مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية
كلية التجارة
جامعة الإسكندرية

العدد الأول– المجلد الثالث والخمسون – يناير ٢٠١٦

د/علي عبد الوهاب نجا
أستاذ الاقتصاد المساعد
ووكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب
كلية الدراسات الاقتصادية والعلوم السياسية
جامعة الإسكندرية

تقدير دالة الطلب على النقود في مصر خلال الفترة (١٩٧٠– ٢٠١٤)

Estimating the Demand Function for Money in Egypt During the Period (1970 - 2014)

ملخص البحث

يهدف هذا البحث إلى تقدير دالة الطلب على النقود بالمفهومين الضيق والواسع، وبحث مدى استقرارها في الأجلين القصير والطويل خلال العقود الأربعة والنصف الماضية في مصر، من أجل تحليل سلوك دالة الطلب على النقود والعوامل المؤثرة فيها، وتحديد الأهمية النسبية لكل منها، بما يسهم في اتخاذ السياسة النقدية الملائمة. وذلك من خلال دراسة دالة الطلب على النقود في الأدب الاقتصادي، وتطور المتغيرات النقدية في مصر، ثم من خلال استخدام أسلوب التكامل المشترك ونموذج (ARDL) يتم تقدير علاقات الأجل الطويل، ومن خلال نموذج تصحيح الخطأ (ECM) يتم تقدير علاقات الأجل القصير، ومن خلال اختباري (CUSUM)، (CUSUMSQ) يتم تحديد مدى استقرار دالة الطلب على النقود.

عاني الاقتصاد المصري من عدم الاستقرار الاقتصادي سواء على المستوى الداخلي متمثلاً في ارتفاع معدل التضخم، أو الخارجي متمثلاً في التراجع المستمر في قيمة العملة الوطنية، ويعزى ذلك إلى ارتفاع معدل نمو العرض النقدي بما يفوق ثلاثة أضعاف معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي. ويعكس هذا عدم نجاح السياسة النقدية في تحقيق أهدافها، مما أثر سلبياً على مستوى الأداء الاقتصادي.

توضح نتائج القياس في الأجل الطويل وجود علاقة تكامل مشترك بدالتي الطلب على النقود، وأن الناتج الحقيقي كان تأثيره إيجابياً ومرن وفقاً للمفهومين (M1)، (M2)، وأن التضخم كان تأثيره سلبياً وغير مرن عليهما. وكان هناك اختلاف في اتجاه تأثير سعر الصرف وسعر الفائدة الحقيقي، حيث كان تأثيرهما سلبي على (M1) وإيجابي على (M2)، وأن الإصلاحات النقدية والمالية كان لها تأثير سلبي على (M1) ولم يكن لها تأثير معنوي على (M2).

توضح نتائج القياس في الأجل القصير أن الناتج المحلي الحقيقي كان له تأثير إيجابي، بينما معدل التضخم كان له تأثير سلبي في الطلب على النقود بالمفهومين. كما أن سرعة التعديل كانت معنوية ومرتفعة في حالة المفهوم الواسع ومنخفضة في حالة المفهوم الضيق. كما أن دالة الطلب على النقود كانت مستقرة وفقاً للمفهومين، وأن المقدرة التفسيرية للنموذج كانت مرتفعة، وقد اجتاز النموذج كافة الاختبارات الإحصائية، ومن ثم، تتمتع نتائجه بجودة توفيق مرتفعة.

Abstract

This research aims to estimate the narrow and broad concept of the demand for money, and examine the extent of its stability in the short and long run during the past four and half decades in Egypt, in order to analyze the behavior of the demand for money and the factors affecting it, and to determine the relative importance of each factor, therefore contributing to the decision making in the monetary policy. the aim of the research is achieved through studying the demand for money in the economic literature, the evolution of the monetary variables in Egypt, and then the research uses the co-integration approach -ARDL model- to estimate the long-run relations and the ECM to estimate the short-run relations. Moreover, the model stability is examined by (CUSUM) and (CUSUMSQ) test.

Egypt's economy is suffering from economic instability, at the national level represented by the high inflation rate, or on the international level represented by the continuous decline in the value of the national currency. This is because of the growth rate of the money supply was more than three times the real GDP growth rate, which indicates that the monetary policy does not succeed in achieving its goals, making a negative impact on the level of economic performance.

The econometric model's results show that a long-run relationship between the demand for money and its determinants exists in the long run. Moreover, the effect of the real domestic product on the demand for money (M1 & M2) is positive and elastic, whereas the effect of the inflation is negative and inelastic. Whereas the effect of the exchange rate and the real interest rate is negative on M1, it is found to be positive on M2. Finally, the monetary and fiscal reforms have a negative effect on the (M1) and it doesn't have any significant impact (M2).

The short-run results show that the real gross domestic product has a positive impact, while the inflation rate has a negative impact on the demand for money with its two concepts (M1&M2). The speed of adjustment is significant and big in the case of M2, but significant and small in the case of M1. The demand for money function is stable, the explanatory power of the models is very high, the model has passed all the statistical tests, then, the results are reliable and the models are fitted well.

١: مقدمة

يلعب الطلب على النقود دوراً حيوياً ومؤثراً في إدارة السياسة الاقتصادية وبخاصة السياسة النقدية منها، حيث يعد استقرار الطلب على النقود من الأمور الأساسية في اختيار الأدوات المناسبة والأهداف الوسيطة للسياسة النقدية، ومن خلال ذلك يمكن التنبؤ بتأثير السياسة النقدية على المتغيرات الاقتصادية الكلية مثل: سعر الفائدة، وسعر الصرف، وسوق الأصول المالية، والإنفاق الاستهلاكي، والادخار والاستثمار، والصادرات والواردات،...إلخ (Bashier & Dahlan, 2011, P. 77)، (Padhan, 2011, P. 271). وقد استحوذت دراسة العوامل المحددة للطلب على النقود أو ما يعرف بدالة الطلب على النقود على اهتمام كبير من قبل المدارس الفكرية الاقتصادية وواضعي السياسة النقدية منذ زمن بعيد، وقد ازداد هذا الاهتمام في السنوات الأخيرة مع التطورات الحديثة في تطبيقات الاقتصاد القياسي، وزيادة الوزن النسبي للقطاع النقدي والمالي ودوره في النشاط الاقتصادي على المستوى العالمي تماشياً مع ارتفاع مستوى العولمة بصفة عامة والمالية منها بصفة خاصة.

لقد مر القطاع النقدي والمالي في مصر بتطورات كبيرة خلال العقود الأربعة والنصف الماضية تمثلت في زيادة التدخل الحكومي وممارسة كافة أشكال القمع المالي في بداية تلك الفترة، غير أن هذا التدخل تراجع تدريجياً مع تطبيق سياسة الانفتاح الاقتصادي، وقد ازداد تحرر هذا القطاع بدرجة أكبر مع تطبيق برنامج الإصلاح الاقتصادي في بداية تسعينيات القرن الماضي، وبدرجة أكبر مع سياسات التحرر التي اتبعها البنك المركزي المصري عام ٢٠٠٣. وقد ترتب على هذه الإصلاحات تطوراً كبيراً في القطاع المالي والسياسة النقدية، كما أنه اعتمد بدرجة كبيرة في تمويل العجز في الموازنة العامة على الاصدار النقدي خلال تلك الفترة، الأمر الذي أسهم في عدم الاستقرار الداخلي متمثلاً في ارتفاع معدل التضخم، فضلاً عن عدم الاستقرار الخارجي الذي انعكس في التراجع المستمر في قيمة الجنيه المصري، ولم تتحقق في الوقت نفسه الأهداف الحقيقية مثل الارتفاع بمستوى التوظف وبمعدل النمو الاقتصادي.

١ – ١: مشكلة البحث

يعد الحد من التضخم هو الهدف الرئيس للسياسة النقدية في مصر، وذلك للحفاظ على معدلات مستقرة من النمو الاقتصادي من خلال التحكم في العرض النقدي غير أن هذا لم يتحقق على المدى المتوسط والطويل وقد ازداد عدم الاستقرار هذا في أوقات الأزمات سواء الاقتصادية والسياسية. وبالتالي، يعاني الاقتصاد المصري مثل عديد من الدول النامية من عدم الاستقرار على المستويين الداخلي والخارجي. ومن ثم، تتمثل مشكلة البحث في قصور السياسة النقدية في تحقيق أهدافها سواء على مستوى المتغيرات الحقيقية أو النقدية. كما إنه قد تم إجراء عديد من الإصلاحات على السياسية النقدية خلال فترة الدراسة بالاقتصاد المصري وبخاصة ضمن مكونات برنامج الإصلاح الاقتصادي والتكيف الهيكلي في بداية التسعينيات من القرن الماضي، وأخيراً سياسات التحرر النقدي والمالي التي اتخذت في عام٢٠٠٣، غير أنها لم تنجح كذلك في تحقيق أهداف الاستقرار الداخلي والحد من التضخم أو الاستقرار الخارجي والحد من تراجع قيمة الجنيه المصري، وإن تحقق ذلك إلى حد ما فإنه كان لفترات محدودة، ولم تتمكن السياسة

النقدية في المحافظة عليه على المدى الطويل، كما إنه لم يتحقق في الوقت نفسه الأهداف على الجانب الحقيقي فقد عانى الاقتصاد المصري من انخفاض معدلي الادخار والاستثمار، ومن ثم، النمو الاقتصادي بل وتقلبه بصورة مستمرة. الأمر الذي يستلزم إعادة صياغة وتصحيح للسياسة النقدية المتبعة من خلال دراسة دالة الطلب على النقود وبحث مدى استقرارها لكي يمكن التنبؤ بالأثار المتوقعة للمتغيرات النقدية.

١ – ٢: أهمية البحث وهدفه

تنبع **أهمية البحث** من أن فهم سلوك دالة الطلب على النقود وتحديد العوامل التي تؤثر في الطلب على النقود، فضلاً عن تحديد الأهمية النسبية لكل منها يسهم في اتخاذ السياسة النقدية الملائمة. لأنه من خلال تحديد مرونة الطلب على النقود بالنسبة للدخل وسعر الفائدة والمتغيرات النقدية الأخرى التي يمكن أن تتضمنها دالة الطلب على النقود يمكن التنبؤ بالآثار المتوقعة للسياسة النقدية وبخاصة في تحقيق الاستقرار في مستوى الأسعار ونمو الناتج (Lyoboyi & Pedro, 2013, PP. 1, 2)، (Kjosevski, 2013, P. 36). ولذا، تعد دراسة دالة الطلب على النقود وبحث مدى استقرارها أمراً محورياً في اتخاذ السياسة النقدية، كما يمكن من خلال ذلك تقييم فاعلية عمليات الإصلاح المالي والنقدي الذي اتبعها البنك المركزي في بداية الألفية الثالثة ومدى تأثيرها في الطلب على النقود بمفهومه الضيق والواسع. هذا فضلاً عن قصور الدراسات التطبيقية التي تتعلق بتقدير دالة الطلب علي النقود باستخدام الأساليب القياسية الحديثة في الاقتصاد المصري رغم أهميتها الكبيرة في صياغة السياسة النقدية.

وفقاً لذلك، فإن **الهدف الأساسي** لهذا البحث يتمثل في تقدير دالة الطلب على النقود سواء بالمفهوم الضيق أو المفهوم الواسع باستخدام أسلوب التكامل المشترك وبحث مدى استقرارها في الأجلين القصير والطويل خلال العقود الأربعة والنصف الماضية في مصر من أجل تقديم تحليل علمي متطور عن سلوك دالة الطلب على النقود والعوامل المؤثرة فيها، وتحديد الأهمية النسبية لكل منها. ووفقاً لذلك فإن هذه الدراسة تغطي ثلاثة جوانب أساسية تتمثل في:

- وضع إطار تحليلي متكامل يوضح العوامل المؤثرة في الطلب على النقود وتحديد الأهمية النسبية لكل منها، التي يتم استنباطها من الدراسات التطبيقية.
- تحليل تطور سلوك دالتي الطلب على النقود بالمفهوم الضيق والمفهوم الواسع في مصر.
- تقديم تحليل قياسي متطور مبني على أساس السلاسل الزمنية، لتقدير العوامل المؤثرة في الطلب على النقود في الأجلين القصير والطويل من خلال أسلوب التكامل المشترك الذي يضمن تحقيق التوازن في الأجل الطويل، ويتلاشى الانحدار الزائف في الأساليب التقليدية، فضلاً عن تحديد مدى استقرار دالتي الطلب على النقود، مما يسهم في اتخاذ السياسة النقدية الملائمة.

١–٣: منهج البحث

يستخدم البحث الأسلوب الكمي في التحليل بالاعتماد على المنهج التحليلي القياسي، حيث يتم استقراء البيانات الكمية عن الطلب على النقود والعوامل الرئيسة المؤثرة فيه خلال العقود الأربعة والنصف الماضية بمصر، ثم من خلال النموذج القياسي الذي يعتمد على أسلوب التكامل المشترك واختبارات الحدود، ومن خلال نموذج (ARDL) يتم

تقدير علاقات الأجل الطويل، كما إنه من خلال نموذج تصحيح الخطأ (ECM) يتم تقدير علاقات الأجل القصير، فضلاً عن اختبار مدى استقرار دالتي الطلب على النقود في الأجلين القصير والطويل، وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي (EViews).

١– ٤: خطة البحث

ينقسم البحث – بعد هذه المقدمة – إلي أربعة أقسام تتناول على الترتيب: دالة الطلب على النقود في الأدب الاقتصادي، تطور المتغيرات النقدية في مصر خلال الفترة (١٩٧٠–٢٠١٤)، النموذج القياسي لتقدير دالة الطلب على النقود خلال تلك الفترة، النتائج والتوصيات.

٢ : دالة الطلب على النقود في الأدب الاقتصادي

تعد دراسة دالة الطلب على النقود أحد المجالات الأكثر اهتماماً لدى الاقتصاديين وصانعي السياسة النقدية منذ زمن بعيد، نظراً لما يمكن أن تسهم به هذه الدراسات في تحديد العوامل الأكثر تأثيراً في الطلب على النقود، ومن ثم، اتخاذ السياسة النقدية الملائمة التي تؤثر بصورة إيجابية على المتغيرات الحقيقية في الاقتصاد وتحقق في الوقت نفسه الاستقرار الاقتصادي على المستويين الداخلى والخارجي (Budha, 2011, P. 25). الأمر الذي يتطلب دراسة العوامل التي تؤثر في الطلب على النقود وفقاً للتأصيل النظري لها، فضلاً عن الدراسات التطبيقية، بما يمكن من تحديد العوامل المؤثرة في الطلب على النقود وتحديد الأهمية النسبية لكل منها (Suliman & Dafaalla,2011, P. 763)، وهذا يسهم في وضع السياسة النقدية السليمة التي تحقق أهداف التنمية المستدامة بالمجتمع (Bashier & Dahlan, 2011, P. 77). وسيتم تناول هذا القسم من خلال بندين فرعيين يتناول الأول منها الأدبيات النظرية لدالة الطلب على النقود، بينما يختص الثاني بالأدبيات التطبيقية التي تتعلق بها.

٢– ١: الأدبيات النظرية

حظيت دراسة الطلب على النقود على اهتمام كبير من قبل الباحثين الاقتصاديين عبر المدارس الفكرية المختلفة نظراً للدور الحيوي التي تؤديه النقود في النشاط الاقتصادي (Faridi & Akhtar,2013, P. 12)، (Padhan, 2011, P. 272)، فالنقود من وجهة نظر المدرسة الكلاسيكية كانت مجرد وسيط للتبادل ساعدت على التخلص من المشكلات التي تواجه نظام التبادل العيني– أي المقايضة – وقد تناولت النظرية الكلاسيكية الطلب على النقود من خلال معادلة التبادل لفيشر، حيث وفقاً لها (MV=PT)، وبالتالي، توجد علاقة تناسبية بين كمية النقود (M) والمستوى العام للأسعار (P)، وذلك في ظل افتراض ثبات حجم المعاملات (T) وثبات سرعة دوران النقود (V). وقد تم تطوير هذه المعادلة في المدرسة النيوكلاسيكية وعرفت بما يسمى بمعادلة كمبردج (MV = PY) (Asllani, 2013, P. 305)، واقتصرت هذه المعادلة على المعاملات الخاصة بالدخل الحقيقي أو الناتج القومي (Y)، ولكن توصلت إلى نفس النتيجة لأنه في ظل ثبات الدخل الحقيقي أو حجم الناتج القومي (Y) نظراً لسيادة ظروف التوظف الكامل التي كان يؤمن الفكر الكلاسيكي والنيوكلاسيكي بها، وثبات سرعة دوران النقود (V) في الأجل القصير لأنها تحكمها عوامل مؤسسية، وبالتالي، تكون العلاقة بين

كمية النقود والمستوى العام للأسعار تناسبية رغم أنها أضافت للنقود وظائف أخرى كمخزن للقيمة. وبالتالي، يكون المحدد الأساسي للطلب على النقود (M_d) هو الدخل النقدي أو قيمة الناتج القومي (PY)، حيث يمثل الطلب على النقود نسبة ثابتة من الدخل وفقاً لهذه المعادلة ($M_d = K (P \times Y)$) (Faridi & Akhtar, 2013, P. 12) (Faridi & Akhtar, 2013, P. 5).

