تحليل العلاقة التوازنية بين سرعة تداول النقد و محدداتها باستعمال نماذجARDL و اختبار الحدود حالة الجزائر

جاب الله مصطفى[1]

موفق علي[2]

ملخص :

تسعى هذه الورقة البحثية إلى تحليل العلاقة التوازنية طويلة الأجل بين سرعة تداول النقد V2 ومحدداتها في الجزائر بالاعتماد على المنهج التحليلي الوصفي و آراء مختلف نظريات المدارس الاقتصادية في علاقة سرعة تداول النقد بمحدداتها والعوامل المؤثرة على تغيرها والمنهج المتعلق بالدراسات الإحصائية والقياسية من دراسة صفة سكون المتغيرات إلى دراسة علاقة التكامل المتزامن إلى استخدام نماذج الانحدار الذاتي ذات الإبطاء الموزع وتحديد الفترة المثلى للتوزيع , بالإضافة إلى نماذج تصحيح الخطأ وتمييز الأجل القصير عن الأجل الطويل , حيث تم استخدام بيانات 34 عاما كعينة إحصائية , والاستعانة ببعض الاختبارات الإحصائية اللازمة لذلك .

الكلمات المفتاحية : سرعة تداول النقد , نماذج تصحيح الخطأ , نماذج الانحدار الذاتي ذات الإبطاء الموزع الإستقرارية , الكتلة النقدية

مقدمة :

تعرف سرعة النقد بأنها ذلك المتوسط من عدد مرات استخدام ورقة نقدية واحدة لشراء السلع والخدمات أو الناتج النهائي خلال فترة زمنية عادة ما تكون مرنة وبتعريف حسابي فهي بنسبة الدخل الحقيقي إلى الكتلة النقدية وتبرز أهمية سرعة تداول النقد في تحديد الطلب الكلي وكيفية التحكم فيه من خلال التحكم في أدوات السياسة النقدية وتعد سرعة تداول النقد مناظرة للطلب على الأرصدة النقدية وتبرز بحق دور النقود في الاقتصاد سواء من منظور الطلب أو العرض.

الإطار النظري لسرعة تداول النقد

ترتكز سرعة تداول النقد على الأهمية التي تحصى لها النقود في جميع الاقتصاديات و مكانتها في جميع مناحي الحياة و الأهمية القصوى في تحديد الطلب الكلي بكيفية التحكم فيه و من ثم إيجاد المكانة اللازمة لها في اقتصاد ما ، إذ أن هناك طرقا كثيرة للتحليل النقدي لكن جوهره يتمثل في علاقة الدخل بالتكلفة النقدية أي سرعة تداول النقد

[1] **أستاذ محاضر (ب) جامعة المسيلة**

[2] **أستاذ محاضر(أ) المدرسة الوطنية العليا للإحصاء والاقتصاد التطبيقي(ENSSEA)**

تعريف سرعة تداول النقد:

-تشير سرعة تداول النقد إلى متوسط استخدام الأوراق النقدية لشراء السلع و الخدمات و ذلك من خلال فترة زمنية معينة

-أو هي عدد مرات استخدام وحدة النقود في عمليات البيع و الشراء خلال فترة زمنية معينة

-و يمكن تعريفها بأنها النسبة بين الدخل النقدي (الناتج الداخلي الخام) و الكتلة النقدية (كمية النقود)

و الناتج المحلي الخام هو النقد التدفقات من المعاملات خلال فترة عادة ما تكون نسبة ، أما كمية النقود فهو رصيد يمكن قياسه خلال لحظة معينة من الزمن

و بما أن سرعة التداول النقد متعلقة بالكتلة النقدية أي عرض النقود فهي مرتبطة كذلك بطلب النقود فهي ترتبط عكسيا مع الطلب على النقد

و لعل احد أسباب التغيير في مجموعة تداول النقد عبر الزمن تسعى أن تتم ترجمته في مجموعة من العوامل التي تغير مكانة النقود نسبة أدوات الدفع الأخرى فيما يتعلق بالسيولة و الوسائل الأخرى لتجميع الأصول المالية و كذلك بالنسبة لتلك العوامل التي تؤثر على الكلب لعرض المعاملات إضافة إلى بعض المتغيرات الاقتصادية طويلة الأجل مثل النمو الاقتصادي ، مستوى الأسعار ، معدلات الفائدة ، أسعار الصرف ، و العوامل المؤسساتية كتطور الأسواق المالية و الابتكارات المالية 1

النظريات الاقتصادية المفسرة لسرعة تداول النقد :

ترتبط دراسة سرعة تداول النقد بمفهوم النقد عموما و بالطلب على النقود بوجه اخص و تندرج الدراسات ابتداء من إسهامات الكلاسيك و حتى يومنا هذا

و سوف نحاول أن نحصر دراستنا في ثلاث مدارس :

-المدرسة الكلاسيكية أو نظرية كمية النقود و ثباتها عموما

-النظرية الكينزية و تغيير الكثير من المواقف الخاصة بثبات أو تغير هذه السرعة

-و أخيرا النظرية النقدية ابتداء من ميلتون فريدمان و محاولة إحياءه بعض النظريات الكلاسيكية فيما يتعلق بالثبات النسبي لسرعة تداول النقد.

