مجلة المثنى
للعلوم الادارية والاقتصادية
MJAES
المجلد السادس العدد الثالث 2016
Doi: 10.18081/mjaes/2016-6/8-24

أثر العمق المالي و معدل سعر الصرف على التضخم في العراق للمدة (1970 – 2014)

دريبي ،حيدر عباس*

الملخص

تهدف الدراسة لبيان اثر العمق المالي مقاسا ب M_2/GDP ومعدل سعر صرف الدينار العراقي مقابل الدولار الامريكي على معدل التضخم في العراق للمدة (١٩٧٠-٢٠١٤). من جهة اخرى استخدمت طريقة Engle-Granger ذات الخطوتين وطريقة Johanson and Juselius لاختبار التكامل المشترك بين المتغيرات، ولتحديد اتجاه العلاقة السببية في الاجلين القصير والطويل بين المتغيرات أستخدم نموذج تصحيح الخطأ VECM. النتائج اشارت الى وجود تكامل مشترك بين العمق المالي وبين معدل التضخم وكذلك بين معدل سعر الصرف و معدل التضخم، وان هناك علاقة سببية تتجه من العمق المالي ومعدل سعر الصرف الى معدل التضخم في الاجلين القصير والطويل. وعليه، يجب التحكم في عرض النقود وايجاد وسائل وادوات لامتصاص اثر زيادتها على معدل التضخم في الاجلين القصير والطويل، بالإضافة الى اتباع سياسة لسعر صرف الدينار العراقي مقابل الدولار الامريكي يحافظ على تحقيق معدلات تضخم منخفضة ومستقرة وتحد من الاثار السلبية للضغوط التضخمية في الاجلين القصير والطويل.

الكلمات الافتتاحية: العمق المالي، التضخم، معدل سعر الصرف، التكامل المشترك،VECM.

المقدمة Introduction

يعد التضخم من اهم المشكلات ألاقتصادية التي تواجه معظم دول العالم باختلاف تقدمها لأثارة السلبية على القدرة الشرائية للأفراد، اضافة لتأثيره السلبي على القدرة التنافسية للمنتجات المحلية. لذلك يعتبر التضخم احد المتغيرات التي يسعى صانعي القرار الى التحكم بسلوكه ضمن الاهداف الاقتصادية المتمثلة بالاستغلال الأمثل للموارد والحفاظ على الاستقرار النسبي للأسعار.

بالنظر الى الادبيات الاقتصادية ، يمكن التمييز بين مدرستين رئيسيتين هما المدرسة البنيوية Structural School و المدرسة النقدية Monetary School . المدرسة الاولى ترى ان التضخم ينتج عادة من الاختناقات التي تحدث في الاقتصاد، لذلك فهي تركز على المحددات والقيود التي تؤثر في العرض، كأحد اسباب النمو النقدي، ومن ثم كمصدر للتضخم (Bernanke,2005). اما المدرسة الثانية ترى ان التضخم ظاهرة نقدية، فالزيادة في عرض النقود تؤدي الى زيادة في

* المدرس الدكتور، جامعة القادسية/ كلية الزراعة

الاسعار المحلية ومن انصار هذه المدرسة Fridman(1963). ومن اهم فرضيات هذه المدرسة ان كل من معدل التضخم وسعر الصرف ظاهرتان نقديتان تتأثران بمعدل نمو رصيد النقد، فزيادة رصيد النقد سيؤدي الى زيادة السيولة النقدية وبالتالي زيادة حجم الانفاق مما سيترتب علية زيادة المستوى العام للأسعار ،أي ان هناك تأثير مباشر لعرض النقود على معدل التضخم. ألا ان النقديين لا يرون اضافة سعر الصرف الى معادلة التضخم بحجة ان سعر الصرف متغير داخلي يتحدد بسلوك عرض النقد، ألا ان هناك دراسات متعددة اظهرت ان هناك تأثير معنوي لهذا المتغير على معدل التضخم حتى مع وجود عرض النقد كمتغير مستقل في معادلة التضخم (Menon, 1995) .

من الناحية النظرية تعد الصلة بين عرض النقود والعمق المالي من الاسباب الهامة لمعدلات التضخم المرتفعة، الا ان اثر تلك الصلة على التضخم لازالت غير واضحة وغير محسومة في الاجل الطويل Agenor and Montiel (1999)، ألا ان Fischer, Sahay and Vegh (2002) قد وجدوا ان هناك علاقة قوية بين معدل التضخم والعمق المالي في الدول ذات التضخم العالي، في حين تلك العلاقة لم تكن واضحه في الدول ذات التضخم المنخفض.

وبالرغم من أن التضخم يعتبر من الموضوعات الاقتصادية التي نالت اهتمام كثير من الباحثين وبالرغم من ان العراق عانى ما عاني ومنذ فترة طويلة من مشكلة التضخم والتي كانت نتيجة لعدة اسباب منها الحروب في ثمانينات القرن الماضي والحصار الاقتصادي الذي فرض على العراق خلال فترة التسعينات وازدياد النفقات واتباع سياسية النقد الرخيص لتمويل عجز موازنة الدولة، وحتى بعد ٢٠٠٣ وما شهد من تغيير للنظام السياسي وانخفاض معدل التضخم الا ان المشكلة لم تعالج معالجة جذرية فقد كان التضخم يتأرجح بين الارتفاع والانخفاض ، وبالتالي فان التضخم يعتبر تحديا كبيرا لصانعي القرار في العراق الذي سيؤدي ارتفاعه الى ضعف الثقة بالعملة المحلية ، بالإضافة الى انه يشوه قرارات الاستثمار والادخار والانتاج، مما يؤدي الى تباطؤ النمو الاقتصادي.

ولدراسة العوامل المؤثرة على التضخم في العراق والتي لازالت المدارس الاقتصادية مختلفة حولها وبشكل خاص حول أثر العمق المالي مقاسا بنسبة عرض النقود الواسع الى الناتج المحلي الاجمالي ومعدل سعر الصرف في تفسير سلوك التضخم، أضافة الى ندرة الدراسات التجريبية التي تناولت العلاقة بين التضخم والعمق المالي، لذلك فان هذه الدراسة تهدف الى دراسة أثر هذه المتغيرات على معدل التضخم في العراق للمدة (١٩٧٠-٢٠١٤) و تحديد هل ان هذه المتغيرات تسبب التضخم في الاجلين القصير والطويل، وبالتالي فهم سلوك هذه المتغيرات واثر السياسيات الانكماشية والتوسعية على التضخم في العراق.

في هذه الدراسة سيتم اختبار الفرضيات التالية: الفرضية الاولى مفادها وجود علاقة توازنيه طويلة الاجل بين العمق المالي مقاسا بنسبة عرض النقود الواسع الى الناتج المحلي الاجمالي وبين التضخم في العراق، أما الفرضية الثانية فمفادها وجود علاقة توازنيه طويلة الاجل بين معدل سعر صرف الدينار العراقي مقابل الدولار وبين التضخم في العراق، واخيرا الفرضية الثالثة فمفادها أن العمق المالي وسعر صرف الدينار يسببان التضخم في العراق في الاجلين القصير والطويل.

