

## استقرار دالة الطلب على النقود في المملكة العربية السعودية

نورة عبدالرحمن اليوسف

استاذ الاقتصاد المشارك<sup>١</sup>، قسم الاقتصاد/ كلية ادارة الاعمال، جامعة الملك سعود

Nayousef@Ksu.edu.sa

(قدم لنشر في ٢٠/١٢/١٤٣٤هـ؛ وقبل للنشر في ٢٨/٦/١٤٣٥هـ)

**الكلمات الرئيسية:** الطلب على النقود، ARDL والاستقرار، المملكة العربية السعودية  
ملخص البحث. تهدف هذه الدراسة إلى تقدير دالة الطلب على النقود، بمعناها الواسع (M2)، في المملكة العربية السعودية. بالاعتماد على نموذج الانحدار الذاتي للمتباطئات الزمنية الموزعة (Autoregressive Distributed lag model (ARDL) للتكامل المشترك، استناداً على منهج تحليل الحدود، وذلك باستخدام بيانات ربع سنوية للفترة (١٩٩٦-٢٠١٢). وتركز الدراسة، بصفة خاصة، على تأثير سوق الاسهم والابتكارات المالية، في تحديد دالة الطلب على النقود. ولقد أكدت النتائج على وجود علاقة مستقرة طويلة المدى بين M2 ومحدداته وهي: الدخل الحقيقي، أسعار الفائدة، مؤشر الابتكارات المالية، أسعار الأسهم وأن جميع المتغيرات لها تأثير كبير في الطلب على النقود على المدى الطويل والقصير، فيما عدا متغير أسعار الأسهم. غير أن إغفال الأخير قد يؤدي إلى تحديد خاطئ لدالة الطلب على النقود.

---

(١) دعم هذا المشروع البحثي من قبل مركز البحوث للدراسات الانسانية، عمادة البحث العلمي ، جامعة الملك سعود.

## مقدمة

تعد العلاقة بين الطلب على النقود، ومحدداته الأساسية، محوراً هاماً في نظريات الاقتصاد الكلي (Goldfeld, 1994). حيث ينظر المتممون لفكر فريدمان إلى كل من الطلب على النقود وعرض النقود كمحددتين لقيمة النقود، وبالتالي مستوى الاسعار ومعدل التضخم، ويعتبرون أن دالة الطلب على النقود هي دالة مستقرة. بينما يرى الكنزيون، في الجانب الآخر، أن الطلب على النقود وعرض النقود يحددان معدل الفائدة، وأن دالة الطلب على النقود لا تتسم بالاستقرار. ولقد حظيت دالة الطلب على النقود على قدر كبير من الاهتمام في الأدب الاقتصادي والدراسات التطبيقية، سواء في البلدان المتقدمة أو البلدان النامية. وفي هذا الصدد، قدم سريرم (Sriram, 2001) مسحاً شاملاً لعدد من الدراسات التي تناولت الطلب على النقود، خلال العقود الماضية، في كثير من الدول المتقدمة، منها على سبيل المثال:

(Choi and Jung, 2009; Fujiki, 2013; Drake and Chrystal, 1994) and Kia, 2006; Hossain, 2012; ومع تزايد العولمة والتواصل بين أسواق رأس المال، وتطور الابتكارات المالية، أصبح هناك اهتماماً واسعاً بدراسة تأثير تلك المتغيرات على الطلب على النقود. الأمر الذي ترتب عليه ظهور عديد من الدراسات التي تختص بالتطبيق على الدول النامية، والدول التي في مرحلة التحول لدول متقدمة، مثل الصين والهند. ومن هذه الدراسات:

(Ozturk and Acaravci, 2008; Baharumshah et al, 2009; Singh and Pandey, 2010 and Arrau et al., 1995)

وقد تم إعداد عدد من الدراسات، فيما يخص المملكة العربية السعودية، في الثمانينات الميلادية من القرن الماضي، استخدمت طرق الاقتصاد القياسي التقليدية، واعتمدت على نموذج الطلب على النقود الذي يشمل الدخل وسعر الفائدة، ولكنها لم تأخذ في الاعتبار الابتكارات المالية، ومن بينها: (Darrat, 1986; Alghtani, 1987; Metwally and Abdel-Rahman, 1987). ولقد استخدمت دراسات، أكثر حداثة، طريقة يوهانسون في التكامل المشترك، مثل (Albazai, 1998)، والتي أشارت إلى أثر الابتكارات المالية على الطلب على النقود، ولكن لم يتضمنها النموذج القياسي، واقتصرت فقط على متغيرات مثل: الدخل، سعر الفائدة الاجنبي، التضخم، سعر الصرف، وذلك لبيانات ربع سنوية خلال الفترة (1971-1995). وكذلك دراسة (Abdelwahed and Hajhoj, 2009) والتي استخدمت نفس المتغيرات الواردة في دراسة البازعي (1998) وطبقت طريقة يوهانسون على بيانات سنوية خلال الفترة (1970-2005). إلا أن هاتين الدراستين اختلفتا في نتائجهما.<sup>٢</sup>

يعد استقرار دالة الطلب على النقود أمراً بالغ الأهمية، له انعكاسات مهمة على إدارة السياسة النقدية. تشير دراسة (Caporale and Gil-Alana, 2005) أن استقرار دالة الطلب على النقود يعد مطلباً ضرورياً لصياغة سياسة نقدية فعالة. وفي حال كونها ليست مستقرة، فإن السياسة النقدية تفقد واحداً على الأقل من الشروط المسبقة الأساسية لفعاليتها في مكافحة التضخم (Bahmani-Oskooee and Bohl, 2000).

ولذلك، فإن السياسة النقدية يكون لها دور ضئيل جداً، (٢) مثال على ذلك: توصلت دراسة البازعي (1998) إلى تقدير مرونة الطلب بالاجلال طويل، إلى ٠,٩١، بينما في دراسة محمد والمجهوج (2005)، ١٦,٥.

