تحليل دالة الطلب على النقود في المملكة العربية السعودية ١٩٧٠- ٢٠٠٥

محمد عبد الواحد محمد و حسن رفدان الهجهوج

كلية العلوم الإدارية والتخطيط ، جامعة الملك فيصل
الأحساء ، المملكة العربية السعودية

الملخص :

يهدف هذا البحث إلى تحليل دالة الطلب على النقود بمعناها الواسع (M3) في المملكة العربية السعودية خلال الفترة (١٩٧٠- ٢٠٠٥) من أجل تحديد محدداتها، وسرعة تكيفها، ومدى استقرارها، للمساعدة في اختيار السياسة النقدية الملائمة. ولتحقيق هذا الهدف تم بناء نموذجين قياسيين لدالة الطلب على النقود، يختص الأول بالأجل الطويل بينما يختص الثاني بالأجل القصير. وتم اختبار وتقدير النموذجين باستخدام اختبار جوهانسين (Johansen) للتكامل المشترك من خلال نموذج تصحيح الخطأ، واختبار الاستقرار.

وكشفت نتائج الدراسة عن أن متغيرات الحجم (الناتج المحلي الإجمالي) وتكلفة الفرصة أو تكلفة الاحتفاظ بالنقود (معدل الفائدة الحقيقي، ومعدل التضخم، ومعدل الصرف الحقيقي)، هي التي تمثل محددات دالة الطلب على النقود في المملكة العربية السعودية في الأجل الطويل، بينما كشفت النتائج عن تأثير نفس المحددات، باستثناء معدل التضخم في الأجل القصير. وكشفت النتائج عن بطء سرعة التكيف بين الطلب الحقيقي والطلب المرغوب فيه للأرصدة النقدية. كما كشفت الدراسة عن استقرار دالة الطلب على النقود في المملكة العربية السعودية في الأجلين القصير والطويل.

١. مقدمة :

يلعب الطلب على النقود دوراً أساسياً في تحليل الاقتصاد الكلي Macroeconomic Analysis، وبخاصة في اختيار أدوات السياسة النقدية الملائمة، التي يتم تسخيرها لتحقيق الأهداف التي تتوخاها السلطات النقدية في الدول المتقدمة والنامية. وعلى الرغم من كثرة الدراسات النظرية والتطبيقية، التي تناولت هذا الموضوع خلال العقود العديدة الماضية، إلا أن الاهتمام به تضاعف في السنوات الأخيرة من قبل البنوك المركزية والباحثين بسبب تحرك العديد من الدول نحو نظام معدل الصرف المرن، وعولمة أسواق رأس المال، والابتكارات المالية Financial Innovations التي تتطور باستمرار، والتقدم في استخدام تقنيات الاقتصاد القياسي التي تستخدم بيانات السلاسل الزمنية Time Series Data.

ويؤدي الطلب على النقود دور القناة التي تنقل الحركة للسياسة النقدية، وبالتالي فإن استقرار دالة الطلب على النقود Money Demand Function يعد أمرا حيويا ً وبخاصة في حالة استخدام السياسة النقدية في إحداث تأثيرات مستقبلية على التضخم والناتج الحقيقي والاستثمار والتوظيف. ومن هنا يهتم صناع السياسات في معظم دول العالم باستقرار الطلب على النقود لما له من أهمية في صياغة وإدارة السياسات النقدية الفاعلة والناجحة، وفهم الطريقة التي يستجيب بها الاقتصاد لتغيرات العوامل الخارجية. هذا فضلاً عن اهتمام العديد من الدراسات الاقتصادية الحديثة، التي أجريت على الدول المتقدمة والنامية بتقييم محددات واستقرار دالة الطلب على النقود.

وطبقاً للنظرية الاقتصادية، يتمثل الطلب على النقود في الأرصدة النقدية الحقيقية Real Money Balances، التي تعتبر دالة في متغير الحجم Scale Variable الذي يتم اتخاذه كمقياس للنشاط الاقتصادي، ومجموعة من متغيرات تكلفة الفرصة البديلة Opportunity Cost Variables التي تقيس التضحية بعوائد الأصول المالية الأخرى كبدائل للاحتفاظ بالنقود. وتم تأكيد هذه النظرية من قبل نماذج نظرية عديدة مثل نماذج المخزون Inventory Models، ونظريات الأصول Assets Theories، ومنهج

نظرية طلب المستهلك، على الرغم من اختلافهم فيما يتعلق بتحديد وتوضيح هذه المتغيرات. ويأخذ البحث التطبيقي هذه النتيجة كنقطة بداية محاولاً بناء نماذج لدالة الطلب على النقود، من خلال الاستعانة بتوليفات المفاهيم المختلفة لهذه النظريات، وتوظيف عدد كبير من الصيغ، والعلاقات الدالية، وسلاسل البيانات لتحليل محددات واستقرار الطلب على النقود (Sriram, 1999).

ولقد واجهت المملكة العربية السعودية مشكلة التضخم في النصف الثاني من سبعينيات القرن المنصرم، حيث وصل معدل التضخم إلى حوالي ٣٤٪ في عام ١٩٧٥ (El Mallakh, 1982). وعلى الرغم من أن بعض العوامل الهيكلية كانت قد ساهمت بشكل كبير في رفع معدل التضخم، إلا أن العامل النقدي المتمثل في زيادة حجم السيولة، كان العامل الأساسي المسئول عن التضخم خلال تلك الفترة. وترجع زيادة نمو السيولة إلى الزيادة الضخمة في النفقات الحكومية لتمويل مشروعات التنمية الاقتصادية، التي جاءت مصاحبة لزيادة العائدات النفطية آنذاك.

ولقد كان متغير الإنفاق المحلي الحكومي هو متغير السياسة الاقتصادية الرئيسي الذي يتم استخدامه كوسيلة لمعالجة مشكلات السيولة في الاقتصاد، مع دور ثانوي للسياسة النقدية، حيث تم – على سبيل المثال - تجميد النفقات الحكومية في عامي ١٩٧٧ و١٩٧٨ عند مستواها في عام ١٩٧٦ لمحاربة التضخم (مؤسسة النقد العربي السعودي، ١٩٧٨، ١٩٧٩). إلا أن استخدام هذه الوسيلة لم يكن مرغوبا في الأجل الطويل بسبب تأثيراته السلبية على النمو الاقتصادي، خاصة بعد انخفاض عائدات البترول في بداية عام ١٩٨٤. لذلك كان تبني سياسة نقدية فعالة يعد مطلباً هاما للتحكم في تدفقات رأس المال الخاص للخارج من ناحية، والتحكم في حجم السيولة المحلية (الطلب على النقود) من ناحية أخرى.

ويهدف هذا البحث إلى تحليل خصائص دالة الطلب على النقود في المملكة العربية السعودية خلال الفترة (١٩٧٠- ٢٠٠٥)، من أجل التعرف على محدداتها الرئيسية،

التي تتأثر بتطور وتغير إدارة الاقتصاد السعودي. فقد أخذ الاقتصاد السعودي يتحول مع الوقت إلى اقتصاد أكثر انفتاحا ولا يعتمد كثيرا على التنظيم Deregulation ، ويلعب فيه القطاع الخاص دوراً كبيراً في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، مما أدى إلى تغير في إدارة السياسة النقدية التي تعد جزءاً من الإطار العام الذي يحكم الاقتصاد السعودي ككل. فقد تغيرت استراتيجيات السياسة النقدية وأدواتها ومتغيراتها المستهدفة في المملكة العربية السعودية عبر الزمن. وخاصة مع تطبيق برامج الإصلاح الاقتصادي التي اقتضتها ضرورة انضمام المملكة لمنظمة التجارة العالمية في عام ٢٠٠٥.

ويؤدي تطبيق برامج الإصلاح الاقتصادي إلى إحداث تحرر وتوسع مالي من شأنه التأثير على دالة الطلب على النقود في الجوانب الآتية: (١) زيادة أهمية معدل الفائدة كمتغير في دالة الطلب على النقود، حيث تؤدي عملية التحرير المالي إلى ارتفاع كبير في معدل الفائدة الحقيقي بسبب سلوك البنوك التي تتميز باحتكار القلة، وبالتالي تحملها مخاطر الإقراض، (٢) حدوث تغير في المعامل الثابت Constant Term لدالة الطلب على النقود بسبب تنمية السوق المالي وخلق مدى من الأصول المالية الجاذبة، وخضوع الاقتصاد للتقلبات الدولية تحت تطبيق نظام الصرف المرن، (٣) التحول من الأدوات النقدية المباشرة إلى الأدوات النقدية غير المباشرة بسبب تغير العلاقة بين الطلب على النقود والعوامل الأخرى (مثل الدخل، ومعدلات الفائدة والصرف) بعد تحرير الائتمان البنكي ومعدلات الفائدة والصرف، (٤) استجابة دالة الطلب للمتغيرات المستقلة بشكل مختلف عما كانت عليه سابقاً بسبب المنافسة المتزايدة بين المؤسسات المالية، والتي تؤدي إلى التقليل أو الزيادة من تكاليف الصفقات المالية والمخاطر المعنوية Moral Hazards.

وفي ضوء التطور الاقتصادي الذي تجسد في تطبيق بعض برامج الإصلاح الاقتصادي، وإجراء بعض الإصلاحات الأخرى خلال فترة الدراسة (١٩٧٠- ٢٠٠٥)، وما أدت إليه هذه الإصلاحات من تحرير وإصلاح وتوسع مالي، وانعكاس ذلك على

دالة الطلب على النقود، من حيث محدداتها ومدى استقرارها، وتأثير ذلك على تغير إدارة السياسة النقدية وأدواتها وأهدافها، تبدو أهمية هذه الدراسة.

٢.١ فرضيات البحث Hypotheses :

يقوم هذا البحث على اختبار فرضيات العدم Null Hypotheses الآتية:

١. أن متغيرات الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، وتكلفة الفرصة (معدل الفائدة الحقيقي على الودائع الادخارية، ومعدل التضخم، ومعدل الصرف الحقيقي) لا تؤثر في الطلب على النقود في المملكة العربية السعودية في الأجلين القصير والطويل.
٢. عدم وجود تكامل مشترك، وبالتالي عدم وجود علاقة طويلة الأجل بين متغيرات دالة الطلب على النقود في المملكة العربية السعودية.
٣. بطء تكيف الطلب الفعلي مع الطلب المرغوب فيه للأرصدة النقدية.
٤. عدم استقرار دالة الطلب على النقود في المملكة العربية السعودية.
٥. عدم انطباق النظرية الكمية للنقود على دالة الطلب على النقود في المملكة العربية السعودية في الأجلين القصير والطويل.

ويتم الاستفادة من نتائج اختبارات هذه الفرضيات في التعرف على خصائص دالة الطلب على النقود في المملكة العربية السعودية، وذلك لمساعدة مسئولي السياسة النقدية في اختيار السياسة النقدية الملائمة.

٣.١ منهجية البحث Methodology :

لتحقيق هدف هذا البحث الذي يحاول اختبار الفرضيات سالفة الذكر، تم الاعتماد بشكل أساسي على أسلوب التحليل القياسي، من خلال بناء نموذجين قياسيين لدالة الطلب على النقود، إحداهما للأجل الطويل والآخر للأجل القصير، حيث يعتبر منهج الاقتصاد القياسي ملائم لدراسة خصائص واستقرار الطلب على

النقود، لأنه أقل اعتمادا على الأحكام غير الموضوعية Subjective Judgments ، ويقلل من إمكانية التحيز غير المتعمد.

ويستخدم هذا البحث اختبار جوهانسين (Johansen) للتكامل المشترك Cointegration في إطار نموذج تصحيح الخطأ Error Correction Model (ECM)، الذي ثبت نجاحه للتعبير عن دالة الطلب على النقود في اقتصاديات الدول المتقدمة والنامية، للكشف عن مدى تكامل، واستقرار، ووجود علاقة طويلة الأجل بين متغيرات دالة الطلب على النقود في المملكة العربية السعودية، مع إجراء بعض اختبارات الاستقرار Stability Test، بالإضافة إلى اختبار جوهانسين، للتأكد من مدى استقرار هذه الدالة.

ويتم الاستعانة ببيانات المتغيرات التي تحتوي عليها دالة الطلب على النقود في المملكة العربية السعودية خلال الفترة (١٩٧٠- ٢٠٠٥)، لتقدير معاملات النماذج السابقة، بعد إجراء العديد من الاختبارات المختلفة (اختبار ديكي فولر Dickey-Fuller (DF) وديكي فولر المكمل Augmented Dickey-Fuller (ADF)) للتأكد من سكون البيانات وعدم وجود جذور الوحدة Unit Roots عند المستويات الصفرية Zero Levels، من خلال استخدام طريقة الفروق Differences للتخلص من جذور الوحدة والتوصل إلى درجة الفروق المناسبة لسكون البيانات.

ولتغطية الجوانب المختلفة التي تم الإشارة إليها سابقاً، تتضمن خطة البحث خمسة أجزاء : بعد المقدمة ، يتناول الجزء الأول منها، تحليل السياسة النقدية في المملكة العربية السعودية، ويعرض الجزء الثاني الدراسات السابقة، ويتناول الجزء الثالث بناء النماذج القياسية والبيانات، ويناقش الجزء الرابع نتائج تحليل النماذج القياسية، وأخيراً يعرض الجزء الخامس للخلاصة والتوصيات.

٢. السياسة النقدية في المملكة العربية السعودية

اتسمت السياسة النقدية التي تبنتها الحكومة السعودية، ممثلة في مؤسسة النقد العربي السعودي Saudi Arabian Monetary Agency (SAMA) باعتبارها البنك المركزي للدولة، خلال الفترة (١٩٧٠- ٢٠٠٥) بالتغير وعدم الاستقرار، حيث تعددت وتغيرت الوسائل التي استخدمت في تصميم السياسة النقدية خلال هذه الفترة. وتهدف السياسة النقدية في المملكة إلى المحافظة على استقرار الأسعار المحلية وسعر صرف الريال، من خلال مراقبة نمو السيولة المحلية وانسجامها مع نمو السلع والخدمات في الاقتصاد، بالإضافة إلى اتخاذ الإجراءات التصحيحية لضمان المحافظة على قيمة الريال محلياً وخارجياً. وتملك المؤسسة حرية اختيار الأدوات المناسبة من أجل تحقيق هذه الأهداف.

واستخدمت مؤسسة النقد منذ نشأتها وحتى نهاية الثمانينيات الوسائل النقدية التقليدية مثل نسبة الاحتياطي النقدي Cash Reserve Ratio (CRR)، حيث تنص المادة ٧ من قانون الرقابة على البنوك على إجبار البنوك على الاحتفاظ بنسبة من إيداعات عملائها سائلة لدى المؤسسة. وفي فبراير ١٩٨٠ عدلت المؤسسة نسبة الاحتياطي من ١٢٪ إلى ٧٪ على الودائع الجارية، في حين بقى كما هو عند مستوى ٢٪ على الودائع لأجل والودائع الادخارية. وهذا يعنى أن هذه النسب ظلت ثابتة منذ ١٩٨٠ وحتى وقتنا الحاضر، مما يعني أن هذه الوسيلة لم تستخدم إلا نادراً وفي حالة تنفيذ تغيرات هيكلية في سيولة البنوك من أجل الرقابة على خلق الائتمان. كذلك تنص المادة ٧ من قانون الرقابة على البنوك على احتفاظ البنوك باحتياطات بنسبة ٢٠٪ من التزاماتهم الجارية والزمنية تسمى نسبة السيولة القانونية Statutory Liquidity Ratio (SLR) (Al-Jasser and Banafe, 2003).