تطور الطلب على النقود بصورة أكبر في النظرية الكينزية، حيث وفقاً لهذه النظرية يستمد الطلب على النقود من ثلاثة دوافع وهي: المعاملات، والاحتياط، والمضاربة والدافعين الأول والثاني يتحددان من خلال الدخل الحقيقي (Y) ويرتبطان به طردياً، بينما الدافع الثالث هو ما أضافة كينز ويتحدد من خلال سعر الفائدة (R)، حيث يكون الطلب على النقود دالة عكسية في سعر الفائدة الذي يمثل تكلفة الفرصة البديلة للاحتفظ بالسيولة النقدية (Hamdi, et al., 2015, P. 605)، وبالتالي، يكون الطلب الحقيقي على النقود (M_d/P) عند كينز في صورته الدالية على الصورة التالية (Bae & Dejong, 2007, P. 768): {$M_d/P = F (R , Y)$}، حيث يرتبط الطلب على النقود طردياً مع الدخل الحقيقي وعكسياً مع سعر الفائدة (Asllani, 2013, P. 305)، (Kim, 2014, P. 742).

لقد شهد الطلب على النقود تطوراً أكبر في النظرية النقدية الحديثة، حيث قام ميلتون فريدمان بإعادة صياغة نظرية الكمية في الطلب على النقود (Asif & Rashi, 2014, PP. 91, 92)، وقد تناول فريدمان الطلب على النقود كأصل في محفظة الثروة الفردية لدى أفراد القطاع العائلي باعتبارهم الحائزين النهائيين لهذه الثروة، وكأصل في محفظة رأس المال لدى أفراد ومؤسسات القطاع الإنتاجي، حيث يكون الطلب على النقود مثل الطلب على السلع أو الأصول الأخرى (Padhan, 2011, P. 272)، (Osei, 2015, PP. 1, 2)، وبالتالي، فإن الطلب الحقيقي على النقود (M_d/P) يكون دالة طردية في الدخل وبخاصة الدخل الدائم الذي يتمتع بالاستقرار على المدى الطويل (Y_p)، والعائد المتوقع من النقود (R_m)، بالإضافة إلى العائد على السندات (R_b)، والعائد على الأسهم (R_s) والعائد على الأصول الحقيقية ويقاس من خلال التضخم المتوقع (P_e)، ونسبة الثروة البشرية إلى الثروة المادية (H)، وبالتالي، تكون دالة الطلب على النقود وفقاً لهذه النظرية على الصورة التالية (Ball, 2002, PP. 7, 8)، (Faridi & Akhtar, 2013, P. 6)، (Hamdi, et al., 2015, P. 605):

$$M_d/P = f (Y_p^{+}, R_m^{+}, R_b^{-}, R_s^{-}, P_e^{-}, H^{+})$$

وتحدد الإشارة الأعلى العلاقة بين الطلب الحقيقي على النقود كأصل وكل من هذه العوامل.

٢–٢: الأدبيات التطبيقية

نظراً لأهمية دراسة دالة الطلب على النقود في تحقيق أهداف الاستقرار المالي والنقدي، ومن ثم، تحقيق أهداف التنمية في أي مجتمع وبخاصة في الدول النامية، فإن عديد من الدراسات التطبيقية قد تناولت دراسة دالة الطلب على النقود (Samreth, 2008, P. 2). والهدف من هذا الاستعراض لهذه الدراسات التطبيقية أنه يُعد بمثابة دليل لاختيار المتغيرات المناسبة الأكثر تأثيراً في الطلب على النقود، واختيار الاسلوب القياسي الأفضل لهذا البحث. وسوف يتم التركيز على الدراسات التي تتعلق بالدول النامية وبخاصة تلك التي تركز على

دول معينة قدر الإمكان، للاستفادة بها في واقع الاقتصاد المصري وبما يتماشى مع هدف البحث. **وسوف يتم استعراض أهم هذه الدراسات بإيجاز وفقاً لتسلسلها الزمني تلك التي جاءت تحت العناوين التالية:**

- "تقدير دالة الطلب على النقود في كمبوديا: باستخدام مدخل (ARDL)"، وذلك من خلال استخدام بيانات شهرية تغطي الفترة (١٩٩٤–٢٠٠٦)، باستخدام أسلوب التكامل المشترك ونموذجي (ECM)، (ARDL). وتشير النتائج إلى وجود علاقة تكامل مشترك بين الطلب على النقود ومحدداتها وهى الدخل الحقيقي ومعدل التضخم وسعر الصرف، وأن الطلب على النقود يرتبط طردياً مع الدخل الحقيقي وعكسياً مع معدل التضخم وسعر الصرف في الأجلين القصير والطويل، وأن دالة الطلب على النقود غير مستقرة خلال فترة الدراسة (Samreth, 2008).
- "تحليل تطبيقي لدالة الطلب على النقود في نيبال"، وتغطي الدراسة الفترة (١٩٧٦–٢٠١٠)، وذلك من خلال استخدام أسلوب التكامل المشترك ونموذجي (ECM)، (DOLS). وتشير النتائج إلى وجود علاقة تكامل مشترك بين الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية ومحدداتها تلك التي تتمثل في الناتج الحقيقي وسعر الفائدة، وأن الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية يتأثر إيجابياً بالناتج وسلبياً بسعر الفائدة، أي تتسق العلاقة بين الطلب على النقود ومحدداتها مع منطق نظريات الطلب على النقود، كما أن دالة الطلب على النقود تتمتع بالاستقرار (Budha, 2011).
- "تحليل قياسي لدالة الطلب على النقود في السودان"، وذلك خلال الفترة (١٩٦٠–٢٠١٠)، باستخدام أسلوب التكامل المشترك ونموذج (ECM). وتشير النتائج إلى وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات في الأجل الطويل، وأن الطلب على النقود يرتبط طردياً مع الناتج المحلي الحقيقي وعكسياً مع معدل التضخم وسعر الصرف في الأجلين القصير والطويل وأن المعلمات المقدرة قيمتها أقل في الأجل القصير مقارنة بالأجل الطويل، وأن دالة الطلب على النقود مستقرة خلال فترة الدراسة، ويمكن استخدام المفهوم الضيق للطلب على النقود كهدف للسياسة النقدية بالسودان (Suliman & Dafaalla, 2011).
- "الطلب على النقود في كوت ديفوار: دليل من خلال اختبار التكامل المشترك"، وذلك خلال الفترة (١٩٨٠–٢٠٠٧)، باستخدام أسلوب التكامل المشترك ونموذج (ECM). وتشير النتائج إلى وجود علاقة طويلة الأجل بين الطلب على النقود وكل من الدخل الحقيقي وسعر الفائدة، وأن الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية بالمفهوم الضيق (M1) يتأثر إيجابياً بالدخل الحقيقي وسلبياً بسعر الفائدة، بينما يكون تأثيرهما غير معنوي في حالة المفهوم الواسع (M2)، وأن الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية بالمفهوم الضيق (M1) أكثر استقراراً مقارنة بالمفهوم الواسع (M2)، وهذا يعني أن استخدام السياسة النقدية في التأثير على (M1) تكون أكثر ملائمة مقارنة بالمفهوم الوسع (M2) (Herve & Shen, 2011).
- "دالة الطلب على النقود في الأردن: دراسة تطبيقية"، وذلك خلال الفترة (١٩٧٥–٢٠٠٩) باستخدام أسلوب التكامل المشترك وتحليل التباين (VDC) واختبارات الاستقرار (CUSUM)، (CUSUMSQ). وتشير النتائج إلى وجود علاقة

ايجابية بين الطلب على النقود ومستوى الدخل وسلبية مع كل من سعر الفائدة وتخفيض سعر الصرف، وأن الطلب على النقود يتمتع بالاستقرار خلال فترة الدراسة(Bashier&Dahlan,2011).

- "نموذج المعادلات الآنية للطلب على النقود وعرض النقود في كندا"، وتبنى على أساس بيانات ربع سنوية خلال الفترة (١٩٦٨–٢٠١١)، وذلك من خلال استخدام أسلوب الانحدار (OLS) وطريقة (TSLS). وتشير النتائج إلى أن الناتج يؤثر إيجابياً في الطلب على النقود، بينما يؤثر كل من سعر الصرف وسعر الفائدة سلبياً عليه. في حين يتأثر عرض النقود إيجابياً بسعر الفائدة وسلبياً بكل من فجوتي الناتج والتضخم، وترى الدراسة أنه لا يجب النظر إلى عرض النقود على أنه متغير خارجي (Hsing & Jamal, 2013).
- "تقدير دالة الطلب على النقود في باكستان: مدخل التكامل المشترك واختبارات الحدود"، وذلك من خلال بيانات سنوية تغطي الفترة ١٩٧٢–٢٠١١، باستخدام أسلوب التكامل المشترك ونموذجي (ECM)، (ARDL). وتشير النتائج إلى أن الناتج المحلي الحقيقي، والابتكارات المالية، وحجم السكان يكون لهم تأثير إيجابي في الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية، بينما سعر الفائدة على الودائع وسعر الصرف يكون تأثيرهما سلبي عليها، كما أن معامل تصحيح الخطأ يشير إلى إمكانية تصحيح الخطأ خلال فترة قصيرة نسبياً (Faridi & Akhtar, 2013).
- "تحليل تطبيقي لدالة الطلب على النقود في نيجيريا خلال الفترة (١٩٨٦–٢٠١٠)"، وذلك من خلال استخدام أسلوب التكامل المشترك ونموذج (DOLS). وتشير النتائج إلى وجود علاقة تكامل مشترك بين الطلب على النقود ومحدداتها في الأجل الطويل، وأن كل من سعر الفائدة، ومعدل التضخم، والانفتاح يكون لهم تأثير سلبي في الطلب على النقود، بينما إجمالي تكوين رأس المال، وسعر الصرف، والإنفاق الحكومي يؤثرون إيجابياً في الطلب على النقود. بينما في الأجل القصير فإن سعر الفائدة وإجمالي تكوين رأس المال وسعر الصرف يؤثرون سلبياً في الطلب على النقود، أما معدل التضخم والانفتاح يكون لهم تأثير إيجابي، وتوضح النتائج كذلك استقرار دالة الطلب على النقود في الأجلين القصير والطويل (Aiyedogbon, et al., 2013).
- "تحليل ديناميكي لدالة الطلب على النقود: حالة تركيا"، وذلك خلال الفترة (١٩٨٠–٢٠١٢) باستخدام أسلوب التكامل المشترك ونموذجي (FMOLS)، (DOLS). وتشير النتائج إلى وجود علاقة تكامل مشترك بين الطلب على النقود ومحدداتها في الأجل الطويل، وأن الطلب على النقود يتأثر إيجابياً بالدخل الحقيقي وسلبياً بسعر الفائدة، ويتم تعديل أي اختلالات قصيرة الأجل بمعدل ٣١% في المتوسط سنوياً (Dogru, 2013).
- "محددات الطلب على النقود واستقراره في جمهورية مقدونيا"، وذلك باستخدام بيانات شهرية تغطي الفترة (٢٠٠٥–٢٠١٢)، باستخدام أسلوب التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ متعدد المعادلات (VECM). وتشير النتائج إلى أن كل من سعر الصرف وسعر الفائدة يؤثر سلبياً في الطلب على النقود، بينما في الأجل القصير يكون تأثير سعر الصرف إيجابي ومعدل التضخم تأثيره سلبي في الطلب على النقود، كما توضح النتائج

انخفاض سرعة التصحيح في الأجل الطويل لأي اختلالات تحدث بالأجل القصير، وأن دالة الطلب على النقود مستقرة خلال فترة الدراسة (Kjosevski, 2013).

- "الطلب على النقود في نيجيريا: دليل من خلال مدخل اختبارات الحدود"، وذلك خلال الفترة (١٩٧٠–٢٠١٠) باستخدام أسلوب التكامل المشترك ونموذجي (ECM)، (ARDL). وتشير النتائج إلى وجود علاقة تكامل مشترك بين الطلب على النقود بمفهومه الضيق وكل من الدخل الحقيقي وسعر الفائدة، وسعر الصرف المتوقع، ومعدل التضخم المتوقع، وسعر الفائدة الأجنبي، وأن الدخل الحقيقي يكون له تأثير إيجابي في الأجلين القصير والطويل وأن سعر الفائدة ومعدل التضخم لهما تأثير سلبي في الأجل الطويل ولكنه غير معنوي بالأجل القصير، كما توضح النتائج ارتفاع معامل التصحيح ٩١% في المتوسط سنوياً وأن دالة الطلب على النقود مستقرة (Lyoboyi & Pedro, 2013).
- "تقدير الطلب على النقود في فيجي"، وذلك من خلال استخدام بيانات ربع سنوية تغطي الفترة (٢٠٠٢–٢٠١١)، باستخدام أسلوب التكامل المشترك ونموذج (VECM). وتشير النتائج إلى وجود علاقة تكامل مشترك بين الطلب على النقود ومحدداتها وهى الدخل الحقيقي وسعر الفائد، وأن الطلب على النقود يرتبط طردياً مع الدخل الحقيقي وعكسياً مع سعر الفائدة الذي يعد أكثر المتغيرات تأثيراً في الطلب على النقود بمفهومه الواسع، ولذا، يجب أن تركز السياسة النقدية عليه (Mala, 2014).

يجدر بالذكر أن البحث الحالي يختلف عن الدراسات السابقة في عدة جوانب لعل أهمها:

- يتضمن بالإضافة للمتغيرات الأساسية المؤثرة في الطلب على النقود– الدخل، وسعر الفائدة – متغيرات أخرى، فضلاً عن تقدير دالة الطلب على النقود وفقاً للمفهومين الضيق والواسع.
- يستخدم وسائل تحليلية وقياسية حديثة في تقدير معلمات دالة الطلب على النقود من خلال أسلوب التكامل المشترك، فضلاً عن اختبار مدى استقرارها في الأجلين القصير والطويل.
- ندرة الدراسات التي تتعلق بتقديرات دالة الطلب على النقود في مصر التي تستخدم الأساليب القياسية الحديثة.
- يتناول فترة زمنية أطول نسبياً، فضلاً عن كونها أحدث مقارنة بمعظم الدراسات السابقة.

