

دراسة كمية لاستقرارية دالة الطلب على النقود وتأثيرها في فعالية السياسة النقدية في الجزائر

بوكساني رشيد

أستاذ في جامعة بومرداس – الجزائر.
bouksani_rachid@yahoo.fr.

أوسرير منور

أستاذ في جامعة بومرداس – الجزائر.
ouserirmenouer@yahoo.fr.

وبوشة محمد

أستاذ في جامعة بومرداس – الجزائر.



١ - السياسات النقدية

تشكل السياسة النقدية في عصرنا الحالي الركن الأساسي لمختلف النقاشات الأكاديمية الخاصة بنوع الإجراءات المحفزة لنمو اقتصادي دائم مع استقرار للأسعار؛ ففقدان السياسة المالية لدورها كوسيلة استقرار لأهم المجاميع الكلية داخل الاقتصاد، بسبب الشكوك المحيطة بقدرتها على ضبط الإجراءات المالية بطريقة تسمح ببلوغ درجة الاستقرار المستهدفة من جهة، والانشغالات المتعلقة بالعجز المالي من جهة أخرى، أدى خلال الفترة الأخيرة بمجموعة هامة من الاقتصاديين إلى تبني فكرة أن استهداف استقرار الإنتاج والتضخم يعتبر من صميم عمل السياسة النقدية. كما نشأ شبه إجماع على أن الهدف الأساسي للبنك المركزي هو العمل على استقرار الأسعار في المدى لطويل^(١).

تتمثل التحديات الحالية للسياسة النقدية، كما يحددها آلان غرينسبان (Alan Greenspan)^(٢)، في كيفية ترجمة المعطيات الخاصة بالاقتصاد وبالسوق المالية الحالية إلى مؤشرات توقعية لقوى التضخم المستقبلية، وبالتالي الحدّ منها عن طريق إجراءات استباقية. أمّا كرستيان نوير^(٣)، فيرى أن التحدي الكبير الذي تواجهه السياسة النقدية يتمثل في قدرتها على فرز الآثار المباشرة وآثار الإرجاع للمعطيات النقدية، بهدف استخلاص الاتجاهات المحتواة داخلها، التي تعتبر هامة لقرارات السياسة النقدية.

تُعرف الأهداف الوسيطة للسياسة النقدية بأنها مجموعة المتغيرات التي تشكل حلقة الوصل فيما بين أدوات السياسة النقدية والأغراض النهائية. وتتمثل هذه المتغيرات في كل من العرض النقدي، أسعار الفائدة، الائتمان المتاح، الأساس النقدي، أو أي متغيرة أخرى قد تراها السلطات النقدية ملائمة كهدف وسيط لسياستها النقدية. وفي حالات كثيرة فإن هذه الأهداف يمكن استخدامها كمؤشرات لمسار حركة آثار السياسة المطبقة. يرى أنصار المذهب النقدي ضرورة اختيار السلطات النقدية لأهداف كمية لسياستها النقدية من خلال التحكم في مستويات نمو العرض النقدي، وبالتالي تبني أسلوب القاعدة النقدية. في المقابل يرى غيرهم من الاقتصاديين - بالرغم من اعترافهم بأن للنقود أهميتها - أن للمتغيرات في المكونات المختلفة للطلب الكلي تأثيراً هاماً في مستوى النشاط الاقتصادي. وبالتالي، فإنهم يعطون اعتبارات أساسية لتبني أهداف سعرية

F. S. Mishkin, «Les Canaux de transmission monétaire: Leçons pour la politique monétaire,» *Bulletin* (١) *de la Banque de France*, no. 27 (mars 1996), p. 91.

Andrew G. Haldane and Nicoletta Batini, «Forward-Looking rules for Monetary Policy,» *NBER* (٢) *Working Paper*, no. 6543 (May 1998), p. 2.

M. Christian Noyer, «Les Agrégats monétaires ont-ils de l'importance?: Une perspective (٣) européenne,» papier présenté à: 4^{ème} Conférence des banques centrales «Le rôle de la monnaie: la monnaie et la politique monétaire au vingt-et-unième siècle» Frankfurt-sur-le-Main, 9-10 novembre 2006, p. 4.

من خلال اختيار سعر الفائدة كهدف وسيط يمثل حلقة الوصل بين النقود والإنتاج.

غير أن الأحداث الاقتصادية التي صاحبت فترة الثمانينيات أدت إلى تحولات هامة في فكر السياسة النقدية وفي سيرها الحالي، وكان الحدث الهام خلال هذه الحقبة هو انهيار العلاقة التي تربط النقود مع كلٍّ من الدخل والأسعار^(٤)، مما أدى إلى تراجع مكانة المجمعات النقدية في صياغة السياسات النقدية لدى الكثير من الدول، وأصبحت لا تلعب أي دور في النماذج الكلية الاقتصادية المتفق عليها حسب الكثير من الاقتصاديين في عصرنا الحالي، كما أنها حسب ماير (L. Meyer)، المحافظ السابق للاحتياطي الفدرالي الأمريكي، لا تلعب أي دور في سير السياسة النقدية حالياً في كثير من الدول^(٥). من جانبه وودفورد (Woodford) يعتبر أن جميع الدلائل التي تدعم استعمال المجمع النقدي كهدف وسيط للسياسة النقدية غير مقنعة لفكرة تبني نمو مجمع نقدي كهدف وسيط مقارنة بغيره من المتغيرات^(٦). كما أن كلاً من (Sterdyniak) و (Orphanides, 2007) يعتبر أن المجمع النقدي فقد دوره كهدف وسيط في السياسة النقدية، ولم يعد له نفس الدور كما في السابق، فالابتكارات المالية الحديثة تجعل من مراقبة المجمع النقدي وسيلة بدون معنى، وهذا ما يؤدي إلى ضياع شفافية ومصداقية مراقبة السياسة النقدية. كما أنه يلاحظ تطبيقياً، بعد أبحاث (J. Gurley and E. Shaw)، أن الابتكارات المالية زادت من حدة عدم استقرار دالة الطلب على النقود، وهذا ما يؤثر سلباً في فعالية سياسة نقدية مبنية على مراقبة المجاميع النقدية كأساس لعملها، بالإضافة إلى أن آثار الإحلال بين النقود والأسهم المالية تؤدي إلى فقدان معاملات دالة الطلب على النقود لاستقراريتها^(٧)، خاصة في الاقتصاديات المتطورة مالياً.

يُعتبر اختيار الهدف الوسيط مشكلاً من مشاكل السياسة النقدية، فكما يحدده ملتزر برنير (Meltzer Brunner, 1969) هو مشكل اختيار الإستراتيجية المثلى كإستراتيجية لقيادة السياسة النقدية تحت شروط عدم التأكد والإبطاءات الزمنية في الحصول على المعلومات المتعلقة بتحركات أهداف السياسة، وتعتبر عند العديد من الاقتصاديين شروط عدم التأكد والإبطاءات اللازمة في الحصول على المعلومات كشروط ضرورية أو كاملة لإمكانية استعمال متغيرة ما كهدف وسيط^(٨).

Benjamin B. Friedman, «Lessons on Monetary Policy from the 1980s», *NBER Working Paper*, no. (٤) 2551 (April 1988), p. 1.

Michael Woodford, «How Important is Money in the Conduct of Monetary Policy», *NBER Working Paper*, no. 2551 (August 2007), p. 1.

(٦) المصدر نفسه، ص ٤٣.

Louis Job, «Strategies de politique monetaire: Analyse d'expériences et propositions», Banque de (V) France 2005, p. 175, < http://www.bibliotekacyfrowa.pl/Content/27249/Integracja_gospodarcza_w_rozszerzonej_UE_09.pdf > .

Benjamin M. Friedman, «Targets, Instruments, and Indicators of Monetary Policy», *Journal of (A) Monetary Economics*, vol. 1, no. 4 (October 1975), pp. 443-473, esp. p. 456.

كما أن هناك سبباً آخر يُعرف في النظرية الاقتصادية بقانون Goodhart وينطلق من فكرة أن أي علاقة مستقرة بين مجمع حقيقي ومجمع مالي مهما كان، تؤول إلى التفكك في حالة استغلالها لأهداف السياسة الاقتصادية^(٩).

٢ - السياسة النقدية في الجزائر

أثبتت تجارب التحول الاقتصادي الخاصة بالاقتصاديات المخططة أن إصلاحات القطاع البنكي والنقدي تلعب دوراً مهماً في نجاح وتحقيق الاستقرار الاقتصادي، كما أنها تلعب الدور المحرك للإصلاح المالي، كما أن إصلاحاً ناجحاً للقطاع النقدي والمالي يمكن أن يساهم بفعالية في إصلاحات القطاع الحقيقي من خلال ترشيد ووضع قواعد ملتزم بها.

تتمثل عملية التحول الاقتصادي في الانتقال من وضعية إلى وضعية أخرى، مع تغيير في الهياكل والنظم التشريعية لتتوافق ومتطلبات المرحلة الجديدة، سواء على مستوى هيكل الاقتصاد الحقيقي، البنى المؤسساتية، شروط الملكية، التنظيم والتكيف الاقتصادي، وأخيراً دور الدولة^(١٠).

منذ سنة ١٩٧١ تم تحويل كل من النقود، النظام البنكي والسياسة النقدية في الجزائر إلى أدوات رئيسية في خدمة المخطط؛ وبالتالي أصبح من الأهمية استعادة هذه المفاهيم لدورها في إطار قوانين السوق.

