الجمهوريــة الجزائريــة الديمقراطيــة الشعبيــة
République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليــم العالــي و البحــث العلمــي الجمهوريــة
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

المديريــة العامــة للبحــث العلمــي و التطويــر التكنولوجــي
Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique

Rapport final de projet
التقريرالعام لمشروع البحث

البرنامج الوطني للبحث في: PNR	الهيئة المشرفة Organisme pilote
Economie : 27/u13/4307	CREAD

Domiciliation du projet : **مؤسسة توطين المشروع:**

Université de Tlemcen, Laboratoire MIFMA.

Intitulé du projet : **عنوان المشروع :**

دالة الطلب على النقود و السياسة النقدية في الجزائر، دراسة قياسية و تقييميه.

Intitulé du domaine	المؤسسات: الكيانات و القواعد، التنظيم و الحوكمة.	**الميدان:**
Intitulé de l'axe	**التحليل المؤسساتي للنظام الاقتصادي، النقدي، المالي و دراسة تطورها.**	**المحور:**
Intitulé du thème	**النقود، الأسعار، القروض و الضبط.**	**الموضوع:**

Chef de projet		**رئيس المشروع**
Nom et prénom **اللقب و الاسم**	**Grade** **الرتبة**	**Etablissement de rattachement** **المؤسسة المستخدمة**
BEZZAOUYA MOHAMED	**MC (A)**	**Université de Tlemcen**

Equipe de recherche			**أعضاء المشروع**
Nom et prénom **اللقب و الاسم**	**Grade** **الرتبة**	**Etablissement de rattachement** **المؤسسة المستخدمة**	**Observation** **الملاحظة**
BEZZAOUYA MOHAMED	**MC (A)**	**Université de Tlemcen**	
Mnaguer nour-eddne	**MC (A)**	**Université de Tlemcen**	
Gueriche ben allal	**MA (A)**	**Université de Tlemcen**	

الفهرس:

1- المدخل: 6

1-1 تقديم. 7

2-1 الإشكالية. 9

3-1 الفرضيات. 9

4-1 أهداف الدراسة. 9

5-1 الدراسات السابقة. 9

6-1 خطوات العمل. 10

2- محتوى انجاز المشروع: الجانب النظري و التطبيقي. 11

2-1 الجانب النظري. 12

2-1-1 النظريات النقدية. 12

2-1-1-1 موقف الكلاسكيون من النقود. 12

2-1-1-2 موقف كنز من النقود. 12

2-1-1-3 الكنزيون الجدد. 13

2-1-1-4 النظرية الكمية الحديثة لفريدمان. 13

2-1-1-5 خلاصة. 14

2-1-2 السياسات النقدية. 15

2-1-2-1 الإستراتيجية المتبعة لتحقيق الأهداف. 15

2-1-2-2 أدوات السياسة النقدية. 16

2-1-2-2-1 أدوات السوق. 16

2-1-2-2-1-1 سياسة السوق المفتوحة. 16

2-1-2-2-1-2 سعر إعادة الخصم. 16

2-1-2-2-2 طرق تقييد المحفظة. 17

2-1-2-2-2-1 الرقابة المباشرة. 17

2-1-2-2-2-1-1 سقوف أسعار الفائدة. 17

2-1-2-2-2-1-2 السقوف التمويلية. 17
2-1-2-2-2-1-3 التوجيهات النوعية لتقديم الائتمان. 17
2-1-2-2-2-2 الاحتياطي النقدي القانوني. 17
2-1-2-2-2-3 الاحتياطات من الأصول السائلة. 17
2-1-2-2-2-4 الإقناع الأدبي. 17
2-1-2-3 فعالية السياسة النقدية. 17
2-1-2-3-1 فعالية السياسة النقدية في المدى القصير. 18
2-1-2-3-1-1 الكنزيون وعدم فعالية السياسة النقدية. 18
2-1-2-3-1-2 النقديون و فعالية السياسة النقدية. 18
2-1-2-3-2 فعالية السياسة النقدية في المدى الطويل. 19
2-1-2-3-3 التوقعات الرشيدة و فعالية السياسات النقدية و المالية. 20
2-1-2-3-3-1 التوقعات الرشيدة و النموذج الكلاسيكي الجديد. 20
2-1-2-3-3-2 التوقعات الرشيدة و النموذج الكنزي. 21
2-1-2-4 خلاصة. 21
2-1-3 السياسة النقدية في الجزائر. 22
2-1-3-1 الوضعية النقدية و السياسة النقدية خلال الفترة التي تلت برنامج التعديل الهيكلي(1999-2008). 23
2-1-3-1-1 تطور الكتلة النقدية و عملية خلق النقود. 24
2-1-3-1-1-1 الموجودات الخارجية الصافية. 24
2-1-3-1-1-2 القروض للاقتصاد. 25
2-1-3-1-1-3 الحقوق علي الدولة. 26
2-1-3-1-2 السوق النقدية و السياسة النقدية. 26
2-1-3-1-2-1 أدوات السياسة النقدية. 27
2-1-3-1-2-2: العوامل المستقلة التي ساعدت البنك المركزي علي امتصاص فائض السيولة . 28
2-1-3-2 خاتمة. 29
2-1-4 التكامل المتزامن و نماذج تصحيح الأخطاء. 30
2-1-4-1 التكامل المتزامن و جذر الوحدة. 31
2-1-4-1-1 اختبار جذر الوحدة للاستقرار. 31
2-1-4-1-1-1 اختبار ديكي- فولار ((Dickey-Fuller Test (DF). 31
2-1-4-1-1-2 اختبار ديكي- فولار الموسع ((ADF). 32

2-1-4-1-1-3 اختبار Pillips et Perron (1988). 35
2-1-4-1-1-4 اختبار $kpss$. 36
2-1-4-1-2 اختبار التكامل المتزامن و تحديد نموذج تصحيح الأخطاء. 36
2-1-4-1-2-1 حالة النماذج بمتغير مفسر واحد. 36
2-1-4-2-1-1 التكامل المشترك. 36
2-1-4-2-1-1-1 اختبار الانحدار المتكامل لديربن- واتسون. 36
2-1-4-2-1-1-2 اختبار ديكي- فولار(Dickey-Fuller(DF)test). 37
2-1-4-2-1-1-3 اختبار ديكي- فولار الموسع. 37
2-1-4-2-1-2 نماذج تصحيح الأخطاء. 38
2-1-4-2-1-2-1 احتواء النموذج علي أكثر من متغير مفسر واحد. 39
2-1-4-2-1-2-1-1 اختبار التكامل المتزامن ل Johansen. 40
2-1-5 اختبارات السببية. 41
2-1-5-1 اختبارات السببية بمفهوم غرا نجر Granger. 41
2-1-5-2 اختبار سيم (Le test de Sims). 43
2-1-5-3 اختبار سيم المعدل من قبل قيويك Geweke. 44
2-1-6 اختبارات استقرار دالة الطلب على النقود. 44
2-1-6-1 اختبار Show. 44
2-1-6-1-1 تقسيم الفترة الكلية. 45
2-1-6-1-1-1 اختبار تحول الأنظمة (test des switching regimes). 46
2-1-6-1-2 اختبار عدم ثبات التباين(Heteroscedasticity). 46
2-1-6-1-2-1 اختبار White(1998). 46
2-1-6-2-2 اختبار ARCH. 47
2-1-6-2 اختبار Cusum و Cusum of Squares. 47
2-1-6-2-1 اختبار Cusum. 48
2-1-6-2-2 اختبار Cusum of Squares. 48
2-1-4-2 خلاصة. 49

2-2- الجانب التطبيقي للمشروع: التقدير القياسي لدالة الطلب على النقود في الجزائر. 50

2-2-1 وصف المتغيرات. 50

2-2-2 اختبار جذر الوحدة. 51

2-2-3 اختبار التكامل المتزامن لدالة الطلب علي الأرصدة النقدية الحقيقية. 51

2-2-3-1 باستخدام المفهوم الضيق للنقود M1. 17

2-2-3-2 باستخدام المفهوم الواسع للنقودM2. 52

2-2-4 نموذج تصحيح الخطأ للطلب علي النقود بالمفهوم الضيق(M1). 53

2-2-5 اختبار استقرار نموذج تصحيح الأخطاء. 56

2-2-6 الاستجابات الدفعية للأرصدة النقدية الحقيقية بالمفهوم الضيق M1 للصدمات الهيكلية في المتغيرات المستقلة. 57

2-2-7 العلاقة السببية. 60

2-2-8 خلاصة. 60

3- خلاصة عامة. 61

الملاحق. 65

المراجع. 76

1- المدخل:

نتعرض في هذا الجزء إلى كل من الإشكالية، الفرضيات، الأعمال السابقة، أهداف المشروع و المهام المسطرة.

1-1 تقديم.

يواجه متخذي القرارات الاقتصادية باستمرار مشكل اختيار السياسة الاقتصادية الملائمة لمواجهة الاختلال في التوازنات الاقتصادية، بمعني هل يجب استعمال السياسة المالية أم السياسة النقدية لتنفيذ السياسة الظرفية.

يقر التحليل الكنزي أن الطلب على النقود بهدف المبادلات و الاحتياط يكون مرتبط بمستوي الدخل بينما الطلب على النقود بهدف المضاربة يكون مرتبط بسعر الفائدة. يصبح سعر الفائدة الأداة الرئيسية في التحليل الكنزي و ذلك عند الربط بين سوق السلع و الخدمات من جهة والسوق النقدية من جهة أخري.

يحدد سعر الفائدة على مستوي القطاع النقدي مدى تفضيل الوحدات الاقتصادية للسيولة. إذا كان سعر الفائدة مرتفع فإن العائد على السندات يكون كبيرا مما يدفع الأفراد إلى استثمار أموالهم فيــها و نتيجة ذلك تتوفر الأموال اللازمة لتحقيق توسع في النشاط الاقتصادي. في المقابل إذا كان سعر الفائدة منخفضا فإن العائد على توظيف الأموال يكون أقل مما يدفع الأفراد إلى الاحتفاظ بالنقود.

ترتبط فعالية السياسة النقدية بمدي حساسية الطلب على النقود بالنسبة لسعر الفائدة. إذا كانت مرونة الطلب على النقود بالنسبة لسعر الفائدة كبيرة تكون السياسة النقدية فعالة أما إذا كانت هذه المرونة ضعيفة فإنه لا يمكن تخفيض سعر الفائدة عن طريق زيادة حجم النقود و نتيجة لذلك تصبح السياسة المالية فعاله أكثر من السياسة النقدية.

تحليل السياسة النقدية خلال الستينيات كان يتم من خلال نموذج IS/LM مع التركيز على تصرفات الطلب و إهمال تصرفات العرض. وصف توازن سوق السلع و سوق النقود كان يتم تحت فرضية ثبات الأسعار. تكون السياسة النقدية و فق هذا التحليل فعاله أكثر كلما زاد ميل منحني LM و قل ميل منحني IS و العكس بالنسبة للسياسة المالية التي تكون أكثر فاعلية مع زيادة ميل منحني IS و انخفاض ميل منحني LM. طور Poole (1970) كيفية الاختيار بين الأدوات (سعر الفائدة أو حجم النقود) من أجل تحقيق أحسن استقرار في الدخل.

اعترض النقديون Friedman (1968) على هذا التحليل الذي يقر بوجود علاقة ضيقة بين النقود و الدخل و أكدوا على ضرورة زيادة حجم النقود بمعدل ثابت لأن السياسة النقدية النشطة يكون لها تأثير متغير و متأخر.

عرفت الاقتصاديات خلال السبعينيات زيادة في البطالة مرفوقة بارتفاع في التضخم مما أدي إلى تكملة تحليل IS / LM بمعادلة Expectations-augmented Phillips curve التي تشير إلى أنه لا يمكن المحافظة على معدل بطالة أقل من المعدل الطبيعي عن طريق قبول معدلات عالية من التضخم.

في 1961 طور John Muth نظرية تدعي نظرية التوقعات الرشيدة و التي مفادها أن الأفراد لا يستعملون فقط المعلومات التاريخية عند بناء توقعاتهم بخصوص المستقبل و إنما يستعملون كل المعلومات المتاحة. أكد الكلاسكيون الجدد أمثال Lucas (1972) أن السياسة النقدية المتوقعة لا يكون لها أي تأثير على القطاع الحقيقي و أكدوا أنه يجب على السلطات أن تهتم باستقرار الأسعار من خلال العمل على كسب ثقة الأفراد و تطبيق مبدأ القواعد في تنفيذ السياسة النقدية وذلك من خلال زيادة حجم النقود بمعدل ثابت.

تنسب النظريات المختلفة الخاصة بالطلب على النقود عادة إلى مدرستين: المدرسة الكنزيــة و المدرسة النقدية. يري الكنزيون أن الطلب على النقود عبارة عن دالة في كثير من دوافع الاحتفاظ بالنقود. يري النقديون في المقابل أن الطلب على النقود يمثل حالة خاصة للنظرية العامة للطلب حيث أن النقود تشكل أحد أصول المحفظة العامة للثروة.

يختلف النقديون و الكنزيون حول مبدأ أساسي آخر و هو مدي استقرار دالة الطلب على النقود. فمن جهة يشكل استقرار دالة الطلب على النقود افتراض أساسي عند النقديين و يعني أن المتغيرات التي تفسر الطلب على النقود تكون مستقرة. من بين هذه المتغيرات يلعب الدخل الدائم دورا رئيسا مقارنة بمتغيرات أخري مثل سعر الفائدة، الأسعار و سعر الصرف. يعتبر استقرار دالة الطلب على النقود أساسي لدي النقديين لأنه يمكن السلطات من توقع أثر تغير حجم النقود على المتغيرات الحقيقية. نتيجة هذا يسمح استقرار دالة الطلب على النقود للسلطات بتنفيذ سياسة نقدية مناسبة لبلوغ أهداف اقتصادية محددة سلفا مثل معدل نمو اقتصادي متزن و مستمر، توازن الأسعار، محاربة البطالة و التوازن الخارجي.

يرفض الكنزيون في المقابل فرضية الثبات العام للطلب على النقود. إنهم يقرون بوجود ثبات نسبي للطلب على النقود بهدف المبادلات و الاحتياط لكنهم يرفضون استقرار الطلب على النقود بهدف المضاربة و يؤكدون أن القطاع الخاص يتميز بعدم الاستقرار و نتيجة لذلك يستوجب على الدولة التدخل من أجل تصحيح الاختلال الذي يحدثه هذا القطاع.

اختبار استقرار دالة الطلب على النقود يتطلب أولا عملية تحديدها بشكل مناسب. تتطلب عملية التحديد و فق التقنيات الجديد للإحصاء القياسي و من بينها تقنية التكامل المشترك عدد من المراحل. يتم في المرحلة الأولي تحديد درجة تكامل السلاسل الزمنية للمتغيرات التي تدخل في تكوين معادلة الطلب على النقود على اعتبار أن المتغيرات الاقتصادية تكون غير مستقرة بطبيعتها و ذلك باستعمال تقنيات مختلفة منها:

Dickey et Fuller, Augmented Dickey et Fuller(Pillips et Perron et KPSS، تعتبر هذه الخطوة مهمة من اجل تفادي مشكل الانحدار الزائف بمفهوم Granger (1974).

تتمثل المرحلة الثانية في المفاضلة بين المتغيرات التي تحدد الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية الطويلة الأجل مثل الدخل، سعر الفائدة، التضخم....الخ. يكون هذا تحت فرضية مبدئية أن التعديلات القصيرة الأجل الناتجة عن صدمة خارجية تتحقق بصورة آنية و أن الأرصدة النقدية الطويلة الأجل تكون عند مستواها المرغوب فيه.

تخص المرحلة الثالثة تحديد دالة الطلب على النقود القصير الأجل التي يتم الحصول عليها إما باستعمال نماذج التعديل الجزئي لتكاليف الاحتفاظ بالأرصدة النقدية، نماذج تخمين الدخل أو نماذج تصحيح الخطأ. عملت نماذج التعديل الجزئي بشكل جيد و لاقت شعبية كبيرة باستعمال البيانات الخاصة بالفترة من الحرب العالمية الثانية و إلى نهاية الستينيات لكنها لم تستطع تفسير أسباب عدم استقرار الطلب على النقود الذي ظهر مع السبعينيات[1].

يرجع سبب ضعف نماذج التعديل الجزئي إلى مشاكل خاصة بالتعيين و أخري خاصة بالتقييد الكبير الممارس على الشكل الديناميكي[2]. ظهرت نماذج تصحيح الخطأ لتفادي المشاكل المرتبطة بنماذج التعديل الجزئي. تأخذ نماذج تصحيح الخطأ في الاعتبار كل من العلاقة الطويلة الأجل باحتوائها متغيرات ذات فجوة زمنية و العلاقة القصيرة الأجل و ذلك بإدراج فروق السلاسل الزمنية.

[1] Sriram, S. S., "Survey of Literature on the Demand for Money: Theoretical and Empirical Work with Special Reference to Error-Correction Models," *IMF Working Paper* 99/64 (Washington: International Monetary Fund).

[2] Cooley, Thomas F and Stephen, F. LeRoy, (1981), "Identification and Estimation of Money demand," *American Economic Review*, Vol. 71. (December), pp. 825-844.

2-1 الإشكالية:

تعتبر عملية حصر المتغيرات المحددة لدالة الطلب على النقود الخطوة الأولي في تطبيق سياسة نقدية فعالة قصد التأثير في المتغيرات الاقتصادية مثل معدل النمو الاقتصادي و مستوي الأسعار. من هنا يمكننا طرح الإشكالية الرئيسية للبحث و المتمثلة في السؤال التالي:

ما هي محددات دالة الطلب على النقود في الجزائر؟

إن عملية إيجاد محددات دالة الطلب على النقود تعتبر خطوة أولي فقط لتطبيق سياسة نقدية فعالة و عليه يجب طرح تساؤلات لا تقل أهمية عن السؤال الرئيسي:

1- هل تتمتع دالة الطلب على النقود في الجزائر بالاستقرار؟ كما ذكرنا أنفا إن التأكد من استقرار دالة الطلب على النقود بعد تحديدها يعتبر شرط ضروري لتنفيذ السياسة النقدية بحيث إذا لم تكن مستقرة فإن ذلك يعني عدم امكانية استخدامها لتوقع الطلب علي النقود.

2- ما هي علاقات السببية بين المتغيرات في دالة الطلب على النقود في الجزائر أي دراسة دوال الاستجابة بالإضافة إلى اختبار سببية Granger.

3-1 الفرضيات:

يتبادر للذهن و ذلك من خلال مراجعة الأعمال السابقة الخاصة بالدول المتقدمة و الدول النامية خاصة أنه يمكن وضع الفرضيات التالية:

1- أن الطلب على النقود في الجزائر يكون بالأساس بهدف المبادلات و عليه يكون تأثير متغير الميزانية على الطلب على النقود معنوي و يقارب الواحد أو أكبر من ذلك.

2- أنه بسبب وجود سوق مالي ضيق جدا من جهة و ضعف المنتجات البنكية و قلة الابتكار من جهة أخري لا يكون هناك تأثير معنوي لأسعار الفائدة على الطلب على النقود في الجزائر.

3- أنه بسب الارتفاع المستمر في الأسعار الذي تعرفه الجزائر نتوقع أن يكون هناك تأثير معنوي و سالب على الطلب على النقود في الجزائر.

4-1 أهداف الدراسة:

يهدف هذا العمل إلى تحديد أهم العوامل التي تؤثر في الطلب على النقود في الجزائر و كذلك إلى قياس كل من المرونة الدخلية و السعرية، كما تهدف أيضا إلى اختبار مدي استقرار هذا الطلب و تحديد أنسب تعريف للنقد بهدف المساعدة على صياغة سياسة نقدية ملائمة و فعالة. تستخدم هذه الدراسة تقنية التكامل المشترك و نموذج تصحيح الخطأ و تغطي الفترة بين 1974Q1 و 2006Q4.

5-1 الدراسات السابقة:

استعملت أعمال مختلفة تقنية التكامل المشترك و نموذج تصحيح الخطأ لدراسة الطلب على النقود سواء في الدول المتقدمة أو تلك السائرة في طريق النمو.

لم يجد Orden and Fisher (1993) أية علاقة تكامل متزامن لدالة الطلب على النقود بالنسبة لـ (New Zealand) باستعمال بيانات ربع سنوية من 1965 إلى 1984. في المقابل أكد Tkacz(2000) وجود تكامل

متزامن جزئي بين النقود، الدخل، الأسعار و أسعار الفائدة في دراسته الخاصة بـ (Canada) و التي تناولت الفترة بين 1968 و 1999. وجد في المقابل Drake and chrystal (1994) علاقة تكامل متزامن بالنسبة لكل المجمعات النقدية في المملكة المتحدة و أن تصحيح الخطأ كان يشير إلى وجود معامل تصحيح سريع. كذلك وجد Miller (1991) علاقة تكامل متزامن بالنسبة لـ M2 في الولايات المتحدة الأمريكية و أن نموذج تصحيح الخطأ أظهر حد تصحيح خطأ معنوي.

أظهرت الدراسات الخاصة بالدول السائرة في طريق النمو هي الأخرى تضارب في النتائج. من جهة خلص Arrau et al (1991) إلى عدم استقرار دالة الطلب على النقود في دراسته التي تضمنت عشر دول منها الهند، المكسيك و نيجريا. في المقابل أكد Rother (1998) استقرار دالة الطلب على النقود بالمفهوم الضيق في اتحاد شرق إفريقيا الاقتصادي و النقدي الذي يظم كل من البنين، بوركينا فآسو، ساحل العاج، مالي، النيجر، السنغال و التوغو.

6-1 خطوات العمل:

تتضمن الدراسة خمسة خطوات: في المرحلة الأولي نتطرق إلى نظريات الطلب على النقود التي تنسب بشكل عام إما إلى المدرسة الكنزية أو المدرسة النقدية.

نتعرض في الخطوة الثانية إلي مدي فعالية السياسة النقدية الذي يشكل محور الخلاف بين المدرستين و يكون هذا في المدى القصير باستعمال نموذج IS / LM ، ثم في المدى الطويل باستعمال نموذج الطلب الكلي و العرض الكلي و أخيرا تحت فرضية التوقعات الرشيدة.

نتطرق في الخطوة الثالثة إلى المراحل المختلفة التي مرت بها كل من المنظومة المصرفية، السياسة النقدية و العملة في الجزائر و ذلك منذ الاستقلال إلى وقتنا الحاضر.

نتعرض في المرحلة الرابعة إلى المشاكل التجريبية و التي من أهمها تلك المرتبطة بصياغة دالة الطلب على النقود.

نعرض في الخطوة الخامسة النتائج القياسية لمعادلة الطلب على النقود في الجزائر في الأخير نقدم خلاصة عامة لعملنا.

2- محتوى انجاز المشروع: الجانب النظري و التطبيقي.

نتعرض في هذا الجزء من العمل إلي نقطتين:
أولا حصر الجانب النظري للموضوع و ذلك أولا من خلال سرد النظريات المختلفة للنقود ثم التعرض إلى مدى فعالية السياسة النقدية و المالية تحت الافتراضات المختلفة و كذلك نعرج في الأخير على مدى تطبيق السياسة النقدية و المراحل التي مرت بها المنظومة المصرفية و البنكية في الجزائر.
في النقطة الثانية نتعرض إلي الجانب التطبيقي حيث نتطرق أولا إلي شرح مفاهيم قياسية منها نماذج تصحيح الأخطاء، التكامل المتزامن، علاقة السببية و الاستقرار. بعد ذلك نعرض النتائج المتوصل إليها حول الطلب على النقود في الجزائر.

2-1 الجانب النظري:

2-1-1 النظريات النقدية:

ترجع النظريات الخاصة بالطلب على النقود عادة إلى مدرستين أساسيتين: المدرسة النقدية والمدرسة الكنزية. يطبق أتباع المدرسة الأولي النظرية العامة للطلب و التوازن الكلي على الطلب على النقود.[3] يركز أتباع المدرسة الثانية من جهة أخري على شرح الدوافع التي تخلق الطلب على النقدود.[4]

2-1-1-1 موقف الكلاسكيون من النقود.

ظهرت المدرسة التقليدية في إنجلترا في أواخر القرن 18 و أوائل القرن 19 حيث وضع أصولها الفكرية و قوانينها الاقتصادية آدم سميث و أسهم في تطويرها الكثير من الاقتصاديين أمثال مالتوس، ريكاردو، ميل و ساي و غيرهم.

تلعب النقود، وفق الفكر الكلاسيكي، دورا محايدا فهي لا تؤثر في المتغيرات الاقتصادية الحقيقية و إنما تؤثر فقط في المستوي العام للأسعار. إن هذا الاستنتاج لا يلغي أو يقلل من أهمية النقود في الاقتصاد حيث أن مشكل التضخم الذي يكون نتيجة الزيادة المستمرة في حجم النقود يوضح مكانة النقود في التحليل الكلاسيكي. و لتفادي هذا المشكل أوصي الكلاسيكيون بضرورة قيام السلطات النقدية بالمراقبة الصارمة لعملية خلق النقود.

يلخص الفكر الكلاسيكي عادة في المعادلات التالية.

معادلة التبادل أو الاستبدال لفيشر.

معادلة الدخل لبيجو.

معدلة الأرصدة النقدية لمارشال و بيجو.

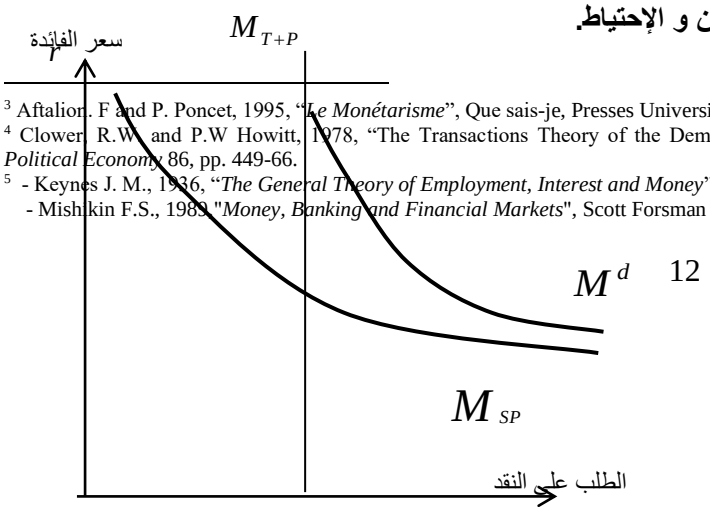
المعادلات الثلاثة تعتبر في نهاية المطاف أن هناك علاقة وطيدة بين حجم النقود و المستوى العام للأسعار و أنه المتغيرات الحقيقية تتحدد بصورة مستقلة عن حجم النقود.

2-1-1-2 موقف الكنزيون من النقود.

ركز كنز(1963)5 في تحليه على مجموع الطلب و اعتبر أن النقود تؤثر في حجم النشاط الاقتصادي فقط من خلال تأثيرها على سعر الفائدة. يتحدد هذا الأخير عند تقاطع كل من منحي عرض النقود و منحي الطلب عليها.