المدرسة الكلاسيكية التقليدية:

ظهرت أفكار هذه المؤسسة في القرن 19 و يصنفها المختصين في الفكر الاقتصادي إلى المدرسة الحدية و هناك من يسميها تسمية أدق و هي نظرية كمية النقود ، فهذه المؤسسة ترى بأن النقود ما هي إلا وسيط للتبادل و من ثم فهي تعتمد على دافع المبادلات ، فالأفراد يعرضون سلعا و خدمات و يطلبون مقابلها نقودا و بما أن النقود تتمتع بخاصية و هي القبول العام في كل المبادلات بين السلع و الخدمات فإن النقود المستلمة سوف تنفق بعد حين و إلى جانب خاصية وساطة التبادل اعتقد الكلاسيك أن النقود مخزن للقيمة

و ترى نظرية كمية النقود في صورتها المبسطة إلى سرعة تداول النقد على استقراريتها في المدى القصير و بافتراض أن الاقتصاد عند مستوى التوظيف التام ، فإن الإنتاج يتصف بالثبات في المدى القصير و يعني ذلك أن

المستوى العام للأسعار بنفس تغير كمية النقد و هذا عن طريق توسع البنوك في منح الائتمان (الاقتراض) و عليه يمكن القول أن مستوى السعر هو موازن الطلب و عرض النقود

وعند تحليل سرعة تداول النقد نذكر صيغتين :

1-صيغة Fisher:

يعتمد هذه الصيغة على حجم السلع المبادلة أو حجم المعاملات التي تتم في الاقتصاد و هي ترى بأن كمية النقود في سرعة تداولها تتساوى مع المستوى العام للأسعار في حجم المبادلات و يمكن أن تختصر جبريا في المساواة التالية 2

$$M \times V = P \times T \qquad (1)$$

حيث M = كمية النقد في اقتصاد ما

V= سرعة تداول النقد

P= المستوى العام للأسعار الذي يوازن بين الطلب على النقود و عرضها

T= حجم المبادلات و تعبر عنها بالدخل الحقيقي

و حيث أصبحت V تمثل عدة مرات تداول النقد سنويا لشراء الناتج من السلع و الخدمات المعبر عنه بـ T فإن قيمتها هي حسب صيغة ارفينغ فيشر

$$V = \frac{p \times T}{M}$$

و نتيجة لمعايير حساب الدخل فقد أصبح من العسير تضمين المعاملات الخاصة بالسلع و الخدمات في الفترة الحالية إلى جانب التطور في حساب الدخل الوطني الذي يركز على الإنتاج الجاري أي المشتريات النهائية و بذلك حل الدخل الوطني محل المعاملات و أصبحت المعادلة هي

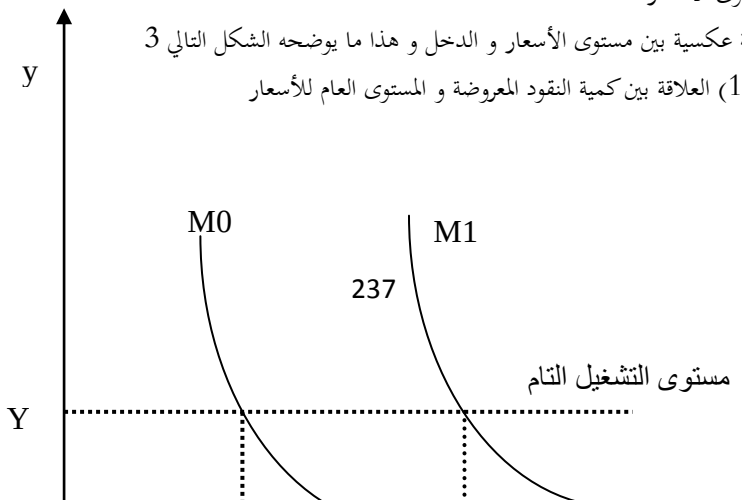
$$MV = PY$$

$$V = \frac{p \times Y}{M} \qquad (3)$$

و طبقا لما سبق نستنتج أن هناك علاقة طرديا من كمية النقود و سرعة تداولها من جهة و علاقة طردية بينهما و بين مستوى الأسعار

و علاقة عكسية بين مستوى الأسعار و الدخل و هذا ما يوضحه الشكل التالي 3

شكل (1) العلاقة بين كمية النقود المعروضة و المستوى العام للأسعار



المصدر : ناظم محمد نوري الشمري ، النقود و المصارف و النظرية النقدية ، دار زهران 1999 ، ص 183

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ انه عند مستوى التشغيل التام و في حالة ثبات الدخل عند هذا المستوى فإن أي زيادة أو انتقال في كمية النقود من M0 إلى M1 سوف تؤدي إلى ارتفاع المستوى العام للأسعار من P0 إلى P1 هذا من جهة و من جهة أخرى نلاحظ الميل السالب لكل من M0 و M1 مما يعني وجود علاقة عكسية بين Y و P

صيغة مارشال (أو صيغة كامبريدج)

و تسمى أيضا الأرصدة النقدية الحاضرة و تنطلق هذه الصيغة من أن النقود هي مخزن للقيمة ، و نتيجة لذلك فإن الطلب على النقود ينشا عند الكمية التي يريد لها الأفراد الاحتفاظ بالنقد في شكل أرصدة نقدية حاضرة أن هذه الصيغة لا تختلف عن سابقتها في الجوهر كثيرا غير أن الاختلاف البارز يكمن في رغبة الأفراد بالاحتفاظ بأرصدة نقدية سائلة و هذا يؤدي إلى التأثير على حجم الإنتاج 4 .

ثم الدخل و أخيرا المستوى العام للأسعار و ترى هذه الصيغة أن الأفراد يفضلون الاحتفاظ بنسبة من مداخليهم في شكل أصول مالية لعدة أسباب تسمى بمبدأ التفضيل النقدي و من بين هذه العوامل التي تدعوا للاحتفاظ بالنقد في شكل أرصدة عاطلة

