تقدير دالة الطلب الحقيقي على النقود في الاقتصاد الليبي خلال الفترة (1962-2014)

د. مصطفى رجب البلعزي* أ. علي عبد السلام الجروشي**

مستخلص الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد أهم العوامل المؤثرة على الطلب الحقيقي على النقود بالمفهوم الضيق في الاقتصاد الليبي خلال الفترة (1962-2014)، حيث تم تقدير دالة الطلب على النقود في الأجل الطويل والأجل القصير باستخدام أسلوب التكامل المشترك المتزامن لجوهانسون، ونموذج متجه تصحيح الخطأ VECM واختبار السببية لجرانجر، وبينت النتائج التي تم الحصول عليها وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات تعكس وجود علاقة توازنية في الأجل الطويل وفق اختبار جوهانسون، وبين اختبار جرانجر للسببية وجود علاقة سببية من سعر الصرف وسعر الفائدة إلى الطلب الحقيقي على النقود، كما بين نموذج تصحيح الخطأ لتقدير دالة الطلب على النقود في الأجل الطويل معنوية كل من متغير الناتج الحقيقي غير النفطي ومتغير سعر الصرف ومتغير المستوى العام للأسعار ؛ أما في الأجل القصير فلم تحقق جميع معلمات المتغيرات التفسيرية أي معنوية احصائية، كما أن نتائج اختبار السببية بين المتغيرات في الأجل القصير يؤكد عدم وجود علاقة سببية بين الطلب الحقيقي على النقود والمتغيرات التفسيرية، ما يعكس عدم وجود علاقة بين الطلب الحقيقي على النقود والعوامل المحددة له في الأجل القصير، وبلغ معامل تصحيح الخطأ 0.32-، وهو ما يعني أن سرعة التكيف أو التعديل للوصول إلى التوازن في الأجل الطويل هي 3.2%، وهو يعتبر متوسط نوعا ما، حيث يتطلب حوالي 3.1 سنوات للرجوع إلى التوازن في الأجل الطويل. كما أن اختبارات التشخيص للنموذج المقدر أظهرت استقرارية دالة الطلب على النقود في الاقتصاد الليبي خلال فترة الدراسة.

الكلمات المفتاحية: الطلب على النقود، الاقتصاد الليبي، التكامل المشترك، نموذج تصحيح الخطأ.

* أستاذ مشارك بكلية الاقتصاد والتجارة-الجامعة الأسمرية الإسلامية mustafa.albalazy@gmail.com

** أستاذ مساعد بقسم الاقتصاد بكلية الاقتصاد والعلوم السياسية-جامعة مصراته alialjroushi@eps.misuratau.edu.ly

المقدمة:

تعد دراسة سلوك دالة الطلب علي النقود والعوامل المحددة لها من المواضيع التي حازت على اهتمام كبير من الاقتصاديين، وصانعي السياسات الاقتصادية الكلية, إذ يستخدم صانعوا السياسات الكلية تقديرات دوال الطلب على النقود في النماذج الاقتصادية الكلية، كأداة أساسية في تصميم وصياغة السياسات الاقتصادية التي تؤثر في تحقيق التوازنات النقدية والحقيقية في الاقتصاد (الزيود والسواعي, 2010)، كما تلعب التغيرات في الطلب على النقود دوراً محورياً في تحقيق التوازن في السوق النقدي، ما يجعل من تحقيق الاستقرار في الطلب على النقود مهماً في الحد من الاضطرابات النقدية, وتأثيرها السلبي على النشاط الاقتصادي, ويرجع ذلك إلى الدور الفعال الذي يلعبه الطلب على النقود في تحقيق الاستقرار الاقتصادي؛ نتيجة للعلاقة الوثيقة التي تربط بينه وبين العديد من المتغيرات الاقتصادية الحقيقية والنقدية، هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى, فإن استقرار الطلب على النقود يعد شرطاً ضرورياً لنجاح السياسة النقدية, فإذا كانت السياسة النقدية هي سياسة السيطرة على عرض النقود، وسعر الفائدة, تحقيقاً لأهداف اقتصادية معينة، فإنه لا يمكن تطبيقها مالم يكن هناك تصور دقيق عن حجم الطلب على النقود، ومدى استقراره، وماهي أهم العوامل المؤثرة عليه (البسام,2009, 4).

ولا يزال الجدل قائما بين الاقتصاديين حول نمط سلوك دالة الطلب على النقود، وخاضعاً للبحث والدراسة, خاصة فيما يتعلق بالدول النامية التي تسعي للانفتاح، وتشهد أسواقها المالية تطوراً ملحوظاً وسريعاً، ما يضفي أهمية على المتغيرات الخارجية، وأثرها في دالة الطلب على النقود كمتغيرات ذات قيمة في صياغة السياسة النقدية للدول النامية، ذلك أن المتغير الذي يرتبط بعلاقة طويلة الأجل مع مكونات دالة الطلب على النقود، هو المتغير الذي يُمكن لواضعي ومصممي السياسة النقدية اعتماده كأداة فعالة في السياسة النقدية(الزيود والسواعي, 2001).

لقد حفلت الأدبيات الاقتصادية المتعلقة بالطلب على النقود بالعديد من البحوث والدراسات التي تناولت تقدير دالة الطلب على النقود، واختلفت هذه الدراسات والبحوث في تناولها لموضوع العوامل المحددة للطلب على النقود من حيث: المتغيرات المستخدمة، ومنهجية التحليل، والفترة الزمنية والاقتصاد المدروس، ما انعكس في اختلافها في النتائج وأهمية كل متغير في التأثير على الطلب على النقود، حيث تطرح دراسة دالة الطلب على النقد والتنبؤ بها عدة إشكالات منهجية وعملية (حسن، 2014).

إن هذه الدراسة تأتي في إطار التعرف على أهم العوامل المحددة للطلب على النقود في الاقتصاد الليبي من خلال تقدير دالة الطلب الحقيقي على النقود باستخدام منهجية التكامل المشترك المتزامن لجوهانسون ونموذج تصحيح الخطأ خلال الفترة (1962-2014).

مشكلة الدراسة:

تتمثل إشكالية هذه الدراسة في التساؤل التالي: ما هي محددات الطلب على النقود في الاقتصاد الليبي؟ وهل توجد علاقة طويلة الأجل بين الطلب الحقيقي على النقود والعوامل المحددة له؟

أهمية الدراسة:

تأتي أهمية الدراسة من أهمية الطلب على النقود كعامل مهم في التحليل الاقتصادي وتصميم السياسة النقدية، فتقدير دالة الطلب على النقود، وتحديد أهم العوامل المؤثرة عليه في الاقتصاد الليبي يساعد في التعرف على سلوك دالة الطلب على النقود، وتحديد أهم العوامل المؤثرة عليه، ومدى درجة استجابة الطلب على النقود لكل عامل منها، وهو ما يزيد من فاعلية السياسات الاقتصادية التي تستخدم النقود كأداة لتحقيق الاستقرار الاقتصادي.