أقر كنز أن الطلب على النقود يكون لدوافع ثلاثة و هي دافع المبادلات، دافع الإحتطاط و دافع المضاربة. بالنسبة للدافع الأول و الثاني يتحددان بمستوي الدخل الحقيقي الجاري أما الدافع الثالث فيتحدد بمستوي سعر الفائدة و يمكن تمثيل ذلك حسب الشكل (2-1):

M_{T+P} : الطلب على النفود بهدف المبادلان و الإحتياط.



[3] Aftalion. F and P. Poncet, 1995, "*Le Monétarisme*", Que sais-je, Presses Universitaires de France.
[4] Clower, R.W. and P.W Howitt, 1978, "The Transactions Theory of the Demand for Money: A Reconsideration", *Journal of Political Economy* 86, pp. 449-66.
[5] - Keynes J. M., 1936, "*The General Theory of Employment, Interest and Money*", Macmillan, London.
- Mishkin F.S., 1989 "*Money, Banking and Financial Markets*", Scott Forsman and Company, pp. 535-538.

M_{SP} : اللب على النقود بهدف المضاربة.

M^d : الطلب الكلي على النقود

2-1-1-3 الكنزيون الجدد.

حاول الكنزيون الجدد، أتباع كنز، الدفاع عن آراءه من الانتقادات التي وجهت إليه وذلك من خلال وضع نظريات تؤكد على أهمية الدوافع الثلاثة لكنز و دور سعر الفائدة في تحديد كمية النقود المطلوبة. يمكن تقسيم هذه النظريات إلى مجموعتين: تركز المجموعة الأولي على أهمية النقود كوسيط للتبادل أما المجموعة الثانية فتركز على وظيفة النقود كمستودع للقيمة.

أدي التركيز على وظيفة التبادل للنقود إلى ظهور نوعين من النماذج. من جهة نماذج الجرد (Inventory Models) 6 التي تعتبر أن حجم المبادلات معلوم و مؤكد و من جهة أخري نماذج الاحتفاظ بالنقود للاحتياط (.Precautionary demand for money approach)7 و التي تعتبر أن صافي التدفقات أي الفرق بين المقبوضات و المصروفات غير مؤكد.

لم يتطرق كنز إلى السبب الذي يدفع الأشخاص إلى الاحتفاظ بالنقود و السندات معا في آن واحد. حاول Tobin (1958)8 تقديم تفسير بديل لسبب تفضيل الأشخاص للسيولة استخدم فيه نظرية تجنب المخاطر لدي الأفراد التي تقوم على مبادئ تسيير المحافظ المالية والتي تعتبر أن العائد و الخطر بالإضافة إلى أذواق الأشخاص هي التي تحدد تركيبة المحفظة المثلي.

اعتبرTobin بأن العائد على النقود مؤكد ويساوي الصفر بينما العائد على السندات يكون مقرونا بمخاطر ناجمة عن تقلبات أسعارها و نتيجة ذلك فإن الأشخاص سوف يحتفظون دائما بكمية من النقود مهما كان سعر الفائدة لأن العائد عليها مؤكد.

2-1-1-4 النظرية الكمية الحديثة لفريدمان.

أكد فريدمان Friedman مثل نظيره Keynes أن الأشخاص يهتمون بالاحتفاظ بأرصدة نقدية حقيقية ثم بعد ذلك قسم الأصول المختلفة التي يمكن استعمالها للاحتفاظ بالثروة إلى: النقود، السندات، الأسهم و باقي السلع المختلفة. اعتبر كنز في المقابل أن هناك نوعين من الأصول فقط وهي النقود و السندات.

---

[6]-Baumol, W.E., 1952, "The Transaction Demand for Cash: An Inventory Theoretic Approach", *Quarterly Journal of Economics, November*.
- Tobin, J., 1956, "The interest Elasticity of the Transaction Demand for Cash", *Review of Economics and Statistics*, Vol. 38, pp. 241-247

[7]Miller, M.H and D. Orr, 1968, A Model of the Demand for Money by Firms. *The Quarterly Journal of Economics* 80, pp. 413-35.
-Brealey, R. and S. Myers, 1987, " *Principles of Corporate Finance*", MacGraw-Hill, Second Edition, p.667-669.

[8] Subramanian S. Sriram," Theory of Money: A Survey of Literature", Op. Cit, p. 107.

بعد ذلك وضع فريدمان معادلة الطلب (2-1).

$$\frac{M^d}{p} = f(\underset{+}{Y_p}, \underset{-}{r_b - r_m}, \underset{-}{r_e - r_m}, \underset{-}{\pi^e - r_m}) \quad \text{.....(2-1)}$$

$\frac{M^d}{p}$ **تمثل الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية.**

Y_p **تمثل الدخل الدائم.**

على خلاف الكلاسيكيون أمثال Marshall وPigou وكذلك Keynes الذين يتخذون الدخل الجاري أو المطلق كقيد للميزانية اعتبرFriedman فريدمان أن ما يحدد الطلب على النقود هو مجموع الثروة.

r_m **العائد على النقود.**

على خلاف كينز Keynes الذي اعتبر أن العائد على النقود يساوي الصفر أكد Friedman أن العائد عليها يتمثل في جزأين:

الجزء الأول يتمثل في الخدمات التي يمكن أن تؤديها لحاملها.

الجزء الثاني يتمثل في سعر الفائدة الذي تذره بعض أشكال النقود التي تدخل في مقياس النقود .

r_b **العائد على السندات.** r_e **العائد على الأسهم.** π_e **معدل التضخم المتوقع.**

الإشارة السالبة أسفل الحد تعني أن الطلب على النقود مرتبط عكسا بالحد الذي فوق الإشارة أما الإشارة الموجبة فتعني أن الطلب على النقود مرتبط إيجابا بالحد.

اعتبر Friedman و ذلك عكس كينز Keynes أن العائد على النقود غير ثابت و لا يساوي الصفر و إنما متغير و يساوي معدل الفائدة الذي تذره بعض أشكال النقود التي تدخل في مقياس النقود و كذلك الخدمات التي يتلقاها أصحاب الحسابات التي تدخل في مقياس النقود من البنوك. من هذا توصل فريدمان Friedman إلى أن سعر الفائدة يجب ألا يؤثر كثيرا في الطلب على النقود و ذلك لأنه عندما يرتفع سعر الفائدة فإن العائد على النقود يرتفع كذلك مما يبقي الفرق بين العائد عليها مقارنة بالعائد على باقي أنواع الأصول ثابت أي . و نتيجة هذا تصبح معادلةFriedman للطلب على النقود دالة في الدخل الدائم فقط ولا يلعب سعر الفائدة دورا مهما في تحديدها، وهذا على عكس Keynes وتصبح معادلة Friedman للطلب على النقود:

$$\frac{M^d}{P} = f(\underset{+}{Y_P}) \quad \text{.....(2-2)}$$

5-1-1-2 خلاصة.

يمكن تقسيم نظريات الطلب علي النقود إلي مذهبين:

ينسب المذهب الأول إلي كنز(Keynes) و يحاول شرح الطلب علي النقود بالدوافع الخاصة التي تفسر أسباب الاحتفاظ بالنقود و هي ثلاثة: دافع المبادلات، دافع الاحتياط و دافع المضاربة. خلص كنز إلي أن الطلب علي

النقود وفق الدافعين الأوليين يتوقف علي حجم الدخل الجاري و يكون مستقرا أما وفق الدافع الثالث فيكون الطلب علي النقود مرتبط بسعر الفائدة الذي يتغير عكسا مع اتجاه تغير أسعار السندات و نتيجة ذلك يكون الطلب علي النقود في هذه الحالة غير مستقر.

أتباع كينز(الكنزيون الجدد) عملوا علي التأكيد علي دور سعر الفائدة حيث أكدوا أن الطلب علي النقود بدافع المبادلات و الاحتياط يتأثران هما الآخران بسعر الفائدة.

يعتبر المذهب الثاني بالأساس نيوكلاسيكي(Néoclassique) و يحاول شرح الطلب علي النقود باستخدام النظرية العامة للطلب و التوازن العام لولهراس (Walras). وفق هذا المذهب الطلب علي النقود يشبه الطلب علي أية سلعة أخري يتم تبادلها في الاقتصاد. أكد فريدمان Friedman أن النقود، مثل باقي السلع المعمرة الأخرى، تجلب لحاملها مد (Flux) من الخدمات وأنه مع زيادة مستوي الأرصدة النقدية تقل أهمية هذه الخدمات مقارنة بخدمات باقي الأصول.

أكد فريدمان علي أن سعر الفائدة يجب ألا يؤثر كثيرا في الطلب علي النقود و ذلك لأنه عندما يرتفع سعر الفائدة فإن العائد علي النقود يرتفع كذلك مما يبقي الفرق بين العائد عليها مقارنة بالعائد علي باقي أنواع الأصول الأخرى ثابتا.

2-1-2 السياسات النقدية.

تهدف السياسة النقدية كباقي السياسات الاقتصادية الأخرى مثل السياسة المالية إلي تحقيق مجموعة من الأهداف و التي يطلق عليها عادة بالمربع السحري لكالدور Kaldor و المتمثلة في التشغيل الكامل، استقرار الأسعار، نمو اقتصادي مقبول و مستقر والتوازن الخارجي.

2-1-2-1 الإستراتيجية المتبعة لتحقيق الأهداف.

إن أول خطوة في تطبيق السياسة النقدية هي تحديد الأهداف التي تريد السلطات تحقيقها. يري فريدمان أن السياسة النقدية تعتبر جد فعالة في محاربة التضخم و من ثم توفير الظروف اللازمة للنمو الاقتصادي ويتم تحقيق ذلك من خلال المراقبة الصارمة لتطور حجم النقود9. يري الكنزيون في المقابل أن النقود تؤثر في النشاط الاقتصادي بشكل غير مباشر فقط من خلال التأثير في أسعار الفائدة و لذلك برأيهم يجب علي الدولة، في المدى القصير، أن تعمل علي تفعيل الطلب الكلي من أجل زيادة حجم النشاط الاقتصادي.10

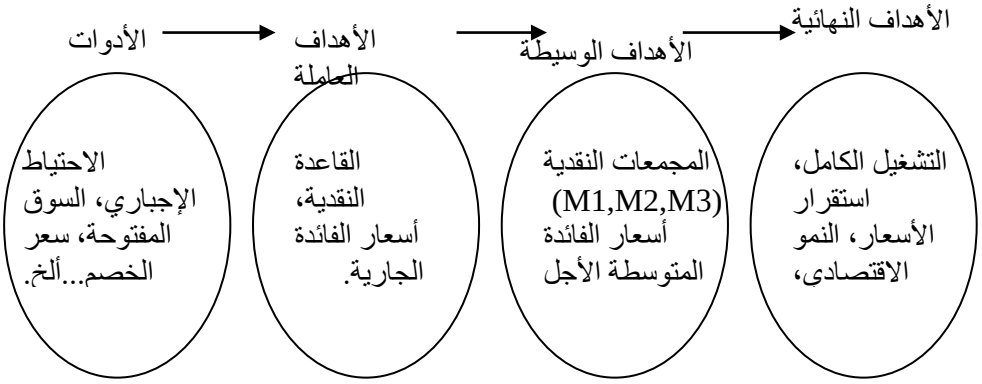
إن السلطات النقدية لا تستطيع التأثير بشكل مباشر في الأهداف النهائية التي ترغب في تحقيقها إلا أنها تملك مجموعة من الأدوات التي يمكن أن تأثر فيها بعد مرور مدة معينة من الوقت (أكثر من سنة عادة). إن السلطات لا تستطيع انتظار كل ذلك الوقت و نتيجة ذلك تقوم باستهداف متغيرات تقع بين الأدوات و الأهداف النهائية تسمي بالأهداف الوسيطة مثل المجمعات النقدية(M1, M2, M3) أو أسعار الفائدة المتوسطة المدى التي يكون لها تأثير مباشر علي الأهداف النهائية. كذلك لأن السلطات لا تستطيع التأثير بشكل مباشر في المتغيرات أو

[9] Friedman Milton, 1968, "The Role of Monetary Policy", *American Economic Review*, 58, pp. 1-17.

[10] Goacher David J., 1986, Op. cit., p.233

الأهداف الوسيطة فإنها تقوم بتحديد متغيرات أو أهداف عاملة مثل القاعدة النقدية، الاحتياطات، أسعار فائدة قصيرة المدى التي يمكن للبنك المركزي التأثير فيها بشكل مباشر باستخدام أدواته.

يعرض الشكل (2-2) الخطوات المتبعة من قبل السلطات لتحقيق الأهداف النهائية.11



الشكل (**2-2**): كيفية رسم السياسة النقدية.

2-2-1-2 أدوات السياسة النقدية.

تشكل النقود القانونية في الدول المتقدمة نسبة ضئيلة من حجم النقود في الاقتصاد. إن عملية مراقبة هذا النوع من النقود لايعتبر مشكلة من الجانب النظري بالنسبة للبنك المركزي حيث يمكن لهذا الأخير مراقبة حجمها إما عن طريق سياسة السوق المفتوحة من خلال بيع و شراء الأوراق المالية أو من خلال إجبار البنوك علي الاحتفاظ بنسبة معينة من التزاماتها (Liabilities) علي شكل نقود قانونية في حساب مفتوح لديه أو من خلال تحديد حجم القروض التي يمكن للبنوك الحصول عليها من البنك المركزي.

إن مراقبة البنك المركزي لعملية خلق نقود الودائع التي تقوم بها البنوك يمكن أن يتم إما من خلال التأثير في إرادة القطاع الغير البنكي الخاص علي الاقتراض أي من خلال التأثير في الطلب علي النقود أو من خلال التأثير علي مقدرة البنوك علي الإقراض أي من خلال التأثير علي عرض النقود. إن الأدوات المستعملة للتأثير علي حجم النقود يمكن إدراجها في مجموعتين و هي أدوات التدخل السوقي Instruments of market intervention و أدوات تقييد المحفظةInstruments of portfolio constraint 12.

1-2-2-1-2 أدوات السوق.

تمتاز هذه الأدوات بأن تأثيرها يكون عاما غير تمييزي بمعني يؤثر ليس فقط علي البنوك التجارية و إنما يمتد ليشمل باقي المؤسسات المالية الأخرى و من أدوات السوق:

1-1-2-2-1-2 سياسة السوق المفتوحة.

تتضمن هذه الأداة قيام البنك المركزي بشراء و بيع الأوراق المالية و خاصة الحكومية من وإلي القطاع البنكي و غير البنكي. في حالة قيام البنك بشراء الأوراق فإنه يوفر حجم إضافي من النقود القانونية للسوق التي عندما تصل إلي البنوك التجارية يتم استعمالها في زيادة خلق الائتمان و بالتالي حجم النقود. في المقابل إذا قام

[11] Goacher David J., 1986, op. cit., pp. 231-232.
[12] Goacher David J.,1986, op. cit, p. 237.

البنك ببيع الأوراق فإنه يقوم بسحب جزء من النقود القانونية من السوق مما يؤدي إلي ضعف مقدرة البنوك التجارية علي خلق الائتمان و بالتالي انخفاض حجم النقود.

2-1-2-2-1-2 سعر إعادة الخصم.

يمثل سعر إعادة الخصم السعر الذي يحمله البنك المركزي علي البنوك نتيجة خصمه إياها الأوراق التجارية. في حالة قيامه برفع السعر تقوم البنوك برفع أسعار الفائدة المدينة مما يؤدي إلي كبح إرادة القطاع الخاص الغير بنكي علي الاقتراض و من ثم انخفاض حجم النقود أما في حالة قيامه بخفض السعر فإن البنوك تقوم بخفض سعر الفائدة المدينة مما يؤدي إلي تشجيع الإقدام علي الاقتراض و بالتالي زيادة حجم النقود.

2-1-2-2-2 طرق تقييد المحفظة.

تتميز هذه الوسائل بأنها تطبق علي مجموعة معينة من المؤسسات المالية دون غيرها و بالتالي يقال أنها تمييزية.

2-1-2-2-1 الرقابة المباشرة.

تشير إلي الأدوات التي تهدف بشكل رسمي و مباشر إلي تقييد نشاط البنوك و من أهمها:

2-1-2-2-1-1 سقوف أسعار الفائدة.

إذ أنه من خلال مثلا تحديد السقف الأعلى الذي يمكن أن تمنحه البنوك علي الودائع يقوم البنك المركزي بكبح مقدرة البنوك علي جلب الودائع التي يتم استخدامها كغطاء لخلق النقود الكتابية و بالتالي حجم النقود.

2-1-2-2-1-2 السقوف التمويلية.

يهدف البنك المركزي في هذه الحالة إلي تحديد حجم الائتمان الممكن منحه لكل مجموعة من المقترضين خلال مدة محددة.

2-1-2-2-1-3 التوجيهات النوعية لتقديم الائتمان.

تسمح هذه التوجيهات للسلطات بتوجيه الموارد إلي مجموعة محددة من المقترضين. فمثلا يمكن للبنوك أن تتلقي تعليمات من السلطات النقدية بتقديم الائتمان دون قيود إلي المصدرين أو المستثمرين الصناعيين علي غرار باقي المقترضين الآخرين مثل المستوردين.

2-1-2-2-2 الاحتياطي النقدي القانوني.

يقوم البنك المركزي في هذه الحالة بإلزام البنوك بالاحتفاظ بنسبة معينة من ودائعها (Deposits Liabilities) لديه في حساب خاص مما يؤدي إلي حرمانها من جزء من الموارد و بالتالي زيادة التكلفة وانخفاض قدرتها علي خلق الائتمان.

2-1-2-2-3 الاحتياطات من الأصول السائلة.

يقوم البنك المركزي في هذه الحالة بإلزام البنوك بالاحتفاظ بنسبة محددة من ودائعها في شكل أصول سائلة. من خلال تضييق عدد الأصول المقبولة و توسيع نوع الودائع التي يجب تغطيتها بالاحتياطات أو زيادة النسبة نفسها يستطيع البنك المركزي تخفيض قدرة البنوك علي منح الائتمان و بالتالي حجم النقود.

2-1-2-2-4 الإقناع الأدبي.

يستطيع البنك المركزي بحكم مكانته في الجهاز المصرفي أن يقنع البنوك بإتباع توجيهات معية دون الحاجة إلي إصدار نصوص رسمية خاصة بذلك كأن يصدر توجهات للبنوك عن أولويات التمويل أو حجم الائتمان الممكن منحه لمجموعات معينة من المقترضين.

2-1-2-3 فعالية السياسة النقدية.

إن مدي فعالية السياسة النقدية في تحقيق الأهداف المشار إليها سابقا يشكل نقطة الخلاف بين المدرسة النقدية و المدرسة الكنزية. من جهة يعتبر النقديون أن السياسة النقدية فعالة يمكن اعتمادها في تحقيق الأهداف الاقتصادية العامة. يعتبر الكنزيون من جهة أخرى أن السياسة النقدية لا يمكن الاعتماد عليها بمفردها في تحقيق الأهداف الاقتصادية و إنما يجب أن تكون مصاحبة للسياسة المالية حيث يمكن زيادة النقود من أجل تخفيض سعر الفائدة إلا أن ذلك يصبح عديم الفعالية عندما يصبح سعر الفائدة قريب من الصفر.

2-1-2-3-1 فعالية السياسة النقدية في المدى القصير.

يستخدم نموذج $ISLM$ **عادة لتوضيح الاختلاف بين المدرستين حول مدي فعالية السياسة النقدية في المدى القصير[13].**

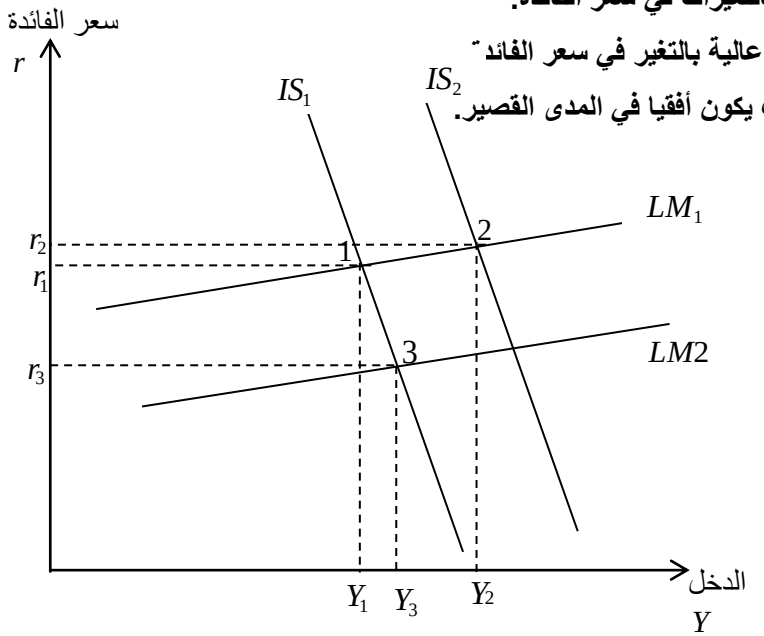
2-1-2-3-1-1 الكنزيون وعدم فعالية السياسة النقدية.

يري الكنزيون بأن السياسة النقدية غير فعالة نتيجة الافتراضات التالية :

أ- الاستثمار لا يتأثر بدرجة كبيرة بالتغيرات في سعر الفائدة.

ب- الطلب علي النقود يتأثر بدرجة عالية بالتغير في سعر الفائد

ج- منحني عرض السلع و الخدمات يكون أفقيا في المدى القصير.



الشكل (**2-3**): حالة عدم فعالية السياسة النقدية

---

13 -ISLM عبارة عن نموذج يستخدم لمعرفة أثر السياسات الاقتصادية المتبعة، تم وضعه من قبل John Hicks,1936.

- عن كيفية اشتقاق النموذج يمكن الرجوع إلي:
Goacher, David J., 1986, Op. Cit., pp. 44-48.

يوضح الشكل (2-3) أن التوازن في البداية يكون عند النقطة (1) الناجمة عن تقاطع LM_1 مع IS_1. انتقال منحني IS من IS_1 إلي IS_2 نتيجة تطبيق السياسة المالية، الزيادة في G مثلا يؤدي إلي زيادة في الدخل تساوي المسافة بين Y_1 و $Y2$ و هي زيادة أكبر من الزيادة التي تعبر عنها المسافة بين Y_1 و Y_3 و الناتجة عن انتقال منحني LM من LM_1 إلي LM_2 بسبب تطبيق السياسة النقدية، الزيادة في M.

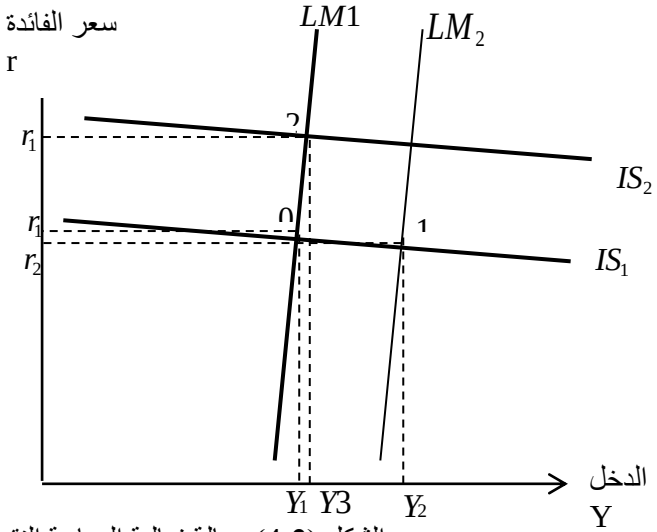
2-1-3-2-1-2 النقديون و فعالية السياسة النقدية.

النقديون من جهة أخري يعتقدون أن السياسة النقدية فعالة للافتراضات الثلاثة التالية:

أ- الاستثمار يتأثر بدرجة كبيرة بالتغير في أسعار الفائدة.

ب- الطلب علي النقود لا يتأثر بالتغير في سعر الفائدة.

ج منحني عرض السلع و الخدمات في المدى القصير يكون عموديا.

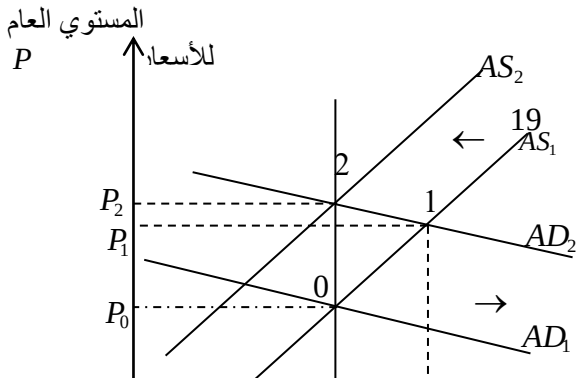


الشكل **(2-4)**: حالة فعالية السياسة النقدية

الشكل (2-4) يوضح أن انتقال منحني LM من $LM1$ إلي $LM2$ نتيجة زيادة النقود أدي إلي زيادة الدخل من Y_1 إلي Y_2 بينما انتقال منحني IS من $IS1$ إلي $IS2$ نتيجة زيادة الإنفاق الحكومي فقد أدي إلي زيادة الدخل القومي من Y_1 إلي Y_3 فقط.

2-1-3-2-1-2 فعالية السياسة النقدية في المدى الطويل.

يفترض نموذج $ISLM$ ثبات الأسعار و وفقا لهذا الافتراض يتم تحديد توازن الدخل القومي عند تساوي الدخل الكلي مع الإنفاق الكلي المرغوب. إن هذا الافتراض يصبح غير صحيح في المدى الطويل حيث أن هناك تغيرات دائمة و مستمرة في المستوي العام للأسعار التي من شأنها إحداث تغيرات في عناصر الإنفاق الكلي و منها في



المستوي التوازني للدخل. لتفادي هذه المشكلة يستعمل نموذج الطلب الكلي و العرض الكلي14 لتقييم السياسة النقدية.

يوضح الشكل (2-5) مدي فعالية السياسة النقدية و المالية في التأثير علي مستوي الإنتاج و البطالة و الأسعار.

بافتراض أن الاقتصاد في حالة توازن طويل المدى حيث أن تقاطع منحني العرض الكلي AS_1 و الطلب الكلي AD_1 عند النقطة (0) يعطي مستوي إنتاج طبيعي (Y_n) و مستوي عام للأسعار (P_0). إن انتقال منحني الطلب الكلي إلي اليمين إلي AD_2 نتيجة استخدام السياسة المالية أو النقدية يؤدي إلي زيادة الإنتاج الكلي إلي(Y_1) و بالتالي تخفيض معدل البطالة لكن مقابل مستوي عام للأسعار أعلي (P_1) . إن الأمر لا يتوقف عند هذا الحد و ذلك لأن مستوي الإنتاج الكلي يصبح أكبر من المستوي الطبيعي حيث أن الطلب علي اليد العاملة يزداد مما يدفع إلي زيادة الأجور و بالتالي تكلفة الإنتاج مما يؤدي إلي انتقال منحني العرض الكلي إلي اليسار إلي AS_2 فيرجع الاقتصاد إلي توازنه الطبيعي لكن بمستوي عام للأسعار أعلي (p_2). إذن وفق تحليل الطلب الكلي و العرض الكلي إن استخدام السياسة النقدية و المالية لا يؤثر في مستوي التوازن الطبيعي، التأثير يكون فقط مرحليا.