الممتدة من عام ١٩٧١ حتى عام ١٩٩٥. وحيث إن بيانات كلتا الدراستين ربع سنوية، فيمكن مقارنة مرونات النموذج، وما حدث من تغيير في الاقتصاد السعودي خلال الفترتين الزميتين، كما أن إضافة متغيرات أخرى في دالة الطلب على النقود، التي تتضمنها الدراسة الحالية، وهي مؤشر أسعار الأسهم ومؤشر الابتكارات المالية، قد يؤدي دوراً مهماً في تحسين النتائج.

- و استخدمت هذه الدراسة نموذج الانحدار الذاتي للمتباطئات الزمنية الموزعة للتكامل المشترك استناداً على منهج تحليل الحدود. (Pesaran et al., 1999) (Pesaran and Shin, 1999)
- (2001): في تقدير دالة الطلب على النقود، وهو ما يعد إنفراداً، لم يسبق إليه الدراسات السابقة المطبقة على المملكة العربية السعودية، تحديداً.
- تسعى الدراسة الحالية لملاءمة الفجوة في الأدب الاقتصادي؛ بسبب ندرة الدراسات التي تتعرض لاستقرار دالة الطلب على النقود.

#### الإطار النظري وتحديد النموذج

يهتم الأدب الاقتصادي، المعني بجانب الطلب على النقود، بدراسة الدوافع الأساسية التي تجعل الأفراد يحتفظون بأرصدة نقدية، حيث تناولت النظريات النقدية محددات الطلب على النقود، وفي مقدمتها النظرية الكمية التقليدية والنظرية الكينزية والنظرية الكمية الحديثة. ترى النظرية الكمية التقليدية للنقود

عندما تكون دالة الطلب على النقود غير مستقرة، في التأثير على مؤشرات الاقتصاد الكلي.

ولقد تم اختبار استقرار دالة الطلب على النقود في المملكة العربية السعودية، في (Albazai, 1998). ونظراً لأهمية التحقق من استقرار دالة الطلب على النقود، تحاول الدراسة الحالية إعادة اختبار هذه الدالة ومدى استقرارها، باستخدام اختبار الحدود للتكامل المشترك، ومن ثم تطبيق اختبارات CUSUM و CUSUMSQ، إتفاقا مع ما أظهرته عديد من الدراسات السابقة، التي بحثت في مدى استقرار دالة الطلب على النقود. (Bahmani, 2002; Oskooee and Ng, 2002; Tang, 2007).

#### هدف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية الى تحليل دالة الطلب على النقود بمعناها الواسع M2، في المملكة العربية السعودية، والتي تتضمن العملات المتداولة من الجمهور خارج المصارف، والودائع تحت الطلب M1، مضافاً إليها الودائع لأجل وودائع الادخار قصيرة الاجل وودائع التوفير والتي لا تستحق سعراً للفائدة. وتلقى الدراسة الضوء، بصفة خاصة، على تأثير اسعار الاسهم والابتكارات المالية.

ويبرز الإسهام العلمي لهذه الدراسة من خلال تمييزها عن الدراسات السابقة، المطبقة على المملكة العربية السعودية، في عدة أمور، هي:

- تعتمد الدراسة الحالية على بيانات ربع سنوية خلال الفترة (١٩٩٦ - ٢٠١٢)، لتقدير دالة الطلب على النقود، في حين أقصر النطاق الزمني في دراسة البازعي (١٩٩٨) على الفترة

الحقيقي والطلب على الأرصد النقدية الحقيقية لغرض المعاملات. ولكن الاحتفاظ بالنقود على هيئة سائلة يعني ضياع العائد تكلفة الفرصة البديلة من الاحتفاظ بالسيولة (سعر الفائدة) (Goldfold 1976). هذه الدالة ستكون أساساً للنموذج المستخدم في الدراسة الحالية.

(٢)

تعامل النظرية الكمية الحديثة لفريدمان Milton Friedman الطلب على النقود، مثل أي سلعة أخرى، أي أنه يتأثر بالعوامل المؤثرة في الطلب، كالدخل ومقدار الاشباع المتحقق وأسعار السلع الأخرى. ويفترض فريدمان وجود علاقة مباشرة بين الطلب على النقود والدخل، ويكون معدل الزيادة في كمية النقود أكبر من الزيادة في الدخل. حيث قدر فريدمان المرونة الدخيلة للطلب على النقود في عديد من الدراسات، واعتبر أن النقود سلعة كمالية، تتراوح مرونتها حول ٨، ١. ويفضل فريدمان استخدام مصطلح الدخل الدائم، الذي يتضمن متوسط الدخل السنوي للفرد المتوقع الحصول عليه مستقبلاً. ويعني هذا أن دخل الفرد لا يبقى كله سائلاً، ولكن يُوزع، وفقاً لتكلفة الفرصة البديلة، بين الدخل السائل والاستثمار بعائد (أسهم/سندات وأي أصول عينية) (Freidman, 1959, p. 113).<sup>٥</sup> وبالتالي ينصب اهتمام هذه النظرية بالعوائد المتوقعة من الاستخدامات الأخرى للنقود، بجانب الدخل الدائم، كمحددات أساسية للطلب على النقود. وبناءً عليه، تأخذ دالة الطلب على النقود الصيغة التالية:

(1923), Marshall (1911), Fisher. <sup>٣</sup> بوجود علاقة طردية بين كمية النقود والانفاق (أو الدخل). ويلخص النموذج، الذي صاغته هذه النظرية، أهم محددات الطلب على النقود في المعادلة التالية:

(١) حيث تشير  $M^d$  للطلب على النقود،  $P$  مؤشر الأسعار،  $Y$  الدخل،  $K$  نسبة التفعيل النقدي.