فرضية الدراسة:

تتلخص فرضية الدراسة في أن الطلب الحقيقي على النقود في الاقتصاد الليبي يتأثر بمجموعة من المتغيرات أهمها: الدخل (الناتج الحقيقي)، وسعر الفائدة، ومستوى الأسعار المحلية، وسعر صرف الدينار الليبي، و وجود علاقة طويلة الأجل بين الطلب الحقيقي على النقود والعوامل المحددة له.

هدف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة طويلة الأجل بين الطلب الحقيقي على النقود والعوامل المحددة له من خلال تقدير دالة الطلب الحقيقي على النقود باستخدام منهجية التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ ونموذج السببية لجرانجر.

منهجية الدراسة:

تغطي الدراسة فترة زمنية طويلة حوالي 53 سنة، حيث استخدمت بيانات سنوية للسلاسل الزمنية للمتغيرات محل الدراسة من عام 1962 إلى عام 2014، وتم الحصول على هذه البيانات من التقارير والنشرات التي تصدر عن الجهات والأجهزة الرسمية ومراكز البحوث المحلية.

تعتمد منهجية الدراسة على الأسلوب الكمي باستخدام أساليب الاقتصاد القياسي، حيث سيتم تقدير نموذج متجه تصحيح الخطأ VECM والذي يتطلب عدة شروط وخطوات تطبيقه يمكن تلخيصها كما:

- يجب ان تكون جميع المتغيرات مستقرة عند الفرق الأول أي متكاملة من الرتبة (1).
- تحديد طول درجة الإبطاء المثلى للمتغيرات p.
- تطبيق نموذج التكامل المشترك للمتغيرات بدرجة الإبطاء المثلى.

- في حالة عدم وجود تكامل مشترك فإنه يتم تطبيق نموج متجه الانحدار الذاتي غير المقيد.Unrestricted VAR
- في حالة وجود تكامل مشترك فإنه يتم تطبيق نموذج متجه تصحيح الخطأ VECM مع درجة الإبطاء المثلى.
- القيام ببعض الاختبارات التشخيصية لنموذج VECM لتحديد مدى كفاءة النموذج واستقراره.

(Asteroid& Hall, 2021؛ عطية، 2005).

الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات التي تناولت تقدير دالة الطلب على النقود، وتحليل أهم العوامل المؤثرة على الطلب على النقود في الدول العربية، حيث قامت دراسة **(مسعود وساسي، 2015)** بتقدير محددات الطلب على النقود في الاقتصاد الليبي خلال الفترة (1970-2012)، وتم الاعتماد على دالة الطلب على النقود بالمفهوم الضيق والواسع، وباستخدام الأسلوب القياسي من خلال تطبيق اختبارات التكامل المشترك بين متغيرات الدراسة في الأجل الطويل، واختبارات السببية، وكذلك تطبيق نموذج تصحيح الخطأ VECM لتقدير دالة الطلب على النقود في الأجل القصير، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، وأن دالة الطلب على النقود بالمفهوم الواسع هي أكثر قدرة على تحليل العوامل المحددة للطلب على النقود، وجاءت العلاقة بين الطلب على النقود وكل من الدخل الحقيقي وسعر الفائدة علاقة طردية، وعكسية مع سعر الصرف والتضخم. وفي دراسة **(الكسواني,2001)** لتقدير الطلب على النقود في سورية باستخدام نموذج تصحيح الخطأ ECMوالتكامل المشترك لجوهانسون خلال الفترة (1974-1994)، وبينت نتائج التحليل القياسي الذي استخدم نموذج تصحيح الخطأ والتكامل المشترك أن دالة الطلب على النقود الحقيقية مستقرة في الأجل الطويل، وأن الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، ومعدل التضخم من أهم المتغيرات المؤثرة في مستوي الطلب على النقود الحقيقية، كما أن مرونات الأجل الطويل لدالة الطلب على النقود أكبر من مرونات الأجل القصير. وتوصلت دراسة **(الزيود والسواعي, 2010)** لتقدير الطلب على النقود في الأردن باستخدام نموذج التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ أن العلاقة بين سعر الصرف والطلب على النقود بالمعنى الضيق والواسع كانت مرنة في المدى القصير, في حين لم يكن سعر الفائدة مرناً في المدى القصير في كلتا الحالتين, وكذلك كان أثر الناتج المحلي منخفضاً, في حين كان أثر الأسعار سلبياً نتيجة الاحتفاظ بالأصول المحلية الحقيقية بدلاً من النقود عندما ترتفع مستويات الأسعار, كما أن الدراسة بينت أن معدل التكيّف في المدى الطويل سيكون سريعا خصوصاً في الطلب على النقود بالمفهوم الواسع، كما توصلت دراسة **(صباغ وآخرون, 2012)** لتقدير دالة الطلب على النقود بالمفهوم الضيق والواسع في الجزائر (1970-2005) إلى أن المرونة

الدخلية للطلب الحقيقي على النقود مرتفعة، وإشارتها موجبة، وهذا يوكد العلاقة الطردية بين الدخل والطلب على النقود. في حين كانت مرونة العائد على الطلب على النقود (سعر الفائدة) سالبة أي علاقة عكسية، أما بالنسبة إلى مرونة الطلب على النقود بالنسبة للتضخم فقد جاءت سالبة، وهي تدل على العلاقة العكسية بين التضخم والطلب على النقود، كما أن مرونة الطلب على النقود بالنسبة لسعر الصرف فكانت سالبة، أي أن العلاقة عكسية بين الطلب على النقود وسعر الصرف؛ نتيجة وجود أثر الإحلال بين العملة المحلية والعملة الأجنبية، أما بالنسبة لدالة الطلب على النقود بمعناها الواسع فقد أعطت نفس نتائج دالة الطلب على النقود بمفهومها الضيق من حيث العلاقات بين المتغيرات.

وفي دراسة **(حمود, 2012)** للتنبؤ بدالة الطلب على النقود في الجزائر، توصلت هذه الدراسة إلى أن الطلب على النقود يتأثر طردياً مع كل من الدخل، والطلب على النقود في الفترات السابقة، كما تبين من خلال تحليل التباين بأن الطلب على النقود في الجزائر يكون بدافع المعاملات فقط، في حين أن الطلب على النقود لغرض المضاربة غائب تماما، وبالتالي فإن الطلب على النقود في الجزائر يكون بشكل رئيسي بدافع المعاملات، بينما دافع المضاربة يبقي ضعيف الأثر، وهو ما يدل على ضعف السوق المالية.