2-1-2-3-3 التوقعات الرشيدة و فعالية السياسات النقدية و المالية.

كان الاقتصاديون في الخمسينات و الستينات ينظرون إلي التوقعات علي أنها تبني اعتمادا علي التجارب السابقة فقط15. في 1961 طور John Muth 16 نظرية بديلة تدعي نظرية التوقعات الرشيدة و التي مفادها أن

---

[14] عن كيفية اشتقاق منحني الطلب الكلي و العرض الكلي يمكن الرجوع إلي كتاب. الدكتور عبد الرحمن يسري، النظرية الاقتصادية الكلية و الجزئية، الإسكندرية 2004، ص 155-171.

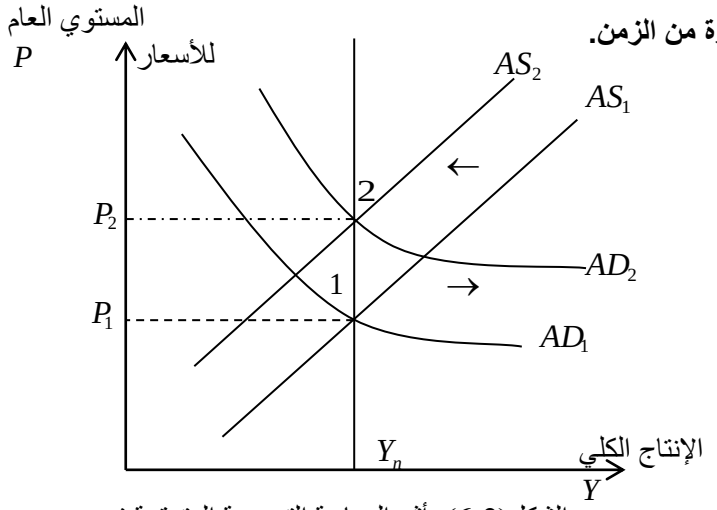
[15] تسمي التوقعات التي تبني علي الاتجاهات السابقة بالتوقعات المؤقلمة حيث يفترض فيها إما أنه لا يحدث تغير في المستقبل أو أن التغير المتوقع يساوي متوسط معين للتغيرات السابقة.

[16] Muth John, 1961," Rational Expectations and the Theory of Price Movement", *Econometrica* 29, pp. 315-335.

الأفراد يستعملون ليس فقط المعلومات التاريخية من أجل بناء توقعاتهم بخصوص المستقبل و إنما كل المعلومات المتاحة.

2-1-2-3-3-2-1-1 التوقعات الرشيدة و النموذج الكلاسيكي الجديد.

يعتقد الكلاسيكيون الجدد أن الأسعار و الأجور تمتاز بالمرونة التامة بحيث أن أي زيادة متوقعة في الأسعار تؤدي إلي زيادة مماثلة و فورية في الأسعار و الأجور مما يجعل الاقتصاد قادرا علي العودة إلي حالة التوازن الطبيعي في مدة جد قصيرة من الزمن.



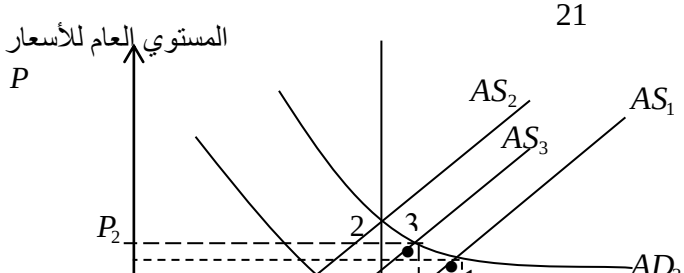
الشكل**(2-6)**: أثر السياسة التوسعية المتوقعة في المدى القصير في نموذج الكلاسيكيون الجدد

في الشكل (2-6) إذا قامت السلطات بزيادة عرض النقود لأنها رأت أن هناك ارتفاع في معدل البطالة فإن منحني الطلب الكلي ينتقل نحو اليمين إلي AD_2 مما يؤدي إلى زيادة في الانتاج لكن إذا كانت هذه السياسة متوقعة فإن منحني AS_1 سينتقل إلي جهة اليسار إلي AS_2 نتيجة زيادة تكاليف الإنتاج فيعود بذلك الاقتصاد إلي توازنه الطبيعي (Y_n) لكن بمستوي عام للأسعار أعلي P_2

2-1-2-3-3-2-1-2 التوقعات الرشيدة و النموذج الكنزي.

يعتقد الكنزيون، عكس الكلاسيكيون الجدد، أن الأسعار و الأجور لا تمتاز بالمرونة التامة و بالتالي فإن أي زيادة متوقعة في الأسعار لن تؤدي بالضرورة إلي زيادة مماثلة في الأسعار و الأجور و منه فإن الاقتصاد لن يعود إلي توازنه الطبيعي بعد حدوث الصدمات.

في الشكل (2-7) إذا قامت السلطات بزيادة حجم النقود فإن منحني الطلب الكلي ينتقل إلي AD_2 . لأن السياسة متوقعة فإن منحني العرض سينقل إلي اليسار لكن انتقاله لن يكون إلي AS_2 بحيث يعود الاقتصاد إلي التوازن الطبيعي ولكن ينتقل فقط إلي AS_3 بسبب عدم المرونة التامة للأسعار. إن تقاطع منحني الطلب الكلي AD_2



مع منحني العرض الكلي AS_3 عند النقطة (3) يؤدي إلي زيادة في كل من الإنتاج الكلي و في المستوي العام للأسعار .

4-2-1-2 خلاصة.

تستطيع الحكومات من أجل تحقيق الأهداف الاقتصادية الأخذ بشكل عام إما بالسياسة النقدية أو السياسة المالية. يرجع الاختلاف بين المذاهب الاقتصادية حول مدي فعالية السياسة النقدية في تحقيق الأهداف المسطرة و كذلك طرق تنفيذها إلي الافتراضات التي يبني عليها كل منها.

قلل كنز من مقدرة السياسة النقدية في التأثير علي الطلب الكلي و بالتالي الإنتاج الكلي حيث يري أن تأثيرها يكون فقط من خلال تخفيض سعر الفائدة و من ثم أكد علي أن دور السياسة النقدية يجب أن يتمثل في جعل سعر الفائدة منخفضا.

يري فريدمان، خلافا لكنز، أن الطلب علي النقود لا يرتبط بدرجة قوية بسعر الفائدة بعكس الاستثمار الذي يتأثر بدرجة قوية به مما يؤدي إلي زيادة مضاعف النقود و انخفاض مضاعف كنز.

أكد فريدمان أن السياسة النقدية خلال أزمة الكساد الكبرى كانت بالفعل مقيدة (Not easy) و الدليل علي ذلك إفلاس العديد من البنوك وأن سعر الفائدة الذي يؤثر في القرارات الاستثمارية هو سعر الفائدة الحقيقي وليس سعر الفائدة الاسمي. أكد فريدمان أن سعر الفائدة الحقيقي خلال الأزمة كان جد مرتفعا نتيجة انخفاض الأسعار المتوقعة مما أدي إلي انخفاض الطلب الكلي. خلص فريدمان إلي أن حجم النقود يؤثر بشكل قوي في الاقتصاد و من ثم أوصي بضرورة تتبع و مراقبة تطور حجم النقود من خلال مراقبة القاعدة النقدية. كذلك يؤكد النقديون علي أن سعر الفائدة لا يعتبر القناة الوحيدة لتأثير السياسة النقدية و إنما هناك قنوات عديدة و الكثير منها ربما لم تعرف بعد و عليه إن السياسة النقدية هي جد فعالة.

يعتقد دعاة التدخل (Activists) ومنهم الكنزيون أن قدرة الاقتصاد علي العودة إلي التوازن بعد حصول الأزمات جد بطيئة بفعل عدم مرونة الأسعار لذلك أوصوا بضرورة تدخل الدولة بهدف تفعيل الطلب الكلي. من جهة أخري يري دعاة عدم التدخل (Non Activisits) ومنهم النقديون أن الأسعار تتميز بمرونة كبيرة مما يجعل

الاقتصاد قادرا علي العودة إلي التوازن بشكل سريع و بالتالي فإنهم لا يرون ضرورة للتدخل من أجل تفعيل الطلب الكلي.

مع ظهور نظرية التوقعات الرشيدة التي تنص علي أن الأفراد يستعملون كل المعلومات المتاحة من أجل توقع أثر السياسات التي تعتمدها السلطات أوصى الكلاسيكيون الجدد بضرورة عمل السلطات علي بناء الثقة بينها و بين الجمهور حيث أن محاربة التضخم لا يمكن أن تنجح إلا إذا كان الجمهور علي يقين من أن الدولة جادة فيما تريد تحقيقه. يعتقد الكنزيون في المقابل أن تدخل الدولة ضروري حتى عندما تكون السياسة متوقعة نتيجة عدم مرونة الأسعار.

3-1-2 السياسة النقدية في الجزائر.

باشرت الجزائر في عملية تحرير اقتصادها في أوائل التسعينيات من خلال إصلاح القطاع المصرفي و تطبيق السياسة النقدية بإدخال أدوات غير مباشرة للرقابة النقدية. علي الرغم من هذا تبقي السياسة النقدية في الجزائر تعمل في إيطار صعب بسبب اعتماد الاقتصاد الوطني علي الصادرات من النفط حيث تقدر بحوالي 35% من الإنتاج المحلي الإجمالي، 95% من مجموع الصادرات و 70% من مجموع الإيرادات الجباية في المتوسط و بسبب تغير أسعار المحروقات في الأسواق العالمية.

تقوم شركة سوناطراك (Sonatrach) في الواقع بإعادة المداخل الناجمة عن تصدير المحروقات إلي الجزائر و تسليمها إلي بنك الجزائر الذي يقوم بدوره بتحويل ما يقابل ذلك و بالعملة الوطنية إلي حساب شركة سوناطراك المفتوح لدي مصرفها التجاري. تدفع شركة سوناطراك بعد ذلك حوالي 65% من مجموع تلك الأموال علي شكل ضرائب أما النسبة المتبقية (35%) والتي تمثل حصة الشركة فإنها تساهم في ارتفاع عرض النقود. بالنسبة لإيرادات الجباية البترولية إذا لم يتم تعقيمها بشكل آلي و تم حقنها في الاقتصاد عن طريق الإنفاق الحكومي فإن ذلك سوف يؤثر علي حجم النقود و بالتالي تكون الحصة الكبرى من حجم النقود الممكن خلقها نتيجة ارتفاع مداخل المحروقات سببها السياسات المالية التوسعية.

تتعرض سيولة الجهاز المصرفي إلي تقلبات حتى عندما تكون السياسة الجبائية مستقرة حيث أن تغير أسعار المحروقات يؤثر في ودائع شركة سوناطراك لدي البنوك التجارية لذلك إن أهم الانشغالات بالنسبة للبنك المركزي عند تنفيذه للسياسة النقدية تبقي مراقبة سيولة البنوك من خلال التدخل في السوق بين البنوك.

سطر كل من قانون 1990-10 و قانون 2003-11 الأهداف النهائية للسياسة النقدية بالإضافة إلي تحديد مهام البنك المركزي حيث تم تحديد أهداف السياسة النقدية في استقرار الأسعار النسبية و نسبة أسعار الصرف بالتوافق مع نمو سريع للاقتصاد.

استخدم البنك المركزي منذ إصدار قانون النقد و القرض سنة 1990 حزمة من الأدوات لتنفيذ السياسة النقدية. في بداية الأمر الوسائل المباشرة كسقف إعادة الخصم، سقف القروض الممنوحة للمؤسسات العمومية غير المهيكلة، سقف نسب الفوائد المدينة و سقف هامش الربح المصرفي. انطلاقا من تطبيق برنامج التعديل الهيكلي سنة 1994 ظهر استعمال بعض الوسائل التي يمكن اعتبارها وسائل غير مباشرة جزئيا كمناقصة القروض بالموازاة مع استعمال الوسائل المباشرة.

انطلاقا من سنة 2000 و خاصة مع بداية 2001 أصبحت المنظومة المصرفية تعيش حالة من السيولة المفرطة فتوقف العمل بالأدوات السابقة و اقتصر الأمر علي استعمال الأدوات الثلاثة التالية للامتصاص السيولة الفائضة و هي الاحتياطيات الإجبارية التي تم إعادة إدراجها من قبل مجلس النقد و القرض من خلال القانون رقم 04-20 المؤرخ في 2004/03/12، أداة استرداد السيولة لمدة سبعة أيام ابتداء من 2002 ولمدة ثلاثة أشهر منذ أوت 2005 و أداة تسهيله الودائع المغلة للفائدة التي تم اعتمادها منذ أوت2005.

2-1-3-1 الوضعية النقدية و السياسة النقدية خلال الفترة التي تلت برنامج التعديل الهيكلي(99-2008).

أصبحت المنظومة المصرفية تعيش انطلاقا من سنة 2001 حالة سيولة مفرطة لم تعرفها من قبل و ذلك نتيجة تحسن العائدات البترولية الناتجة عن ارتفاع سعر برميل النفط في الأسواق العالمية حيث بلغ قائم الاحتياطات للصرف 110.180مليار دولار مع نهاية سنة 2007. و كذلك نظرا للسلفيات النقدية التي تمنحها الخزينة العمومية للبنوك العمومية لضمان إعادة رسملتها و التخفيض الجزئي لديونها. أمام هذا الوضع أصبحت المنظومة المصرفية تعمل خارج نطاق البنك المركزي.

ساعدت عوامل أخرى علي ارتفاع السيولة المصرفية منها:

أ- انخفاض المديونية الخارجية إذ بلغ قائم الدين الخارجي في نهاية جويلية 2008 أكثر من 4 مليار دولار.

ب- تحسن جمع الادخار من قبل البنوك التي تزايدت ودائعها باستمرار حيث انتقلت من 1635 مليار دينار سنة 2001 إلي 2319 مليار دينار سنة 2007.

ج- تحسين نظام الدفع من خلال إدراج كل من نظام التسويات الإجمالية الفورية للمبالغ الكبيرة و المدفوعات المستعجلة ونظام المقاصة الإلكترونية حيز الإنتاج عام 2006.

د- استرجاع الديون العالقة حيث شرعت العديد من البنوك العمومية في عمليات استرجاع الديون القديمة التي تحوزها لدي زبائنها.

انتهج بنك الجزائر و هذا منذ سنة 2002 سياسة نشطة قصد احتواء مشكل ارتفاع السيولة و استخدم الأدوات الثلاثة التالية: معدل الاحتياطي الإلزامي، استرداد السيولة أو تأجير السيولة و تسهيله الودائع المغلة للفائدة.

2-1-3-1-1 تطور الكتلة النقدية و عملية خلق النقود.

عرفت الكتلة النقدية (M2) خلال الفترة التي تلت برنامج التعديل الهيكلي (1999-2007) معدل نمو متوسط يساوي 19.11% و هو يساوي تقريبا معدل النمو الذي ساد خلال فترة تنفيذ البرنامج 19.7%. نسبة السيولة في الاقتصاد (أي الكتلة النقدية إلي الدخل الإجمالي الداخلي) من جهة أخري بلغ متوسط معدل نموها السنوي خلال نفس الفترة 57% مقارنة ب 46% سنة 1998 و هذا قد يعني وجود سيولة كبيرة في الاقتصاد التي من شأنها خلق ضغوطات تضخمية.

يكشف التطرق إلي تطور هيكل الكتلة النقدية(M2) أن المصدر الأساسي لارتفاع ودائع البنوك هو القطاع العمومي حيث بلغ تدفق ودائع هذا الأخير 653.99 مليار دينار سنة 2007 مقابل تدفق ب 245.41 مليار دينار للمؤسسات الخاصة و الأسر خلال نفس السنة. علي صعيد نوع الودائع يلاحظ ارتفاع نسبة الودائع تحت الطلب

لدي البنوك، الخزينة و حسابات الشيكات البريدية (CCP) إذ بلغت نسبة 62.54% من مجموع الودائع عند نهاية سنة 2007 مقابل33.89 % عند نهاية سنة 2003. بالنسبة للودائع للآجال بالدينار يلاحظ أنها انخفضت لتصبح تشكل فقط 32.58% عند نهاية 2007 بعدما كانت تشكل 59.29% عند نهاية سنة 2003. من أجل التعرف علي مصدر السيولة نتناول مقابلات الكتلة النقدية.

يعرض الجدول (2-1) تطور مقابلات الكتلة النقدية خلال الفترة الممتدة من 1998- 2007. إن أهم ما يمكن ملاحظته هو زيادة أهمية الموجودات الخارجية الصافية ابتداء من سنة 2000.

الجدول (2-1): مصادر خلق النقود (%)، 2007/1998.

السنة	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
الموجودات	-178.9	-47.71	+213.2	+59.42	+69.28	+107.6	+159.3	+271.3	+122.3	+144.9
اعتماد للدولة	+305.1	+42.05	-45.85	+7.05	+1.39	-28.47	-91.1	-233.2	-33.9	-67.8
اعتماد للاقتصاد	-26.22	+105.6	-67.41	+33.57	+29.34	+20.8	+31.7	+62.1	+11.6	+22.86
المجموع	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

المصدر: نشرات صندوق النقد الدولي.

2-1-3-1-1-1 الموجودات الخارجية الصافية.

يظهر الجدول (2-2) أن الموجودات الخارجية الصافية باتت تشكل المصدر الأساسي لخلق النقود ابتداء من سنة 2000 و أكثر من هذا أصبحت الموجودات الخارجية الصافية تغطي الكتلة النقدية و ما يفوق ابتداء من 2005.

الجدول (2-2): مقارنة الموجودات الخارجية بالكتلة النقدية (مليار دينار جزائري)، 2008/2003.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
الأرصدة الخارجية الصافية	2342.6	3119.2	4180	5515	7415.5	9760.235
الكتلة النقدية M2	3354.3	3738	4146.9	4827.6	5994.6	6907.691
الأرصدة الخارجية الصافية إلي الكتلة النقدية M2	0.70	0.83	1.008	1.15	1.24	1.41

المصدر: نشرات صندوق النقد الدولي IMF.

يشير المستوي المعتبر من الموجودات الخارجية الصافية إلي الوضعية المالية الجيدة للجزائر لكن في نفس الوقت يمكن أن يشير إلي زيادة السيولة و بالتالي إلي ضغوط تضخمية. يرجع ارتفاع الموجودات الخارجية الصافية بالأساس إلي زيادة سعر برميل النفط في السوق العالمي الذي يعتبر متغير خارج سيطرة السلطات الاقتصادية الجزائرية. يدفع هذا الوضع السلطات النقدية إلي إيجاد الوسائل الناجعة للتحكم في السيولة التي تكتسبها البنوك نتيجة العائدات التي تحققها المؤسسة الوطنية للمحرقات والتي تودعها لدي البنوك الجزائرية بالدينار الجزائري.

2-1-3-1-1-2 القروض للاقتصاد.

يوضح الجدول(3-11) أن المصدر الثاني لخلق النقود يتمثل في القروض المقدمة للاقتصاد الذي بقي محتشما بالنظر إلي حجم السيولة المتوفرة حيث أن نسبة القروض الممنوحة للاقتصاد إلي الناتج الداخلي الإجمالي لم تتعدي نسبة 24% خلال الفترة 2007/1999. إن ضعف القروض المقدمة للاقتصاد سببها البنوك العمومية التي تستحوذ علي أكثر من50% من سوق الاعتماد.

يرجع سبب عدم إقبال البنوك علي منح الاعتماد ليس بالأساس إلي فقر في ديناميكية القطاع الحقيقي و إنما أكثر إلي ضعف البنوك في ما يتعلق بعملية تقييم المخاطر و إلي طبيعة مواردها التي تعتبر قصيرة الأجل بالأساس في حين أن الاستثمارات تمثل استخدام طويل الأجل.

يوضح الجدول (2-3) و الجدول (2-4) هيكل القروض المقدمة للاقتصاد.

يظهر الجدول (2-3) أن تخصيص القروض يتطور لصالح القروض المقدمة للقطاع الخاص حيث أن حصة هذا الأخير انتقلت من أقل من 20% سنة 1998 إلي أكثر من 50% ابتداء من 2005.

يوضح الجدول (2-4) من جهة أخري أن القروض الطويلة الأجل تتزايد بوتيرة أسرع مقارنة بالقروض القصيرة الأجل إذ بلغ متوسط معدل نمو الأولي خلال الفترة 1999-2007 70.75 % مقابل8.72 % فقط للأخيرة.

الجدول (2-3): القروض المقدمة للاقتصاد بحسب القطاعات. مليار دينار، 2007/1997.

السنوات	القروض المقدمة للقطاع العمومي	القروض المقدمة للقطاع الخاص	القروض المقدمة للإدارة المحلية	المجموع
1997	632.6	108.6	0.1	741.3
1998	601.9	129.1	0.1	731.1
1999	760.5	174.5	0.1	935.1
2000	530.1	245.9	0.2	776.2
2001	549.3	289.8	0.2	839.9
2002	714.5	551	0.3	1265.8
2003	791.4	588.5	0.3	1380.2
2004	859.3	675.4	0.3	1535
2005	882.4	897.3	0.1	1780
2006	847	1057	1.4	1905.4
2007	977.7	1215.87	1.4	2194.97

المصدر: النشرات المختلفة لصندوق النقد الدولي.

الجدول (2-4): القروض المقدمة للاقتصاد بحسب مدة الاستحقاق. مليار دينار، 2007/1997.

	القروض القصيرة الآجال	القروض المتوسطة الآجال	القروض الطويلة الآجال	المجموع
1997	449.8	285.9	5.6	741.3
1998	407.6	317	6.5	731.1
1999	555.6	371	8.5	935.1
2000	467	300.1	9.1	776.2
2001	513	315.9	10.4	839.3
2002	627	602.8	36	1265.8
2003	773.6	559.1	47.5	1380.2
2004	828.3	617.6	89.1	1535
2005	923.3	747.5	109.2	1780
2006	915.7	786.4	203.3	1905.4
2007	1026.1	828	351.1	2205.2

المصدر: النشرات المختلفة لصندوق النقد الدولي.

2-1-3-1-1-3 الحقوق علي الدولة.

أصبح هذا المصدر خلال هذه المرحلة و ابتداء من سنة 2003 عاملا لتحطيم النقود حيث أنه و بفعل ارتفاع الجباية البترولية أصبحت وضعية الخزينة موجبة اتجاه بنك الجزائر و ذلك لأول مرة منذ حصول الجزائر علي استقلالها و بلغ صافي ودائع الخزينة لدي بنك الجزائر 3215.53 مليار دينار عند نهاية سنة 2007، الجدول(2-5). في مقابل الجباية البترولية تعرف الجباية العادية ضعفا كبيرا إذ بلغت 846.7 مليار دينار سنة

2007 أي حوالي 6% من مجموع العائدات و هي بهذا تكاد تغطي 53.4% من الإنفاق الجاري و هذا ما يؤكد علي أن الاقتصاد الجزائري عبارة عن اقتصاد مبني علي الريع.

الجدول(2-5): وضعية الخزينة اتجاه البنك المركزي. مليار دينار جزائري، 2007/1998.

السنة	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
الرصيد	-	-159.0	+156.4	+276.3	+304.8	+464.1	+915.8	+	+276.3	+

المصدر:النشرات المختلفة لصندوق النقد الدولي.

ساعد تحسن الجباية البترولية نتيجة ارتفاع سعر برميل النفط في السوق العالمية الخزينة علي إطفاء الجزء الأكبر من الديون التي كانت علي عاتقها.

إن قيام الجزائر بالتسديد المسبق لديونها الخارجية خلال سنتي 2005 و 2006 جعل مستوي الديون الخارجية المتوسطة و الطويلة الأجل تنخفض إلي أكثر بقليل من 4 مليار دولار عند نهاية السداسي الأول من عام 2008 مقابل 4.889 مليار دولار عند نهاية سنة 2007 و 5.062 مليار دولار عند نهاية سنة 2006 مقابل 16.485 مليار دولار عند نهاية سنة 2005، الجدول (2-6).

الجدول(2-6): تطور الديون الخارجية للجزائرمليار دولار أمريكي،2007/1998.

السنة	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
مجموع الديون	30.678	27.997	25.273	22.050	22.642	23.353	21.821	17.192	5.674	5.606
الديون الطويلة الأجل	28.482	25.896	23.333	20.786	22.54	23.203	21.411	16.485	5.124	4.889
مجموع خدمة الديون	5.131	5.191	4.47	4.375	4.15	4.303	5.74	5.981	13.351	1.175

المصدر: النشرات المختلفة لصندوق النقد الدولي.

عرفت المديونية الداخلية هي الأخرى تقلصا لنفس الأسباب إذ بلغت حوالي 12% من الناتج الداخلي الإجمالي مع نهاية سنة 2007، الجدول (2-7).

الجدول(2-7): تطور المديونية الداخلية، مليار دينار، 2007/1998.

السنة	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
رصيد المديونية	616.2	1059.4	1022.9	999.4	980.5	981.8	1000	1038.9	1847.3	1102.9
مجموع الديون الداخلية إلي	21.8	32.6	25	23.6	22	18.7	16.3	13.8	21.8	11.9

المصدر: النشرات المختلفة لصندوق النقد الدولي. (تم استثناء رصيد حساب صندوق ضبط الإيرادات المفتوح لدي بنك الجزائر).

2-1-3-1-2 السوق النقدية و السياسة النقدية.

شكل إعادة التمويل أمام البنك المركزي المصدر الأساسي للسيولة بالنسبة للبنوك إلي غاية بداية سنة 2000 . انطلاقا من سنة 2000 و خاصة مع بداية 2001 أصبحت المنظومة المصرفية تعيش حالة سيولة هيكلية مفرطة غير معهودة بفعل آثار الموارد البترولية بصفة عامة، حتى ولو كان جزءا من تنقيد احتياطات الصرف يغذي صندوق ضبط الإيرادات، و نظرا للسلفيات النقدية التي تمنحها الخزينة العمومية للبنوك العمومية لضمان إعادة رسملتها و التخفيض الجزئي لديونها.

يعكس الاتجاه التصاعدي لمستوي السيولة البنكية و بشكل فعلي الطابع الهيكلي لفائض السيولة في السوق النقدية بحيث ارتفعت السيولة البنكية بنسبة 42.20 % في 2008 مقابل74.48% في2007 و56.68% في

سنة 2006. و هكذا ارتفع مستوي السيولة البنكية إلي 2845.9 مليار دينار نهاية ديسمبر 2008 مقابل 2001.18 مليار دينار نهاية ديسمبر 2007 و 1146.9 مليار دينار نهاية ديسمبر 2006 مقابل 732 مليار دينار نهاية ديسمبر 2005.