شهدت فترات الإصلاح الاقتصادي في الجزائر ثلاث مراحل^(١١)؛ المرحلة الانتقالية ١٩٩٠-١٩٩٣ التي شهدت بناء الإطار المؤسساتي المرافق لبرنامج الإصلاحات، وهو الإطار الأساسي المنظم والمستنبط من قانون ٩٠-١٠، ثم المرحلة ١٩٩٤-١٩٩٨ وهي المرحلة المخصصة للاستقرار الاقتصادي (٠٤-٠٣/١٩٩٤-١٩٩٥)، وأخيراً برنامج التعديل الهيكلي (٠٤-٠٣/١٩٩٥-١٩٩٨). كما كلف البنك المركزي كهيئة مستقلة في هذا الإطار باتخاذ الإجراءات النقدية المناسبة في مجال النقد والقروض والصرف، وفي توفير أفضل الشروط لنمو منتظم للاقتصاد الوطني والحفاظ عليها، عن طريق إنماء جميع الطاقات الإنتاجية الوطنية، مع السهر على الاستقرار الداخلي والخارجي للنقد؛ مع التأكيد أن الهدف النهائي للسياسة النقدية هو المحافظة على استقرار الأسعار الذي يفهم منه زيادة محصورة في الأرقام القياسية لأسعار الاستهلاك^(١٢). وكما هو موضح في مهام البنك المركزي يعتبر عرض النقود من أهم الإجراءات الأساسية للسلطات النقدية المسؤولة عن تطبيق إجراءات السياسة النقدية؛ وعملية مراقبة وتسيير

Jean-Claude Chouraqui, «Comment formuler la politique monétaire les enseignements de (٩) l'expérience récente.» *Revue française d'économie*, vol. 5, no. 4 (1990), p. 8.

CNES, p. 50. (١٠)

CNES, p. 49. (١١)

(١٢) محمد لكصاسي، الوضعية النقدية وسير السياسة النقدية في الجزائر (أبو ظبي: صندوق النقد العربي، ٢٠٠٤)، ص ١٢.

العرض النقدي هي في النهاية مراقبة لسيولة الاقتصاد، لما لهذه الأخيرة من آثار كبيرة في العديد من المتغيرات الاقتصادية والتي أهمها معدل التضخم، معدل الفائدة، حجم القروض المقدمة إلى الاقتصاد، وأخيراً حجم الاستثمار. كما أن العرض النقدي مستقل عن الطلب على النقود من طرف الأفراد الاقتصاديين، الذي هو دالة لعدة متغيرات اقتصادية تلخص عادة من طرف النظريات الاقتصادية في متغيرة الدخل، ومتغيرة الفرصة البديلة للاحتفاظ بالنقود. وتكون عملية التوازن في هذا السوق من أهم انشغالات السلطات النقدية، مما يجعل من عملية تحديد العوامل الأساسية المحددة لدالة الطلب على النقود، وكذا مختلف المروونات المرتبطة بها، إلى جانب خصائصها العامة، الأساس العملي لإجراءات عمل السياسة النقدية من خلال تكييف العرض النقدي مع مختلف التقلبات الاقتصادية ذات العلاقة مع المتغيرات المفسرة لدالة الطلب على النقود.

إلى جانب ذلك، فإن استعمال المجمع النقدي كهدف وسيط للسياسة النقدية في الجزائر يفترض ضمناً وجود علاقة منتظمة ومستقرة بين هذا الأخير والأهداف النهائية لهذه السياسة؛ وخاصة هدف استقرار الدخل، الذي يعني ضمناً التحكم في الضغوط التضخمية الناشئة في الاقتصاد. ويرتبط هذا الفرض بما يسمى في البحوث الكمية باستقرارية دالة الطلب على النقود وعدم تعرضها إلى تغير هيكلي في سلوكها عبر الزمن نتيجة عوامل اقتصادية، اجتماعية، أو مؤسسية.

سوف نقوم في هذا البحث بعرض تحليل تطبيقي لدالة الطلب على النقود في الجزائر، ومعرفة شكل الدالة طويل الأجل وقصير الأجل عن طريق تطبيق التكامل المشترك ونماذج تصحيح الأخطاء، حيث يتم تناول مفاهيم جذور الوحدة وطرق قياسها، التكامل المشترك، نماذج تصحيح الخطأ لكل من إنجل وجراينجر (Engle and Granger 1987) وإنجل وجراينجر ويو (Engle-Granger- Yoo).

٣ - هدف الدراسة

إن الهدف الرئيسي من هذا البحث هو اختبار وجود علاقة مستقرة بين سلوك الطلب على النقود في الجزائر والدخل، معبراً عنه بالناتج المحلي الخام، وبالتالي إمكانية عمل السياسة النقدية من خلال المجمع النقدي، كهدف وسيط في تعديل اختلالات المدى القصير والمتوسط، من جهة، وتوجيه مسار الاقتصاد نحو الأهداف النهائية لهذه السياسة، سواء تعلق الأمر بهدف استقرار الأسعار أو استقرار الناتج من جهة أخرى. أي التأكد من توفر الشرط الأساسي لفعالية أي سياسة نقدية تعتمد في أهدافها الوسيطة على المجمع النقدي؛ كما تهدف هذه الدراسة إلى التحقق من وجود تغير هيكلي لسلوك هذه الدالة في سنة (١٩٩٠)، وهي سنة بداية تحولات جذرية في عمل السياسة النقدية في الجزائر، والمميزة بظهور قانون النقد والقرض من جهة، وانطلاق موجة إصلاحات مالية ونقدية عميقة من جهة أخرى. كما أن استعمال البنك المركزي للمجمع النقدي كهدف وسيط طيلة فترة الإصلاحات الاقتصادية بشكل مباشر، ثم بشكل غير مباشر في الفترة الأخيرة، يجعل من الأهمية بمكان التأكد من فعالية هذه الوسيلة في تحقيق الأهداف النهائية للسياسة النقدية.

٤ - منهج الدراسة

ستقوم الدراسة باستخدام الطرق الكمية، وعلى رأسها منهج التكامل المشترك، واختبار وجود علاقة قصيرة الأجل، وسرعة تعديل اختلالات المدى القصير. إلى جانب اختبارات الاستقرار.

٥ - فرضيات الدراسة

من المتوقع أن تتوافق نتائج هذه الدراسة مع أي من الفرضيات التالية:

الفرضية الأولى: أن العلاقة بين الدخل والطلب على النقود علاقة طردية، ومن ثم فإن السببية تتجه من الدخل إلى الطلب على النقود.

الفرضية الثانية: أن هناك علاقة سببية ذات تغذية متبادلة، تتجه من الدخل إلى الطلب على النقود، ومن الطلب على النقود ممثل بالمتغيرة العرض النقدي إلى الدخل. وهذه الفرضية ممكنة في ضوء الدراسات السابقة للعلاقة ما بين العرض النقدي والدخل.

الفرضية الثالثة: أن هناك علاقة عكسية ما بين الطلب على النقود ومتغيرة الفرصة البديلة ممثلة في سعر الصرف للدينار مقابل الدولار الأمريكي.

٦ - الدراسات السابقة

اهتم العديد من الدراسات بفحص العلاقة بين الطلب على النقود ومحدداته من جهة، واستقرارية هذه العلاقة من جهة أخرى. ويمكن تقسيم هذه الدراسات إلى قسمين، الدراسات الخاصة بالاقتصاديات المتطورة والدراسات الخاصة بالاقتصاديات الناشئة.

بالنسبة إلى القسم الأول نجد دراسة (Lim, 1993)، (Haug Lucas, 1996) الخاصة بالاقتصاد الاستراتيجي والاقتصاد الكندي على التوالي، إلى جانب مجموعة كبيرة من البحوث لا يمكن حصرها، غير أن أهمها بحوث (Ericsson, Shama, 1998)، (Muscatelli and Papi, 1990)، (Arize)، (Orden and Fisher, 1993)، (Shwiff, 1993) وهي الدراسات المتعلقة بكل من الاقتصاد اليوناني، الإيطالي، الياباني، النيوزيلندي على التوالي^(١٣). وقد اعتمدت كل هذه البحوث على منهج التكامل المشترك، أما النتائج فقد كانت متباينة من اقتصاد إلى آخر.

أما القسم الثاني والمتعلق بالدراسات الخاصة بالدول الناشئة فيمكن ذكر، على سبيل المثال، دراسة (Nguyen Huyen and Wade Donald, 2010)^(١٤) الذي استعمل منهج التكامل

Subramanian S. Sriram, «A Survey of Recent Empirical Money Demand Studies,» *IMF Staff Papers*, vol. 47, no. 3 (September 2001), pp. 390-340.

Nguyen Huyen Diu and Wade Donald Pfau, «The Determinants and Stability of Real Money Demand in Vietnam, 1999-2009,» GRIPS Policy Research Center, discussion paper: 10-14, 2010, <http://www3.grips.ac.jp/~pinc/data/10-14.pdf> .

المشترك والشكل المختصر لنموذج تصحيح الخطأ، للتحقق من محددات دالة الطلب على النقود في الاقتصاد الفيتنامي للفترة من ١٩٩٩ - ٢٠٠٩، من خلال التأكد من وجود علاقة تكامل مشترك ما بين الطلب الحقيقي على النقود من جهة، والدخل، معدل الفائدة الأجنبي من جهة أخرى. وأثبتت النتائج وجود هذه العلاقة، كما أثبتت الاختبارات الإحصائية استقرارية هذه الأخيرة. أما برادلي وباين (Bradley T. Ewing and James E. Payne)^(١٥) في دراسة خاصة بالطلب على النقود في الاقتصاد التشيلي، فوجدوا أن متغيرة الدخل ومعدل الفائدة غير كافيتين لإبراز استقرارية العلاقة، وأنه وجب إضافة متغيرة معدل الصرف الفعلي الاسمي لإظهار هذه الاستقرارية في المدى الطويل.