تشتمل بقية هذه الدراسة على خمسة أجزاء، يتناول الجزء الثاني مجموعة من الدراسات السابقة والتي تناولت العلاقة بين التضخم وسعر الصرف والعمق المالي، ويتضمن الجزء الثالث نبذه مختصرة عن معدل التضخم والعمق المالي وسعر صرف الدينار العراقي في العراق ،، اما الجزء الرابع فيتضمن عرض ألنموذج القياسي والبيانات والطرق الاحصائية المستخدمة، وفي الجزء

الخامس فيهتم بعرض و تحليل النتائج، واخيرا الجزء السادس فيقدم ملخصا للنتائج والتوصيات التي توصلت اليها الدراسة.

١- الدراسات السابقة Literature Review :

هناك العديد من الدراسات التي تناولت محددات التضخم او العلاقة السببية بين معدل التضخم وسعر الصرف والعمق المالي ومنها دراسة حسين العمر (١٩٩٧) والتي اهتمت بتحليل العلاقة السببية بين عرض النقود وسعر الصرف ومعدل التضخم في الكويت للفترة من الربع الاول من سنة ١٩٧٦ الى الربع الثاني من سنة ١٩٩٠ باستخدام اختبار Granger لتحديد فيما أذا كان هناك تأثير متبادل ما بين هذه المتغيرات، ولتحديد حجم هذا التأثير وطبيعته فقد استخدم الباحث اسلوب الارتداد الذاتي للقوة الموجهة (Vector Autoregression). وقد توصلت الدراسة الى ان كلا من عرض النقود وسعر الصرف يؤثران في معدل التضخم، في حين لم يكن هناك تأثيرا ذات قيمة احصائية للتضخم على عرض النقد وسعر الصرف .كما أشارت النتائج الى ان اسهام سعر الصرف في تباين الرقم القياسي للأسعار كان محدودا ولم تتعد ١١%، في حين كان اسهام عرض النقود عاليا فقد وصل الى ٧٩%. اما طبيعة تأثير سعر الصرف وعرض النقود على التضخم فقد اشارت الدراسة الى ان صدمة أي من هذين المتغيرين سيترتب عليها زيادة في معدل التضخم ألا ان تأثير صدمة عرض النقود يكون اقل امدا من صدمة سعر الصرف.

بينما تحرى الجراح (٢٠١١) عن العوامل المسببة للتضخم في السعودية للفترة من ١٩٧٠ الى ٢٠٠٧ ضمن اطار نموذج العرض والطلب الكلي باستخدام نموذج حدود الارتباط الذاتي المتباطئ الموزع (ARDL). وقد اظهرت نتائج الدراسة ان العوامل المرتبطة بالعالم الخارجي (أنتاج العالم الصناعي، الاسعار العالمية للصادرات و درجة الانفتاح) تأثيرا واضحا على معدل التضخم في السعودية مما يدل على قوة تشابك الاقتصاد السعودي مع الاقتصاد العالمي، كما اشارت النتائج الى التأثير المهم الذي تلعبه السياسية النقدية على معدل التضخم في الاجلين القصير والطويل.

وقد قام المصبح، عماد الدين (٢٠٠٦) بدراسة محددات التضخم في سورية خلال الفترة (١٩٧٠-٢٠٠٤) باستخدام التكامل المشترك وتصحيح الخطأ، وقد توصل الباحث الى ان العمق المالي معبر عنه بنسبة العرض النقدي الواسع الى الناتج المحلي الاجمالي ،مؤشر الركود الاقتصادي، مؤشر الرقم القياسي لا سعار المستوردات و الناتج المحلي الاجمالي تتكامل تكاملا مشتركا مع معدل التضخم. كما اظهرت النتائج بان هناك علاقة سببية تتجه من المتغيرات التفسيرية الى معدل التضخم في الاجلين القصير والطويل.

وقد نجح Catao and Terrones(2001) بربط العمق المالي مقاسا بنسبة عرض النقود (M_1) الى الناتج المحلي الاجمالي وتوصل الى ان انخفاض نسبة عرض النقود الى الناتج المحلي الاجمالي بنسبة ١% يؤدي الى تقليص التضخم بنسبة ١,٥ الى ٦% في الاجل الطويل اعتمادا على حجم عرض النقود.

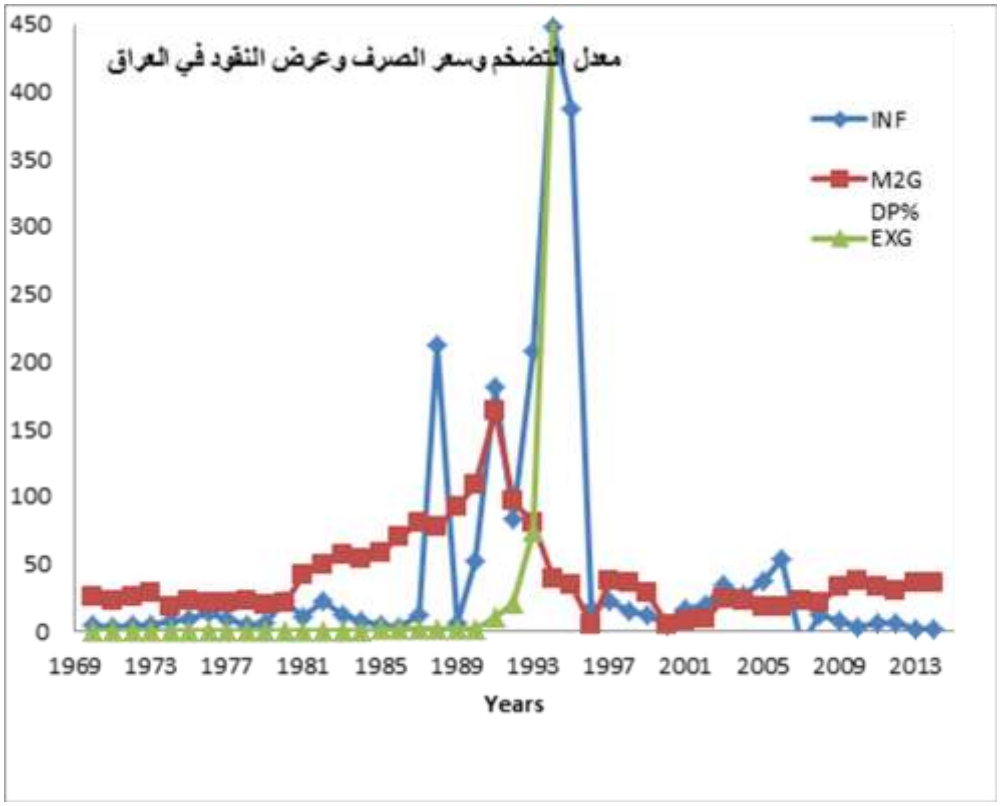
أما Hossain (2011) فقد درس سلوك عرض النقود الواسع في بنغلادش للمدة (١٩٧٣ -٢٠٠٨) باستخدام طريقة Johansen and Juselius ونموذج تصحيح الخطأVECM، وقد توصل الباحث الى وجود علاقة سببية بين نمو عرض النقود والتضخم.