وبعد ظهور سوق الأوراق المالية الحكومية لتمويل الميزانية العامة، توفرت لمؤسسة النقد أدوات جديدة منها اتفاقيات إعادة الشراء REPOS بالنسبة لسندات التنمية

الحكومية، والأذونات ذات العائد العام، وأذونات الخزانة. ولقد أصدرت الحكومة سندات التنمية منذ يوليو ١٩٨٨ لتمويل عجز الموازنة من خلال سوق السندات الذي يمثل أداة إضافية للسياسة اقتصادية لمؤسسة النقد في شكل عمليات السوق المفتوحة. كذلك أوجدت اتفاقية إعادة الشراء المعاكس Reverse REPOS لاستخدامها من قبل المصارف في حالة وجود فائض في السيولة. وتستخدم المؤسسة مبادلات النقد الأجنبي وإيداع الودائع التابعة لبعض المؤسسات المالية العامة في البنوك لتلبية حاجات السيولة (Al-Jasser and Banafe, 2003، السياري، ٢٠٠٣) .

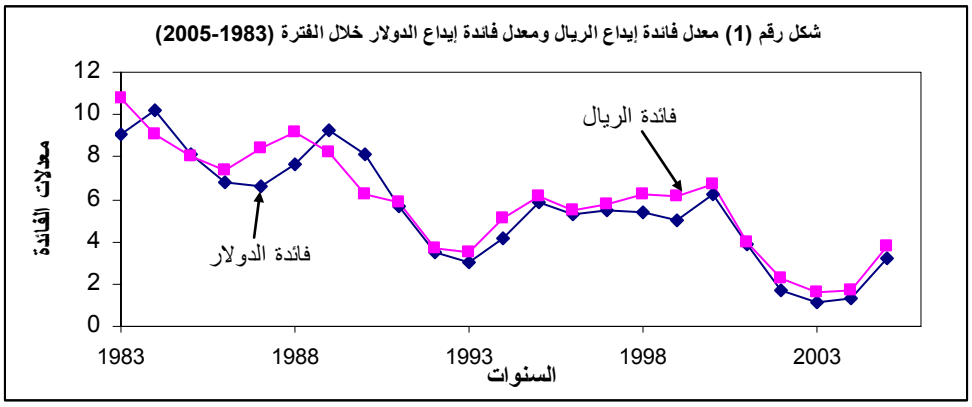
وفي عام ٢٠٠٢، قامت مؤسسة النقد بمباشرة سياسة نقدية تستوعب انخفاض معدلات الفائدة العالمية، وتراجع معدلات النمو الاقتصادي العالمية، وعدم الاستقرار في المنطقة. وتم ذلك من خلال خفض معدلات العائد على اتفاقيات إعادة الشراء والشراء المعاكس بحوالي ٢٥ نقطة لتصل في منتصف شهر مارس ٢٠٠٢ حوالي ٢,٥٪، و٢٪، على التوالي. وخفضتها مرة أخرى في شهر نوفمبر ٢٠٠٢ بحوالي ٥٠ نقطة أساس إلى ٢٪ و ١,٥٪ ، على التوالي. وبلغ متوسط قيمة اتفاقيات إعادة الشراء والشراء المعاكس التي أبرمتها المؤسسة مع البنوك التجارية نحو ١,٨ مليار ريال و٣,٢ مليار ريال يوميا على التوالي (السياري، ٢٠٠٣).

وعلى الرغم من أن عمليات السوق المفتوحة تعد الوسيلة الأكثر أهمية التي يستخدمها النقديين في الدول المتقدمة، إلا أن الدول النامية، ومنها المملكة العربية السعودية، تعاني من عدم وجود أسواق مالية متقدمة وكافية لإصدار السندات. وحتى وقت قريب لم تصدر الحكومة السعودية أي نوع من سندات الحكومة. وكانت نقطة البداية في عام ١٩٨٤، حيث ، قدمت مؤسسة النقد للسوق سندها الأول ذي التسعين يوما لحسابات إيداع السندات البنكية Banker's Security Deposit Accounts (BSDAs) كوسيلة ذات فاعلية أكثر للرقابة على كل من السيولة في البنوك، وحجم تدفقات رأس مال القطاع الخاص للخارج. وفي سنة ١٩٨٨ أصدرت الحكومة سنداتها ذات الأجل الطويل لتمويل عجز موازنتها وتسمى سندات التنمية الحكومية

Government Development Bonds (GDBs) واستغرق استحقاقها فيما بين سنتين و٥ سنوات، وكانت معروضة فقط للبنوك، وبعض المنظمات المالية، وتم تحديد عائدها بواسطة مؤسسة النقد. وفي عام ١٩٩١تم إحلال سندات الخزانة Treasury Bills (TBs) قصيرة الأجل وأخرى سنوية محل السندات ذات التسعين يوماً لحسابات إيداع السندات البنكية. وتخول سندات الخزانة وسندات التنمية الحكومية للبنوك في بيع وشراء الاتفاقات مع مؤسسة النقد، التي تسمح لها بزيادة السيولة حتى ٧٥٪ و٢٥٪ من أصولها الإجمالية، على التوالي (Akikina and Al-Hoshan, 2003).

أما فيما يتعلق باستخدام معدلات الفائدة، فإنه مختلف عن معظم دول العالم، لا يُعترف بهذه المعدلات رسمياً في المملكة كأداة نقدية تستخدمها مؤسسة النقد لمحاربة التضخم وعدم استقرار الأسعار، وذلك لمخالفتها لأحكام الشريعة الإسلامية. إلا أنه على الرغم من ذلك يتم استخدام معدلات الفائدة من قبل البنوك للتعامل مع القطاع الخاص من خلال فرض فائدة على المدخرات والإيداعات الزمنية وتحميل فائدة على القروض (Akikina and Al-Hoshan, 2003). وباستعراض الإحصاءات المحلية لم نستدل على أي بيانات خاصة بمعدلات الفائدة خلال فترة الدراسة. إلا أنه توجد بعض هذه البيانات في الإحصاءات المالية الدولية IFS التي يصدرها صندوق النقد الدولي IMF بدءا من عام ١٩٨٣ وحتى عام ٢٠٠٥. ولقد لاحظنا خلال تلك الفترة التي توافرت عنها بيانات معدلات الفائدة للمملكة (١٩٨٣- ٢٠٠٥) أن معدلات الفائدة على الودائع بالريال تأخذ عن قرب مسار معدل الفائدة على الودائع بالدولار. وأكد هذه الملاحظة كل من الجاسر وبنافي (Al-Jasser و Banafe، 2003)، بالقول بأنه منذ عام ١٩٨١ تم وقف ربط الريال بحقوق السحب الخاصة SDR وتثبيت الريال بالدولار الأمريكي، ومعدلات فائدة الريال تأخذ نفس مسار معدلات فائدة الدولار. ويوضح الشكل رقم (١) مسار معدل فائدة الريال وفائدة الدولار خلال الفترة (١٩٨٣- ٢٠٠٥)، واللذان اتخذا المسار المتقارب خلال الفترة المذكورة، حيث اتسم المعدلان بالتذبذب خلال الفترة

المذكورة. وقد بدأ ذلك المعدل مرتفعا في كلا الحالتين في عام ١٩٨٤، ووصلا إلى أدني حد في عام ٢٠٠٣، ثم ارتفعا بعد ذلك.

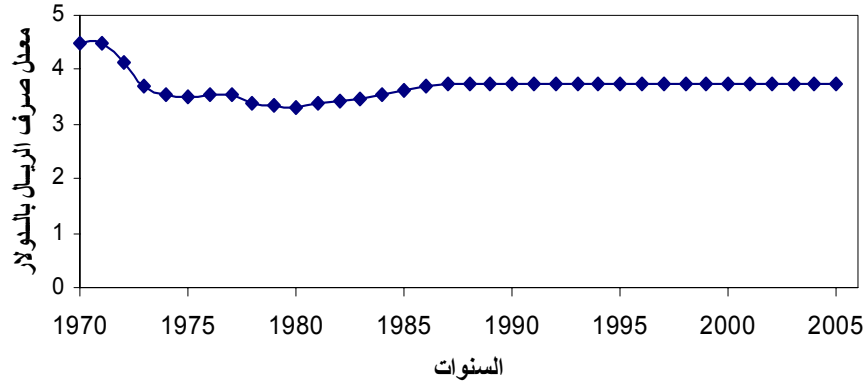


المصدر: IMF (Various Issues) "I F S Yearbook", Washington, D.C.

كذلك ترتبط السياسة النقدية بسياسة معدل الصرف الذي يهدف إلى المحافظة على سعر صرف مستقر للريال بالدولار من أجل تشجيع تدفق رأس المال الأجنبي للداخل بغرض الاستثمار، واستقرار الأسعار المحلية، والمحافظة على توازن ميزان المدفوعات. ومن أجل تحقيق هذه الأهداف تحولت مؤسسة النقد من ربط سعر الريال بحقوق السحب الخاصة كوحدة حسابية إلى ربطه بالدولار في مايو ١٩٨١. وفي يونيو ١٩٨٦ خفضت معدل صرف الدولار مقابل الريال من ٣,٦٥ إلى ٣,٧٥ وحدة وذلك لتخفيض العجز في الحساب الجاري. ومنذ ذلك التاريخ والمملكة تحاول أن تحافظ على سعر مستقر للريال بالدولار. ويتضح ذلك من الشكل رقم (٢ الذي يوضح تطور معدل صرف الدولار بالريال خلال الفترة (١٩٧٠- ٢٠٠٥)، والذي ارتفع من ٤,٥ وحدة عام ١٩٧٠إلى ٣,٥ عام ١٩٧٧، ثم تذبذب بالارتفاع والانخفاض بعد ذلك وحتى عام ١٩٨٦، حيث تم تثبيت الدولار بالريال عند سعر ٣,٧٤٥ وحدة وظل مستقراً حتى الآن.

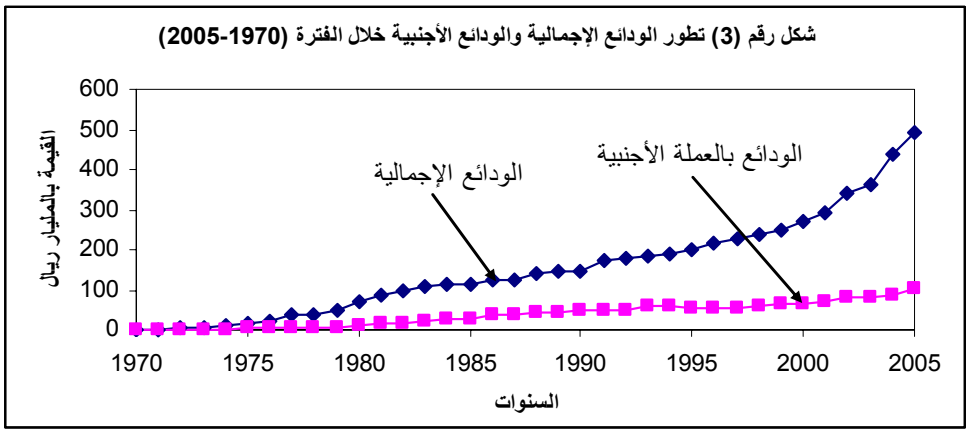
وبالإضافة إلى الوسائل النقدية المذكورة آنفا التي تستخدمها مؤسسة النقد للتأثير على عرض النقود، تستخدم المؤسسة وسائل أخرى غير تقليدية وتشمل شراء وبيع العملات الأجنبية من وإلى البنوك والأشخاص، ونصح الحكومة لتحويل إيداعاتها من وإلى البنوك. وأيضا تلجأ المؤسسة إلى استخدام تنظيمات أخرى للتأثير على إقراض البنوك التجارية، مثل وضع حدود قصوى على القروض الإجمالية التي تمنحها البنوك للكيانات الاقتصادية، كنسبة من رأس مال البنك.

شكل رقم (2) تطور معدل صرف الريال بالدولار خلال الفترة (1970-2005)



المصدر: IMF (Various Issues) "I F S Yearbook", Washington, D.C.

ولقد أدت السياسة النقدية التي تم تبنيها خلال الفترة (١٩٧٠- ٢٠٠٥) إلى زيادة الودائع بالعملة الأجنبية لدى البنوك المحلية من ما يقابل ٢٤٣ مليون ريال عام ١٩٧٠ إلى ما يقابل ١٠٤,٩ مليار ريال عام ٢٠٠٥ بمتوسط نمو سنوي قدره ٢,٩٪، وزيادة إجمالي الودائع من ١,٩ مليار ريال إلى ٤٨٩,٤ مليار ريال بمتوسط سنوي قدره ١٣,٥٪ عن نفس الفترة (شكل رقم ٣).

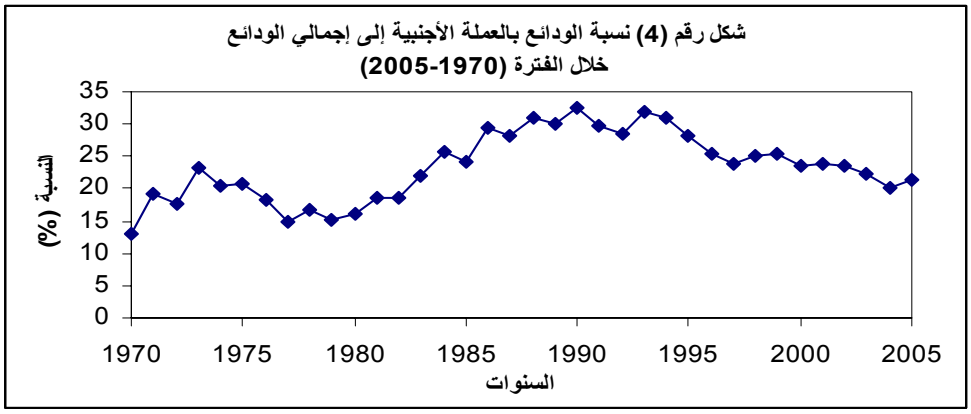


المصدر: مؤسسة النقد العربي السعودي (**أعداد مختلفة**)، " **التقرير السنوي** "، الرياض.

واتسمت نسبة الودائع بالعملة الأجنبية إلى إجمالي الودائع بالتذبذب خلال فترة الدراسة، حيث ارتفعت من ١٢,٩٪ عام ١٩٧٠ لتصل إلى ٣١,٩٪ عام ١٩٩٣، ثم انخفضت بعد ذلك لتصل إلى ٢١,٤٪ عام ٢٠٠٥ (الشكل رقم ٤).