وفي دراسة **(عبد الله, 2014)** لتقدير دالة الطلب على النقود في السودان (1970-2013)، توصلت الدراسة إلى وجود علاقة طردية متبادلة ذات دلالة إحصائية بين الطلب على النقود وكل من الناتج المحلي الإجمالي، والتضخم، ووجود علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين الطلب على النقود وكل من سعر الفائدة وسعر الصرف، بالإضافة إلى وجود تكامل مشترك يربط الطلب على النقود بمحدداته، وأن محددات الطلب على النقود في السودان، تتمثل في الناتج المحلي الإجمالي (الدخل)، والتضخم، وتكلفة التمويل (سعر الفائدة) وسعر الصرف

الجزء النظري: الطلب على النقود في النظرية الاقتصادية:

لقد تأثرت دراسات الطلب على النقود بخمس اتجاهات أساسية في النظرية الاقتصادية. حيث نظر الاتجاه الأول إلى النقود على أنها مخزون أو رصيد احتياطي، وحاول هذا الاتجاه التركيز على المتغيرات التي يمكن أن تؤثر في تكوين ذلك المخزون. وتضمن الاتجاه الثاني الدراسات التجريبية التي حاولت تفسير الطلب على النقود منذ بداية الثمانينات كنتيجة لانتشار الابتكارات المالية. واستخدم الاتجاه الثالث أسلوب التكامل المشترك المرتبط بأسلوب تصحيح الخطأ لتقدير علاقات الطلب على النقود. وانطلق الاتجاه الرابع من اعتبارات نظرية في تبريره لإدخال متغيرات جديدة كنفقات الاستهلاك بدلاً من الدخل في دوال الطلب على النقود. أما الاتجاه الخامس فتلخص في إدخال المتغيرات الممثلة للإحلال النقدي في دالة الطلب؛ نتيجة لتداخل الأسواق المالية الدولية،

كاستبدال سعر الفائدة بمعدل التضخم في الدول التي لا توجد فيها أسواق مالية متطورة، واستخدام أسعار الصرف، وأسعار الفائدة طويلة الأجل، والمتغيرات الوهمية، وغيرها **(حسن، 2014)**.

يمكن صياغة دالة الطلب على النقود بالاعتماد على النظرية الاقتصادية والدراسات السابقة كما يلي:

$$M_t = f(Y_t, i_t, E_t, CPI_t) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

حيث أن: M_t: الطلب الحقيقي على النقود وهو يساوي عرض النقود الاسمي مقسوما على الرقم القياسي للأسعار 2003، Y_t: الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي غير النفطي بأسعار سنة 2003 ممثلا للدخل، CPI_t: المستوى العام للأسعار مأخوذ على أساس مؤشر أسعار المستهلك، i_t: معدل الفائدة (متوسط سعر الفائدة لكل من: الفائدة على حسابات التوفير، الفائدة على الودائع الثابتة قصيرة الأجل، الفائدة على الودائع الثابتة طويلة الأجل)، E_t: سعر صرف الدينار الليبي مقابل الدولار الأمريكي.

مع ملاحظة أن معظم الدراسات استخدمت معدل التضخم، وفي هذه الدراسة سيتم استخدام المستوى العام للأسعار كبديل عن التضخم نظراً لاستخدام المتغيرات في شكلها اللوغاريثمي وتفاديا للقيم السالبة لمعدل التضخم.

بافتراض أن العلاقة بين الطلب على النقود والمتغيرات السابقة هي علاقة غير خطية **(صباغ وآخرون، 2014)** كما يلي:

$$M_t = A(Y_t)^{\alpha 1}(i_t)^{\alpha 2}(E_t)^{\alpha 3}(CPI_t)^{\alpha 4}e^{\varepsilon_t} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

وحتى يمكن قياس الدالة أعلاه فيجب تحويلها إلى الصورة الخطية عن طريق أخذ التحويلة اللوغاريثمية للحصول على المرونة مباشرة، باستخدام اللوغاريثم الطبيعي لطرفي المعادلة فنحصل على المعادلة الآتية:

$$In\, M_t = \alpha_0 + \alpha_1 In\, Y_t + \alpha_2 Ini_t + \alpha_3\, In\, E_t + \alpha_4 In\, CPI_t + \varepsilon_t \quad \ldots (3)$$

حيث أن: α_0: اللوغاريثم الطبيعي للحد الثابت A، ε_t: حد الخطأ العشوائي.

وتمثل المعادلة رقم (3) دالة الطلب على النقود في الأجل الطويل، وتجدر الإشارة هنا إلى أن المعلمات $(\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4)$ تمثل مرونات الطلب الحقيقي على النقود بالنسبة للمتغيرات المستقلة في الأجل الطويلة، أي درجة الاستجابة النسبية للتغيرات في الطلب الحقيقي على النقود نتيجة التغيرات النسبية في المتغير المستقل، حيث أن: α_1 المرونة الدخلية للطلب على النقود، α_2 مرونة العائد على الطلب على النقود بالنسبة لسعر الفائدة، و α_3 مرونة الإحلال النقدي للدينار والدولار، و α_4 مرونة الطلب على النقود للمستوى العام للأسعار، وحسب النظرية الاقتصادية، فإنه من المتوقع بأن الطلب على النقود يرتبط بعلاقة طردية مع الدخل الحقيقي $(\alpha_1 > 0)$، ويرتبط بعلاقة عكسية مع العائد عليه (معدل الفائدة) $(\alpha_2 < 0)$، وبالنسبة إلى معلمة سعر الصرف، فمن

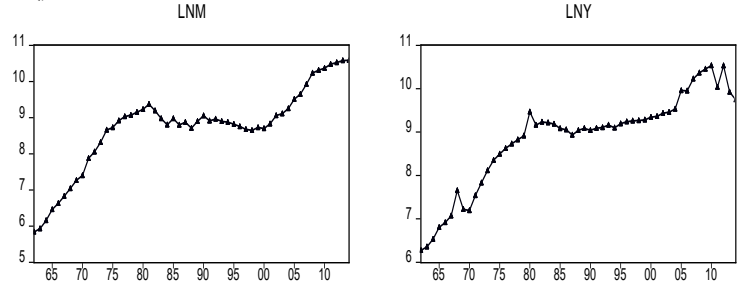
الممكن أن تكون موجبة $(\alpha_3 > 0)$، فارتفاع سعر صرف الدينار الليبي يؤدي إلى انخفاض مستوى الأسعار وبالتالي ارتفاع الطلب الحقيقي على النقود، وبالنسبة إلى معلمة المستوى العام للأسعار (α_4) فمن المتوقع ان تكون سالبة، فمع ارتفاع مستوى الأسعار من المتوقع أن ينخفض الطلب الحقيقي على النقود.