بينما حاول ياس، اسماء(٢٠١٣) تفسير العلاقة بين معدل التضخم وسعر صرف الدينار العراقي اتجاه الدولار الامريكي في العراق خلال المدة (٢٠٠٠-٢٠١٠) باستخدام طريقة الانحدار الخطي البسيط. وقد توصل الباحث الى ان ارتفاع معدل التضخم يعود الى ارتفاع اسعار السلع المستوردة والى الاختلال في سعر صرف الدينار العراقي، اما السيد و الرشيد (٢٠١٥) فقاما بدراسة طبيعة

العلاقة السببية بين التضخم وعرض النقود في السودان خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٢) باستخدام اختبار Granger ونموذج تصحيح الخطأ VECM وقد أشارت نتائج الدراسة الى ان هناك علاقة توازنيه طويلة الاجل بين معدل النمو في عرض النقود ومعدلات التضخم، وان العلاقة سببية ثنائية الاتجاه بين التضخم وعرض النقود في الاجل القصير وان هناك علاقة سببية تتجه من عرض النقود الى معدل التضخم في الاجل الطويل.

٢- نبذة عن التضخم ،العمق المالي وسعر صرف الدينار العراقي مقابل الدولار الامريكي
Brief for Inflation, Money Supply and Exchange Rate in Iraq.

العراق واحد من البلدان التي عانت من التضخم ولفترات طويلة وقد اختلفت حدته من فترة الى اخرى، وقد كان للحروب والحصار الاقتصادي والسياسيات الاقتصادية غير الملائمة الدور الرئيس في ارتفاعه.



١): : يبين معدل التضخم وسعر الصرف والعمق المالي في العراق للمدة ١٩٧٠- ٢٠١٤ (منشورات صندوق النقد الدولي)

اظهرت البيانات الخاصة بالتضخم في العراق بانها تأرجحت بين الارتفاع والانخفاض خلال مدة الدراسة حيث بلغ ٤,٣٥% ، ١٢,٨% و ٦% سنة ١٩٧٠ ، ١٩٧٦ و ١٩٨٠ على التوالي، وبسبب الحرب العراقية الايرانية فقد أرتفع التضخم الى ٢٢ % عام ١٩٨٢ ووصل ذروته عام ١٩٨٨ حيث بلغ ٢١٢%. وفي فترة التسعينات وبسبب الحصار الاقتصادي والسياسيات النقدية المتبعة وخصوصا سياسية النقد الرخيص وتمويل عجز موازنة الدولة فقد ارتفع التضخم بشكل مضطرد حيث بلغ ١٨١% و ٢٠٨% في عام ١٩٩١ و ١٩٩٣على التوالي، الا انه انخفض بشكل كبير عام ١٩٩٦ حيث بلغ ١٦ % بسبب توقيع العراق على مذكرة التفاهم مع الامم المتحدة واستمر بعد ذلك بالتأرجح بين الارتفاع والانخفاض حتى بلغ ٣٣,٦% و ٢٦,٩٦% في عام ٢٠٠٣ و ٢٠٠٤ على التوالي، لكنة أرتفع عام ٢٠٠٦ الى ٥٣,٢% ثم اخذ بالانخفاض مرة اخرى حتى وصل الى ٢,٨% عام

ثم عاود الارتفاع الى ٦% عام ٢٠١٢ ثم انخفض الى ١,٨% عام ٢٠١٣ وارتفع ثانية الى ٢,٢٣% عام ٢٠١٤، كما يتضح من الشكل (١).

أما بالنسبة لسعر الصرف الذي يعد اداة لربط الاقتصاد المحلي بالاقتصاد العالمي، ومن خلاله يمكن ان يتساوى سعر السلعة في السوق العالمية مع سعرها في السوق المحلية ومن خلاله يتم تقدير جميع السلع والخدمات المستوردة ، فقد أظهرت البيانات الخاصة بسعر صرف الدينار العراقي مقابل الدولار الامريكي استقرار نسبيا خلال المدة من ١٩٧٠ الى ١٩٨٠حيث بلغ ٠,٣٥٧ و٠,٣٠٦ للدولار الواحد لعام ١٩٧٠ و ١٩٨٠ على التوالي، ونتيجة للحرب العراقية الايرانية خلال فترة الثمانينات فقد أخذ بالانخفاض التدريجي فانخفض من ٠,٤٧٥ للدولار عام ١٩٨١ الى ١,٦٢٣ للدولار عام ١٩٩٠. اما في فترة التسعينات فتميزت بالانخفاض الهائل لسعر صرف الدينار بسبب الحصار الاقتصادي واتباع سياسية النقد الرخيص فانخفض من ١٠,٢٤٣ للدولار عام ١٩٩١الى ١٦٧٤,٥ للدولار عام ١٩٩٥، ألا ان توقيع العراق لاتفاقية النفط مقابل الغذاء مع الامم المتحدة عام ١٩٩٦أدت الى ارتفاعه حيث بلغ في ذلك العام الى ١١٧٠ للدولار، ألا انه اخذ بالانخفاض التدريجي حتى وصل الى ١٩٣٦ للدولار عام ٢٠٠٣ . ونتيجة للظروف السياسية بعد هذا التاريخ اخذ سعر الصرف بالارتفاع التدريجي فارتفع من ١٤٥٣ للدولار عام ٢٠٠٤ الى ١٢٣٢ للدولار عام ٢٠١٤، كما يتضح ذلك من الشكل (١).

بينما العمق المالي مقاسا بنسبة بعرض النقود الواسع الى الناتج المحلي الاجمالي وكما يتضح من الشكل (١) قد تذبذب هو الاخر خلال فترة السبعينات، فقد أنخفض من ٢٥,٥% عام ١٩٧٠ الى ١٨,٦% عام ١٩٧٤ ، ثم أرتفع الى ٢١,٤% عام 1980، أما في حقبة الثمانينات فقد اخذ بالارتفاع من ٤٢% عام ١٩٨١ الى ٩١,٣% عام ١٩٨٩.

بينما فترة الحصار الاقتصادي فتميزت بالانخفاض الشديد فقد انخفضت هذه النسبة من ١٦٣% عام ١٩٩١ الى ٩,٤% عام ٢٠٠٢، اما الفترة التي تلت ٢٠٠٣ وحتى ٢٠٠٨ فتميزت بالاستقرار النسبي للعمق المالي حيث بلغ ٢٣,٥%،١٨,٥% و٢١,٥% للعام ٢٠٠٣،٢٠٠٥ و ٢٠٠٨ على التوالي، ثم ارتفع الى ٣٣,٣% عام ٢٠٠٩ واستقر بشكل نسبي عند هذا المعدل حتى عام ٢٠١٤حيث بلغ ٣٣,٢%،٣٥,٣% عام ٢٠١١ و ٢٠١٤ على التوالي.