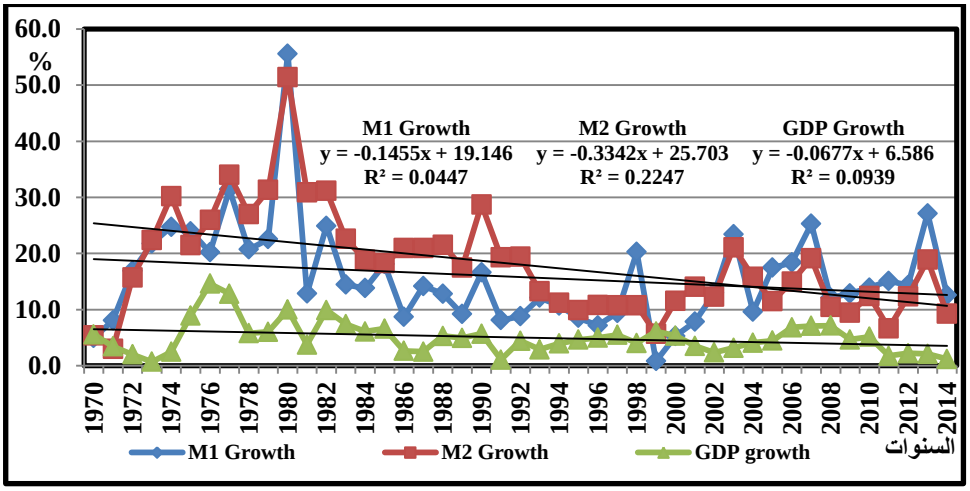
٣ : تطور المتغيرات النقدية في مصر خلال الفترة (١٩٧٠–٢٠١٤)

يستعرض هذا القسم تطور المتغيرات النقدية الخاصة بالعرض النقدي– حيث أنه في ظل استقرار السوق النقدي يتعادل الطلب على النقود مع عرض النقود– وكذلك معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي، لأن يجب أن يتناسب معدل نمو العرض النقدي مع نمو الناتج المحلي لكي لاتحدث الضغوط التضخمية الناتجة عن الإفراط في الإصدار النقدي. كما هو مبين **بالشكل رقم (١) والجدول رقم (١)**، وبصورة أكثر تفصيلاً في **الجدول (١) م.**

شكل رقم (١)

تطور معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي ومعدل نمو العرض النقدي

بالمفهومين الضيق والوسع في مصر خلال الفترة (١٩٧٠-٢٠١٤)



المصدر: إعداد الباحث، باستخدام بيانات الجدول رقم (١)م، وبيانات (WDI, 2012).

جدول رقم (١)

متوسطات معدلات نمو المتغيرات النقدية والناتج وسعر الفائدة

وسعر الصرف في مصر خلال الفترة (١٩٧٠-٢٠١٤)

البيان / الفترة	معدل نمو (ن م ج) %	معدل نمو (M1)	معدل نمو (M2)	معامل الاستقرار النقدي	معدل التضخم	معدل الفائدة	
						النقدي	الحقيقي
1979-1970	6.2	19.5	21.7	3.1	7.8	3.7	-4.1
1989-1980	5.9	18.5	25.4	3.1	17.4	10.7	-6.7
1999-1990	4.3	10.3	14.0	2.4	10.5	11.0	0.5
2009-2000	4.9	14.5	14.0	3.0	7.5	7.7	0.1
2014-2010	2.5	16.6	11.9	6.7	9.6	7.0	-2.6
2014-1970	5.0	15.8	18.0	3.1	10.7	8.1	-2.5

المصدر: إعداد الباحث، باستخدام بيانات الجدول رقم (١) م، وبيانات (WDI, 2012).

يلاحظ من الشكل السابق والجدول السابق ما يلي:

- أن معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي كان متواضعاً خلال فترة الدراسة، حيث قدر متوسط معدل النمو بحوالي ٥% في المتوسط سنوياً خلال تلك الفترة، كما كان هناك تراجعاً في معدل النمو في نهاية الفترة مقارنة ببدايتها وبخاصة خلال السنوات الخمس الأخيرة الذي قدر معدل النمو فيها بحوالي ٢.٥% في المتوسط سنوياً بسبب أحداث ثورة ٢٥ يناير في عام ٢٠١١ وما تلاها من عدم الاستقرار السياسي، ومن ثم، الاقتصادي، وهذا ما توضحه معادلة خط الاتجاه العام ذات الميل السالب التي توضح تراجع معدل نمو الناتج المحلي بحوالي ٠.٠٧ في المتوسط سنوياً.
- أن معدل نمو العرض النقدي سواء بالمفهوم الضيق (M1) أو المفهوم الواسع (M2) كان مرتفعاً نتيجة لاعتماد الحكومة في تمويل الجزء الأكبر من عجز الموازنة العامة من خلال التوسع في الاصدار النقدي الذي انخفض إلى حد ما خلال عقد التسعينيات في المرحلة الأولى لتطبيق برنامج الإصلاح الاقتصادي الذي نجح مؤقتاً إلى حد ما في تحقيق الاستقرار في كثير من الجوانب النقدية خلال تلك الفترة، غير أنه مع بداية الألفية الثالثة تلاشى ذلك وارتفع معدل نمو تلك المتغيرات النقدية، حيث قدر معدل نمو العرض النقدي بحوالي ١٥.٨% ، ١٨% في المتوسط سنوياً خلال فترة الدراسة لكل من العرض النقدي بالمفهوم الضيق والمفهوم الواسع على التوالي. ويوضح التحليل الاتجاهي عبر الزمن تراجع معدل نمو تلك المتغيرات النقدية كما هو مبين من معادلة خط الاتجاه العام ذات الميل السالب، التي تبين تراجع معدل النمو بحوالي ٠.١٥ ، ٠.٣٣ في المتوسط سنوياً لكل من المفهوم الضيق والمفهوم الواسع على التوالي.
- نتيجة لأن معدل نمو العرض النقدي وبخاصة بمفهومه الضيق (M1) الذي كان أعلى بكثير من معدل نمو الناتج المحلي الحقيقي، فقد انعكس ذلك في ارتفاع معدل التضخم[١]، وبخاصة خلال عقد الثمانينيات من القرن الماضي، حيث قدر معدل التضخم بحوالي ١٧.٤% في المتوسط سنوياً خلال ذلك العقد، غير أنه بدأ في التراجع إلى حد ما في الفترات التالية لذلك ولكنه لازال مرتفعاً عن المعدلات التي تستهدف تحقيق الاستقرار الاقتصادي، وهذا ما يوضحه معامل الاستقرار النقدي الذي يقاس كنسبة بين معدل نمو العرض النقدي (M1) ومعدل نمو الناتج، وإذا كانت هذه النسبة تساوي الواحد الصحيح أو أعلى منها بدرجة محدودة يدل ذلك على تحقق الاستقرار بالاقتصاد، ومن ثم، يحد هذا من الضغوط التضخمية، بينما ارتفاع هذه النسبة وابتعادها عن الواحد الصحيح يدل على عدم الاستقرار النقدي. ويلاحظ أن معامل الاستقرار النقدي قدر بحوالي ٣.١ في المتوسط سنوياً خلال فترة الدراسة ككل وهذه القيمة مرتفعة جداً لأن معدل نمو العرض النقدي كان يعادل ما يزيد عن ثلاثة أضعاف معدل نمو الناتج المحلي، ولذا، يعد السبب الرئيس

[١] يقاس معدل التضخم بنسبة التغير في الرقم القياسي للأسعار، إما لأسعار المستهلك أو لأسعار الجملة أو لأسعار المنتج، وسوف يتم الاعتماد في هذا البحث على معدل التضخم المحسوب على أساس الرقم القياسي لأسعار المستهلك (CPI) وهو المقياس الأكثر استخداماً رغم ما يوجه إليه من مآخذ لأنه يعكس التغير في تكلفة المعيشة (Umaru & Zubairu, 2012, P. 184).

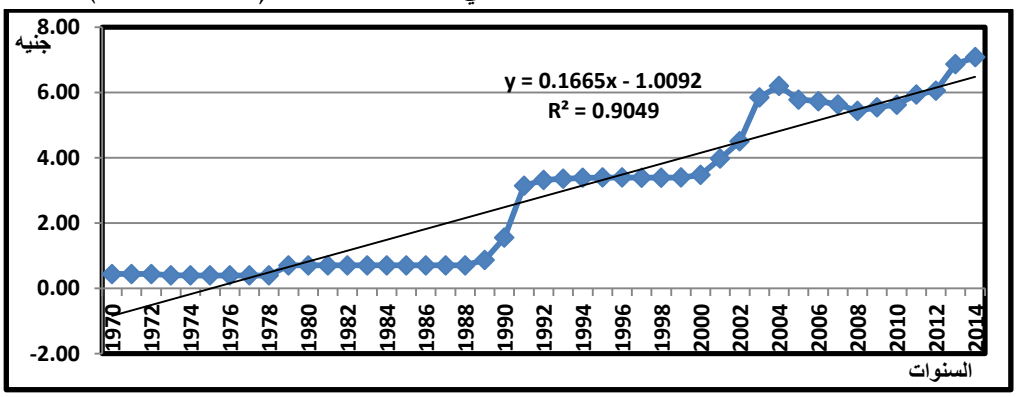
المسئول عن ارتفاع معدل التضخم في مصر خلال تلك الفترة، وهو ما يدلل على عدم رشد السلطة النقدية وعدم نجاح السياسة النقدية في الحد من نمو العرض النقدي، وبالتالي، عدم تحقيقها لأهدافها.

- نتيجة لارتفاع معدل التضخم في معظم فترات الدراسة وبخاصة خلال عقد الثمانينيات فقد انعكس ذلك على معدل الفائدة الحقيقي الذي كانت قيمته بالسالب في معظم سنوات الدراسة باستثناء فترة التسعينيات وبداية الألفية الثالثة التي شهدت انخفاضاً ملحوظاً في معدل التضخم، غير أنه بصفة عامة كان سعر الفائدة الحقيقي سالب وقدر بحوالي –٢.٥% في المتوسط سنوياً خلال فترة الدراسة ككل، وهذا أثر بدوره سلبياً على معدلي الادخار والاستثمار الذي قدر بحوالي ١٤%، ٢٢.٨% في المتوسط سنوياً لكل منهما على التوالي خلال الفترة (١٩٧٠–٢٠١٠)، وانعكس هذا في انخفاض معدل النمو الاقتصادي الذي قدر بحوالي ٣.١% في المتوسط سنوياً خلال تلك الفترة (نجا، ٢٠١٥)[٢].
- لقد انعكس عدم الاستقرار الداخلي وارتفاع معدل التضخم الناتج عن التوسع في الاصدار النقدي بمعدلات مرتفعة لتمويل عجز الموازنة العامة وعدم تماشيها مع نمو الناتج في عدم الاستقرار على المستوى الخارجي أيضاً، وهذا ما يوضحه **الشكل رقم (٢)**، لتطور سعر الصرف الأجنبي بالنسبة للدولار الأمريكي كمعبر عن عدم الاستقرار الاقتصادي الخارجي، ويتضح منهما: أنه قد ارتفع سعر صرف الدولار بالنسبة للجنيه من ٠.٤٣ جنيه في بداية فترة الدراسة إلى ٧.٠٨ جنيه في نهايتها، محققاً زيادة تقدر بحوالي ٢١ ضعف في نهاية الفترة مقارنة ببدايتها، مما يدل على أن هناك تراجعاً كبيراً مناظر له في قيمة الجنيه المصري من ٢.٣٠ دولار للجنيه في بداية الفترة إلى ٠.١٤ دولار في نهايتها. ويعكس هذا الأمر خللاً كبيراً في المعاملات الخارجية لمصر نتيجة لزيادة العجز في ميزان المدفوعات، ومن ثم، عدم الاستقرار الاقتصادي على المستوى الخارجي وهو ما أثر بدوره سلبياً على مستوى الأداء الاقتصادي وبخاصة على معدل النمو الاقتصادي. ويوضح التحليل الاتجاهي لسعر الصرف الأجنبي ارتفاع قيمة الدولار في مواجهة الجنيه عبر الزمن كما توضحه معادلة خط الاتجاه العام ذات الميل الموجب، التي تبين ارتفاع سعر الصرف الأجنبي بحوالى ٠.١٧ في المتوسط سنوياً، كما توضح استقرار هذه الزيادة حول خط الاتجاه العام ويتضح ذلك من ارتفاع قيمة (R^2= 0.91)، وهو ما يعني تراجع قيمة الجنيه في مواجهة الدولار بنفس هذه المعدلات، وبالتالي، معاناة الاقتصاد المصري من اختلال كبير على المستوى الخارجي.

٢ يقاس معدل النمو الاقتصادي بمعدل النمو في متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي = (معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي - معدل نمو السكان).

شكل رقم (٢)

تطور سعر صرف الدولار بالنسبة للجنيه في مصر خلال الفترة (١٩٧٠–٢٠١٤)



المصدر: إعداد الباحث، باستخدام بيانات الجدول رقم (١) م.

يتضح مما سبق، عدم نجاح السياسة النقدية في تحقيق أهدافها، حيث أن الاقتصاد المصري كان يعاني من عدم الاستقرار الاقتصادي سواء على المستوى الداخلي متمثلاً في ارتفاع معدل التضخم، أو عدم الاستقرار الخارجي متمثلاً في التراجع المستمر في قيمة العملة الوطنية، وأن المتغيرين يؤديان معاً إلى مزيد من عدم الاستقرار ومزيد من الاختلال، الأمر الذي أثر سلبياً على مستوى الأداء الاقتصادي متمثلاً في انخفاض معدلي الادخار والاستثمار، ومن ثم، انخفاض معدل النمو الاقتصادي، هذا فضلاً عن ارتفاع تكلفة المعيشة وزيادة التفاوت في توزيع الدخل، ومن ثم، زيادة حدة الفقر بالمجتمع المصري.

٤ : النموذج القياسي لتقدير دالة الطلب على النقود في مصر

يهدف هذا النموذج إلى تقدير المعلمات الخاصة بدالة الطلب على النقود، ومن ثم، تحديد العوامل التي تؤثر في الطلب على النقود في مصر، فضلاً عن تحديد الأهمية النسبية لكل منها سواء في الأجل الطويل أو الأجل القصير وذلك خلال الفترة (١٩٧٠–٢٠١٤)، وكذلك أثر الإصلاحات المالية والنقدية التي اتخذها البنك المركزي في عام ٢٠٠٣. الأمر الذي يساعد في صياغة السياسة النقدية الملائمة والأكثر فاعلية في التأثير إيجابياً على مستوى الأداء الاقتصادي وتحقيق الاستقرار المالي والنقدي، **وبالتالي، فإن هذا القسم يهدف إلى:**

أولاً: تعيين نموذج دالة الطلب على النقود، وتحديد المتغيرات الرئيسة بها.

ثانياً: تحديد المنهج القياسي الملائم في تقدير المعلمات الخاصة بدالة الطلب على النقود.

ثالثاً: تقدير المعلمات الخاصة بدالة الطلب على النقود في كل من الأجل الطويل والأجل القصير.

تماشياً مع ذلك سوف يتم تناول هذا القسم من خلال ستة بنود فرعية هي: تعيين النموذج وتحديد المتغيرات ومؤشراتها ومصادر البيانات، والمنهج القياسي، وتحليل التكامل المشترك، وتقدير العلاقات في الأجل الطويل، وتقدير العلاقات في الأجل القصير، وأخيراً اختبار مدى ملائمة وجودة النموذج

المستخدم واختبار مدى استقرار دالة الطلب على النقود.