يتفق كينز، في نظريته للطلب على النقود مع النظرية الكمية التقليدية، في دافع المعاملات (للشراء) كواحد من محددات الطلب على النقود، لكنه أضاف في نظريته دافعي الاحتياط والمضاربة، كمحددات هامة للطلب على النقود. ويرى كينز بوجود علاقة طردية بين  $M^d$  و  $Y$ ، حيث إن زيادة الدخل  $Y$  يؤدي إلى زيادة الطلب على النقود بدافع المعاملات. وفيما يتعلق بدافع الاحتياط، يفترض كينز احتفاظ الأفراد بأرصدة إضافية لمقابلة الانفاق الطارئ، ويرتبط هذا الدافع مباشرة بالدخل ولا علاقة له بالفائدة. وبالنسبة لدافع المضاربة، يرى كينز بوجود علاقة عكسية بين الطلب على النقود لغرض المضاربة وسعر الفائدة. ويفيد ذلك بأن الأفراد يوزعون ثرواتهم بين الأصول النقدية السائلة Liquidity وبين السندات Bonds.

ولقد أوضح كل من Baumol & Tobin في نموذجهما للطلب على النقود بدافع المضاربة، بأن الأفراد لا يهتمون فقط بالعائد من السندات ولكن أيضاً بالمخاطرة، والتي يمكن خفضها من خلال تنويع الأصول بين السندات والنقود السائلة. حيث تدرس دالة الطلب على النقود العلاقة بين الأرصد النقدية الحقيقية  $M^d/P$  وسعر الفائدة  $r$  والناتج المحلي الحقيقي  $(Y/P)$  كمؤشر للنشاط الاقتصادي. وتوجد علاقة موجبة بين الناتج المحلي

In Hall, S. G., Swamy, P.A, and Tavlas, G., S.,- 2012 "Milton ( & Friedman, the Demand for Money, and the ECB's Monetary Policy Strategy" Federal Reserve Bank of St. Louis REVIEW May/June 153-185.

In Mason, J. - 1974 Friedman's Estimate of the income elastic- (o ity of demand for money" Southern Economic Journal Vol. 40, No. 3, <http://www.jstor.org/stable/1056027>

(٣) In Serletis (2001, p. 56)

(٣)

حيث تشير إلى الدخل الدائم الحقيقي، وتعبر  $r_b$  عن العائد المتوقع من السندات،  $r_m$  العائد المتوقع من النقود السائلة،  $r_e$  العائد المتوقع من الأسهم،  $\pi$  معدل التضخم و  $w$  الثروة و  $u$  الذوق. وعلى حين يؤثر الدخل الدائم في الطلب على النقود إيجاباً، فإن العوائد المتوقعة والتضخم لها تأثير سالب.

أعقب فريدمان عدد من الدراسات، التي عاجلت المتغيرات أعلاه، وتوصلت إلى أدلة قوية على أهمية أسعار الأسهم في تحديد دالة الطلب على النقود للاقتصادات المتقدمة جداً (Kia, 1998 Thornton, 2006)؛ وللاقتصادات النامية (Wu et al., 2001 Caruso, 2009)؛ ولقد أثبتت هذه الدراسات أن إدراج أسعار الأسهم في دالة الطلب على النقود يحسن الدالة ويؤدي إلى استقرارها، في حين أن إغفال هذا المتغير يؤدي إلى تضخيم أثر المتغيرات الأخرى. مما يؤكد على أهمية تضمين متغير أسعار الأسهم في دالة الطلب على النقود، وقد تم تضمين ذلك في الدراسة الحالية.

كما لا يمكن إغفال الابتكارات المالية عند معالجة دالة الطلب على النقود، في المملكة العربية السعودية، حيث أخذت الابتكارات المالية حيزاً مهماً في الأبحاث الخاصة بالطلب على النقود. ويقصد بها كل من التقدم التقني، الذي ييسر الوصول إلى المعلومات، والتبادل التجاري ووسائل الدفع. وفي هذا الصدد، أشار Arrau et al. (1995) إلى أن عدم تضمين الابتكارات المالية في دالة الطلب على النقود يؤدي إلى جعلها غير مستقرة؛ وذلك لأن الابتكارات المالية متغير يُفترض

تزايد مع الزمن، وإن لم يتم تضمينه في الدالة، فسيؤثر سلباً على تحديد النموذج. ولقد تم بحث أثر الابتكارات المالية على الطلب على النقود في عديد من الدراسات (Taylor (2007)، [Hafer و (2003) and Kutana و Al- (2012) Nagayasu, (2011) Rabbaie, et al.]. وتشير جميعها إلى أهمية تضمين الابتكارات المالية في دالة الطلب على النقود، وتحقيق استقرار الدالة. وفي الدراسات الخاصة بالمملكة العربية السعودية، أشار البازعي (1998) ALbazai إلى أن عدم ادخال الابتكارات المالية في دالة الطلب على النقود، سيؤدي إلى عدم استقرار هذه الدالة.

ولقد تم استخدام عدة مؤشرات للابتكارات المالية، في أدبيات الطلب على النقود، وهي: المتجه الزمني، كمؤشر لارتفاع القدرة على إدارة الرصيد المالي عبر الزمن (Lieberman, (1977) and Moore et al. (1990)، والمتجه العشوائي المقترح من قبل Arrau and De Gregorio (1991)، والنسبة بين الأرصدة النقدية والنقد المتداول خارج المصارف حيث تزيد الابتكارات المالية مع ارتفاع هذه النسبة (Arrau et al. (1995) M2.

Blankson, and Belnye, (2004)

أشارت دراسة (Liu and Woo (1994) إلى أن ارتفاع نسبة M2 إلى M1، تعني مزيداً من التحسينات التكنولوجية في النظام المصرفي، حيث يتحقق التطور المالي باستخدام أكثر لبطاقات الائتمان والأعمال المصرفية الإلكترونية، والتي تعتمد على وجود الحسابات الجارية والودائع الزمنية والإدخارية والودائع تحت الطلب، وجميعها متضمنة في M2. وفي حال قسمة M2 على إجمالي النقد المتداول خارج المصارف M1، فستعبر تلك النسبة عن

المدى القصير، تدخل قيمة الأسهم في معادلة الطلب على النقود كمعبر عن الفرصة البديلة، في حين تعد، في المدى الطويل، معبرة عن القيمة المخزونة للنقود.