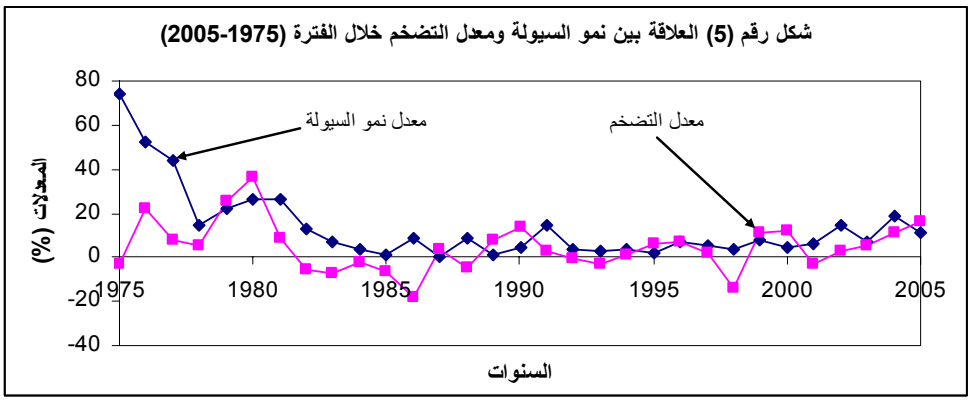
وزادت الاحتياطيات الرسمية الإجمالية (وتشمل النقد الأجنبي وحقوق السحب الخاصة والوضع الاحتياطي) لدى مؤسسة النقد من ٧,٣ مليار دولار عام ١٩٩٤ إلى ٢٦,٥ مليار دولار في عام ٢٠٠٥(مؤسسة النقد العربي السعودي، ٢٠٠٦).

ويوضح الشكل رقم (٥) حالة عدم الاستقرار والتذبذب الحاد الذي شهده النمو المستهدف في السيولة المحلية M3 والارتباط بين معدلات نمو السيولة ومعدلات التضخم خلال فترة الدراسة، مما يعني عدم تحقيق هدف استقرار الأسعار المنشود للسياسة النقدية، التي استخدمت



المصدر: مؤسسة النقد العربي السعودي (**أعداد مختلفة**)، " **التقرير السنوي** "، الرياض.

أخيرا الأدوات غير المباشرة ونجحت في السيطرة على معدلات نمو السيولة المحلية، وبالتالي الحد من معدلات التضخم المرتفعة وتدنيها على الرغم من تذبذب معدلات السيولة في فترة ما بعد عام ١٩٨٦ بسبب تعديلات سعر الصرف وانعكاس ذلك على معدلات التضخم.



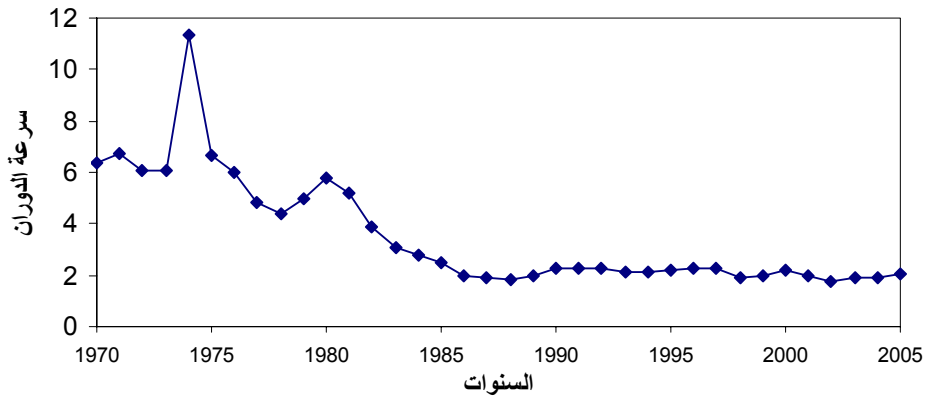
المصدر: مؤسسة النقد العربي السعودي (**أعداد مختلفة**)، " **التقرير السنوي** "، الرياض.

كذلك اتسم تطور سرعة دوران النقود Money Velocity of Circulation (الناتج المحلي الإجمالي/حجم المجموعة النقدية) بالتذبذب، كما يوضح شكل رقم (٦)،

خلال الفترة (١٩٧٠- ٢٠٠٥)، حيث زاد سرعة دوران النقود M3 من ٦,٣ عام ١٩٧٠ ووصل إلى قمته في عام ١٩٧٤ بسرعة ١١,٣ ثم انخفض بعد ذلك ليصل إلى ٢,١ في عام ٢٠٠٥.

وبشكل عام، توضح البيانات المذكورة آنفا عدم استقرار السياسة النقدية في المملكة العربية السعودية خلال الفترة (١٩٧٠- ٢٠٠٥), وتبني سياسة نقدية نشطة تهدف إلى التحكم في استقرار الأسعار لايتوقف فقط عند التوفيق بين سعر الصرف الثابت، والاحتفاظ بالاحتياطيات الأجنبية، ومعدل تضخم منخفض، بل يتعداه إلى السيطرة على معدلات نمو السيولة المحلية M3 (حجم الطلب على النقود بمعناها الواسع في المملكة العربية السعودية)، التي تمثل الهدف الوسيط للسياسة النقدية. ويتم ذلك من خلال معرفة العوامل المؤثرة على نمو السيولة المحلية والتأثير عليها، وهذا يمثل صلب هذا البحث ومحور النقاط القادمة.

شكل رقم (6) تطور سرعة دوران النقود خلال الفترة (1970-2005)



المصدر: مؤسسة النقد العربي السعودي (**أعداد مختلفة**)، " **التقرير السنوي** "، الرياض.

٣. الدراسات السابقة

تزخر الأدبيات الاقتصادية بالكثير من الدراسات التي تهتم بتقدير دوال الطلب على النقود. ونقتصر هنا على تقديم عرض مختصر لبعض القضايا المثارة في الأدبيات الاقتصادية والتي تتعلق باختيار المتغيرات، وتطور النماذج المستخدمة، وتقديرات

واستقرار دوال الطلب على النقود في الدول المتقدمة والنامية، وذلك للاستفادة من هذه الموضوعات في بناء وتقدير النموذج القياسي الخاص بهذه الدراسة.

من حيث اختيار المتغيرات، تختلف الأدبيات الاقتصادية في إدراج مخزون النقود Money Stock، حيث يتم تضمين الطلب على النقود (كعامل تابع) تحت مجموعتين هما النقود بمعناها الضيق والواسع Narrow and Broad Money. وتشمل النقود بمعناها الضيق – كما يقترح الاسم – على الأصول المتاحة للمعاملات، بينما تحتوي النقود بمعناها الواسع على مدى أكبر من النقود (IMF, 2006). ويختلف تعريف الطلب على النقود عبر الدول، واختيار مقاييس النقود الملائمة التي تدخل النماذج القياسية يخضع للنواحي التطبيقية ويتوقف على الأهداف التي يتوخاها الباحثون من إنجاز أبحاثهم (Laidler, 1993; Boughton, 1992; Kumah, 1989).

ويتم استخدام متغير الحجم في التقدير كمقياس للمعاملات المرتبطة بالنشاط الاقتصادي، حيث يتم التعبير عنه بالمتغيرات التي تعبر عن الدخل، والإنفاق، ومفهوم الثروة. ومن المتغيرات الأكثر استخداماً في هذا المجال الناتج القومي الإجمالي Gross National Product (GNP)، والناتج المحلي الإجمالي Gross Domestic Product (GDP)، والناتج القومي الصافي Net National Product (NNP). ويركز البحث الحديث على متغيرات حجم أخرى تشمل مقاييس أكثر شمولية للمعاملات، وتصنيف المعاملات في عناصر مختلفة بسبب عدم تساويها في كثافة النقود Money Intensive، على الرغم من عدم وجود دليل قوي على أن هذا التصنيف يؤدي إلى تحسن سلوك الطلب على النقود (Goldfeld and Sichel, 1990). ويقتصر استخدام الثروة كمتغير حجم على بعض الدول مثل الولايات المتحدة وبريطانيا لعدم توفر البيانات عن هذا المتغير في جميع الدول، وبخاصة الدول النامية. ويتم اختيار متغير السعر ليلحق عن قرب متغير الحجم المختار، على الرغم أن الرقم القياسي لسعر المستهلك Consumer Price Index (CPI) يعتبر هو المقياس الأكثر شيوعاً في الاستخدام (Sriram, 2001).

وفيما يتعلق بمتغيرات تكلفة الفرصة، توضح القراءة المتأنية لمعظم الأدبيات الاقتصادية أن اختيار متغيرات تكلفة الفرصة الملائمة تعد أحد أهم جوانب تقدير الطلب على النقود، وعدم الاهتمام بها - بشكل كاف - يؤدي إلى التوصل إلى نتائج غير دقيقة. وبالتالي، يجب أن يسبق اختيار هذه المتغيرات تقييم حالة الاقتصاد الكلي، وتطورات النظام المالي (التي تتضمن التفاصيل المؤسسية والبيئة التنظيمية)، ودرجة انفتاح الاقتصاد. وتشمل تكلفة الفرصة للاحتفاظ بالنقود عنصرين هما معدل العائد على النقود، ومعدل العائد على الأصول البديلة، حيث تزداد أهمية الأول في حالة وجود مستجدات مالية في الاقتصاد. ويشمل الثاني العوائد على الأصول المحلية المالية الحقيقية في الاقتصاد المغلق، والعوائد على الأصول الأجنبية في الاقتصاد المفتوح. وعادة يتم تمثيل العائد على الأصول الحقيقية بالمعدل المتوقع للتضخم في حين يتم تمثيل العائد على الأصول الأجنبية بمعدل الفائدة الأجنبي أو بعض صيغ متغير معدل الصرف.

وتمدنا النظرية الاقتصادية ببعض التوجيهات فيما يتعلق بالعلاقة بين الطلب على النقود (كعامل تابع) ومتغيرات الحجم وتكلفة الفرصة (كمتغيرات مستقلة). حيث تسلم النظرية بالعلاقة الطردية بين متغير الحجم الذي يمثل المعاملات أو تأثيرات الثروة والطلب على النقود. ومن حيث معدل التضخم، سلم أريستيس (Arestis، 1988) بأن القيمة الحقيقية للنقود تنخفض مع التضخم بينما تبقى قيمة الأصول الحقيقية كما هي، وبالتالي يوجد هناك حافز لدى الأفراد في التحول من النقود إلى الأصول الحقيقية في حالة التوقعات التضخمية القوية، وهذا يعني تأثر الطلب على النقود عكسياً بالمعدل المتوقع للتضخم (Friedman, 1956, 1969). وتوجد هناك علاقة طردية بين معدل العائد على النقود والطلب على النقود، حيث يؤدي ارتفاع العائد على النقود إلى وجود حافز أقل لدى الأفراد للاحتفاظ بالأصول البديلة للنقود. وبالعكس توجد هناك علاقة عكسية بين الطلب على النقود ومعدل العائد على الأصول البديلة للنقود، حيث يؤدي ارتفاع العائد على الأصول إلى تقليل الحافز لدى الأفراد للاحتفاظ بالنقود. وأيضا توجد علاقة عكسية بين الطلب على النقود ومعدلات الفائدة الأجنبية، حيث يؤدي الارتفاع في معدلات الفائدة الأجنبية إلى تحفيز المقيمين المحليين على امتلاك الأصول الأجنبية

التي يتم تمويلها بالسحب من أرصدتهم النقدية المحلية. وبالتشابه يؤدي الزيادة في الانخفاض المتوقع في معدل الصرف إلى زيادة العائد المتوقع من الاحتفاظ بالنقود الأجنبية، وبالتالي يقوم الأفراد بإحلال العملة المحلية بالعملة الأجنبية، وهذا يعني وجود علاقة عكسية بين زيادة تخفيض معدل الصرف وانخفاض الطلب على النقود.

وبالنسبة للصيغة الرياضية لدالة الطلب على النقود، على الرغم من عدم وجود صيغة رياضية محددة في النظرية الاقتصادية، نجد هناك شبه إجماع على أن النموذج اللوغاريتمي – الخطي Log-Linear هو الصيغة الدالية الأكثر ملائمة، حيث يمكن إدخال متغيرات النقود والحجم بالصيغة اللوغاريتمية ومتغيرات معدل الفائدة بالصيغة اللوغاريتمية أو المستويات Zero Levels (Sriram, 2001). وهذا يعني أن تقديرات معامل متغير الحجم ستعطي مباشرة مرونة الدخل، بينما مايختص بمعاملات متغيرات تكلفة الفرصة ستكون معروضة إما بالمرونة Elasticity أو شبه المرونة Semi-Elasticity اعتمادا على الطريقة التي تم إدخالهم بها في الصيغة الرياضية.

أما فيما يتعلق بتطور أساليب الاقتصاد القياسي المستخدمة، فقد تم استخدام نماذج التعديل الجزئي Partial Adjustment Models (PAMs) منذ نهاية الستينيات لتكون مكملة للصيغة التقليدية للطلب على النقود. إلا أن هذه النماذج كانت تعاني من مشاكل نظرية وعملية، وكانت غير قادرة على شرح حالة عدم الاستقرار في دالة الطلب على النقود، التي سادت في بداية السبعينيات (Hendry, 1985). ولحل هذه المشاكل تم تعديل القاعدة النظرية من خلال بناء مايسمى نماذج مخزون الصد Buffer Stock Models (BSMs) التي سيطرت في فترة الثمانينيات، وتحسين هيكل الحركية من خلال بناء نماذج تصحيح الخطأ Error Correction Models (ECMs). وبينما تعرضت نماذج مخزون الصد لانتقادات عديدة، وبخاصة فيما يتعلق بالتقديرات التطبيقية، تميزت نماذج تصحيح الخطأ بأنها أداة ناجحة في البحث التطبيقي المتعلق بالطلب على النقود، لاحتوائها على مزايا واضحة بسبب قدرتها على فحص خصائص

البيانات قبل اختيار طرق التقدير الملائمة. كذلك تعتمد هذه النماذج على اختيار هياكل التباطؤ Lag Structures بناءً على البيانات التي تولد عملية المتغيرات الاقتصادية، وليس – مسبقاً – بناءً على النظرية الاقتصادية (Sriram, 2001).

وتحتوي نماذج تصحيح الخطأ على كل من خصائص نموذج الأجل القصير والطويل لعدم التوازن كعملية تعديل للتوازن في الأجل الطويل، لكونها أداة تصحيح خطأ حركي، حيث يتم تجسيد التوازن طويل الأجل في معادلة تحتوي على تغيرات وحركية الأجل القصير. وفي هذا الصدد، يوضح جرانجر (Granger، 1986) أن مفهوم التوازن المستقر في الأجل الطويل هو المرادف الإحصائي للتكامل المشترك Cointegration، وأن تواجد موجه التكامل المشترك هو شرط ضروري لوجود علاقة طويلة الأجل. ويوضح إنجل وجرانجر (Engle وGranger، 1987) أن التكامل المشترك يتضمن وجود صيغة تصحيح خطأ حركية.

وفيما يتعلق بأساليب التقدير القائمة على استخدام نماذج تصحيح الخطأ، يوجد هناك منهجين مستخدمين بشكل واسع في الأدبيات الاقتصادية هما إنجل وجرانجر (Engle وGranger، 1987)، وجوهانسين (Johansen، 1988) وجوهانسين وجيسليس (Johansen وJuselius، 1990). ويعد االمنهج الثاني أكثر شهرة وكفاءة من المنهج الأول لأنه يقدم فرصة لتقييم تواجد موجهات التكامل المشترك المتعددة.