٤-١: تعيين النموذج وتحديد المتغيرات ومؤشراتها ومصادر البيانات

استناداً إلى الأدبيات النظرية والتطبيقية التي تم مناقشتها في القسم الثاني، فإن نموذج دالة الطلب على النقود تبنى على أساس النظرية الكينزية الذي يكون وفقاً لها الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية دالة في كل من الدخل الحقيقي (Y/P) وسعر الفائدة (R)، وبالتالي، تكون دالة الطلب على النقود في صوتها الأولية كما عند كينز على الصورة التالية:

$$M/P_t = f(Y/P_t,\ R_t) \quad \ldots\ldots (1)$$

حيث يرتبط الطلب على النقود طردياً مع الدخل الحقيقي وعكسياً مع سعر الفائدة، ومع التوسع والتطور وبخاصة على يد فريدمان الذي يرى أن الطلب على النقود مثل الطلب على السلع وبخاصة المعمرة (Faridi & Akhtar, 2013, P. 12)، ومن ثم، يتأثر بالعوائد على أشكال الثروة الأخرى التي تعتبر كبديل للنقود مثل: العائد على السندات، والعائد على الأسهم، ونسبة رأس المال البشري إلى رأس المال المادي، فضلاً عن الدخل الدائم، وبالتالي، تكون دالة الطلب على النقود عند فريدمان على الصورة التالية:

$$M/P_t = f(Y_{d_t},\ R_m,\ R_e,\ P^e,\ H) \quad \ldots\ldots (2)$$

حيث أن (Y_{d_t}) تشير إلى الدخل الدائم وهو يؤثر طردياً في الطلب على النقود، وكل من (R_m, R_e) تشيران إلى العائد على الأسهم والعائد على السندات ويرتبط الطلب على النقود عكسياً مع كل منهما، بينما (P^e) تشير إلى التضخم المتوقع وهو يؤثر سلبياً في الطلب على النقود، وتشير (H) إلى نسبة رأس المال البشري إلى رأس المال المادي ويرتبط الطلب على النقود معها طردياً. وبالتالي، يمكن تقدير دالة الطلب على النقود على اعتبار أنها تتضمن نوعين من المتغيرات إحداهما يعبر عن حجم أو مستوى النشاط الاقتصادي وهو يتمثل في الدخل الحقيقي ويعبر عنه من خلال الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي (RGDP) (Lyoboyi& Pedro, 2013, P. 2)، والآخر يعبر عن تكلفة الفرصة البديلة للاحتفاظ بالنقود وهو يتمثل في سعر الفائدة (RI)، ومعدل التضخم (INF)، وسعر الصرف (EX)، فضلاً عن إمكانية إضافة متغيرات أخري نوعية تعبر عن الإصلاحات المالية والنقدية من خلال المتغيرات الوهمية (Dummy variables) (Kjosevski, 2013, P. 37)، (Mala, 2014, P. 6). ولذا، تكون دالة الطلب على النقود المقترحة في هذا النموذج على الصورة التالية:

$$M/P_t = = f\left(RGDP_t, INF_t, EX_t, RI_t, Dm \right) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3)$$

وبالتالي، فإن معادلة النموذج المقترح في صورتها الصريحة وفي الشكل اللوغاريتمي الخطي المزدوج (Double Log Linear Function Form)، تكون على الصورة التالية:

$$Ln\, M/P_t = \beta_0 + \beta_1 Ln\ RGDP_t + \beta_2 Ln\ INF_t + \beta_3\, RI_t + \beta_4 Dm + U_t \ldots\ldots\ldots (4)$$

يرجع اختيار الشكل اللوغاريتمي الخطي المزدوج في تقدير المعلمات الخاصة بدالة الطلب على النقود إلى عدة أسباب هى:

- يساعد التحويل اللوغاريتمي المزدوج على موافاة افتراض خطية الدالة لاستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) في التحليل القياسي.
- أن هذا الشكل تتسم نتائجه بجودة توفيق عالية (Superior Fit)، نظراً لتحقيقه أقل خطأ معياري للبواقي مقارنة بالأشكال الأخرى للدوال.
- أن المعلمات المقدرة في هذا الشكل تمثل المرونات، الأمر الذي يسهل تحديد التأثير النسبي لكل متغير مستقل على المتغير التابع دون التأثر بوحدات القياس الخاصة بكل متغير.

قد تم تناول ذلك من خلال نموذجين الأول خاص بالطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية بالمفهوم الضيق (M1/P) الذي يتضمن النقود المتداولة والودائع الجارية لدى البنوك التجارية، والثاني يتضمن الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية بالمفهوم الواسع (M2/P) الذي يحتوي بالإضافة إلى مكونات المفهوم الضيق على أشباه النقود أي الودائع الادخارية والأجلة لدى وحدات الجهاز المصرفي. ووفقاً للمعادلة السابقة في النموذجين، فإن رموز المتغيرات والمؤشرات التي تعبر عنها وطريقة قياسها، فضلاً عن التوقعات القبلية للمتغيرات التفسيرية التي تتضمنها دالة الطلب على النقود وفقاً لمنطق الأدبيات الاقتصادية النظرية والتطبيقية السابق استعراضها، كانت على النحو التالي:

M1/P تشير إلى الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية بالمفهوم الضيق وارتفاع هذه القيمة يعكس زيادة الطلب على النقود، والعكس صحيح.

M2/P تشير إلى الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية بالمفهوم الواسع وارتفاع هذه القيمة يعكس زيادة الطلب على النقود، والعكس صحيح.

RGDP تشير إلى الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي كمؤشر لمستوى الدخل الحقيقي بالمجتمع، وزيادة الدخل القومي الحقيقي يؤدي إلى زيادة الطلب على النقود، ولذا، يتوقع أن تكون قيمة $(0 < \beta_1)$.

INF تشير إلى معدل التضخم وقد تم استخدام مؤشره من خلال الرقم القياسي لأسعار المستهلك، وارتفاع المستوى العام للأسعار يعكس ارتفاع معدل التضخم، مما يترتب عليه انخفاض القيمة الحقيقية للنقود، ومن ثم، نقص الطلب علي النقود، والعكس صحيح، ولذا، يتوقع أن تكون قيمة $(0 > \beta_2)$.

EX تشير إلى سعر الصرف الأجنبي، وهو مقاس على أساس سعر الدولار مقدراً بالجنيه، وارتفاع سعر الصرف الأجنبي يعني إنخفاض قيمة العملة الوطنية، ومن ثم، يفضل الأفراد الاحتفاظ بثرواتهم في صورة الدولار، وبالتالي، يحدث إحلال للعملة الأجنبية محل العملة الوطنية والعكس صحيح، ولذا، فإنه في حالة الاقتصاد المصري والتراجع المستمر في قيمة العملة الوطنية يتوقع أن تكون قيمة $(\beta_3 < 0)$.

RI تشير إلى سعر الفائدة الحقيقي، وهو عبارة عن معدل الفائدة النقدي مطروحاً منه معدل التضخم[٣]، ويتوقع أن يترتب على ارتفاع سعر الفائدة الحقيقي زيادة تكلفة الفرصة البديلة للاحتفاظ بالنقود سائلة، ومن ثم، يقل الطلب على النقود كأصل ويزداد الطلب على الأصول المالية، والعكس صحيح، ولذا، يتوقع أن تكون قيمة $(\beta_4 < 0)$.

DM تشير إلى المتغير الوهمي الذي يعبر عن الإصلاحات النقدية والمالية التي تمت في عام ٢٠٠٣، ولذا، تأخذ قيمته الصفر خلال الفترة السابقة لعام ٢٠٠٣ والواحد الصحيح في السنوات التالية لذلك، وبالتالي فإنه يعبر عن الإصلاح المالي والمصرفي بالمجتمع، ومن ثم، يتوقع أن يؤدي إلى انخفاض الطلب على النقود، ولذا، يتوقع أن تكون قيمة $(\beta_5 < 0)$.

U تشير إلى حد الخطأ العشوائي، الذي يفترض فيه أن يأخذ شكل التوزيع المعتدل الطبيعي، ولذا، يكون وسطه الحسابي مساوياً للصفر وتباينه ثابتًا وقيمه مستقلة.

توضح بيانات **الجدول رقم (٢)** الإحصاءات الوصفية ومصفوفة معاملات الارتباط لمتغيرات النموذج، ويلاحظ من اختبار (Jarque–Bera) أن سلاسل البيانات للمتغيرات محل الدراسة تأخذ شكل التوزيع المعتدل الطبيعي في ظل وجود تباين ثابت وتغاير يساوي الصفر– حتى مستوى معنوية ٥%. وتوضح معاملات الارتباط أن الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية سواء بالمفهوم الضيق (M1) أو المفهوم الواسع (M2) يرتبط طردياً وبعلاقة قوية مع كافة المتغيرات باستثناء سعر الفائدة الحقيقي التي تكون درجة الارتباط بها ضعيفة وبخاصة مع (M1).

يستخدم البحث تحليل السلاسل الزمنية السنوية للبيانات التي تغطي الفترة (١٩٧٠– ٢٠١٤)، وقد تم تجميع هذه البيانات من المصادر الدولية، من خلال مؤشرات التنمية الدولية {World Development Indicators (WDI)} للبنك الدولي في عام ٢٠١٥، وقد روعي أن تكون كافة المتغيرات القيمية المستخدمة في النموذج القياسي محسوبة بالجنيه وبالأسعار الثابتة على اعتبار سنة البداية ١٩٧٠ هى سنة الأساس، كما تم تحويل كل المتغيرات إلى الصورة اللوغاريتمية كي تكون أكثر ملاءمة للأساليب القياسية باستثناء سعر الفائدة الحقيقي نظراً لأن معظم معدلات الفائدة كانت سالبة خلال فترة الدراسة، وسوف يتم استخدام كل المتغيرات في الشرح بالجانب التطبيقي بدون كتابة الحرف الدال على اللوغاريتم (Ln) أمام أي متغير مراعاة للتبسيط.

[٣] توجد عدة طرق لتقدير سعر الفائدة الحقيقي، وهو أن:
(١) سعر الفائدة الحقيقي = سعر الفائدة النقدي على الودائع - معدل التضخم.
(٢) سعر الفائدة الحقيقي = {(١ + سعر الفائدة النقدي على الودائع)/(١ + معدل التضخم)} - ١
(٣) سعر الفائدة الحقيقي = اللوغاريتم الطبيعي {(١ + سعر الفائدة النقدي على الودائع)/(١ + معدل التضخم)}.
وقد تم استخدام الطريقة الأخيرة (٣) في هذا البحث (Wikipedia, 2013)

جدول رقم (٢)

الإحصاءات الوصفية ومصفوفة معاملات الارتباط لمتغيرات النموذج

RI	Ln Ex	Ln INF	Ln RGDP	Ln M2/P	Ln M1/P	Variables
-1.69	0.56	6.94	9.09	8.77	7.79	**Mean**
-3.12	1.20	7.37	9.07	8.90	7.78	**Median**
11.63	1.96	9.07	10.02	9.87	8.73	**Maximum**
-10.40	-0.94	4.61	8.03	6.96	6.66	**Minimum**
5.67	1.09	1.43	0.58	0.82	0.47	**Std. Dev.**
0.72	-0.16	-0.29	-0.12	-0.77	-0.40	**Skewness**
2.89	1.32	1.69	2.15	2.71	3.08	**Kurtosis**
3.90	5.52	3.86	1.45	4.65	1.24	**Jarque-Bera**
0.14	0.06	0.15	0.48	0.10	0.54	**Probability**
-75.96	25.04	312.45	409.05	394.81	350.35	**Sum**
1415.70	52.05	90.59	14.59	29.82	9.76	**Sum Sq. Dev.**
45	45	45	45	45	45	**Observations**
					1.00	**Ln M1/P**
				1.00	0.89	**Ln M2/P**
			1.00	0.97	0.87	**Ln RGDP**
		1.00	0.97	0.95	0.75	**Ln INF**
	1.00	0.97	0.93	0.89	0.65	**Ln EX**
1.00	0.45	0.39	0.30	0.30	0.01	**RI**

المصدر: إعداد الباحث باستخدام البرنامج الإحصائي (EViews)، اعتماداً على بيانات الجدول رقم (١) م.

٤– ٢: المنهج القياسي

تعتمد الدراسات التطبيقية الحديثة في دراسة العلاقات بين المتغيرات الاقتصادية على نماذج الانحدار التي تجمع بين علاقات الأجل الطويل والأجل القصير، وتُستخدَم هذه النماذج عندما تتصف المتغيرات بخاصية التكامل المشترك، حيث يفترض أن المتغيرات الاقتصادية تتجه في الأجل الطويل عادة نحو حالة من الاستقرار يطلق عليها وضع التوازن (Steady State Equilibrium). ونظراً لأنه في كثير من الأحيان أغلب بيانات السلاسل الزمنية للمتغيرات الاقتصادية تكون غير مستقرة (Non stationary)، وفي مثل هذه الحالة لا تصلح نماذج الانحدار التقليدية في دراسة العلاقات بين المتغيرات وهي في صورتها الأصلية (Level)، حيث يؤدي ذلك إلى ما يسمي بالانحدار الزائف (Spurious Regression)، وبالتالي، فإن الاختبارات الإحصائية العادية (R^2, DW, F, T) لا يمكن الاعتماد عليها، لأنها تبنى ضمنياً على أساس أن المتغيرات الاقتصادية هى متغيرات مستقرة (Stationary) وقد لا يتحقق ذلك. ويمكن التغلب على هذه المشكلة من خلال أخذ الفرق الأول لجميع المتغيرات، إلا أن ذلك يؤدي إلى فقدان العلاقات طويلة الأجل بين المتغيرات (Sultan, 2011, P. 71)، تلك التي تتميز بأهميتها الكبيرة خاصة لدى متخذي السياسات الاقتصادية التي هي بطبيعتها علاقات طويلة الأجل (Christopoulos & Tsionas, 2004, P. 57). غير أنه إذا كانت

بيانات السلاسل الزمنية للمتغيرات غير مستقرة كل على حده، ولكنها تتصف بخاصية التكامل المشترك فيما بينها كمجموعة (Co-integration Relationship)، فإن البواقي تكون مستقرة، مما يعني أن متغيرات النموذج تتحرك معاً في نفس الاتجاه، وبالتالي، يتحقق لها التوازن في الأجل الطويل، ومن ثم، يمكن قياس العلاقات بين المتغيرات بدون أخذ الفرق الأول لتحديد العلاقات طويلة الأجل بين المتغيرات، بالإضافة إلى تحديد العلاقات في الأجل القصير من خلال نموذج تصحيح الخطأ (ECM) {Error Correction Model}، (Vazakidis & Adamopoulos, 2010, P. 581).

لذا، سوف يتم استخدام أسلوب التكامل المشترك في تقدير دالة الطلب على النقود، ويوجد في الأدب الاقتصادي عديد من الطرق لإجراء اختبارات التكامل المشترك، وأكثر هذه الطرق استخداماً بصفة عامة اختبار: {(Engle – Granger two stage) {EG}، {Johansen Maximum Likelihood} (JML) (Shahbaz, et al., 2008 P. 476). وتتطلب هذه الطرق أن تكون كافة متغيرات النموذج لها نفس رتبة التكامل (Integration Order)، كما أنه في حالة صغر حجم العينة لوحظ ضعف هذه الأساليب. غير أنه قد ظهر مؤخراً مدخل بديل للتكامل المشترك يتجنب مثل هذه القيود، من خلال اختبارات الحدود (Bound Tests)، المعروف باسم {Auto Regressive Distributed Lag (ARDL) Model}، الذي يعتمد على نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد {Unrestricted Error Correction Model (UECM)} وقد تم تطويره منذ عام ١٩٩٥ وقدم في عام ٢٠٠١، من قبل {Pesaran, et al. 2001, P. 16(PSS)}.

يعد تحليل (ARDL) نموج انحدار ديناميكي، حيث ينطوي على وجود فترات تباطؤ زمني، الأمر الذي يمكن من خلاله قياس العلاقات في كل من الأجل الطويل والأجل القصير، ويستخدم هذا النموذج طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS). ويتميز مدخل (ARDL) في اختبار التكامل المشترك عن اختبار كل من (EG)، (JML) بما يلي (Faridi & Akhtar, 2013, P. 18)، (Narayan & Narayan, 2005, P. 429):

- يمكن استخدامه حتى في حالة اختلاف رتبة التكامل بين المتغيرات الداخلة في النموذج سواء كانت I(١) أو I(٠).
- يعتمد على نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد (UECM)، التي تكون له خصائص إحصائية أفضل في معالجة البواقي في الأجل القصير.
- تكون نتائجه أكثر دقة في حالة العينات الصغيرة.
- يسمح بإدخال عدد أكبر من فترات التباطؤ الزمني حتى يتم التوصل إلى الوضع الأمثل.
- يأخذ في حسبانه التغيرات الهيكلية في السلاسل الزمنية للمتغيرات عبر الزمن.

سوف يتم تطبيق النموذج القياسي الذي يتعلق بتقدير دالة الطلب على النقود في مصر خلال الفترة (١٩٧٠– ٢٠١٠)، وفقاً لمدخل التكامل المشترك **من خلال إتباع الخطوات الأربع التالية:**

أولاً: تحليل التكامل المشترك بين متغيرات النموذج، حيث يتطلب تطبيق نموذج (ARDL)، أن تكون المتغيرات الاقتصادية الداخلة في النموذج بينها علاقات التكامل المشترك (Co-integration Relationship) التي تضمن تحقق التوازن في الأجل الطويل، ويتم الكشف عن خاصية

التكامل المشترك بين متغيرات النموذج على مرحلتين:

المرحلة الأولى: اختبار جذر الوحدة (Unit Root Test)، لتحديد مدى استقرار أو عدم استقرار المتغيرات الداخلة في النموذج، وبالتالي، يتم تحديد درجة أو رتبة التكامل (Integration Order) لكل متغير على حده، هذا فضلاً عن تحديد فترات التباطؤ الزمني المثلى (Optimal Lag Length) لمتغيرات النموذج من خلال متجهة الانحدار الذاتي (VAR).