٣ - النموذج القياسي والبيانات EonometricModel and Data

النموذج الإحصائي المستخدم لاختبار أثر العمق المالي معبرا عنه بنسبة عرض النقود بالمعنى الواسع الى الناتج المحلي الاجمالي ومعدل سعر صرف الدينار العراقي مقابل الدولار الامريكي على معدل التضخم يمكن تمثيله بالصيغ التالية:

$$INF = F(M_2 / GDP)$$
$$INF = F(EXG)$$

حيث ان: INF تشيرالى معدل التضخم السنوي، M_2 / GDP يشير الى العمق المالي و EXG تشير الى معدل سعر صرف الدينار العراقي.

ومن اجل اختبار أثر العمق المالي ومعدل سعر الصرف في الاجلين الطويل والقصير على معدل التضخم في العراق فقد تم استخدم البيانات السنوية للفترة من ١٩٧٠ الى ٢٠١٤ م والتي تم الحصول عليها من الاحصائيات المالية الدولية (Online) والتي يصدرها صندوق النقد الدولي (www.worldbank.org)، وقد استخدم نموذج تصحيح الخطا VECM لاختبار ذلك الاثر وفق المراحل التالية:

- اختبار استقراريه السلاسل الزمنية موضوع الدراسة.

- اختبار التكامل المشترك لمتغيرات الدراسة باستخدام طريقة (١٩٨٧) Engle- Granger ذات الخطوتين وطريقة (1990) Johansen and Juselius
- تحديد العلاقة السببية بين المتغيرات في الاجلين القصير والطويل باستخدام VECM بعد تحديد الفجوة الزمنية المناسبة.

وفيما يلي توضيح لتلك المراحل:

اولا : اختبار الاستقرارية Stationary Test

تتميز معظم السلاسل الزمنية الاقتصادية مثل الناتج المحلي الاجمالي، ومستوى الاسعار بعدم الاستقرار (Greene, 2000 ; Nelson and Polsser ,1982). وبغياب صفة الاستقرار عن السلاسل الزمنية فأن الانحدار الذي نحصل علية انحدار زائف Spurious Regression أضافة الى مشاكل في التحليل والاستدلال القياسي (Granger and Newbold, 1974) وبالتالي سيتم الحصول على نتائج مضللة ;كارتفاع قيمة R^2 ، أو قيمة (t) التي تكون اعلى مما هي علية، او إحصاءه D-W التي ستكون أقل مما هي علية لذلك يعتبر استقرار السلاسل الزمنية شرطا أساسيا في دراسة وتحليل السلاسل الزمنية (دريبي ، ٢٠١٥) .

تكون السلسلة الزمنية مستقرة اذا كان متوسط القيم ثابت عبر الزمن ($E(Y_t) = \mu$) وثبات التباين عبر الزمن ($Var(Y_t) = E(Y_t - \mu)^2 = \sigma^2$) أضافة الى ان التباين المشترك بين أي قيميتين للمتغير يعتمد على الفجوة الزمنية k بين القيمتين Y_t, Y_{t+k} وليس على القيمة الفعلية للزمن الذي يحسب عنده التغاير أي ان

$$Cov(t, t+k) = E(Y_t - \mu)(Y_{t+k} - \mu)$$

(Gujarati ,2008).

هناك عدة طرق لاختبار استقرار السلاسل الزمنية منها : طريقة الرسم Graphical anaylsis و دالة ألارتباط الذاتي Autocorrelation function (ACF) and Correlogramوأخيرا اختبار جذر الوحدة Unit Root Test الذي يمكن أجرائه بعدة طرق، الاولى تدعى اختبار دكي-فولر، Augmented Dickey Fuller (ADF) test والثانية تدعى اختبار فيليبس بيرون Phillips Perron test (PP)، اما الطريقة الثالثة فتدعى اختبار KPSS.

يعتبر اختبار ADF من أهم الاختبارات المستخدمة واكثرها شيوعا لاختبار استقراريه السلاسل الزمنية و تحديد درجة تكاملها.

يقوم اختبار ADF على المعادلة التالية:-

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{P} \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

حيث ان :

Δ تشير الى الفرق الاول للسلسلة الزمنية Y_t

Y_t تشير الى المتغير الذي يتم اختبار استقراريه سلسلته الزمنية،

$\Delta Y_{t-1} = (Y_{t-1} - Y_{t-2}), \Delta Y_{t-2} = (Y_{t-2} - Y_{t-3}), \text{etc.}$

δ ، معلمة المتغير المتباطئ، t الاتجاه الزمني و ε_t حد الخطأ العشوائي.

الصيغة المقدرة للمعادلة اعلاه تتوقف على فترة الابطاء المثلى P (هي الفترة الزمنية التي تضمن عدم وجود ارتباط ذاتي بين البواقي) والتي يتم الحصول عليها بتطبيق الاختبار الذي يعطي اقل قيمه لمعيار Akaike الذي يحسب كما يلي:

$$AIC = n \log\left(\frac{SSR}{n}\right) + 2k$$

حيث:

n: عدد الملاحظات في العينة، SSR : مجموع مربعات حدود الخطأ، k : عدد المعاملات في المعادلة.

تكون الفرضيات في اختبار ADF كالاتي:

$$H_0 : \delta = 0 \quad \text{Vs.} \quad H_1 : \delta < 1$$

فاذا كانت القيمة المطلقة لإحصائية t المحسوبة ل δ اقل من القيمة المطلقة لإحصائية t الجدولية المناظرة المحسوبة في Mackinnon (1991) عند مستوى معنوية فلا ترفض فرضية العدم القائلة بان Y_t غير ساكن في مستواه (اي ان السلسة الزمنية ل Y_t تحتوي على جذر الوحدة)، اما أذا كانت القيمة المطلقة لإحصائية t المحسوبة اكبر من القيمة المطلقة لإحصائية t الجدولية فيم رفض فرضية العدم ومن ثم تكون السلسلة الزمنية ل Y_t خالية من جذر الوحدة، وعندئذ تكون هذه السلسلة متكاملة من الدرجة صفر ، اي I(0). يتم اجراء اختبار ADF مرتين، الاولى بتقدير انحدار دكي فولر الذي يحتوي على حد ثابت (intercept) فقط، والثانية اجراء الانحدار بوجود حد ثابت واتجاه عام (Intercept and Trend).

ثانيا : التكامل المشترك Co-integration

التكامل المشترك والذي قدم من قبل Engle-Granger Engel and Granger (1987) هو أسلوب لمعالجة عدم الاستقرار في السلاسل الزمنية، فاذا وجدت سلسلتين زمنيتين او أكثر غير مستقرتين فان التركيب الخطي لهذه السلاسل الزمنية مستقرا، أي ان السلسلتين سوف يقتسمان اتجاه عشوائي مشترك Share a Common Stochastic Trend.

لتطبيق التكامل المشترك بين المتغيرات المستخدمة في الدراسة يجب اولا تحديد رتبة التكامل المشترك بين تلك المتغيرات باستخدام اختبار جذر الوحدة وانها متكاملة من نفس الدرجة ، ثم بعد ذلك يتم التأكد من وجود علاقة توازنيه طويلة الاجل بينها بواسطة اختبار التكامل المشترك.

ومن اهم اختبارات التكامل المشترك هي طريقة Engle- Granger (1987) ذات الخطوتين وطريقة Johanson and Juselius (1990).