-أسعار الفائدة -ثروة الفرد -تسهيلات الشراء -التوقعات

و تصاغ دالة الطلب على النقد اعتمادا على هذه الصيغة كما يلي

$$Md = K \times Y \qquad (4)$$

حيث :Md = تمثل طلب النقد

K = يمثل التفضيل النقدي أي النسبة التي يرغب الأفراد الاحتفاظ بها على شكل أرصدة نقدية سائلة و تصاغ رياضا كما يلي :

$$K = \frac{Md}{y} \qquad (5)$$

و بما أن $y = P \times$ و بتعويضها في المعادلة (3) نجد :

$$Md = K \times P \times Y \quad (6)$$

و لما كانت العلاقة بين التفضيل النقدي (K) و سرعة تداول النقود (V) هي علاقة عكسية أي :

$$K = \frac{1}{v}$$

فإن دالة الطلب على النقود تصبح حسب صيغة كامبريدج

$$Md = \frac{1}{V} \times P \times Y$$

و عند توازن سوق النقد يتساوى الطلب على النقود مع عرضها

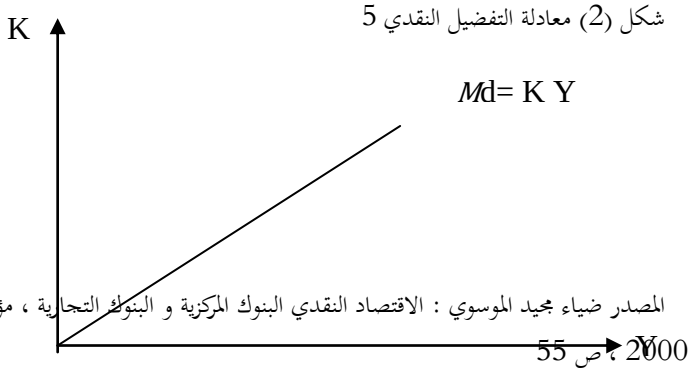
$$Md = Ms, \quad MV = PY$$

و تصبح كمية النقد

$$M = K(P \times Y)$$

مع تسجيل ملاحظة هي أن العلاقة بين الدخل و التفضيل النقدي (مقلوب سرعة تداول النقود) هي علاقة طردية و هذا ما يوضحه الشكل التالي

شكل (2) معادلة التفضيل النقدي 5

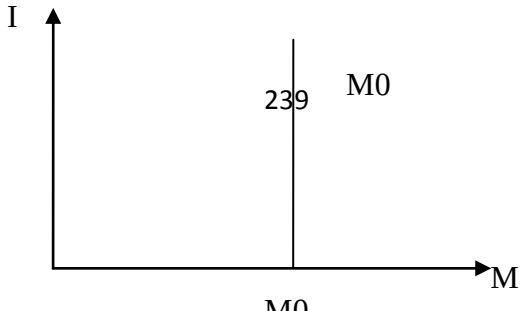


المصدر ضياء مجيد الموسوي : الاقتصاد النقدي البنوك المركزية و البنوك التجارية ، مؤسسة شباب الجامعة ، ص 55 .

النظرية الكينزية في تفسير سرعة تداول النقد :

لقد ظلت أفكار الكلاسيك سائدة في التفسيرات الاقتصادية عموما و في التحليل النقدي بوجه خاص حتى أزمة الكساد العالمي سنة 1929 ، حتى أحدث كينز ثورة في أفكار تلك النظريات بإسهاماته في مجال التحليل النقدي

و حتى نختصر الرؤيا الكينزية حول تفسيرات النقد فهو يعتمد على عرض النقود الثابت عبر الزمن و لا يتأثر سعر الفائدة



الشكل (2) التفسير الكينزي لعرض النقود 6

المصدر مصطفى رشدي شيحة : الاقتصاد النقدي و المصرفي ، الدار الجامعية للنشر ، 1985 ، ص 304.

أما الطلب على النقود فتحكمه دوافع حصرها كينز في ثلاثة دوافع و هي :

دافع المعاملات : الذي يعتمد فيه طلب النقود على الدخل و علاقته طردية

دافع الاحتياط : و هو يعتمد على الدخل و لكنه يميل إلى الدخل المتوقع أكثر و علاقته طردية

دافع المضاربة : يعتمد هذا الدافع على معدل الفائدة الذي يتغير عكسيا معه

لتكون دالة الطلب الإجمالية على النقود حسب كينز و هي

$$Md = f(Y, i)$$

و حتى نتمكن من إدراك سرعة تداول النقد في الطرح الكينزي فإن طلب النقود الحقيقية هي :

$$\frac{Md}{P} = f(Y, i) \quad \frac{Md}{P} = KY - h\,i \qquad (7)$$

و من خلال المعادلة الأخيرة نلاحظ أن الإضافة الأخيرة هي h التي تمثل درجة استجابة كمية الطلب الحقيقي للنقد لتغير سعر الفائدة

و بما أن عرض النقود لا يعتمد على الدخل و الفائدة نظرا لثباته و مستوى الأسعار P ثابت في هذا الموضوع عند P0 فإن التوازن في سوق النقد صحيح

$$\frac{Ms}{\mathrm{P}} = \frac{\mathrm{M0}}{\mathrm{P0}}$$

و بالعودة إلى المعادلة (7) عند الثبات نجد :

$$\frac{M0}{P0} = KY - h\,i \quad (8)$$

حيث أن دالة تفضيل السيولة الخاصة بمعدل تداول النقد هي : $\frac{PY}{M}$ و هذا يعني حسي كينز أن معدل التداول ليس ثابتا كما يدعي الكلاسيك بل يتغير مع الفائدة لتصبح مساواة سرعة تداول النقد هي :7

$$V = \frac{PY}{M} = \frac{Y}{f(Y, i)} \qquad (9)$$

النظرية النقدية في تفسير سرعة تداول النقد :

افترض Friedman مؤسس النظرية النقدية أو مدرسة شيكاغو أن الأفراد يرغبون بالاحتفاظ بكمية حقيقية من الأرصدة النقدية و ليس بكمية اسمية لذلك فدالة الطلب على النقود عند Friedman هي

$$\frac{Md}{\mathrm{p}} = f(yp \times r^b - rm, re^{-rm}, \pi^2, n - rm, u)$$

حيث أن : هي الطلب على النقود بأرصدة حقيقة

π^2 : معدل التضخم المتوقع

r^b : العوائد المتوقعة من السندات

re: العوائد المتوقعة من الأسهم

n : الثروة البشرية

u : الأذواق و التفضيلات 8

و بتحليل أعمق يفترض Friedman أن الطلب على الأرصدة الحقيقة من النقود تتأثر ايجابيا بثروة الأفراد و هذا ما يعبر عنه بالدخل الدائم و يكون اقل تغيرا منه بالدخل الجاري عند الكلاسيك 9