ولقد أجريت دراسات عديدة على الطلب على النقود باستخدام أسلوب التكامل المشترك و (أو) أسلوب تصحيح الخطأ سواء على الدول المتقدمة أو النامية. ومن الناحية التقليدية، اقتصرت معظم الأدبيات الاقتصادية على صياغة الطلب على النقود باعتباره داله في الدخل الحقيقي، ومعدل الفائدة طويل الأجل على الأصول المالية غير النقدية، ومعدل الفائدة على النقود، ومعدل التضخم. إلا أن هذه الصيغة تعاني من مشكلة غياب أو تجاهل معدل الصرف، ومعدل الفائدة الخارجي لقياس عملية إحلال الأصول المالية في دالة الطلب على النقود، وبخاصة بعد فترة الثمانينيات، حيث أوضح تشويدهيري (Chowdhury، 1995) أنه بالإضافة إلى معدلات الفائدة ومستوى الدخل

الحقيقي، يجب أن تشمل دالة الطلب على النقود معدل الصرف. وفي دراسة على عدة دول، أضاف كل من إوينج وباين (Ewing وPayne ، 1999) معدل الصرف لدالة الطلب على النقود بمعناها الضيق، حيث استفادا من أسلوب التكامل المشترك لتحليل أهمية تضمين معدل الصرف الحقيقي الفعال Real Effective Exchange Rate لدالة الطلب على النقود، واقترحا الاقتصار على الدخل ومعدل الفائدة لصياغة دالة الطلب على النقود المستقرة في الأجل الطويل في كل من استراليا، والنمسا، وفلندا، وايطاليا، والمملكة المتحدة، والولايات المتحدة، بينما اقترحا إضافة معدل الصرف الفعال لدالة الطلب على النقود في كندا، وسويسرا، وألمانيا.

واهتمت بعض الدراسات بالمنهج العام لإحلال الأصول المالية، وبررت استخدام معدل الصرف ومعدل الفائدة الأجنبية في تحليل الطلب على النقود من خلال دعم فرضيات إحلال العملة وتحرك رأس المال. وأوضح كل من مكنون و واليس (McNown وWallace ، 1992) أهمية معدل الصرف في دالة الطلب على النقود، وبخاصة في الفترة التي بدأت بتعويم الدولار الأمريكي، حيث أوضحا صعوبة الحصول على دالة طلب طويلة الأجل على المجموعة النقدية M2 في غياب معدل الصرف الحقيقي الفعال.

وفيما يتعلق باستقرار دالة الطلب على النقود، صنف أرنولد (Arnold، 1994) مصادر عدم استقرار الطلب على النقود في ثلاثة مجالات هي: التغيرات المؤسسية، والتنمية الدولية، والسياسة النقدية. ويوضح جود واسكادينج (Judd وScadding، 1982)، أن دالة الطلب على النقود تعتبر مستقرة في حالة توافر شروط معينة منها، إمكانية استخدام دالة الطلب المقدرة في التنبؤ، ودقة معاملاتها، واعتمادها على محددات قليلة نسبيا تعكس علاقات معقولة نظرياً واقتصادياً بين النقود والنشاط الاقتصادي الحقيقي.

وعلى الرغم من أن لي واتشنج (Lee وChung ، 1995) أوضحا أن وجود موجه تكامل مشترك بين أي مجموعة نقدية ومحدداتها يعتبر دليل على وجود علاقة مستقرة طويلة الأجل، إلا أن بهماني- أوسكوي وبوهي (Bahmani-Oskooee وBohl ، 2000) أوضحا، في دراستهما على دالة الطلب على النقود في ألمانيا، أن وجود التكامل المشترك بين مجموعة من المتغيرات لايعني بالضرورة وجود دالة مستقرة، ويجب تطبيق الاختبارات الإحصائية الخاصة بالاستقرار Stability Tests على المرونات المقدرة في الأجل الطويل والقصير لتحديد مدى استقرارهم عبر الوقت. ويقترح كل من بيساران وبيساران (Pesaran وPesaran ، 1997) استخدام اختبارات CUSUM أو CUSUMSQ المقترحة بواسطة برون وآخرين (Brown ، 1975) لتأسيس استقرار معاملات الأجل القصير (تقديرات معاملات الفروق الأولى)، بالإضافة إلى معاملات الأجل الطويل (معامل تصحيح الخطأ EC_{t-1}) في نموذج تصحيح الخطأ.

هذا ولقد تم مباشرة بعض الدراسات على دالة الطلب على النقود في كل من الدول المتقدمة والنامية على حد سواء، وخرجت بنتائج مختلفة فيما يتعلق بتطبيق أساليب التكامل المشترك ونماذج تصحيح الخطأ، واستقرار دالة الطلب على النقود. وفي دراستهما على استراليا ونيوزيلاند لفترة ما بعد عدم التنظيم Deregulation، ومن خلال تطبيق أساليب إنجل- جرانجر وجوهانسين (Engle-Granger و Johansen)، توصلا كل من أوردن وفيشر (Orden و Fisher ، 1993) إلى عدم وجود علاقة تكاملية مشتركة بين المجموعة النقدية M3 والناتج المحلي الإجمالي. وباستخدام التعريفات أو المقاييس المختلفة البديلة للنقود والدخل ومعدلات الفائدة على استراليا، توصلا كل من دي بروار وسيبارامان (De Brouwer و Subbaraman ، 1993) إلى عدم توافر دليل على وجود تكامل بين المجموعة النقدية M1 والدخل، في حين توافر دليل ضعيف على وجود تكامل مشترك بين كل من مجموعة أساس النقود M0 (النقود المتداولة خارج الجهاز المصرفي) ومجموعة النقود M3 من ناحية والدخل من ناحية أخرى.

إلا أنه بتطبيق دالة الطلب على النقود في المملكة المتحدة البريطانية، توصلا كل من دراكي واتشريستال (Drake و Chrystal ، 1994) إلى وجود علاقة تكاملية مشتركة لكل المجاميع النقدية، وأوضح نموذج تصحيح الخطأ وجود التكيف السريع، وهذه تعد انعكاساً للنتيجة التي توصل إليها ميلر (Miller ، 1991) من خلال دراسته على المجموعة النقدية M2 في الولايات المتحدة. وتوصل هايو (Hayo ، 1999) إلى وجود استقرار في دالة الطلب على النقود في إحدى عشر دولة من دول الاتحاد النقدي الأوربي.

وبالنسبة للدول النامية، قام Arrau وآخرون بتقدير دالة الطلب على النقود لعشر دول نامية وتوصلت النتائج إلى عدم وجود تكامل مشترك في عدد كبير من هذه الدول، فضلاً عن عدم استقرار دالة الطلب على النقود بسبب الفشل في تضمين المستجدات المالية للدالة. وعلى العكس من ذلك، وجد روثر (Rother) في دراسته على دول الاتحاد الاقتصادي والنقدي الأفريقي (بنين، وبوركينا فاسو، وساحل العاج، ومالي، والنيجر، والسنغال، وتوجو) علاقة استقرار في دالة الطلب على النقود لهذه الدول، تستمر هذه العلاقة بمقدار الثقة في النظام المالي (Katafono, 2001).

وفي دراستهما لدول منظمة جنوب شرق آسيا ASEAN، وجد كل من ديكلي وبرادهان (Dekle وPradhan، 1997) عدم استقرار مستمر في دالة الطلب على النقود، وبخاصة كلما تزايد التحرر المالي، وأوضحت النتائج ضعف الاعتماد على معدلات نمو النقود في التنبؤ باتجاهات التضخم والناتج. لذلك فأن قرارات السياسة يجب أن تعتمد على مجموعة واسعة من مؤشرات القطاع النقدي والحقيقي المتعلقة بالضغوط التضخمية.

٤. النموذج القياسي والبيانات

لم تهتم نظرية الطلب على النقود ومعظم الدراسات السابقة بإضافة معدل الصرف الحقيقي الفعال RER_t إلى دالة الطلب على النقود. لذلك وجدنا من المهم تضمينه في

الدالة على أساس تحديده من داخل نموذج Vector Autoregressive (VAR)، الذي تم صياغته في هذا البحث لما له من أثر في تحديد الطلب على النقود في الاقتصاد السعودي. وحاولنا علاج هذه المسألة بإضافة معدل الصرف الفعال في الأجل الطويل RER_t والأجل القصير ΔRFR_t كمتغير داخلي Endogenous Variable في نموذج تصحيح الخطأ Vector Error Correction (VEC)، وبالتالي يتم تضمينه في موجهات التكامل المشترك.

ولاختبار فرضيات هذا البحث، ومن خلال ما ورد في الإطار النظري والمعطيات السابق ذكرها، وتوافر البيانات عن الاقتصاد السعودي، تم صياغة دالة الطلب على النقود في الأجل الطويل كالآتي:

$$M_t = \alpha_0 + \beta_1 Y_t + \beta_2 R_t + \beta_3 P_t + \beta_4 RER_t + e_t \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (11)$$
$$(+) \qquad (-) \qquad (-) \qquad (?)$$

حيث تشير M_t إلى كمية الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية M3 في الفترة الزمنية t، و Y_t إلى الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، و R_t إلى معدل الفائدة الحقيقي على الودائع، و P_t إلى معدل التضخم، و RER_t إلى معدل الصرف الحقيقي الفعال، و e_t إلى الخطأ العشوائي. وتشير α_0 إلى المعامل الثابت بينما تشير B_1 ، و β_2 ، و B_3 ، و B_4 إلى معاملات المتغيرات. وتعني (+) توقع العلاقة الموجبة بين المتغير المستقل والتابع طبقا للنظرية الاقتصادية والدراسات التطبيقية، وأن (-) تعني توقع العلاقة السالبة، و (؟) تعني العلاقة الطردية أو العكسية المتوقعة بما يعني عدم حسم العلاقة في الدراسات السابقة والنظرية. وفي هذا الإطار، حسمت النظرية والدراسات التطبيقية العلاقة الموجبة بين الناتج المحلي الإجمالي والطلب على النقود ($B_1 \geq 0$)، والعلاقة العكسية بين معدل التضخم ومعدل الفائدة من ناحية والطلب على النقود من ناحية أخرى ($B_2, B_3 \leq 0$)، كما أوضحنا سابقا في الإطار النظري. وأخيرا بالنسبة لمعامل معدل الصرف الحقيقي (B_4)، قد تكون الإشارة المتوقعة موجبة أو سالبة، وهذه مسألة تطبيقية. فقد يؤدي انخفاض العملة المحلية إلى الزيادة في قيمة الأصول المالية

الأجنبية المقومة بالعملة المحلية والمملوكة للمقيمين، وهذا يؤدي إلى زيادة الثروة، وبالتالي زيادة الطلب على العملة المحلية. إلا أنه من ناحية أخرى، إذا أدى انخفاض العملة المحلية إلى انخفاضها مرة أخرى، فإن هذا ربما يشجع المستثمرين على التحول من امتلاك عملة محلية إلى امتلاك العملة الأجنبية بقدر أكبر.

ولتقدير معاملات النموذج القياسي السابق ذكره (١١)، فضلنا استخدام تحليل جونسين- جيسليس (Johansen-Juselius، 1990) للتكامل المشترك على طريقة انجل- جرانجر (Engle- ، 1987)، لأن التحليل الأول يسمح بالأثر الرجعي Feedback Effect بين المتغيرات، ويعتمد على التقدير المبني على أقصى التماثل أو التشابه Maximum Likelihood، الذي يمكنا من الحصول على موجهات التكامل المشترك المتعددة Multiple Cointegrating Vectors، التي قد تتواجد بين مجموعة المتغيرات التي يشملها النموذج القياسي، وهذا نفتقده في تحليل إنجل- جرانجر (Engle-Granger) الذي يعتمد على طريقة المربعات الصغرى العادية OLS.

ومجرد إنجاز اختبار التكامل المشترك، نحصل على البواقي الساكنة Stationary Residuals من النموذج (١١) ونبني نموذج تصحيح الخطأ Error-Correction Model في الصيغة التالية:

$$\Delta M_t = a + \sum_{j=1}^{n} b_j \Delta M_{t-j} + \sum_{j=1}^{n} c_j \Delta Y_{t-j} + \sum_{j=1}^{n} d_j \Delta R_{t-j} + \sum_{j=1}^{n} e_j \Delta P_{t-j}$$

$$+ \sum f_j \Delta RER_{t-j} + \lambda EC_{t-1} + v_t \quad \text{.....(12)}$$

حيث تشير معاملات a، و b، و c، و d، و e، و f في المعادلة (١٢) إلى متغيرات دالة الطلب على النقود في الأجل القصير، ويشير λ إلى معامل تصحيح الخطأ EC_{t-1}، الذي يتضمن بواقي الأجل الطويل، ويعبر عن سرعة التكيف بين الأجل القصير والطويل، حيث تختلف دينامية الأجل القصير عن توازن الأجل الطويل. ويتم إضافة المتغيرات التابعة المبطأة Lagged للتأكد من أن v_t (البواقي) ساكنة أو White Noise.

وتم تجميع بيانات المتغيرات التي يشملها النموذج القياسي (١١) عن الفترة (١٩٧٠- ٢٠٠٥) من أعداد مختلفة من نشرات الإحصاءات المالية الدولية International Financial Statistics (IFS) الصادرة عن صندوق النقد الدولي (IMF)، ومن التقرير السنوي لمؤسسة النقد العربي السعودي. وتشمل متغيرات الدالة كمية الطلب على النقود (كمتغير تابع) وتمثل النقود بمعناها الواسع M3 وتسمى السيولة المحلية (وتتضمن النقود المتداولة خارج الجهازالمصرفي، والودائع تحت الطلب، والودائع الزمنية والادخارية، وودائع المقيمين بالعملات الأجنبية). وتوضح بيانات مؤسسة النقد العربي السعودي أن الطلب الاسمي على النقود أخذ الاتجاه التصاعدي خلال فترة الدراسة (١٩٧٠- ٢٠٠٥)، حيث زادت M3 من ٣٥١٨مليون ريال عام ١٩٧٠ إلى ٥٥٣,٧ مليار ريال عام ٢٠٠٥، وبمعدل نمو سنوي متوسط قدره ٤٣٤٪ خلال الفترة. ولمقتضيات التقدير، تم تحويل الأرصدة الاسمية للطلب على النقود إلى أرصدة حقيقية بقسمة المجموعات النقدية M3 على الرقم القياسي لأسعار المستهلكين بأسعار أساس ١٩٩٩.

وبالنسبة لمتغير الناتج المحلي الإجمالي Y_t، يوضح الجدول رقم (١) بالملحق الإحصائي معدلات نمو الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية والأسعار الثابتة (أسعار عام ١٩٩٩) في المملكة العربية السعودية خلال فترة الدراسة (١٩٧٠- ٢٠٠٥)، الذي نجد من خلاله أن الاقتصاد السعودي قد شهد تذبذباً في النمو خلال الفترة المذكورة، حيث تراوح معدل النمو الحقيقي بين ٩٪ في السنة، في المتوسط، خلال الفترة (٧٠-١٩٨٤) و٤٪ في السنة، في المتوسط، خلال الفترة (٢٠٠٠- ٢٠٠٥). ولقد تم الحصول على الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي من خلال قسمة الناتج المحلي الإجمالي الاسمي على مكمش الناتج المحلي الإجمالي GDP Deflator، الذي تم توحيد سلسلته الزمنية لتصبح سنة ١٩٩٩ هي سنة الأساس (جدول رقم ٢ بالملحق الإحصائي).