الجزء التطبيقي:(قياس وتحليل النموذج القياسي)

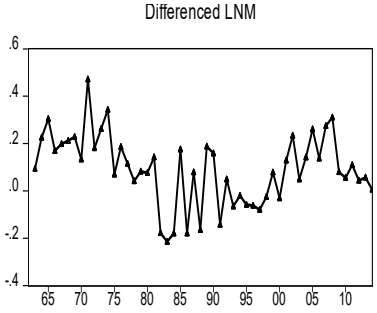
أولاً: اختبار استقرار السلاسل الزمنية:

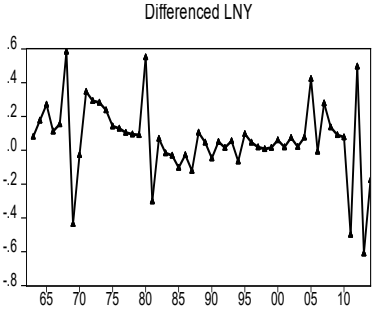
يمكن من خلال استعراض الأشكال البيانية للمتغيرات الموضحة في الشكل رقم (1) أن نلاحظ وجود اتجاه زمني في لوغاريثم السلاسل الزمنية للمتغيرات في المستوى، في حين نلاحظ اختفاء أو انخفاض هذا الاتجاه عند اخذ الفروق الأولى للوغاريثم المتغيرات كما في الشكل رقم (2).

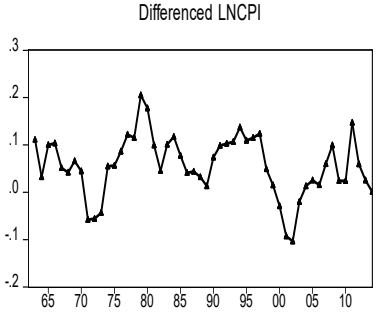
الشكل رقم (1): تطور الاتجاه العام للوغاريثم السلاسل الزمنية للمتغيرات في المستوى

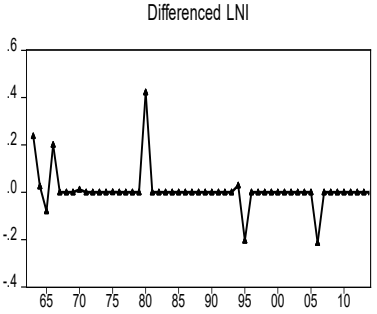


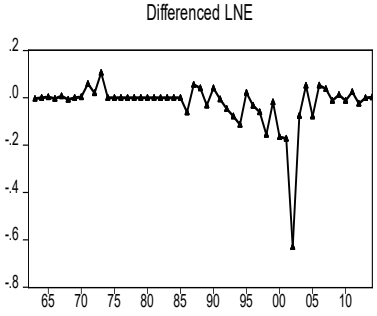
الشكل رقم (2): تطور الاتجاه العام للوغاريثم السلاسل الزمنية للمتغيرات في الفرق الأول











ولاختبار استقرارية السلاسل الزمنية للمتغيرات بالصيغة اللوغاريثمية* فقد تم استخدام كل من اختبار ديكي فولر الموسع ADF واختبار فيلبس بيرونPP عند المستوى وعند الفروق الأولى، وتم الاعتماد على معيار **SIC** لتحديد درجة التباطؤ (الإبطاء المثلى)، وتبين نتائج الاختبارين في الجدول رقم (1) أن جميع السلاسل الزمنية للمتغيرات غير مستقرة في المستوى أي تحتوي على جذر الوحدة، ولكنها تستقر جميعها عند أخذ الفروق الأولى له عند مستوى معنوية 5%.

* تم استخدم الصيغة اللوغاريثمية للحصول على المرونة مباشرة، وكذلك لتقليل التقلبات في السلسلة الزمنية للمتغيرات.

الجدول رقم (1): نتائج اختبار استقرارية السلاسل الزمنية

UNIT ROOT TEST TABLE (PP)						
At Level						
		LNM	LNY	LNCPI	LNE	LNI
With Constant	t -Statistic	-2.0807	-2.7594	-1.0767	-0.0569	-2.7583
	Prob.	***0.2531***	***0.0712***	***0.7183***	***0.9484***	***0.0714***
		n0	*	n0	n0	*
With Constant & Trend	t -Statistic	-2.1392	-1.8033	-1.5084	-1.5020	-2.1353
	Prob.	***0.5123***	***0.6889***	***0.8141***	***0.8163***	***0.5144***
		n0	n0	n0	n0	n0
Without Constant & Trend	t -Statistic	2.1680	1.7845	3.0334	-1.0335	0.3638
	Prob.	***0.9921***	***0.9809***	***0.9992***	***0.2677***	***0.7861***
		n0	n0	n0	n0	n0
At First Difference						
		d(LNM)	d(LNY)	d(LNCPI)	d(LNE)	d(LNI)
With Constant	t -Statistic	-4.8190	-8.3557	-3.0809	-4.9995	-7.9904
	Prob.	***0.0002***	***0.0000***	***0.0344***	***0.0001***	***0.0000***
		***	***	**	***	***
With Constant & Trend	t -Statistic	-5.0472	-9.0317	-3.0959	-5.1801	-8.3734
	Prob.	***0.0008***	***0.0000***	***0.1182***	***0.0005***	***0.0000***
		***	***	n0	***	***
Without Constant & Trend	t -Statistic	-3.7779	-7.7805	-2.3449	-4.8344	-8.0625
	Prob.	***0.0003***	***0.0000***	***0.0198***	***0.0000***	***0.0000***
		***	***	**	***	***
UNIT ROOT TEST TABLE (ADF)						
At Level						

		LNM	LNY	LNCPI	LNE	LNI
With Constant	t -Statistic	-2.0265	-2.3361	-0.9344	-0.1241	-2.7587
	Prob.	***0.2749***	***0.1651***	***0.7692***	***0.9409***	***0.0713***
		n0	n0	n0	n0	*
With Constant & Trend	t -Statistic	-2.6847	-1.9576	-2.2146	-1.6213	-2.1523
	Prob.	***0.2472***	***0.6093***	***0.4715***	***0.7706***	***0.5052***
		n0	n0	n0	n0	n0
Without Constant & Trend	t -Statistic	1.0567	0.6943	1.3471	-1.0238	0.3261
	Prob.	***0.9219***	***0.8622***	***0.9535***	***0.2714***	***0.7760***
		n0	n0	n0	n0	n0
At First Difference						
		d(LNM)	d(LNY)	d(LNCPI)	d(LNE)	d(LNI)
With Constant	t -Statistic	-4.5484	-2.5100	-2.9370	-4.9970	-7.9904
	Prob.	***0.0006***	***0.1193***	***0.0481***	***0.0001***	***0.0000***
		***	n0	**	***	***
With Constant & Trend	t -Statistic	-4.7280	-2.9781	-2.9490	-5.1711	-8.2628
	Prob.	***0.0020***	***0.1487***	***0.1565***	***0.0005***	***0.0000***
		***	n0	n0	***	***
Without Constant & Trend	t -Statistic	-2.2075	-2.4098	-2.3449	-4.8397	-8.0625
	Prob.	***0.0276***	***0.0169***	***0.0198***	***0.0000***	***0.0000***
		**	**	**	***	***

Notes: (*)Significant at the 10%; (**)Significant at the 5%; (***) Significant at the 1%. and (no) Not Significant

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

المصدر: برنامج EVeiws10 .