و يمكن إعادة صياغة معادلة الطلب على النقود السابقة كدالة لسرعة تداول النقد كما يلي :

$$V = \frac{PY}{M} = \frac{Y}{f(yp \times r^b - rm, re^{-rm}, \pi^2, n - rm, u)}$$

و بما أن التغيرات تعد طفيفة في معدلات الفائدة بل و ثابتة نسبيا حسب Friedman فيمكن صياغة المعادلة الأخيرة كمايلي :

$$V = \frac{PV}{M} = \frac{Y}{f(\mathrm{yp})}$$

و هذا يعني انه في ظل ثبات العوامل الأخرى فان سرعة تداول النقد تتحدد بالدخل الاسمي عموما و الدائم منه على وجه الخصوص

و العلاقة بين الدخلين الاسمي و الدائم حسب فريدمان يمكن التنبؤ بها و تعني استقرارية دالة طلب النقد و بالتالي يمكن التنبؤ بسرعة تداول النقد

و حتى في حالة فرضية عدم استقرار سرعة تداول النقد فإن عرض النقود هو المحدد الرئيسي للدخل الاسمي مثلما نصت عليه النظرية الكمية للنقد ، و من هنا نفهم أن دالة الطلب على النقد التي وضعها Friedman هي صيغة مجدد للنظرية الكمية لأنها تؤدي إلى نفس النتيجة حول أهمية النقود في الإنفاق الكلي

و لقد اعتقد فريدمان في نظريته حول النقد أن التغير في معدل الفائدة له اثر طفيف على العوائد المتوقعة على الأصول الأخرى بالنسبة للنقود

كما أيقن من نظريته هذه أن دالة الطلب على النقود تتمتع بالاستقرارية و أن معدل دوران النقد قابل للتنبؤ به لان النقود هي محدد للإنفاق الكلي

قياس سرعة تداول النقد :

يمكن قياس سرعة النقد بعدة طرق غير أن أهمها هو تلك النسبة الموجودة بين احد مكونات المجمع النقدي بالنسبة إلى الناتج المحلي الخام و من الناحية الكمية تمثل السرعة مقلوب السيولة النقدية

و هذه النسب بين الناتج المحلي الخام و المجتمعات النقدية تتفاوت بين البلدان حسب تطور اقتصادها و نظامها المصرفي فنجدها تصل حتى V5 عند بعض البلدان غير أن V2 تعبر عن المؤشر الأكثر استخداما من بين تلك المؤشرات الخاصة بقياس سرعة تداول النقد

و على العموم فان سرعة تداول النقد تقاس كمايلي :10

$$v_i = \frac{GDPr}{Mi}$$

علما بأن GD PR هو الناتج الحقيقي أو الناتج المحلي الخام مقيما بالأسعار الجارية

Mi : هو كمية النقود حسب المجمع بمعنى أن

$$v_1 = \frac{GDPr}{M1}$$

$$v_2 = \frac{GDPr}{M2}$$

$$v_3 = \frac{GDPr}{M3}$$

و هكذا و كلاما نلاحظ فإن هذه العلاقة هي مقلوب الرصيد النقدي K أي :

$$V = \frac{1}{K} \qquad K = \frac{1}{v}$$

الدراسات السابقة :

يرى الكثير من الباحثين أن الدراسات السابقة التي طبقت و ركزت الاهتمام حول سرعة تداول النقد كانت نادرة و خاصة إذا ما تعلق الأمر بالدول النامية وعلى سبيل المقارنة سوف نحاول في هذا المحور سرد بعض الدراسات السابقة في الدول النامية و منها :

دراسة المقابلة سنة 1999 11

و هي عبارة عن سلسلة زمنية ممتدة من 1963 و 1990 في الاقتصاد الأردني حيث تمت بقياس اثر كل من التضخم و الدخل لفردي و عدد الفروع البنوك التجارية مع مؤشري سرعة تداول النقد v1 و v2 و يرى الباحث انه من الضروري استبعاد اثر سعر الفائدة و ذلك لعدم استقراريتها بعد 1990 بسبب التعويم

دراسة Chowdhury (1994) 12

اعتمد هذا الباحث على دراسة مقطعية تخص 23 بلدا ناميا خلال الفترة الممتدة بين 1955-1988 و استعمل مؤشري سرعة تداول النقد و هما v1 و v2 إلى جانب مؤشر الأسعار بالجملة للمبيعات و مخفض الناتج المحلي الإجمالي و قسم الاقتصاد إلى قطاعين زراعي و غير زراعي و قد توصل إلى نتائج منها :

1-أن توقع التضخم له تأثير سلبي على الطلب على النقد

2-أن الميل الحدي للطلب على النقد في القطاع الزراعي أعلى منه في القطاع غير الزراعي

دراسة للمعيجل 2004 :

و تناولت رسالة ماجستير حول محددات سرعة دوران النقود في المملكة العربية السعودية بدراسة قياسه للسلسلة زمنية من 1968-2002 و كانت المتغيرات المحددة الدخل الحقيقي ، معدل الفائدة ، عدد أجهزة الصرف ، قيمة عمليات سوق الأسهم أما المتغيرات التابعة فقد شملت المقاييس الثلاثة لسرعة تداول النقد و هي v1 و v2 وv3 مع إدخال اللوغاريتم على بعض المتغيرات المدروسة و بعد تطبيق التكامل المشترك و تقنياته المعروفة توصلت الدراسة إلى بعض النتائج منها :

-وجود علاقة عكسية بين v1 و v2 وv3 من جهة و الدخل الحقيقي و قيمة الأسهم المتداولة من جهة أخرى

-العلاقة بين المتغيرات الثلاثة و معدل الفائدة و أجهزة الصرف كانت كذلك عكسية

-نتائج سرعة تداول النقود v1 و v2 أفضل من نتائج v3 لأنها مرتبطة بعرض النقود M2 الذي يستخدم في تمويل الودائع الجارية و هذا دائما في حالة اقتصد المملكة العربية السعودية 13

محددات سرعة تداول النقد:

أن النقود كمتغير فاعل و مهم في أي اقتصاد نجده يتأثر بالكثير من العوامل و المتغيرات نادرة و يتأثر بهار تارة أخرى و ذلك ضمن تنسيق تشابكي في الاقتصاد و في واقع الأمر هناك الكثير من العوامل التي لا يمكن حصرها و الإلمام بها تحدد سرعة تداول النقد و لذلك سوف نكتفي بالمحددات الرئيسية منها ، و لهذا سوف نحاول تقسيم محددات سرعة تداول النقد إلى مجموعتين الأولى خاصة بالمحددات النوعية و الثانية هي وهي الأكثر تفرعا وسوف نخصصها للمحددات الكمية

أ-المحددات النوعية :و هي تلك المحددات التي لا يمكن قياسها مباشرة مثال ذلك :

-عادات الدفع السائدة في المجتمع و توقعاتهم إزاء دخولهم

-أنظمة الدفع و أساليب البيع في الاقتصاد كالتقسيط مثلا

-تطور الجهاز المصرفي و روح الابتكار فيه

-تحسن المواصلات و سرعة الاتصال

-درجة انتظام استلام الدخل سواء كان بالأشهر أو الأسابيع

-استخدام التقنية في أنظمة الدفع

-ميولات الأفراد الادخارية أو الاستهلاكية

-تطور السوق المالي في الاقتصاد

ب-المحددات الكمية : و هي كثيرة جدا و ترتبط بالسياسة النقدية و سوق النقد بشكل متفاوت و منها:

-عدد البنوك و فروعها في سوق النقد

-تقلبات أسعار صرف الحقيقة للعملات

-سعر الفائدة

-التضخم و مستوى الأسعار و التوقعات الخاصة بالتضخم

-نسبة الودائع الادخارية إلى الودائع الجارية 14

-نسبة النقد المتداول خارج المصارف إلى عرض النقود

-نسبة الكتلة النقدية M1 إلى M2 أو ما يعرف عليه بالتطور المالي

-نسبة حجم القروض المقدمة من الجهاز المصرفي إلى القطاع الخاص إلى إجمالي الودائع

-نمو عرض النقود و خاصة منه M2 في الاقتصاد

-عدد آلات السحب الآلي في البلد

-نسبة الادخار من الناتج المحلي الخام

-الدخل الحقيقي للمجتمع

-نمو نصيب الفرد من الدخل الحقيقي

المنهج القياسي :

سوف نقوم بتقدير متغير سرعة تداول النقد في الجزائر بدلالة بعض المحددات التي تمكنا من جمعها من مصادر مختلفة لعينة دراسة تمتد من 1980 إلى 2013 و فيما يلي تعريف لمتغيرات النموذج

V2 : هي سرعة تداول النقد لكمية النقود M2

dm2 : التغير في كمية عرض النقود M2

NIR: سعر الفائدة

Inf. : معدل التضخم

Tco: سعر صرف الاسمي للدينار مقابل الدولار

PCR: نسبة القروض الممنوحة للقطاع الخاص

DEF: التطور النقدي و عبرنا عنه بنسبة M1/M2

و حتى تتحقق النظرية الاقتصادية فإن علاقة التغير بين محددات سرعة تداول النقد يجب أن تأخذ الشكل الدالي التالي :

$$V2 = f(dM2, NIR, \inf, TCO, PCR, DEF)$$
$$+ \quad + \quad + \quad -$$

تشير + إلى العلاقة الطردية بين المتغير التابع و المستقل بينما تشير – إلى العلاقة العكسية

و لقد اعتمدنا في التقرير على استخدام نماذج ARDL ذات الخصائص التالية :

-تسمى نماذج الانحدار الذاتي ذات الإبطاء الموزع Autorégressive destributeds lags

و هي نماذج تقدير تعتمد على التأخير الموزع بين المحددات

-تتميز بفعاليتها التقديرية في حالة العينات الصغيرة

-تستدعي حلها أن تكون السلسلة مستقرة في المستوى I(0) أو عند الفرق الأول I(1)

-يجب ألا تكون متكاملة من الدرجة الثانية و أن المتغيرات المثقلة تصل إلى الاستقرارية دون الحاجة إلى الفرق الثاني 15

-تمكننا نماذج ARDL من فصل الأجل الطويل عن الأجل القصير في التقدير

-تعتمد في تكاملها المتزامن على اختبار خاص يسمى اختبار الحدود و هي اختبار غير معياري لـ Fisher يتكون من حدين اصغر I(0) و اكبر I(1)و هذا الاختبار فعال في العينات الصغيرة على عكس باقي اختبارات التكامل المتزامن الأخرى مثل Engel-granger و اختبار Johansen لأن هذين الاختباران يتطلبان أن تكون المتغيرات من نفس الرتبة بينما نماذج ARDL فلا

-اختبار الفرضيات فيها تكون على ثلاث صيغ :

الصيغة الأولى : لا تحتوي على ثابت ولا اتجاه زمني

$$\Delta y_t = y_{t-1} + \lambda u_t$$

الصيغة الثانية : تحتوي على الحد الثابت فقط

$$\Delta y_t = c + \lambda y_{t-1} + u_t$$

الصيغة الثالثة : و تحتوي عل الحد الثابت و الاتجاه الزمني

$$\Delta y_t = c + B_t + \lambda y_{t-1} + u_t$$

مع الإشارة إلى أن هذه النماذج يمكن تقديرها ضمن نماذج تصحيح الخطأ فير المقيد UECM و من اجل تقدير نماذج ARDL نقوم بالخطوات التالية :

1-اختبار معايير فترات الإبطاء و هي :

-معيار خطأ التنبؤ النهائي FPE

-معيار معلومات اكايكي AIC

-معيار معلومات شوازر SBC

-معيار معلومات حنان و كوين HQ

وغيرها من المعايير

2-تقدير النموذج بطريقة OLS ثم إلغاء متغير الفروق الأولى لأي متغير تكون القيم المطلقة لإحصائية t فيه اقل من الواحد الصحيح بشكل متتال