أما متغير المعدل الحقيقي لسعر الفائدة R_t فقد تم الحصول عليه بعد استبعاد عامل التضخم، وذلك لتعذر الحصول عليه في الإحصاءات المحلية (السعودية)، وتوفره في الإحصاءات المالية الدولية IFS لصندوق النقد الدولي خلال الفترة (١٩٨٣- ٢٠٠٥)

فقط. ولمعالجة هذا العجز في بيانات المتغير الأساسي من متغيرات نظرية الطلب على النقود استخدمنا سعر فائدة الإيداع الأمريكية خلال الفترة (١٩٧٠- ١٩٨٢) كتقريب Proxy يعبر عن التغيرات في سعر الفائدة خلال تلك الفترة. ويرجع ذلك الاختيار لارتباط الاقتصاد الأمريكي بالاقتصاد السعودي، حيث تأخذ معدلات سعر فائدة الريال نفس معدلات سعر فائدة الدولار (Al-Jasser & Banafe, 2003). وللتأكد من ذلك، أجرينا تحليل الارتباط Correlation بين كل من سعر فائدة الإيداع السعودية والأمريكية خلال الفترة (١٩٨٣- ٢٠٠٥) ووجدناه قوي ويصل إلى ٠,٩٤. وبالنسبة لمعدل التضخم، يوضح شكل رقم (٢) في الجزء السابق وجدول رقم (٢) بالملحق الإحصائي، تذبذب معدل التضخم P_t خلال فترة الدراسة، حيث انخفض متوسط معدل التضخم من ١٧,٤٪ خلال الفترة (٧٠- ١٩٨٤) إلى ٠,٥٪ في الفترة (٨٥- ١٩٩٩) ثم ارتفع بعد ذلك ليصل إلى ٧,٣٪ في الفترة (٢٠٠٠- ٢٠٠٥). وتم استخدام معدل الصرف الحقيقي الفعال RER_t ، الذي تم تعريفه واحتسابه من خلال المعادلة المسجلة في الهامش رقم (٢٨) في نهاية هذا البحث. وتم رسم كل المتغيرات المستخدمة في النماذج القياسية في شكل رقم (١) بالملحق الإحصائي.

وبالنسبة للصيغة الرياضية التي تم استخدامها لهذا النموذج، تم القيام بمحاولات عديدة لاختيار صيغة ملائمة توصلنا من خلالها إلى تحويل كل متغيرات النموذج إلى الصيغة اللوغاريتمية، باستثناء معدل التضخم الذي بقى على الشكل الخطي، وهذا يتمشى مع شبه الإجماع الذي لمسناه في الأدبيات الاقتصادية وأشرنا إليه سابقا في الإطار النظري، من أن النموذج اللوغاريتمي – الخطي Log-Linear هو الصيغة الدالية الأكثر ملائمة. ونتيجة لذلك، تشير β_1 ، وB_2 ، وB_4 إلى مرونة الطلب على النقود بالنسبة للدخل، ومعدل الفائدة، ومعدل الصرف، على التوالي، بينما تشير B_3 إلى شبه مرونة معدل التضخم فيما يتعلق بالطلب على النقود.

هذا، ولقد ركزت الدراسات النظرية السابقة على متضمنات مرونة الطلب الدخلية بالنسبة للنقود، حيث أوضحت أنه في حالة ($B_1 = 1$) تنطبق نظرية كمية النقود، وفي حالة ($B_1 = 0.5$) ينطبق منهج بومول- توبين (Baumol-Tobin)النظري، وفي حالة ($B_1 \geq 1$) يتم النظر إلى النقود باعتبارها سلعة تولد لحائزها بعض الرفاهية. كذلك أوضح بول (Ball، 2001) أن المرونة إذا كانت أقل من الواحد فإن هذا يعني عدد من المتضمنات بالنسبة للسياسة النقدية، منها على سبيل المثال، أن قاعدة فريدمان (Friedman) غير مثالية في هذه الحالة وعرض النقود يجب أن ينمو بشكل أكبر من الناتج المحلي لتحقيق هدف استقرار الأسعار.

٥. مناقشة نتائج التحليل

قبل القيام بالتحليل التطبيقي لمعرفة محددات الطلب على النقود M3، يجب تحديد خصائص بيانات السلاسل الزمنية للمتغيرات المستخدمة في النماذج القياسية السابقة من خلال التأكد من سكون Stationary هذه البيانات من عدمه، لأن استخدام بيانات غير ساكنة Non-Stationary، وخاصة في غياب تكامل مشترك Cointegration بينها يؤدي إلى نتائج انحدار غير دقيقة.

وفي هذا الإطار تم استخدام اختبارين للجذور الأحادية Unit Roots يتضمن كل منهما الثابت Constant، والثابت واتجاه الوقت Constant and Time Trend، وذلك لفحص مدى سكون البيانات خلال فترة الدراسة (١٩٧٠- ٢٠٠٥). هذان الاختباران هما: اختبار ديكي- فولر وديكي- فولر المكمل (DF وADF) . ولقد تم استخدام القيمة الأدنى لمعيار Schwarz Information Criterion (SIC) كدليل لتحديد فترة التباطؤ المثالي Optimal Lag Length بناءً على منهج تسلسلي Sequential Approach، حيث يتم اختيار معنوية الثابت والاتجاه بواسطة توزيع t، وتُكمل هذه التباطؤات Lags كل من انحدار DF وADF للتأكد من عشوائية حد الخطأ Error Terms هو White Noise وخالي من الارتباط التسلسلي Serial Correlation. فإذا كانت قيمة t-statistic المطلقة لكل من DF وADF تزيد عن القيم الحرجة لكل من

DF وADF، هذا يعني أننا نرفض فرضية العدم بأن السلاسل الزمنية غير ساكنة ونقبل الفرضية البديلة بأن السلاسل الزمنية ساكنة والعكس صحيح.

ويوضح جدول رقم (١) نتيجة اختبارات DF و ADF، والتي توضح أن كل المتغيرات المستخدمة كانت تعاني من وجود جذور أحادية Unit Roots (عدم سكون) عند مستوياتها Levels، باستثناء سلسلة معدل التضخم التي كانت ساكنة عند مستوياتها الأولى في حالة المقطع الثابت فقط. وباستخدام طريقة الفروق Differences تم التخلص من الجذور الأحادية وأصبحت البيانات ساكنة عند الفروق الأولى First Difference.

جدول رقم (١)

نتائج اختبار الجذور الأحادية Unit Roots Results

المتغيرات	اختبار **DF** الإحصائي		اختبار **ADF** الإحصائي	
	الثابت	الثابت والاتجاه	الثابت	الثابت والاتجاه
كمية الطلب النقدي: $M3$	١,٥٦	٠,٦٧ -	٤,٦٩	٣,٥٧
$\Delta M3$	١,١٢	٠,٦١	١,٣٠	٠,٤٦
$\Delta 2M3$	❖❖١١,٧١ -	❖❖١١,٤٤ -	❖❖١٢,٠٦ -	❖❖١٢,٦٥ -
الناتج المحلي الحقيقي: Y	٠,٢٢	٢,١٠ -	١,٢٣ -	٢,٥٩ -
ΔY	❖❖٣,٤٩ -	❖٣,٥٩ -	❖٣,٥٤ -	❖٣,٤٥ -
معدل الفائدة الحقيقي: R	١,٣٧ -	٣,١٧ -	❖❖٤,٠٣ -	❖❖٤,٨٣ -
ΔR	❖❖٣,٦٠ -	❖❖٥,٦٣ -	❖❖٧,٤٤ -	❖❖٧,٦١ -
معدل التضخم: P	❖❖٥,٥٨ -	❖❖٦,٠٠ -	❖❖٥,٥٣ -	❖❖٥,٨٦ -
ΔP	❖❖٦,٩٤ -	❖❖٦,٩٣ -	❖❖٦,٨٣ -	❖❖٦,٧١ -
معدل الصرف لحقيقي: RER	١,٧٦ -	❖٣,٢٢ -	١,٧٣ -	❖❖٦,٨٧ -
ΔRER	١,٨١ -	٢,٢٠ -	١,٧٩ -	٢,٢٠ -
$\Delta 2RER$	❖❖٣,٦٥ -	❖❖٤,٩٤ -	❖❖٦,٠٩ -	❖❖٦,٠٢ -

- تشير ❖ و❖❖ إلى المعنوية عند مستوى إحصائي ٥٪، و ١٪، على التوالي.
- تشير Δ إلى المتغير عند الفرق الأول.

وفي ضوء نتائج الجدول السابق (رقم ١)، التي أوضحت عدم سكون بيانات متغيرات النموذج القياسي (باستثناء معدل التضخم) عند صيغة المستوى Level Form، وتكاملها عند المستوى الأول للفروق I(1) و I(2)، لانستطيع الاعتماد على نتائج تقدير الانحدار المنبثقة من استخدام البيانات عند هذه الصيغة لأنها اعتمدت على اختبارات (T و F) غير سليمة إحصائيا. وفي نفس الوقت، فإن إجراء التقديرات بدون صيغة المستوى (بصيغة الفروق) يجعلنا نفتقد العلاقة طويلة الأجل Long-Run Relationship، التي تقوم على أساسها المتغيرات التي تشكل بناء النظرية الاقتصادية مثل فرضية الاستهلاك والدخل الدائمين، وعرض النقود والأسعار. ولحل هذه المشكلة، يتم إجراء اختبار مايسمى التكامل المشترك Cointegration على متغيرات النموذج القياسي. وإذا كشفت النتائج عن وجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج، تكون نتائج الانحدار الذي تم إجراؤه باستخدام بيانات صيغة المستوى سليمة.

ولقد قمنا باستخدام اختبار جوهانسين (Johansen) للتكامل المشترك لاختبار مدى وجود علاقة توازن طويلة الأجل للمجموعة النقدية M3 من خلال التأكد من تكامل متغيرات المعادلة رقم (١١). واتبعنا في ذلك جوهانسين (Johansen، 1991, 1995) وجيسليس (Juselius ، 1996) لتقدير إحصاءات Trace و Max-Eign، وسجلنا نتائج هذا الاختبار في جدول رقم (٢)، الذي يوضح رفض فرضية عدم وجود تكامل مشترك بين المجموعة النقدية M3 ومحدداتها. ومع ذلك، فإن فرضية العدم ($r \leq 3$)، و($r \leq 4$) لايمكن رفضها لصالح ($r = 4$)، و($r = 5$)، على التوالي، في معامل Trace، وفرضية العدم ($r \leq 3$)، و($r \leq 4$) لايمكن رفضها لصالح ($r = 4$)، و($r = 5$)، على التوالي، في معامل Max-Eign.

جدول رقم (٢)

نتائج تقديرات اختبار Johansen للتكامل المشترك لدالة الطلب على النقود

العدم	البديل	Eignvalue	Trace Statistic	1% C.V.	Max-Eign Statistic	1% C.V.
$r = 0$	$r = 1$	٠,٩١٦٣	❖❖١٩٧,٣٣	٩٦,٥٨	❖❖٨١,٨٤	٤٢,٣٦
$r \leq 1$	$r = 2$	٠,٨١٩٠	❖❖١١٥,٤٩	٧٠,٠٥	❖❖٥٦,٤١	٣٦,٦٥
$r \leq 2$	$r = 3$	٠,٧٠٧١	❖❖٥٩,٠٨	٤٨,٤٥	❖❖٤٠,٥٢	٣٠,٣٤
$r \leq 3$	$r = 4$	٠,٣١٩٠	١٨,٥٦	٣٠,٤٥	١٢,٦٨	٢٣,٦٥
$r \leq 4$	$r = 5$	٠,١٦٣٢	٥,٨٨	١٦,٢٦	٥,٨٨	١٦,٢٦

- C. V. = Critical Value.
- تشير ❖❖ إلى رفض فرض العدم عند مستوى ١٪.

وطبقا لنتائج الجدول السابق (رقم ٢)، يوجد هناك موجه تكامل مشترك بين المجموعة النقدية M3 والناتج المحلي الإجمالي Y_t ، ومعدل الفائدة الحقيقي على الودائع الادخارية R_t ، ومعدل التضخم P_t ، ومعدل الصرف الحقيقي الفعال RER_t ، عند مستوى إحصائي ١٪. ونلاحظ هنا أن قيمة Eignvalue المصاحبة للموجه الأول (٠,٩٢) أكبر من القيم المقابلة للموجهات الأخرى، مما يؤكد على وجود تكامل مشترك وحيد عند مستوى ١٪ في هذا النظام. وفي هذا الصدد أوضح فالادخاني (Valadkhani ، 2003) أن من شروط النموذج الفعال والقابل للتطبيق لدالة الطلب على النقود وجود موجه واحد على الأقل للتكامل المشترك في النظام.

ويوضح الشق الأيمن من جدول رقم (٣) معاملات معادلة الأجل الطويل (رقم ١١)، التي جاءت إشارات معاملاتها متمشية مع النظرية الاقتصادية وحسب المتوقع لها، ومعنوية إحصائياً. وهذا يعني أن الطلب طويل الأجل على النقود M3 في المملكة العربية السعودية يرتبط إيجابياً بالناتج المحلي الإجمالي، وسلبياً بكل من معدل الفائدة الحقيقي، ومعدل التضخم، وسعر الصرف الحقيقي، وأن زيادة الناتج المحلي الإجمالي بنسبة ١٪ تؤدي إلى زيادة الطلب الحقيقي على المجموعة النقدية M3 بنسبة ٥,٢٪، ويعني كذلك أن الطلب على النقود يزداد لغرض إبرام الصفقات نتيجة زيادة

الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي. كذلك يوضح الجدول تأثير معدل الفائدة الحقيقي على الأرصدة النقدية، وهذا يعني، من ناحية أخرى، أن التغير في الأرصدة النقدية الحقيقية يمكن أن يؤثر على معدل الفائدة، وفي غياب دور مؤسسة النقد العربي السعودي في الرقابة أو السيطرة على معدل الفائدة. كذلك، وتمشيا مع الإطار النظري السابق الإشارة إليه في الجزء الثالث، يوضح موجه التكامل المشترك أن الزيادة المتوقعة في معدل التضخم أو الانخفاض في قيمة الريال السعودي يؤدي إلى تشجيع الأفراد على تنويع محافظهم المالية في الاقتصاد من خلال اكتساب أصول محلية حقيقية أو (و) أصول مالية أجنبية، حيث يؤدي ارتفاع معدل التضخم إلى انخفاض القوة الشرائية للريال السعودي، وارتفاع تكلفة الاحتفاظ بالنقود، وهذا يؤدي إلى انخفاض الطلب على النقود. وفي سوق رأس مال شبه منظم، مثل المملكة العربية السعودية، يعتبر التضخم مقياس جيداً للتكلفة البديلة للاحتفاظ بالنقود. وأخيراً يشير ثابت المعادلة إلى أشياء كثيرة منها التغير التكنولوجي في الأدوات المالية وزيادة الثروة.