### البيانات وطريقة التحليل

تستخدم الدراسة بيانات ربع سنوية خلال الفترة ١٩٩٦-٢٠١٢، تتضمن دالة الطلب على النقود، M2 واجمالي الناتج المحلي بالأسعار الحقيقية GDP لسنة الاساس ٢٠٠٥، وأسعار الفائدة والابتكارات المالية وقيمة الاسهم. وسعر الفائدة المستخدم Eurodollar rate in London، وتم استخدام هذا المؤشر لارتباط سعر صرف الريال مع الدولار ويتمثل مصدر البيانات في مؤسسة النقد العربي السعودي ومطبوعات صندوق النقد الدولي.

يتم اختبار وجود التكامل المشترك باستخدام منهج تحليل الحدود، كمؤشر على وجود علاقة طويلة الاجل يتم تقديرها وتقدير المرونات طويلة الاجل. ثم يتم تقدير نموذج تصحيح الخطأ لتقدير المرونات قصيرة الاجل. كما يلقي الضوء ليس فقط على خواص التكامل لمتغيرات الدراسة بل على استقرار الدالة نفسها.

ويتم اختبار فرضية العدم لعدم التكامل المشترك ضد وجود العلاقة طويلة الأجل. وبخلاف أساليب التكامل المشترك الأخرى يقدم نموذج ARDL اختبار بديل لدراسة العلاقة طويلة الاجل، بغض النظر عما إذا كانت المتغيرات الأساسية هي  $I(0)$ ,  $I(1)$ . ويتكون الاختبار من مرحلتين، في المرحلة الأولى إذا تنبأت النظرية بأن هناك علاقة طويلة المدى بين متغيرات النموذج - يفترض عدم وجود معلومات مسبقة حول

التطور المالي. لذا تقترح الدراسة استخدام نسبة الودائع الزمنية والادخارية والودائع تحت الطلب مقسوما على النقد المتداول خارج المصارف.

ولاختبار فرضيات النموذج لتتضمن اسعار الاسهم ومؤشر الابتكارات المالية، يتم استخدام المعادلة التالية:

(٤)

حيث تشير الى كمية الطلب على الأرصد النقدية الحقيقية في الفترة الزمنية  $t$ ، وإلى الناتج المحلي بالأسعار الثابتة، ومعدل الفائدة الحقيقي و كمؤشر للابتكارات المالية، و قيمة الاسهم، المتغير العشوائي.

وتم استخدام كل من مكشم إجمالي الناتج المحلي ومؤشر الاسعار، للحصول على القيم بالأسعار الثابتة. كما تشير  $\beta$  الى القاطع بينما تشير إلى معاملات المتغيرات، بحيث إن أى أن العلاقة بين كل من الناتج المحلي الاجمالي والابتكارات المالية، كمتغيرات مستقلة، والطلب على النقود، كمتغير تابع، هى علاقة موجبة، في حين تكون عكسية بالنسبة لمعدل سعر الفائدة. أما قيمة الاسهم فقد تؤثر في الطلب على النقود بعلاقة موجبة او سالبة، وقد لا تؤثر في الطلب على النقود إذا كانت .

يعتمد ذلك على أثر الدخل والإحلال في الأرصد النقدية (Friedman, 1988)، وقد يعود أثر الاحلال السالب إلى أن أى إرتفاع في أسعار الاسهم قد يزيد من جاذبية المضاربة في الاسهم، بما يؤدي إلى انخفاض الطلب على النقود، وقد يكون أثر الاحلال موجبا مما يعكس أن تأثير الثروة يهيمن على التأثير البديل، حيث أشار فريدمان إلى أن مستوي أسعار الاسهم يمثل الثروة التي سوف يتحصل عليها مالك الاسهم، وبالتالي، في

المختار بواسطة أسلوب المربعات المصغرة العادية OLS. ويمكن تقدير النموذج (٤) باستخدام ARDL (m, n, p).

### النتائج

ويتطلب تطبيق اختبارات التكامل المشترك التعرف على خصائص المتغيرات المستخدمة في الدراسة، ثم إجراء اختبارات جذر الوحدة على المتغيرات لاختبار السكون، حيث سيتم استخدام ثلاثة اختبارات، هي: اختبار ديكي فولر الموسع واختبار فيليب وبيرون واختبار (2001) Ng and Perron.<sup>١</sup>

توجه العلاقة طويلة الأجل بين المتغيرات - فيتم تقدير الانحدارات حسب عدد المتغيرات لتصحيح الخطأ، حيث يُعتبر كل متغير في المقابل متغير تابع.

وُتُستخدم اختبارات F لاختبار وجود العلاقات طويلة الأجل، ثم يتم مقارنة F الاحصائي، المحسوب في الخطوة الثانية، بالنسبة المئوية العليا والدنيا عند ٩٥٪ لحدود القيمة المحسوبة. وبمجرد التأكد من وجود العلاقة طويلة الأجل، يتم تنفيذ أسلوب الخطوتين لتقدير النموذج (٤). يتم اختيار تحديد متباينات النموذج في ARDL باستخدام فترات الابطاء المناسبة بواسطة معيار ستشوارزبايسيان. ثم يتم تقدير النموذج

الجدول (٢). اختبارات جذر الوحدة بقاطع زمني.

المتغيرات	اختبار ديكي فيلر الموسع <sup>أ</sup>		اختبار فيليب وبيرون <sup>أ</sup>		اختبار Ng-Perron <sup>ب</sup>	
	المستوى	الفروق الاولى	المستوى	الفروق الاولى	المستوى	الفروق الاولى
$\ln M2_t$	٣,٠٣٩١١- (٨)	٤,٩٧٠١٥٠- (٢)	١,٧٥١٥٧٢- (٦)	٧,٧٣٤٥٣٣- (٦)	٢,٠٠١٠٧- (٠)	٥,٤٨٢٢٧- (١)
$\ln Y_t$	١,٥٠٠١٩٦- (٨)	٣,٧٨٥١٦٣- (٥)	١,١٣٠٢١١- (٤)	٢,٩١٩٣٨٧- (٥)	٠,٤٢١٣٣- (١)	٣,٣٠٤٣٣- (٤)
$\ln r_t$	٢,٢٢٥٩٠٧- (١)	٤,٢٩٣٤٥٩- (٠)	١,٧٦٣١٤٣- (٤)	٤,١٥٠٠٧٥- (٤)	٢,٣٢٩٣٧- (١)	٣,٣٦٩٦٦- (٠)
$\ln INV_t$	٠,٦٥٣٩٤٠- (٠)	٧,٣٢٨١٧٩- (٠)	٠,٦٣٥٦٥٨- (٠)	٨,٧٧٣٨٣- (٠)	١,٠٤٥٨٠- (٠)	٣,٩٤٢٩٢- (٠)
$\ln Sp_t$	١,٣٩٦٨٣٠- (٤)	٣,١٩٧٩٨٢- (٣)	١,٤٠٦٨١٩- (٣)	٨,٧٩٨٠٥٩- (٨)	١,٧٩٥٩٥- (٤)	٥,٠٩٣٧٤- (١)