ثانياً: اختبار التكامل المشترك المتزامن لجوهانسون

من خلال نتائج تحليل درجة استقرارية السلاسل الزمنية للمتغيرات تبين أنها غير مستقرة في المستوى ولكنها مستقرة عند الفروق الأولى أي من الرتبة (1) عند مستوى معنوية 5%، وبالتالي يمكن إجراء اختبار التكامل المشترك المتزامن لجوهانسون لتحديد مدى وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات، ويتطلب إجراء التكامل المشترك تحديد فترة الإبطاء المثلى للمتغيرات، ومن خلال معايير فترات الإبطاء كما هو موضح بالجدول رقم (2)، تم اختيار درجة الإبطاء للفترة (2).

الجدول رقم (2): تحديد درجة الإبطاء المثلى بين المتغيرات

L ag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-95.74227	NA	4.20e-05	4.11 1929	4.30 4972	4.18 5169
1	-242.8614	594.2839	1.17e-10	-8.688219	-7.529961*	-8.248777*
2	-272.5334	46.02193*	9.9e-11*	-8.878914*	-6.755442	-8.073272
3	-286.1415	18.32929	1.73e-10	-8.413939	-5.325252	-7.242095
4	-316.2097	34.36369	1.67e-10	-8.620805	-4.566904	-7.082761

* Indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

بعد تحديد درجة الإبطاء المثلى (2) للمتغيرات تم إجراء اختبار التكامل المشترك لجوهانسون، وبشكل عام تمثل النماذج 2 و 3 و4 النماذج التي تتماشى مع النظرية الاقتصادية، ولتحديد النموذج المناسب سيتم استخدام مبدأ بانيولا (Pantula) لتحديد أي النماذج الثلاثة سيتم استخدامه، ويتضمن مبدأ بانتيولا تقدير النماذج (2) و (3) و (4)، ومن ثم عرض النتائج من النموذج رقم (2) الذي يتضمن الفرضيات الأكثر تقييداً إلى النموذج رقم (4) الذي يتضمن الفرضيات الأقل تقييداً، ويحتوي هذا الإجراء على الانتقال من النموذج الأكثر تقييداً في كل مرحلة مقارنة إحصائية اختبار الأثر Trace Test بالقيمة الحرجة والتوقف عندما تكون فرضية العدم لعدم

وجود تكامل مشترك مرفوضة من المرة الأولى فقط (Asteriou& Hall, 2021)، وقد تم تقدير النماذج (2) و (3) و (4) والحصول على النتائج التالية:

الجدول رقم (3): نتائج اختبار التكامل المشترك لجوهانسون النماذج (2) و(3) و(4)

نتائج اختبار التكامل المشترك: النموذج رقم (2)

Date: 05/14/22 Time: 14:24
Sample (adjusted): 1965 2014
Included observations: 50 after adjustments
Trend assumption: No deterministic trend (restricted constant)
Series: LNM LNY LNCPI LNE LNI
Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.456808	76.87407	76.97277	0.0509
At most 1	0.319573	46.35943	54.07904	0.2032
At most 2	0.262999	27.10768	35.19275	0.2835
At most 3	0.126399	11.84940	20.26184	0.4624
At most 4	0.096841	5.092835	9.164546	0.2734

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.456808	30.51463	34.80587	0.1490
At most 1	0.319573	19.25176	28.58808	0.4713
At most 2	0.262999	15.25828	22.29962	0.3541
At most 3	0.126399	6.756565	15.89210	0.6991

At most 4	0.096841	5.092835	9.164546	0.2734

Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

نتائج اختبار التكامل المشترك: النموذج رقم (3)

Date: 05/14/22 Time: 14:25
Sample (adjusted): 1965 2014
Included observations: 50 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: LNM LNY LNCPI LNE LNI
Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.370255	62.04920	69.81889	0.1779
At most 1	0.309231	38.92722	47.85613	0.2632
At most 2	0.257481	20.42973	29.79707	0.3942
At most 3	0.097877	5.544391	15.49471	0.7486
At most 4	0.007853	0.394198	3.841466	0.5301

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.370255	23.12198	33.87687	0.5212
At most 1	0.309231	18.49748	27.58434	0.4543
At most 2	0.257481	14.88534	21.13162	0.2970
At most 3	0.097877	5.150193	14.26460	0.7228
At most 4	0.007853	0.394198	3.841466	0.5301

Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

نتائج اختبار التكامل المشترك: النموذج رقم (4)

Date: 05/14/22 Time: 16:08

Sample (adjusted): 1965 2014

Included observations: 50 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend (restricted)

Series: LNM LNY LNCPI LNE LNI

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypo No.	Eigen	Trace Statis	0.05 Critic	Prob.
None	0.60	99.0	88.8	0.00
At	0.31	52.4	63.8	0.31
At	0.26	33.7	42.9	0.30
At	0.24	18.5	25.8	0.30
At	0.08	4.67	12.5	0.64

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypo No.	Eigen	Max-Statis	0.05 Critic	Prob.
None	0.60	46.5	38.3	0.00
At	0.31	18.7	32.1	0.74
At	0.26	15.1	25.8	0.62
At	0.24	13.9	19.3	0.26
At	0.08	4.67	12.5	0.64

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

1	Cointegrating	Log	279.

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

LNM	LNY	LNCP	LNE	LNI	@TR
1.00	–	2.67	–	0.00	–
	(0.1	(0.2	(0.1	(0.2	(0.0

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(LN	–
	(0.0
D(LN	–
	(0.1
D(LN	–
	(0.0
D(LN	0.01
	(0.0
D(LN	0.05
	(0.0

ومن خلال النتائج أعلاه نجد أن كلا من نتائج النموذج رقم (2) والنموذج رقم (3) تشير إلى عدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات، بينما تبين نتائج النموذج رقم (4) وجود متجه تكامل مشترك واحد وفقا لاختبار الأثر واختبار المعقولية العظمى، وهو ما يعني وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات، والتي يمكن تحديدها من خلال تقدير نموذج VECM.

ثالثاً: اختبار السببية:

تم تطبيق اختبار Pairwise Granger Causality Tests لتحديد اتجاه العلاقة السببية بين المتغيرات، ومن من خلال بينات الجدول رقم (4) نلاحظ أن اتجاه العلاقة السببية بين الطلب الحقيقي على النقود والعوامل المحددة له هي كما يلي:

- الطلب الحقيقي على النقود يسبب في مستوى الأسعار عند مستوى معنوية 10%.
- سعر الصرف وسعر الفائدة يسبب في الطلب الحقيقي على النقود عند مستوى معنوية 1%.
- هناك علاقة سببية تبادلية بين سعر الفائدة ومستوى الأسعار عند مستوى معنوية 10%.
- الناتج الحقيقي يسبب في مستوى الأسعار عند مستوى معنوية 5%.