جدول رقم (٣)

معاملات التكامل المشترك المعيارية ومعاملات التكيف المقابلة

معادلة الأجل الطويل			معادلة موجه تصحيح الخطأ		
موجه التكامل المشترك	المعاملات B	t-Statistic	معادلة VEC*	المعاملات θ	t-Statistic
M_{t-1}	١	-	$\Delta(M3_t)$	٠,٠٥٦ -	٢,٠١ -
Y_{t-1}	٥,١٦٣	١٠,٦٧	$\Delta(Y_t)$	٠,١١٢	٣,٥٤
R_{t-1}	٠,٢٦٨ -	٢,٨٠ -	$\Delta(R_t)$	٠,٣٣٧ -	١,٩٠ -
P_{t-1}	٠,٠٣٩ -	٩,٦٠ -	$\Delta(P_t)$	٢٣,٧٧ -	١,٥٦ -
RER_{t-1}	٣,٣٢	٧,٩٢	$\Delta(RER_t)$	٠,٠٤١	١,٨٢
الثابت	٧٨,٣٩ -	-			

- ❖ Vectors of Error Corrections = VEC.

كذلك يوضح الجانب الأيسر من جدول رقم (٣) معاملات التكيف المقدرة، التي يتم استخدامها لاختبار مدى قوة تأثير المتغيرات المدرجة في المعادلة على الأرصدة النقدية الحقيقية، حيث تحتوي على الأوزان التي من خلالها تدخل موجهات التكامل المشترك آلية الأجل القصير، وتقيس سرعة استجابة الأجل القصير لعدم التوازن Disequilibrium الذي يحدث في النظام ككل. ويوضح الجدول أن إشارة حد تصحيح الخطأ EC صحيحة (- ٠,٠٥٦) في معادلة موجه تصحيح الخطأ VEC بالنسبة للمجموعة النقدية M3. كذلك توضح النتائج قوة تأثير كل من الناتج المحلي الإجمالي، ومعدل الصرف الحقيقي على الأرصدة النقدية الحقيقية، حيث يوضح معامل التكيف المعنوي لكل من معدل الناتج المحلي (٠,١١٢)، ومعدل الصرف الحقيقي (٠,٠٤١)، أن الأرصدة النقدية الحقيقية الزائدة المبطأة ($M^d_{t-1} \geq M^s_{t-1}$) أو العجز المؤقت للنقود في الأجل القصير، بفرض بقاء العوامل الأخرى ثابتة على ماهي عليه Cetris Paribus، يتلاشى سريعا ويتحقق التوازن في الأجل الطويل. وبمعنى آخر، على سبيل المثال، كل سنة يتلاشى ١١,٢٪ من الفرق بين الناتج المحلي قصير الأجل وطويل الأجل، وهذا يؤدي إلى الوصول إلى حالة التوازن في خلال ٩ سنوات تقريبا. ويوضح جدول رقم (٣) أن مرونة الطلب الدخلية على النقود في الأجل الطويل (٥,١٦٣) أكبر من مرونة الأجل القصير (٠,١١٢)، وهذا يتمشى مع معطيات النظرية الاقتصادية. و زيادة المرونة الدخلية طويلة الأجل المقدرة عن الواحد الصحيح، يعني عدم انطباق نظرية كمية النقود على الاقتصاد السعودي في الأجل الطويل، لأن هذه النتيجة تختلف مع نظرية كمية النقود والدراسات الأخرى (مثل دراسة كوينين Coenen وفيجا Vega عام ٢٠٠١ عام على منطقة اليورو، ودراسة إريكسون Ericsson عام ١٩٩٨ على المملكة المتحدة).

وللتأكد من مدى قوة تأثير متغيرات الجانب الأيمن (العوامل المستقلة) للمعادلة رقم (١١) على الطلب على النقود، قمنا بإجراء اختبار معامل التماثل Likelihood Ratio (LR)، عن طريق اختبار جوهانسين (Johansen) من خلال فرض قيود الصفر على

معاملات المتغيرات $\theta Y = 0$ ، و $\theta R = 0$ ، و $\theta P = 0$ ، و $\theta RER = 0$. ويوضح جدول رقم (٤) نتائج الاختبار لقيود صفر المنفصلة والمشتركة، التي نلاحظ من خلالها المعنوية المرتفعة لكل المتغيرات بما فيها مصطلح تصحيح الخطأ (EC) في نموذج تصحيح الخطأ أو معادلة آلية الأجل القصير الخاصة بالطلب على النقود (ΔM_t). وهذا يعني أن العلاقة التي تربط الناتج المحلي الإجمالي، ومعدل الفائدة الحقيقي، ومعدل التضخم، ومعدل الصرف الحقيقي، بالطلب على الأرصدة الحقيقية ليست ضعيفة.

جدول رقم (٤)

اختبار القيود على معاملات الأجل القصير (θs)

فرضية العدم	إحصاء $Chi-Squqre$	P-Value
$\theta_M = 0$	$\chi^2(1) = 8.01$	0.0047
$\theta_Y = 0$	$\chi^2(1) = 13.18$	0.0003
$\theta_R = 0$	$\chi^2(1) = 5.71$	0.0169
$\theta_P = 0$	$\chi^2(1) = 14.67$	0.0001
$\theta_{RER} = 0$	$\chi^2(1) = 22.96$	0.0000
$\theta_Y = \theta_R = \theta_P = \theta_{RER} = 0$	$\chi^2(4) = 54.99$	0.0000
$\theta_Y = \theta_P = \theta_{RER} = 0$	$\chi^2(3) = 38.39$	0.0000

وباستخدام بواقي حد الخطأ e_t الناتجة من علاقة الأجل الطويل في المعادلة رقم (١١)، والتي اتضح أنها ساكنة أو White Noise كما يوضح جدول رقم (٥)، في معادلة تصحيح الخطأ رقم (١٢)، وتقدير معاملاتها باستخدام المبطأ الأقصى لإلغاء المتغيرات غير المعنوية في المعادلة على أساس اختبارات التماثل الأقصى Maximum Likelihood. ومن خلال استخدام متغيرات $I(0)$ في إجراء التقدير وفرض قيود الصفر المشتركة على المتغيرات المستقلة في المعادلة رقم (١٢) للحصول على المعاملات الأقوى، تم التوصل إلى نتائج تقدير دالة الطلب على النقود في الأجل القصير، كما يتضح من جدول رقم (٦).

جدول رقم (٥)
نتائج اختبار الجذور الأحادية لبواقي المعادلة (١١)

المتغيرات	اختبار DF الإحصائي		اختبار ADF الإحصائي	
	الثابت	الثابت والاتجاه	الثابت	الثابت والاتجاه
بواقي مصطلح الخطأ: e_t	-٢,٦١❖	-٢,٦٣	-٢,٩٥❖	-٢,٥٧

- تشير ❖ و❖❖ إلى المعنوية عند مستوى إحصائي ٥٪، و ١٪، على التوالي.

يوضح جدول رقم (٦)، أن معظم المعاملات المقدرة معنوية إحصائياً عند مستوى ١٪ على الأقل، باستثناء معامل معدل فائدة الودائع الادخارية، واتسمت الإشارات النظرية المتوقعة، مع التغير في معاملات معدل الفائدة الحقيقي، ومعدل التضخم، التي جاءت بمرونة حالية سالبة (- ٠,٠٠٨٤)، وشبه المرونة (٠,٠٠٠٨)، على التوالي. ويتضح من معامل الطلب على النقود المبطئ (ΔM_{t-1})، والذي سجل معنوية مرتفعة إحصائياً ويقترب من الواحد (٠,٦٦٢) أن الكيانات الاقتصادية تتبع الاتجاه السابق وأن الطلب الحقيقي على النقود M3 يتكيف تجاه المستوى المرغوب بشكل بطئ، مما يعني أن M3 بمعناها الواسع تشمل أصول أقل سيولة وهذا يحتاج إلى وقت أطول لتحقيق التغيرات المطلوبة في حيازة أو الاحتفاظ بالنقود. كذلك نلاحظ أن المرونة الدخلية للطلب على النقود في الأجل القصير تصل إلى أقل من الواحد الصحيح Unity (٠,٥٩)، وهذا، كما أوضح فالادخاني (Valadkhani، 2003)، تعني توفر إمكانية اقتصاديات الحجم في إدارة الطلب على النقود M3، بالإضافة إلى وجود النقص في محتوى المعلومات المتوفرة عن M3، التي يمكن اتخاذها كمؤشر للحكم على السياسة النقدية المطبقة.

أيضا يوضح الجدول رقم (٦)، المعنوية المرتفعة لمعامل تصحيح الخطأ EC_{t-1}، الذي يبرهن عن فعالية Validity معنوية علاقة التكامل المشترك لنموذج الطلب على النقود في الأجل القصير، حيث يوضح حجم المعامل المقدر أن النقود الزائدة المبطأة (في فترة

سابقة) تؤدي إلى تخفيض الطلب على النقود بمقدار ٧,٦٪ كل سنة. وفي هذا الإطار، برهنت النتائج استخدام حد تصحيح الخطأ في النموذج. وبشكل عام، يوضح جدول رقم (٦)، أن متغيرات الدخل، وسعر الفائدة الحقيقي، ومعدل التضخم، ومعدل الصرف الحقيقي هي التي تقود التغير في الطلب على النقود في الأجل القصير، على الرغم من الأثر المحدود لسعر الفائدة على الطلب على النقود.

جدول رقم (٦)

نتائج معادلة نموذج تصحيح الخطأ رقم (١٢) لدالة الطلب على النقود M3

المتغيرات	المعاملات	t-Statistic[1]	P-Value	الإشارات المتوقعة
الثابت	٠,٠٠٥٦			
$\Delta M3_{t-1}$	٠,٦٦١٩	❖❖١٠,٠٨	٠,٠٠٠	-/+
ΔY_t	٠,٥٩٣	❖❖٤,٦٣	٠,٠٠٠	+
ΔR_t	- ٠,٠٠٨٤	٠,٢٧٨ -	٠,٧٨٣	-/+
ΔP_t	- ٠,٠٠٠٨	❖❖٣,١٣٨ -	٠,٠٠٤٦	_
ΔP_{t-1}	٠,٠٠٠٤	❖❖٢,٨٤٨	٠,٠٠٩١	-/+
ΔRER_t	٠,٢٨٢٩	❖❖٢,٥٩٥	٠,٠١٦٢	؟
EC_{t-1}	- ٠,٠٧٥٦	❖❖٢,٤٠٣ -	٠,٠٢٤٧	-
AR(1)	- ٠,٣٥٨	❖❖٢,١٧٥ -	٠,٠٤٠٢	
R^2	٠,٨١			
$D.W$	٢,٠٣			
$F-statistic$	❖❖١٢,٤٧			

- [1] تم تصحيح الأخطاء المعيارية للمعاملات بواسطة White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors و Covariance قبل احتساب معاملات t.
- تشير ❖ و❖❖ إلى المعنوية عند مستوى إحصائي ٥٪، و ١٪، على التوالي.

كذلك وطبقاً لما أشرنا إليه سابقاً، من أن معامل معدل الصرف الحقيقي يأخذ الإشارة الموجبة أو السالبة، وبمقارنة جدول رقم (٣) بجدول رقم (٦)، نجد أن المرونة

المقدرة لمعدل الصرف الحقيقي موجبة في الأجلين القصير والطويل، وهذا يتضمن أن تخفيض قيمة الريال السعودي يؤدي إلى زيادة مؤقتة في الطلب على النقود في الأجل القصير، لكن استمرار هذا التخفيض لفترة طويلة يشجع الوحدات الاقتصادية إلى الاحتفاظ بالريال السعودي في محافظهم المالية.

وأخيراً قمنا بالتأكد من مدى استقرار المعاملات المقدرة لدالة الطلب على النقود، والتي يؤدي عدم استقرارها إلى خلق تعقيدات قياسية في اشتقاق أي استدلال من النموذج القياسي. فعلى الرغم من وجود تكامل مشترك بين المجموعة النقدية M3 ومحدداتها المذكورة في المعادلة رقم (١١)، مما يعني وجود دليل على استقرار دالة الطلب على النقود في المملكة العربية السعودية، إلا أننا اتبعنا منهج كل من بسران وبسران (Pesaran و Pesaran، 1997)، السابق الإشارة إليه في الإطار النظري لهذا البحث، في استخدام عدد من اختبارات الاستقرار الارتدادية Recursive Stability Tests على تقديرات نموذج تصحيح الخطأ (معادلة رقم ١٢)، وأوضحنا نتائج هذه الاختبارات في نماذج الشكل رقم (٢) بالملحق الإحصائي طبقاً للترتيب الآتي: يعرض شكل (أ) البواقي الارتدادية Recursive Residuals، و(٢) اختبار CUSUM، و(٣) CUSUMSQ، و(٤) البواقي الارتدادية واحتمال واحد خطوة مقابلة، و(٥) البواقي الارتدادية واحتمال n خطوة مقابلة، و(٦) المعاملات الثمانية المقدرة الارتدادية خلال الفترة (١٩٧٠- ٢٠٠٥)، وحسب ترتيبها بالجدول رقم (٥). وقد تبين من هذه الاختبارات أنه وبغض النظر عن النقاط الشاذة Outliers الواقعة خارج الحدود الحرجة Critical Bounds بعيداً عن منطقة الاستقرار خلال بعض الفترات مثل عام ١٩٨٢، كما توضح الأشكال (١ و ٤ و٥) من ناحية اليسار، تشير نتائج الاختبارات إلى استقرار دالة الطلب المقدرة، وبخاصة المعاملات المقدرة الارتدادية، التي بقيت داخل مستوى المعنوية ٥٪ الموضح بخطين مستقيمين.

٦. الخلاصة ومتطلبات السياسة النقدية

استهدف هذا البحث تحليل دالة الطلب على النقود بمعناها الواسع (M3) في المملكة العربية السعودية، باعتبارها أحد المؤشرات الأساسية للسياسة النقدية، ويعد استقرارها جوهرياً من أجل الإدارة الفعالة لهذه السياسة في مواجهة التقلبات التي تأتي من قطاع الاقتصاد الحقيقي. ولتحقيق هذا الهدف، تم استخدام أسلوب التحليل الكيفي (Qualitative) والكمي (Quantitative). فبالنسبة للتحليل الكيفي فقد تم باستعراض بيئة السياسة النقدية في المملكة العربية السعودية، التي كشفت الدراسة عن اتسامها بالتغير وعدم الاستقرار خلال فترة الدراسة (١٩٧٠- ٢٠٠٥)، حيث اختلفت أدواتها وأهدافها خلال هذه الفترة.

وكشفت نتائج التحليل الكمي Quantitative، التي تم إجرائها على دالة الطلب على النقود في المملكة العربية السعودية في الأجلين القصير والطويل، والتي تم بناؤها من خلال الاستفادة من نظريات وأدبيات الطلب على النقود، عن التوصل للنتائج الآتية:

١. تتمثل محددات الطلب على النقود في المملكة العربية السعودية في الأجل الطويل في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، ومعدل الفائدة الحقيقي، ومعدل التضخم، وسعر الصرف الحقيقي، بينما تمارس نفس المحددات تأثيرها على الطلب على النقود في الأجل القصير باستثناء معدل التضخم، الذي سجل شبه مرونة مرتفعة لكنها غير معنوية، وبالتالي لايمكن استخدامه للسيطرة على كمية النقود المطلوبة في الأجل القصير. وهذا يعني رفض فرضية العدم رقم (١)، المذكورة في (٣.١)، بالنسبة لكل المحددات في الأجل الطويل، وقبولها بالنسبة لمعدل التضخم في الأجل القصير.
٢. وجود تكامل مشترك يربط الطلب الحقيقي للنقود M3 بمحدداته (الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، ومعدل الفائدة الحقيقي على الودائع الادخارية، ومعدل التضخم، ومعدل الصرف الحقيقي)، وبالتالي وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين هذه المتغيرات. وهذا يؤكد رفض فرضية العدم رقم (٢) التي قامت عليها الدراسة.