3-اختبار التكامل المتزامن للمتغيرات المتأخرة بواسطة اختبار Wald وإحصائية F ذات التوزيع غير المعياري (المتناظر) و الذي لا يعتمد على حجم العينة و إدراج متغير الاتجاه العام في التقدير

بعد هذا الطرح الموجز عن طريقة التقدير بنماذج ARDL و بالاستعانة ببرنامج Eveiws8 تحصلنا على النتائج التالية :

مع الإشارة إلى أن عملية التأخير المتواصل تتحدد باختبار LM أو الارتباط الذاتي التسلسلي و تتم توقيف فترات التأخير على أساس هذا الاختبار ، ففي حالة عدم وجود ارتباط ذاتي يمكن إضافة فترات الإبطاء و في حالة التأكد من الارتباط الذاتي نتوقف عن التأخير ، و بقراءة الجدول السابق نلاحظ أن اغلب المتغيرات تراوح تأخيرها بين فترت زمنية و فترتين و هذا بالاعتماد على اصغر قيمة في كل معامل

اختبار صفة السكون :

و يتم هذا الاختبار بالاستعانة ببعض الاختبارات الخاصة بالاستقرارية و سوف نختار منها الأكثر استعمالا و هو ADF و إن كان البعض يرى أن اختبار KPSS صالح في العينات الصغيرة

و بعد التقدير تحصلنا على الجدول التالي :

تحديد فترات الإبطاء : بما أن منهج هذه الطريقة يعتمد على توزيع فترات الإبطاء أو التأخير فقد تحصلنا على معطيات خاصة بالتأخير للمتغيرات النموذج حددناها في الجدول التالي مع الإشارة إلى أن الأرقام 0، 1 ، 2 ،.... تمثل فترات التأخير

جدول رقم 01 : فترات الإبطاء للنموذج

المتغير	LR	FPE	AIC	SC	HQ
V2	0	0	0	0	0
dM2	0	1	1	0	0
NIR	1	2	2	2	2
Inf.	1	1	1	1	1
TCO	2	2	2	2	2
PCR	1	2	2	1	2
DEF	1	1	1	1	1

من إعداد الباحث : بالاعتماد على نتائج برنامج Eviews8

جدول رقم 02 : اختبار الاستقرارية (السكونADF)

السلسلة الزمنية	قرار الرتبة	المستوى		الفرق I	
		ثابت	ثابت و	ثابت	ثابت و

V2	I(0)	* -5.12		* -5.06		/	اتجاه عام
dM2	I(1)	/		/	*-4.22	* -4.15	
NIR	I(0)	** -3.32		** -3.64	/	/	
Inf	I(1)	/		/	* -4.03	* -4.00	
TCO	I(1)	/		/	* -5.13	* -5.05	
PCR	I(1)	/		/	** -4.37	** -4.08	
DEF	I(1)	/		/	** -4.17	** -4.12	

*: معنوي عند 1% من إعداد الباحث بناء على نتائج Eveiws8

**: معنوي عند 5%

و كتحليل لهذا الجدول نلاحظ أن استقرارية السلاسل اغلبها كانت في الفرق الأول مما جعلنا نقرر أنها متكاملة من الدرجة الأولى I(1) ما عدا المتغيرين Dm2 , v2 اللتان استقرتا في المستوى و كان القرار هو عدم تكاملهما

اختبار التكامل المتزامن :

كما أسلفنا سابقا فإن نماذج ARDL يكون أكثر فاعلية في العينات الصغيرة و بالتالي يحتاج اختبار التكامل فيها إلى نوع خاص من الاختبارات يسمى اختبار Wald بالمقارنة مع إحصائية Fisher غير المعيارية و يكون القرار كمايلي :

H0 : قيمة F.Wald المحسوبة اقل من I(1)

لا يوجد تكامل متزامن

H1 : قيمة F.Wald المحسوبة اكبر من I(1) يوجد تكامل متزامن على المدى الطويل بين المتغيرات المدروسة و I(0) و I(1) هي حدود التكامل المشترك و لهذا سمي هذا الاختبار باختبار الحدود

جدول رقم 03 : اختبار التكامل المتزامن F.Wald

الشكل الدالي	إحصائية F.Wald test	الاحتمال	K
F(v2/dm2,nir,inf,tco,pcr,def)	7.966	0.000	6
الحدود	I(0)	I(1)	
%1	3.93	5.23	
%5	3.12	4.25	
%10	2.75	3.79	

المعطيات من إعداد الباحث بناء على نتائج Eveiws8 16

وبناء على الجدول أعلاها فإننا أمام فرضيتين

H0: B6=B5=B4=B3=B2=B1 لا يوجد تكامل مشترك

H1 : B6 ≠B5≠B4≠B3≠B2≠B1 يوجد تكامل مشترك

و عليه و بما أن قيمة F.Wald = 7.966 و هي اكبر من الحد الأعلى للقيم الحرجة عند 1% أي 5.23 و بالتالي نقر بوجود تكامل مشترك بين v2 و باقي المتغيرات التفسيرية و هنا على المدى الطويل و من الناحية الإحصائية فإننا مطالبين بالتقدير بنماذج تصحيح الخطأ غير المقيد UECM مع وضع الشكل الدالي للنموذج و محاولة فصل التقدير في الأجلين القصير و الطويل و حساب المرونات أي :

$$\Delta V2 = \alpha_0 + \alpha_1 dM2_{(t-1)} + \alpha_2 NIR_{(t-1)} + \alpha_3 INF_{(t-1)} + \alpha_4 DIF_{(t-1)} + \alpha_5 TCO_{(t-1)} + \alpha_6 PCR_{(t-1)} + \sum_{i=1}^{p} \beta_0 \Delta V2_{(t-i)} + \sum_{i=1}^{p} \beta_1 \Delta dM2_{(t-i)} + \sum_{i=1}^{p} \beta_2 \Delta inf_{(t-i)} + \sum_{i=1}^{p} \beta_3 \Delta NIR_{(t-i)} + \sum_{i=1}^{p} \beta_4 \Delta TCO_{(t-i)} + \sum_{i=1}^{p} \beta_5 \Delta PCR_{(t-i)} + \sum_{i=1}^{p} \beta_6 \Delta DEF_{(t-i)} + U_t$$