المرحلة الثانية: اختبار مدي توافر خاصية التكامل المشترك (Co–integration) بين متغيرات النموذج وهي: الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية وفقاً للمفهومين الضيق والواسع كمتغير تابع، وكل من الدخل الحقيقي، ومعدل التضخم، وسعر الصرف، وسعر الفائدة الحقيقي، والإصلاح النقدي والمالي كمتغيرات مستقلة، وذلك من خلال اختبارات الحدود (Bound Tests).

ثانيا: تقدير المعلمات في الأجل الطويل، بعد التأكد من وجود خاصية التكامل المشترك بين متغيرات النموذج، فإنه يتم تقدير معلمات دالتي الطلب على النقود في الأجل الطويل من خلال نموذج (ARDL).

ثالثاً: تقدير المعلمات الخاصة بالأجل القصير، يتم أخيراً تقدير معلمات دالتي الطلب على النقود في الأجل القصير، وذلك من خلال نموذج تصحيح الخطأ (ECM).

رابعاً: اختبار مدى استقرار دالتي الطلب على النقود في الأجلين القصير والطويل، فضلاً عن الاختبارات الخاصة بمدى ملائمة النموذج القياسي المستخدم.

سوف يتم توضيح هذه الخطوات الأربع بنفس الترتيب، حيث يتم الجمع بين التأصيل النظري والقياسي لكل منها بإيجاز، ثم يتم تقديم نتائج التطبيق القياسي الخاصة بكل منها.

٤–٣: تحليل التكامل المشترك

٤–٣–١: اختبار جذر الوحدة (Unit Root Test):

يستخدم اختبار جذر الوحدة (UR) لتحديد مدى استقرار بيانات السلاسل الزمنية للمتغيرات المختلفة بالنموذج وعند أي مستوى من الفروق يتحقق لها هذا الاستقرار، ومن خلال ذلك يتم تحديد رتبة التكامل للمتغيرات، ويسمح تحليل (ARDL) بقياس العلاقات بين المتغيرات ذات رتب التكامل المختلفة سواء I(٠) أو I(١) أو أي منهما، ولذا، فإنه قد يرى البعض أنه لا يتطلب الأمر بالضرورة إجراء اختبار جذر الوحدة مقدماً، إلا أنه في حالة وجود بعض المتغيرات التي تكون رتبة تكاملها I(٢) أو أعلى فإنه لا يمكن تطبيق هذا المدخل، الأمر الذي يتطلب إجراء اختبار جذر الوحدة للتأكد من عدم وجود متغيرات تكون رتبة تكاملها I(٢) أو أعلى. ويوضح **الجدول رقم (٣)** النتائج الموجزة لاختبار جذر الوحدة (UR) سواء للمتغيرات في صورتها الأصلية أو بعد إجراء الفروق عليها، وذلك من خلال اختبار فيليبس بيرون {Phillips–Perron (PP)}، باستخدام البرنامج الإحصائي (EViews).

جدول رقم (٣)
نتائج اختبار استقرار متغيرات النموذج (U R) باستخدام اختبار فيليبس بيرون (PP)

المتغير / البيان	المتغير في وضعه الأصلي		المتغير في الفرق الأول		رتبة المتغير (I)
	Constant	Constant &Trend	Constant	None	
Ln M1/P	1.45- (0.55)	1.87- (0.65)	2.24- (0.00)	3.29- (0.00)	1
Ln M2/P	2.62- (0.10)	1.89- (0.64)	3.38- (0.02)	187- (0.06)	1
Ln RGDP	1.02- (074)	2.17- (0.49)	6.69- (0.00)	4.18- (0.00)	1
Ln INF	0.76- (0.82)	0.16- (0.91)	2.90- (0.05)	0.74- (0.39)	1
Ln EX	0.58- (0.86)	2.18- (0.49)	4.10- (0.00)	3.88- (0.00)	1
RI	2.29- (0.18)	2.39- (0.38)	8.37- (0.00)	8.47- (0.00)	1

المصدر: إعداد الباحث باستخدام البرنامج الإحصائي (EViews)، اعتماداً على بيانات الجدول رقم (١) م.
- القيم الحرجة في (Level) في حالة وجود الحد الثابت عند مستوي معنوية ١% = - ٣.٥٩ ، وعند ٥% = - ٢.٩٣، وفي حالة وجود الحد الثابت والاتجاه معاً عند مستوى معنوية ١% = -٤.١٨ ، وعند ٥% = -٣.٥٢ .
- القيم الحرجة في الفرق الأول في حالة وجود الحد الثابت عند مستوي معنوية ١% = - ٣.٥٩، وعند ٥% = - ٢.٩٣، وفي حالة (None) عند مستوى معنوية ١% = -٢.٦٢ ، وعند ٥% = -١.٩٥.

يلاحظ من بيانات هذا الجدول ما يلي:

- أن نتائج اختبار جذر الوحدة (UR) توضح عدم استقرار كل المتغيرات في صورتها الأصلية (Level) سواء عند مستوى معنوية ١% أو ٥%، سواء في ظل وجود ثابت الدالة فقط أو ثابت الدالة والاتجاه معاً.
- كافة المتغيرات يتحقق لها الاستقرار بعد إجراء الفرق الأول لها، وذلك حتى مستوى معنوية ٥%، وبخاصة في ظل وجود ثابت الدالة، ولذا، سيتم إجراء التحليل في ظل وجود ثابت الدالة في النموذجين وبالأجلين القصير والطويل.
- وفقاً لذلك، فإن السلاسل الزمنية للمتغيرات الداخلة في النموذج يكون تكاملها من الرتبة الأولى {Integrated of order (1)}، ووفقاً لهذه النتائج يمكن الاستمرار وإجراء اختبارات التكامل المشترك من خلال اختبارات الحدود وفقاً لتحليل (ARDL).

يتطلب إجراء اختبار التكامل المشترك – أيضاً – تحديد فترات التباطؤ الزمني المثلى (Optimal Lag Length) للمتغيرات الخاصة بالنموذجين، وسيتم إجراء ذلك من خلال نموذج متجهة الانحدار الذاتي (VAR)، من خلال اختبار كل من: (LR, FPE, AIC, SC, HQ) كما هو موضح **بالجدول رقم (٤)**، الذي يتضح منه أنها تكون فترتين تباطؤ زمني بالنموذجين في الاختبارات الخمسة السابقة باستثناء أنها تكون أربع فترات بالنموذج الثاني وفقاً لاختبار (AIC)، ولذا، سوف يتم استخدام فترتين تباطؤ في تقدير النموذجين في الأجل الطويل وفترة واحدة بالأجل القصير.

جدول رقم (٤)

تحديد العدد الأمثل لفترات التباطؤ الزمني وفقاً لتحليل (VAR) في النموذجين

الدولة/البيان	Lag	LR	FPE	AIC	SC	HQ
النموذج الأول (M1)	0	NA	0.00	7.98	8.19	8.06
	1	567.50	0.00	-7.02	-5.76	-6.56
	2	82.77*	0.00*	-8.56*	-6.26*	-7.72*
	3	23.46	0.00	-8.27	-4.93	-7.06
	4	22.86	0.00	-8.20	-3.81	-6.60
النموذج الثاني (M2)	0	NA	0.00	7.41	7.62	7.49
	1	512.84	0.00	-6.02	-4.76	-5.56
	2	88.34*	0.00*	-7.74	-5.45*	-6.91*
	3	27.96	0.00	-7.64	-4.30	-6.42
	4	27.41	0.00	-7.79*	-3.41	-6.20

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% evel)
FPE: Final prediction error , AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion , HQ: Hannan-Quinn information criterion

٤-٣-٢: اختبارات التكامل المشترك (Co-integration Tests):

سيتم الكشف عن التكامل المشترك من خلال اختبارات الحدود (Bound Tests)، وذلك لتحديد مدى وجود ظاهرة التكامل المشترك، وبالتالي، تحديد إذا كان هناك علاقة طويلة الأجل بين متغيرات النموذجين أم لا. وتعتمد اختبارات الحدود (Bound Tests) على تحليل (PSS F-Test)، حيث يتم حساب قيمة (F-statistics) الإحصائية لاختبار المعنوية المشتركة لمعلمات المتغيرات طويلة الأجل، ثم من خلال مقارنتها بالقيم الحرجة المقدرة لها وفقاً لتقديرات (PSS) الجدولية، فإذا كانت قيمة (F-statistics) المحسوبة تتجاوز القيم الحرجة الجدولية، فإنه يتم رفض فرض العدم (H_0) الذي ينص على عدم وجود علاقة طويلة الأجل بين متغيرات النموذج، وقبول الفرض البديل (H_1) الذي يعني وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات في النموذجين. بينما إذا كانت قيمة (F-statistics) المحسوبة أقل من القيم الحرجة الجدولية فإنه يتم قبول فرض العدم (H_0)[٤]. وتعد نتائج هذا الاختبار أكثر دقة مقارنة بالاختبارات التقليدية (Shahbaz, et al., 2008, P. 476).

تتمثل الصورة العامة لمعادلة نموذج (ARDL) والخاصة بالنموذج الأول للطلب على النقود بالمفهوم الضيق تلك التي تجمع بين كل المتغيرات في الأجل الطويل والأجل القصير معاً، وتستخدم في اختبارات التكامل المشترك بين المتغيرات، وبالتالي، تحديد وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات في الأجل الطويل من عدمه على الصورة التالية:

[٤] إذا كانت قيمة (F-statistics) المحسوبة تقع بين حدي القيم الحرجة المحددة جدولياً تكون النتيجة غير حاسمة، حيث عندما تكون رتبة تكامل كل المتغيرات {I(1)}، فإنه يتم اتخاذ القرار على أساس الحدود العليا، وبالمثل إذا كانت رتبة تكامل كل المتغيرات {I(0)}، فإنه يتم اتخاذ القرار على أساس الحدود الدنيا (Rahman & Salahuddin, 2000, P. 11)

$$\Delta LnM1/P_t = B_0 + \sum_{i=1}^{k} B_{1i}\Delta LnM1/P_{t-i} + \sum_{i=0}^{k} B_{2i}\Delta LnRGDP_{t-i} + \sum_{i=0}^{k} B_{3i}\Delta LnINF_{t-i} + \sum_{i=0}^{k} B_{4i}\Delta LnEX_{t-i} + \sum_{i=0}^{k} B_{5i}\Delta RI_{t-i} + \beta_6 LnRGDP_{t-1} + B_7 LnINF_{t-1} + B_8 LnEX_{t-1} + B_9 RI_{t-1} + U_t \quad \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots (5)$$

حيث أن (K) تشير إلى عدد فترات التباطؤ الزمني للمتغيرات في وضعها الأصلي، التي تم تحديدها في الخطوة السابقة، (Δ) تشير إلى الفرق الأول للمتغيرات، $B_{1i}, B_{2i}, B_{3i}, B_{4i}, B_{5i}$ تمثل المعلمات الخاصة بالأجل ال قصير بالإضافة إلى معلمة الحد الثابت B_0، بينما B_6, B_7, B_8, B_9 فهي تمثل المعلمات الخاصة بالأجل الطويل، U تمثل حد الخطأ العشوائي. ويتم تكوين معادلة تمثل النموذج الثاني للطلب على النقود بالمفهوم الواسع (M2) بنفس الأسلوب كما بالمعادلة السابقة الخاصة بالنموذج الأول، ويوضح **الجدول رقم (٥)** ملخص نتائج اختبارات الحدود (Bound Tests)، وذلك بالاعتماد على اختبار (Wald Test) وإيجاد قيمة (F-statistics) المحسوبة، ومن خلال مقارنة هذه القيمة بالقيم الجدولية لها لاختبار فرض العدم (H_0) في مواجهة الفرض البديل (H_1):

$H_0: \beta_6 = \beta_7 = \beta_8 = \beta_9 = 0$

$H_1: \beta_6 \neq \beta_7 \neq \beta_8 \neq \beta_9 \neq 0$

جدول رقم (٥)

ملخص نتائج اختبارات التكامل المشترك (Bound Tests)

البيان / الدولة	F المحسوبة		قيمة F الجدولية وفقاً لتقديرات (PSS)	مستوى المعنوية	
	القيمة	Probability		%5	%1
النموذج الأول (M1)	3.55	0.01	I (0)	2.62	3.41
			I (1)	3.79	4.68
النموذج الثاني (M2)	13.92	0.00	I (0)	2.62	3.41
			I (1)	3.79	4.68

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج (EViews)، استناداً إلى البيانات المستخدمة في الجدول رقم (١) م.

– القيم الحرجة مأخوذة من:

-Pesaran, Shin & Smith, (2001), "Bounds testing approaches to the analysis of level relationships", ***Journal of Applied Econometrics***, Vol.16, Iss. 3, Table CI (iii), P. 300.

يلاحظ أن قيمة (F-statistics) المحسوبة أكبر من الحد الأعلى للقيمة الجدولية في النموذجين وذلك عند مستوى معنوية ١%، ولذا، فإنه يتم رفض فرض العدم (H_0) بعدم وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات في النموذجين وقبول الفرض البديل (H_1)، مما يعني وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات في النموذجين، وبالتالي، يتم متابعة الخطوات التالية في تحليل (ARDL) في مثل هذه الحالة.

٤ – ٤: تقدير علاقات الأجل الطويل

بعد التأكد من وجود خاصية التكامل المشترك بين المتغيرات في النموذجين من خلال اختبارات الحدود في الخطوة السابقة، فإنه يتم قياس العلاقات طويلة الأجل وفقاً لنموذج (ARDL)، وتكون الصيغة العامة لمعادلة الطلب على النقود بالمفهوم الضيق في النموذج الأول كما يلي:

$$\boldsymbol{Ln\,M1/P_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{p}\beta_{1i}\,Ln\,M1/P_{t-i} + \sum_{i=0}^{q}\beta_{2i}\,Ln\,RGDP_{t-i} + \sum_{i=0}^{m}\beta_{3i}\,Ln\,INF_{t-i} + \sum_{i=0}^{n}\beta_{4i}\,Ln\,EX_{t-i} + \sum_{i=0}^{S}\beta_{5i}\,RI_{t-i} + \sum_{i=0}^{v}\beta_{6i}\,Dm_{t-i} + U_t} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (6)$$

حيث أن p, q, m, n, ...v تمثل العدد الأمثل لفترات التباطؤ الزمني التي تم تحديدها من خلال متجهة الانحدار الذاتي (VAR) أما $\beta_1, \beta_2, \ldots\ldots\ldots \beta_6$ فهي تمثل المعلمات المراد تقديرها في الأجل الطويل التي تعبر عن المرونات بين المتغير التابع المتمثل في الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية بالمفهوم الضيق وكل من المتغيرات المستقلة، ويمكن تكوين معادلة للطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية بالمفهوم الواسع بنفس الأسلوب. وبتطبيق تحليل (Hendry, 1995)، "من الصورة العامة إلى الصورة الخاصة" (General to Specific Approach)، على النتائج الأولية التي يتم الحصول عليها من خلال تقديرات المربعات الصغري (OLS)، حيث يتم حذف المتغيرات غير المعنوية من النموذج بدءًا بالمتغيرات الأقل معنوية ثم الأقل تدريجياً، وإعادة التقدير بعد كل عملية حذف حتى يتم التوصل إلى الصيغة النهائية للنموذج التي تحتوي على المتغيرات المعنوية فقط (Dutta & Ahmed, 2004, P. 610). وبإجراء عملية التطبيع (Normalization) إن تطلب الأمر ذلك بإيجاد قيمة المتغيرات المستقلة بدلالة المتغير التابع بإعطائه قيمة الوحدة، حيث أنه في الأجل الطويل تكون قيمة المتغير في الفترة الزمنية (t) هي نفسها في الفترة الزمنية السابقة عليها (t-1) أي أن ($M1/P_t = M1/P_{t-1}$) وهكذا لكافة المتغيرات، حتى يتم التوصل إلى قيم المعلمات المقدرة التي تعبر عن المرونات المقدرة طويلة الأجل للطلب على النقود في مصر، كما توضحها بيانات **الجدول رقم (٦)**.