تعتبر نسبة السيولة في الاقتصاد معبرا عنها بنسبة الكتلة النقدية $(M2)$ إلي الناتج الإجمالي الداخلي مهمة أيضا علي اعتبار أن ارتفاعها يولد ضغوط تضخمية. بلغت هذه النسبة 57.63% سنة 2007 مقابل52.7% سنة 2006. تصبح نسبة السيولة في الاقتصاد مستقرة بعد استبعاد ودائع قطاع المحروقات من الكتلة النقدية و استخدام الناتج الداخلي خارج المحروقات بدلا من الناتج الداخلي الخام. بلغت نسبة السيولة محسوبة علي هذا النحو 84.38% سنة 2007 مقابل 83.75% سنة 2006، 83.03% سنة 2005، 83.20% سنة 2004 و84.35% سنة 2003. تعتبر نسبة السيولة في الاقتصاد خارج أثر قطاع المحروقات أكثر دلالة لقياس مخاطر التضخم حيث أن تأثير قطاع المحروقات يخرج عن سيطرة السلطات إذ أن سعر برميل النفط يتحدد في السوق العالمي و لا يمكن للدولة التحكم فيه.

تمثلت السياسة النقدية منذ سنة 2001 في إزالة أكبر قدر من العملة القاعدية بمعني المعطيات الضرورية للإنشاء النقدي من طرف البنوك و هذا لتفادي قيامها بمنح قروضا غير مبررة و بالتالي تخصيص سيئ للموارد. تبني بنك الجزائر قصد تحقيق هدف السياسة النقدية المتمثل في المحافظة علي استقرار العملة علي الأهداف الوسيطة المتمثلة في المجاميع النقدية و القرضية و استقرار معدل الصرف الفعلي الحقيقي الذي هو عبارة عن مؤشر مختصر يشمل المبادلات التجارية للجزائر مع خمسة عشر من الدول الرئيسية الشريكة و التي تمثل 88% من المبادلات التجارية.

2-1-3-1-2-1 أدوات السياسة النقدية.

اعتمد البنك المركزي من أجل امتصاص فائض السيولة البنكية و بالتالي الحد من ضغوطها التضخمية أدوات غير مباشرة ثلاثة و هي وسيلة استرجاع السيولة لمدة سبعة أيام و ثلاثة أشهر، تسهيله الودائع المغلة للفائدة التي تستعملها البنوك حسب إرادتها و أداة الاحتياطات القانونية.

أ- أداة الاحتياطي الإجباري.

تعتبر هذه الأداة ذات أهمية مزدوجة فمن جهة تمثل الضمان الأول للمودع و من جهة أخري أداة للسياسة النقدية تم إعادة إدراجها من قبل مجلس النقد و القرض و هو ما يقر عليه القانون رقم 04-20 المؤرخ في 2004/03/12. استطاع البنك المركزي استرداد فائض سيولة مصرفية باستخدام هذه الأداة قدرت ب 157.3 مليار دينار نهاية سنة 2004 ليصل متوسطها إلي 240.79 مليار دينار خلال سنة 2007. بلغ معدل الاحتياطي القانوني6.5% سنة 2007 و هو بهذا لم يتغير منذ سنة 2004 بالرغم من أن القانون 20/04 أعلاه ينص علي أنه يمكن رفعه إلي 15% . إن معدل الفائدة المرافق للاحتياطات القانونية لم يتغير هو الأخر خلال سنة 2007 و بقي ب1% من مطرح الاحتياطات.

ب- وسيلة استرجاع السيولة.

تسمح هذه الأداة لبنك الجزائر باسترجاع فائض السيولة لمدة سبعة أيام و لمدة ثلاثة أشهر علي التوالي. أداة استرجاع السيولة لمدة سبعة أيام تم إيجادها في أبريل سنة 2002 أما لمدة ثلاثة أشهر فقد تم إدراجا في أوت

2005. سمحت هذه الوسيلة لبنك الجزائر من تعقيم سيولة بلغت 129.7 مليار دينار نهاية سنة 2002 ليصل متوسطها إلي 802.28 مليار دينار خلال سنة 2007 منها 324.03 مليار دينار لثلاثة أشهر و 478.25 لسبعة أيام. تعادل هذه الأداة السوق الحرة في دول أخري لمكافحة فائض السيولة و تمتاز عن أداة الاحتياطي الإجباري بأنه يمكن تعديلها يوما بعد يوما كما أن المشاركة في عمليات استرداد السيولة غير إجبارية مما يتيح الفرصة لكل بنك إمكانية تسيير سيولته.

ج- تسهيله الودائع المغلة للفائدة.

أدرجها بنك الجزائر في أوت 2005 و هي تعطي مرونة كبير للبنوك في تسيير خزينتها في المدى القصير و ذلك من خلال إيداع فائض سيولتها لدي البنك المركزي لمدة 24 ساعة بفائدة محددة. لعبت هذه الأداة دورا كبيرا في امتصاص السيولة إذ انتقل حجم السيولة التي تم تعقيمها بواسطة هذه الأداة من 49.7 مليار دينار مع نهاية سنة 2005 إلي 483.11 مليار دينار مع نهاية سنة 2007. نسبة تعويض هذه الأداة بلغت 0.75% خلال الأسبوع الأخير من سنة 2007 مقابل 2.5% بالنسبة لأداة استرجاع السيولة لثلاثة أشهر و 1.75% بالنسبة لأداة استرجاع السيولة لسبعة أيام.

سمح استخدام الأدوات الثلاثة السابقة للبنك المركزي من تكوين حزمة من معدلات الفائدة تتكون من نسبتي تعويض السيولة لسبعة أيام و ثلاثة أشهر و نسبة تعويض السيولة الخاصة بأداة السيولة المغلة للفائدة و نسبة مكافئة الاحتياطات الإجبارية. إن إيجاد البنك المركزي لهذه الحزمة من معدلات الفائدة يؤكد إعطائه أهمية متزايدة لمعدلات الفائدة القصيرة الأجل. يعتبر معدل الفائدة المرتبط بأداة استرجاع السيولة لثلاثة أشهر المعدل الأعلى إذ بلغ 2.5% عند نهاية سنة 2007.

2-1-3-1-2-2 العوامل المستقلة التي ساعدت البنك المركزي علي امتصاص فائض السيولة.

ساعد كل من الخزينة و تصرف القطاع الغير مصرفي البنك المركزي في السيطرة علي فائض السيولة البنكية.

أ- إن قيام الخزينة العمومية بإنشاء صندوق ضبط الإيرادات سنة 2000 والذي يتم فيه إيداع جزء من الجباية البترولية ساعد علي كبح ارتفاع القاعدة النقدية التي علي أساسها يتم خلق النقود الكتابية. بلغ رصيد صندوق ضبط الإيرادات 453 مليار دينار سنة 2000 مقابل 3597.95 مليار دينار مع نهاية جوان من سنة 2007. تقوم الخزينة العمومية بتمويل العجز الناجم عن خلق صندوق ضبط الإيرادات باللجوء إلي البنوك و المستثمرين المؤسساتيين و من خلال ذلك تساهم في تعقيم جزء من السيولة. كذلك تساعد الخزينة علي خفض السيولة من خلال تسديد تسبيقات البنك المركزي.

ب- العامل الأخر الذي يؤثر في مستوي السيولة هو طلب القطاع الغير المصرفي للنقود المركزية. إن ارتفاعها كما يظهره الجدول (2-8) يؤكد أن هذا القطاع ساعد البنك المركزي علي امتصاص جزء من فائض السيولة.

الجدول (2-8): النقود المركزية خارجالنظام المصرفي، مليار دينار جزائري، 2007/2003.

السنة	2003	2004	2005	2006	2007
النقود المركزية خارج النظام المصرفي	781.4	4874.3	921.01	1081.4	1284.5

المصدر: نشرات صندوق النقد الدولي.

2-1-3-2 خاتمة.

عملت الجزائر بعد الاستقلال أولا علي استرجاع سيادتها النقدية من خلال خلق عملة وطنية (الدينار الجزائري) و إنشاء البنك المركزي الجزائري الذي كلف بتسيير هذه العملة.

تمثلت الخطوة التالية في وضع نظام بنكي وطني من خلال جزأرة البنوك الخاصة الأجنبية حيث انجر عن هذه العملية ظهور وسيطين ماليين غير بنكيين و هما الصندوق الجزائري للتنمية و الصندوق الوطني للتوفير و الاحتياط و ثلاثة وسطاء مالية بنكية و هي البنك الوطني الجزائري، القرض الشعبي الجزائري و البنك الخارجي الجزائري.

إن تنفيذ أول مخطط رباعي 1970- 1973 رسخ الخيار النهائي للتخطيط المركزي الإجبار كنظام لتنظيم الاقتصاد الوطني و تسييره و تنميته. انبثق عن هذا الخيار مبادئ كان لها آثار عميقة علي المنظومة المصرفية، العملة و السياسة النقدية.

يتعلق المبدأ الأول بتجميع الموارد المالية علي المستوي المركزي. حيث من أجل ضمان تمويل استثمارات المؤسسات خول للخزينة العمومية اقتراض، في السوق الداخلية، مجمل أموال الاستهلاك و الاحتياطات و أموال الادخار و كذا احتياطات شركات التأمين و الادخار الجماعي. كذلك خول للخزينة اقتراض الأموال من الخارج أو ضمان القروض التي تقترضها المؤسسات من الخارج.

ينص المبدأ الثاني علي أنه يجب أن تمر الموارد لتمويل الجزء الطويل المدى للاستثمارات المخططة العمومية بالضرورة عن طريق البنوك التي يجب أن تمول الجزء متوسط المدى الذي يمكن أن يموله البنك المركزي الجزائري بصفة آلية.

يتمثل المبدأ الثالث في وجوب توطين كل مؤسسة عمومية في بنك واحد حيث نصت المادة 18 من قانون المالية لسنة 1972 علي أن المؤسسات العمومية ذات الطابع الصناعي التجاري ملزمة بتجميع حساباتها البنكية و عملياتها الخاصة بالاستغلال علي مستوي بنك واحد.

يلزم المبدأ الرابع، الذي تنص عليه المادة 19 من قانون المالية لسنة 1972، المؤسسات علي القيام بجميع عمليات التسديد، باستثناء بعض العمليات القليلة عن طريق حركة حساباتها البنكية.

نتج عن هذه المبادئ ازدواجية للعملة فمن جهة لم يكن للعملة الكتابية دور فعال في القطاع الإنتاجي العمومي لأنها لم تسمح لحاملها بالتحكم بين مختلف الاستعمالات، لأن استعمالها لا يقتضي انتقال الحقوق المالية بين المؤسسات، التي تظل ملكيتها تابعة للدولة، قبل التبادلات و بعدها. من جهة أخري حافظت العملة الائتمانية علي دورها لأنها سمحت، حتى و إن كان تحت بعض الضغط، للأسر و المؤسسات الخاصة بإجراء تحكيم بين مختلف الفرص.

استعملت العملة خلال التخطيط و ضمن شبكة المؤسسات العمومية لتحويل التدفقات المادية المخططة إلي قيمة و كذلك كوسيلة رقابة لضمان مطابقة المدفوعات لتوقعات المخطط.

مع اتساع مكشوفات المؤسسات العمومية لدي البنوك تم إدخال محاولات تصحيح عديدة طيلة سنوات السبعينيات قصد تحسين نظام المراقبة. زاد الوضع أكثر تدهورا خاصة من سنة 1983/1982 بعد تطبيق إعادة الهيكلة المالية و العضوية للمؤسسات حيث نتج ارتخاء القيد المالي للمؤسسات العمومية في مجال نفقات

الاستثمار و تطوير القروض علي المدى القصير و المكشوفات التي يتم إعادة تمويلها آليا لدي البنك المركزي الجزائري.

إن هذه الظاهرة جعلت تمويل الاقتصاد الوطني يقوم علي العملة المركزية مع نتائج تضخمية خطيرة. حاولت القوانين المتعلقة باستقلالية المؤسسات العمومية في جانفي سنة 1988 إعطاء البنوك استقلاليتها مع إخضاعها لمبادئ المردودية و التجارية لكن الواقع أن علاقة هيمنة القطاع الحقيقي علي القطاع المصرفي بقي قائما حتى بعد إصدار قانون النقد و القرض رقم 90/10.

شكل قانون 10/90 المؤرخ في 1990/04/14 المتعلق بقانون العملة و القرض منعطفا حاسما في الإصلاحات الاقتصادية بهدف تكريس اقتصاد السوق حيث يهدف إلي إدخال قواعد جديدة في المجال النقدي و المصرفي تتناسب و آليات السوق.

بتطبيق سياسة الاستقرار الاقتصادي الكلي (1994/04 – 1995/04) ثم تطبيق برنامج التعديل الهيكلي (1995/04 – 1998/04) تم إدراج سياسة نقدية بأتم معني الكلمة، بمعني سياسة لها أهدافها و أدواتها، لكن ليس بشكل مستقل. لقد تم إدراجها ضمن سلسلة إجمالية، إلي جانب السياسة المالية و سياسة الصرف و الإجراءات الأخرى مثل إعادة هيكلة الديون الخارجية و تحرير الواردات. و هكذا و منذ 2001 ظهر تطبيق السياسة النقدية بصورة منفصلة و في ظل سياق اقتصادي كلي تميز ب:

- تضخم معتدل، فائض هام في ميزان المدفوعات الجارية، - نسبة إيجابية للنمو ألاقتصادي، زيادة مستمرة في مستوي الاحتياطات الرسمية للصرف، نسبة عالية للبطالة.

شرع البنك المركزي كذلك و منذ سنة 2001 في إصدار التقرير السنوي حول الوضعية المالية و النقدية للبلاد مما يسمح علي الحصول علي رؤية واضحة للسياسة النقدية بالنظر للأهداف المسطرة علنا و الوسائل المسخرة لبلوغ هذه الأهداف.

أصبحت المنظومة المصرفية الجزائرية تعيش انطلاقا من سنة 2000 و خاصة ابتداء من سنة 2001 حالة سيولة هيكلية مفرطة نظرا لآثار الموارد البترولية خاصة. اعتمد البنك المركزي من أجل امتصاص فائض السيولة البنكية و بالتالي الحد من ضغوطها التضخمية أدوات غير مباشرة ثلاثة و هي وسيلة استرجاع السيولة لمدة سبعة أيام و ثلاثة أشهر، تسهيله الودائع المغلة للفائدة التي تستعملها البنوك حسب إرادتها و أداة الاحتياطات القانونية.

4-1-2 التكامل المتزامن و نماذج تصحيح الأخطاء.

ظهرت نماذج تصحيح الخطأ لتفادي المشاكل المرتبطة بنماذج التعديل الجزئي. تأخذ نماذج تصحيح الخطأ في الاعتبار كل من العلاقة الطويلة الأجل باحتوائها متغيرات ذات فجوة زمنية و العلاقة القصيرة الأجل و ذلك بإدراج فروق السلاسل الزمنية.

أثبت(1986),(1983)Granger 17 أن مفهوم استقرار التوازن الطويل الأجل يكافئ إحصائيا مفهوم التكامل المشترك(cointegration). إذا تحقق التكامل المشترك ثم حدثت صدمة أدت إلي عدم التوازن فإنه يوجد أداة تعديل ديناميكية قصيرة الأجل مثل آلية تصحيح الخطأ التي تعمل علي إعادة التوازن.

بنيت نماذج تصحيح الخطأ الأولي الخاصة بالطلب علي النقود علي معادلة وحيدة للتكامل المشترك بين النقود و متغير ميزانية معين و ذلك وفقا لأعمال(1987)Engle and Granger 18. تصبح العملية أكثر تعقيدا عندما تضم النماذج أكثر من متغيرين حيث يمكن الحصول علي أكثر من شعاع واحد للتكامل المشترك (Vecteur de cointégration) و مجموع هذه الأشعة يشكل صف التكامل المشترك (Rang de la Coitégration)19.

2-1-4-1 التكامل المشترك و جذر الوحدة.

يعرف التكامل المشترك علي انه التصاحب (Association) بين سلسلتين زمنيتين أو أكثر بحيث تؤدي التقلبات في إحداها إلي إلغاء التقلبات في الأخرى بطريقة تجعل النسبة بين قيمتيهما ثابتة عبر الزمن. إن هذا يعني أن السلاسل الزمنية قد تكون غير مستقرة إذا أخذت كل علي حدة و لكنها قد تكون مستقرة كمجموعة20.

يتطلب حدوث التكامل المشترك في حالة أن تكون السلسلتان Y_t و X_t متكاملتين من الرتبة الأولي كل علي حدة أن تكون البواقي الناجمة عن تقدير العلاقة بينهما متكاملة من الرتبة صفر و يمكن كتابة هذا:

$$Y_t \sim I(1)$$

$$X_t \sim I(1)$$

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \varepsilon_t \quad \text{.....(2-3)}$$

$$\varepsilon_t \sim I(0)$$

حيث يقيس ε_t في هذه الحالة انحراف العلاقة المقدرة في الأجل القصير عن اتجاهها التوازني في الأجل الطويل21.

2-1-4-1 اختبار جذر الوحدة للاستقرار.

إذا كان لدينا نموذج الانحدار الذاتي من الرتبة الأولي التالي:

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + \upsilon_t \quad \text{.....(2-4)}$$

حيث υ_t يمثل حد الخطأ العشوائي و يسمي بحد الخطأ الأبيض (White Noise Error Term) إذا كان وسطه الحسابي يساوي الصفر، تباينه ثابت و قيمه غير مرتبطة.

---

[17] - Granger, C.W. J., 1983, "Cointegrated Variables and Error Correction Models", *Discussion Paper No. 83/13,* Department of Economics San Diego: University of California at San Diego.
- Granger, C.W. J., 1986, "Developments in the Study of Cointegrated Economic Variables", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 48 August, pp. 213-228.

[18] Engle, Robert F., and C.W.J. Granger, 1987, "Co-Integrated and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing", *Econometrica. Vol. 55 March*, pp. 251-276.

[19] Bourbonnais R., 1987, "*Econométrie: Manuel et Exercices Corrigés*" , 4e éd., Dunod, pp.287-288.

[20] Granger, C.W. J.1986, op. cit.

[21]الأستاذ الدكتور/ عبد القادر محمد عبد القادر عطيه، مرجع سابق، ص271.

إذا اتضح أن ρ يساوي الواحد فإن المتغير Y_t يكون له جذر الوحدة و يعاني من مشكلة عدم الاستقرار و تسمي السلسلة التي يوجد لها جذر الوحدة بسلسلة السير العشوائي و هي غير ساكنة.

يمكن إعادة كتابة المعادلة (2-4) علي النحو التالي و ذلك بعد طرح Y_{t-1} من طرفيها:

$$\Delta Y_t = (\rho - 1)Y_{t-1} + \upsilon_t \quad \text{.....(2-5)}$$

(5-2).....

و بجعل $(\rho - 1) = \lambda$ نحصل علي المعادلة:

$$\Delta Y_t = \lambda Y_{t-1} + \upsilon_t \quad \text{.....(2-6)}$$

إذا اتضح أن $\lambda = 0$ فإن السلسلة الأصلية Y_t تكون غير مستقرة و تكون متكاملة من الدرجة الأولي أما إذا كانت السلسلة مستقرة بعد الحصول علي الفروق الثانية فإن السلسلة الأصلية تكون متكاملة من الرتبة الثانية و هكذا.

من الاختبارات الأكثر استعمالا لاختبار جذر الوحدة يوجد: اختبار ديكي- فولار (Dickey-Fuller Test (DF))، اختبار ديكي- فولار الموسع (Augmented Dickey-Fuller Test (ADF)) و اختبار Pillips et Perron(1988). تمكن الاختبارات السابقة بالإضافة إلي اختبار جذر الوحدة التعرف علي الطريقة الصحيحة لجعل السلسلة مستقرة22.

2-1-4-1-1-1 اختبار ديكي- فولار (DF).

يستند اختبار ديكي - فولار علي كل من صيغة النموذج، حجم العينة و مستوي المعنوية:

- صيغة السير العشوائي:

$$\Delta Y_t = \lambda Y_{t-1} + \upsilon_t \quad \text{(DFI).....}$$

- صيغة السير العشوائي مع حد ثابت:

$$\Delta Y_t = \alpha + \lambda Y_{t-1} + \upsilon_t \quad \text{(DFII).....}$$

- صيغة السير العشوائي مع حد ثابت و اتجاه زمني:

$$\Delta Y_t = \alpha + \alpha_1 T + \lambda Y_{t-1} + \upsilon_t \quad \text{(DFIII).....}$$

حيث:

[22] -Dickey D. A and Fuller W. A., 1979, "Distributions of the Estimators for Autoregressive Times Series With a Unit Root", *Journal of The American Statistical Assotiation*, 74, pp. 427-431.
- Philips P., Perron P., 1988, "Testing for unit root in time series regression", *Biometrika*, Vol. 75.
-Bourbonnais R., 1987, « *Econométrie: Manuel et Exercices Corrigés* », Op. cit.,pp. 231.

α حد ثابت، T تشير إلي اتجاه الزمن، α_1 و λ معلمة كل منT و Y_{t-1} ، υ_t حد عشوائي.

لاجراء اختبار (DF) نتبع نفس المراحل المتبعة في اختبار ديكي- فولار الموسع (ADF). يعاني اختبار(DF) عادة من مشكلة الارتباط الذاتي في الحد العشوائي و نتيجة ذلك فإنه يتم استخدام اختبار ديكي- فولار الموسع ((Augmented Dickey-Fuller (ADF بدلا عنه.

2-1-1-4-1-2 اختبار ديكي- فولار الموسع (ADF).

يعتمد هذا الاختبار هو الآخر علي نفس العناصر التي يعتمد عليها الاختبار الأول و تصبح الصيغ الثلاثة علي النحو:

- صيغة السير العشوائي:

$$\Delta Y_t = \lambda Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \theta_i \Delta Y_{t-i} + \upsilon_t \quad \text{(ADFI).....}$$

- صيغة السير العشوائي مع حد ثابت:

$$\Delta Y_t = \alpha + \lambda Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \theta_i \Delta Y_{t-i} + \upsilon_t \quad \text{(ADFII).....}$$

- صيغة السير العشوائي مع حد ثابت و اتجاه زمني

$$\Delta Y_t = \alpha + \alpha_1 T + \lambda Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \theta_i \Delta Y_{t-i} + \upsilon_t \quad \text{(ADFIII).....}$$

حيث p تعبر عن عدد الفجوات اللازمة التي تؤدي إلي اختفاء الارتباط السلسلي للحد العشوائي معبرا عنه بإحصائية((Durbin- Watson (DW) . عندما تكون p غير معلومة فإنه يمكن استخدام معايير إحصائية لتحديدها و منها اختبار فيشر(Fisher Test) ، معيار (.Akaike (1974) و معيار Schwarz) ((1978).23

يتم إجراء اختبار (ADF) لجذر الوحدة من خلال المراحل و الخطوات التالية:

المرحلة الأولي:

- الخطوة الأولي:

تقدير النموذج الثالث (ADFIII) باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية.

- الخطوة الثانية:

[23] -Akaike, H., 1974, "A New look at the Statistical Model Identification", *IEEE Transactions on Automatic control,Vol. 19.*
- Scharz G., 1978, "Estimating the Dimension of a Model*", The annals of Statistics*, Vol. 6.

$$ADF_{\lambda(n,e)} = \frac{\hat{\lambda}}{s_{\hat{\lambda}}}$$

نحسب قيمة ديكي- فولار الموسع $ADF_{\lambda(n,e)}$ لمعلمة λ حيث تساوي $s_{\hat{\lambda}}$ مع n عدد مشاهدات العينة، e مستوي معنوية معين، $\hat{\lambda}$ تقدير λ و $s_{\hat{\lambda}}$ الأخطاء المعيارية للمعلمة المقدرة $\hat{\lambda}$. إذا كانت $ADF_{\lambda(n,e)}$ المحسوبة أقل من $ADF_{\lambda(n,e)}$ الجدولية فإننا نقبل بأن السلسلة Y_t لها جذر وحدة و ننتقل للخطوة التالية أما في الحالة العكسية فننهي الاختبار.

- الخطوة الثالثة:

نجري اختبار ADF لمعلمة اتجاه الزمن $(\alpha = 0)$ و نحسب قيمة $ADF_{\alpha_1(n,e)}$ التي تساوي

$$ADF_{\alpha_1(n,e)} = \frac{\hat{\alpha}}{S_{\hat{\alpha}_1}}$$

مع n عدد مشاهدات العينة و e مستوي معنوية معين، $\hat{\alpha}_1$ تمثل تقدير α_1 و $s_{\hat{\alpha}_1}$ الأخطاء المعيارية للمعلمة المقدرة $\hat{\alpha}_1$. إذا كانت $ADF_{\alpha_1(n,e)}$ المحسوبة أقل من $ADF_{\alpha_1(n,e)}$ الجدولية فإننا نقبل بوجود جذر الوحدة و ننتقل إلي المرحلة الثانية أما في الحالة العكسية فنقبل بوجود اتجاه زمني و عندها ننتقل للخطوة التالية.

الخطوة الرابعة:

نقوم باختبار t لمعلمة $(\lambda)\ Y_{t-1}$. إذا كانت $t_{\lambda(n,e)}$ المحسوبة أقل من $t_{\lambda(n,e)}$ الجدولية نقبل بوجود جذر الوحدة و ننتقل إلي المرحلة الثانية. في الحالة العكسية نوقف الاختبار.

المرحلة الثانية:

الخطوة الأولي:

نقوم بتقدير النموذج الثاني لديكي- فولار الموسع (ADFII) باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية.

- الخطوة الثانية:

$$ADF_{\lambda(n,e)} = \frac{\hat{\lambda}}{s_{\hat{\lambda}}}$$

نحسب قيمة ديكي- فولار الموسع $ADF_{\lambda(n,e)}$ لمعلمة λ حيث تساوي . إذا كانت $ADF_{\lambda(n,e)}$ المحسوبة أقل من $ADF_{\lambda(n,e)}$ الجدولية فإننا نقبل بأن السلسلة Y_t لها جذر وحدة و ننتقل للخطوة التالية أما في الحالة العكسية فننهي الاختبار.

- الخطوة الثالثة:

نجري اختبار ADF لمعلمة الحد الثابت $(\alpha = 0)$ و نحسب قيمة $ADF_{\alpha(n,e)}$ التي تساوي

$$ADF_{\alpha(n,e)} = \frac{\hat{\alpha}}{S_{\hat{\alpha}}}$$

. إذا كانت $ADF_{\alpha_1(n,e)}$ المحسوبة أقل من $ADF_{\alpha_1(n,e)}$ الجدولية فإننا نقبل بوجود جذر الوحدة و ننتقل إلي المرحلة الثانية أما في الحالة العكسية ننتقل للخطوة التالية.

الخطوة الرابعة:

نختبر جذر الوحدة باستعمال إحصائية (t) للتوزيع الطبيعي المعتدل. إذا كانت $t_{\lambda(n,e)}$ أقل من $t_{\lambda(n,e)}$ الجدولية نقبل بجذر الوحدة و ننتقل للمرحلة الثالثة أما في الحالة العكسية فنتوقف عن الاختبار.