مع الإشارة إلى أن Δ تمثل الفروق الأولى

U_t : تمثل التشويش الأبيض

جدول رقم 04 : تقدير نموذج UECM

المتغير	القيمة المقدرة	إحصائية t
C	1.305	/
ECM (-1)	-2.243	-3.91
Inf (-1)	4.025	+2.5
TCO (-1)	3.117	6.49
NIR(-1)	1.251	10.31
DM2(-1)	2.134	7.92
PCR(-1)	3.481	8.03
DEF (-1)	4.015	8.03

-0.284	L-R	0.92	R^2
26.03	AIC	0.88	Adj R^2
31.54	SC	22.01	F

من إعداد الباحث بناء على مخرجات برنامج Eveiws8

و بما أن خصائص نماذج ARDL تتميز بفصل الأجل القصير عن الطويل ، و ذلك بحسب المرونات فإنه يمكن تقسيم هذا الأثر إلى قسمين :

-نماذج قصيرة الأجل و تتمثل في الفروق الأولى للمتغيرات و أخرى طويلة الأجل تعتمد على حساب المرونات التي هي حاصل قسمة معامل المتغير التفسيري على المتغير التابع بالإشارة السالبة

و تبعا لنتائج الموجودة في النموذج تحصلنا على الجدول التالي

جدول رقم 05 : التقدير في الأجل القصير SRE

المتغير	القيمة المقدرة	إحصائية t
ΔC	2.516	0.71
$\Delta V2\ (-1)$	-0.04	1.87
$\Delta Inf\ (-1)$	0.51	1.95
$\Delta PCR(-1)$	0.381	0.14
$\Delta M2(-1)$	1.24	+2.98
$\Delta DEF\ (-1)$	+0.87	+0.51
$\Delta TCO\ (-1)$	0.11	0.23
$\Delta NIR(-1)$	0.224	0.93

من إعداد الباحث بناء على برنامج Eveiws8

أما في الأجل الطويل فإن طريقة التكامل المتزامن تجعل من بعض المتغيرات تتكيف مع الزمن و تتشابه في سلوكاتها و يمكن الكشف عن هذه السلوكات بحساب المرونات كما اشرنا سابقا

جدول رقم 06 : التقدير في الأجل الطويل LRE

المتغير المستقل	المرونة
Inf	$1.794 = -\frac{4.025}{-2.243}$
TCO	$1.389 = -\frac{3.117}{-2.243}$
NIR	3.494
DM2	0.951
PCR	1.551
DEF	1.790

من خلال تتبعنا لنتائج النموذج الخاص لتقدير العلاقة بين سرعة تداول النقد و محدداتها لاحظنا ما يلي:

-معظم إشارات المتغيرات المفسرة قد وافقت النظرية الاقتصادية بالرغم من عدم معنوية بعضها

-و إن كانت هناك متغيرات قد خالفت النظرية الاقتصادية على المدى القصير و لكن مع وجود علاقة تكاملية طويلة الأجل تم تعديل سلوكها فمثلا المتغير $\Delta(DEF$ كان معامله موجبا في المدى القصير بالرغم من عدم معنويته إحصائيا و الإشارة الموجبة للمعامل تعني العلاقة الطردية بين تفاصيل التطور النقدي و سرعة تداول النقد و هذا مناف للواقع الاقتصادي ، الذي يرى بعكسية العلاقة لان سرعة تداول النقد v2 تعتمد على عرض النقود M2 أكثر من اعتمدها M1

أما على المدى الطويل فقد تم تعديل سلوك هذا المتغير و أصبحت إشارة المرونة موجبة و يعود السبب إلى الزيادة الملحوظة في الكتلة النقدية M2 في الجزائر

أما قيمة معامل تصحيح الخطأ أو معامل التكيف فقد جاءت سالبة (2.243-) و هو دليل على سرعة التكيف و تعديل عند الانتقال من المدى القصير إلى الطويل

و الشيء الملاحظ هنا هو أن خلال فترة الدراسة يظهر نوع من عدم التشابه بين فترتين يمكن الإجابة عنها باختبار نقطة الانعطاف و لتكن سنة 1990 هي النسبة المثلى لذلك و يعود هذا إلى الإصلاحات التي مست قانون النقد و القروض في الجزائر و ما تلاها من انعكاسات على الجانب النقدي خاصة

الاختبارات التشخيصية :

1-اختبار الشكل الدالي : نختر مدى ملائمة تصميم النموذج المقدر من حيث الشكل الدالي و المشار إليه اختصارا بـ **RAMSEY ـ RESTE**

	Value	df	Prob
F-statistic	6.22	3.22	0.047
Link lihoor	2.04	3	0.05

و بالنظر إلى قيمة الاحتمال (Prob) التي تعادل أو تقل عن 0.05 فيمكن قبول الشكل الدالي للمتغير التابع v2 وفق محدداته التفسيرية

2-اختبار الارتباط الذاتي التسلسلي :

أو اختبار BGLM و يعتمد على خلو أو عدم خلو السلسلة من الارتباط الذاتي التسلسلي باستخدام X^2 و يشير هذا الاختبار إلى التوقف عن الإبطاء عند الفترة الثانية كما يشير إليه إحصائية

و حسب Breush- Godfrey فإن الارتباط الذاتي التسلسلي هو بيع قانون $X^2 = 3.81$ ، أما احتماله فهو 0.014 و هذا دليل على وجود ارتباط ذاتي مباشرة بعد التأخير الثاني

اختبار الشكل الطبيعي للإخطاء : فمن هذا الاختبار نختبر مدى توزع الأخطاء طبيعيا باستخدام ثلاثة معايير نذكرها في هذا الجدول