جدول رقم (٦)

تقديرات معلمات دالة الطلب على النقود في الأجل الطويل

وفقاً لنموذج (ARDL) في النموذجين

البيان/ المتغير	النموذج الأول (M1)				النموذج الثاني (M2)			
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Ln RGDP	1.98	0.29	4.38	0.00	1.41	0.10	14.12	0.00
Ln INF	-0.39	0.06	-6.59	0.00	-0.23	0.50	-9.04	0.00
Ln EX	-0.15	0.05	-2.89	0.01	0.23	0.06	3.94	0.00
RI	-0.01	0.00	-3.05	0.00	0.04	0.00	10.02	0.00
Dm	-0.14	0.06	-2.27	0.03	-	-	-	-
Intercept	-7.26	0.75	-9.65	0.00	-3.11	0.68	-4.57	0.00
جودة التوفيق								
R^2	0.97				0.99			
Adj. R^2	0.96				0.98			
DW	1.27				1.27			
(F-statistic)	0.00				0.00			

المصدر: إعداد الباحث باستخدام البرنامج الإحصائي (EViews)، اعتماداً على بيانات الجدول رقم (١) م.

يلاحظ من هذا التقدير أن المتغيرات التي تؤثر معنوياً في الطلب على النقود – تلك التي اجتازت الاختبارات الإحصائية حتى مستوى معنوية ٥% – تتمثل فيما يلي:

- **الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ($RGDP$)**، وقد كان تأثيره ايجابياً في الطلب الحقيقي على النقود بالنموذجين، كما أن الطلب على النقود مرن بالنسبة له كمؤشر للدخل الحقيقي، حيث كانت المرونة المقدرة ثمثل ١.٩٨ ، ١.٤١ مما يدل على أن نمو أو زيادة الناتج الحقيقي بنسبة ١% يترتب علية زيادة الطلب الحقيقي على النقود بنسبة ٢% ، ١.٤% تقريباً وفقاً لكل من المفهومين الضيق والواسع في الطلب على النقود على التوالي، وهذه النتيجة تتوافق مع منطق النظرية الاقتصادية والتوقعات القبلية.
- **معدل التضخم (INF)** ، وقد كان تأثيره سلبياً في الطلب الحقيقي على النقود بالنموذجين، وتشير قيمة المعلمات المقدرة إلى انخفاض مرونة الطلب على النقود بالنسبة للتضخم، حيث كانت قيم المعلمات المقدرة –٠.٣٩ ، –٠.٢٣ وهذا يعني أن ارتفاع المستوى العام للأسعار أو معدل التضخم بنسبة ١% يترتب علية انخفاض الطلب الحقيقي على النقود بنسبة ٠.٤% ، ٠.٢٣% تقريباً وفقاً لكل من المفهومين الضيق والواسع للطلب على النقود على التوالي، وذلك لأن ارتفاع معدل التضخم يترتب عليه انخفاض القيمة الحقيقة للنقود، ومن ثم، تقل فاعلية استخدام النقود كمخزن للقيمة ويزداد التفضيل السلعي على التفضيل النقدي، وهو ما يتوافق مع منطق النظرية الاقتصادية والتوقعات القبلية.

- **سعر الصرف الأجنبي** (EX) ، وقد كان تأثيره سلبياً في الطلب الحقيقي على النقود وفقاً للمفهوم الضيق (M1/P) وتشير قيمة المعلمة المقدرة – ٠.١٥ إلى أن ارتفاع سعر الصرف الأجنبي وما يترتب عليه من انخفاض في قيمة الجنيه بنسبة ١% يؤدي إلى نقص الطلب على النقود بالمفهوم الضيق بنسبة ٠.١٥%، وذلك نتيجة لما يسمى بإحلال العملة الأجنبية محل العملة الوطنية وهو ما عرف في مصر خلال فترة طويلة بظاهرة الدولرة. بينما كان أثر سعر الصرف إيجابي وبدرجة أكبر في الطلب الحقيقي على النقود بالمفهوم الواسع (M2/P)، وتشير قيمة المعلمة المقدرة ٠.٢٣ إلى أن ارتفاع سعر الصرف الأجنبي بنسبة ١% يترتب عليه زيادة الطلب على النقود بنسبة ٠.٢٣% وربما يعزى ذلك إلى زيادة النصيب النسبي في مكونات هذا المفهوم من الودائع الإدخارية والآجلة وارتفاع سعر الفائدة على الجنيه بدرجة كبيرة مقارنة بها على الدولار.
- **سعر الفائدة الحقيقي** (RI)، وقد كان تأثيره سلبياً في الطلب الحقيقي على النقود بالمفهوم الضيق (M1/P) ولكن تأثيره ضعيف جداً، حيث تشير قيمة المعلمة المقدرة –٠.٠١ إلى أن ارتفاع سعر الفائدة الحقيقي بنسبة ١% يترتب عليه زيادة تكلفة الفرصة البديلة للاحتفاظ بالنقود سائلة، ومن ثم، يقل الطلب الحقيقي على النقود وفقاً لهذا المفهوم بنسبة ٠.٠١%. بينما كان أثر سعر الفائدة الحقيقي إيجابي في التأثير في الطلب الحقيقي على النقود بالمفهوم الواسع (M2/P) غير أنه ضعيف أيضاً، حيث تشير قيمة المعلمة المقدرة ٠.٠٤ إلى أن ارتفاع سعر الفائدة الحقيقي بنسبة ١% يترتب عليه زيادة الطلب على النقود بنسبة ٠.٠٤% وربما يعزى ذلك إلى زيادة النصيب النسبي في مكونات هذا المفهوم من الودائع الإدخارية والآجلة ولكن كانت درجة استجابة المدخرات للتغيرات في سعر الفائدة الحقيقي ضعيفة. وربما يعزى ذلك في الحالتين إلى أنه في معظم فترة الدراسة كانت قيم سعر الفائدة الحقيقي سالبة، فضلاً عن انخفاض الوعي النقدي والمصرفي وانخفاض كفاءة الجهاز المصرفي وبخاصة في المحافظات غير الحضرية.
- **الاصلاحات المالية والنقدية** (Dm)، وقد كان لها تأثير سلبي في الطلب الحقيقي على النقود بالمفهوم الضيق (M1/P) نتيجة لتحسين المعاملات النقدية وزيادة التحرر بالقطاع المصرفي، ومن ثم، زيادة استخدم التسهيلات المصرفية والنقود المصرفية، الأمر الذي أسهم في إنخفاض الطلب على النقود وفقاً لهذا المفهوم وإن كان هذا التأثير ضعيف كما توضحه قيمة المعلمة المقدرة –٠.١٤ . بينما لم يكن لهذه الإصلاحات تأثير معنوي في الطلب الحقيقي على النقود بالمفهوم الواسع (M2/P)، وبالتالي، لم تؤد الدور المتوقع منها في تعبئة المدخرات القومية.

يتضح مما سبق، وجود توافق كبير بين نتائج التقدير في النموذجين فيما يتعلق باتجاه تأثير المتغيرات التفسيرية وأهميتها النسبية في حالة الناتج الحقيقي والتضخم في تأثيرهم في الطلب الحقيقي على النقود وهما المتغيرين الأكثر تأثيراً في الطلب الحقيقي على النقود، وإن كان هناك اختلاف في اتجاه تأثير سعر الصرف الأجنبي وسعر الفائدة الحقيقي فيما بين النموذجين وربما يرجع ذلك لاختلاف مكونات المفهوم الواسع عن المفهوم الضيق للطلب على النقود وكذلك اختلاف ظروف

الاقتصاد المصري. كما أن المقدرة التفسيرية للنموذجين مرتفعة، إذ أن (٩٦% – ٩٨%) من التغيرات في الطلب الحقيقي على النقود في النموذجين تفسر من خلال المتغيرات المدرجة بهما، فضلاً عن عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي كما توضحها إحصائية ديربن – واتسون (DW) بالنموذجين. كما أن النتائج تتفق إلى حدٍ كبير مع التوقعات القبلية ومنطق الأدبيات النظرية والتطبيقية سالفة الذكر وواقع الاقتصاد المصري.

٤ – ٥: تقدير علاقات الأجل القصير

تتمثل الخطوة التالية في هذا التحليل في تقدير المعلمات الخاصة بالأجل القصير لدالتي الطلب على النقود من خلال تطبيق نموذج تصحيح الخطأ (ECM)، وذلك بأن يتم أخذ حد الخطأ من معادلة الانحدار المقدرة في الأجل الطويل– الخاصة بكل من النموذجين– وإدراجها في معادلة الأجل القصير مع أخذ فترة إبطاء لها، بالإضافة إلى الفرق الأول لكل المتغيرات بالنموذج مع مراعاة فترات الإبطاء وتكون أقل من الأجل الطويل بفترة، ولذا، فإن فترات الإبطاء للمتغيرات في النموذجين تكون فترة واحدة، وذلك كما يتضح من المعادلة رقم (٧)، التي تمثل الصيغة العامة لمعادلة نموذج تصحيح الخطأ بالنموذج الأول كما يلي:

$$\Delta Ln\ M1/P_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{p-1} \beta_{1i}\, \Delta Ln\ M1/P_{t-i} + \sum_{i=0}^{q-1} \beta_{2i}\, \Delta Ln\ RGDP_{t-i} + \sum_{i=0}^{m-1} \beta_{3i}\, \Delta Ln\ INF_{t-i} + \sum_{i=0}^{n-1} \beta_{4i}\, \Delta Ln\ EX_{t-i} + \sum_{i=0}^{s-1} \beta_{5i}\, \Delta RI_{t-i} + \sum_{i=0}^{z-1} \beta_{6i}\, \Delta Dm_{t-i} + \varphi ECT_{t-1} + U_t \quad \dots (7)$$

حيث أن Δ تمثل الفرق الأول للمتغيرات، $\{\beta_1, \beta_2, \dots\dots\dots\dots \beta_6\}$ تمثل المعلمات المراد تقديرها في الأجل القصير، $\boldsymbol{\varphi}$ تمثل سرعة التعديل في الأجل القصير للوصول إلي حالة التوازن المستقر في الأجل الطويل، (ECT) تمثل معامل التصحيح أو سرعة تكيف (Speed of Adjust–ment) الطلب الحقيقي على النقود في الأجل الطويل نتيجة للتغير الذي يطرأ على العوامل المؤثرة عليه، أو بعبارة أخرى توضح الفترة الزمنية التي يحتاجها المتغير التابع لكي يتحقق له التوازن مع المتغيرات المستقلة في الأجل الطويل، ويتم تكوين معادلة أخرى للنموذج الثاني الخاص بالطلب الحقيقي على النقود بالمفهوم الواسع كما بالمعادلة السابقة.

يتم اتباع نفس الأسلوب السابق الخاص بتقدير معلمات الأجل الطويل بتطبيق تحليل (Hendry, 1995)، "من الصورة العامة إلى الصورة الخاصة"، حيث يتم حذف المتغيرات غير المعنوية من النموذج بدءًا بالمتغيرات الأقل معنوية ثم الأقل تدريجياً، وإعادة التقدير بعد كل عملية حذف إلى أن يتم التوصل إلى الصيغة النهائية للنموذجين (Kalyoncu, 2007, P. 7)، وتوضح بيانات **الجدول رقم (٧)** نتائج تقديرات الأجل القصير.

جدول رقم (٧)

تقديرات معلمات دالة الطلب على النقود في الأجل القصير

وفقاً لنموذج تصحيح الخطأ (ECM) في النموذجين

البيان / المتغير	النموذج الأول (M1)				النموذج الثاني (M2)			
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
$\Delta Ln\ RGDP$	0.90	0.22	2.76	0.01	2.10	0.13	5.54	0.00
$\Delta Ln\ RGDP_{-1}$	0.68	0.23	2.02	0.05	-	-	-	-
$\Delta Ln\ INF$	-0.59	0.22	-1.83	0.08	-0.25	0.12	-0.71	0.49
ECT_{-1}	-0.39	0.15	-1.77	0.09	-0.93	0.08	-4.22	0.00
Intercept	0.03	0.03	0.70	0.49	-0.01	0.02	-0.13	0.99
جودة التوفيق								
R^2	0.56				0.75			
$Adj.\ R^2$	0.50				0.72			
DW	2.27				2.08			
(F-statistic)	0.00				0.00			

المصدر: إعداد الباحث باستخدام البرنامج الإحصائي (EViews)، اعتماداً على بيانات الجدول رقم (١) م.

يلاحظ من هذا التقدير أن المتغيرات التي تؤثر معنوياً في الطلب على النقود تتمثل فيما يلي:

- **الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ($RGDP$)**، وقد كان تأثيره ايجابياً في الطلب على النقود بالنموذجين كما أنه أكثر المتغيرات تأثيراً في الطلب الحقيقي على النقود، حيث يؤثر في الطلب الحقيقي على النقود بالمفهوم الضيق في الفترة الحالية وفي الفترة السابقة وتشير قيمة المعلمات المقدرة ٠.٩ ، ٠.٦٨ إلى أن زيادة الناتج الحقيقي بنسبة ١% يترتب عليها زيادة الطلب الحقيقي على النقود وفقاً لهذا المفهوم بنسبة ٠.٩% ، ٠.٦٨% في الفترة الحالية والفترة القادمة على التوالي. كما أن الطلب الحقيقي على النقود بالمفهوم الواسع تكون مرونته مرتفعه للتغيرات في الناتج الحقيقي، حيث تشير قيمة المعلمة المقدرة ٢.١ إلى أن زيادة الناتج الحقيقي بنسبة ١% يترتب عليها زيادة الطلب على النقود وفقاً لهذا المفهوم بنسبة ٢.١%، وهذه النتيجة تتفق مع نتيجة الأجل الطويل ومع منطق النظرية الاقتصادية والتوقعات القبلية.
- **معدل التضخم (INF)** ، وقد كان تأثيره سلبياً في الطلب على النقود بالنموذجين، وتشير قيمة المعلمة المقدرة بالنموذج الأول –٠.٥٩ إلى أن ارتفاع المستوى العام للأسعار أو معدل التضخم بنسبة ١% يترتب عليه انخفاض الطلب الحقيقي على النقود وفقا لهذا المفهوم بنسبة ٠.٥٩%، ولكنها كانت غير معنوية بالنسبة للمفهوم الواسع في النموذج الثاني.
- أن كل من: سعر الصرف، وسعر الفائدة الحقيقي، وكذلك الإصلاحات النقدية والمالية لم يكن لهم تأثير معنوي في الطلب الحقيقي على النقود في النموذجين في الأجل القصير ويعزى ذلك إلى أن هذا التأثير يكون في الجزء الخاص بالنقود المصرفية والودائع الآجلة ويحتاج تأثر الطلب

الحقيقي على النقود بهذه المتغيرات فترة أطول نسبياً.

- أن معامل تصحيح الخطأ (ECT)، كان معنوي عند مستوى ١٠% ، ١% في النموذج الأول والثاني على التوالي، وذات إشارة سالبة بالنموذجين، وتدل قيمة معلمته على ارتفاع سرعة التعديل بالنموذج الثاني مقارنة بالنموذج الأول، حيث تشير قيمة المعلمات الخاصة به أن أي اختلالات أو صدمات في الطلب الحقيقي على النقود يبعدها عن مسارها يتم تصحيحها سنوياً بمعدل ٣٩%، ٩٣% في المتوسط سنوياً في كل من المفهوم الواسع والضيق على التوالي، الأمر الذي يعني سرعة التكيف وتصحيح أي اختلال في الطلب الحقيقي على النقود واستعادته إلى حالة التوازن المستقر في غضون سنة تقريباً بالنسبة للمفهوم الواسع وسنتين ونصف تقريباً في حالة المفهوم الضيق.
- أن المقدرة التفسيرية للنموذج كانت متوسطة، إذ أن حوالي ٥٠% ، ٧٢% من التغيرات في الطلب الحقيقي على النقود تفسر من خلال المتغيرات المدرجة بالنموذج وفقاً للمفهوم الضيق والمفهوم الواسع على التوالي، كما أن النموذجين لا يعانيان من وجود مشكلة الارتباط الذاتي كما توضحها إحصائية ديربن – واتسون (DW). فضلاً عن أن إحصائية (F) معنوية عند ١%، مما يدلل على جودة النموذج. كما أن نتائج النموذج تتفق إلى حدٍ كبير مع التوقعات القبلية ومنطق الأدبيات النظرية والتطبيقية سالفة الذكر في أن الدخل الحقيقي هو المحدد الأساسي للطلب الحقيقي على النقود.