من جهته استنتج عبد القيوم^(١٦) وفي دراسة خاصة بسلوك الطلب على النقود لقطاع الأعمال في الاقتصاد الباكستاني، وباستعمال كل من متغيرة معدل الفائدة معدل التضخم وحجم المبيعات الحقيقي كمتمغيرة ممثلة للدخل في هذا القطاع، أن متغيرة التضخم تؤثر بشكل كبير في سلوك الطلب على النقود لهذا القطاع من الاقتصاد. في اتجاه آخر حاول (Gbadebo and Oladapo)^(١٧) دراسة آثار الابتكارات المالية بعد فترة برنامج التعديل الهيكلي في الاقتصاد النيجيري على سلوك دالة الطلب على النقود من خلال استعمال منهجية إنجل جراينجر للتكامل المشترك، ووجد توافق كبير بين النتائج التطبيقية للدراسة والفرضيات النظرية لسلوك دالة الطلب على النقود في نيجيريا. كما أن (Ozturk and Acaravci)^(١٨) في بحث خاص بسلوك دالة الطلب على النقود في عشر اقتصاديات ناشئة وباستعمال معطيات مقطعية (Panel) وجد أن النتائج التطبيقية موافقة للفرضيات النظرية من حيث العلاقة الطردية بين الدخل والطلب على النقود من جهة، والعلاقة العكسية بين هذا الأخير وكل من معدل التضخم ومعدل الصرف الحقيقي الفعلي في المدى الطويل من جهة أخرى، كما أن مرونة الدخل بالنسبة إلى الطلب على النقود تقارب الواحد.

أولاً: السلاسل الزمنية والتكامل المشترك

١ - تحليل السلاسل الزمنية

قبل اختبار وجود علاقة توازنية في الأجل الطويل بين الناتج المحلي الإجمالي والطلب

Bradley T. Ewing and James E. Payne, «Long-run Money Demand in Chile,» *Journal of Economic Development*, vol. 24, no. 2 (December 1999).

Abdul Qayyum, «Demand for Real Money Balances by the Business Sector: An Econometric Investigation,» *Pakistan Development Review*, vol. 39, no. 4 (Winter 2000) pp. 857-873.

Gbadebo O. Odularu and Oladapo A. Okunrinboye, «Modeling the Impact of Financial Innovation on the Demand for Money in Nigeria,» *African Journal of Business Management*, vol. 3, no. 2 (February 2009), pp. 039-051.

Ilhan Ozturk and Ali Acaravci, «The Demand for Money in Transition Economies,» *Romanian Journal of Economic Forecasting*, vol. 2 (2008).

على النقود وتحليل سلوك العلاقة في الأجل القصير، لا بد من تحليل السلاسل الزمنية للتأكد من استقرارها عبر الزمن وتحديد درجة تكاملها.

تفترض نظرية الانحدار التي تستخدم السلاسل الزمنية في التقدير، أن هذه السلاسل تتمتع بخاصية السكون، وقد ظل الإطار الافتراضي السابق يعامل كبديهية حتى منتصف السبعينيات، وهي مرحلة ظهور أبحاث كل من (Granger and Newbold)^(١٩)، التي بيّنت نتيجة هامة، وهي أن المقدرات والاختبارات الإحصائية الناجمة عن الانحدارات التي استخدمت فيها سلاسل زمنية غير ساكنة، تعتبر نتائج غير سليمة، أو تسمى انحداراً زائفاً، ولا يمكن الاطمئنان إلى نتائج الاستدلال الإحصائي على مقدراتها. واعتبر هذا البحث نقطة الانطلاق الأساسية لعدد هائل من البحوث الجديدة في مجال اختبار سكون السلاسل الزمنية، أهمها بحث إنجل وجراينجر (Engel and Granger)^(٢٠)، الذي يثبت أنها الحالة الوحيدة التي تكون فيها نتائج التقدير غير مزيفة. ويمكن تطبيق قواعد الاستدلال الإحصائي على تقدير انحداري لسلسلتين غير ساكنتين، هي الحالة التي تكون فيها بواقي تقدير معادلة الانحدار ساكنة، وتسمى في لغة القياس الاقتصادي التكامل المشترك للسلسلتين (Co-Intégration).

إن كثيراً من السلاسل الزمنية تتسم بعدم الاستقرار لاحتوائها على جذر الوحدة، حيث يؤدي وجود جذر الوحدة في أي سلسلة زمنية إلى عدم استقلال متوسط وتباين المتغير عن الزمن. ويؤدي إجراء علاقة انحدار على السلاسل الزمنية، التي تحتوي فعلاً على جذر الوحدة في النماذج القياسية، إلى وجود ارتباط زائف بينها ومشاكل في التحليل والاستدلال القياسي.

٢ - مفهوم التكامل المشترك

تفتقد الكثير من النظريات غالباً إلى المنهجية الكاملة لأسلوب التكيف نحو التوازن في المدى الطويل بالنسبة إلى المتغيرات الاقتصادية، لذا كان من الواجب الاعتماد على الأدوات القياسية من حيث نمذجة هذا النوع من السلوك، بدءاً بنماذج التوقعات المكيفة، وصولاً إلى نماذج التأخير الموزع (ADL)، وأخيراً نماذج تصحيح الخطأ (ECM)^(٢١).

مفهوم التكامل المشترك من المفاهيم المهمة في الاقتصاد الكلي التطبيقي، وهو يرجع إلى جراينجر عام (١٩٨١)، وقام بشرحها بالتفصيل إنجل وجراينجر في مجلة (Econometrica) عام (١٩٨٧). إن إدخال التحليل بالتكامل المشترك في الاقتصاد القياسي في منتصف الثمانينيات من القرن الماضي، يُعتبر من أهم التطورات في المنهج التجريبي للنمذجة، ويمتاز ببساطة

C. W. J. Granger and P. Newbold, «Spurious Regression in Econometrics», *Journal of Econometrics*, (١٩) vol. 2, no. 2 (1974), pp. 111-120.

Robert F. Engle and C. W. J. Granger, «Co-integration and Error-correction Representation, (٢٠) Estimation and Testing», *Econometrica*, vol. 55, no. 2 (1987), pp. 251-276.

Françoise Maurel, «Modèle à correction d'erreur: l'approche de la théorie de la co-intégration», (٢١) *Economie et prévision*, vol. 88, nos. 88-89 (1989), p. 106.

الحساب والاستخدام لأنه يحتاج فقط إلى الإلمام بالمرعبات الصغرى العادية.

التكامل المشترك ينظر إلى العلاقات التوازنية للسلاسل الزمنية في المدى الطويل، حتى وإن احتوت كل سلسلة على اتجاه عام عشوائي (غير ساكنة، والمتغيرات متكاملة من درجة واحدة)، فتحركها، بالرغم من عدم السكون، يكون متقارباً عبر الزمن، ويكون الفرق بينها ساكناً^(٢٢). هكذا فإن فكرة التكامل المشترك تحاكي وجود توازن في المدى الطويل يؤول إليه النظام الاقتصادي. إن تحليل التكامل المشترك يسمح بتحديد العلاقة الحقيقية بين متغيرتين عن طريق البحث عن إمكانية وجود شعاع للتكامل المشترك^(٢٣)، يتركز السبب الرئيسي لعدم وجود التوازن في المدى القصير في عدم مقدرة الأفراد الاقتصاديين على التكيف الآني مع المعلومات، ومن ثم يستغرقون فترة من الزمن لإجراء عملية التكيف الكلي، هناك تكلفة مقدرة للتكيف تؤدي إلى تحديد قيمة المتغير التابع فقط عبر القيمة الحالية والسابقة لبعض المتغيرات المستقلة، بالإضافة إلى تطور المتغير التابع كنتيجة لتفاعله مع قيم المتغيرات المستقلة الحالية والسابقة.

ثانياً: نموذج الطلب على النقود في الجزائر

١ - متغيرات النموذج

إن المتغيرات وحجم المعلومات واتجاه الإشارات في النماذج القياسية يمكن معرفتها من خلال النظرية الاقتصادية، ومن خلال البحوث التطبيقية ذات الصلة بالدراسة، أو من خلال المعلومات الخاصة بملامح الظاهرة موضوع الدراسة.

تبين النظرية الاقتصادية^(٢٤) وجود علاقة طردية بين الطلب على النقود ومستوى الناتج المحلي وعلاقة عكسية مع متغيرة الفرصة البديلة. وتؤيد الدراسات السابقة المتعلقة بالطلب على النقود هذه العلاقة؛ فالأفراد يزدون من أرصدهم النقدية عند زيادة دخولهم الحقيقية، ويخفضونها عند ظهور فرص بديلة باعتبار تمتعهم بسلوك رشيد. تعتبر المدرسة النقدية أن التضخم من العوامل المؤثرة في الطلب الحقيقي على النقود، وأن العلاقة بين التضخم والطلب على النقود علاقة عكسية، كما أشار فريدمان إلى ذلك، فزيادة معدلات التضخم تؤدي إلى انخفاض الطلب على النقود وزيادة الطلب على الأرصدة العينية للمحافظة على القوة الشرائية. وبالتالي يدخل معدل التضخم كمتغير تكلفة الفرصة البديلة للاحتفاظ بالنقود.

(٢٢) خلف الله أحمد محمد عربي، اقتصاد قياسي متقدم (الخرطوم: مطبعة جي تاون، ٢٠٠٥)، ص ٦٧.