\*\* معنوي عند مستوى ٥٪. \* معنوي عند مستوى ١٠٪.

<sup>أ</sup> القيم الحرجة من MacKinnon (1996) one-sided p-values

<sup>ب</sup> القيم الحرجة من Ng-Perron (2001), Table 1

٦) حسب ماذكرة (٢٠١١) Cavaliere ان اختبار Ng-perron يفوق الاختبارات التقليدية من حيث القوة ومن حيث فعاليته في العينات محدودة الحجم

يتضح من الجدول أن جميع السلاسل الزمنية، المتضمنة في الدراسة، غير ساكنة في المستوى، ولكن ساكنة في الفروق الأولى فقط مما يدل على أن المتغيرات متكاملة من الدرجة الأولى.

ولاختبار وجود العلاقة طويلة الأجل بين المتغيرات في نموذج الانحدار الذاتي للمتباطات الزمنية الموزعة استناداً على منهج الحدود للتكامل المشترك، تم الاعتماد على اختبار والد، والذي نتج عنه نتائج في الجدول ٣.

الجدول رقم (٣). نتائج اختبار وجود العلاقة طويلة الأجل بين المتغيرات باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للمتباطات الزمنية الموزعة للتكامل المشترك (منهج الحدود)

النتيجة	احصاء t [الاحتمالية]	احصاء F	عدد المتباطات	المعادلة طويلة الأجل
تكامل مشترك	83200.- 6.7600 [000.]	8.7828	(2,2,1,0,0)	M2/Y,INV,R,SP
لا يوجد تكامل مشترك	011341.- 1.4115 [164.]	2.8585	(4,0,0,2,0)	Y/M2,INV,R,SP
تكامل مشترك	40550.- 5.4325 [000.]	8.6665	(1,2,2,0,1)	R/M2,Y,INV,SP
لا يوجد تكامل مشترك	18556.- 3.6523 [001.]	2.6781	(2,0,1,0,0)	INV/Y,M2,R,SP
لا يوجد تكامل مشترك	21387.- 2.8494 [006.]	3.4381	(١,٠,٠,٣,١)	SP/Y,M2,R,SP
القيمة العليا 3.7806	القيمة الدنيا (٩٥٪) 4.9173			Pesaran et al. (2001)
2.596	3.677			Narayan(2005) <sup>1</sup>

سعر الفائدة والطلب على النقود، كما يتحدد الطلب على النقود بمؤشر الابتكارات المالية بعلاقة موجبة، وسعر الاسهم بعلاقة قد تكون سالبة أو موجبة.

تُقدر هذه المعادلة باستخدام اللوغاريتم الطبيعي للمتغيرات، وبهذا يُقدر كل معامل كمرونة، لوصف دالة الطلب على النقود من 1996.1 إلى 2012.4، وقد تم تحديد الفترة الزمنية اعتماداً على توفر البيانات الربع سنوية للمؤشرات المتضمنة في الدراسة للمملكة العربية السعودية. وتمثل النتائج التالية، تقدير العلاقة طويلة الأجل في دالة الطلب على النقود، باستخدام طريقة ARDL عند 4 متباطات (2,2,1,0,0):

وتوضح نتائج التقدير لاختبار F أنه يوجد علاقة طويلة الأجل، في معادلتين الأولى عند وجود M2 كمتغير تابع، والثانية في وجود R سعر الفائدة كمتغير تابع فقط، بما يفيد بوجود تكامل مشترك للنموذج المطلوب اختباره. والخطوة التالية هي تقدير دالة الطلب على النقود في الأجل الطويل. وبعد التأكد من وجود التكامل المشترك، يمكن تقدير العلاقة طويلة الأجل في دالة الطلب على النقود، التالية:

(٥)

وتُقر النظرية بوجود علاقة موجبة بين الناتج المحلي الإجمالي والطلب على النقود، وعلاقة عكسية بين معدل



الجدول رقم (5). العلاقة طويلة الاجل مبنية على نموذج الحدود ARDL(2,2,1,0,0)

احصاء t [ الاحتمالية ]	الخطأ المعياري	المعاملات	
[000.]22.23	0.066	1.487	ln
[000.]16.33	0.018	0.301	ln
[001.] -6.18	0.005	-0.032	ln
[401.] -0.84	0.003	-0.002	ln
[000.]4.30	0.315	1.359	القاطع
[015.]2.50	0.001	0.002	المتجة الزماني

قبل. وقد يكون لتوفر السيولة تأثير على المرونة الدخلية للطلب على النقود. وارتفاعها الى مستوى ٤٨٧، ١٪ له مردود على الاقتصاد، حيث إنه في النماذج الكينزية، على سبيل المثال، القدرة النسبية للسياسة النقدية والمالية وتأثيرها على الاقتصاد الحقيقي يعتمد على مرونة الطلب على النقود. فعند سعر فائدة معين، ارتفاع مرونة الدخل ينطوي على منحني LM عموديا أكثر، أي أكثر استجابة للتغير في الدخل، ونتيجة لذلك، ستكون السياسة النقدية نسبيا أكثر فعالية من السياسة المالية، وقد يعود ذلك إلى أن أدوات السياسة المالية هي فقط الانفاق الحكومي حيث تغيب ميكانيكية الضريبة لعدم وجود ضريبة دخله في المملكة، هذا على الرغم من أن نظام سعر الصرف الثابت في المملكة يحد من فعالية السياسة النقدية.