٣. كشفت النتائج عن الاستجابة البطيئة للطلب على النقود في المملكة العربية السعودية لمحدداتها بسبب التكيف البطيئ، حيث يتحرك الطلب الحقيقي على النقود M3 بشكل بطئ تجاه المستوى المرغوب. ويعني ذلك الاستجابة البطيئة للطلب على النقود للصدمات العديدة، وهذا يتضمن في نفس الوقت أن الطلب على النقود في الأجل القصير لا يتسم بحساسية كبيرة للصدمات، مما يعني أن M3 بمعناها الواسع تشمل أصول أقل سيولة وهذا يحتاج إلى وقت أطول لتحقيق التغيرات المطلوبة في الاحتفاظ بالنقود. وهذا يؤكد قبول فرضية العدم رقم (٣) السابق ذكرها في بداية هذه الدراسة.

٤. وجود علاقة استقرار بين المجموعة النقدية M3 (السيولة المحلية) ومحدداتها (الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، ومعدل الفائدة الحقيقي، ومعدل التضخم، ومعدل الصرف الحقيقي)، وهذا يؤكد رفض فرضية العدم رقم (٣)، ودعم وجهة نظر أن المجموعة النقدية M3 تساعد على التنبؤ عندما يتم تحديدها بشكل جيد، وبالتالي لا نستطيع تبرير فكرة الإقلاع الكلي عن المجاميع النقدية على أساس حالة عدم الاستقرار الملحوظ في دالة الطلب على النقود، والتي قد تُعزى، كما لاحظنا في الأدبيات الموضحة في الجزء الثالث، إلى عدم التحديد الدقيق Misspecification لدالة الطلب على النقود، الذي قد يحدث نتيجة استبعاد بعض المتغيرات الهامة مثل معدل الصرف الحقيقي RER.

٥. عدم انطباق نظرية كمية النقود على الاقتصاد السعودي في الأجلين القصير والطويل ($B_1 = 1$)، وهذا يعني قبول فرضية العدم رقم (٤). ولقد كشفت النتائج عن المعنوية المرتفعة للناتج المحلي الإجمالي في التأثير على الطلب على النقود في الأجلين القصير والطويل، على الرغم من اختلاف حجم المرونة في الأجلين، وهذا يعني أن جزء كبير من النقود التي يتم الاحتفاظ بها يكون بهدف عقد الصفقات.

وتؤدي نتائج الدراسة السابقة إلى التوصل إلى الانعكاسات التالية السياسة النقدية:

١. إن مرونة معدل الفائدة المعنوية للطلب على النقود في الأجلين القصير والطويل بالمقارنة بمرونة معدل التضخم غير المعنوية في الأجل القصير، كما توضح النتائج، تعني أن زيادة معدل الفائدة عن المستويات الموضحة تؤدي إلى تقليل الطلب على النقود، وبالتالي انخفاض مستوى الاستثمار والنمو، فضلا عن أن مسئولي السياسة النقدية فقدوا سيطرتهم على التحكم في كمية الطلب على النقود من خلال سياسة التعامل مع التضخم. وهذا يعني في الجانب الآخر استخدام معدل الفائدة كأداة رقابة و (أو) تثبيت للطلب على النقود.

٢. مضمون النتيجة الثالثة بالنسبة للسياسة النقدية وهو أنه في حالة قيام صانعو السياسة النقدية بتطبيق أي سياسة نقدية لتغيير طلب النقود في اتجاه معين. فان النتائج المطلوب تحقيقها ستحتاج لبعض الوقت. أي لابد من إدراك سرعة التكيف في طلب النقود عند وضع الأهداف، إذا كان الهدف المطلوب الوصول إليه هو مطابقة النتائج المتحققة للأهداف المخططة.

٣. إن استقرا الطلب على النقود خلال فترة الدراسة، يعني أن الأهداف التي كانت تتوخاها السياسة النقدية المتغيرة مع الوقت(مثل استهداف المجاميع النقدية، ومعدل الصرف، والتضخم) كانت مقبولة. إلا أنه ومع الإصلاحات التي تقوم بها السلطات النقدية من وقت لآخر، يقتضي الأمر مراجعة دورية سنوية للتأكد من استمرار عملية الاستقرار.

٤. يجب أن تستهدف السياسة النقدية استقرار الأسعار، ويجب ألا تُستخدم في تخفيض معدل الفائدة أو البطالة على حساب استقرار الأسعار. واستقرار معدل الصرف لايجب أن يكون على حساب استقرار الأسعار.

٥. تؤشر المعنوية المرتفعة للمرونة الدخلية للطلب على النقود في الأجلين القصير والطويل إلى العلاقة القوية بين الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي والقطاع النقدي، وهذا يعد مؤشراً هاماً لاختيار ومتابعة أي سياسة نقدية تستهدف التضخم.

المراجع

المراجع العربية:

١. السياري، حمد بن سعود (٢٠٠٣)، "**ندوة الاقتصاد السعودي المنعقدة على هامش الاجتماعات السنوية القادمة لصندوق النقد والبنك الدوليين**"، دولة الإمارات العربية المتحدة، دبي، سبتمبر ٢٠٠٣.

٢. مؤسسة النقد العربي السعودي (٢٠٠٦) "**التقرير السنوي الثاني والأربعون**"، الرياض.

٣. مؤسسة النقد العربي السعودي (١٩٧٨، ١٩٧٩) "**التقرير السنوي**"، الرياض.

٤. مؤسسة النقد العربي السعودي (أعداد مختلفة) "**التقرير السنوي**"، الرياض.

المراجع الإنجليزية:

1. Akikina, K.R. and H. Al-Hoshan (2003), "Independence of Monetary Policy under Fixed Exchange Rates: The Case of Saudi Arabia", *Applied Economics*, April, 2003.
2. AL-Jasser, M. and A. Banafe (2003), "Monetary Policy Instruments and Procedures in Saudi Arabia", Bank for International Settlements (RSS), http:// www.bis.org/publ/policy 05j.pdf
3. Arestis, P. (1988), "The Demand for Money in Small Developing Economies: An Application of the Error Correction Mechanism", in P. Arestis "Contemorary Issues in Money and Banking: Essays in Honour of Stephen Frowen" ed., Macmillan, London.
4. Arnold, I.J.M (1994), "The Myth of a Stable European Money Demand", *Open Economies Review*, pp. 249-259.
5. Bahmani-Oskooee, M. and M.T. Bohl (2000), "German Monetary Unification and the Stability of the German M3 Money Demand Function", *Economic Letters*, Vol. 66, pp. 203-208.
6. Ball, L. (2001), "Another Look at Long-Run Money Demand", *Journal of Monetary Economic*s, Vol. 47, pp. 31-44.
7. Chowdhury, A.R. (1995), "The Demand for Money in a Small Open Economy: The Case of Switzerland", *Open Economies Review*, Vol. 6, No. 2, pp. 131-144.
8. Coenen, G. And J.L. Vega (2001), "The Demand for M3 in the Euro Area", *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 16, No. 6, pp. 727-748.
9. De Brouwer, G. Ng. and R. Subbaraman (1993), "The Demand for Money in Australia: New Tests on an Old Topic", Research Discussion Paper, No. 9314, Reserve Bank of Australia, Sydney.

10. Dekle, R. and M Pradhan (1997), "Financial Liberalization and Money Demand in ASEAN Countries: Implications for Monetary Policy", IMF Working Paper No. 97/36, IMF, Washington DC.
11. Drake, L. and K. A. Chrystal (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*, Vol. 26, No. 1, pp. 479-494.
12. EL Mallakh, R. (1982), "Saudi Arabia Rush to Development", The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
13. Engle, R.F. and C.W.J. Granger (1987), "Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing", *Econometrica*, Vol. 55, No. 2, pp. 251-276.
14. Ericsson, N.R. (1998), "Empirical Modeling of Money Demand", *Empirical Economics*, Vol. 23, No. 3, pp. 295-315.
15. Ewing, B.T. and J.E. Payne (1999), "Some Recent International Evidence on the Demand for Money", *Studies in Economics and Finance*, Vol. 40, No. 2, pp. 146-155.
16. Friedman, M. (1956), "The Quantity Theory of Money, A Restatement", in M. Friedman "Studies in the Quantity Theory of Money", ed., University of Chicago Press, Chicago.
17. Friedman, M. (1969), "The Optimum Quantity of Money", in M. Friedman 'The Optimum Quantity of Money and Other Essays" ed., Aldine Publishing Company, Chicago.
18. Goldfeld, S.M. and D.E. Sichel (1990), "The Demand for Money", in B.M. Friedman and F.H. Hahn "Handbook of Monetary Economics", Volume 1, ed., Elsevier Science Publishers B.V., Amesterdam.
19. Granger (1986), "Developments in the Study of Coitegrated Economic Variables", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 48, No. 3, pp. 213-228.
20. Hayo, B. (1999), "Estimating an European Money Demand Function", *Scottish Journal of Political Economy*, Vol. 46, Vol. 3, pp. 221-244.
21. Hendry, D.F. (1985), "Monetary Economic Myth and Economic Reality", *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 1, No. 1, pp. 72-84.
22. International Monetary Fund (IMF) (2006) "International Financial Statistics Yearbook", Washington, D.C.
23. International Monetary Fund (IMF) (Various Issues) "International Financial Statistics Yearbook", Washington, D.C.
24. Johansen, S. (1988), "Statistical Analysis of Cointegration Vectors", *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 12, No. 2/3, pp. 231-254.
25. Johansen, S. (1991), "Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vectors Autoregressive Models", *Econometrica*, Vol. 59, No. 6, pp. 1551-1580.

26. Johansen, S. (1995), "Likelihood-Based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models", oxford University Press, Oxford, New York.
27. Johansen, S. And K. Juselius (1990), "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration with applications to the Demand for Money", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 52, No. 2, pp. 169-210.
28. Judd, J.P. and J.L. Scadding (1982), "The Search for a Stable Money Demand Function: A Survey of the Post-1973 Literature", *Journal of Economic Literature*, Vol. 20, No. 3, pp. 993-1023.
29. Juselius, K. (1996), "An Empirical Analysis of the Changing Role of the German Bundesbank after 1983", Oxford Bulletin of Economics and Statistics, pp. 791-819.
30. Katafono, R. (2001), "A Re-examination of the Demand for Money in Fiji", Working Paper No. 2001/03, Reserve Bank of Fiji, Suva, Fiji.
31. Kumah, E.O. (1989), "Monetary Concepts and Definitions", IMF Working Paper No. WP/89/92, IMF, Washington.
32. Laidler, D.E.W. (1993), "The Demand for Money: Theories, Evidence and Problems", Harper Collins College Publishers, 4th edition, New York.
33. Lee, T.H. and K.J. Chung (1995), "Further Results on the Long-Run Demand for Money in Korea: A Cointegration Analysis", *International Economic Journal,* pp. 103-113.
34. McNown, R. And M.S. Wallace (1992), "Cointegration Tests of a Long-Run Relationship between Money Demand the Effective Exchange Rate", *Journal of International Money and Finance*, Vol. 11, No. 1, pp. 107-114.
35. Miller, S.M. (1991), "Monetary Dynamic: An Application of Cointegration and Error-Correction Modeling", *Journal of Money, Credit, and Banking,* Vol. 23, No. 2, pp. 139-168.
36. Orden, D. And L.A. Fisher (1993), "Financial Deregulation and the Dynamics of Money, Prices, and Output in New Zealand and Ausralia", *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 25, No. 2, pp. 273-292.
37. Pesaran, M.H. and B. Pesaran (1997), "Microfit 4.0, Interactive Econometric Analysis", Camfit Data Limited, Cambridge.
38. Sriram, S.S. (1999), "Survey of Literature on Demand for Money: Theoretical and Empirical Work with Special Reference to Error-Correction Models", IMF Working Paper, WP/99/64, IMF, Washington D.C.
39. Sriram, S.S. (2001), "A Survey of Recent Empirical Money Demand Studies", IMF Staff Papers, Vol. 47, No. 3, IMF, Washington D.C
40. Valadkhani, Abbas (2003), "Long and Short-Run Determinants of Money Deman in New Zealand: Evidence from Cointegration Analysis", Discussion Paper No. 132, School of Economics and Finance, Queensland University of Technology, Australia.

الملحق الإحصائي

جدول رقم (١)

الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية والأسعار الثابتة (أسعار عام ١٩٩٩) ومعدل نموهما السنوي والمتوسط خلال الفترة (١٩٧٠- ٢٠٠٥)

السنوات	الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية			الناتج المحلي الإجمالي بأسعار ١٩٩٩		
	قيمة (مليار ريال)	معدل النمو السنوي (٪)	متوسط النمو السنوي (٪)	قيمة (مليار ريال)	معدل النمو السنوي (٪)	متوسط النمو (٪)
٧٠- ١٩٨٤	❖٢٧٥,٧		٣٠	❖٣٧٨,٥		٩
١٩٨٥	٣٧٢,٤	- ١١		٤٠٤,٧	- ٤	
١٩٨٦	٣١٨,٨	- ١٤		٤٢٥,٢	٥	
١٩٨٧	٣١٧,٥	٠	١	٤٠٨,٨	- ٤	٢
١٩٨٨	٣٢٢,٣	٢		٤٣٧,٢	٧	
١٩٨٩	٣٥٠,٣	٩		٤٣٩,٢	٠	
١٩٩٠	٤٣٠,٣	٢٣		٤٧٦,٢	٨	
١٩٩١	٤٨٤,٩	١٣		٥٢١,٠	٩	
١٩٩٢	٥٠١,٤	٣		٥٤٢,٧	٤	
١٩٩٣	٤٨٥,٦	- ٣		٥٤٢,٩	٠	
١٩٩٤	٤٩٤,٨	٢		٥٤٧,٨	١	
١٩٩٥	٥٢٦,٠	٦	٤	٥٥٠,٠	٠	٣
١٩٩٦	٥٨١,٩	١١		٥٦٧,٦	٣	
١٩٩٧	٦٠٨,٨	٥		٥٨٢,٤	٣	
١٩٩٨	٥٣٦,٦	- ١٢		٥٩٨,٢	٣	
١٩٩٩	٥٩٤,٠	١١		٥٩٤,٠	- ١	
٢٠٠٠	٦٩٧,٠	١٧		٦٢٣,٢	٥	
٢٠٠١	٦٧٩,٢	- ٣		٦٢٩,٣	١	
٢٠٠٢	٦٩٩,٧	٣	١٢	٦٢٩,٨	٠	٤
٢٠٠٣	٧٩٦,٦	١٤		٦٧٨,٢	٨	
٢٠٠٤	٩٣٠,٠	١٧		٧١٣,٩	٥	
٢٠٠٥	١١٥٠,٦	٢٤		٧٦٠,٥	٧	

❖ المتوسط السنوي

المصدر: جمعت وحسبت من : مؤسسة النقد العربي السعودي (٢٠٠٦) "التقرير السنوي الثاني والأربعون"، الرياض.

