السابقة في X_2 تفسر التغيرات الحالية في Y ، وكذلك التغيرات السابقة في Y تفسر التغيرات الحالية في X_2 .
 - وجود علاقة سببية باتجاه واحد من Y الى X_3 ، أي ان التغيرات السابقة في Y تفسر التغيرات الحالية في X_3 .
 - وجود علاقة سببية باتجاهين بين X_1 و X_2 ، أي ان التغيرات السابقة في X_1 تفسر التغيرات الحالية في X_2 ، وكذلك التغيرات السابقة في X_2 تفسر التغيرات الحالية في X_1 .
 - وجود علاقة سببية باتجاه واحد من X_3 الى X_1 ، أي ان التغيرات السابقة في X_3 تفسر التغيرات الحالية في X_1 .
 - وجود علاقة سببية باتجاه واحد من X_3 الى X_2 ، أي ان التغيرات السابقة في X_3 تفسر التغيرات الحالية في X_2 .
- مما تقدم يتضح لنا بأنه توجد علاقات سببية باتجاه واحد في بعض المتغيرات، اما البعض الآخر فتوجد علاقات سببية باتجاهين وعند مستوى معنوية (١% ، ٥% ، ١٠%).

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات Conclusions

- لقد تم التوصل في هذه الدراسة الى مجموعة من الاستنتاجات وهي :
١. يمثل سعر الصرف المرآة التي تعكس وضع البلد للعالم الخارجي، وذلك من خلال العلاقة بين الاستيرادات والصادرات ، وهو يعد اداة ربط بين الاقتصاد الداخلي واقتصاديات الدول الاخرى ومن خلاله يتم تحديد التكاليف والاسعار الدولية اذ يقوم بتسهيل المعاملات الدولية وتسويتها.
 ٢. اختلفت المصارف المختارة في طريقة الحصول على التمويل من خلال اعتماد البعض منها على المديونية والبعض الاخر على حق التملك، ولكن ما غلب على عينة الدراسة هو الاعتماد بالدرجة الاساسية

- على التمويل المقترض خلال مدة الدراسة وهو ما يدل على ان المصارف التجارية العراقية تفضل التمويل المقترض بسبب انخفاض تكلفته مقارنة مع التمويل المملاك.
٣. من خلال التحليل المالي لأسعار الاسهم نجد اختلاف اسعار الاسهم من مصرف الى اخر من المصارف التجارية العراقية عينة الدراسة تبعا للوضع المالي والظروف الاقتصادية ومقدار الطلب والعرض للأسهم.
٤. تم في هذه الدراسة اجراء اختبار استقرارية السلاسل الزمنية للمتغيرات المدروسة التي تؤطر البحث باستعمال اختبار ديكي فولر الموسع (ADF) ، وتم التوصل الى استقرار بعض متغيرات الدراسة (اسعار الاسهم و الرفع المالي وحق التملك) عند المستوى (١٠) بينما المتغيرات الاخرى متمثلة ب (سعر الصرف) مستقرة عند الفرق الاول (١) ، ولم تكن هنالك متغيرات متكاملة من الدرجة (٢) ، مما يعني استعمال منهجية التكامل المشترك باستخدام ARDL.
٥. بعد القيام باختبار التكامل المشترك وفق نموذج ARDL للمتغيرات المدروسة وبالرغم من عدم استقرار جميع متغيرات الدراسة في المستوى او عند الفرق الاول تبين وجود تكامل مشترك بينها (علاقة توازنية) على المدى الطويل طبقا لاختبار (Wald test).
٦. أثبتت نتائج تقدير النموذج القياسي عن وجود أثر سلبي وغير معنوي لكل متغيرات الدراسة في سعر الصرف في الاجل القصير والاجل الطويل.
٧. ان معلمة تصحيح الخطأ تساوي (٠,٩٤٥٣٤١-) وعند مستوى معنوية اقل من ١% (٠,٠٠٢١ = prob) اشارتها سالبة، مما يزيد من صحة ودقة العلاقة التوازنية طويلة الاجل بين المتغيرات المدروسة وان آلية تصحيح الخطأ موجوده في النموذج ، اذ تقيس المعلمة سرعة عودة النموذج الى الوضع التوازني في المدى الطويل ، مما يعني ان الاختلال في التوازن طويل المدى يصحح بسرعة تعادل (٩٤%).
٨. تبين من خلال اختبار العلاقة السببية بين المتغيرات المدروسة وجود علاقة ذو اتجاه واحد بين (سعر الصرف واسعار الاسهم) وبين (سعر الصرف وحق التملك) ، بينما كانت هنالك علاقة باتجاهين بين (سعر الصرف والرفع المالي).