ويوضح التحليل الكمي حساسية المرونة للفترة الزمنية والمتغيرات المتضمنة في الدراسة، وكذلك عدد

تشير النتائج بما يفيد بوجود علاقة موجبة معنوية لإجمالي الناتج المحلي مع الطلب على النقود، مع المرونة الدخلية تساوي ٤٨٧، ١، بما يشير إلى أن الطلب على النقود M2 يرتفع بـ ٤٨، ١٪ لكل ١٪ ارتفاع في إجمالي الناتج المحلي، وهذا أعلى من مرونة الدخل المتحصل عليها في دراسة البازعي (٩١، ٠)، مما يدل على أن هناك عوامل أخرى أدت إلى هذا الارتفاع، مثلا لنمو في تركيبة عدد السكان (٦٠٪ تقل أعمارهم عن ٣٠ عاما) بما يؤثر في الطلب على النقود. فلقد اشار Fujiki (2013) إلى أن التركيبة السكانية قد تؤثر على المرونة الدخلية، فلقد أدى ارتفاع معدل العمر في المجتمع الياباني إلى انخفاض المرونة الدخلية من اعلى من الواحد للفترة ١٩٥٥-١٩٩٠ الى اقل من الواحد للفترة ٢٠٠٤-٢٠٠٩. كما مرت المملكة العربية السعودية بطفرة ضخمة في السنوات بين ٢٠٠٣-٢٠١٢؛ نتيجة لارتفاع الإيرادات النفطية إلى مستويات لم تصلها من

الديناميكية قصيرة الأجل في الطلب على النقود مع ECM. في هذه المرحلة، يتم الاعتماد على طريقة Hendry من عام الى محدد (LSE) (GETS. Campos et al (2005) وبالتالي، ينطوي على تقدير يتضمن استخدام المتباطئات للسلاسل الزمنية المتضمنة في النموذج جنباً إلى جنب مع مصحح الخطأ ECM. وحيث يستند التحليل على البيانات الفصلية، فقد تم استخدام متباطئات إلى ٤. بعد تقدير المعادلة باتباع طريقة -هندري نحصل على المعادلة التالية باستخدام طريقة حذف المتغيرات حتى نتوصل إلى نموذج يتضمن اقل عدد من المتباطئات parsimonious equation مع الحفاظ على خلوه من الارتباط الذاتي:

(٦)

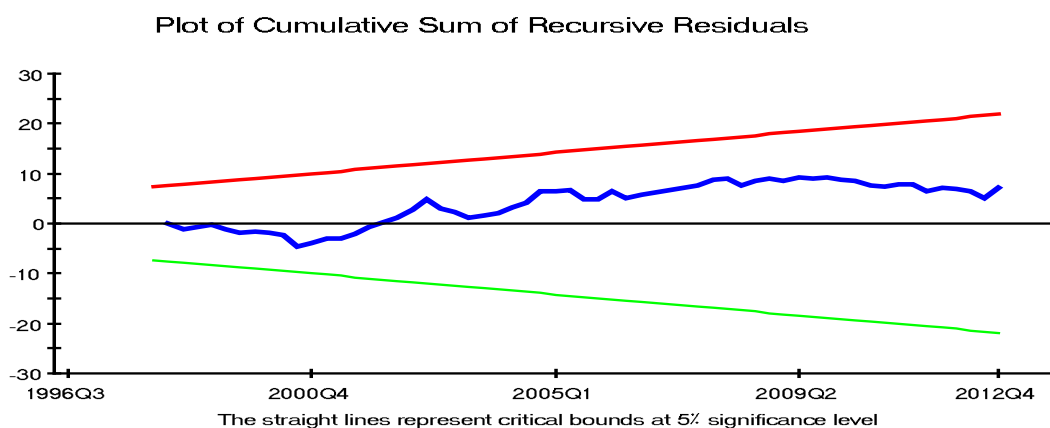
في الجدول ٣. تشير اختبارات فحص النموذج إلى أن النموذج خالٍ من الارتباط الذاتي واختلاف التباين وأن اختبار تحديد هيكل النموذج جيد. أن معنوية حد الخطأ يعني ان التغير في هو دالة للبعد عن التوازن في علاقة التكامل المشترك وللتغير في المتغيرات المفسرة. معامل  $ECM_{t-1}$  يوضح سرعة التكيف من العلاقة قصيرة الأجل للعلاقة طويلة الأجل، وهي سالبة ومعنوية وذلك دليل على علاقة تكامل مشترك صحيحه. Banerjee et al (1998) ويساوي معامل تصحيح الخطأ -٠,٧٤، أي أن البعد عن التوازن، يُصحح ٧٤٪ منه، خلال الفصل الواحد، حيث إن البيانات ربع سنوية.

متباطئات النموذج. وتشير النتائج إلى علاقة سالبة بين سعر الفائدة والطلب على النقود، ومعنوية، وهو ما يفيد بمدى الاقبال على الودائع المصرفية التي تعطي عائد (فائدة نقدية)، ومعامل سعر الفائدة المستخدم في الدراسة الحالية مقارب لمعامل سعر الفائدة، أو يقل قليلاً، عما في دراسة البازعي (-٠,٠٦)، حيث بلغت قيمته في الدراسة الحالية (٠,٠٣-)، و يشير هذا الانخفاض إلى استمرار انخفاض الاقبال على الودائع المصرفية في هذه الدراسة، كما هو في الدراسة السابقة؛ على الرغم من معنويته، نظراً لتأثير نظرة الشريعة الاسلامية لسعر الفائدة في المجتمع السعودي. وتشير إلى وجود علاقة موجبة ومعنوية بين الابتكارات المالية والطلب على النقود، أي أن الارتفاع في الابتكارات المالية يؤدي إلى زيادة في الطلب على M2. أي أن الارتفاع في الابتكارات المالية بنسبة ١٪ يؤدي إلى زيادة الطلب على النقود M2 بنسبة ٠,٣٠٪. تعني هذه النتائج أن الابتكارات المالية هي متغير مهم في تقدير دالة الطلب على النقود، بما يتوافق مع البازعي (١٩٩٨). أما قيمة الأسهم فتشير إلى علاقة سالبة وغير معنوية بين الأسهم والطلب على النقود، وهذا متوقع، حيث جاءت، بما يدل على تناقص الطلب على النقود بارتفاع أسعار الاسهم؛ للرغبة في المضاربة في السوق، ولكنها غير معنوية، وقد يعود ذلك لعزوف المضاربين في الدخول لسوق الأسهم نتيجة للخسارة المرتفعة التي مني بها المضاربين عام ٢٠٠٦.