(٢٣) Régis Bourbonnais, *Econométrie manuel et exercices corrigés*, 4^{ème} éd. (Paris: Dunod, 2002), p. 181.

(٢٤) تأثرت اتجاهات الطلب على النقود بخمس مقاربات رئيسية: مقارنة النقود رصيد احترازي، مقارنة الدراسات التجريبية لانزحاف الطلب على النقود نتيجة الابتكارات المالية، مقارنة أسلوب التكامل المشترك المرتبط بأسلوب تصحيح الخطأ، مقارنة نفقات الاستهلاك بدلاً من الدخل، وأخيراً مقارنة إدخال المتغيرات الممثلة للإحلال النقدي.

كما يستعمل بعض الاقتصاديين سعر الصرف في دالة الطلب على النقود باعتباره متغير تكلفة فرصة بديلة بدلاً من سعر الفائدة، خاصة في الدول النامية، حيث لا تؤدي فيه متغيرة معدل الفائدة أي تأثير في سلوك الأفراد الاقتصاديين نتيجة معدلات الفائدة الحقيقية السالبة، إذ إن الانخفاض المتواصل في قيمة العملة الوطنية يجعل الأفراد يقومون بتحويل أرصدهم النقدية إلى عملات نقدية أجنبية، لأنه مع التخفيض المستمر لقيمة العملة الوطنية سوف تزيد قيمة أرصدهم النقدية، وبالتالي أصبح هذا الأمر نوعاً من الاستثمار. تأسيساً على ذلك، نجد أن العلاقة بين ارتفاع سعر الصرف والطلب على النقود علاقة عكسية^(٢٥).

غير أنه ولأسباب مرتبطة بنقص المعطيات الإحصائية الخاصة بمؤشر أسعار الاستهلاك من جهة، واختلاف هذه المعطيات من مصدر إلى آخر، والتي تعتبر أساسية في استخراج القيم الحقيقية لكل من الطلب الحقيقي والنتائج الحقيقية، من جهة أخرى، ارتأينا في هذه الدراسة استعمال القيم الاسمية بدلاً من القيم الحقيقية.

النموذج المقترح لدراسة الطلب على النقود في الجزائر يكون على الشكل التالي:

$$M_t^d = f(Y_t, inf_t, TC_t) \quad (1)$$

حيث إن:

$$M_t^d = \text{الطلب على النقود في الفترة } (t) \text{ (مقيساً بعرض النقود بالمعنى الضيق)}$$

$$Y_t = \text{النتائج المحلي الخام في الفترة } (t)$$

$$TC_t = \text{سعر الصرف الدينار مقابل الدولار في الفترة } (t)$$

$$inf_t = \text{معدل التضخم في الفترة } (t) \text{ (تغير المؤشر العام لأسعار الاستهلاك)}$$

الطلب على النقود ممثل بعرض النقود بالمعنى الضيق (M1)، وهو يعني العملة المتداولة عند الجمهور غير المصرفي والودائع الجارية. الدخل الاسمي المقصود هو الناتج المحلي الخام. سعر الصرف هو سعر الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي، أي وحدة الدولار الأمريكي مقيماً بالدينار الجزائري. أما معدل التضخم فهو معدل التغير في المستوى العام للأسعار.

٢ - الشكل الرياضي للنموذج

بهدف استنتاج مرونة المدى القصير والطويل لدالة الطلب على النقود في الجزائر، تم إدخال اللوغاريتم على جميع المتغيرات لتوضيح شكل العلاقات الموجودة في النموذج. أما

(٢٥) للتفصيل أكثر حول دوال الطلب على النقود، انظر: موفيق السيد حسن، «التطورات الحديثة للنظرية والسياسة النقدية مفهوم النقد والطلب عليه»، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، السنة ١٥، العدد ١ (١٩٩٩)، ص ٥ - ٧٤.

المعطيات، فهي سنوية وتشمل الفترة ١٩٧٠ - ٢٠٠٥، وكل البيانات مصدرها الديوان الوطني للإحصاءات، تقارير البنك المركزي، والإحصاءات المالية لصندوق النقد الدولي.

يتحدد شكل النموذج المقدر من خلال الصيغة الخطية اللوغارتمية التالية:

$$LM_t^d = B_0 + B_1 LY_t + B_2 LTC_t + B_3 Linf_t + u_t \quad (2)$$

ويتوقع أن تكون إشارات المعاملات المقدر بالشكل التالي: $B_1 > 0; B_2, B_3 < 0$

حيث u_{it} المتغير العشوائي.

٣ - تقدير النموذج

لتقدير دالة الطلب على النقود في الجزائر، ومن ثم اختبار استقراريتها، سوف نستخدم نموذج تصحيح الخطأ (ECM) لإنجل وجراينجر، بالإضافة إلى استخدام طريقة إنجل جراينجر يوو لتصحيح نموذج الطلب على النقود طويل الأجل، وذلك بعد أن نختبر درجة تكامل المتغيرات تحت الدراسة باختبار (ADF) واختبار (PP)، واختبار وجود التكامل المشترك بين متغيرات الدراسة، أولاً بطريقة إنجل - جراينجر، ثم التأكد من النتائج بطريقة جوهانسون (Johansen)، والعمل على استخدام طريقة إنجل وجراينجر لتصحيح الخطأ ومعرفة مدى استقرار دالة الطلب على النقود في الجزائر.

أ - اختبار درجة تكامل متغيرات النموذج

نقوم بدراسة استقرارية متغيرات النموذج باستعمال اختبار (Augmented Dickey Fuller) (ADF)، ثم نتأكد من النتائج بواسطة اختبار (Phillips-Perron) (٢٦)، وكانت نتائج الاختبار كما هو موضح في الجدول الرقم (١) في الملحق نهاية هذه الدراسة.

تبيّن نتائج تحليل السلاسل الزمنية موضع الدراسة لاختبار سكون السلاسل الزمنية واستقرارها عبر الزمن من خلال إجراء اختبارات جذر الوحدة وتحديد درجة تكاملها باستخدام اختبار ديكي - فولر المتصاعد (ADF) واختبار فيلبس - بيرون (PP) Phillips-Perron أن السلسلة الزمنية لكل من الناتج المحلي والمجمع النقدي ومعدل التضخم ومعدل الصرف غير مستقرة في مستوياتها، أي أنها تحتوي على جذر الوحدة، ولكنها مستقرة في فروقها الأولى، مما يعني أن السلاسل الزمنية محل الدراسة متكاملة من الدرجة الأولى.

(٢٦) يعتمد اختبار (ADF) على فرضية أن السلسلة الزمنية متولدة بواسطة عملية الانحدار الذاتي، بينما اختبار (PP) قائم على افتراض أكثر عمومية، وهو أن السلسلة الزمنية متولدة بواسطة عملية انحدار ذاتي بمتوسطات متحركة متكاملة. انظر: عابد العبدلي، «محددات الطلب على واردات المملكة العربية السعودية في إطار نماذج التكامل المشترك وتصحيح الخطأ»، مجلة مركز صالح كامل للاقتصاد الإسلامي (جامعة الأزهر) ٢٠٠٧، ص ٢٠.

ب - تقدير نموذج المدى الطويل

كما ذكرنا سابقاً، إن طريقة إنجل - جراينجر تتكون من خطوتين، الخطوة الأولى بعمل انحدار للنموذج والمسمى بنموذج المدى الطويل، ثم استخراج بواقي هذا الانحدار والاحتفاظ بها واختبار رتبة تكاملها، فإذا كانت متكاملة من الدرجة صفر فهذا يعني أنها ساكنة، مما يؤكد وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات النموذج، وفي المرحلة الثانية يتم إدخالها في معادلة المدى القصير بفترة إبطاء واحدة بعد تسكين بقية المتغيرات بهدف تقدير المعادلة الديناميكية، والتحقق من وجود علاقة توازنية في المدى البعيد، من خلال ملاحظة إشارة معامل التصحيح، الذي يجب أن يكون سالباً حتى يمكن قبول فرضية كتابة النموذج في شكل نموذج تصحيح الخطأ. وبتطبيق الخطوة الأولى، تم التوصل إلى النتيجة الموضحة في الجدول الرقم (٢) والمعطاة في المعادلة التالية:

$$LM = - 0,955 + 1,085 LY - 0,382 LTC + 0,647 AR(1) \quad (3)$$

$$\begin{matrix} (-1.02) & (11.94) & (-3.32) & (4.40) \\ R^2 = 0,99 & DW = 1,78 & Fischer (prob) = 0,0000 \end{matrix}$$

تعتبر معادلة المدى الطويل أساساً لتقييم الفرق الموجود في الأرصدة الحقيقية، والذي يشير إلى فائض في السيولة للفترة الحالية^(٢٧).

(١) اختبار استقرارية البواقي

بعد مرحلة التقدير الأولى، نقوم باستخلاص البواقي، ونسميها اختصاراً (ECM)، ثم باختبار درجة تكاملها بواسطة اختبار (ADF). وكانت نتيجة الاختبار (الجدول الرقم (٣))، تؤكد أن متغير البواقي متكامل من الدرجة صفر، أي أنه ساكن، وهذا يتماشى مع افتراضات إنجل - جراينجر لوجود التكامل المشترك، كما أنه يعني عدم توازن بين الطلب على النقود والعوامل المؤثرة فيه في الأجل القصير، ومنها الدخل الاسمي، وأن أثر السياسة النقدية عن طريق سلوك الطلب على النقود في الجزائر لا ينعكس مباشرة على الأهداف النهائية للسياسة النقدية، بل يحتاج إلى فترة زمنية حتى تظهر كل التغيرات المرغوب فيها. وبالتالي يمكننا الاستمرار في بقية خطوات مقارنة إنجل جراينجر لمعرفة سرعة تكيف الطلب على النقود للتغيرات في العوامل المفسرة له. ولتأكيد نتائج التكامل المشترك بمقاربة إنجل وجراينجر، سوف نقوم باستعمال اختبار جوهنسن.