٩. تبين من خلال نموذج ARDL تأثير الرفع المالي وحق التملك واسعار الاسهم على اسعار الصرف وعلى المدى القصير والطويل بشكل سلبي.

التوصيات Recommendations

من خلال الجانب التطبيقي للدراسة ومن خلال الاستنتاجات التي تم التوصل اليها توصل الباحث الى التوصيات الآتية:

١. العمل على استخدام سعر الصرف الملائم بما يتلائم مع الوضع الاقتصادي العراقي الذي يمر به البلاد، متمثلا باعتماد العراق بشكل كبير في تمويل الموازنة على الدولار من خلال بيع النفط، والنفقات العسكرية خلال السنوات الأخيرة متمثلة بالحرب ضد داعش.

٢. ينبغي على الشركات التي تكون مبيعاتها اخذة بالانخفاض الابتعاد عن الديون، لان التمويل بالديون سوف يعظم خسارة المساهمين، اما الشركات ذات المبيعات المتزايدة فأن التمويل بالديون سوف يعظم ارباح مساهميها.

٣. ينبغي على المصارف التجارية العراقية استخدام مؤشرات الهيكل المالي في معرفة ادائها التمويلي، وكذلك معرفة نسبة وكلفة كل مصدر من مصادر التمويل لديها لتقليل هذه الكلف الى الحد الادنى.

٤. على المصارف اختيار الوقت المناسب للحصول على التمويل لما له من اهمية في تحديد هيكل التمويل المناسب له، فمن غير المقبول اصدار أسهم جديدة في وقت عزوف المستثمرين عن شرائها او عدم توفر الحاجة لشرائها في سوق العراق للأوراق المالية.

٥. وفي ظل انفتاح اسواق الدول المختلفة على بعض والتطورات الحاصلة فيها ينبغي على المصارف العراقية ان تواكب التطور في المصارف في الدول الاخرى من خلال الاندماج لأنه يساعد على تعزيز القدرة التنافسية والحصول على مصادر التمويل المختلفة ويزيد الثقة في تعاملاتها.

٦. اجراء دراسات مماثلة تمتد لفته اطول او عدد أكبر من المصارف التجارية العراقية، او القيام بإجراء هذه الدراسة على قطاعات مختلفة وبشكل منفرد من اجل معرفة أي القطاعات الاكثر تأثرا، وهذا يعتبر تواسلا للبحث العلمي.

الهوامش والمراجع:

- ١- عبد الحسين ، هناء ، اختبار السببية بين الصادرات السلعية والناات المحلي الاجمالي للاقتصاد العراقي للمدة ١٩٨٠-١٩٧٠ ، مجلة بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة ، العدد ٦ ، ٢٠٠٢.
- * العلاقة الزائفة : هي علاقة انحدار ذات معامل تحديد عالي القيمة ومعنوية المعلمات المقدره عالية أيضا ، على الرغم من العلاقة بين المتغيرات غير حقيقية ، ويمكن الاستدلال عنها بوجود قيمة منخفضه لاختبار دارين واتسون (D.W).
- ٢- علاوي ، كامل كاظم و راهي ، محمد عالي ، تحليل وقياس العلاقة بين التوسع المالي والمتغيرات الاقتصادية في العراق للمدة ١٩٧٤ - ٢٠١٠ ، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية ، العدد ٢٩ ، ٢٠١٤.
- ٣- الجنابي ، نبيل مهدي ، اثر عجز الموازنة العامة الاتحادية على الميزان التجاري العراقي دراسة قياسية للمدة (٢٠١١-٢٠٠٣) ، جامعة القادسية ، الإدارة والاقتصاد ، ٢٠١٢.
- ٤- James, L, Hurrhy., "Introductory Econometrics". Richard D, Irwin, INC, First printing, ١٩٧٢USA.
- ٥- جيجارتي ، دامودار ، اقتصاد القياسي ، ترجمة هند عبد الغفار عوده ، الجزء الثاني ، دار المريخ ، الرياض ، ٢٠١٥.
- ٦- نجم الدين ، عدنان كريم و عبید ، زينب كامل ، استخدام سببية كرانجر في تحليل العلاقة بين الانفاق الاستثماري واجمالي تكوين راس المال الثابت للقطاع الزراعي في العراق للمدة (١٩٨٠-٢٠١٦) ، مجلة جامعة كربلاء العلمية ، المجلد ١٧ ، العدد ١ ، ٢٠١٩.
- ٧- لجلاج ، صادق زوير ، تحليل العلاقة الدالية بين النمو الاقتصادي والفقر في العراق للمدة (١٩٩٠-٢٠٠٧) ، جامعة بغداد ، كلية الاداره والاقتصاد ، الاقتصاد ، ٢٠١١.
- ٨- سميسم ، اثير نجاح كامل ، تقلبات سعر الصرف واثرها على بعض مؤشرات الاسواق المالية -دراسة مقارنة بين سوق العراق ومصر للمدة ٢٠١٦-٢٠١٠ ، رسالة ماجستير ، جامعة الكوفة ، كلية الإدارة والاقتصاد ، قسم العلوم المالية والمصرفية ، ٢٠١٧.

- ٩- الغنام ، حمد بن عبدالله ، تحليل السلسلة الزمنية لمؤشر اسعار الاسهم في المملكة العربية السعودية باستخدام منهج بوكس جينكيز (Box-Jenkins Method) ، مجلة جامعة عبد العزيز للاقتصاد والادارة ، مجلد ١٧ ، العدد ٢ ، ٢٠٠٣ .
- ١٠- عطية ، عبد القادر محمد عبد القادر ، الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق ، حقوق الطبع محفوظة للمؤلف ، ٢٠٠٤ .
- ١١- حسين ، كريم سالم و الجنابي ، نبيل مهدي ، العلاقة بين اسعار النفط الخام وسعر صرف الدولار باستخدام التكامل المشترك وسببية كرانجر (Granger) ، مجلة كلية الإدارة والاقتصاد ، العدد ١ ، ٢٠١١ .
- ١٢- القدير ، خالد بن حمد بن عبدالله ، اختبار فرضية كالدور للعلاقة بين الانتاج الصناعي والنمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية ، مجلة جامعة الملك سعود ، مجلد ١٧ ، العلوم الادارية (٢) ، الرياض ، ٢٠٠٣ .
- ١٣- المعموري ، عامر عمران كاظم و الزبيدي ، سليم رشيد عيود ، اثر تقلبات اسعار الصرف على المؤشر العام لاسعار الاسهم دراسة تطبيقية - في سوق العراق للأوراق المالية للمدة ٢٠٠٥-٢٠١١ ، مجلة كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة كربلاء ، المجلد الثالث ، العدد الثاني عشر ، ٢٠١٢ .
- ١٤- أدرويش ، دحماني محمد و القادر ، ناصور عبد ، دراسة قياسية لمحددات الاستثمار الخاص في الجزائر باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة ، أبحاث المؤتمر الدولي ١١-١٢ مارس ، جامعة سطيف ، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير ، ٢٠١٣ .
- ١٥- الرشيد ، طارق محمد ، مهارات التحليل البيانات باستخدام برنامج EViews ، مطبعة اميسا الحديثة ، الخرطوم ، ٢٠١٨ .
- ١٦- فلة ، غيدة و فوزية ، غيدة ، أثر الاستثمار في التعليم على النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية باستخدام نموذج ARDL خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠١٤) ، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة ، العدد ٣ ، ٢٠١٨ .