يتضح مما سبق، وجود توافق بين نتائج نموذج (ECM) في الأجل القصير ونتائج الأجل الطويل من حيث اتجاه تأثير الدخل الحقيقي أو الناتج الحقيقي باعتباره أهم المتغيرات التي تؤثر في الطلب الحقيقي على النقود وكذلك في تأثير معدل التضخم. بينما تختلف في أن كل من سعر الصرف، وسعر الفائدة الحقيقي، والإصلاحات النقدية والمالية لم يكن لهم تأثير معنوي في الأجل القصير. كما أن المقدرة التفسيرية للنموذج كانت أعلى في الأجل الطويل مقارنة بالأجل القصير وهو ما يتوافق مع طبيعة التحليل القياسي ويدعم الثقة في النتائج التي تم التوصل إليها.

٤–٦: اختبار مدى ملائمة وجودة النموذج المستخدم ومدى استقراره

يمكن إجراء مجموعة من الاختبارات يتم الحكم من خلالها على مدى ملائمة النموذج المستخدم في قياس المعلمات المقدرة، فضلاً عن تحديد مدى استقرار دالة الطلب على النقود في كل من الأجل الطويل والأجل القصير كما هو مبين **بالجدول رقم** (٨)، ولعل أهم هذه الاختبارات (Muhammed, et al., 2011, PP. 62, 63):

جدول رقم (٨)
نتائج اختبارات الارتباط الذاتي والتوزيع الطبيعي وعدم ثبات التباين في النموذجين

الدولة / البيان	الفترة الزمنية	الاختبار	إحصائية	القيمة	Prob.
النموذج الأول (M1)	الأجل القصير	الارتباط الذاتي	F-statistic	2.080	0.141
			Chi-Square(2)	4.578	0.101
		التوزيع الطبيعي	Jarque-Bera	1.915	0.384
		عدم ثبات التباين	F-statistic	1.603	0.184
			Chi-Square	7.649	0.177
	الأجل الطويل	الارتباط الذاتي	F-statistic	2.111	0.118
			Chi-Square(2)	6.923	0.074
		التوزيع الطبيعي	Jarque-Bera	0.974	0.615
		عدم ثبات التباين	F-statistic	2.046	0.085
			Chi-Square	10.935	0.090
النموذج الثاني (M2)	الأجل القصير	الارتباط الذاتي	F-statistic	0.057	0.944
			Chi-Square(2)	0.137	0.934
		التوزيع الطبيعي	Jarque-Bera	0.118	0.943
		عدم ثبات التباين	F-statistic	1.473	0.230
			Chi-Square	5.768	0.217
	الأجل الطويل	الارتباط الذاتي	F-statistic	1.909	0.147
			Chi-Square(2)	6.359	0.095
		التوزيع الطبيعي	Jarque-Bera	0.279	0.870
		عدم ثبات التباين	F-statistic	0.890	0.512
			Chi-Square	5.556	0.475

المصدر: إعداد الباحث باستخدام البرنامج الإحصائي (EViews)، استناداً إلى مخرجات النموذجين.

الاختبار الأول: اختبار الارتباط الذاتي (Autocorrelation)، رغم أن إحصائية دربن–واتسون (DW) السابقة توضح أنه لا توجد مشكلة الارتباط الذاتي من الرتبة الأولى سواء في الأجل الطويل أو الأجل القصير، غير أنها لا توضح إذا كان هناك ارتباط ذاتي من رتبة أعلى من الأولى، ولهذا، يتم إجراء الاختبار الخاص بذلك من خلال {Breusch–Godfrey(BG)} والمعروف باختبار (LM Test)، وذلك كما هو موضح بإيجاز في الجدول رقم (٨). ويلاحظ من هذا الجدول أن قيمة كل من (F–statistic)،(Chi–Square) غير معنوية في كل من الأجل القصير والأجل الطويل حتى مستوى معنوية ٥% بالنموذجين، وهذا يعني عدم رفض فرض العدم (H_0)، وبالتالي، لا يعاني النموذجين من وجود مشكلة الارتباط الذاتي.

الاختبار الثاني: اختبار التوزيع الطبيعي (Normality Test)، وذلك بهدف التأكد من أن النموذج يأخذ شكل التوزيع المعتدل الطبيعي، وبالتالي، يتماشى مع طريقة المربعات الصغرى (OLS) التي تم استخدامها، وذلك من خلال اختبار{Jarque–Bera (JB)} المبينة بالجدول رقم (٨)، ويلاحظ أن قيمة المعلمات الخاصة بهذا الاختبار (JB) غير معنوية حتى مستوى معنوية ٥% في النموذجين، مما يعني عدم رفض فرض العدم (H_0)، وبالتالي، فإن التوزيع يأخذ الشكل المعتدل الطبيعي سواء في الأجل القصير أو الأجل الطويل في النموذجين.

الاختبار الثالث: اختبار عدم ثبات التباين (Heterosedasticity Test)، وذلك بهدف التأكد من تحقق افتراض ثبات تباين الحد العشوائي الذي يمثل أحد الافتراضات الأساسية التي تبنى عليه طريقة المربعات الصغرى (OLS)، ومن ثم، ثبات انحرافات القيم المشاهدة للمتغير التابع عن القيم المقدرة المناظرة للمتغيرات المستقلة، وهذا يضمن أن تكون المعلمات المقدرة تتسم بالكفاءة، وبالتالي، تكون اختبارات الفروض دقيقة وتكون المعلمات المقدرة أكثر مصداقية في عمليات التنبؤ، ومن ثم، يمكن الاعتماد عليها في وضع السياسات الاقتصادية. ويتم ذلك من خلال اختبار {Breusch–Pagan–Godfrey (BPG)}، وذلك كما هو موضح بإيجاز في الجدول رقم (٨). ويلاحظ من هذا الجدول أن قيمة كل من (F–statistic)، (Chi–Square) غير معنوية في كل من الأجل القصير والأجل الطويل حتى مستوى معنوية ٥% في النموذجين، مما يعني عدم رفض فرض العدم (H_0)، وبالتالي، لا يعاني النموذجين من وجود مشكلة عدم ثبات التباين.

الاختبار الرابع: اختبار الاستقرار الهيكلي للنموذج، وذلك من خلال اختبار (CUSUM) الذي يتعلق بسلوك المجموع التراكمي للبواقي، واختبار (CUSUMSQ) الذي يتعلق بسلوك المجموع التراكمي لمربعات البواقي، ويتضح من هذين الاختبارين بكل من الأجل القصير والأجل الطويل، كما هو مبين **بالشكلين رقم (١) م، (٢)م**، أن كل من مجموع البواقي ومجموع مربعاتها تتحرك داخل حدود المعنوية ٥% في النموذجين، مما يعني أن النموذجين مستقران من الناحية الهيكلية بالأجلين الطويل والقصير، ومن ثم، يمكن الاعتماد عليهم في عمليات التنبؤ وفي رسم السياسة النقدية المستقبلية. وتوضح نتائج الاختبارات السابقة ملائمة النماذج المستخدمة في التحليل، وأن نتائجها تتسم بجودة توفيق مرتفعة.

٥ : النتائج والتوصيات والبحوث المستقبلية

٥ –١: النتائج: تتمثل أهم النتائج التي توصل إليها البحث بإيجاز فيما يلي:

- وفقاً للأدبيات النظرية والتطبيقية أن الطلب على النقود يكون دالة في نوعين من المتغيرات إحداهما يعبر عن مستوى النشاط الاقتصادي وهو يتمثل في الدخل أو الناتج الحقيقي، والأخر يعبر عن تكلفة الفرصة البديلة للاحتفاظ بالنقود وهو يتمثل في سعر الفائدة، ومعدل التضخم، وسعر الصرف، فضلاً عن إمكانية إضافة متغيرات أخري كمية أو نوعية مثل الإصلاحات المالية والنقدية،..إلخ.
- شهد الاقتصاد المصري خلال فترة الدراسة ارتفاع معدل نمو العرض النقدي بما يفوق ثلاثة أضعاف معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، ومن ثم، عاني الاقتصاد المصري من عدم الاستقرار الاقتصادي سواء على المستوى الداخلي متمثلاً في ارتفاع معدل التضخم، أو الخارجي متمثلاً في التراجع المستمر في قيمة العملة الوطنية. ويعكس هذا عدم نجاح السياسة النقدية في تحقيق أهدافها، الأمر الذي أثر سلبياً على مستوى الأداء الاقتصادي متمثلاً في انخفاض معدلي الادخار والاستثمار، ومن ثم، انخفاض معدل النمو الاقتصادي، هذا فضلاً عن ارتفاع تكلفة المعيشة وزيادة التفاوت في توزيع الدخل، ومن ثم، زيادة حدة الفقر بالمجتمع المصري.

- توضح نتائج القياس في الأجل الطويل وجود علاقة تكامل مشترك في دالتي الطلب على النقود بالأجل الطويل، وأنه يوجد توافق كبير لدالتي الطلب على النقود بالمفهومين الضيق والواسع – (M1)، (M2)– فيما يتعلق باتجاه تأثير المتغيرات التفسيرية وأهميتها في حالة الناتج الحقيقي، حيث كان تأثيره إيجابياً ومرناً وفقاً للمفهومين، والتضخم الذي كان تأثيره سلبياً وغير مرن وفقاً للمفهومين. وكان هناك اختلاف في اتجاه تأثير سعر الصرف الأجنبي وسعر الفائدة الحقيقي، حيث كان تأثيرهما سلبي في حالة (M1) وإيجابي في حالة (M2)، وأن الإصلاحات النقدية والمالية كان لها تأثير سلبي على (M1) ولم يكن لها تأثير على (M2)، ويرجع ذلك لاختلاف مكونات المفهومين للطلب على النقود وكذلك اختلاف ظروف الاقتصاد المصري، كما أن المقدرة التفسيرية كانت مرتفعة.
- توضح نتائج نموذج تصحيح الخطأ بالأجل القصير (ECM) أن الناتج المحلي الحقيقي كان له تأثير إيجابي في الطلب على النقود بالمفهومين، كما أن معدل التضخم كان له تأثير سلبي في الطلب على النقود بالمفهومين وأكبر في المفهوم الضيق مقارنة بالمفهوم الواسع للطلب على النقود. كما أن سرعة التعديل كانت معنوية ومرتفعة في حالة المفهوم الواسع وتوضح أنه يمكن تصحيح أي صدمة أو اختلال في الطلب على النقود في غضون سنة تقريباً، بينما كانت منخفضة في حالة المفهوم الضيق وتوضح أنه يمكن تصحيح أي صدمة في الطلب على النقود في غضون سنتين ونصف تقريباً.
- توافق نتائج الأجلين القصير والطويل فيما يتعلق بتأثير الناتج الحقيقي باعتباره أهم المتغيرات التي تؤثر في الطلب على النقود وكذلك في تأثير معدل التضخم. بينما تختلف في أن المتغيرات الأخرى لم يكن لهم تأثير معنوي في الأجل القصير. كما أن المقدرة التفسيرية للنموذج كانت أعلى في الأجل الطويل مقارنة بالأجل القصير وهو ما يتوافق مع طبيعة التحليل القياسي. وقد اجتاز النموذج كافة الاختبارات الإحصائية، مما يدل على ملائمة النموذج المستخدم واستقراره وأن نتائجه تتمتع بجودة توفيق مرتفعة.

٥ – ٢: التوصيات: في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها تتمثل أهم التوصيات التي يمكن أن تسهم في الارتفاع بكفاءة السياسة النقدية وتحقيق أهداف الاستقرار الاقتصادي في المستقبل فيما يلي:

- نظراً لأن دالة الطلب على النقود تتمتع بالاستقرار، ولذا، فإنه يمكن استخدام أدوات السياسة النقدية وبخاصة التحكم في العرض النقدي لتحقيق الاستقرار الاقتصادي الداخلي والحد من التضخم.
- أن دور السياسة النقدية في التأثير في الطلب على النقود من خلال تغيير سعر الفائدة محدود وذلك لأن سعر الفائدة الحقيقي عادة ما يكون سالباً أو منخفضاً جداً، ولذا، لا يجب الاعتماد عليه بصورة كبيرة في واقع الاقتصاد المصري.
- يجب استخدام كل أدوات السياسة النقدية بهدف تحقيق الاستقرار الاقتصادي الخارجي، ويتم ذلك من خلال رفع سعر الفائدة على الودائع بالجنيه المصري للحد من ظاهرة الدولرة وتفضيل الودائع الدولاريه على الودائع بالجنيه المصري بما يسهم

في الحد من الضغط على العملة الأجنبية، ومن ثم، يحد من تراجع الجنيه في مواجهة الدولار.

- ينبغي أن يتم استخدم كل من السياسة النقدية والسياسة المالية للحد من التضخم، وذلك من خلال الحد من عجز الموازنة العامة وعدم الاعتماد بصورة كبيرة على التمويل المصرفي من خلال التوسع النقدي، الأمر الذي يسهم في تحقيق زيادة سعر الفائدة الحقيقي، ومن ثم، زيادة معدلي الادخار والاستثمار، وبالتالي النمو الاقتصادي على المدى الطويل.
- نظراً لأن دالة الطلب على النقود تتمتع بالاستقرار، فإنه يمكن استخدامها في التنبؤ بالتغيرات المتوقعة نتيجة لاستخدام أدوات السياسة النقدية وبما يحقق الأهداف الحقيقية ولا يتعارض في الوقت نفسه مع أهداف الاستقرار الاقتصادي.

٥ – ٣: البحوث المستقبلية: من البحوث التي يمكن تناولها مستقبلاً في هذا المجال هو: محددات التضخم في مصر. محددات الطلب الكلي على النقود في مصر وإضافة مجاميع نقدية أخرى (M3)، وإضافة متغيرات أخرى مثل سعر الفائدة المحلية والأجنبية على أذون الخزانة. مدى استقرار دالة الطلب على النقود في مصر في ظل إضافة متغيرات أخرى. فاعلية السياسة النقدية في التأثير على معدلات الادخار والاستثمار في مصر. كما يتم تناول هذه الموضوعات في صورة دراسة مقارنة في أكثر من دولة. وكذلك تناول أبحاث تتعلق بدراسة العلاقات الكمية والسببية، مثل: العلاقة بين الطلب على النقود ومعدلات الادخار والاستثمار والنمو الاقتصادي في مصر. العلاقة بين الطلب على النقود والاستقرار الاقتصادي الداخلي والخارجي في مصر،..إلخ.

قائمة المراجع

1) Aiyedogbon J. O, Ibeh S. E., Edafe M. & Ohwofasa B. O., (2013), "Empirical Analysis of Money Demand Function in Nigeria: 1986 – 2010", ***International Journal of Humanities and Social Science***, Vol. 3, No. 8, PP. 132-147, http://www.ijhssnet.com/.
2) Asif M. & Rashi K., (2014), "Estimation of Money Demand Function Through Partial Adjustment Model", ***Journal of Economic and Social Research,*** Vol 16, No. 1, PP., 87-102, http://jesr.journal.fatih.edu.tr/.
3) Asllani A., (2013), "Estimating Money Demand Function using Co-integration Analysis: The Case of Canda (1960-2005)", ***European Scientific Journal,*** vol. 9, No. 16, PP. 304-315, http://eujournal.org/index.
4) Bae Y. & Dejong R. M., (2007), "Money Demand Estimation Nanlinear Contegration" ***Journal of Applied Economics***, No. 22, PP. 767–793, www.interscience.wiley.com.
5) Ball L., (2002), "Short-Run Money Demand", ***NBER Working Paper No. 9235Issued in September 2002,*** Johns Hopkins University, http://www.nber.org/papers/.
6) Bashier A. & Dahlan A., (2011), "The Money Demand Function for Jordan: An Empirical Investigation***" International Journal of Business and Social Science,*** Vol. 2, No. 5, PP. 77-86, http://ijbssnet.com/.
7) Budha B. B., (2011), "An Empirical Analysis of Money Demand Function in Nepal", ***NRB Economic Review***, Vol. 23, PP. 54-70, http://www.nrb.org.np/.

8) Canicio D., (2015), "Estimating the Money Demand Function and Demystification of the Endogene-ity-Exogeneity Nexus of Money Supply: The Case of Zimbabwe (1991-2008)", ***British Journal of Economics, Management & Tra-de,*** Vol. 10, No. 1, PP. 1-23, www-.sciencedomain.org.

9) Christopoulos D. K. & Tsionas E. G., (2004), "Financial Development and Economic Growth: Evidence from Panel Unit Root and Co Integration Tests", ***Journal of Development Economics***, Vol. 73, PP. 55–74, www.elsevier.com/locate/econbase.

10) Dogru B., (2013), "Dynamic Analysis of Money Demand Function: Case of Turkey", ***MPRA Paper No. 48402***, Online at http://mpra.ub.uni-muenchen.de/ 48402/.