الخطوة الأولى في طريقة Engle-Granger (1987) هي تقدير معادلة انحدار التكامل المشترك Cointegration Regression باستخدام طريقة المربعات الصغرى (OLS):

$$INF_t = \alpha + \alpha_1 (M_2 / GDP)_t + \varepsilon_{1t}$$
$$INF_t = \beta_1 + \beta_2 EXG_t + \varepsilon_{2t}$$

أما الخطوة الثانية فيتم اختبار سكون البواقي $\hat{\varepsilon}_{1t}$، $\hat{\varepsilon}_{2t}$ ($\hat{\varepsilon}_t$ هي المزيج الخطي المتولد من انحدار العلاقة التوازنية طويلة الاجل) باستخدام ADF، فاذا لم ترفض فرضية العدم ($H_0 : \delta = 0$) فان سلسلة البواقي المقدرة من معادلة انحدار التكامل المشترك تحتوي على جذر الوحدة (غير مستقرة) ومنه يستنتج بعدم وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة والعكس في حالة رفض فرضية العدم ($H_0 : \delta = 0$).

أما طريقة Johansen and Juselius (1990) و Johansen (1988) التي تستخدم طريقة الامكان الاعظم ذات المعلومات الكاملة فيفضل ان تستخدم في نموذج مكون من اكثر من متغيرين لاحتمال وجود اكثر من متجة للتكامل المشترك، وقد أثبت Gonzalo (1990) ان طريقة Johansen and Juselius(1990) أفضل حتى في حالة وجود متغيرين التي تكون طريقة Engle-Granger(1987) ذات الخطوتين مناسبة لاختبار التكامل المشترك بينهما وذلك لان طريقة Johansen (1990) and Juselius تسمح بالاثر المتبادل بين المتغيرين والتي تكون غير موجودة في طريقة

Engle-Granger (1987)ذات الخطوتين.

يمكن التعبير عن طريقة

Johansen and Juselius(1990) كالاتي:

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + \ldots\ldots\ldots\ldots + A_p Y_{t-p} + \beta x_t + \varepsilon_t$$

يمكن كتابة المعادلة السابقة كالاتي:

$$\Delta Y_t = \prod Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta Y_{t-i} + \beta x_t + \varepsilon_t$$

$$\prod = \sum_{i-1}^{p} A_i - I$$

,

$$\Gamma_i = -\sum_{j=i+1}^{p} A_j$$

حيث: ε_t يمثل الخطأ العشوائي، $\prod$ مصفوفة المعاملات التي تمثل اثار المتغيرات في الاجل الطويل والتي يفترض انها متكاملة من الدرجة الاولى. ويشار الى رتبة المصفوفة ب r ،والتي تحدد عدد متجهات التكامل المشترك.

وقد أقترح Johansen and Juselius (1990) و Johansen (1988) أجراء اختبارين لاختبار فيما اذا كان هناك تكامل مشترك بين السلاسل الزمنية موضوع الدراسة وتحديد عدد متجهات التكامل المشترك r المعنوية احصائيا. الاختبار الاول هو اختبار الاثر Trace test (λ_{trace}) وتحسب احصائيتة بالعلاقة التالية:

$$Trace = -T \sum_{i=r+1}^{n} In(1 - \lambda_i)$$

حيث T يمثل حجم العينة، r عدد متجهات التكامل المشترك، λ_i القيم الذاتية، n عدد المتغيرات. وتنص فرضية العدم على وجود عدد من متجهات التكامل المشترك يساوي على الاكثر r .

فرضية العدم لهذا الاختبار تتمثل في ان عدد متجهات التكامل المشترك اقل او يساوي r مقابل الفرضية البديلة $r \leq n$.

أما الاختبار الثاني هو اختبار القيم المميزة العظمى Maximum Eigenvalue Test ($\lambda_{\max}$) الذي تحسب احصائيتة وفق العلاقة التالية:

$$\lambda_{\max} = -T\, In\,(1 - \lambda_i)$$

ويجري اختبار فرضية العدم التي تنص على وجود r من متجهات التكامل المشترك مقابل الفرضية البديلة r+1 من متجهات التكامل المشترك.

وبشكل عام، يتم اختبار فرضية العدم في كلا الاختبارين بمقارنة قيم احصائيات الاختبار المحسوبة بقيم احصائيات الاختبار الجدولية المناظرة الواردة في Johansen and Juselies (1990) عند مستوى معنوية معين، فيتم رفض فرضية العدم القائلة بان هناك علاقة توازنيه طويلة الاجل بين متغيرات الدراسة (هناك تكامل مشترك) أذا كانت قيمة احصائية الاختبار المحسوبة اكبر من قيمة احصائية الاختبار الجدولية.

وحتى يمكن تطبيق اختبار Johansen (1990) and Juselius يجب اولا تحديد فترة الابطاء الامثل p ،وكما في اختبار جذر الوحدة يتم تحديد فترات الابطاء للمتغيرات اعتمادا على معيار أكاكي AIC.

ثالثا : نموذج تصحيح الخطأ

Vector Error Correction Model (VECM)

اشار Granger (1988) ألي ان وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة ، او بمعنى اخر وجود علاقة توازنية في الاجل الطويل بين تلك المتغيرات فيعني ذلك وجود علاقة سببية بين تلك المتغيرات في اتجاه واحد على الاقل وهذا لا يمكن اكتشافه دائما اذا كانت النتائج مبنية على اختبار

Granger التقليدي للسببية (Granger ,1988)، ويمكن تحديد اتجاه العلاقة السببية بين المتغيرات عن طريق استخدام نموذج تصحيح الخطأ Error Correction Model (ECM) المشتق من التكامل المشترك في الاجل الطويل أذا كان حد الخطأ في النموذج معنوي احصائيا.

وقد اوضح Granger (1988) و Engle-Granger (1987) كيفية ادخال طريقة Granger التقليدية لاختبار السببية في ECM . ولتقدير سرعة الوصول الى التوازن طويل الاجل من اي اختلال في الاجل القصير بين العمق المالي ومعدل التضخم وما بين معدل سعر الصرف ومعدل التضخم فانه يستخدم نموذج تصحيح الخطأ Vector Error Correction Model (VECM) المشتق من نموذج VAR .

فحسب مفهوم Granger فان معدل سعر الصرف يسبب التضخم اذا امكن توقع قيمة التضخم باستخدام القيمة السابقة لمعدل التضخم اضافة الى القيم السابقة لمعدل سعر الصرف فقط ، كذلك فان العمق المالي يسبب التضخم بدقة اكبر باستخدام القيمة السابقة للتضخم أضافة الى القيم السابقة للعمق المالي.