المرحلة الثالثة:

- الخطوة الأولي:

نقوم بتقدير النموذج الأول لديكي- فولار الموسع (ADFI) باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية.

- الخطوة الثانية:

$$ADF_{\lambda(n,e)} = \frac{\hat{\lambda}}{s_{\hat{\lambda}}}$$

نحسب قيمة ديكي- فولار الموسع $ADF_{\lambda(n,e)}$ لمعلمة λ حيث تساوي . إذا كانت $ADF_{\lambda(n,e)}$ المحسوبة أقل من $ADF_{\lambda(n,e)}$ الجدولية فإننا نقبل بأن السلسلة Y_t لها جذر وحدة أما في الحالة العكسية فإننا نقبل بأن السلسلة مستقرة.

2-1-4-1-1-3 اختبار Pillips et Perron (1988).

يتم تنفيذ هذا الاختبار من خلال الخطوات الأربعة التالية:

- الخطوة الأولي:

تقدير الصيغ الثلاثة لاختبارDickey-Fuller باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية و حساب الإحصائيات المرافقة و البواقي المقدرة ν_t.

$Y_t = \lambda Y_{t-1} + \nu_t$ .....نموذج انحدار ذاتي من الرتبة الأولي.

$Y_t = \alpha + \lambda Y_{t-1} + \nu_t$ .....نموذج انحدار ذاتي مع ثابت.

$Y_t = \alpha + \alpha_1 T + \lambda Y_{t-1} + \nu_t$ ..... نموذج انحدار ذاتي مع ثابت و اتجاه زمني.

- الخطوة الثانية:

حساب التباين القصير المدي:

$$\hat{\sigma}^2 = 1/n \sum_{t=1}^{n} \nu_t^2$$

- الخطوة الثالثة:

حساب التباين الطويل الأجل (s^2) من خلال التغاير للبواقي المقدرة في النماذج السابقة الذكر:

$$s_t^2 = \frac{1}{n}\sum_{t=1}^{n} v_l^2 + 2\sum_{i=1}^{l}\left(1-\frac{i}{l+1}\right)\frac{1}{n} * \sum_{t=i+1}^{n} v_t v_{t-i}.$$

حيث (l) (troncature de Newey-West) تمثل عددا من الفجوات تحسب علي أساس عدد المشاهدات (n)، $l \approx 4(n/10)^{2/9}$.

- الخطوة الرابعة:

حساب إحصائية $(PP, Phillips - Perron)$

$$t^{\bullet}_{\hat{\lambda}} = \sqrt{k} * \frac{\left(\hat{\lambda} - 1\right)}{\hat{\sigma}_{\hat{\lambda}}} + \frac{n(k-1)\hat{\sigma}_{\hat{\lambda}}}{\sqrt{k}}$$

حيث $(k = \frac{\hat{\sigma}^2}{s_t^2})$ و التي تساوي الواحد إذا كان e_t حد أبيض.

- الخطوة الرابعة:

يتم مقارنة $t^{\bullet}_{\hat{\lambda}}$ بالقيم الحرجة لجدول Mackinnon (1991). فإذا كانت القيمة المحسوبة أصغر من القيمة المجدولة يتم رفض وجود جذر الوحدة.

2-1-4-1-1-4-1-2 اختبار $kpss$.

اقترح Kwiatkowski et alii(1992) [24] معيار $kpss$ لاختبار صفة الاستقرار أو السكون للسلاسل الزمنية . يأخذ هذا المعيار في الاعتبار إمكانية وجود ارتباط سلسلي في بواقي سلسلة زمنية معينة (X_t). يبدأ اختبار $kpss$ بعمل انحدارا للمتغير (X_t) علي ثابت (اختبار- μ) أو علي ثابت و اتجاه زمني (اختبار- τ).

بعد هذا نقوم بتقدير البواقي المقدرة من معادلة الانحدار $\hat{e}_t$.

$$X_t = \alpha + \beta t + e_t$$

في الخطوة التالية يتم حساب إحصائية $kpss$.

$$KPSS_{\tau/\mu} = \frac{1}{s_{wa}^2}\frac{\sum_{t=1}^{T}\hat{S}_t^2}{T^2}$$

[24] Kwiatkowski D., Phillips P., Schmidt P., et Shin Y., 1992, "Testing the null hypothesis of stationary against the alternative of a unit root: how sure are we that economic times series have a unit root?", *Journal of Econometrics,54,* 159-178.

حيث:

$S_t = \hat{\sum}_{i=1}^{t} \hat{e}_t$ **حيث (** $t = 1,.....,T$ **) و** s_{wa}^2 **هي التباين الطويل المدي المقدر ل** $\hat{e}_t$ **.**

إذا كانت قيمة $kpss_{\tau/\mu}$ **المحسوبة أقل من** $kpss_{\tau/\mu}$ **المجدولة فإنه يتم قبول استقرار أو سكون السلسلة و في المقابل يتم رفض ذلك.**

2-1-4-1-2 اختبار التكامل المتزامن و تحديد نموذج تصحيح الأخطاء.

1-2-1-4-1-2 حالة النماذج بمتغير مفسر واحد.

1-1-2-4-1-2 التكامل المتزامن.

يمكن اختبار التكامل المشترك بين سلسلتين كل منها متكامل من الدرجة الأولي باستخدام اختبارات مختلفة،[25] نتطرق فيما يلي إلي:

1-1-1-2-4-1-2 اختبار الانحدار المتكامل لديربن- واتسو(CRDW) .

يتمثل هذا الاختبار في إحصائية داربين- واتسون(DW statistic) في المعادلة (2-3) و هو عبارة عن اختبار تقريبي و سريع لمعرفة ما إذا كانت السلسلتان متكاملتان. يتمثل الفرض الصفري في أن CRDW لا يختلف عن الصفر. إذا كانت قيمة CRDW المحسوبة أكبر من القيمة الحرجة المقابلة لها فإننا نرفض الفرض الصفري و نقر بعدم وجود تكامل مشترك بين السلسلتين Y_t **و** X_t **و العكس بالعكس. تستخدم القيم الحرجة لاختبار CRDW تلك التي تم إعدادها من قبل Engle and Granger(1987)[26]**

2-1-1-2-4-1-2 اختبار ديكي- فولار(Dickey-Fuller(DF)test).

بني هذا الاختبار علي نفس خطوات اختبار ديكي- فولار لجذر الوحدة و تتبع للقيام به الخطوات التالية.

- الخطوة الأولي:

تقدير احدي الصيغ الأصلية التالية للتكامل المشترك:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \varepsilon_t \quad \text{.....(2-7)}$$

$$Y_t = \beta_0 + \beta' T + \beta_1 X_t + \varepsilon_t \quad \text{.....(2-8)}$$

الفرق بين المعادلتين (2-7) (2-8) هو أن الأولي تحتوي علي حد ثابت دون اتجاه زمني أما الثانية فتحتوي علي حد ثابت و اتجاه زمني.

- الخطوة الثانية :

عمل الانحدار التالي.

[25] Engle, Robert. F., and C.W.J. Granger, 1987, Op. cit.
[26] Granger and Engle, 1987, op. cit.

$$\Delta \upsilon_t = \sigma_0 \upsilon_{t-1} + \varepsilon_t \quad \text{.....(2-9)}$$

حيث:

$\Delta \upsilon_t$ **يتمثل في الفرق الأول للبواقي المحصل عليها من تقدير المعادلة (2-7) أو (2-8).**

ε_t **حد عشوائي.**

تتمثل إحصائية ديكي- فولار (DF statistic) في إحصائية(t) للمعلمة σ_0 **في المعادلة (2-9) و يتم استخدام القيم الحرجة ل Mackinnon(1991)[27]. يتمثل فرض العدم في أن الحد العشوائي للمعادلة (2-9) مستقر أو ساكن أي** $\upsilon_t \sim I(0)$ **. إذا كانت قيمة(DF) المحسوبة أقل من قيمتها الحرجة المقابلة نقبل فرض العدم و نقر بأن السلسلتان** Y_t **و** X_t **متكاملتان و العكس صحيح.**

2-1-2-4-1-1-3 اختبار ديكي- فولار الموسع Augmented Dickey-Fuller.

يعمل هذا الاختبار علي نحو اختبار ديكي- فولار و بدلا من المعادلة (2-9) نستعمل المعادلة التالية.

$$\Delta \upsilon_t = \sigma_0 \upsilon_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \sigma_i \Delta \upsilon_{t-i} + \varepsilon_t \quad \text{.....(2-10)}$$

حيث p **عدد فروق الفجوات اللازمة لإبعاد الارتباط السلسلي في الحد العشوائي** ε_t **و جعله حد أبيض (White Noise). إحصائية ADF المستخدمة هي إحصائية (t) للمعلمة** σ_0 **في المعادلة (2-10). إذا كانت ADF المحسوبة أقل من القيمة الحرجة المقابلة فإنه يتم قبول تكامل السلسلتان** Y_t **و** X_t **و العكس صحيح.**

2-1-2-4-1-2 نماذج تصحيح الأخطاء.

أكد Engle and Granger(1987) أن كل السلاسل التي تربطها علاقة تكامل متزامن يكون بالإمكان تمثيلها بواسطة نموذج تصحيح الأخطاء.

إذا توفرت العلاقة البسيطة التالية:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \varepsilon_t \quad \text{.....(2-11)}$$

بحيث:

$Y_t \sim I(1)$ **و** $X_t \sim I(1)$

ثم ثبت وجود علاقة تكامل متزامن بينهما بحيث $\varepsilon_t \sim I(0)$ **فإن تقدير نموذج تصحيح الخطأ يمكن أن يتم من خلال الخطوتين التاليتين Granger and Engle(1987).[28]**

---

[27] Mackinnon, J.G, 1991, "Critical Values for Cointegration Tests, chap 13 in Long –run economic Relationships: *Readings in Cointegration*, R.F. Engle et C.W.J Granger éditeurs", Oxford University press.

[28] Granger and Engle, 1987, op. cit.

الخطوة الأولي: تقدير العلاقة (2-11) و الحصول علي حد التصحيح الذي يتمثل في البواقي ε_t .

$$\varepsilon_t = Y_t - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 X_t \text{.....(2-12)}$$

(12-2).....

الخطوة الثانية: باستخدام (2-12) يمكن صياغة نموذج تصحيح الخطأ علي النحو:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta X_t + \theta \varepsilon_{t-1} + \mu_t$$

حيث:

ΔY_t **الفرق الأول للمتغير التابع.**

θ **هو عبارة عن معامل سرعة التعديل و يشير إلي مقدار التغير في المتغير التابع نتيجة انحراف قيمة المتغير المستقل في الأجل القصير عن قيمته التوازنية في الأجل الطويل بمقدار وحدة واحدة. يجب أن تكون المعلمة θ سالبة و لها تأثير معنوي و في الحالة العكسية يتم رفض صيغة نموذج تصحيح الخطاء.29**

أكد(1987) Granger and Engle 30 علي أنه إذا كان لدينا المتغيرين X_t و Y_t كل منهما متكامل من الرتبة الأولي ثم وجدت علاقة تكامل متزامن بينهما فإن أشعة نموذج تصحيح الأخطاء الموجودة تكون كالتالي:

$$\Delta Y_t = c + \lambda \varepsilon_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \beta_i \Delta X_{t-i} + \nu_t$$

$$\Delta x_t = c + \lambda' \varepsilon_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \beta_i \Delta X_{t-i} + \nu_t$$

حيث: $\lambda \langle 0$ **و** $\lambda' \rangle 0$ **.31**

تمثل كل من λ و λ' سرعة التعديل فإذا كانتا لا تختلفان معنويا عن الصفر فإننا لا نقبل بالتكامل المتزامن و بالتالي لا نقبل بتمثيل نموذج تصحيح الخطأ أما في الحالة العكسية فيتم القبول بوجود نموذج تصحيح الخطأ و عندها يمكن إعادة كتابة العلاقتين السابقتين علي النحو.32

$$\Delta Y_t = a_0 + a_1 X_{t-1} + a_2 Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \alpha_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \beta_i \Delta X_{t-i} + \nu_t$$

$$\Delta x_t = a_0' + a_1' X_{t-1} + a_2' Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \alpha_i' \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \beta_i' \Delta X_{t-i} + \nu_i^t$$

2-1-2-4-1-2 احتواء النموذج علي أكثر من متغير مفسر واحد.

[29] Bourbonnais R., 1987, « *Econométrie: Manuel et Exercices Corrigés* », Op. cit., pp. 284.
[30] Granger and Engle, 1987, op. cit.
[31] Bourbonnais R., 1987, «*Econométrie: Manuel et Exercices Corrigés* », Op. cit, pp. 289.
[32] Bourbonnais R, 1987,"*Econométrie: Manuel et Exercices Corrigés*", Op. cit, pp. 290.

تمر عملية اختبار التكامل المشترك في حالة احتواء النموذج علي أكثر من متغير مفسر واحد من خلال الخطوات التالية:

- الخطوة الأولي:

التأكد من أن كل المتغيرات متكاملة من نفس الرتبة.

- الخطوة الثانية:

تحديد عدد علاقات التكامل المتزامن في النموذج باستعمال طريقة Johansen (1988), (1991)[33] أو Johansen and Juselius (1990).[34]

إذا كان لدينا نموذج الانحدار الذاتي بعدد فجوات (p) و (k) متغير في شكل المصفوفة التالية:

$$Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + ... + A_p Y_{t-p} + \varepsilon \quad .....(2\text{-}14)$$

مع:

Y_t شعاع ببعد $(k \times 1)$، A_0 شعاع ببعد $(k \times 1)$، Ai مصفوفة ببعد $(k \times k)$.

يمكن إعادة كتابة النموذج (2-14) عند الفروق الأولي:

$$\Delta Y_t = A_0 + B_1 \Delta Y_{t-1} + B_2 \Delta Y_{t-2} + ... + B_{p-1} \Delta Y_{t-p+1} + \pi Y_{t-1} + \varepsilon \quad .....(2\text{-}15)$$

حيث:

- B_i مصفوفات معاملات المصفوفة (Ai (و ($\pi = \sum_{i=1}^{p} A_i - 1$) .

يمكن إعادة كتابة المصفوفة π علي النحو $\pi = \alpha \beta'$ حيث α يمثل شعاع سرعة التعديل نحو التوازن و β' شعاع عناصره تمثل معلمات العلاقات الطويلة الأجل للمتغيرات.

إذا كانت رتبة المصفوفة π (مثلا: r) تساوي الصفر فإنه لا يمكن القبول بوجود نموذج تصحيح الأخطاء أما إذا كانت رتبة π تساوي k فإن كل المتغيرات مستقرة $I(0)$ و منه لا يطرح مشكل التكامل المتزامن و يكون تقدير نموذج شعاع الانحدار الذاتي باستخدام البيانات الأصلية مماثل لتقدير نموذج الانحدار الذاتي باستخدام الفروق و في الأخير إذا كانت رتبة المصفوفة (A) محصورة بين 1 و $k-1$ أي $(1 \le r \le k-1)$ فإنه يوجد r تكامل متزامن و يكون التمثيل بنموذج تصحيح الأخطاء صحيحا و يكتب.

$$\Delta Y_t = A_0 + B_1 \Delta Y_{t-1} + B_2 \Delta Y_{t-2} + ... + B_{p-1} \Delta Y_{t-p+1} + \alpha e_{t-1} + \varepsilon$$

مع $e_t = \beta' Y_t$.

---

[33] - Johansen. S., 1988, "Statistical Analysis of Cointegration Vectors", *Journal of Economic Dynamics and control*, Vol. 12.
- Johansen. S., 1991, "Estimation and Hypothesis Testing of Cointegrating Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models", *Econometrica*, Vol. 59.

[34] - Johansen, S. and Juselius, K., 1990, "Maximum Lokelihood Estimation and Inference on Cointegration – With Application to Demand for Money", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Vol. 522,* pp 169-210.

فإذا كان لدينا نموذج من النوع VAR(2) يحتوي علي ثلاثة متغيرات مع علاقة تكامل مشترك فإن شعاع نموذج تصحيح الخطأ يمكن كتابته.

$$\Delta y_{1.t} = a_0^1 + b_1^1 \Delta y_{1.t-1} + b_2^1 \Delta y_{2.t-1} + b_3^1 \Delta y_{3.t-1} + \alpha^1 (y_{1.t-1} - \beta_{2-1} y_{2.t-1} + \beta_{3-1} y_{3.t-1} - \beta_0) + \varepsilon_t^1$$

$$\Delta y_{2.t} = a_0^2 + b_1^2 \Delta y_{1.t-1} + b_2^2 \Delta y_{2.t-1} + b_3^2 \Delta y_{3.t-1} + \alpha^2 (y_{1.t-1} - \beta_{2-1} y_{2.t-1} + \beta_{3-1} y_{3.t-1} - \beta_0) + \varepsilon_t^2$$

$$\Delta y_{3.t} = a_0^3 + b_1^3 \Delta y_{1.t-1} + b_2^3 \Delta y_{2.t-1} + b_3^3 \Delta y_{3.t-1} + \alpha^3 (y_{1.t-1} - \beta_{2-1} y_{2.t-1} + \beta_{3-1} y_{3.t-1} - \beta_0) + \varepsilon_t^3$$

لا يمكن استخدام طريقة المربعات الصغرى العادية في مثل هذه النماذج نتيجة مشكل التعريف لذلك يتم استخدام طريقة (Méthode du maximum de vraisemblance) كبديل لها.35

1-2-1-2-4-1-2 اختبار التكامل المتزامن ل Johansen.

يقوم اختبار Johansen بحساب عدد علاقات التكامل (عدد أشعة التكامل المتزامن) من خلال اختبار رتبة المصفوفة (π) معتمدا في ذلك علي إحصائية Johansen التالية:

$$\lambda_{trace}(r/k) = -n \sum_{i=r+1}^{k} \log(1-\lambda_i)$$

حيث:

r **رتبة المصفوفة** (π)، n **عدد المشاهدات،** k **عدد المتغيرات،** λ_i **تمثل قيم المصفوفة** π **و تقدر بطريقة Maximum de Vraisemblance حيث أن طريقة المربعات الصغرى العادية تصبح غير مقبولة.**

يبدأ اختبارJohansen بالفرضية الصفرية $r = 0$ **(لا يوجد أي تكامل). ترفض الفرضية** $r = 0$ **مقابل وجود عدد علاقات تكامل متزامن أكبر من الصفر عندما تكون إحصائية Johansen (**λ_{trace}**) المحسوبة أكبر من الإحصائية المجدولة و عندها نمر إلي الفرضية التالية و هي** $r = 1$ **مقابل** $r \rangle 1$ **و هكذا حتى** $r = k-1$ **. يتم التوقف عندما لا نتمكن من رفض الفرضية الصفرية.**

5-1-2 اختبارات السببية.

تقوم دالة الطلب علي النقود التقليدية علي فرضية ضمنية بأن الدخل الحقيقي، سعر الفائدة و الأسعار تحدد من طرف واحد الأرصدة النقدية الحقيقية. إن التأكد من هذا يتطلب معرفة علاقات السببية بين المتغيرات المكونة لهذه الدالة.

تجري اختبارات علاقات السببية علي مجموعتين من المتغيرات:

المجموعة الأولي من المتغيرات و تضم المتغيرات الاسمية فقط مثل الكتلة النقدية M_1 **أو** M_2**، الناتج الداخلي الإجمالي** (PIB)**، سعر الفائدة** (TD) **و مستوي الأسعار** (CPI) **و معدل الصرف** (ER)**.**

35 Johanson. S., 1988, "Statistical Analysis of Cointegration Vectors", op.cit.

المجموعة الثانية و تضم المتغيرات الحقيقية حيث يتم قسمة M_1، M_2 و الناتج الداخلي الخام علي مؤشر الأسعار.

إذا رمزنا لأي متغير من المتغيرات الاسمية السابقة بالرمز X، فإن XR تمثل القيمة الحقيقية له، LX لوغاريتم X، و LXR لوغريتم XR، ΔLX الفرق الأول ل LX و تكون مجموعتي المتغيرات محل الاختبار هي:

المجموعة الأولي: ΔLM_1، ΔLM_2، $\Delta(LPIB)$، (ΔLTD)، $(\Delta LCPI)$و (ΔLER).

المجموعة الثانية: ΔLM_1R، ΔLM_2R، $(\Delta LPIBR)$، (ΔLTD)، $(\Delta LCPI)$و (ΔLER).

تكون السياسة النقدية نشطة و عرض النقود مستقل عن المتغيرات التي تؤثر في الطلب علي النقود إذا كان عرض النقود ΔLM_1، ΔLM_2 يؤثر في المتغيرات الاسمية $(\Delta LPIB)$، (ΔLTD)، $(\Delta LCPI)$ دون وجود علاقة ارتدادية.

إذا كانت العلاقة السببية من المتغيرات المفسرة $(\Delta LPNBR)$أو $(\Delta LPIBR)$، (ΔLTD)، $(\Delta LCPI)$ إلي $(\Delta LM_1R$ أو $\Delta LM_2R)$ دون وجود علاقة مرتدة نقول أن دالة الطلب علي النقود معرفة بشكل جيد و لا توجد حاجة لإدخال نموذج المعادلات الآنية. إذا وجدت علاقات تداخل بين الأرصدة النقدية الحقيقية و المتغيرات المفسرة لها فإنه تظهر الحاجة إلي دراسة الطلب علي النقود في إطار نموذج قياسي كامل.

تستعمل العديد من الاختبارات لكشف و تحديد علاقات السببية بين المتغيرات منها:

2-1-5-1 اختبارات السببية بمفهوم غرا نجر (Test de Causalite deGranger).

يقوم اختبار غرانجر Granger(1969)[36] علي مبدأ تحسين التنبؤ حيث نقول أن X تسبب Y إذا كانت عملية التنبؤ لقيم Y عن طريق القيم السابقة للمتغير X بالإضافة إلي القيم السابقة للمتغير Y أفضل من التنبؤ المبني علي القيم السابقة للمتغير Y فقط.

يشترط لإجراء اختبار غرانجر أن يكون المتغيران متكملان من الدرجة الصفر.

يتضمن اختبار غرانجر العلاقات التالية:

$$Y_t = \sum_{i=1}^{r} c_i \Delta Y_{t-1} + \nu_{1t} \quad \text{.....(2-16)}$$

[36] - Granger, C.W.J., 1969, "Investigating Causal Relations by Econometric models and Cross-Spectral Methods", *Econometrica*, 37, pp. 424-438.
- Darrat, A.F., 1986, "Money, Inflation and Causality in the North African Countries: An empirical Investigation", *Journal of Economics*, 8, pp. 87-103.

$$X_t = \sum_{i=1}^{n} d_i \Delta X_{t-1} + \nu_{2t} \quad \text{.....(2-17)}$$

$$Y_t = \sum_{i=1}^{m} c_i^{/} \Delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{n} d_i^{/} \Delta X_{t-1} + \nu_{3t} \quad \text{.....(2-18)}$$

$$X_t = \sum_{i=1}^{o} d_i^{//} \Delta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} c_i^{//} \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_{3t} \quad \text{.....(2-19).}$$

حيث ترمز p, o, n, m, τ, r إلي عدد الفجوات الزمنية و يتم تحديدها باستعمال اختبار فيشر (Test de Fisher)، معيار أكيك (Critère de Akaike) أو معيار شواز (Critère de Schwarz).

تمثل المعادلة (2-16) الصيغة المقيدة للمعادلة (2-18) و المعادلة (2-17) الصيغة المقيدة للمعادلة (2-19).

إن اختبار (X) لا تسبب (Y) يكافئ الفرضية الصفرية $(d_i^{/} = 0)$ في المعادلة (4-38) حيث $i = 1,2,3.....n$.

الفرض البديل لذلك يتمثل في أن (X) تسبب (Y) و عندها يكفي أن يكون أحد المعلمات $(d_i^{/} \neq 0)$. في المقابل اختبار (Y) لا تسبب (X) يكافئ الفرضية الصفرية $(c_i^{//} = 0)$ في المعادلة (2-19) حيث $i = 1,2,3.....p$. يتمثل الفرض البديل في هذه الحالة في أن (Y) تسبب (X) و يكفي أن يكون أحد المعلمات $(c_i^{//} \neq 0)$.

بتطبيق طريقة المربعات الصغرى العادية و حساب الإحصائية F لاختبار Granger (F^G).

$$F^G = \frac{(SCR_r - SCR_u)/S}{SCR_u/(N-K-2)}$$

حيث:

SCR_r تمثل مجموع مربعات الأخطاء في ظل الفرضية الصفرية (الصيغة المقيدة).

SCR_u تمثل مجموع مربعات الأخطاء في ظل الفرضية البديلة (الصيغة الغير مقيدة المقيدة).

N مجموع المشاهدات المتاحة لتقدير الصيغة الغير مقيدة.

S الفرق بين عدد معلمات الصيغة الغير مقيدة و الصيغة المقيدة.

K عدد معلمات الصيغة الغير مقيدة.

إذا كانت F^G المحسوبة أكبر من $F_{0,95(S,K-2)}$ نقوم برفض الفرض الصفري و العكس بالعكس.

عندما يكون كل من Y و X متكامل من الرتبة الأولي و يتصفان بعلاقة تكامل متزامن يتم إضافة حد تصحيح الخطأ المقدر من العلاقة بين المتغيرين حيث تصبح الصيغتين الغير مقيدتين علي النحو. 37

$$\Delta Y_t = \sum_{i=1}^{m} c_i \Delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{n} d_i \Delta X_{t-1} + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + Z_t \quad \text{.....(2-20)}$$

$$\Delta X_t = \sum_{i=1}^{o} d_i^{/} \Delta X_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} c_i^{/} \Delta Y_{t-1} + \theta_2 \varepsilon_{t-1}^{/} + Z_t^{/} \quad \text{.....(2-21)}$$

حيث تمثل Z_t و $Z_t^{/}$ حدود عشوائية.

نحصل علي ε_{t-1} من تقدير العلاقة $Y_t = a + bX_t + \varepsilon_t$ و $\varepsilon_{t-1}^{/}$ من تقدير العلاقة $X_t = a + bY_t + \varepsilon_t^{/}$.

2-5-1-2 اختبار سيم (Le test de Sims).

يقوم اختبار Sims (1972)[38] علي المعادلتين التاليتين:

$$Y_t = \sum_{j=0}^{q} c_j X_{t-j} + \nu_t \quad \text{.....(2-22)}$$

$$Y_t = \sum_{j=-p}^{q} c_j^{/} X_{t-j} + \nu_t^{/} \quad \text{.....(2-23)}$$

تمثل المعادلة (2-22) الصيغة المقيدة، تمثل المعادلة (2-23) الصيغة غير المقيدة، $p =$ عدد الفجوات السالبة (القيم المستقبلية) مع $p \rangle 0$ ، $q =$ عدد الفجوات الماضية (القيم السابقة أو الماضية) مع $q \rangle 0$.