الجدول رقم (4): نتائج اختبار السببية لجرانجر

Lags: 2–Pairwise Granger Causality Tests

Null Hypothesis:	D	F-	Pr
LNY does not Granger Cause LNM		1.	0.
LNM does not Granger Cause LNY		2.	0.
LNCPI does not Granger Cause LNM		2.	0.
LNM does not Granger Cause LNCPI		2.	0.
LNE does not Granger Cause LNM		6.	0.
LNM does not Granger Cause LNE		0.	0.
LNI does not Granger Cause LNM		5.	0.
LNM does not Granger Cause LNI		0.	0.
LNCPI does not Granger Cause LNY		0.	0.
LNY does not Granger Cause LNCPI		3.	0.
LNE does not Granger Cause LNY		1.	0.
LNY does not Granger Cause LNE		0.	0.
LNI does not Granger Cause LNY		1.	0.
LNY does not Granger Cause LNI		0.	0.
LNE does not Granger Cause LNCPI		0.	0.
LNCPI does not Granger Cause LNE		4.	0.
LNI does not Granger Cause LNCPI		2.	0.
LNCPI does not Granger Cause LNI		2.	0.
LNI does not Granger Cause LNE		0.	0.
LNE does not Granger Cause LNI		1.	0.

ثالثاً: تقدير نموذج متجه تصحيح الخطأ

بناء على نتائج اختبارات استقرارية السلاسل الزمنية واختبار التكامل المشترك لجوهانسون واختبار السببية لجرانجر تم تقدير نموذج متجه تصحيح الخطأ VECMكما بالمعادلة رقم (4)، وتتضمن نتائج تقدير نموذج VECM ثلاثة جوانب رئيسية كما يلي:

الجانب الأول: معادلة تصحيح الخطأ ومعاملات للأجل الطويل:

من خلال نتائج التقدير في الجدول رقم (5) فإنه يمكن كتابة دالة الطلب على النقود في الأجل الطويل كما يلي:

$$In\, M_t = 7.89 + 0.589602\, In Y_t - 0.003\, Ini_t + 0.55\, In\, E_t - 2.67 In\, CPI_t + 0.2T + \varepsilon_t$$

وفيما يخص معنوية المعاملات المقدرة في الأجل الطويل فإنه يلاحظ أن جميع المعلمات قد حققت معنوية إحصائية عند مستوى معنوية 5% باستثناء معلمة سعر الفائدة، حيث بلغت المرونة الدخلية للطلب على النقود 0.58 ، وهي قيمة منخفضة تعكس وجود علاقة طردية بين الطلب

الحقيقي على النقود والناتج الحقيقي حسب المتوقع اقتصادياً، وبلغت مرونة الطلب على النقود بالنسبة لسعر الصرف 0.55، وهي قيمة منخفضة تعكس وجود علاقة طردية بين الطلب الحقيقي على النقود وسعر الصرف حسب المتوقع اقتصادياً، كما بلغت مرونة الطلب على النقود بالنسبة لمستوى الأسعار 2.67-، وهي قيمة مرتفعة تعكس وجود علاقة عكسية بين الطلب الحقيقي على النقود ومستوى الأسعار حسب المتوقع اقتصادياً، فيما لم يحقق سعر الفائدة معنوية احصائيا بالرغم من أن العلاقة جاءت عكسية حسب المتوقع اقتصادياً، وبالتالي فإن كلا من الناتج الحقيقي وسعر الصرف ومستوى الأسعار تعتبر عوامل محددة للطلب الحقيقي على النقود في الأجل الطويل.

كما يلاحظ من نتائج التقدير في الجدول أن معامل تصحيح الخطأ في المعادلة معنوي وذو دلالة إحصائية حسب اختبار t عند مستوى معنوية 1%، كما أنه سالب وهو ما يعني معنويته من الناحية الاقتصادية، وبلغت قيمة المعامل 0.32-، وهو ما يعني أن له تأثير على التوازن في الأجل الطويل وأن سرعة التكيف للوصول إلى التوازن في الأجل الطويل هي 3.2%، وهو متوسط حيث يتطلب حوالي 3.1 سنوات للرجوع إلى التوازن في الأجل الطويل.

الجدول رقم (5): نتائج تقدير نموذج متجه تصحيح الخطأ VECM

معادلة الأجل الطويل ومعامل تصحيح الخطأ

Vector Error Correction Estimates

Date: 05/14/22 Time: 16:11

Sample (adjusted): 1965 2014

Included observations: 50 after adjustments

Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

Cointegrating Eq:	CointEq1
LNM(-1)	1.000000
LNY(-1)	-0.589602
	(0.11451)
	[-5.14904]
LNCPI(-1)	2.671103
	(0.28192)
	[9.47463]
LNI(-1)	0.003199
	(0.28721)
	[0.01114]
LNE(-1)	-0.555117
	(0.13613)
	[-4.07791]

@TREND(62)	−0.197308
	(0.02464)
	[−8.00756]
C	−7.888581
Error Correction:	D(LNM)
CointEq1	**−0.322124**
	(0.09026)
	[−3.56896]

الجانب الثاني: معلمات الأجل القصير:

يلاحظ من خلال نتائج تقدير دالة الطلب على النقود في الأجل القصير في الجدول رقم (6) عدم معنوية جميع معلمات المتغيرات المستقلة، وهو ما يعني عدم وجود علاقة بين الطلب الحقيقي على النقود وهذه المتغيرات في الأجل القصير، كما تبين قيمة معامل التحديد والتي بلغت 0.41 أن القدرة التفسيرية للنموذج كانت منخفضة، كما تبين قيمة اختبار F معنوية النموذج المقدر.

الجدول رقم (6): نتائج تقدير متجه نموذج تصحيح الخطأ VECM وفق المعادلة رقم (4) في الأجل القصير

Dependent Variable: D(LNM)

Method: Least Squares (Gauss-Newton / Marquardt steps)

Date: 05/14/22 Time: 16:45

Sample (adjusted): 1965 2014

Included observations: 50 after adjustments

D(LNM) = C(1)*(LNM(−1) − 0.589601606839*LNY(−1) + 2.67110326044 *LNCPI(−1) − 0.555117147432*LNE(−1) + 0.00319862111042*LNI(−1) − 0.197307531069*@TREND(62) − 7.88858143796) + C(2)*D(LNM(−1)) + C(3)*D(LNM(−2)) + C(4)*D(LNY(−1)) + C(5)*D(LNY(−2)) + C(6) *D(LNCPI(−1)) + C(7)*D(LNCPI(−2)) + C(8)*D(LNE(−1)) + C(9)*D(LNE(−2)) + C(10)*D(LNI(−1)) + C(11)*D(LNI(−2)) + C(12)

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	−0.322124	0.090257	−3.568965	0.0010
C(2)	0.107788	0.142244	0.757767	0.4533
C(3)	0.098052	0.138709	0.706809	0.4839
C(4)	−0.111054	0.112117	−0.990524	0.3282
C(5)	−	0.1079	−	0.2