(٢) اختبار جوهنسن^(٢٨)

يتأسس هذا الاختبار على إحصائية القيمة العظمى وإحصائية الأثر، ويتميز بقدرته على

S. Avouyi-Dovi [et al.], «Estimation d'une fonction de demande de monnaie pour la zone Euro: Une synthèse des résultats», *Bulletin de la Banque de France*, no. 111 (mars 2003).

Soren Johansen, «Statistical Analysis of Cointegration Vectors», *Journal of Economics, Dynamics and Control*, vol. 12, nos. 2-3 (1988), pp. 231-254.

تحديد عدد علاقات التكامل المشترك بين المتغيرات داخل النموذج، غير أنه قبل اختبار وجود علاقات التكامل المشترك وجب معرفة عدد فترات الإبطاء المثلى لنموذج شعاع الانحدار الذاتي (VAR).

وتُظهر نتيجة هذا الاختبار أن الإبطاء الأمثل يقدر بإبطاء واحد، وهذا اعتماداً على مختلف المعايير المستعملة في هذا الإطار (الجدول الرقم (٤)). بعد معرفة فترة التأخير المثلى لنموذج شعاع الانحدار الذاتي نقوم بإجراء اختبار الأثر لجوهنسن، الذي يبيّن أن هناك علاقة تكامل مشترك واحدة بين المتغيرات (الجدول الرقم (٥)) وهذا ما يدعم اختبار التكامل المشترك لإنجل وجراينجر الموضح سابقاً، لذا أصبح من الممكن المرور إلى المرحلة الثانية من خطوات إنجل وجراينجر، وهي تقدير النموذج الديناميكي للمدى القصير.

ج - تقدير نموذج المدى القصير

كما تم توضيحه سابقاً، فإن الخطوة الثانية في منهجية إنجل وجراينجر تتمثل في تقدير النموذج الديناميكي للمدى القصير وتكييفه نحو حالة التوازن للمدى الطويل، من خلال معرفة سرعة تعديل الاختلال بين الوضعيتين بواسطة تقدير معامل الحشد أو ما يسمى معامل تصحيح الخطأ. ويكون ذلك من خلال تقدير المعادلة التالية:

$$DLM = C + \alpha DLY + \beta DLTC + \delta ECM(-1) + \varepsilon_t \quad (4)$$

حيث:

α : مرونة الدخل للمدى القصير؛

β : مرونة معدل الصرف للمدى القصير؛

δ : معامل تصحيح الخطأ؛

نتائج التقدير أعطت المعادلة التالية (الجدول الرقم (٦)):

$$DLM = 0.153 + 0.098 DLY - 0.207 DLTC - 0.267 ECM(-1) \quad (5)$$

د - طريقة إنجل - جراينجر - يوو^(٢٩)

للتغلب على المشاكل الكامنة في استخدام الخطوة الأولى الساكنة في مقارنة إنجل جراينجر للحصول على تقدير للمعلمة طويلة المدى B ، اقترح كلٌّ من إنجل ويوو في العام ١٩٩٠ خطوة ثالثة لطريقة إنجل - جراينجر المعيارية. بافتراض أننا نقدر هذا النموذج في المرحلة الأولى لأبد من تقدير المعلمة B التي يمكن وصفها بـ B^1 توفر البواقي من إجراء الانحدار للنموذج الساكن تقدير لعدم التوازن.

Keith Cuthbertson, Stephen G. Hall, and Mark P. Taylor, *Applied Econometric Techniques* (Ann (٢٩) Arbor, MI: University of Michigan Press, 1992), p. 140.

$$e_t = y_{t-1} - B x_{t-1} \quad (6)$$

التي تدخل في المرحلة الثانية لنموذج تصحيح الخطأ في المدى القصير، ويتم تقدير معلمة سرعة التكيّف $(1-\alpha)$ ومجموعة البواقي e_t التي تستخدم في المرحلة الثالثة:

$$e_t = \delta \{(1-\alpha) x_{t-1}\} + v_t \quad (7)$$

يستخدم التقدير δ في تصحيح التقدير المتحصل عليه في المرحلة الأولى

$$B^2 = B^1 + \delta$$

تتميز هذه الطريقة في أن الخطوتين الأولى والثانية هما نفس الخطوتين أعلاه، ثم في مرحلة ثالثة يتم العمل باستخدام بواقي انحدار الخطوة الثانية، وإيجاد قيمة δ لتصحيح التقدير المتحصل عليه في المرحلة الأولى لمرونات المدى الطويل، ويتم تقدير المعلمة (δ) من خلال تقدير المعادلة التالية:

$$e_t = \delta (1-\alpha) \log y_{t-1} + \delta(1-\alpha) \log tc_{t-1} + v_t \quad (8)$$

و بعد إجراء الانحدار تحصلنا على قيمة المعلمة (δ)، ويمكن تلخيص النتائج في الجدول التالي:

	$Log(y)$	$Log(tc)$
B	1.0856	-0.3824
δ	0.0005-	0.001
B^*	1.0851	-0.3814

المصدر: إعداد الباحث... B^* تعني B بعد التصحيح.

وبذلك تصبح معادلة الطلب على النقود للمدى الطويل المعدلة كالتالي:

(9)

$$LM = 1.085 LY - 0.381 LTC$$

ثالثاً: التقييم الإحصائي والاقتصادي للنموذج

سوف نستخدم لتقييم نموذج الدراسة المعايير الإحصائية والقياسية التي تتضمن الاختبارات الخاصة بمدى كفاءة النموذج في تحليل العلاقة بين الناتج ومتغيرة الفرصة البديلة من جهة، والطلب على النقود في الجزائر خلال فترة الدراسة ممثلاً بالعرض النقدي من جهة أخرى. وتتمثل الاختبارات الإحصائية المستعملة في الاختبارات الخاصة بمعرفة مدى معنوية معالم النموذج المقدر على حدة، وإحصائية (F-fisher) لاختبار المعنوية الكلية للنموذج،

معامل التحديد لقياس القوة التفسيرية للمتغيرات الداخلة في النموذج تحت الدراسة. أما الاختبارات القياسية، فتتمثل في اختبار إمكانية وجود مشكلة ارتباط خطي في النموذج، واختبار داربن واتسون DW، واختبار LM لبيان أثر الارتباط الذاتي في النموذج من الرتب الأعلى من الواحد، إلى جانب اختبار Ramsey للتوصيف السليم للنموذج، واختبار مجموع المربعات التراكمي (CUSUM of Squares) لمعرفة مدى ثبات معالم النموذج المقدر عبر الزمن.

١ - تقييم النموذج طويل الأجل

يتضح من قيمة معامل التحديد في نموذج الطلب على النقود طويل المدى الموضح في الجدول الرقم (٢)، أن النموذج يفسر حوالي ٩٩ بالمئة من التغيرات الناشئة في الطلب على النقود في الجزائر خلال فترة الدراسة، وهذا دلالة على أن العوامل المفسرة (الناتج المحلي الخام، سعر الصرف...) هي العوامل ذات التأثير الأكبر في دالة الطلب على النقود في الجزائر، لاستطاعتها تفسير حوالي ٩٩ بالمئة من العوامل المؤثرة في الطلب على النقود و١ بالمئة غير المفسرة مسؤول عنها المتغير العشوائي.

عند دراسة المعنوية الكلية للنموذج نجد أن قيمة فيشر الاحتمالية المحسوبة كانت (٠,٠٠٠)، وهذا دليل على أن النموذج ذو معنوية إحصائية، وأن المتغيرات المفسرة في النموذج ككل ذات تأثير في الطلب على النقود في الجزائر.

عند ملاحظة قيمة ستودنت لقياس المعنوية الفردية للمتغيرات الداخلة في نموذج الطلب على النقود في الجزائر طويل الأجل، وجدنا أن كل المتغيرات ذات معنوية إحصائية بدرجة معنوية ٥ بالمئة، مما يدل على حقيقة معنوية معالم هذه المتغيرات. ما عدا معلمة متغيرة التضخم التي لم تبد أي معنوية، مما أدى بنا إلى حذفها في المراحل اللاحقة للتقدير.

ارتفاع قيم معامل التحديد وإحصائية ستودنت للمقدرات تنبئ بعدم وجود مشكلة ارتباط خطي بين متغيرات النموذج المستقلة. وللتأكد من ذلك قمنا باستخدام مصفوفة الارتباطات البسيطة ومعاملات التحديد بين المتغيرات المستقلة مقارنة بمعامل التحديد العام، حتى يتم التأكد من خلو النموذج من هذه المشكلة.