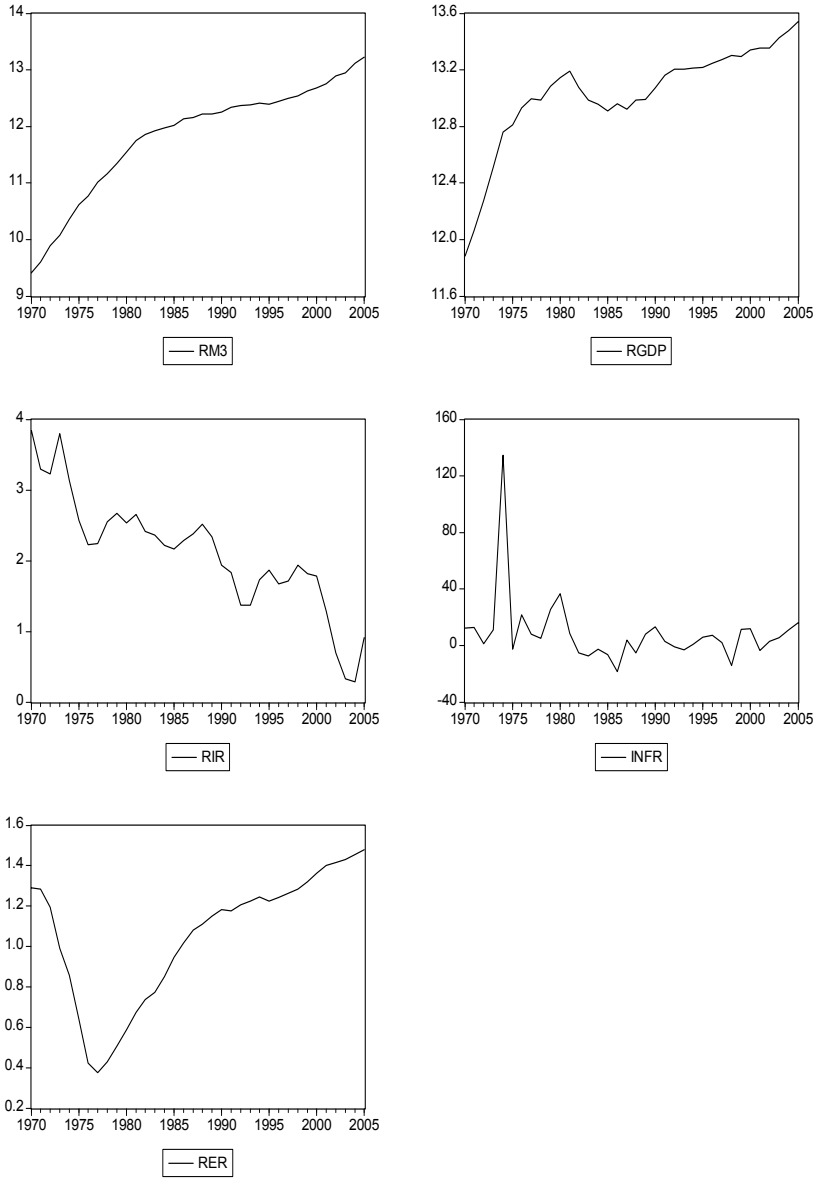
جدول رقم (٢)

مكمش الناتج المحلي الإجمالي ومعدل التضخم السنوي والمتوسط خلال الفترة (١٩٧٠- ٢٠٠٥)

السنوات	مكمش الناتج المحلي الإجمالي (١٩٩٩=١٠٠)	معدل التضخم السنوي (٪)	متوسط معدل التضخم
٧٠- ١٩٨٤			١٧,٤
١٩٨٥	٩٢,٠	٦,٥ -	
١٩٨٦	٧٥,٠	١٨,٥ -	
١٩٨٧	٧٧,٧	٣,٦	٠,٨٤ -
١٩٨٨	٧٣,٧	٥,١ -	
١٩٨٩	٧٩,٨	٨,٢	
١٩٩٠	٩٠,٤	١٣,٣	
١٩٩١	٩٣,١	٣,٠	
١٩٩٢	٩٢,٤	٠,٧ -	
١٩٩٣	٨٩,٥	٣,٢ -	
١٩٩٤	٩٠,٣	١,٠	
١٩٩٥	٩٥,٦	٥,٩	١,٣٨
١٩٩٦	١٠٢,٥	٧,٢	
١٩٩٧	١٠٤,٥	٢,٠	
١٩٩٨	٨٩,٧	١٤,٢ -	
١٩٩٩	١٠٠,٠	١١,٥	
٢٠٠٠	١١١,٨	١١,٨	
٢٠٠١	١٠٧,٩	٣,٥ -	
٢٠٠٢	١١١,١	٢,٩	٧,٣٤
٢٠٠٣	١١٧,٥	٥,٧	
٢٠٠٤	١٣٠,٣	١٠,٩	
٢٠٠٥	١٥١,٣	١٦,١	

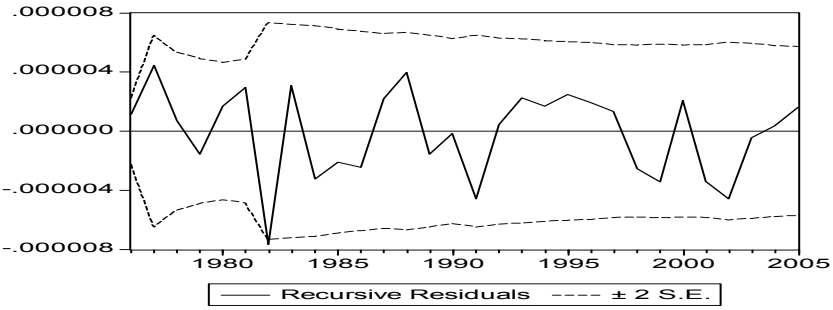
المصدر: جمعت وحسبت من : مؤسسة النقد العربي السعودي (٢٠٠٦) **"التقرير السنوي الثاني والأربعون"**، الرياض.

شكل رقم (١) متغيرات النموذج القياسي

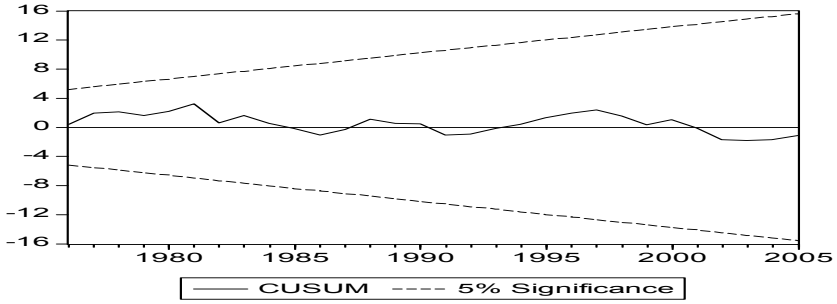


شكل رقم (٢) اختبارات استقرار دالة الطلب على النقود

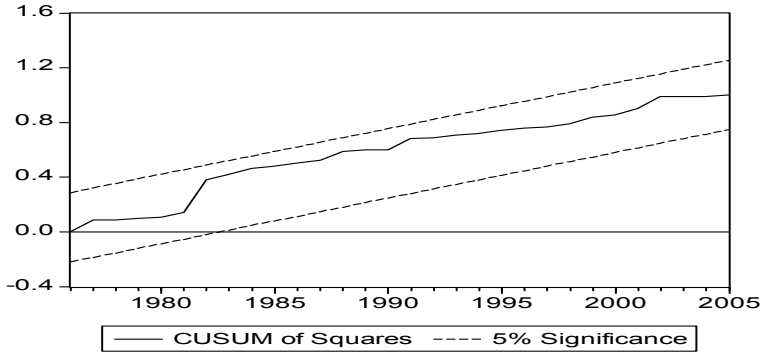
(١) البواقي الإرتدادية Recursive Residuals



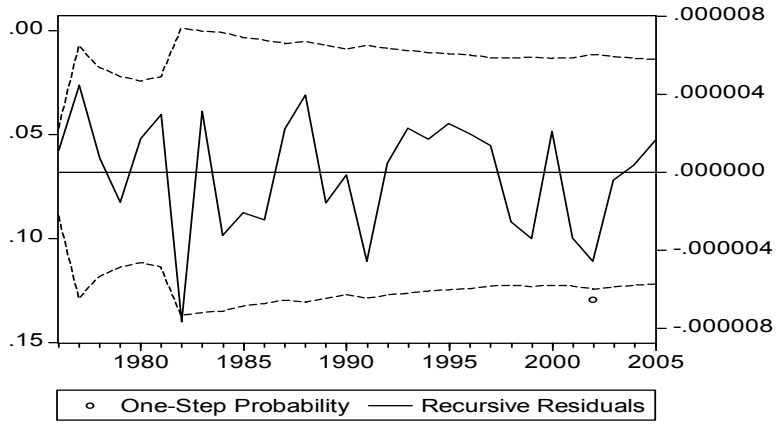
(٢) اختبار CUSUM



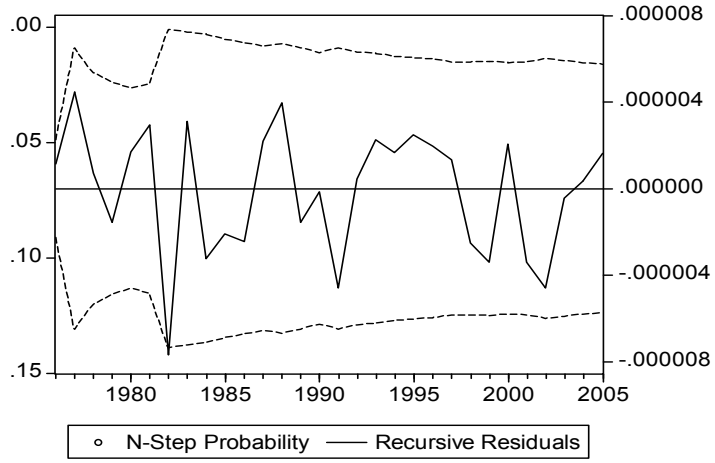
(٣) اختبار CUSUMSQ



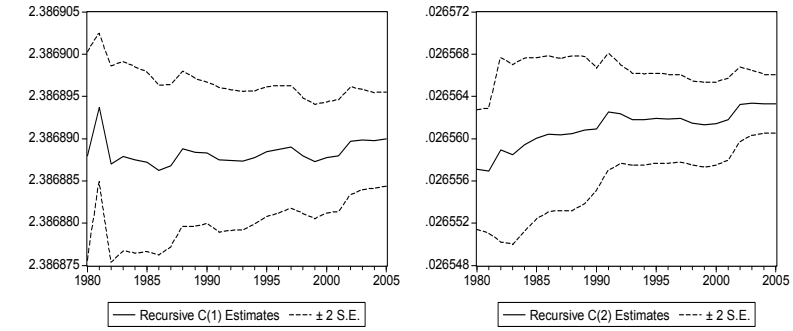
(٤) البواقي الارتدادية واحتمال واحد خطوة مقابلة



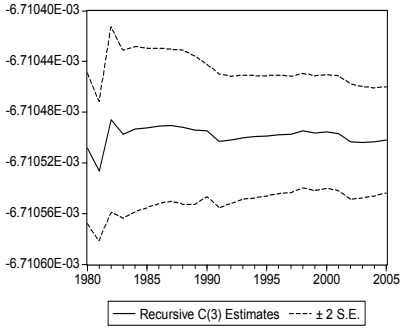
(٥) البواقي الارتدادية واحتمال n خطوة مقابلة

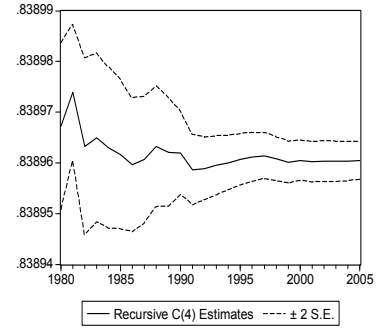


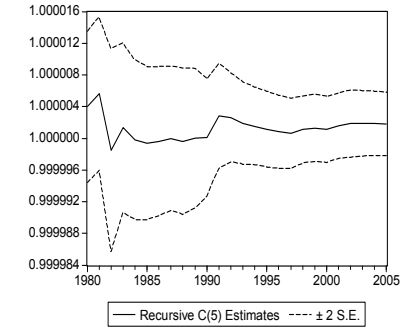
(٦) اختبار المعاملات المقدرة الارتدادية

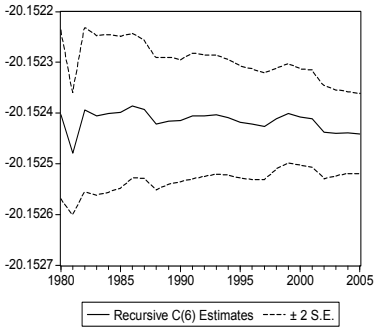

2.386905
2.386900
2.386895
2.386890
2.386885
2.386880
2.386875
1980 1985 1990 1995 2000 2005
Recursive C(1) Estimates ± 2 S.E.

.026572
.026568
.026564
.026560
.026556
.026552
.026548
1980 1985 1990 1995 2000 2005
Recursive C(2) Estimates ± 2 S.E.


-6.71040E-03
-6.71044E-03
-6.71048E-03
-6.71052E-03
-6.71056E-03
-6.71060E-03
1980 1985 1990 1995 2000 2005
Recursive C(3) Estimates ± 2 S.E.


.83899
.83898
.83897
.83896
.83895
.83894
1980 1985 1990 1995 2000 2005
Recursive C(4) Estimates ± 2 S.E.


1.000016
1.000012
1.000008
1.000004
1.000000
0.999996
0.999992
0.999988
0.999984
1980 1985 1990 1995 2000 2005
Recursive C(5) Estimates ± 2 S.E.


-20.1522
-20.1523
-20.1524
-20.1525
-20.1526
-20.1527
1980 1985 1990 1995 2000 2005
Recursive C(6) Estimates ± 2 S.E.

Analysis of Demand Function for Money in Saudi Arabia: 1970-2005

Mohammad A. Mohammad & Hassan R. Alhajhoj

College of Management Sciences and Planning
King Faisal University, Al-Hassa, Saudi Arabia.

Abstract :

The objective of this paper is to analyze money demand function in Saudi Arabia during the period (1970-2005). This is to determine money demand function determinants, the speed of adjustment and its stability to help in selecting the appropriate monetary policy. Two econometric models of money demand functions were designed to test the short and long-teim functions. We used cointegration technique for Johansen through error correction model (ECM) to estimate the two econometric techniques. Also, stability tests were applied to test the stability of money demand function in Saudi Arabia.

The results revealed that variables of scale (GDP) and opportunity cost (real interest rate, inflation rate and real effective exchange rate) are the long-run determinants of money demand in Saudi Arabia. The same determinants, with the exclusion of inflation rate, affect the short-run money demand function in Saudi Arabia. The results revealed the slow adjustment between the real and the desired money demand. Finally, the results revealed the stability of money demand function in Saudi Arabia in both short and long run.