في المرحلة الثانية من التقدير، يتم الاستفادة من البواقي المقدرة في العلاقة طويلة الأجل، لتقدير المعادلة

الجدول رقم (٦). نموذج تصحيح الخطأ لنموذج المتغير التابع.

اختبار t والاحتمالية	الخطأ المعياري	المعاملات	
4.024[.000]	0.086	0.350	
3.966[.000]	0.233	0.927	
9.739[.000]	0.040	0.398	
-3.22[.002]	0.009	-0.030	
1.73[.088]	0.006	0.005	
1.215[.229]	0.004	0.005	T
-6.672[.000]	0.111	-0.743	
$\bar{R}^2 = 66$ , $F_{(5,60)} = 26.40[.000]$ , $Durbin's h = 0.976[.329]$ اختبار الارتباط الذاتي $LM=LM\chi^2_4 = 3.89[.421]$ اختبار هيكل النموذج $Ramsey's \chi^2_1 = 2.56[.109]$ Normality $\chi^2_2 = 2.173[.337]$ اختبار اختلاف التباين $Heteroscedasticity = \chi^2_1 = 0.024[.876]$			



الشكل رقم (٣). المجموع التراكمي للبواقي الراجعة لاختبار استقرار دالة الطلب على النقود.

أنه في المملكة، يحد من فعالية السياسة النقدية نظام سعر الصرف الثابت. وتظهر النتائج ان العائد على الاسهم ذو علاقة سالبة، ولكن غير معنوية، وهو ما يعود إلى عدم فعالية سوق المال. بما يفيد بأن سوق الاسهم يحتاج التطوير جذري لتشجيع الاقبال عليها لتعامل فيه.

### المراجع

- AbdelWahed, M. and Hajhoj, H. (2009) "Demand for Money in Saudi Arabia" Journal of Human and Administrative Sciences. King Faisal University. Vol(10). 1. , 215-262
- AlBazai, H., (1998). "The demand for money in Saudi Arabia: Assessing the role of financial innovation". Journal of Economic and Administrative Sciences. No. (14), 79-106.
- Al-Rabbaie, A. , Baniata, A.K. , Al-Qalawi, U.(2011)"Modeling financial innovation in the demand for money using structural time series approach: The case of the US"International Research Journal of Finance and Economics Volume 72, Pages 153-158
- Arrau, P and de Gregorio, J (1991) " Financial innovation and money demand : theory and empirical implementation" The World Bank in its series Policy Research Working Paper Series with number 585
- Arrau, P., De Gregorio, J., Reinhart, C., Wickham, P., (1995). "The demand for money in developing countries: assessing the role of financial innovation." Journal of Development Economics 46 (2), 317-340.
- Baharumshah, A. Z., Mohd, S. H. and, A. Masih, M. (2009) "The stability of money demand in China: Evidence from the ARDL model" Economic Systems 33, 231-244
- Bahmain-Oskooee, M. and Ng, C.W. (2002) Long-run demand for money in HongKong: An application of the ARDL model. International Journal of Business and Economics, 1(2), pp. 147-155.
- Bahmani-Oskooee, M. and Bohl, M. (2000) Germany monetary unification and the stability of the German M3 money demand function. Economics Letters, 66(2), pp. 203-208.
- Banerjee, A., J. J. Dolado and R. Mestre (1998). "Error-correction mechanism tests for cointegration in a single-equation framework" Journal of Time Series Analysis 19, 267-83.

أخيراً، وبعد تأسيس معادلة الطلب على النقود، نتقل بعد ذلك إلى الاختبارات التقليدية وهي المجموع التراكمي للبواقي الراجعة (CUSUM) و المجموع التراكمي لمربع البواقي الراجعة (CUSUMSQ) Brown, (1975) Durbin and Evans لمعرفة ما إذا كانت المعاملات المقدرة هي مستقرة أم لا.

وتطبق الاختبارات على البواقي. فحيث يتم أخذ الشكل للاختبارين والذي يجب ان يبقى في حدود الـ ٥٪ ليثبت أن المعاملات مستقرة (Baharumshah, et al, 2009)، ويوضح الشكلان (٣،٤) أن دالة الطلب على النقود في المملكة العربية السعودية مستقرة، بالرغم من التقلبات الاقتصادية التي مر بها الاقتصاد السعودي، وتزايد الابتكارات المالية السعودية وانهايار سوق الاسهم في فبراير ٢٠٠٦. الشكل ٤: المجموع التراكمي لمربع البواقي الراجعة لاختبار استقرار دالة الطلب على النقود

### الخاتمة

تبحث هذه الدراسة في الطلب الحقيقي على النقود في المملكة العربية السعودية باستخدام تحليل التكامل المشترك. تُظهر نتائج الاختبارات أن هذا نموذج الطلب على النقود المستخدم هو مستقر وجيد. يعني استقرار معاملات النموذج أن احتمال فعالية السياسة النقدية مرتفعة على الأجل الطويل. حيث إنه في الأجل الطويل، الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، والابتكار المالي جميعاً لها تأثير كبير على الطلب على النقود. وتعتمد القدرة النسبية للسياسة النقدية والمالية وتأثيرها على الاقتصاد الحقيقي، على مرونة الطلب على النقود. ونتيجة لذلك ومع ارتفاع المرونة الدخلية فإن السياسة النقدية ستكون نسبياً أكثر فعالية من السياسة المالية، على الرغم