وفق سيم (Sims) نقول أن Y_t لا يمكن أن تسبب X_t فقط و فقط عندما لا تعتمد Y_t إلا علي حاضر و ماضي X_t أي عندما تكون قيم المعلمات $c_j^{/}$ في المعادلة (2-23) معدومة $(c_j^{/} = 0)$ لكل $(j = -1,-2,-3.....,-p)$.

تحسب إحصائية Sims F^s بعد تقدير المعادلتين (2-22) و (2-23):

$$F^s = \frac{(SCR_r - SRCR_u)/S}{SRCR_u/(N-K)}$$

حيث:

---

[37] -الأستاذ الدكتور/ عبد القادر محمد عبد القادر عطيه، مرجع سابق، ص. 689-694.

[38] - Sims, C. A., 1972, "Money, Income and Causality", *American Economic Review, 62*, 540-552.
- De-Piao Tang and The-Wel Hu,1983, " Money, Prices and the Causality: The Chinese Hyperinflation, 1945-49", *Journal of Macroeconomics, vol. 5, N° 4*, 503-510.

SCR_r مجموع مربعات البواقي للمعادلة المقيدة (2-22)، SCR_u مجموع مربعات البواقي للمعادلة الغير مقيدة (2-23)، N مجموع المشاهدات المتاحة لتقدير الصيغة الغير مقيدة، S الفرق بين عدد معلمات الصيغة الغير مقيدة و الصيغة المقيدة، K عدد معلمات الصيغة الغير مقيدة.

3-5-1-2 اختبار سيم المعدل من قبل قيويك .

قام Gewek(1984)[39] و Al بهدف التخلص من ارتباط البواقي الذي لم يستطع التخلص منه تحويل Sims بإدخال حدود ذات تأخر للمتغير التابع في المعادلتين (2-22) و (2-23) نحصل علي المعادلتين:

$$Y_t = \sum_{j=0}^{q} c_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^{h} d_i Y_{t-j} + \nu_t \quad \text{.....(2-24).}$$

$$Y_t = \sum_{j=-p}^{q} c_j^{/} X_{t-j} + \sum_{j=1}^{h} d_i^{/} Y_{t-j} + \nu_t^{/} \quad \text{.....(2-25)}$$

حيث تمثل المعادلة (2-24) الصيغة المختزلة للمعادلة (2-25). و تحسب قيمة F^{GA} كما يلي:

$$F^{GA} = \frac{(SCR_r - SRCR_u)/S}{SRCR_u/(N-K)}$$

6-1-2 استقرار دالة الطلب علي النقود.

يعتبر استقرار دالة الطلب علي النقود شرط مسبق لفعالية السياسة النقدية. أكد كل من (1993)، Laidler(1976)[40] و Judd and Scadding(1982)[41] أنه في حالة استقرار دالة الطلب تكون السياسة النقدية فعالة و يتحقق ذلك من خلال التزام السلطة النقدية بتجنب الإجراءات التي من شأنها جعل عرض النقود غير مستقر أما إذا كانت دالة الطلب علي النقود غير مستقرة فإن السياسة النقدية يجب أن تعمل علي تكييف الطلب علي النقود من خلال تغيير حجم النقود.

تعمل اختبارات الاستقرار على دراسة سيرة المعلمات المقدرة لدالة الطلب على النقود خلال مدة طويلة من الزمن. من الاختبارات الأكثر استعمالا في هذا المجال نجد اختبار Show(1960)[42] و اختبارات Cussum و Cussum of Squares.[43]

1-6-1-2 اختبار Show.

[39] Geweke, J., 1984, "*Inference and Causality in Economic Times Series Models*", In Handbook of Economics, Volume 2, Griliches Z and Intriligator, North Holland.

[40] - Laidler, D., 1976, "The Difinition of money", *Journal of Money, Credit and Banking*, August 1969.
- Laidler, D., 1993 "*The Demand for Money: Theories and Evidence and Problems*", New York, Harper Haper Colins College.

[41] Judd - J.P. et J.L. Scadding, 1982, op. cit.

[42] Gregory C. Show, 1960, "Tests of Equality between Sets of Coefficients in two Linear Regressions", *Economitrica*, Vol. 19.

[43] Brown R. L., Durbin J. and Evans J. M., 1975, "Techniques for Testing the Constancy of Regression Relationships over Time", *Journal of Royal Statistical Society*.

يقوم اختبار Show علي تقسيم المدة الكلية إلي فترتين جزئيتين و تقدير دالة الطلب عن كل مدة جزئية و كذالك عن المدة الكلية وبعدها حساب الإحصائية (F^*) و مقارنتها ب (F) المجدولة. إذا كانت (F^*) المحسوبة أقل من (F) المجدولة نقبل بأن دالة الطلب مستقرة و في الحالة العكسية نقر بعدم استقرار دالة الطلب علي النقود.

$$F^* = \frac{\left[\sum e_i^2 - (\sum e_{i1}^2 + \sum e_{i2}^2)\right]/K}{(\sum e_{i1}^2 + \sum e_{i2}^2)/(n_1 + n_2 - 2K)}$$

حيث:

$\sum e_i^2$ **مجموع مربعات البواقي عند أخذ الفترة كاملة،** $\sum e_{i1}^2$ **مجموع مربعات البواقي في حال أخذ الفترة الجزئية الأولي،** $\sum e_{i2}^2$ **مجموع مربعات البواقي في حال أخذ الفترة الجزئية الثانية،** n_1 **عدد مشاهدات الفترة الجزئية الأولي،** n_2 **عدد مشاهدات الفترة الجزئية الثانية،** K **عدد المعلمات في المعادلة بما في ذلك المعلمة التقاطعية.**

1-1-6-1-2 تقسيم الفترة الكلية.

إن تقسيم المدة الكلية يتم إما بالاستناد إلي الأحداث الاقتصادية التي يشهدها البلد مثل الإصلاحات التي تقوم بها السلطات أو تغير تعريف المتغيرات الاقتصادية مثل المجمعات النقدية 44، بالنسبة للجزائر يمكن أخذ سنة 1990 و 2004 علي أنها نقاط تحول حيث عرفت الجزائر ظهور قانون العملة و القرض سنة 1990 و انطلاق برنامج الاصلاح الهيكلي مع صندوق النقد الدولي ابتداء من سنة 2004، أو بالاستناد إلي نتائج اختبار تغير الأنظمة(test des switching regimes).

1-1-1-6-1-2 اختبار تحول الأنظمة (test des switching regimes).[45]

يتم تحديد نقاط التحول وفق هذا النظام بإتباع الخطوات التالية:

بافتراض وجود نظامين مع نقطة التحول الغير معلومة عند الزمن (t^*)، يكون لدينا الانحدارين التاليين لدالة الطلب علي النقود.

$$Y_t = \alpha_1(z) + u_{1t} \quad \text{.....(2-26)}$$

بالنسبة للفترة $t \leq t^*$.

$$Y_t = \alpha_2(z) + u_{2t} \quad \text{.....(2-27)}$$

بالنسبة للفترة $t \rangle t^*$.

---

[44] Johanston J., 1988, "Méthodes économétriques", Mc Graw-Hill Book Company, Tome 1 et 2, traduit par Bernard Guerrien, *Economica, 3è Ed* .

[45]. Batten D.S and D.L., Thornton, 1985, "Lag-Length Selection and Tests of Granger Causality between Money and Income", op. cit.

بافتراض أن حدي الخطأ (u_{1t}) و (u_{2t}) لهما توزيع طبيعي بمتوسط يساوي الصفر و تباين σ_1^2 و σ_2^2 علي التوالي يكون لدينا دالة (Vraisemblance) علي النحو.

$$\log L(t^*) = -\frac{n}{2}\log 2\pi - \frac{t^*}{2}\log \sigma_1^2 - \frac{n-t^*}{2}\log \sigma_2^2$$
$$-\frac{1}{2\sigma_1^2}\sum_{1}^{t^*}[(Y_t - \alpha_1(Z)_t]^2 - \frac{1}{2\sigma_2^2}\sum_{t^*+1}^{n}[(Y_t - \alpha_2(Z)_t]^2$$

.....(2-28)

بالتعويض عن $\alpha_i(Z)_t$ و σ_i^2 بقيمهما المقدرة (حيث $i = 1,2$) تصبح دالة (Vraisemblance).

$$\log L(t^*) = -\frac{n}{2}\log 2\pi - \frac{n}{2} - \frac{t^*}{2}\log \sigma_1^2 - \frac{n-t^*}{2}\log \sigma_2^2$$

.....(2-29)

في حالة عدم وجود نقطة تحول تكون الصيغة المقيدة للمعادلة (4-49) علي النحو.

$$\log L(t^*) = -\frac{n}{2}\log 2\pi - \frac{n}{2} - \frac{n}{2}\log \sigma_2^2$$

.....(2-30)

يكمن اختبار تحول الأنظمة(le test des switching regimes) في عملية اختيار t^* التي تؤدي إلي تعظيم الدالة $\log L(t^*)$ أو تقليل العلاقة :

$$\theta = \frac{\log L(W)}{\log L(t^*)}$$

يتم التوصل إلي t^* بتغيير قيمة t^* من $(K+1)$ إلي $[n-(K+1)]$ حيث (K)تمثل عدد معلمات النموذج الأصلي بما في ذلك معلمة التقاطع و (n) عدد مشاهدات العينة المستخدمة في تقدير النموذج الأصلي.

2-1-6-1-2 اختبار عدم ثبات التباين(Heteroscedasticity).

يعتبر ثبات تباين الحد العشوائي لمعادلة الانحدار (معادلة دالة الطلب علي النقود) من الشروط الضرورية لتطبيق اختبار Show للاستقرار و نتيجة هذا فإنه قبل القيام باختبار استقرار دالة الطلب علي النقود نقوم باختبار مدي استقرار تباين الحد العشوائي. عند ثبوت عدم استقرار تباين حدود الخطأ تصبح عملية استخدام طريقة المربعات الصغرى العادية غير صحيحة و من ابرز الطرق المستخدمة لتصحيح مشكلة عدم ثبات التباين هناك طريقة المربعات الصغرى العامة أو المرجحة 46. تتوفر عدة معايير للكشف عن مشكلة عدم ثبات التباين منها.47

1-2-1-6-1-2 اختبار White(1998)[48].

يعمل هذا الاختبار من خلال الخطوات التالية:

---

[46] عبد القادر محمد عبد القادر عطيه، مرجع سابق، ص.478-518.

[47] Bourbonnais R., 1987,« *Econométrie: Manuel et Exercices Corrigés* », Op. cit., pp. 130-151.

[48] White H., 1998, "A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity", *Econometrica*.

الخطوة الأولي: تقدير معادلة الانحدار الأصلية باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية.

$$Y = a_1 x_{1t} + a_2 x_{2t} + ... + a_K x_{Kt} + a_0 + e_t \quad \text{.....(2-31)}$$

الخطوة الثانية: الحصول علي قيم البواقي (v_t) بعد تقدير المعادلة الأصلية علي النحو:

$$e_t = Y - \hat{\alpha}_1 x_{1t} + \hat{\alpha}_2 x_{2t} + ... + \hat{\alpha}_K x_{Kt} + \hat{\alpha}_0 + v_t \quad \text{.....(2-32)}$$

الخطوة الثالثة: تقدير انحدار مساعد بين مربع البواقي (e_t^2) من ناحية و بين أحد أو عدة متغيرات تفسيرية من الدرجة الأولي و الثانية من ناحية أخري في نفس المعادلة علي النحو.

$$e^2 = \alpha_1 x_{1t} + b_1 x_{1t}^2 + \alpha_2 x_{2t} + b_2 x_{2t}^2 + ... + \alpha_K x_{Kt} + b_K x_{Kt}^2 + a_0 + v_t \quad \text{.....(2-33)}$$

يتمثل الفرض الصفري في: $H_0 : \alpha_1 = b_1 = ... = \alpha_k = b_k = 0$

إذا وجد أن احدي المعلمات في الانحدار (2-33) لا تساوي الصفر فإننا نقر بعدم ثبات التباين.

يتم اختبار أن كل معلمات المعادلة (2-33) تساوي الصفر إما باستخدام اختبار فيشر أو باستخدام إحصائية مضاعف لغرنج (LM) التي يكون لها توزيع مشابه ل χ^2 بدرجات حرية $p = 2K$ حيث K تمثل عدد المعلمات المقدرة في الانحدار (4-53) دون المعلمة التقاطعية.

إذا وجد أن $nR^2 \rangle \chi^2(p)$ عند درجة ثقة (0.05) أو (0.01) فإننا نقبل بوجود عدم ثبات التباين للبواقي.

تشير (n) إلي عدد المشاهدات المستعملة في تقدير المعادلة (2-33) بينما (R^2) إلي معامل التحديد الغير المعدل للانحدار (2-33).

2-2-1-6-1-2 اختبار ARCH[49].

يستعمل اختبار ARCH (Auto-Regressive Conditional Heteroskedasticity) علي النحو التالي:

1- تقدير معادلة الانحدار الأصلية باستخدام طريقة المربعات الصغري العادية.

2- حساب بواقي نموذج الانحدار (e_t).

3- حساب مربع البواقي (e_t^2).

4- إجراء انحدار ذاتي لمربع البواقي علي النحو.

$$e_t^2 = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p} \alpha_i e_{t-i}^2 \quad \text{.....(2-34)}$$

حيث p تشير إلي عدد الفجوات.

5- بعد تقدير الانحدار المساعد (2-34) يتم الاحتفاظ بحدود التأخر المعنوية فقط.

[49] Engele R. F., 1982, "Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimate of the Variance of U.K. inflation", *Econometrica*, Vol. 50.

6- حساب إحصائية مضاعف لقرانج (la statistique du multiplicateur Lagrange)

حيث ($LM = nR^2$ مع: n تساوي عدد المشاهدات المتاحة لتقدير الانحدار المساعد (2-34) و R^2 تشير إلي معامل التحديد الغير معدل الذي يتم الحصول عليه من تقدير الانحدار (2-34).

إذا وجد أن $nR^2 \rangle \chi^2(p)$ بدرجات حرية (p) عند مستوي الثقة (5% عادة) فإننا نرفض فرض العدم المتمثل في استقلال تباينات الأخطاء عن بعضها البعض وفي الحالة العكسية نقر بعدم وجود مشكلة عدم ثبات التباين.

2-6-1-2 اختبار Cusum و Cusum of Squares.

تسمح هذه الاختبارات بكشف التغيرات الهيكلية لمعادلات الانحدار عبر الزمن دون معرفة مسبقة لتاريخ التغير الهيكلي و هذا علي عكس اختبار Show.

تقوم هذه الاختبارات علي حساب مجموع البواقي المتتابعة (résidus récursifs) من الانحدار الأصلي حيث يتم تقدير النموذج أولا باستخدام $(K+2)$ مشاهدة ثم بعد ذلك نقوم بإضافة المشاهدة التالية و نعيد تقدير النموذج و هكذا حتى آخر مشاهدة (n). تمثل (K) عدد معلمات النموذج و (n) عدد المشاهدات المتاحة.

1-2-6-1-2 اختبار Cusum.

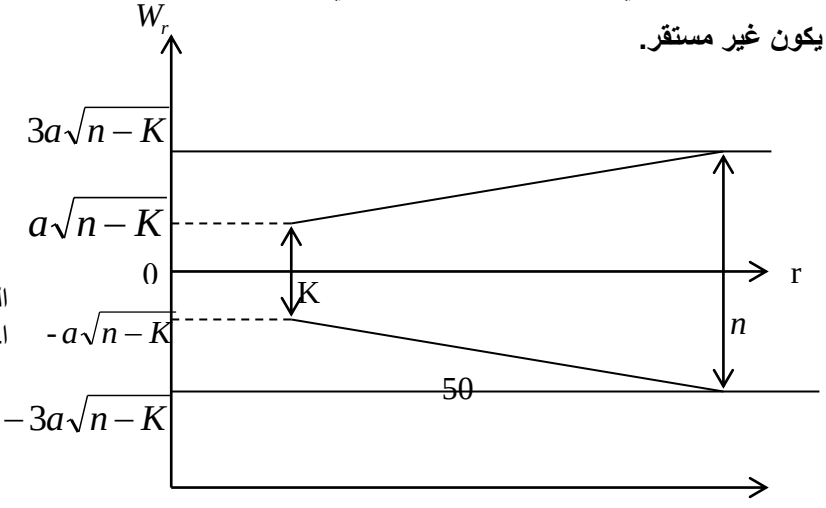
يقوم هذا الاختبار علي حساب سلسلة من البواقي المتتابعة المتراكمة (W_r) بحيث:

$$W_r = \frac{n-K}{SCR} * \sum_{j=K+2}^{n} W_j \quad \text{.....(2-35)}$$

حيث:

r = مؤشر الزمن يتغير من $(K+2)$ إلي (n)، SCR = مجموع مربع البواقي المحسوب باستخدام n مشاهدة، (W_j) = الخطأ المتتابع رقم j حيث تتغير من $(K+2)$ إلي (n).

أكد Brown, Durbin and Evans (1975) علي أنه في حالة بقاء معلمات النموذج مستقرة عبر الزمن فإن البواقي المتتابعة المحسوبة يجب أن تبقي داخل المجال المحصور بين المستقيمين $\left[K. \pm \alpha\sqrt{n-K}\right]$ و $\left[K. \pm 3\alpha\sqrt{n-K}\right]$، (الشكل 4-3) مع α تساوي 1.143، 0.948 أو 0.850 عند درجات الثقة علي التوالي 1%، 5% و 10% . في المقابل إذا خرجت البواقي المتتابعة عن النفق المحصور بين المستقيمين فإن النموذج يكون غير مستقر.



الشكل (2-8): اختبار Cusum

2-2-6-1-2 اختبار Cusum of Squares.

يقوم اختبار Cusum of Squares علي حساب سلسلة أخري من المجاميع المتراكمة (S_r) حيث.

$$S_r = \frac{\sum_{j=K+2}^{r} W_j^2}{\sum_{j=K+2}^{n} W_j^2} \quad \text{.....(2-36)}$$

في حالة استقرار النموذج (الفرضية الصفرية) تكون التباينات متساوية و التوقع ل S_r يساوي:

$$\mathrm{E}(S_r) = \frac{(r-K)}{(n-K} \quad \text{.....(2-37)..}$$

بيانيا تكون $\mathrm{E}(S_r)$ عبارة عن خط مستقيم قيمته محصورة بين الصفر (عندما $r = K$) و الواحد (عندما $r = n$). قام Brown, Durbin and Evans(1975) بتحديد خطين مستقيمين كحدين معقولين متوازيين ل $\mathrm{E}(S_r)$ مع ثابت (C_0) 50 حيث يكون حد $\mathrm{E}(S_r)$ علي النحو.

$$\mathrm{E}(S_r) = \pm C_0 + \frac{(r-K)}{(n-K)}$$

إذا بقيت السلسلة S_r داخل المجال المحصور بين الحدين نقبل باستقرار النموذج وفي المقابل نقر بعدم استقراره إذا خرجت السلسلة عن المجال المحصور بين المستقيمين.

2-4-1-2 خلاصة.

تبين ابتدءا من أواخر السبعينيات أن نموذج التعديل الجزئي مقيدا جدا فيما يتعلق بالصيغة الديناميكية51 مما دفع إلي تطوير الهيكل الديناميكي و ظهور نماذج تصحيح الخطأ نتيجة ذلك. يحتوي نموذج تصحيح الخطأ علي الخواص القصيرة و الطويلة الأجل للنموذج. أكد Granger (1986) أن مفهوم استقرار التوازن الطويل الأجل يكافئ إحصائيا التكامل المشترك. إذا ثبت وجود التكامل المشترك و حدثت صدمة أدت إلي عدم التوازن فإنه يوجد عملية تعديل ديناميكي قصيرة الأجل مثل تعديل الخطأ الذي يدفع النظام إلي التوازن من جديد.

---

50 تتغير قيمة (C_0) مع تغير عدد المشاهدات و المتغيرات المفسرة في النموذج. يمكن حساب قيمة (C_0) باستخدام جدول المعنوية ل J. Johnston 1988 الجدول B8.

51 -Goodfriend, Marvin, 1985, "Reinterpreting Money Demand Regressions", *Discussion Paper* No. 83-13, Department of Economics San Diego : University of California at San Diego.

-Hendry, 1985, "Monetary Economic Myth and Econometric Reality", *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 1 spring, pp. 217-42.

بنيت نماذج تصحيح الأخطاء الأولي علي معادلة وحيدة لعلاقة التكامل المشترك بين النقود و متغير الميزانية Granger(1987). بعد ذلك اهتمت الدراسات بالحالة التي يظهر أكثر من متغير مفسر واحدا في المعادلة.

في هذه الحالة يتم تحديد شعاعات التكامل المشتركة المتعددة بين المتغيرات الغير مستقرة أساسا باستعمال اجراءات منها Johansen(1988) و Johansen and Juselius(1990).

إن معرفة اتجاه السببية بين المتغيرات التي تدخل في تكوين دالة الطلب علي النقود يعتبر أمرا في غاية الأهمية:

أولا فيما يخص دالة الطلب علي النقود الاسمية. إذا كان اتجاه السببية من متغير عرض النقود الاسمية نحو المتغيرات الاسمية المفسرة دون وجود علاقة مرتدة فإنه يمكن اعتبار أن السياسة النقدية تكون نشطة و أن عرض النقود يكون مستقل عن المتغيرات التي تؤثر في دالة الطلب علي النقود.

ثانيا بالنسبة لدالة الطلب علي النقود الحقيقية. إذا كانت علاقة السببية من المتغيرات المفسرة نحو المتغير التابع دون وجود علاقة مرتدة فإنه يمكن اعتبار أن دالة الطلب علي النقود قد تمت صياغتها بشكل صحيح و بالتالي لا توجد ضرورة لاستخدام نموذج المعادلات الآنية. في المقابل إذا تم اكتشاف علاقات متداخلة بين الطلب علي النقود الحقيقية و محدداتها فإنه يجب أخذ ذلك في الإعتبار أثناء عملية الصياغة.

إن استقرار دالة الطلب علي النقود تشكل نقطة خلاف أساسية بين النقديين و الكنزيين. يقوم الفكر الأول علي أنه يوجد عدد قليل من المتغيرات المفسرة الثابتة التي تحدد الطلب علي النقود. إن هذه الفكرة سرعان ما تم انتقادها من قبل الكنزيين و تم ترجمتها علي أنها تكافئ ثبات قيمة سرعة دوران الدخل النقدي. يقر الكنزيون أن دالة الطلب علي النقود تعتبر مستقرة فيما يتعلق بالدوافع بهدف المبادلات و الاحتياط بينما لا يمكن أن تكون كذلك عند الأخذ بالاعتبار الدوافع بهدف المضاربة. أمام هذا الخلاف تم الاستعانة بالمدخل التجريبي للتأكد من مدي استقرار دالة الطلب علي النقود. هناك العديد من الاختبارات تم استعمالها بهدف التأكد من مدي استقرار دالة الطلب علي النقود و منها: Show، Cussum و Cussum of Squares.

2-2 الجانب التطبيقي للمشروع: التقدير القياسي لدالة الطلب على النقود في الجزائر.

2-2-1 وصف المتغيرات.

نقوم في هذا الفصل بتقدير دالة الطلب علي النقود في الجزائر باستخدام تقنية التكامل المتزامن. المعادلة التي تم اعتمادها هي دالة أسية و المستخدمة في غالبية الدراسات القياسية:[52]

$$(M/P)_t = \beta_0 * (Y/P)_t^{\beta 1} * R_t^{\beta 2} * \pi_t^{\beta 3} * ER_t^{\beta 4} * \varepsilon_t \quad \text{.....(2-38)}$$

[52]Sriram, S. S., 1999, "Survey of Literature on the Demand for Money: Theoretical and Empirical Work with Special Reference to Error-Correction Models", op. cit.
Darrat A. F, Augustine C., and Meyer D. J., 1990, "Capital Mobility, Monetization and Money Demand: Evidence from Africa", *Center for Economic Research on Africa*, School of Business, Montclair State University, New Jersey 07043.

حيث :

M حجم النقود، P مؤشر التضخم، β_0 ثابت، β_1 مرونة الطلب علي الأرصدة النقدية الحقيقية بالنسبة للدخل الحقيقي $(Y/P)_t$، β_2 مرونة الطلب علي الأرصدة النقدية الحقيقية بالنسبة لسعر الفائدة (R_t)، β_3 مرونة الطلب علي الأرصدة النقدية الحقيقية بالنسبة للتضخم (π_t)، β_4 مرونة الطلب علي الأرصدة الحقيقية النقدية بالنسبة لمعدل الصرف (ER_t)و ε_t تمثل الخطأ العشوائي.

بعد إدخال اللوغاريتم الطبيعي علي المعادلة (2-38) نحصل علي المعادلة التي يتم استعمالها في الدراسة القياسية:

$$\log(M/p)_t = \beta_0 + \beta_1 \log(Y/p)_t + \beta_2 \log(R)_t + \beta_3 \log(\pi)_t + \beta_4 \log(ER)_t + \varepsilon_t \quad \text{.....(39-2)}$$

تم تحويل جميع السلاسل الزمنية للمتغيرات في الدراسة إلي اللوغاريتم الطبيعي و هذا بهدف تقليص الفارق في القيمة بين المتغيرات و إيجاد المرونات حيث أن الدالة المستعملة هي دالة أسية.

السلاسل الزمنية المستعملة هي ربع سنوية بالنسبة لكل المتغيرات و الفترة المغطاة في الدراسة هي من الربع الأول لسنة 1974 إلي الربع الرابع لسنة 2006 و منه فإن حجم العينة المستعملة يضم 132 مشاهدة.

مصدر البيانات هو نشرات صندوق النقد الدولي (IMF) و كلها منشورة علي أساس ربع سنة باستثناء بيانات متغير الناتج الداخلي الإجمالي التي تم تحويلها من بيانات سنوية إلي بيانات ربع سنوية باستخدام قاعدة القطع المكافئ (سيمبسون) في التكامل العددي:53

2-2-2 اختبار جذر الوحدة.

يعرض كل من الجدولين (2-9) و (2-10) نتائج اختبار ديكي فولار الموسعَ ADF و اختبار فيليبس و بيرونPP علي التوالي. تظهر النتائج أن كل السلاسل الأصلية الخاصة بالمتغيرات تتمتع بجذر الوحدة أي I(1) و تصبح مستقرة I(0) بعد إجراء الفروق الأولي. تتوافق هذه النتائج لاختبار جذر الوحدة مع نتائج الدراسة التي تم إعدادها من قبل صندوق النقد الدولي IMF. 54

الجدول(2-9): اختبار ديكي فولار الموسع لجذر الوحدةADF.

	لوغاريتم الأرصدة النقدية الحقيقية	لوغاريتم الأرصدة النقدية الحقيقية	لوغاريتم الإنتاج الداخلي الإجمالي	لوغاريتم سعر إعادة الخصم للبنك	لوغاريتم تغير مستوي أسعار	لوغاريتم سعر صرف الدينار
السلاسل الأصلية	-0.7	-0.85	-1.87	-0.34	-1.60	-1.52

[53]Greene, W., 1993, "*Econometric Analysis*", New York : Macmillan.
Suliman, M. Al-Turki, 1995, "On the Construction of Quarterly Time Series for the Gulf Cooperation Council Economies", *J. King Saud Univer*., Vol. 7, Admin. Sci., (2), pp. 107-118.