ويمكن تحديد اتجاه العلاقة السببية في الاجلين الطويل والقصير بين متغيرات الدراسة من خلال تقدير المعادلتين التاليتين بطريقة المربعات الصغرى (OLS):

$$\sum_{i=0}^{m} \Delta \mathrm{INF}_{t-j} + \sum_{j=1}^{n} \beta_i \, \Delta (\mathrm{M}_2 / GDP)_{t-i} + \rho_1 e_{t-1} + U_t$$

$$\sum_{i=0}^{m} \Delta \mathrm{INF}_{t-j} + \sum_{j=1}^{n} \alpha_i \, \Delta EXG_{t-i} + \rho_2 \mu_{t-1} + V_t$$

حيث ان: Δ : الفروق الاولى ، e_{t-1} ، μ_{t-1} فيشيران الى حدا تصحيح الخطأ والذي يقيس سرعة تكيف الاختلالات في الاجل القصير الى التوازن طويل الاجل. فاذا كانت ρ_1 و ρ_2 معنوية وسالبة فذلك يشير الى وجود علاقة سببية بين المتغيرين في الاجل الطويل، اما أذا كانتا معنويتين فان ذلك يدل على وجود علاقة سببية ذات اتجاهين بين متغيرات الدراسة.

ولابد من الاشارة هنا الى ان اختبار Granger حساسا للفجوة الزمنية للمتغيرات التفسيرية في معادلات العلاقة السببية، فاختيار فجوة زمنية اكبر من الفجوة الزمنية الصحيحة سيؤدي الى اضافة قيم متخلفة وبالتالي سيؤدي ذلك الى ان قيم المعالم تكون ليست ذات كفاءة اما اذا تم اختيار فجوة زمنية اقل من الفجوة الصحيحة فان ذلك سيؤدي الى تحيز في النتائج نتيجة لتجاهل القيم المتباطئة ذات العلاقة، لذلك سيتم استخدام معيار أكاكي AIC لتحديد الفجوة الزمنية المناسبة كما في اختبار جذر الوحدة وطريقة Johansen and Juselius(1990).

رابعا : النتائج والمناقشة

Results and Discussion:

تم اجراء اختبار دكي فولر الموسع ADF لاختبار استقرار السلاسل الزمنية والتكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ لتحديد اتجاه السببية بين العمق المالي ومعدل التضخم من جهة و معدل سعر الصرف و التضخم وفيما يلي عرض لنتائج تلك الاختبارات :

أ- اختبار جذر الوحدة Unit Root Test

تم استخدام اختبار ديكي فولر ADF الموسع لاختبار فيما أذا كانت السلاسل الزمنية موضوع الدراسة مستقرة ام لا و تحديد درجة تكاملها، وجدول (١) يوضح نتائج تحليل اختبارADF عند المستوى وعند الفروق الاولى بوجود حد ثابت فقط و بحد ثابت واتجاه عام عند مستوى معنوية ١%.

جدول (١) :- نتائج اختبار استقرار السلاسل الزمنية عند المستوى وعند الفروق الاولى باستخدام ADF

Variable	I			First Differ	
	Lag	Intercept	Intercept &T	Lag	Intercept	Intercept Trend
INF		- (	0.501		-1.550*	- 1.563*
			٣		(-4	٤
M_2/GDP		)١,٨٦٥(	(-٧٤)		- 1. (-6.٩	-1.106* ٦
EXG		- 0.50	0.510		-0. (-6	-1.084* ٤
			٢			

ظة: القيم بين الاقواس تعنيtest statistic ، * تشير الى وجود فروق معنوية عند مستوى معنوية 1%حيث أن القيم جة لمستويات المتغيرات بحد ثابت أو بحد ثابت واتجاه عام هي 3.628- و 4.214- على التوالي، اما القيم الحرجه روق الاولى لمستويات المتغيرات بحد ثابت أو بحد ثابت واتجاه عام هي 3.634- و 4.224- على التوالي.

-الفجوة الزمنية حددت استنادا الى معيار Akaike (1969).

تشير النتائج الموضحة في جدول (١) الى عدم امكانية رفض فرضية العدم ($H_0: \delta = 0$) لوجود جذر الوحدة (غير مستقرة) للمستويات في السلاسل الزمنية موضوع الدراسة عند مستوى معنوية ١% سواء بوجود حد ثابت فقط أو بحد ثابت واتجاه عام للسلاسل الزمنية، حيث أن قيمة t ألمحسوبة للمستويات أقل من القيم ألحرجة للمستويات ولجميع المتغيرات.

كما ان النتائج اشارت الى رفض فرضية العدم لخلو السلاسل الزمنية موضوع الدراسة عند فروقها الاولى من جذر الوحدة أي انها مستقرة عند مستوى معنوية ١% سواء كان ذلك بحد ثابت أو بحد ثابت واتجاه عام، حيث ان قيمة t المحسوبة للمستويات اكبر من القيم الحرجة للفروق الاولى ولجميع السلاسل الزمنية موضوع الدراسة. ولذلك فان معدل التضخم، العمق المالي ومعدل سعر الصرف متكاملة من الدرجة الاولى، أي I(1).

ب- اختبار التكامل المشترك Co-integration test

نظرا لان السلاسل ألزمنية موضوع الدراسة (معدل التضخم، العمق المالي ومعدل سعر الصرف) غير مستقرة في مستوياتها ولكنها مستقرة في فروقها الاولى، أي I(1)، لذلك سيتم اختبار وجود علاقة توازنيه طويلة الاجل بينها باستخدام طريقة Engle-Granger(1987) ذات الخطوتين وطريقـــــة Johansen and Juselius(1990).

طريقة Engle-Granger(1987) تستخدم طريقة المربعات الصغرى OLS في تقدير المعادلات كخطوة اولى وفي الخطوة الثانية يتم استخدام ADF لاختبار استقرار البواقي ε_iوجدول (٢) يبين نتائج التكامل ألمشترك باستخدام هذه الطريقة.

جدول (٢):- اختبار التكامل المشترك باستخدام طريقة Granger Engle- ذات الخطوتين.

	Regre	ADF for Residual Statio
-٤	M_2/(on INF	
-٥	on INF	

ملاحظة: القيمة الحرجة الجدولية عند مستوى معنوية ٥% تساوي2.950-

تشير نتائج اختبار استقرار البواقي ε_i على خلو البواقي من جذر الوحدة عند مستوى معنوية ٥%. وعلية فان البواقي متكاملة من الدرجة صفر، أي I(0)، وهذا يشير إلى وجود تكامل مشترك بين معدل التضخم والعمق المالي وكذلك بين معدل التضخم ومعدل سعر الصرف مما يعني وجود علاقة توازنيه بين تلك المتغيرات في الاجل الطويل.

ومن اجل تأكيد وجود علاقة توازنيه طويلة الاجل بين معدل التضخم و العمق المالي و كذلك بين معدل التضخم و معدل سعر الصرف والتي تم التوصل اليها باستخدام طريقة Engle-Granger(1987) ذات الخطوتين، فتم استخدام طريقة Johansen and Juselius(1990) والتي تتضمن اختبارين: اختبار الاثر (λ_{Trace}) واختبار القيم المميزة العظمى (λ_{Max})، وقد أستخدم معيار اكاكي AIC لتحديد الفجوة الزمنية المناسبة وكما مبين في جدول (٣) والذي يوضح أيضا نتيجة اختبار الأثر واختيار القيم المميزة العظمى لاختبار تكامل مشترك بين السلاسل الزمنية موضوع الدراسة.