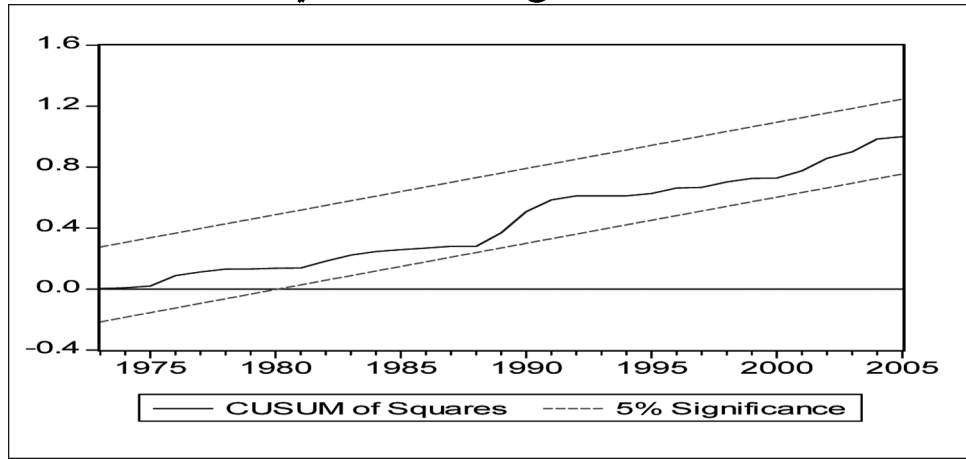
إن قيمة DW في النموذج الأصلي تنبئ بأن النموذج يعاني مشكلة ارتباط من الرتبة الأولى ما بين البواقي، لذا قمنا بتصحيح هذا الخلل بطريقة كوكرون اوركروت عن طريق إدخال إبطاء في النموذج من الرتبة الأولى AR(1). وحتى يتم التأكد من عدم وجود ارتباطات ذاتية في البواقي من رتب أعلى من الواحد، قمنا باستخدام اختبار L.M، (Breusch-Godfrey) الذي يقيس الارتباط لرتب أعلى من الواحد، وكانت النتيجة التأكد من خلو النموذج من مشكل الارتباط الذاتي للبواقي (الجدول الرقم (٨)).

من الجدول الرقم (٨) نجد أن احتمالية اختبار LM تساوي (٠,٦٧٦) لفترتي إبطاء، ومنها يمكن أن نقبل فرض العدم بأن النموذج لا يعاني مشكلة ارتباط ذاتي. في نفس الاتجاه فالجدول

الرقم (٩)، لاختبار تجانس تباين الخطأ، يظهر أن إحصائية فيشر باحتمال يساوي (٠,٦٢) وهي قيمة أعلى من (٠,٠٥)، مما يعني قبول الفرض الصفري، أي أن البواقي ذات تباين متجانس.

لاختبار مدى ثبات النموذج تم الاستعانة باختبار مجموع المربعات التراكمي، وأتضح أن النموذج يتصف بالثبات، وأن دالة الطلب على النقود مستقرة في الأجل الطويل، كما يوضح الشكل الرقم (١):

الشكل الرقم (١) اختبار مجموع المربعات التراكمي



المصدر: إعداد الباحث باستخدام الحزمة الحاسوبية (Eviews 5.0).

يعتبر فريدمان (Friedman) أن اختيار الهدف الوسيط للسياسة النقدية يجب أن يخضع إلى معيارين يحددهما في وجود علاقة متينة بين متغيرة الهدف الوسيط والهدف النهائي للسياسة النقدية، وأن تكون هذه العلاقة مستقرة. أما الثاني، فهو قدرة البنك المركزي على المراقبة الكلية لهذه المتغيرة^(٣٠).

التقييم الاقتصادي للنموذج، ومن خلال نتائج التقدير يتضح أن العلاقة بين الناتج المحلي الخام (معبراً عن الدخل الاسمي) والطلب على النقود في الجزائر علاقة طردية، وأنه يؤثر في الطلب على النقود بمقدار (١,٠٨) عند زيادة الدخل بوحدة واحدة، مما يوضح الأثر الكبير للدخل في حيازة الأفراد للنقود، كما بينته النظريات النقدية المختلفة. ومن هنا ينظر إلى أن زيادة الدخل تعمل على زيادة الرغبة في الاحتفاظ بالنقود كشكل من أشكال الثروة، وزيادة

Benjamin M. Friedman, «Empirical Issues in Monetary Policy: A Review of Monetary Aggregates (٣٠) and Monetary Policy.» *Journal of Monetary Economics*, vol. 3, no. 1 (January 1977), pp. 87-101, esp. pp. 88-89.

النقود المخصصة للمبادلات، كذلك زيادة الأرصدة النقدية للاحتياط، وهذا يؤيد فرض الدراسة القائل بأن الدخل أحد أهم العوامل المؤثرة في الطلب على النقود، وأن العلاقة بين الدخل والطلب على النقود علاقة طردية.

إن أثر سعر الصرف على الطلب على النقود في الجزائر، كما هو مبين في النموذج يبلغ حوالي (- ٠,٣٨)، وهذا يعني أن ارتفاع سعر الصرف^(٣١) بوحدة واحدة يؤدي إلى خفض طلب الأفراد على النقود بنسبة ٣٨ بالمئة في المدى الطويل، وذلك باعتبار معدل تغير سعر الصرف متغير فرصة بديلة، حيث ارتفاع سعر الصرف يجعل الأفراد يقللون من الاحتفاظ بالعملة الوطنية (الدينار) ويزيدون من الاحتفاظ بالأرصدة النقدية الأجنبية، لتحقيقهم أرباح عند تخفيض قيمة العملة المحلية مقابل العملات الأخرى. وهذا يتماشى مع فرض الدراسة القائل إن لسعر الصرف تأثيراً في الطلب على النقود في الجزائر، وإن العلاقة بينهما علاقة عكسية.

الارتفاع المتواصل في المستوى العام للأسعار معبراً عنه بمعدل التضخم من العوامل غير المؤثرة في الطلب على النقود في الجزائر، حيث أخفق في إبراز أي معنوية، وهذا راجع إلى التحديد الإداري للأسعار خلال فترة طويلة، وبالتالي فسلالة التضخم لا تعكس حقيقة التقلبات الحقيقية للأسعار في الاقتصاد الجزائري، حيث كان تأثيره من خلال النموذج طويل المدى غير معنوي، مما أدى بنا إلى حذفه في مراحل التقدير اللاحقة. نظرياً، ونتيجة لاتجاه الأفراد إلى التخلص من النقود التي يحتفظون بها واستبدالها بالأصول العينية خوفاً من تآكل القوة الشرائية لديهم أثناء موجات التضخم، كان ينتظر أن تكون العلاقة عكسية. وهذا يناقض العديد من الدراسات التطبيقية القائلة بأن معدل التضخم من العوامل المؤثرة في قرارات الأفراد بالاحتفاظ بالأرصدة النقدية، غير أنه ولطبيعة عمل نظام الأسعار في الجزائر لفترة طويلة من خلال التحديد الإداري لها، ومن خلال سياسة الدعم والتسقيف، وهذا حتى فترة التسعينيات أدى إلى أن هذه المتغيرة لم تلعب أي دور في قرارات الاحتفاظ بالنقود في الجزائر.

٢ - تقييم نموذج الأجل القصير (نموذج تصحيح الخطأ ECM)

إن نموذج تصحيح الخطأ يعمل على تحديد شكل دالة الطلب على النقود في المدى القصير ويضع في الاعتبار حالة التوازن في المدى الطويل. بعبارة أخرى يعمل النموذج على افتراض حالة توازن الطلب على النقود في المدى الطويل (يحددها شكل المتغيرات)، وأن دالة الطلب على النقود في المدى القصير غير متوازنة، فيعمل على تكييفها ويقس سرعة العودة إلى التوازن.

تقدير معادلة الطلب على النقود في الجزائر باستخدام نموذج تصحيح الخطأ موضح بالجدول الرقم (٦)، حيث تبين هذه المعادلة أن الناتج ومعدل الصرف يفسران في المدى القصير ٢٨ بالمئة من سلوك الطلب على النقود في الجزائر، حيث كانت قيمة معامل التحديد تساوي ٠,٢٨٤، كما أن كل إشارات معاملات المتغيرات متسقة مع فروض الدراسة المستندة

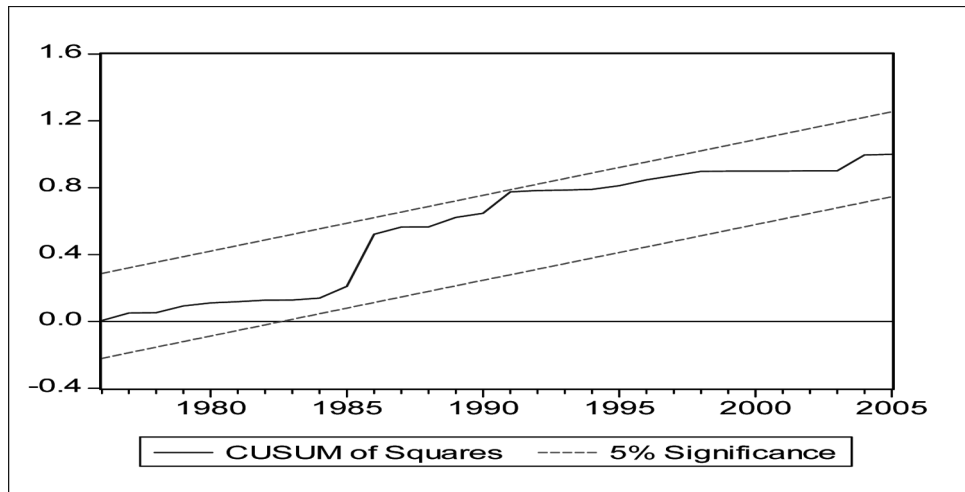
(٣١) بمعنى في حالة انخفاض الدينار مقابل العملة الأجنبية.