11) Dutta D. & Ahmed N., (2004), "An Aggregate Import Demand Function for India: A Cointegration Analysis", ***Applied Economics Letters***, Vol. 11, No. 10, PP. 607-613 http://www.tandfonline.com.

12) Faridi M. Z. & Akhtar M. H., (2013), "An Estimation of Money Demand Function in Pakistan: Bound Testing Approach to Cointegration", ***Pakistan Journal of Social Sciences (PJSS),*** Vol. 33, No. 1, PP. 11-24, http://www.bzu.edu.pk/.

13) hamdi H., Said A. & Sbia R., (2015), " Empirical Evidence on the Long-Run Money Demand Function in the Gulf Cooperation Council Countries", ***International Journal of Economics and Financial Issues,*** Vol. 5, No. 2, PP. 603-612, www.econjournals.com.

14) Herve D. B. & Shen Y., (2011), "The Demand for Money in Cote d'Ivoire: Evidence from the Cointegration Test", ***International Journal of Economics and Finance,*** Vol. 3, No. 1, PP. 188-197, www.-ccsenet.org/ijef.

15) Hsing Y. & Jamal A. M., (2013), "A Simultaneous-Equation Model of Money Demand and Money Supply for Canada**",** ***Modern Ecnomy,*** Vol. 4, Scintific Research, PP. 32-36,http://dx.doi.org/10.4236/-me.

16) Kalyoncu H., (2007), "An Aggregate Import Demand Function for Turkey: A Co integration Analysis*",* ***MPRA Paper,*** No. 4260, Online at http://mpra.ub.uni-muenchen.

17) Kim B. W., (2014), "Estimation of Money Demand Function of South Korea Considering Regime Switching", ***Chinese Business Review***, Vol. 13, No. 12, PP. 740-756, http-://www.davidpublisher.org/.

18) Kjosevski J., (2013), "The Determinants and Stability of Money Demand in the Republic of Macedonia", ***Journal of Economics and Business,*** Vol. 31, No. 1, PP. 35-54. Available at SSRN: http://ssrn-.com /abstract=2286886.

19) Lyoboyi M., & Pedro L., (2013), "The Demand for Money in Nigeria: Evidence from Bounds Testing Ap-proach", ***Business and Economics Journal,*** Vol. 2013: BEJ-76, http://astonjournals.com/bej.

20) Mala B. L., (2014), "Money Demand and Estimation for Fiji", ***Economics Group Reserve Bank of Fiji (RBF),***https://www.google-.co.uk/.

21) Muhammed O. Z., Fatima P. I. & Omade S. I., (2011), "Co-integration Analysis of Foreign Direct Investment Inflow and Development in Nigeria", ***Developing Country Studies,*** Vol. 1, No. 1, PP. 56-66, www.iiste.org.

22) Narayan P. K. & Narayan S., (2005), "Estimating Income and Price Elasticities of Imports for Fiji in A Co integration Fram-ework", ***Economic Modeling***, Vol. 22, Iss. 3,

PP. 423-438, http://www.science-direct.com.

23) Osei V., (2015), " Estimating Money Demand for Ghana", ***Asian Online Journal Publishing,*** Vol. 2, No. 1, PP. 1-9, http://asian-onl-inejournals.com/index.

24) Padhan P. C., (2011), "Stability of Demand for Money in India: Evidence from Monetary and Liquidity Aggregates", ***International Journal of Economics and Finance***, Vol. 3, No. 1, PP. 270-282, www.-ccsenet.org/ijef.

25) Pesaran M. H., Shin Y. & Smith R. J., (2001) "Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships", ***Journal of Applied Econometrics***, Vol. 16, Iss. 3, PP. 289-326, http://onlinelibrary.wiley-.com/.

26) Rahman M. M. & Salahuddin M., (2000), ***The determinants of economic growth in Pakistan: Does stock market development play a major role*?**, http://eprints.usq.e-du.au/.

27) Samreth S., (2008), "Estimating Money Demand Function in Cambodia: ARDL Approach", ***MPRA Paper No. 16274***, Online at http://-mpra.ub.unimuenchen.de/16274/.

28) Shahbaz M., Ahmad K. & Chaudhary A. R., (2008), "Economic Growth and Its Determinants in Pakistan", ***The Pakistan Development Review***, Vol. 47, No. 4, Part II, PP. 471–486, http://www.pide.org.

29) Suliman Z. S. & Dafaalla H. A., (2011), "An Econometric Analysis of Money Demand Function in Sud-an: 1960 to 2010", ***Journal of Eco-nomics and International Finance***, Vol. 3, No. 16, PP. 793–800, http://www.academicjourn-als.org/JEIF.

30) Sultan Z. A., (2011), "Foreign Exchange Reserves and India's Import Demand: A Co integration and Vector Error Correction Analysis", ***International Journal of Business and Management***, Vol. 6, No. 7, PP. 69-76, www.ccsenet-.org/ijbm.

31) Umaru A. & Zubairu A. A., (2012), " Effect of Inflation on the Growth and Development of the Nigerian Economy (An Empirical Analysis)", ***International Journal of Business and Social Science,*** Vol. 3 No. 10, http://ijbssnet.com/.

32) Vazakidis A. & Adamopoulos A., (2010), "A Causal Relationship Between Financial Market Development and Economic Growth", ***American Journal of Applied Sciences***, Vol. 7, PP. 575-583, http://scipub.org.

33) Wikipedia, (2013), **Calculating Real Interest Rates,** ***the free encyclopedia,*** http://en.wikipedia. Org/wiki/Real_interest_rate.

34) World Bank, (2012), ***World Development Indicators (WDI),*** (ESDS) International, University of Manchester, http://esds80.mcc.ac-.uk/WDS_WB/TableViewer/table.

35) World Bank, (201٥), ***World Development Indicators (WDI),*** online at: http://data.worldbank.org/.

٣٦- نجا، علي عبد الوهاب، (٢٠١٥)،"محددات الادخار المحلي في مصر خلال الفترة (١٩٧٠-٢٠١٠) (دراسة تحليلية قياسية)"، ***مجلة كلية الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية***، جامعة الإسكندرية، العدد الأول.

الملحق الإحصائي

جدول رقم (١) م

متغيرات النموذج في مصر خلال الفترة (١٩٧٠-٢٠١٤)

البيان / السنة	العرض النقدي بالمفهوم الضيق (M1)		العرض النقدي بالمفهوم الواسع (M2)		الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي		الرقم القياسي لأسعار المستهلك (١٩٧٠=١٠٠)	معدل التضخم %	سعر الفائدة على الودائع %	سعر الفائدة الحقيقي %	سعر الصرف الأجنبي	سعر الصرف الوطني
	القيمة	معدل النمو %	القيمة	معدل النمو %	القيمة	معدل النمو %						
1970	783	4.9	1053	5.4	3058	5.6	100	3.8	3.20	-0.56	0.43	2.30
1971	820	8.1	1051	3.0	3142	3.4	103.2	3.1	0.00	-3.14	0.43	2.30
1972	939	16.9	1192	15.7	3219	2.0	105.3	2.1	0.00	-2.10	0.43	2.30
1973	1088	21.8	1388	22.4	3438	0.7	110.7	5.1	4.30	-0.81	0.40	2.51
1974	1234	24.7	1642	30.2	3562	2.5	121.8	10.0	4.45	-5.57	0.39	2.56
1975	1394	23.9	1819	21.5	3906	8.9	133.6	9.7	4.35	-5.32	0.39	2.56
1976	1519	20.2	2077	26.0	4565	14.6	147.4	10.3	3.00	-7.32	0.39	2.56
1977	1772	31.4	2470	34.0	5023	12.8	166.1	12.7	4.67	-8.07	0.39	2.56
1978	1925	20.7	2824	27.0	5308	5.8	184.5	11.1	5.88	-5.20	0.39	2.56
1979	2147	22.6	3375	31.3	6265	6.0	202.8	9.9	7.00	-2.90	0.70	1.43
1980	2765	55.6	4230	51.4	6733	10.0	245.0	20.8	8.33	-12.49	0.70	1.43
1981	2829	12.9	5019	30.9	6408	3.8	270.3	10.3	10.00	-0.32	0.70	1.43
1982	3077	24.9	5732	31.2	6695	9.9	310.4	14.8	11.00	-3.82	0.70	1.43
1983	3034	14.5	6056	22.6	6709	7.4	360.3	16.1	11.00	-5.08	0.70	1.43
1984	2951	13.8	6149	18.8	6760	6.1	421.7	17.0	11.00	-6.04	0.70	1.43
1985	3109	18.1	6489	18.3	7009	6.6	472.7	12.1	11.00	-1.11	0.70	1.43
1986	2728	8.7	6337	21.0	6551	2.6	585.5	23.9	11.00	-12.86	0.70	1.43
1987	2603	14.2	6404	21.0	7358	2.5	700.8	19.7	11.00	-8.69	0.70	1.43
1988	2496	12.8	6615	21.5	7484	5.3	824.6	17.7	11.00	-6.66	0.70	1.43
1989	2247	9.2	6410	17.5	7679	5.0	1000.0	21.3	11.67	-9.60	0.87	1.15
1990	2245	16.6	7067	28.7	8234	5.7	1167.5	16.8	12.00	-4.76	1.55	0.65
1991	2027	8.1	7043	19.3	7957	1.1	1398.1	19.7	12.00	-7.75	3.14	0.32
1992	1941	8.8	7402	19.4	8755	4.4	1588.7	13.6	12.00	-1.64	3.32	0.30
1993	1941	12.1	7478	13.2	8715	2.9	1780.8	12.1	12.00	-0.09	3.35	0.30
1994	1987	10.7	7690	11.2	9086	4.0	1926.0	8.2	11.83	3.68	3.39	0.30
1995	1863	8.5	7301	9.9	9151	4.6	2229.2	15.7	10.92	-4.83	3.39	0.29
1996	1863	7.2	7550	10.8	9601	5.0	2389.4	7.2	10.54	3.35	3.39	0.29
1997	1948	9.4	7994	10.8	10636	5.5	2500.0	4.6	9.84	5.21	3.39	0.30
1998	2256	20.3	8525	10.8	11068	4.0	2596.8	3.9	9.36	5.49	3.39	0.30
1999	2207	0.8	8739	5.7	11492	6.1	2676.8	3.1	9.22	6.14	3.40	0.29
2000	2263	5.3	9496	11.6	12374	5.4	2748.6	2.7	9.46	6.77	3.47	0.29
2001	2386	7.9	10592	14.1	12761	3.5	2811.0	2.3	9.46	7.19	3.97	0.25
2002	2624	13.0	11578	12.3	13120	2.4	2887.9	2.7	9.33	6.60	4.50	0.22
2003	3099	23.4	13416	21.1	13833	3.2	3018.1	4.5	8.23	3.72	5.85	0.17
2004	3053	9.6	13964	15.8	14451	4.1	3358.3	11.3	7.73	-3.55	6.20	0.16
2005	3421	17.5	14846	11.5	15291	4.5	3521.8	4.9	7.23	2.36	5.78	0.17
2006	3762	18.4	15861	15.0	16294	6.8	3791.0	7.6	6.02	-1.63	5.73	0.17
2007	4311	25.3	17283	19.1	17972	7.1	4144.3	9.3	6.10	-3.22	5.64	0.18
2008	4086	12.1	16139	10.5	18263	7.2	4903.4	18.3	6.58	-11.73	5.43	0.18
2009	4126	12.9	15809	9.5	19018	4.7	5480.2	11.8	6.49	-5.27	5.54	0.18
2010	4223	13.9	15973	12.4	19788	5.1	6097.6	11.3	6.23	-5.03	5.62	0.18
2011	4417	15.1	15481	6.7	20432	1.8	6710.6	10.1	6.74	-3.31	5.93	0.17
2012	4715	14.3	16237	12.3	21918	2.2	7188.3	7.1	7.64	0.52	6.06	0.17
2013	5476	27.1	17633	18.9	22279	2.1	7869.7	9.5	7.68	-1.80	6.87	0.15
2014	6164	12.6	19265	9.3	22546	1.2	8672.5	10.2	6.92	-3.29	7.08	0.14

المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على بيانات: (World Bank, World Development Indicator, 2015).

– قيمة كل من: العرض النقدي بالمفهوم الضيق والواسع والناتج المحلي الإجمالي بالمليون جنية بالأسعار الثابتة على أساس أسعار عام ١٩٧٠، بينما معدل النمو لكل منهم يكون سنوياً على أساس القيم النقدية.

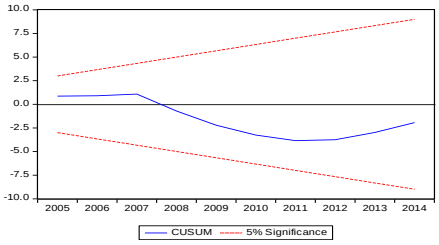
– معدل التضخم محسوب على أساس الرقم القياسي لأسعار المستهلكين.

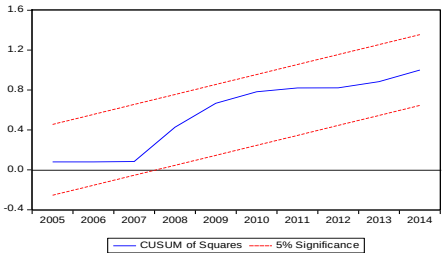
– سعر الصرف الأجنبي هو سعر الدولار مقدراً بالجنيه، بينما سعر الصرف الوطني هو سعر الجنية مقدراً بالدولار الأمريكي.

شكل رقم (١) م

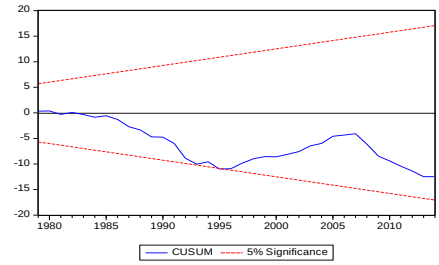
اختبارات الاستقرار الهيكلي للنموذج في الأجل الطويل (CUSUM)، (CUSUMSQ)

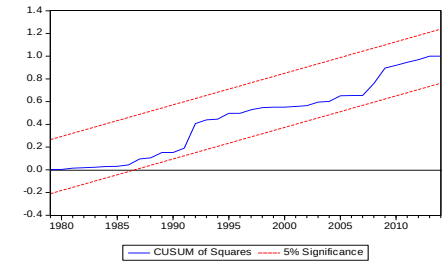
النموذج الأول:





النموذج الثاني:

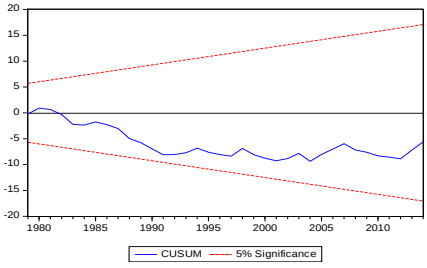


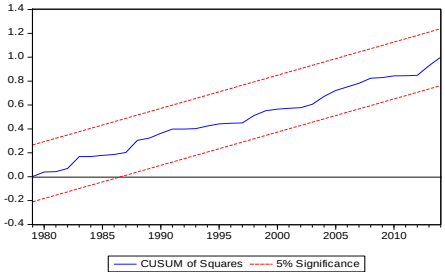


شكل رقم (٢)

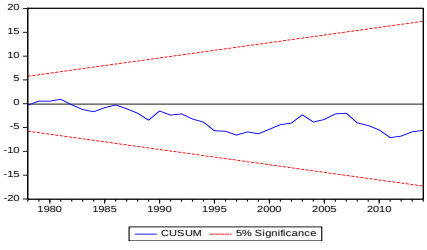
اختبارات الاستقرار الهيكلي للنموذج في الأجل القصير (CUSUM)،(CUSUMSQ)

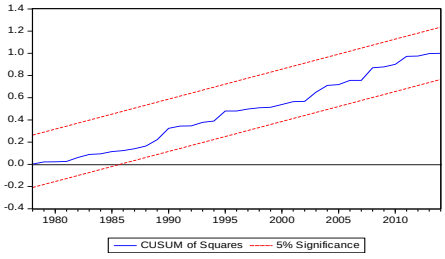
النموذج الأول:





النموذج الثاني:





المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج (EViews)، استناداً إلى مخرجات النموذج الأساسي