	0.124488	97	1.152696		562
	− 0.4020		− 0.1		
C(6)	0.622088	13	1.547434		300
	0.53 0.5038		1.0702 0.2		
C(7)	9235	23	86		912
	0.07 0.1874		0.4122 0.6		
C(8)	7260	13	45		825
	− 0.1877		− 0.7		
C(9)	0.066952	69	0.356563		234
	0.28 0.2287		1.2466 0.2		
C(10)	5195	72	34		202
	− 0.2277		− 0.4		
C(11)	0.172417	05	0.757194		536
	0.09 0.0388		2.3746 0.0		
C(12)	2320	77	31		227

	0.54		0.0
R-squared	6190	Mean dependent var	88580
Adjusted R-	0.41		0.1
squared	4823	S.D. dependent var	50287
	0.11		−
S.E. of regression	4965	Akaike info criterion	1.282820
	0.50		−
Sum squared resid	2242	Schwarz criterion	0.823934
	44.0		−
Log likelihood	7050	Hannan-Quinn criter.	1.108074
	4.15		1.9
F-statistic	7763	Durbin-Watson stat	97543
	0.00		
Prob(F-statistic)	0478		

الجانب الثالث: تقييم وتشخيص النموذج:

للتأكد من كفاءة نموذج VECM المقدر واستقراره تم إجراء بعض الاختبارات للتأكد من استقرار النموذج وخلوه من المشاكل القياسية كما يلي:

1- تم التأكد من خلو النموذج المقدر من مشكلة الارتباط الذاتي باستخدام اختبار Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Testحيث كانت قيمة P-Value أكبر من 5% وبالتالي قبول فرض العدم بعدم وجود مشكلة.

2- تم التأكد من خلو النموذج من مشكلة تغاير التباين باستخدام اختبار White، والتي كانت قيمة P-Value أكبر من 5% وبالتالي قبول فرض العدم بعدم وجود مشكلة.

3- الكشف عن مشكلة الاشتراك الخطي قد تم باستخدام اختبار معامل تضخم التباينVariance Inflation Factors حيث كانت قيمة معامل تضخم التباين (VIF) للمعلمات أقل من 10.

4- فيما يخص التوزيع الطبيعي للبواقي لنموذج VECMلنظام المعادلات فقد بين اختبار Jarque-Bera أن البواقي لا تخضع للتوزيع الطبيعي، حيث كانت قيمة P-Value أقل من 5% وهو ما يعني رفض فرضية العدم بعدم بأن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، إلا أن اختبار التوزيع الطبيعي لبواقي معادلة دالة الطلب على النقود بشكل منفرد يوضح أنها تخضع للتوزيع الطبيعي عند مستوى معنوية 5%.

5- بين اختبار AR Rootsاستقرار نموذج VECM المقدر، حيث أن قيمة جميع معاملات جذر الوحدة هي مساوية للواحد أو أقل من الواحد، كما يبين الشكل رقم (3) أن جميع الجذور داخل نطاق الدائرة.

6- لاختبار وجود علاقة سببية بين الطلب الحقيقي على النقود والمتغيرات المستقلة في الأجل القصير فقد تم اجراء اختبار السببية VEC Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests، وتبين نتيجة P-Value قبول الفرض العدم بعدم وجود سببية في الأجل القصير بين الطلب الحقيقي على النقود والعوامل المحددة له.

الجدول رقم (7): اختبارLM Test للكشف عن مشكلة الارتباط الذاتي

VEC Residual Serial Correlation LM Tests

Date: 05/14/22 Time: 16:48

Sample: 1962 2014

Included observations: 50

Null hypothesis: No serial correlation at lag h

Lag	LRE* stat	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	18.90223	25 0.8018	0.74 0528	(25, 109.2)	0.8045
2	12.25386	25 0.9844	0.46 6752	(25, 109.2)	0.9847
3	18.44717	25 0.8228	0.72 1304	(25, 109.2)	0.8253

Null hypothesis: No serial correlation at lags 1 to h

Lag	LRE* stat	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.

	18.9			0.74		(25,	
1	0223	25	0.8018	0528		109.2)	0.8045
	31.2			0.57		(50,	
2	7393	50	0.9824	9468		112.8)	0.9840
	52.1			0.61		(75,	
3	6958	75	0.9793	6982		95.2)	0.9848

*Edgeworth expansion corrected likelihood ratio statistic.

الجدول رقم (8): اختبار White للكشف عن مشكلة تغاير التباين

VEC Residual Heteroskedasticity Tests (Levels and Squares)

Date: 05/14/22 Time: 16:56

Sample: 1962 2014

Included observations: 50

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
347.34	330	0.24

الجدول رقم (9): اختبار Variance Inflation Factors للكشف عن مشكلة الاشتراك الخطي

Variance Inflation Factors

Date: 05/14/22 Time: 17:01

Sample: 1962 2014

Included observations: 50

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C(1)	0.008146	3.319845	3.319845
C(2)	0.020233	2.372700	1.710868
C(3)	0.019240	2.264198	1.624973
C(4)	0.012	2.584	2.342

		570	428		601
	0.011	2.075	1.756		
C(5)		663	863		164
	0.161	4.450	2.468		
C(6)		614	754		875
	0.253	7.215	3.912		
C(7)		838	773		350
	0.035	1.466	1.383		
C(8)		124	851		881
	0.035	1.472	1.388		
C(9)		257	469		738
	0.052	1.243	1.241		
C(10)		337	954		095
	0.051	1.453	1.439		
C(11)		850	554		218
	0.001	5.717			
C(12)		511	894	NA	

الجدول رقم (10): اختبار Jarque-Bera للتوزيع الطبيعي للبواقي لنموذج VECM

VEC Residual Normality Tests

Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)

Null Hypothesis: Residuals are multivariate normal

Date: 05/14/22 Time: 16:58

Sample: 1962 2014

Included observations: 50

Compon	Jarqu			Pr	
	ent	e-Bera	df		ob.
	1.96			0	
1		9287	2		.3736
	10.4			0	
2		0387	2		.0055
	1.98			0	
3		3174	2		.3710
	326.			0	
4		5001	2		.0000
	81.1			0	
5		9059	2		.0000
	422.			0	
Joint		0470	10		.0000

*Approximate p-values do not account for coefficient Estimation

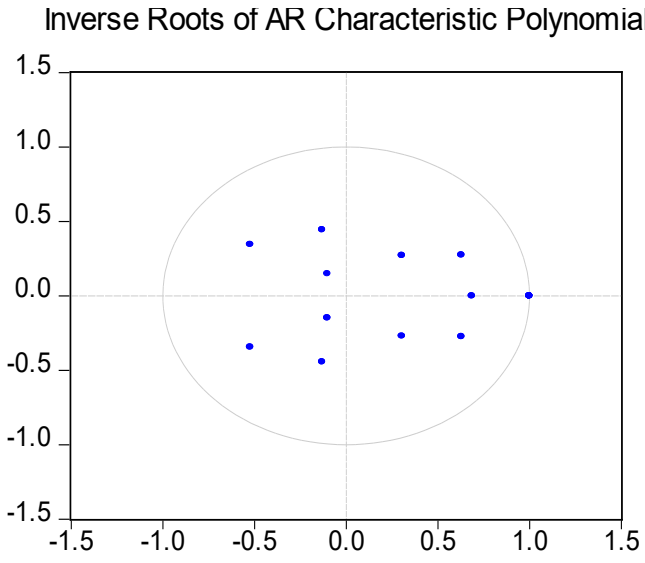
الجدول رقم (11): اختبار AR Roots لاستقرار نموذج VECM