- Kia, A., (2006). "Economic policies and demand for money: evidence from Canada." *Journal of Applied Economics*. 38 (12), 1389-1407.
- Lieberman, C. (1977) "The Transactions Demand for Money and Technology Change", *Review of Economics and Statistics*, 307-317.
- Liu, L., Y. and Woo, W., T., (1994) "Saving Behavior under imperfect financial markets and the current account Consequences." *The Economic Journal*, 104, 512-527
- Metwally, M., and Abdel-Rahman, A., (1987) "The demand for money in the economy of Saudi Arabia," *King Saud University Journal (Administrative Sciences)* (54) 79-92.
- Moor, G. R Porter, R., and Small, D. (1990) "The US Experience in the 1980s," in Board of Governors of the Federal Reserve System Financial Sector in Open Economies Empirical Analysis and policy issues, Board of Governors, Washington, D.C.
- Nagayasu, J.(2012)"Financial innovation and regional money"*Applied Economics*, Volume 44, Issue 35, , Pages 4617-4629
- Narayan,P.K.,(2005)."The saving and investment nexus for China: evidence from cointegration tests". *Applied Economics* 37,1979-1990.
- Ng, S. and Perron, P., (2001). LAG Length Selection and the Construction of Unit Root Tests with Good Size and Power. *Econometrica* 69, 1519-1554.
- Ozturk, I. ,Acaravci, A.(2008) "The demand for money in transition economies"*Romanian Journal of Economic Forecasting*, Volume 9, Issue 2, 2008, Pages 35-43
- Pesaran, M.H., Shin, Y., Smith, R.J.(2001) "Bounds testing approaches to the analysis of level relationships " *Journal of Applied Econometrics*, 16 (3), pp. 289-326.
- Serletis, A.,( 2001) "The Demand for Money: Theoretical and Empirical Approaches," Kluwer Academic Publishers , Massachutes , USA
- Singh, P., Pandey, M. K.,(2010)"Financial Innovation and Stability of Money Demand Function in Post-reform period in India" *Economic Bulletin*. Vol.30 Issue, 4.
- Sriram, S., (2001)."A Survey of Recent Empirical Money Demand Studies". Working paper, International Monetary Fund.
- Tang, C., (2007) "The stability of money demand function in Japan: Evidence from rolling cointegration approach", *MPRA\_paper\_19807.pdf*
- Thornton, J., (1998). "Real stock prices and the long-run demand for money in Germany." *Appl. Finance. Economics journal*.8, 513-517.
- Wu, C.H., Lin, J.L., Tiao, G.C., Cho, D.C., (2005). "Is money demand in Taiwan stable?" *Economic Modeling*. 22, 327-346.
- Blankson, T, and Belnye, F. (2004) "Financial Innovation and the Demand for Money in Ghana" working paper WP/BOG-2004/08 Bank of Ghana
- Campos, j., Ericsson, N. R., and Hendry, D. F. (2005) "General-to-specific Modelling: An Overview and Selected Bibliography" Board of Governors of the Federal Reserve System. International Finance Discussion Papers, Number 838, August 2005.
- Caporale, G.M. and Gil-Alana, L.A. (2005) Fractional cointegration and aggregate money demand functions. *The Manchester School*, 73(6), pp. 737-753.
- Caruso, M., (2001). "Stock price and money velocity: a multi-country analysis". *Empirical Econ*. 26, 651-672.
- Cavaliere, G. and Xu, F., (2011) "Testing in bounded time series." Paper presented in Seminar at the European University Institute, London School of Economics, CRE-ATES (Aarhus), and at the conference in Honor of Live Granger held in Nottingham, 21-22 May 2010.
- Choi, K. And Jung, C. (2009) 'Structural changes and the US money demand function', *Applied Economics*, 41, 1251-1257.
- Darrat, A. (1986) "The demand for money in some major OPEC members regression estimates and stability results," *Applied Economics*, (18) 127-142
- Drake, L., and Chrystal, A., (1994) "Company-Sector Money demand: New evidence on the existence of a stable long-run relationship for the United Kingdom." *Journal of Money, Credit and Banking*, (26) 479-94
- Friedman, M., (1988). "Money and the Stock Market on money demand". *Journal of Political Economy*. 96, No. 2, 221-245.
- Fujiki, H. (2013) Japanese Money Demand from the Regional Data: An Update and Some Additional Results" INSTITUTE FOR MONETARY AND ECONOMIC STUDIES (IMES) Discussion Paper Series 2013-E-4 June 2013, BANK OF JAPAN
- Goldfeld, S., (1994), Demand for money: empirical studies. In *The New Palgrave Dictionary of Money & Finance*. Edited by P. Newman, M. Milgate and J. Eatwell. London: Macmillan Press.
- Hafer, R.w and Kutan, A.M (2003) "Financial Innovation and the Demand for Money: Evidence from The Philippines". *International Economic Journal*, 17(1), 17-27.
- Hossain, A.A. (2012) "Modeling of narrow money demand in Australia: An ARDL cointegration approach, 1970-2009" *Empirical Economics* Volume 42, Issue 3, June 2012, Pages 767-790

## Stability of Money demand in Saudi Arabia

**Nourah Abdul Rahman AlYousef**

Nayousef@Ksu.edu.sa

*Associate professor of Economics, Economic Department,  
Business Administration College, King Saud University*

( Received 20 / 12 / 1434 H, Accepted for Publication 28 / 6/ 1435 H )

**Keywords:** Money demand, ARDL, Stability, Saudi Arabia

**Abstract.** This study examines the demand for broad money (M2) in Saudi Arabia using the autoregressive distributed lag (ARDL) cointegration framework. Using Quarterly Data from 1996-2014. The results based on the bounds testing procedure confirm that a stable, long-run relationship exists by changes in variables such as real income, interest rate, financial innovation and stock market. Importantly, our results reveal that stock prices have no significant effect on long- and short-run broad money demand; however, its omission can lead to serious misspecifications in the money demand function.

JEL classification: E41; E44; E4