جدول (3):- اختبار التكامل المشترك باستخدام طريقة Johansen and Juselius.

Variables	Lags	Null Hypothesis	Trace Statistics λ_{trace}	Max Statistic $\lambda_{\max}$	5% critical value: Trace statistics	5% critical value: Max Statistic
INF	**1**	**r=0**	**34.913***	**32.341***	**15.41**	**14.07**
M_2/GDP	**4**	$r \leq 1$	**2.572**	**2.572**	**3.76**	**3.76**
INF	**1**	**r=0**	**40.478***	**37.085***		
EXG	**3**	$r \leq 1$	**3.393**	**3.393**		
ملاحظة: الفجوة الزمنية حددت استنادا الى معيار(1969) Akaike						

اختبار التكامل المشترك المبني على اختبار ألاث واختبار القيم المميزة العظمى بين معدل التضخم والعمق المالي و كذلك بين معدل التضخم ومعدل سعر الصرف يوضح رفض فرض العدم (r=0) التي تنص على عدم وجود تكامل مشترك عند مستوى معنوية ٥% ولكن لا يمكن رفض فرضية العدم($r \leq 1$)عند نفس مستوى المعنوية، مما يعني وجود معادلة تكامل مشترك واحدة فقط بين معدل التضخم و العمق المالي و كذلك بين معدل التضخم و معدل سعر الصرف ،وبذلك تتأكد النتيجة التي تم التوصل اليها سابقا باستخدام طريقة Granger (1987) - Engle ذات الخطوتين من وجود علاقة توازنيه في الاجل الطويل، مما يعني ان هذه ألمتغيرات لا تبتعد عن

بعضها البعض كثيرا في الاجل الطويل، بحيث تظهر سلوكا متشابها.

ج - اختبارات السببية باستخدام نموذج تصحيح الخطأ Causality Test by Use VECM

نظرا لان المتغيرات موضوع الدراسة (التضخم، العمق المالي وسعر الصرف) متكاملة من الدرجة الاولى، أي I(1) ،لذلك فان السببية يجب ان تكون موجودة على الاقل في اتجاه واحد كما اشار الى ذلك Granger (1988). وحيث ان هذا الاختبار حساسا للفجوة الزمنية للمتغيرات التفسيرية في معادلة العلاقة السببية لذلك سيتم اولا اختيار الفجوة الزمنية المناسبة التي تعطي اقل قيمة لمعيار اكاكيAIC كما مبين في جدول (٤) والذي يوضح أيضا نتائج اختبار السببية في الاجلين القصير والطويل بين معدل التضخم و العمق المالي و كذلك بين معدل التضخم و معدل سعر الصرف باستخدام نموذج تصحيح الخطأ.

جدول (٤): العلاقة السببية في الأجلين القصير والطويل

Regression equation	Lags	Long Run Causality	Short Run Causality	Causality Direction
		Cel (P-value)	Chi-sq (P >Chi-sq)	
D_INF on D_ M_2/GDP	(1,4)	-1.372 (0.000)	72.17 (0.000)	M_2/GDP ⟶ INF
D_INF on D_EXG	(1,3)	- 1.521 (0.000)	36.49 (0.000)	EXG ⟶ INF

-الفجوة الزمنية حددت استنادا الى معيار(Akaike (1969.

يوضح الجدول (٤) ان التغيرات في نسبة عرض النقود الواسع الى الناتج المحلي الاجمالي تساعد في تفسير التغيرات في معدل التضخم السنوي أو حسب مفهوم Granger فان العمق المالي يسبب معدل التضخم في الاجل القصير حيث كانت $p-value \leq 0.05$ ، كما يتضح من الجدول ايضا ان التغيرات في معدل سعر صرف الدينار العراقي مقابل الدولار تساعد في تفسير التغيرات في معدل التضخم السنوي ، أي ان معدل سعر الصرف يسبب معدل التضخم السنوي حسب مفهوم Granger. وعليه، فان هناك سببية تتجه من العمق المالي ومعدل سعر صرف الدينار مقابل الدولار الى التضخم في الاجل القصير.

كما يتضح من جدول (٤) ان قيمة معلمة حد التصحيح في معادلة انحدار معدل التضخم على نسبة عرض النقود الواسع الى الناتج المحلي الاجمالي كان معنويا وسالبا، وهذا يعني ان العمق المالي يساعد في تفسير التغيرات في معدل التضخم السنوي. كما ان قيمة معلمة حد تصحيح الخطأ في معادلة انحدار معدل التضخم على معدل سعر صرف الدينار العراقي مقابل الدولار كان معنويا وسالبا أيضا، مما يشير الى ان معدل سعر صرف الدينار يساعد في تفسير التغيرات في معدل التضخم .وعليه، فان هناك علاقة سببية تتجه من العمق المالي معبرا عنه بنسبة عرض النقود الواسع الى الناتج المحلي الاجمالي الى معدل التضخم وكذلك من معدل سعر صرف الدينار العراقي الى معدل التضخم في الاجل ألطويل. أي ان الزيادة في العمق المالي او في سعر صرف الدينار العراقي مقابل الدولار تؤدي الى ارتفاع في معدلات التضخم في الاجل الطويل.

وبناءا على ما سبق، نستنتج وجود علاقة سببية تتجه من العمق المالي ومعدل سعر الصرف الى التضخم في الاجلين القصير والطويل، وهذه النتيجة تتفق مع Catao and Terrones (2001) والمصبح، عماد الدين (٢٠٠٦) و Hossain(2011) و السيد والرشيد (٢٠١٥).

خامسا : الاستنتاجات Conclusion

هدفت الدراسة لبيان اثر العمق المالي مقاسا بنسبة عرض النقود الواسع الى الناتج المحلي الاجمالي و معدل سعر صرف الدينار العراقي مقابل الدولار على معدل التضخم السنوي في العراق للمدة (١٩٧٠ - ٢٠١٤)، وقد تم التوصل الى وجود جذر الوحدة للمستويات في السلاسل الزمنية موضوع الدراسة، أي انها غير مستقرة في مستوياتها ولكنها مستقرة عند فروقها الاولى عند مستوى معنوية ١%، أي أن I(1)، كما تم التوصل الى وجود علاقة توازنيه طويلة ألاجل بين العمق المالي والتضخم وما بين معدل سعر الصرف والتضخم، أي انهما يتغيران سويا في الاجل الطويل، وان القيم الحالية لمعدلات التضخم تتأثر بقيمتها السابقة والقيم السابقة من العمق المالي ومعدل سعر الصرف. وقد تم التوصل الى هناك علاقة سببية تتجه من العمق المالي الى التضخم ومن معدل سعر صرف الدينار العراقي مقابل الدولار الى التضخم في الاجلين القصير والطويل.

اتفقت نتائج الاختبارات مع فرضيات الدراسة القائلة بوجود علاقة توازنيه بين العمق المالي والتضخم وما بين معدل سعر الصرف والتضخم، وكذلك اتفقت مع فرضية وجود علاقة سببية تتجه من العمق المالي و معدل سعر الصرف الى التضخم في الاجلين القصير والطويل، وتعتبر هذه النتيجة متوافقة تماما مع النظرية الاقتصادية ومع نتائج اغلب الدراسات السابقة.