Roots of Characteristic Polynomial
Endogenous variables: LNM LNY LNCPI LNE LNI
Exogenous variables:
Lag specification: 1 2
Date: 05/14/22 Time: 17:04

Root	Modulus
1.000000	1.000000
1.000000	1.000000
1.000000	1.000000
1.000000	1.000000
0.629655 - 0.273737i	0.686584
0.629655 + 0.273737i	0.686584
0.686267	0.686267
−0.523017 - 0.343786i	0.625888
−0.523017 + 0.343786i	0.625888
−0.129548 - 0.443617i	0.462146
−0.129548 + 0.443617i	0.462146
0.305538 - 0.271590i	0.408797
0.305538 + 0.271590i	0.408797
−0.102311 - 0.148799i	0.180578
−0.102311 + 0.148799i	0.180578

unit root(s).−4 VEC specification imposes

الشكل رقم (3): اختبار AR Roots لاستقرار نموذج VECM



الجدول رقم (12): اختبار Wald test لسببية جرانجر في الأجل القصير لنموذج VECM

VEC Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests

Date: 05/14/22 Time: 17:11

Sample: 1962 2014

Included observations: 50

Dependent variable: D(LNM)

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(LNY)	1.5882	15 2	0.4520
D(LNCPI)	2.4511	83 2	0.2936
D(LNE)	0.2594	48 2	0.8783
D(LNI)	2.3546	37 2	0.3081
All	5.8559	04 8	0.6634

الخلاصة:

1- من خلال اختبار التكامل المشترك المتزامن لجوهانسون تبين وجود علاقة توازنية في الأجل الطويل بين متغيرات الدراسة، حيث يوجد عدد 1 متجه تكامل مشترك بين المتغيرات، ومن خلال تقدير دالة الطلب على النقود في الأجل الطويل تبين وجود علاقة معنوية بين الطلب الحقيقي على النقود وكل من (الناتج الحقيقي علاقة طردية، مستوى الأسعار علاقة عكسية، سعر الصرف علاقة طردية)، بينما لم يحقق سعر الفائدة معنوية إحصائية.

2- بينت نتائج تقدير نموذج VECM لدالة الطلب على النقود في الأجل القصير عدم وجود علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين الطلب الحقيقي على النقود والمتغيرات المستقلة في الأجل القصير، كما أن اختبار السببية في الأجل القصير بين عدم وجود علاقة بين الطلب الحقيقي على النقود والمتغيرات التفسيرية في الأجل القصير.

3- بلغت قيمة معامل تصحيح الخطأ في الأجل الطويل 0.32-، وهو ما يعني أن سرعة التكيف للوصول إلى التوازن في الأجل الطويل هي 32%، وهي منخفضة، حيث تتطلب حولي 3.1 سنة للرجوع إلى التوازن.

4- بينت نتائج سببية جرانجر وجود علاقة سببية بين الطلب الحقيقي على النقود ومستوى الأسعار وسعر الصرف وسعر الفائدة.

5- بينت نتائج التقييم والتشخيص استقرار النموذج المقدر وخلوه من المشاكل القياسية.

المراجع

1- البسام، خالد عبد الرحمن (2009). ***تأثير التطور المالي وازمة الخليج الثانية على الطلب على النقود في المملكة العربية السعودية***. كلية الاقتصاد والادارة–قسم الاقتصاد، جامعة الملك عبد العزيز، جدة، المملكة العربية السعودية.

2- الزيود، عيد على، والسواعى، خالد محمد (2010). الطلب على النقود في الاردن. ***مجلة دراسات العلوم الإدارية***، 37(2).

3- عبد الله، زين العابدين (2014). ***تقدير دالة الطلب على النقود في السودان (1970-2013م)***. بحث تكميلي مقدم لنيل درجة الماجستير في الاقتصاد التطبيقي "تمويل"، كلية الدراسات العليا، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

4- الكسواني، ممدوح الخطيب (2001). الطلب على النقود في السورية. ***مجلة جامعة دمشق***، 17(1)، كلية العلوم الإدارية، جامعة الملك سعود.

5- رعد حمود (2010). ***الطلب على النقود وإدارة السياسة النقدية "مع إشارة خاصة للعراق"***. جامعة الكوفة، الكوفة، العراق.

6- صباغ، رفيقة، زيرار، سمية، مهداوي، هند (2012). ***دالة الطلب على النقود في الجزائر (1970-2005)***. مجلة بحوث اقتصادية عربية، العددان (57) (58).

7- يخلف، مسعود، ساسي، سامي (2015). ***تقدير دوال الطلب على النقود بالاقتصاد الليبي للفترة (1970-2012)***. مجلة كلية الاقتصاد للبحوث العلمية، العدد الثاني، أكتوبر 2015، جامعة الزاوية.

8- عطية، عبد القادر محمد (2005). ***الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق***. الإسكندرية: الدار الجامعية.

9- حسن، أحمد السيد (2014). ***تقدير دالة الطلب على النقود في مصر خلال الفترة (1981-2011)***. مجلة بحوث اقتصادية عربية، العددان (67) (68)، خريف 2014.

10- Stephen G. Hall & Asteriou, Dimitrios (2021)، ***الاقتصاد القياسي التطبيقي***، ترجمة: ريما بنت غازي العجمي، دار جامعة الملك سعود.

11- قاعد بيانات مركز بحوث العلوم الاقتصادية (2009-2010)، بنغازي.

12- مركز بحوث العلوم الاقتصادية (2010)، البيانات الاقتصادية والاجتماعية في ليبيا عن الفترة (1962-2006).

13- مصرف ليبيا المركزي (2010)، نشرة المؤشرات الاقتصادية والمصرفية- العدد الثالث.

14- مصرف ليبيا المركزي، الإحصاءات النقدية والمالية (1962-2000).

15- مصرف ليبيا المركزي، الإحصاءات النقدية والمصرفية خلال الفترة 2000-2010، إدارة البحوث والإحصاء.

16- مصرف ليبيا المركزي، التقرير السنوي، أعداد مختلفة.

17- مصرف ليبيا المركزي، النشرة الاقتصادية، أعداد مختلفة.

18- الهيئة العامة (2005)، سلسلة الرقم القياسي لتكاليف المعيشة 1970-2004.

19- الهيئة العامة للمعلومات، بيانات غير منشورة.

20- وزارة التخطيط (2014)، تقييم البرنامج التنموي (2008-2012).

21- وزارة التخطيط، بيانات غير منشور.