إلى النظريات النقدية، إضافة إلى أن إحصائية فيشر معنوية وتبين أن المتغيرات المفسرة تفسر مجتمعة الطلب على النقود، غير أن الاختبارات الفردية أظهرت أن متغيرة الناتج غير معنوية، وهي المتغيرة الممثلة للدخل في نموذجنا، غير أن هذه النتيجة لا تعني عدم وجود علاقة في المدى القصير بين الناتج ممثلاً للدخل والطلب على النقود ممثلة في العرض النقدي، فقد يرجع السبب إما إلى أن سرعة التكيف بطيئة جداً وتأخذ فترة طويلة، أو أن الناتج الاسمي ليس ممثلاً جيداً لمتغيرة الدخل.

أما فيما يخص التقييم الإحصائي للنموذج، فإن هذا الأخير لا يعاني مشكلة الارتباط الذاتي، حيث يبين اختبار LM (انظر الجدول الرقم (١١)) خلو النموذج من الارتباط الذاتي ما بين البواقي، حيث كانت قيمة $F = 0.76$ باحتمالية $P = 0.47$ أي أعلى من $(0,05)$. أما بالنسبة إلى اختبار البواقي فإنها بينت أن هذه الأخيرة ذات تباين متجانس، ودل على ذلك اختبار (ARCH) حيث كانت قيمة (F) تساوي $(0,06755)$ باحتمال $(0,67)$ ، إضافة إلى أن توزيع البواقي يتبع القانون الطبيعي، وهذا ما يسمح بتأكيد جميع الاختبارات الإحصائية السابقة، حيث قدرت إحصائية (J-Berra) بـ $(0,21)$ ، وهي أقل من $(5,99)$ المجدولة، وهذا يعني قبول الفرضية الصفرية. كما أن البواقي متجانسة التباين وهذا ما يبينه اختبار (ARCH) (الجدول الرقم (١٢)).

ولاختبار مدى استقرارية نموذج تصحيح الخطأ، تم استخدام اختبار مجموع المربعات التراكمي، واتضح أن النموذج يتصف بالثبات في معظم فترات الدراسة ولا يظهر أي تغير هيكلية في سلوك الدالة وهذا حتى في فترة التسعينيات، وهي فترة تحولات اقتصادية جوهرية. ويمكن ملاحظة ذلك من خلال شكل الاختبار الموضح بالشكل الرقم (٢).

الشكل الرقم (٢) اختبار استقرار دالة الطلب في الأجل القصي



وللمقارنة بين معلّات الأجل الطويل والأجل القصير نستعين بالجدول التالي :

المتغيرة	الأثر طويل الأجل	الأثر قصير الأجل	نسبة الأثر قصير الأجل إلى الأثر طويل الأجل (بالمئة)
LY	1.0856	0.0987	9
LTC	-0.3824	-0.2076	54

رابعاً: النتائج

أظهرت نتائج التقدير أن العلاقة بين الدخل، ممثلاً بالنتائج في المدى القصير، والطلب على علاقة النقود غير معنوية، ويمكن إرجاع ذلك إلى بطء تكيّف الأفراد الاقتصاديين، أو إلى اعتمادهم على الدخل الحقيقي في سلوكهم وليس إلى الدخل الاسمي، وبالتالي فمتغيرة الناتج الاسمي لا تعبّر بدقة عن الدخل، غير أن ما يهم في هذا الإطار كان استخراج العلاقة التوازنية في المدى الطويل، من جهة، ومعلّمة التصحيح أو سرعة التكيّف نحو المدى البعيد من جهة أخرى. وحتى عند افتراض أن معامل الدخل له معنوية فإنه لا يشارك إلا بـ 9 بالمئة من الأثر الكلي للدخل على الأرصدة النقدية، كما هو موضح في الجدول الرقم (١٤). من ذلك نجد أن أثر الدخل قصير الأجل ينصب في زيادة الدخل للمبادلات، وبعد شعور الأفراد بأن زيادة الدخل زيادة دائمة، ينتقل الأثر إلى زيادة الأرصدة النقدية كشكل من أشكال الثروة والاحتياط. وقد كانت مرونة الدخل في المدى البعيد تقارب الواحد، وهذا يعني أن فرضية مرونة الوحدة للنتائج المحلي الخام بالنسبة إلى الطلب على النقود محققة، كما بيّنه العديد من الدراسات.

ارتفاع سعر الصرف في المدى القصير بوحدة واحدة يؤدي إلى انخفاض الأرصدة النقدية بنسبة ٢٠ بالمئة، وتمثل ٥٤ بالمئة (الجدول الرقم (١٤)) من الأثر الكلي لسعر الصرف في الطلب على النقود. تعزّز الاستجابة السريعة للطلب على النقود لتغيرات سعر الصرف في الأجل القصير فرض الدراسة بأن سعر الصرف متغير فرصة بديلة.

لم يظهر معدل التضخم أي تأثير في سلوك الطلب على الأرصدة النقدية، ويرجع ذلك إلى أن التضخم في الجزائر ولفترة كبيرة كان تضخماً مكبوتاً، كما أن هذه المتغيرة لا تنقل المعلومة الحقيقية الخاصة بالجانب الحقيقي للاقتصاد، وخاصة ما تعلق بالفائض أو الندرة في السلع والخدمات، وهذا نتيجة التحديد الإداري للأسعار وعدم تحريرها إلا في فترة التسعينيات، لذا فإن هذه المتغيرة لم تؤد دورها كمتغيرة فرصة بديلة في سلوك الأفراد الاقتصاديين مثلما أظهرته العديد من الدراسات القياسية. كما تعزى هذه الاستجابة الضعيفة لتأثير معدل التضخم في الأرصدة النقدية إلى أن الأفراد عند ارتفاع الأسعار يعتبرون أن هذه الزيادة غير دائمة وليست شاملة، بعبارة أخرى اعتبار أن التضخم غير متوقع، لذلك لا يعمل الأفراد على تعديل أرصدتهم لتواكب معدل التضخم، ولكن طالما يتوصل الأفراد إلى أن هذه الزيادة في الأسعار دائمة وشاملة (في المدى الطويل) تزيد استجابتهم، وهذا على الأقل نظرياً.

من خلال هذه النتائج، فإن محاولات السلطات النقدية توجيه كمية النقود في التداول إلى التوسع أو التقلص، أي استخدام المجمع النقدي كهدف وسيط في السياسة النقدية بقصد الوصول إلى الأهداف النهائية لهذه الأخيرة، تتطلب معرفة مدى استجابة الطلب على النقود للتغيرات في عوامله من جهة، واستقرارية العلاقة ما بين هذا الطلب والمتغيرات المفسرة له وخاصة الناتج، من جهة أخرى.

أظهر اختبار (ADF) إلى أن البواقي متكاملة من الدرجة صفر، مما يدل على عدم وجود توازن في دالة الطلب على النقود قصيرة الأجل، وأن تأثير السياسة النقدية في الجزائر لا ينعكس آنياً في الطلب على النقود، مما يتطلب وجود فاصل زمني حتى تحقق أهدافها. غير أنه من جهة أخرى بين معامل تصحيح الخطأ أن ٢٦ بالمئة من اختلال المدى القصير بين الناتج ومعدل الصرف من جهة، وسلوك الطلب على النقود من جهة أخرى، يتم تصحيحه بين كل فترة وأخرى، وأن علاقة المدى الطويل التوازنية مستقرة باعتبار أن المنحنى الخاص باختبار الاستقرار لا يقطع أيّاً من الحدين الأدنى والأعلى^(٣٢)، وهذا يعني في مجال علم السياسة النقدية أن استعمال المجمع النقدي كهدف وسيط من طرف السلطات النقدية يجد مبرراته النظرية، ويمكن أن يؤدي دوره في استقرار الناتج.

إذا عمل بنك الجزائر على تحقيق أهداف السياسة النقدية من خلال التأثير في العوامل المؤثرة في الطلب على النقود، فإن هذا التأثير ينعكس منه ٢٦ بالمئة فقط في الأجل القصير (الجدول الرقم ٦)، حيث كانت قيمة معامل تصحيح الخطأ ٠,٢٦، وهو ما يعرف بسرعة العودة إلى التوازن، وبما أن متغيرات الدراسة سنوية، فإن السياسة النقدية تحتاج إلى أكثر من ثلاث سنوات حتى يتضح تأثيرها.

خامساً: تقييم النتائج

يرجع شوراكي (Chouraqui)^(٣٣) أهم الأسباب التي أدت إلى تعقد استعمال المجمع النقدي كهدف وسيط للسياسة النقدية إلى التقلبات الكبيرة لمعدل الصرف وما صاحبه من تدخل السلطات النقدية، وبالتالي الابتعاد عن أهداف النمو المحددة مسبقاً، إلى جانب التطور الكبير لمركبات المجمع النقدي، مما أدى إلى صعوبة ترجمة اتجاهات السياسة النقدية من خلال هذه المجاميع. وأخيراً بروز عدم استقرار العلاقة ما بين الكتلة النقدية والدخل الوطني، أو بتعبير آخر مع دالة الطلب على النقود، مما ينعكس بتقلبات غير متوقعة لسرعة التداول النقدي.

(٣٢) يعرف فريدمان (١٩٥٦) النظرية الكمية للنقود كنظرية للطلب على النقود، ويعتبر أنه إلى جانب أن النظرية الكمية للنقود تعتبر أن الطلب على النقود مستقر، فهي تلعب أيضاً دوراً أساسياً في تحديد الدخل الاسمي.

انظر: João Sousa Andrade, «Régimes monétaire et théorie quantitative du produit nominal au Portugal (1854-1998)», *Estudos do GEMF*, no. 6 (2003), p. 6.

(٣٣) Jean-Claude Chouraqui, «Comment formuler la politique monétaire?: Les Enseignements de l'expérience récente», *Revue française d'économie*, vol. 5, no. 4 (1990), p. 8.