ولهذا، فأن على صانعي السياسية الاقتصادية في العراق الاستفادة من معرفة القيم السابقة للعمق المالي ومعدل سعر الصرف ومعدل التضخم للتنبؤ بمعدلات التضخم الذي يساعد في انتهاج سياسية سليمة للمحافظة على الاستقرار الاقتصادي. كما يجب التحكم في عرض النقود وايجاد وسائل وادوات لامتصاص اثر زيادتها على معدل التضخم في الاجلين القصير والطويل، بالإضافة الى اتباع سياسة لسعر صرف الدينار العراقي مقابل الدولار

الامريكي يحافظ على تحقيق معدلات تضخم منخفضة ومستقرة وتحد من الاثار السلبية للضغوط التضخمية في الاجلين القصير والطويل.

المصادر

- السيد، امامة و الرشيد، طارق (٢٠١٥)، العلاقة السببية بين عرض النقود والتضخم في السودان (١٩٩٠-٢٠١٢) ،مجلة العلوم الاقتصادية،(2)16.
- المصبح، عماد الدين (٢٠٠٦)،محددات التضخم في سوريا خلال الفترة ١٩٧٠-٢٠٠٤، مجلة العلوم الاجتماعية، جامعة الكويت، مجلس النشر العلمي، ٣٤(٤)، ص ٤٥-٧١.
- الحوشان، حمد (٢٠٠٨). ديناميكية الناتج غير النفطي في المملكة العربية السعودية: تحليل متجه الانحدار الذاتي ،مجلة جامعة الملك سعود ، العلوم الادارية :(٢٠)، ص ١-٣٤.
- دريبي، حيدر (٢٠١٥). العلاقة السببية بين النمو الاقتصادي والتطور المالي للفترة ١٩٧٠-٢٠١٣، مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية، مقبول للنشر.
- عثمان نقار (٢٠١٢)، استخدام نماذج VAR في التنبؤ ودراسة العلاقة السببية بين اجمالي الناتج المحلي، وأجمالي التكوين الرأسمالي في سورية، مجلة دمشق للعلوم ألاقتصادية والقانونية: ٢٨ ص :٣٣٧- ٣٦٠.
- ياس، أسماء(٢٠١٣) ، تحليل محددات التضخم في العراق للفترة (٢٠٠٠-٢٠١٠) ، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة العدد السادس و الثلاثون.
- http://www.worldbank.org/data/countrydata/countrydata.html.Viewed2 February 2016.
- Akaike,H,(1969),Fitting Autoregressive Models for Prediction, Annals of the Institute of Statistical Mathematics, Vol. 21, PP. 243-247.
- Agenor, P. & Montiel.P. (1999): Development Macroeconomics (Princeton university Press, Princeton).
- Bera, A.K. & Jarque .C.M.(1981). An efficient large Sample test for normality of observations and regression residuals, Working paper in Econometrics No 40,Australion National university,Canberra.
- Bernanke, B. (2005). Inflation in Latin America—ANew Era? paper presented at the Stanford Institute for Economic Policy Research Economic Summit.
- Catao, L. & Terrones,M. (2001). Fiscal Deficits and Inflation: A New Look at the Emerging Markets Evidence, IMF Working Paper, No: WP/01/74.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root, Journal of the American Statistical Association, Vol. 74, PP. 427-431.

- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root, Econometrica, Vol. 49, PP. 1057-1072.
- Engle, R. F. & Granger, C. W. (1987). Cointegration and Error-Correction Representation, Estimation and Testing. Econometrica, Vol. 55, PP. 251-76.
- Enders,W.(1995),Applied Econometric Time Series, John Wiley & Sons, Inc, New York.
- Fischer, S., Sahay, R., & Vegh, C. A. (2002). Modern hyper and high inflations. Journal of Economic Literature, Vol. 40(3), PP. 837–880.
- Friedman, M. (1963). Inflation: Causes and Consequences. Asia Publishing House, Bombay.
- Gonzalo,J.(1990). Comparison of five alternative methods of estimating long run equilibrium relationships. Disussion paper, university of California at San Diego.
- Granger, C. W. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods, Econometrica, Vol. 37, PP.242-38.
- Granger, C. W. (1988). Some Recent Development in a Concept of Causality, Journal of Econometrics, Vol. 39, PP. 199-211.
- Granger, C.W. & Newbold, P. (1974). Spurious Regression in Econometrics, Journal of Econometrics, Vol. 2, PP. 111-120.
- Greene, W. H. (2000). Econometric analysis, 4th Ed, Upper Saddle River, N J: Prentice Hall.
- Gujarati, D. (2008). Basic Econometrics. Fourth edition, McGraw-Hill, NY.
- Hossain, A. A. (2010). Monetary targeting for price stability in Bangladesh: Howstable is its money demand function and the linkage between money supplygrowth and inflation. Journal of Asian Economics, Vol. 21,PP. 564–578.
- Johansen, S. (1988). Statistical Analysis of Cointegration Vectors, Journal of Economics, Dynamics and Control, Vol. 12, PP. 231-54.
- Johansen, S., & Juselius, K. (1990). Maximum Likelihood Estimation and Interference on Cointegration with Application to the Demand for Money, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Vol. 52, PP.169-210.
- Nelson,C.R.,& C.I.Plosser. (1982). Trends and random walks in macroeconomic time series. Some evidence and implications, Journal of Monetary Economics, Vol. 10:pp. 139-162.
- MacKinnon, James G. (1991).Critical Values for Cointegration Tests, in: Robert F. Engle and C. W. J. Granger (eds.), Long-Run Economic Relationships: Readings in Cointegration, Oxford: Oxford University Press,PP. 267-276.

- Mahran, H.A. & Gangi, Y.A. (1996): Causes of Inflation in the Sudan: 1970-1991, Eastern Africa Social Science Research Review, PP. 13-23.
- Memon, J.(1995) Exchange Rate Pass-Through. Journal of Economic Surveys, V (9), PP. 197-231.

The Impact of Financial Depth and Exchange Rate on Inflation in Iraq During the Period (1970-2014)

Dr.Hayder Abbas Drebee
Al-Qadissiya University – College of Agriculture
E-mail: Hayder.Drebee@qu.edu.iq

Abstract

The aims of this research are to determine the impact of financial depth and exchange rate on inflation rate in Iraq during the period (1970-2014).

To test the Co-integration among the variables the Engle–Granger and Johansen and Juselius are used. Beside that, vector error correction model (VECM) is employed to determine the direction of the causality between financial depth and inflation, as well as between exchange rate and inflation in the short and long run. The analysis of the results shows that there is a co-integration among the variables,and the direction of the relationship is a directional move from financial depth to inflation, and from exchange rate to inflation in the short and long run. The study recommended that must control the money supply and find tools to absorb the broad money supply and create new channels to finance the government deficit, as well as, reconsidering of the policy of the exchange rate of the Iraqi dinar against US dollar, to achieve stable and reduced inflation rates.

Kewy words: Financial depth, Exchange Rate, Inflation, Co-Integration, VECM.