[54] *IMF*, Algeria, "Selected Issues and Statistical Appendix", Prepared by Lazare M., Callier P., Khanjar, Wabel A., and Koranchelian T. (all MED), Approved by the Middle Eastern Department, June 29, 2003.

الفروق الأولي	-10.84^{**}	-10.73^{**}	-4.64^{**}	-12.56^{**}	-11.6^{**}	-7.92^{**}

* الرفض عند مستوي ثقة 1% ، ** الرفض عند مستوي ثقة 5%، ** الرفض عند مستوي ثقة 10%، القيمة بين قوسين تمثل عدد الفجوات باستخدام Schwarz inf criterion، يتم رفض جذر الوحدة عندما تكون قيمة ADF المحسوبة أقل من قيمة ADF المجدولة لها (-2.88).

الجدول(2-10):اختبار فيليبس و بيرون (PP).

	لوغاريتم الأرصدة النقدية الحقيقية	لوغاريتم الأرصدة النقدية الحقيقية	لوغاريتم الإنتاج الداخلي الإجمالي	لوغاريتم سعر إعادة الخصم للبنك	لوغاريتم تغير مستوي أسعار	لوغاريتم سعر صرف الدينار
السلاسل الأصلية	0.81 (8)	0.928 (8)	1.217 (11)	0.912	1.01 (9)	0.714 (7)
الفروق الأولي	0.156^{**} (8)	0.136^{**} (8)	0.36^{**} (12)	0.221^{**} (4)	0.3967^{**} (9)	0.11^{**} (4)

* الرفض عند مستوي ثقة 1%، ** الرفض عند مستوي ثقة 5%، *** الرفض عند مستوي ثقة 10%، القيمة بين قوسين تمثل عدد الفجوات باستخدام Schwarz inf criterion.، – يتم رفض وجود جذر الوحدة عندما تكون قيمة $t^{\bullet}_{\hat{\lambda}}$ المحسوبة أقل من القيمة المجدولة لها 0.46، -يوفر *Eviews* القيم المجدولة بشكل آلي.

3-2-2 اختبار التكامل المتزامن لدالة الطلب علي الأرصدة النقدية الحقيقية.

1-3-2-2 باستخدام المفهوم الضيق للنقود M1.

يظهر من نتائج اختباري الأثر (λ_{trace}) و القيمة الذاتية العظمي $(\lambda_{\max})$ الواردة بالجدول (2-11) إلي رفض فرضية العدم $(r=0)$ القائلة بعدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات عند مستوي معنوية 5% حيث أن القيمة المحسوبة لاختبار الأثر و قدرها 95.27 أكبر من القيمة الحرجة البالغة 69.81. أما بالنسبة للقيمة التالية لها و قدرها 46.176 تقل عن القيمة الحرجة البالغة 47.85 و بالتالي فإن اختبار الأثر يدل علي عدم رفض فرضية العدم القائلة بوجود متجه وحيد علي الأكثر للتكامل المشترك. كما أعطي اختبار القيمة الذاتية العظمي نفس نتائج اختبار الأثر. و منه يتضح أنه هناك علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات أي أن هذه المتغيرات لا تبتعد كثيرا عن بعضها البعض في المدى الطويل بحيث تظهر سلوكا متشابها و يمكن التعبير عنها كالتالي:

$$LRM1 = +1.3249\underset{(0.347)}{LRGDP} - 1.33\underset{(0.619)}{LDCPI} - 0.878\underset{(0.55)}{LDR} + 0.935\underset{(0.344)}{LER} + \hat{\varepsilon}_t \quad \text{.....(2-40)}$$

- القيم بين قوسين أسفل المعاملات تشير إلي قيمة الانحراف المعياري .

يظهر من المعادلة (2-40) أن جميع المتغيرات أخذت إشارات مطابقة لافتراضات النظرية الاقتصادية و كلها معنوية عند 0.05.

معامل الدخل الإجمالي الحقيقي أكبر من الواحد الصحيح و هذا يعني أن النقود عبارة عن سلعة فاخرة في الجزائر، وفق Friedman [55] .

[55] Fielding, D., 1994, "Money Demand in four African Countries", *Journal of Economic Studies*, Vol. 21, No. 2, pp. 3-37.

-

يظهر من معامل التضخم مقاسا بتغير أسعار الاستهلاك لمدينة الجزائر أن التضخم يؤثر سلبا في الطلب علي النقود في الجزائر حيث أن ارتفاع الأسعار يعني انخفاض قيمة النقود مما يدفع الأشخاص إلي العزوف عن الاحتفاظ بأرصدة نقدية حقيقية أكبر و الميل إلي الاحتفاظ ببدائل النقود متمثلتا خاصة في السلع الحقيقية و العملات الصعبة علما أن السوق الجزائرية لا تتوفر علي أسواق مالية واسعة و متطورة.

أسعار الفائدة ممثلتا في سعر إعادة الخصم للبنك المركزي تؤثر هي الأخرى سلبا علي الطلب علي النقود في الجزائر حيث أنه كلما ارتفعت أسعار الفائدة يدفع ذلك الأفراد إلي طلب أقل للأرصدة النقدية الحقيقية حيث أن ارتفاع الأسعار يرفع تكلفة الاحتفاظ بالنقود مما يدفع الأفراد إلي استبدالها بالأصول المادية و العملات الصعبة.

سعر الصرف يعبر هو الأخر عن تكلفة فرصة بديلة للاحتفاظ بالنقود و يظهر أن الإشارة الموجبة تتماشى و نظرة Bahmani and Pourheydarian(1990) حيث أنه و خاصة في القطاع الموازي إذا توقع المتعاملين بأن سعر الصرف سينخفض فإنهم يعملون علي التخلص من العملة المحلية مقابل الاحتفاظ بالعملات الأجنبية.

لجدول(2-11): اختبار مدي وجود علاقات التكامل المتزامن بين الأرصدة النقدية الحقيقيةLRM1 ، الناتج الداخلي الاجمالي الحقيقيLRGDP، معدل التضخمLDCPI، سعر إعادة الخصمLDR و سعر الصرفLER.

r=4	r=3	r=2	r=1	r=0	الفرضية الصفرية
0.005339	0.076882	0.137256	0.201556	0.253297	القيمة الذاتيةEigenvalue
0.679826	10.83961	29.58962	46.17611	95.27125	إحصائية الأثر λ_{trace}
3.841466	15.49471	29.79707	47.85613	69.81889	القيمة الحرجة عند 0.05
0.4096	0.2215	0.0828	0.0540	0.0001	الاحتمال
0.679826	10.15978	18.75001	26.58650	37.09514	القيمة الذاتية العظمى $\lambda_{t.max}$
3.841466	14.26460	21.13162	27.58434	33.87687	القيمة الحرجة عند0.05
0.4096	0.2016	0.1043	0.0571	0.0199	الاحتمال

2-2-3-2 باستخدام المفهوم الواسع للنقودM2.

تشير نتائج اختباري القيمة الذاتية العظمي (λ_{trace}) و الأثر $(\lambda_{\max})$ في الجدول (2-12) إلي رفض فرضية العدم $(r=0)$ القائلة بعدم وجود أي متجه للتكامل المشترك مقابل وجود متجه واحد للتكامل المتزامن حيث و كما تظهره النتائج فإن القيمة المحسوبة لكل من (λ_{trace}) و $(\lambda_{\max})$ عند $(r=0)$ تكون أكبر من القيمة المجدولة و تصبح أقل منها عند $(r=1)$. يدل هذا على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات، أي أنها لا تبتعد كثيرا عن بعضها البعض في المدى الطويل بحيث تظهر سلوكا متشابها، و يمكن التعبير عنها:

$$LRM2 = -6.133LRGDP - 20.79LDCPI - 11.22LDR + 31.82LER + \hat{\pi}_t \quad \text{.....(2-41)}$$

(10.06) (9.02) (5.61) (5.93)

- القيم بين قوسين أسفل المعاملات تشير إلي قيمة الانحراف المعياري المرافق.

يلاحظ من المعادلة (2-41) أن الناتج الإجمالي الداخلي ظهر بإشارة سالبة و هذا لا يتماشي و افتراضات النظرية الاقتصادية، سواء تعلق الأمر بالمذهب النقدي أو المذهب الكنزي، حيث يقر كل منهما بأن الطلب علي

النقود يرتبط إيجابا بالدخل. يلاحظ من جهة أخري أن معاملات كل من الناتج الداخلي الإجمالي، تغير مستوي أسعار الاستهلاك و معدل إعادة الخصم كلها غير معنوية عند 0.05 درجة. متغير معدل الصرف ظهر بإشارة موجبة كما في المعادلة (40-2) و معامله معنوي عند الدرجة 0.05.

يلاحظ من خلال المقارنة بين نتائج المعادلة (40-2) و المعادلة (41-2) أن الأولي أعطت نتائج أحسن و لهذا السبب حاولنا إيجاد نموذج تصحيح الأخطاء الخاص بعلاقة التكامل المتزامن المرتبطة بالمفهوم الضيق للنقود.

الجدول(2-12): اختبار مدي وجود علاقات التكامل المتزامن بين الأرصدة النقدية الحقيقيةLRM2 ، الناتج الداخلي الإجمالي الحقيقيLRGDP، معدل التضخم LDCPI، سعر إعادة الخصم LDR و سعر الصرف LER.

r=4	r=3	r=2	r=1	r=0	الفرضية الصفرية
0.008460	0.083235	0.130567	0.200310	0.302074	القيمة الذاتيةEigenvalue
1.079002	11.03678	17.76901	28.38845	45.67456	احصائية الأثر λ_{trace}
3.841466	14.26460	21.13162	27.58434	33.87687	القيمة الحرجة عند 0.05
0.2989	0.1524	0.1387	0.0394	0.0013	الاحتمال
1.079002	11.03678	17.76901	27.38845	45.67456	القيمة الذاتية العظمي $\lambda_{\max}$
3.841466	14.26460	21.13162	27.58434	33.87687	القيمة الحرجة عند 0.05
0.2989	0.1524	0.1387	0.0394	0.0013	الاحتمال

4-2-2 نموذج تصحيح الخطأ للطلب علي النقود بالمفهوم الضيق(M1).

تعطي طريقة Johansen بالإضافة إلي علاقات التكامل المتزامن نموذج تصحيح الأخطاء. تحصلنا باستخدام المفهوم الضيق للنقود (M1) علي معادلات نموذج تصحيح الأخطاء كما يظهره الجدول(2-13) 56. تشير $\hat{\varepsilon}_{t-1}$ إلي بواقي المعادلة المقدرة (40-2) بفترة تأخر واحدة.

بتفحص معاملات سرعة التعديل الجزئي يظهر أن الإشارة السالبة المنتظرة من النظرية الاقتصادية خصت معادلتين فقط و هما المعادلتين الخاصتين بالنقود D(LRM1) ب(0.033412-) و مستوي أسعار الإستهلاك D(LDCPI) ب (0.000895-) بينما ظهرت موجبة في المعادلات الثلاثة الباقية الخاصة بكل من الإنتاج الداخلي الإجمالي الحقيقي D(LRGDP) ب (0.003067)، معدل إعادة الخصم D(LDR) ب (0.007770) و سعر صرف الدينار بالدولار الأمريكي D(LER) ب (0.038454). بالإضافة إلي هذا و عند فحص مدي معنوية معامل سرعة التعديل الجزئي لكل من معادلة النقود و مستوي أسعار الاستهلاك عند 0.05 درجة يتبين أن معامل سرعة التعديل الجزئي المعنوي الوحيد هو الذي يخص معادلة النقود D(LRM1) حيث أن إحصائية (t) الخاصة به تظهر بقيمة [2.95005-] بينما إحصائية (t) الخاصة بمعامل سرعة التعديل المتعلقة بمعادلة مستوي الأسعارD(LDCPI) فتساوي [0.12946-].

نتيجة هذا قمنا بتمثيل نموذج تصحيح الأخطاء بمعادلة وحيدة و هي خاصة بالنقود D(LRM1) و كما في المعادلة (42-2).

[56]يجب الإشارة إلي أنه قد تم تجريب فترات تأخر مختلفة و كذلك ترتيبات مختلفة للمتغيرلت و كانت أحسن النتائج هي المتمثلة في الجدول (5-14).

d(LRM1) = *- 0.0334122916044(LRM1(-1) - 1.32492253502*LRGDP(-1) + 1.33013100156*LDCPI(-1) + 0.878853497295*LDR(-1) - 0.934808089602*LER(-1) - 3.13432245747) - 0.169712310345*d(LRM1(-1)) - 0.137153128547*d(LRM1(-2)) - 0.189434522039*d(LRM1(-3)) - 0.128540954471*d(LRM1(-4)) - 0.0100542072923*d(LRGDP(-1)) + 0.00836883621735*d(LRGDP(-2)) - 0.0353568546528*d(LRGDP(-3)) - 0.0210994372901*d(LRGDP(-4)) + 0.0629462270305*d(LDCPI(-1)) - 0.351993294921*d(LDCPI(-2)) - 0.412687755144*d(LDCPI(-3)) - 0.444307469214*d(LDCPI(-4)) - 0.0399319939669*d(LDR(-1)) - 0.0690161253332*d(LDR(-2)) - 0.0164164084366*d(LDR(-3)) - 0.050129300237*d(LDR(-4)) + 0.0494698038077*d(LER(-1)) - 0.0276807742775*d(LER(-2)) - 0.110278809928*d(LER(-3)) + 0.193195948665*d(LER(-4)) + 0.0478868188273 ……(42-2)**

لتقييم مدي قوة النموذج تم اعتماد كل من الاختبار الطبيعي ل Jarque and Berra (Jarque et Berra de normalité)، إختبار White لعدم تجانس تباين الخطأ The Hetorescedasticity problem و اختبار الاستقرار السلسلي لمضاعف لاغرنج (test d'indépendance sérielle du Multiplicateur de Lagrange).[57]

عند النظر إلي معامل التحديد R-squared للنموذج (2-42) في الجدول (2-13) نجدهما 69% و هذا يعني أن المتغيرات المفسرة تشرح بشكل جيد التغيرات التي تحدث في المتغير التابع.

إحصائية Jarque-Bera الخاصة بالنموذج (2-42) في الجدول (2-13) تساوي 1.65 و الاحتمال المقترن بها يساوي 0.53 مما يعني أنه نقبل فرضية العدم القائلة بأن سلسلة بواقي النموذج(5-10) عند 0.05 درجة لها توزيع طبيعي.

لاختبار مشكلة عدم تباين تجانس الخطأ للنموذج (2-42) تم تنفيذ اختبار White. يعرض الجدول (2-14) نتائج الاختبار حيث نلاحظ أنه تم رفض مشكل عدم التجانس باحتمال 0.11 و هو أكبر من 0.01 درجة و منه نقبل بثبات التباين لحدود الخطأ (تجانس تباين الخطأ) في النموذج (2-14) .

لاختبار الارتباط الذاتي في سلسلة بواقي النموذج (2-42) تم استخدام اختبار مضاعف لاغرنج (Residual serial LM Test) و كانت النتائج كما تظهر في الجدول (2-15) حيث يلاحظ أن فرضية وجود ارتباط سلسلي في سلسلة البواقي تم رفضها عند مختلف الفجوات باحتمالات تفوق 0.05 درجة.

الجدول (2-13): نموذج تصحيح الأخطاء باستخدام طريقة (Johansen)
بالنسبة للطلب علي الأرصدة النقدية بالمفهوم الضيق (M1).

Error Correction:	D(LRM1)	D(LRGDP)	D(LDCPI)	D(LDR)	D(LER)
$\hat{\varepsilon}_{t-1}$	-0.033412 [-2.95005]	0.003067 [0.19670]	-0.000895 [-0.12946]	0.007770 [0.37085]	0.038454 [3.11964]
D(LRM1(-1))	-0.169712 [-1.32520]	-0.059958 [-0.34003]	0.055862 [0.71475]	-0.289024 [-1.22003]	0.080868 [0.58021]
D(LRM1(-2))	-0.137153 [-1.07102]	0.102482 [0.58121]	0.017688 [0.22632]	-0.136082 [-0.57446]	0.046926 [0.33670]

[57] Araugo, C., Brun, J. F., Combes, J. L., 2004, « *Econométrie* », Nouvelle Imprimerie Laballery, 58500 Clamecy, France.

D(LRM1(-3))	-0.189435 [-1.50155]	0.137165 [0.78962]	0.016325 [0.21202]	-0.225222 [-0.96507]	0.123940 [0.90268]
D(LRM1(-4))	-0.128541 [-1.00667]	-0.037408 [-0.21276]	-0.053994 [-0.69288]	0.206057 [0.87237]	0.053875 [0.38768]
D(LRGDP(-1))	-0.010054 [-0.14838]	-0.304247 [-3.26098]	0.005106 [0.12346]	0.044254 [0.35306]	0.104858 [1.42191]
D(LRGDP(-2))	0.008369 [0.12583]	-0.318727 [-3.48041]	0.025595 [0.63056]	-0.004937 [-0.04013]	0.088089 [1.21697]
D(LRGDP(-3))	-0.035357 [-0.53846]	-0.336500 [-3.72189]	0.052894 [1.31995]	0.022928 [0.18876]	0.079651 [1.11459]
D(LRGDP(-4))	-0.021099 [-0.33207]	0.660792 [7.55306]	0.041560 [1.07178]	-0.012248 [-0.10421]	0.058315 [0.84331]
D(LDCPI(-1))	0.062946 [0.29241]	-0.292023 [-0.98522]	-0.014114 [-0.10744]	-0.209640 [-0.52646]	0.365438 [1.55984]
D(LDCPI(-2))	-0.351993 [-1.58361]	-0.259196 [-0.84691]	0.263024 [1.93898]	-0.001495 [-0.00364]	0.164295 [0.67917]
D(LDCPI(-3))	-0.412688 [-1.90957]	-0.214712 [-0.72155]	0.119742 [0.90788]	-0.204679 [-0.51198]	0.098422 [0.41846]
D(LDCPI(-4))	-0.444307 [-2.05615]	0.308891 [1.03818]	0.171381 [1.29957]	0.436816 [1.09280]	0.133327 [0.56693]
D(LDR(-1))	-0.039932 [-0.70262]	0.030169 [0.38553]	0.036961 [1.06564]	-0.022112 [-0.21033]	-0.053181 [-0.85980]
D(LDR(-2))	-0.069016 [-1.24386]	-0.071683 [-0.93828]	0.015877 [0.46887]	-0.010501 [-0.10231]	0.010466 [0.17331]
D(LDR(-3))	-0.016416 [-0.29460]	0.088791 [1.15722]	-0.000508 [-0.01493]	0.025813 [0.25041]	0.131975 [2.17614]
D(LDR(-4))	-0.050129 [-0.89827]	0.087146 [1.13412]	0.038493 [1.13020]	0.036771 [0.35620]	-0.011119 [-0.18307]
D(LER(-1))	0.049470 [0.51690]	-0.046256 [-0.35102]	-0.000746 [-0.01277]	-0.172751 [-0.97579]	0.171359 [1.64521]
D(LER(-2))	-0.027681 [-0.30375]	0.216082 [1.72207]	0.063554 [1.14274]	0.281864 [1.67203]	0.010407 0.10493]
D(LER(-3))	-0.110279 [-1.15317]	0.217421 [1.65119]	0.025580 [0.43829]	-0.263870 [-1.49162]	0.007637 [0.07338]
D(LER(-4))	0.193196 [2.00264]	-0.177323 [-1.33495]	0.002553 [0.04337]	-0.050048 [-0.28045]	-0.128195 [-1.22101]
C	0.047887 [3.44054]	0.022396 [1.16860]	0.007205 [0.84827]	0.011326 [0.43989]	-0.006421 [-0.42392]
R-squared	0.689402	0.979153	0.413391	0.148183	0.296051
Jarque-Bera Value	1.65	1.095	6.27	292.058	204.907

***القيمة داخل العارضتين [ ] تشير إلي إحصائية (t).**

*** القيمة داخل العارضتين () تشير إلي الإحتمال.**

الجدول(2-14): اختبار مشكلة تباين حد الخطأ
للنموذج (2-42) باستخدام اختبار White.

VEC Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)			
Sample: 1974Q1 2006Q4			
Included observations: 127			

Joint test:					
Chi-sq	df	Prob.			
672.8349	630	0.1152			
Individual components:					
Dependent	R-squared	F(42,84)	Prob.	Chi-sq(42)	Prob.
res1*res1	0.300348	0.858563	0.7031	38.14417	0.6409
res2*res2	0.412507	1.404293	0.0940	52.38833	0.1307
res3*res3	0.286880	0.804579	0.7794	36.43381	0.7132
res4*res4	0.263684	0.716225	0.8828	33.48787	0.8228
res5*res5	0.329775	0.984074	0.5120	41.88147	0.4761
res2*res1	0.330781	0.988557	0.5052	42.00916	0.4706
res3*res1	0.310256	0.899628	0.6413	39.40256	0.5856
res3*res2	0.351046	1.081881	0.3729	44.58279	0.3637
res4*res1	0.369525	1.172212	0.2654	46.92970	0.2775
res4*res2	0.232234	0.604959	0.9628	29.49367	0.9272
res4*res3	0.221836	0.570153	0.9767	28.17321	0.9496
res5*res1	0.257615	0.694021	0.9034	32.71715	0.8472
res5*res2	0.428771	1.501222	0.0578	54.45390	0.0943
res5*res3	0.156153	0.370097	0.9997	19.83140	0.9986
res5*res4	0.292962	0.828704	0.7462	37.20624	0.6811

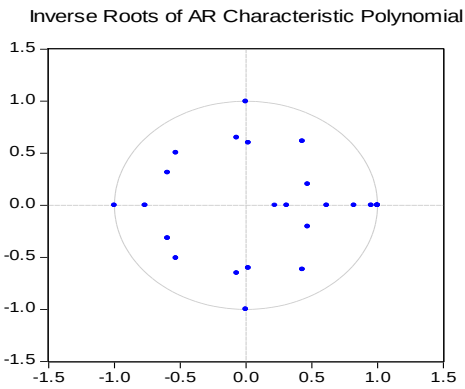
الجدول(2-15): اختبار الارتباط السلسلي لبواقي نموذج
تصحيح الخطأ باستخدام مضاعف لاغرنج
(Residual serial LM Test)

VEC Residual Serial Correlation LM Tests		
Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h		
Sample: 1974Q1 2006Q4		
Included observations: 127		
Lags	LM-Stat	Prob
1	24.54801	0.4879
2	24.60617	0.4846
3	14.57616	0.9507
4	26.38956	0.3871
5	13.01868	0.9763
6	23.68439	0.5377
7	31.01563	0.1885
8	30.64013	0.2012
9	24.39743	0.4965
10	31.24176	0.1706
11	18.18889	0.8343
12	18.07723	0.8391
Probs from chi-square with 25 df.		

5-2-2 اختبار استقرار نموذج تصحيح الأخطاء.

يظهر من الشكل (2-9) بأن نموذج تصحيح الأخطاء المقدر يحقق شرط الاستقرار (ECM satisfies the stability condition.) إذ أن عدد الجذور التي تساوي الواحد في الشكل (2-9) و عددها أربعة يساوي عدد المتغيرات الداخلية في النموذج و عددها خمسة ناقص عدد علاقات التكامل و التي تتمثل في علاقة تكامل واحدة.

الشكل(2-9): اختبار استقرار نموذج تصحيح الأخطاء.



6-2-2 الاستجابات الدفعية للأرصدة النقدية الحقيقية بالمفهوم الضيق M1 للصدمات الهيكلية في المتغيرات المستقلة.

يمكننا نموذج تصحيح الأخطاء من تحديد صدمات هيكلية من خلال استخدام تقسيم (Cholesky decomposition) أو ما نسميه بعملية التثليث (trigonalisation processus) للتباين (variance). من وجهة نظر اقتصادية، نحن نبحث عن تقدير أثر صدمة هيكلية في مختلف متغيرات النموذج على المتغير التابع و الذي يمثل متغير الأرصدة النقدية الحقيقية بالمفهوم الضيق و لن يتسنى لنا ذلك إحصائيا إلا بتقييم دوال الاستجابة الدفعية (Impulse response functions). بعد ذلك ستسمح لنا ديناميكية نموذج تصحيح الأخطاء بالحصول على قيمة في كل لحظة تلي الصدمة الأولية، و نتيجة هذا التحول نكون قد تحصلنا على جميع الاستجابات الديناميكية للأرصدة النقدية الحقيقية بالمفهوم الضيق الناتجة عن إحداث صدمة هيكلية مقدرة بوحدة واحدة على مستوى كل المتغيرات المستقلة النموذج ، كما سيسمح لنا تحليل تباين الأخطاء (Variance decomposition) بتوضيح دور كل صدمة في تفسير التقلبات الظرفية في متغير الأرصدة النقدية الحقيقية بالمفهوم الضيق .

حسب تقديرات دوال الاستجابة الدفعية الممتدة على 10 فترات و المبينة في الجدول (2-17) فإن حدوث صدمة هيكلية إيجابية واحدة في الناتج الداخلي الإجمالي سيكون لها أثر إيجابي ضعيف في البداية (0.44% خلال الفتة الثانية) و يبدأ بالارتفاع إلي أن يصل إلي 6.63% نهاية الفترة العاشرة. بالنسبة لكل من تغير الأسعار و معدل الخصم نلاحظ أن حدوث صدمة هيكلة إيجابية واحدة في كل منهما يكون لها أثر سلبي منخفضا في البداية ليزداد مع تقدم الفترات. أخيرا بالنسبة لسعر الصرف فإن حدوث صدمة هيكلية إيجابية واحدة فيه يكون لها تأثير فتدبدب حيث ترتفع تارة و تنخفض تارة أخري علي مدي العشرة فترات.

من تحليل تباين نموذج تصحيح الأخطاء، الجدول(2-18)، نلاحظ بأن معظم التقلبات الظرفية لجميع المتغيرات في المدى القصير تساهم بنسبة ضعيفة في تقلبات الأرصدة النقدية الحقيقية بالمفهوم الضيق خلال الفترات الأولي حيث في مجملها لم تتجاوز 0.5 % خلال الفترة الأولي ثم تبتدئ بالارتفاع ليصل مجموع مساهماتها بحوالي 28% خلال الفترة العاشرة و هذا ما يؤكده معامل سرعة التعديل الجزئي البطيء جدا في النموذج.

كذلك نلاحظ بأن مساهمة متغير التضخم تأتي في المرتبة الأولي، تليها مساهمة متغير سعر الصرف فمتغير الدخل و أخيرا متغير معدل الخصم لبنك الجزائر.

الجدول (2-17): دوال الاستجابة.