نلاحظ من خلال نتائج البحث أن استعمال المجمع النقدي كهدف وسيط للسياسة النقدية في الجزائر لم يتأثر بالتقلبات الكبيرة لمعدل الصرف في فترة التسعينيات، إذ كانت هذه التقلبات بإيعاز من السلطات النقدية وبطريقة متأنية ومدروسة، باعتبار أن نظام الصرف في الجزائر ليس بنظام سعر الصرف العائم والذي تكون فيه قوى السوق المحدد الأساسي لتقلبات سعر الصرف، كما أن سوق الصرف الوحيد المسموح به هو سوق الصرف ما بين البنوك الذي أنشئ في إطار الإصلاح النقدي والمالي.

كما أن مركبات المجمع النقدي لم تشهد ذلك التطور الكبير الذي شهدته في الدول ذات الاقتصاديات المتطورة، فشكيلة الودائع في المؤسسات البنكية والمالية بقيت على حالها، ما عدا بعض التطورات البسيطة المستحدثة من طرف المؤسسات البنكية الأجنبية، التي سمح لها الإصلاح النقدي والمالي بالدخول والاستثمار في السوق الجزائرية. أما في ما يخص استقرار العلاقة ما بين الكتلة النقدية والدخل الوطني (استقرار دالة الطلب على النقود) واستغلال هذه العلاقة في تحقيق أهداف السياسة النقدية، فإن نتائج البحث أظهرت أن هذه العلاقة مستقرة ولم تتأثر بالتغير الهيكلي لسنوات التسعينيات، وفترة الإصلاح الاقتصادي المتميز بالانفتاح وتحرير التجارة الخارجية، إلى جانب رفع الدعم وتحرير الأسعار وما صاحب ذلك من ضغوط تضخمية ناشئة في الاقتصاد بلغت ذروتها سنة ١٩٩٤ بمعدل تضخم يقارب ٣١ بالمئة.

كما أن عملية التحقق من وجود تغير هيكلي لسلوك هذه الدالة في سنة ١٩٩٠، وهي سنة بداية تحولات جذرية في عمل السياسة النقدية في الجزائر، والمميزة بظهور قانون النقد والقرض من جهة، وانطلاق موجة إصلاحات مالية ونقدية عميقة من جهة أخرى؛ فقد تم نفي هذه الفرضية من حيث إنه لم يلاحظ أي تغير ذي معنوية في سلوك الأفراد الاقتصاديين تجاه الطلب على النقود، مما يؤكد استقرارية العلاقة في المدى الطويل بين الطلب على النقود ومحدداته؛ وهذا ما يدعم استعمال المجمع النقدي كهدف وسيط في سير وفعالية السياسة النقدية.

إخفاق كل من معدل التضخم ومعدل الفائدة في إبراز أي تفسير لدالة الطلب على النقود في الجزائر قد يعود إلى أن معدلات الفائدة لم تلعب دورها الحقيقي في توزيع الموارد نظراً إلى الوضعية الاقتصادية عامة، وإلى وضعية المؤسسات العمومية خاصة، كما أن التحديد الإداري لمعدلات الفائدة الاسمية قبل الإصلاحات الاقتصادية أبقى على معدلات الفائدة الحقيقية سالبة في أغلب الفترات، حيث إنه لم يتم تحرير معدلات الفائدة على الودائع إلا في سنة ١٩٩٠.

الملاحق

الجدول الرقم (١) اختبار جذر الوحدة لـ (ADF) و (PP)

المتغيرات	الاختبار عند المستوى				الاختبار عند الفرق الأول				رتبة التكامل
	ADF		PP		ADF		PP		
	المحسوبة	المجدولة	المحسوبة	المجدولة	المحسوبة	المجدولة	المحسوبة	المجدولة	
LM	-1.92	-2.94	-1.65	-2.94	-4.41	-2.95	-4.61	-2.95	١ (1)
LY	-2.51	-3,54	7.76	-1.95	-3.56	-2.95	-4.66	-2.95	١ (1)
LTC	-1.34	-1,95	-2.04	-3.54	-3.11	-1,95	-3.19	-1.95	١ (1)
LINF	-1.17	-1,95	-1.19	-1.95	-5.83	-1.95	-5.83	-1.95	١ (1)

المصدر: إعداد الباحث باستخدام الحزمة الحاسوبية (Eviews 5.0).

الجدول الرقم (٢) تقدير معادلة الطلب على النقود في الأجل الطويل

Dependent Variable: LM Method: Least Squares Date: 02/28/12 Time: 11:38 Sample (adjusted) 1971 2005 Included observations: 35 after adjustments Convergence achieved after 12 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	-0.955495	0.934724	-1.022222	0.3146
LY	1.085636	0.090910	11.94182	0.0000
LTC	-0.382498	0.114953	-3.327435	0.0023
AR(1)	0.647519	0.146919	4.407321	0.0001
R-squared 0.995163 Mean dependent var 12.29935				
Adjusted R-squared 0.994695 S.D. dependent var 1.443416				
Durbin-Watson stat 1.789383 Prob(F-statistic) 0.000000				
Inverted AR Roots 65				

المصدر: إعداد الباحث باستخدام الحزمة الحاسوبية (Eviews 5.0).

الجدول الرقم (٣)

اختبار درجة تكامل بواقي نموذج المدى الطويل

ADF Test Statistic	-5.221729	1% Critical Value*	-2.634731
Prob.*	0.0000	5% Critical Value	-1.951000
		10% Critical Value	-1.610907

المصدر: إعداد الباحث باستخدام الحزمة الحاسوبية (Eviews 5.0).

الجدول الرقم (٤)

عدد فترات الإبطاء المثلى

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: LM LY LTC						
LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ	Lag
0	-51.18027	NA	0.005354	3.283653	3.419699	3.329428
1	109.5581	282.5099*	5.45e-07*	-5.912612*	-5.368428*	-5.729511*
2	115.8356	9.891881	6.53e-07	-5.747615	-4.795292	-5.427187
3	123.0568	10.06579	7.57e-07	-5.639803	-4.279342	-5.182049

* indicates lag order selected by the criterion

المصدر: إعداد الباحث باستخدام الحزمة الحاسوبية (Eviews 5.0).

الجدول الرقم (٥)

اختبار الأثر لعدد متجهات التكامل المشترك

Sample (adjusted): 1972 2005				
Included observations 34 after adjustments				
Trend assumption: Linear deterministic trend				
Series: LM LY LTC				
Lags interval (in first differences): 1 to 1				
Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
	Trace	0.05		Hypothesized
Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**	No. of CE(s)
0.465382	31.89411	29.79707	0.0283	None *
0.262874	10.60321	15.49471	0.2371	At most 1
0.006839	0.233325	3.841466	0.6291	At most 2
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				

الجدول الرقم (٦)
نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	0.153991	0.021446	7.180380	0.0000
DLY	0.098748	0.126476	0.780762	0.4411
DLTC	-0.207673	0.081658	-2.543217	0.0164
ECM(-1)	-0.267082	0.108273	-2.466755	0.0196
R-squared 0.284789 Mean dependent var 0.153867				
Adjusted R-squared 0.213268S. S. D. dependent var 0.071073				
Durbin-Watson stat 1.692568 Prob(F-statistic) 0.016817				
Inverted AR Roots 65				

المصدر: إعداد الباحث باستخدام الحزمة الحاسوبية (Eviews 5.0).

الجدول الرقم (٧)
تعديل قيم معلمات النموذج طويل الأجل

	$Log(y)$	$Log(tc)$
B	1.0856	-0.3824
δ	0.0005-	0.001
B^*	1.0851	-0.3814

الجدول الرقم (٨)
اختبار الارتباط الذاتي للبواقي (LM)

Test de corrélation des erreurs de Breusch-Godfrey: EQlong			
F-statistic	0.395932	Probability	0.676635
Obs*R-squared	0.930296	Probability	0.628042

الجدول الرقم (٩)
اختبار تجانس تباين الخطأ

ARCH Test:			
F-statistic	0.242924	Probability	0.625468
Obs*R-squared	0.256162	Probability	0.612769

الجدول الرقم (١٠)
اختبار Ramsey

Ramsey RESET Test			
F-statistic	4.452180	Probability	0.043305
Log likelihood ratio	4.843121	Probability	0.027757

الجدول الرقم (١١)
اختبار LM

Test de corrélation des erreurs de Breusch–Godfrey: EQlong			
F-statistic	0.768361	Probability	0.473304
Obs*R-squared	1.768936	Probability	0.412934

المصدر: إعداد الباحث باستخدام الحزمة الحاسوبية (Eviews 5.0).

الجدول الرقم (١٢)
اختبار تجانس تباين الخطأ (ARCH)

ARCH Test:			
F-statistic	0.178594	Probability	0.675501
Obs*R-squared	0.189027	Probability	0.663727

المصدر: إعداد الباحث باستخدام الحزمة الحاسوبية (Eviews 5.0).

الجدول الرقم (١٣)
اختبار Ramsey

Ramsey RESET Test			
F-statistic	0.049157	Probability	0.952114
Log likelihood ratio	0.119172	Probability	0.942154

المصدر: إعداد الباحث باستخدام الحزمة الحاسوبية (Eviews 5.0).

الجدول الرقم (١٤)
نسبة الأثر قصير الأجل إلى الأثر طويل الأجل

المتغيرة	الأثر طويل الأجل	الأثر قصير الأجل	نسبة الأثر قصير الأجل إلى الأثر طويل الأجل (بالمئة)
LY	1.0856	0.0987	9
LTC	-0.3824	-0.2076	54