جدول رقم (07) : التوزيع الطبيعي للأخطاء

الاختبار	X^2	الاحتمال P
Skewhess	13.28	0.03
Kurtosis	17.37	0.008
Jarque Bera	30.65	0.0022

من إعداد الباحث بناء على معطيات برنامج Eviews8

و بالنظر إلى معنوية الاختبارات نقر بتوزيع الأخطاء طبيعيا في هذا النموذج

–اختبار فرضية ثبات التباين : أو اختبار ARCH و يشير هذا الاختبار إلى رفض فرضية ثبات القياس أو عدم تحققها و انطلاقا من قيمة OBS*R – Squared التي تساوي . 30.36 مما يعني تحقق فرضية عدم ثبات التباين

النتائج العامة :

يمثل الدراسة علاقة بين سرعة تداول النقد و محدداته

–تختلف سرعة تداول النقد باختلاف العلاقة بين كمية النقد و الدخل الحقيقي

–اهتمت الكثير من النظريات بتفسير النقود و كان لسرعة تداوله جانب كبير من هذه التفسيرات

–توجد الكثير من المحددات لسرعة تداول النقد في الجزائر

–تتأثر سرعة تداول النقد بالوضع التوازني من طلب و عرض النقود

–في الجزائر تتأثر سرعة تداول النقد بصفة خاصة بعرض النقود ومعدل الفائدة وسعر الصرف

أما المحددات النوعية فهي كثيرة جدا و من بينها عادات الدفع في النظام النقدي و ميول الأفراد الادخارية

–فيما يخص العلاقة التفسيرية بين v2 كمتغير تابع و المتغيرات التفسيرية الاخرى فقد وافقت اغلبها النظرية الاقتصادية

–نظرا لأن النموذج في شكله الخطي اتصفت متغيراته بالتكامل المتزامن و ضعفه من الناحية القياسية في حالة تقديره بطريقة ols فقد عمدنا إلى استخدام نماذج ARDL التي كيفناها لأن يكون صالحه للتقدير

–اتصف النموذج عموما بعدم الاستقرار و قد يعود هذا لكثرة التصحيحات الهيكلية في مسار السياسة التقديرية و النظام المصرفي عموما و خلال فترة الدراسة مثال ذلك قانون النقد و القرض 90–10 تخفيض العملة سنة 94

القانون المتمم لرقم 11–03

–التباين الواضح بين السياسة النقدية الانكماشية خلال فترة التسعينات و السياسة التوسيعية ابتدا ء من 2005 كان له الأثر الأبرز على عدم استقرار نموذج يطبق على حالة الجزائر

التوصيات :

على ضوء النتائج المتوصل إليها في ورقتنا هذه يمكن إعطاء بعض التوصيات و الاقتراحات على وضع السياسة النقدية عموما:

– أوضحت نتائج البحث أن عرض النقود M3 لا يزال منخفضا في الجزائر أي الودائع شبه الزمنية و يمكن أن نوصي بتطوير هذا النوع من الودائع لأنه يعبر بحق عن تطور الجهاز المصرفي

– الاهتمام بتطوير الأسواق المالية و زيادة كفاءتها و تشجيع إنشاء مراكز الاستثمارات المالية و خاصة بورصة الجزائر

– عصرنة الجهاز البنكي الجزائر و خاصة فيما يتعلق بوسائل الدفع و آلية استخدامها حتى يرتفع معدل سرعة النقود

– تسريع التجارة الالكترونية و أنظمة الدفع فيها

– زيادة الوعي المصرفي لدى الأفراد و محاولة تحويل المجتمع الاستهلاكي إلى مجتمع ادخاري

المراجع والإحالات :

[1] *-Gordon D , Leeper E : velo city trends are influenced by policy expectations , FRB of atalante v2 11 n°1 , 1998 , pp1, 2*

[2] *-Marc Montoussé ; economie nonétaire et financiere ed bréal 2000 , p95*

3- ناظم محمد نوري الشمري ، النقود و المصارف و النظرية النقدية ، دار زهران 1999 ، ص 183

4- محمد صالح عبد القادر ، محاضرات في اقتصاد البنوك ، دار الفرقان ، مصر 1997 ، ص 70.

5- بلعزوز بن علي ، محاضرات في النظريات و السياسات النقدية ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر 2004 ، ص 17

6- ضياء مجيد الموسوي : الاقتصاد النقدي البنوك المركزية و البنوك التجارية ، مؤسسة شباب الجامعة ، 2000 ،ص 55

7- مصطفى رشدي شيحة : الاقتصاد النقدي و المصرفي ، الدار الجامعية للنشر ، 1985 ، ص 304.

[8] *-Mishkin F .5 the economics of money banking and financial markets 4ed 1994 , collens , p554*

9- اكرم حداد ، مشهور مذهلول النقود و المصارف دار وائل الاردن 2005 ، ص 121

10- بنابي فتيحة ، السياسة النقدية و النمو الاقتصادي رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بومرداس ، 2009 ، الجزائر ص 91

11- عبدلي ادريس ، محاولة بناء نموذج قياس للطلب على النقد في الجزائر باستخدام تقنية VAR 1970-2004 ، رسالة ماجستير غير منشورة ن جامعة الجزائر 3 ، الجزائر ، 2007- ص .28

12- على المقابلة العوامل المؤثرة على سرعة تداول النقود في الاردن، مجلة اليرموك مجلد 11 العدد 4 ، الاردن ، 1995،ص 298

13- Abdur C: factors determing in income velocity of money in a devloping economy Applied economics , vol 31 , n°9 , septembre , 1999, pp1137-1144

14- -محمد بن صالح بن سليمان المعيجل : محددات سرعة دوران النقود في المملكة العربية السعودية ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، جامعة الملك سعود ، السعودية ، 2004 ، ص 111-112

15- علي المقابلة : مرجع سابق ص.31

16- محمد عبد الله الجراح : مصادر التضخم في المملكة العربية السعودية ، دراسة قياسية باستخدام مدخل اختبارات الحدود ، مجلة جامعة دمشق ، المجلد 27 ، العدد 1 ، 2011 ، ص 146