Response of LRM1:					
Period	LRM1	LRGDP	LDCPI	LDR	LER
1	0.051633	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.042193	0.004651	- 0.000840	-0.005138	0.003848
3	0.046510	0.011838	-0.008186	-0.012600	0.004271
4	0.046543	0.011967	-0.017911	-0.016432	0.000159
5	0.054108	0.018978	-0.024534	-0.018332	0.010121
6	0.055634	0.020187	-0.025993	-0.019546	0.010101
7	0.060056	0.020236	-0.025612	-0.022789	0.007908
8	0.062888	0.021471	-0.026624	-0.022795	0.008591
9	0.066384	0.021766	-0.030420	-0.027053	0.007824
10	0.066319	0.025571	-0.031737	-0.028592	0.008897
Response of LRGDP:	LRM1	LRGDP	LDCPI	LDR	LER
1	0.016226	0.069217	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.014031	0.049012	-0.006620	0.002275	-0.002342
3	0.020608	0.039336	-0.007936	-0.002369	0.007726
4	0.023666	0.029532	-0.002803	0.008648	0.017456
5	0.021354	0.081733	0.002259	0.008448	0.002388
6	0.022049	0.057189	-0.009420	0.010551	-0.003573
7	0.025422	0.044173	-0.012375	0.004327	0.005442
8	0.027971	0.032346	-0.008598	0.008965	0.014702
9	0.021995	0.081311	-0.000787	0.010160	1.69E-06
10	0.024080	0.055926	-0.012847	0.011140	-0.006347
Response of LCPI:	LRM1	LRGDP	LDCPI	LDR	LER
1	-0.021365	-0.008579	0.021515	0.000000	0.000000
2	-0.018617	-0.008599	0.021795	0.003311	4.32E-06
3	-0.024121	-0.008010	0.028670	0.005184	0.002961
4	-0.024561	-0.004750	0.031747	0.005955	0.004945
5	-0.032332	-0.005036	0.037418	0.010374	0.005813
6	-0.031486	-0.005622	0.038699	0.012471	0.006934
7	-0.034447	-0.005421	0.043007	0.015487	0.008396
8	-0.035440	-0.003458	0.044786	0.017303	0.008190
9	-0.037900	-0.004071	0.047129	0.019393	0.007294
10	-0.038213	-0.005632	0.047549	0.020648	0.007820
Response of LDR:	LRM1	LRGDP	LDCPI	LDR	LER
1	-0.014361	-0.016271	0.016800	0.091483	0.000000
2	-0.023616	-0.014892	0.008673	0.087404	-0.008583
3	-0.028496	-0.013986	0.011833	0.092039	0.002316
4	-0.034414	-0.018317	0.005861	0.092379	-0.009826
5	-0.032914	-0.028774	0.015497	0.096703	-0.014354
6	-0.033823	-0.030013	0.017790	0.101346	-0.016648
7	-0.037677	-0.032367	0.018053	0.097594	-0.018255
8	-0.039321	-0.032136	0.017088	0.096719	-0.019173
9	-0.042277	-0.033731	0.017538	0.098426	-0.017259
10	-0.042458	-0.032627	0.020036	0.099164	-0.016627
Response of LER:	LRM1	LRGDP	LDCPI	LDR	LER
1	-0.001324	0.016277	0.019899	0.014893	0.047678
2	-0.003089	0.018954	0.031231	0.015136	0.054134
3	-0.003443	0.018334	0.037654	0.019806	0.054291
4	-0.002167	0.015994	0.044855	0.034904	0.054275
5	-0.004507	0.013255	0.046385	0.035752	0.048020
6	-0.008990	0.012749	0.046682	0.039413	0.047873
7	-0.012337	0.009821	0.046048	0.042277	0.045285
8	-0.014246	0.006783	0.047779	0.044549	0.044296
9	-0.016352	0.003969	0.050136	0.048326	0.043729

10	-0.018178	0.000489	0.051875	0.049912	0.041115

الجدول (2-18): تجزئة التباين.

Variance Decomposition :LRM1						
Period	S.E.	LRM1	LRGDP	LDCPI	LDR	LER
1	0.051633	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.067154	98.59118	0.479598	0.015642	0.585280	0.328299
3	0.084006	93.65643	2.292165	0.959454	2.623628	0.468320
4	0.099786	88.13222	3.062664	3.901725	4.571221	0.332168
5	0.119522	81.92389	4.655821	6.933058	5.538696	0.948533
6	0.136953	78.89965	5.718878	7.859538	6.255452	1.266478
7	0.155211	76.39989	6.486424	8.842085	7.025953	1.245644
8	0.172525	75.12222	6.657718	9.537869	7.426037	1.256155
9	0.190694	73.60822	6.752368	10.35183	8.091035	1.196540
10	0.208135	71.94165	7.177535	11.01475	8.678932	1.187134
Variance Decomposit. of LRGDP:	S.E.	LRM1	LRGDP	LDCPI	LDR	LER
1	0.071093	5.209412	94.79059	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.087794	5.970161	93.32289	0.568635	0.067148	0.071165
3	0.099036	9.021525	89.11488	1.089045	0.109998	0.664550
4	0.107832	12.42664	82.67011	0.986185	0.735924	3.181143
5	0.137282	10.08649	86.45227	0.635542	0.832744	1.992952
6	0.151049	10.46240	85.74576	0.913926	1.175751	1.702165
7	0.160046	11.84222	83.99369	1.411961	1.120349	1.631778
8	0.166775	13.71885	81.11443	1.566103	1.320751	2.279866
9	0.187118	12.27980	83.31922	1.245863	1.344019	1.811098
10	0.197611	12.49522	82.71519	1.539706	1.522845	1.727042
Variance Decom .of LDCPI:	S.E.	LRM1	LRGDP	LDCPI	LDR	LER
1	0.031511	45.97086	7.411501	46.61764	0.000000	0.000000
2	0.043583	42.27861	7.767092	49.37724	0.577057	9.81E-07
3	0.058336	40.69560	6.220576	51.71440	1.111758	0.257658
4	0.071391	39.00877	4.596160	54.30516	1.438007	0.651908
5	0.087801	39.35089	3.367667	54.06521	2.346877	0.869350
6	0.102143	38.57785	2.791253	54.30298	3.224703	1.103213
7	0.117512	37.73939	2.321667	54.42160	4.173336	1.344011
8	0.132096	37.06435	1.905851	54.56334	5.018410	1.448054
9	0.146809	36.67230	1.619885	54.48061	5.807983	1.419227
10	0.160603	36.30480	1.476537	54.28958	6.506104	1.422977
Variance Decomposition of LDR:	S.E.	LRM1	LRGDP	LDCPI	LDR	LER
1	0.095511	2.260775	2.902255	3.093761	91.74321	0.000000
2	0.133005	4.318470	2.750320	2.020551	90.49426	0.416396
3	0.165271	5.769685	2.497408	1.821238	89.62235	0.289319
4	0.193647	7.360884	2.713892	1.418197	88.03881	0.468216
5	0.221829	7.810877	3.750692	1.568781	86.09411	0.775540
6	0.249234	8.029256	4.421367	1.752214	84.73660	1.060562
7	0.273438	8.569300	5.074430	1.891609	83.13784	1.326818
8	0.295570	9.103897	5.525065	1.953198	81.86148	1.556357
9	0.317143	9.684503	5.930165	2.002301	80.73505	1.647981
10	0.337577	10.12946	6.168103	2.119505	79.88583	1.697104
Variance Decomposition of LER:	S.E.	LRM1	LRGDP	LDCPI	LDR	LER
1	0.056193	0.055486	8.390413	12.54050	7.024294	71.98931
2	0.087529	0.147428	8.147372	17.89959	5.885456	67.92015
3	0.112991	0.181303	7.522017	21.84655	6.604372	63.84576
4	0.138577	0.144998	6.332947	25.00126	10.73484	57.78595
5	0.158541	0.191579	5.537395	27.66121	13.28686	53.32296

6	0.177209	0.410682	4.949799	29.07974	15.58150	49.97828
7	0.193934	0.747602	4.389321	29.91838	17.76225	47.18245
8	0.209973	1.098072	3.848698	30.69988	19.65360	44.69975
9	0.226126	1.469746	3.349283	31.38638	21.51328	42.28131
10	0.241529	1.854692	2.936128	32.12372	23.12724	39.95823

7-2-2 العلاقة السببية.

يلاحظ من نتائج اختبار السببية للغرنجر ((VEC Granger Causality) الجدول (2-19)

أن المتغيرات المستقلة في نموذج تصحيح الأخطاء يمكن اعتبارها مجتمعة علي أنها متغيرات مستقلة حيث أن احتمال الرفض و هو يساوي 0.0163 أقل من 0.05 درجة و هذا يؤكد صحة تمثيل نموذج تصحيح الأخطاء بمعادلة واحدة.

الجدول(2-19): إختبار السببية لخرنجر

(VEC Granger Causality).

VEC Granger Causality/Block Exogeneity Wald Test
Included observations: 127

Dependent variable: D(LRM1)

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
D(LRGDP)	7.214282	4	0.1250
D(LDCPI)	11.38869	4	0.0225
D(LDR)	2.774694	4	0.5962
D(LER)	5.463155	4	0.2430
All	30.34816	16	0.0163

8-2-2 خلاصة.

حاولنا من خلال هذا الجزء التأكد من مدي وجود معادلة طلب علي النقود الحقيقية طويلة الأجل ثم بعد ذلك استنتاج نموذج قصير الأجل و اختبار مدي استقراره.

استعملنا في الدراسة مؤشرين للأرصدة النقدية و هما الأرصدة النقدية الحقيقية بالمفهوم الضيق و الأرصدة النقدية الحقيقية بالمفهوم الواسع، متغير ميزانية واحد و هو الإنتاج الداخلي الإجمالي الحقيقي و ثلاثة مؤشرات لقياس التكلفة السانحة للنقود و هي متغير التضخم مقاسا بتغير أسعار الاستهلاك لمدينة الجزائر، سعر الخصم لبنك الجزائر و سعر صرف الدينار بالدولار الأمريكي. جميع المتغيرات تم تحويلها إلي اللوغريتم الطبيعي و الفترة المغطاة تمتد من 1974Q1 إلي2006Q1.

يتطلب إجراء اختبار التكامل المشترك و بالتالي إيجاد علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات أن تكون المتغيرات متكاملة من نفس الدرجة. استعملنا للتأكد من هذا كل من معياري دالة الارتباط الذاتي و اختبار KPSS للاستقرار و اختباري ديكي فولار الموسع ADF و فيليبس و بيرون PP لجذر الوحدة. أكدت جميع الاختبارات أن جميع السلاسل تصبح مستقرة عند الفروق الأولي أي أن جميعها تتمتع بجذر الوحدة.

لاختبار مدي وجود علاقة تكامل مشتركة بين المتغيرات استعملنا اختبار Johanson. أكد كل من اختبار الأثر و القيمة الذاتية العظمي وجود متجه وحيد للتكامل المشترك سواء عند استخدام الأرصدة النقدية الحقيقية بالمفهوم الضيق أو الواسع. عند دراسة كل من دالة الطلب علي النقود الحقيقية بالمفهوم الضيق و دالة الطلب علي

النقود الحقيقية بالمفهوم الواسع المتحصل عليهما لوحظ أن الأولي أظهرت نتائج أحسن من الثانية سواء من حيث إشارات المعلمات أو من حيث معنويات هذه الأخيرة و بناء عليه اكتفينا بالعمل علي إيجاد نموذج تعديل جزئي بالنسبة لمجموعة المتغيرات التي تضم الأرصدة النقدية الحقيقية بالمفهوم الضيق.

بتجريب فترات تأخر مختلفة توصلنا إلي نموذج تصحيح أخطاء يضم معادلتين يحتوي كل منهما علي سرعة تعديل سالبة و هما معادلة الأرصدة النقدية الحقيقية بالمفهوم الضيق و معادلة الإنتاج الداخلي الإجمالي. بعد النظر إلي المعادلتين تبين أن معادلة الإنتاج الداخلي الإجمالي الحقيقي معامل سرعة التعديل فيها غير معنوي و نتيجة ذالك تم إبعادها ليصبح نموذج تصحيح الأخطاء ممثلا بمعادلة واحدة فقط سرعة التعديل فيها سالبة و معنوية عند الدرجة 0.05.

لتقييم مدي صلابة نموذج تصحيح الأخطاء قمنا باستخدام مجموعة من الاختبارات تمثلت في معامل التحديد، اختبار Jarque and Berra، اختبار عدم ثبات تباين حد الخطأ لWhite و اختبار الارتباط السلسي لحد الخطأ لمضاعف لاغرنج (Residual serial LM Test). كل الاختبارات تشير إلي أن النموذج سليم .

بعد ذلك قمنا باختبار مدي استقرار نموذج تصحيح الأخطاء و تبين بأنه يحقق شروط الاستقرار (VAR satisfies the stability condition.) إذ أن عدد المعاملات التي تساوي الواحد و عددها أربعة يساوي عدد المتغيرات الداخلية في النموذج و عددها خمسة ناقص عدد علاقات التكامل و التي تتمثل في علاقة تكامل واحدة ، مما يعني أن النموذج لا يعاني من مشكلة في ارتباط الأخطاء أو عدم ثبات التباين.

في الأخير و قصد معرفة علاقة السببية في النموذج تطرقنا إلي دوال الاستجابة و تجزئة التباين و أجرينا اختبار غرانجر Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests و بينت النتائج أن المتغيرات المستقلة في نموذج تصحيح الأخطاء هي فعلا متغيرات خارجية و ليست داخلية و هذا يتوافق مع النتيجة حيث تحصلنا علي نموذج تصحيح الأخطاء ممثلا بمعادلة وحيدة كما يؤكد هذا في آن واحد وجود علاقة طويلة الأجل للطلب علي الأرصدة النقدية الحقيقية في الجزائر و أنها مستقرة.

3- خلاصة عامة و توصيات.

يعتبر الطلب علي النقود و استقراره، و خاصة في المدى القصير، أساسي في النظرية النقدية و في كيفية تطبيق السياسة الظرفية من قبل السلطات العمومية. يهدف هذا العمل إلى اختبار سلوك الطلب علي النقود في المدى القصير في الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية خلال الفترة الممتدة من 1974Q1 إلى 2006Q4. للقيام بهذا استعملنا التقنيات المبنية علي نظرية التكامل المتزامن.

بهدف التوضيح قمنا أولا بعرض النظريات المختلفة للنقود ثم النتائج المختلفة المتحصل عليها باستعمال مختلف الاختبارات و في الأخير التوصيات الممكنة في ضوء النتائج المتحصل عليها.

يشجع استعمال النقود المبادلات و يزيد من فعالية النشاط الاقتصادي و ذلك من خلال تدليل العقبات المرتبطة بالتبادل. تنسب نظريات الطلب علي النقود بشكل عام إلى مذهبين: المذهب الكنزي و المذهب النقدي. يرتكز

الطلب علي النقود وفق المذهب الأول علي دوافع خاصة التي تتمثل في دافع المبادلات، الاحتياط و المضاربة. بالنسبة للأتباع المذهب الثاني، لا يشكل الطلب علي النقود في الحقيقة إلا حالة خاصة من النظرية العامة للطلب.

عند تحديد دالة الطلب علي النقود يتم عادة المفاضلة و الاختيار بين مجموعتين من المتغيرات المفسرة: من جهة السلاسل التي تمثل متغير الميزانية و من جهة أخري تلك التي تمثل تكلفة الفرصة البديلة للاحتفاظ بالأرصدة النقدية. تمثل الثروة أو الدخل الدائم و أسعار الفائدة الطويلة الأجل المتغيرات المفسرة المناسبة وفق النظرية المبنية علي التوازن العام. يظهر الدخل الجاري و أسعار الفائدة القصيرة الأجل، من جهة أخري، كأحسن مؤشرات وفق النظرية المبنية علي الدوافع. يفترض عند تقدير دالة الطلب علي النقود الطويل الأجل أنه توجد تعديلات عابرة في المدى القصيرة. عند انقضاء هذه التعديلات تصبح الأرصدة النقدية عند مستواها المرغوب.
في المرحلة الثانية يتم تقدير دالة الطلب علي النقود قصيرة الأجل التي تضم بالإضافة إلى متغير الميزانية و متغير تكلفة الفرصة البديلة، المتغير التابع المرتد زمنيا كمتغيرات مفسرة. يتم إدخال المتغير التابع المرتد زمنيا كمتغير مفسر إما بالاستناد إلى فرضية وجود تكاليف الاحتفاظ بالنقود أو بالاستناد إلى فرضية تخمين الدخل. يكشف وجود تكاليف التعديل و تخمين الدخل عن وجود اختلاف بين حجم الأرصدة الحقيقية التي يحتفظ بها الأعوان و الأرصدة النقدية المرغوبة.

بعد تحديد دالة الطلب علي النقود القصيرة الأجل يطرح مشكل مدي استقرارها. يختلف الكنزيون و النقديون بخصوص هذه النقطة أيضا. يقر الفريق الأول بوجود استقرار للطلب علي النقود بهدف المبادلات و الاحتياط أما إذا غلب علي الطلب علي النقود دافع المضاربة فإن الفريق يري أن الطلب علي النقود يكون حتما غير مستقرا. يري الفريق الثاني أن الطلب علي النقود يكون مستقرا في المدى الطويل و أن عدم الاستقرار يخص عرض النقود الذي ينشأ عن تدخل الدولة في الاقتصاد. يري النقديون أن الدولة بتدخلها تخلق تذبذبات و اختلالات عوض إطفائها و لذلك أوصوا بضرورة زيادة النقود بمعدل ثابت يكافئ الزيادة في النمو الاقتصادي.

عملت دالة الطلب القصيرة الأجل الناتجة عن تعديل التكاليف و تخمين الدخل بشكل جيد إلى غاية السبعينيات. بعد هذا التاريخ لوحظ عدم قدرتها علي تفسير عدم استقرار الطلب علي النقود في الولايات المتحدة الأمريكية. أدي عدم الاستقرار هذا للمعادلة الكلاسيكية إلى كثير من البحوث. يعتبر التكامل المتزامن و نموذج تصحيح الخطأ من بين نتائج هذه البحوث.
أثبت(1986),Granger(1983) أن مفهوم استقرار التوازن الطويل الأجل يكافئ إحصائيا مفهوم التكامل المشترك(cointegration). إذا تحقق التكامل المشترك ثم حدثت صدمة أدت إلى عدم التوازن فإنه يوجد أداة تعديل ديناميكية قصيرة الأجل مثل آلية تصحيح الأخطاء التي تعمل علي إعادة التوازن. يعرف التكامل المشترك علي انه التصاحب (Association) بين سلسلتين زمنيتين أو أكثر بحيث تؤدي التقلبات في إحداها إلى إلغاء

التقلبات في الأخرى بطريقة تجعل النسبة بين قيمتيهما ثابتة عبر الزمن. إن هذا يعني أن السلاسل الزمنية قد تكون غير مستقرة إذا أخذت كل علي حده و لكنها قد تكون مستقرة كمجموعة.

بنيت نماذج تصحيح الخطأ الأولي الخاصة بالطلب علي النقود علي معادلة وحيدة للتكامل المشترك بين النقود و متغير ميزانية معين و ذلك وفقا لأعمال(1987)Engle and Granger. تصبح العملية أكثر تعقيدا عندما تضم النماذج أكثر من متغيرين حيث يمكن الحصول علي أكثر من شعاع واحد للتكامل المشترك (Vecteur de cointégration) و مجموع هذه الأشعة يشكل صف التكامل المشترك (Rang de la Coitégration). يتم تحديد عدد علاقات التكامل المتزامن باستعمال طرق مختلفة من بينها طريقة (1991) ,(1988) Johansen و Johansen and Juselius (1990).

يكمن هدف السياسة النقدية في اقتصاد السوق علي وجه الدقة في رقابة تزويد البنوك بكمية من العملة الاحتياطية الضرورية لتمكينها من تمويل نفقات الأعوان الاقتصاديين قصد ترقية النمو الاقتصادي و بالتالي التشغيل دون إحداث ضغوط تضخمية.

باشرت الجزائر في عملية تحرير اقتصادها في أوائل التسعينيات من خلال إصلاح القطاع المصرفي و تطبيق السياسة النقدية بإدخال أدوات غير مباشرة للرقابة النقدية. علي الرغم من هذا تبقي السياسة النقدية في الجزائر تعمل في إطار صعب بسبب اعتماد الاقتصاد الوطني علي الصادرات من النفط حيث تقدر بحوالي 35% من الإنتاج المحلي الإجمالي، 95% من مجموع الصادرات و 70% من مجموع الإيرادات الجباية في المتوسط و بسبب تغير أسعار المحروقات في الأسواق العالمية.

تمثلت السياسة النقدية منذ سنة 2001 في إزالة أكبر قدر من العملة القاعدية بمعني المعطيات الضرورية للإنشاء النقدي من طرف البنوك و هذا لتفادي قيامها بمنح قروضا غير مبررة و بالتالي تخصيص سيئ للموارد. اعتمد البنك المركزي من أجل امتصاص فائض السيولة البنكية و بالتالي الحد من ضغوطها التضخمية أدوات غير مباشرة ثلاثة و هي وسيلة استرجاع السيولة لمدة سبعة أيام و ثلاثة أشهر، تسهيله الودائع المغلة للفائدة التي تستعملها البنوك حسب إرادتها و أداة الاحتياطات القانونية.

لتقدير دالة الطلب علي النقود الحقيقية في الجزائر قمنا أولا بتحديد المتغيرات المستقلة التي يمكن أن تتضمنها العلاقة و تمثلت في الناتج الداخلي الإجمالي الحقيقيRGDP، تغير أسعار الاستهلاك لمدينة الجزائرDCPI، معدل الخصم لبنك الجزائرDR و سعر صرف الدينار بالدولار الأمريكي ER أما بالنسبة لمتغير الأرصدة النقدية فقد تم تمثيله أولا بالأرصدة النقدية الحقيقية بالمفهوم الضيق M1 ثم بالأرصدة النقدية الحقيقية بالمفهوم الواسع M2. جميع المتغيرات تم تحويلها الى اللوغريتم الطبيعي.

بعد هذا قمنا بتفحص خصائص السلاسل الزمنية المستعملة وذلك باستعمال كل من معيار دالة الارتباط الذاتي و اختبار KPSS للاستقرار و اختباري ديكي فولار الموسعADF و فيليبس و بيرونPP لجذر الوحدة. أكدت جميع الاختبارات أن جميع السلاسل تصبح مستقرة عند الفروق الأولي أي أن جميعها تتمتع بجذر الوحدة.

في الخطوة التالية قمنا بمحاولة التأكد من مدي وجود علاقة بين الناتج الداخلي الإجمالي الحقيقي و متغير الأرصدة النقدية الحقيقية أي ما إذا كان الطلب علي النقود في الجزائر هو بالأساس بهدف المبادلات كما تشير إلى ذلك نظرية كمية النقود. استعملنا من أجل التأكد من هذا أولا طريقة المربعات الصغرى العادية و أظهرت النتائج وجود علاقة جيدة بين المتغيرين سواء عند استعمال M1 أو M2 و ذلك من خلال ارتفاع معنوية المعاملات و معامل التحديد لكن في المقابل ظهرت إحصائية Durbin – Watson قريبة من الصفر الأمر الذي يوحي بوجود علاقة زائفة بين المتغيرين بمفهوم جرانجر Granger و للتأكد من ذلك تم اختبار مدي وجود تكامل مشترك بين المتغيرين و أكدت النتائج أنه لا يوجد هناك أي علاقة تكامل بين الإنتاج الإجمالي الداخلي الحقيقي و الأرصدة النقدية الحقيقية سواء بمفهومها الضيق أو الواسع أي أن نظرية كمية النقود لا تعمل في حالة الجزائر.

في الخطوة التالية تم إضافة كل من مؤشر التضخم، معدل الخصم و سعر الصرف إلى العلاقة السابقة و باستعمال طريقة Johanson للتكامل المتزامن. أظهر اختباري الأثر و القيمة الذاتية العظمي و جود علاقة تكامل متزامن واحدة سواء باستخدام المفهوم الضيق أو الواسع للنقود. بعد تقييم المعادلتين تم الاحتفاظ بعلاقة التكامل المتزامن الخاصة بالأرصدة النقدية الحقيقية بالمفهوم الضيق حيث أظهرت و جود إشارات مطابقة لافتراضات النظرية الاقتصادية و أن المعاملات كانت معنوية. مرونة الطلب علي النقود كانت موجبة و أكبر من الواحد و هذا يوضح أن الطلب علي النقود في الجزائر عبارة عن سلعة فاخرة. المعاملات المعنوية في باقي المتغيرات توضح أنه علي السلطة النقدية أن تأخذ بالحسبان توقعات الأفراد بخصوص التضخم و سعر الصرف عند تغيير النقود.

كآخر مرحلة في الفصل التجريبي تحصلنا علي نموذج تصحيح الأخطاء ممثلا بمعادلة واحدة. بعد تفحصه باستخدام اختبارات مختلفة وجد أنه قوي و مستقر الأمر الذي يؤكد وجود علاقة مستقرة طويلة الأجل للطلب علي الأرصدة النقدية الحقيقية بالمفهوم الضيق في الجزائر.

تؤكد النتائج التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة إلى أن استهداف الأرصدة النقدية بالمفهوم الضيق يعتبر هدف وسيط جيد للسياسة النقدية في الجزائر. بما أن دالة الطلب علي الأرصدة النقدية الحقيقية M1 كانت مستقرة فإنه يمكن توقع أثر تغير هذه الأرصدة علي الاقتصاد.

يتأثر حجم النقود في الجزائر بدرجة كبيرة بعائدات المحروقات و بالتالي يجب أن يكون هناك تعاون بين السياسة النقدية و السياسة المالية من اجل مراقبة السيولة. يجب أن يتعاون البنك المركزي مع الخزينة من أجل العمل علي زيادة إصدار سندات الخزينة التي يمكن أن تستعمل تدريجيا في السوق المفتوحة.

في الأخير نشير إلى أنه يجب قراءة نتائج هذه الدراسة بحذر حيث أنه يمكن التعرض إلى الطلب علي النقود علي مستوي الاقتصاد الجزئي أي علي مستوي العائلات و المشروعات. كذلك يمكن الحصول علي نتائج مختلفة باستخدام متغيرات و بيانات مختلفة. يمكن توسيع الدراسة لتشمل كل من القاعدة النقدية، أشباه النقود أو الاعتمادات المقدمة. تكلفة الفرصة البديلة يمكن أن توسع لتشمل أسعار فائدة أخري مثل سعر الفائدة المدينة للبنوك. للتأكد من مدي وجود إحلال بين العملة المحلية و الأصول المالية يمكن إدراج أسعار فائدة أجنبية. متغير الميزانية هو الأخر يمكن استبداله بمتغير يمكن التحكم فيه بدرجة أكبر مثل الناتج الداخلي الإجمالي خارج عائدات المحروقات.

- ملاحق.

تغير المجمع النقدي M2 و مكوناته (%).

السنوات	تغير النقود القانونية %	تغير الودائع تحت الطلب %	تغير المجمع النقدي M1 %	تغير الودائع لأجل %	تغير المجمع النقدي M2 %
1963	0,000	-5,882	-2,500	0,000	-2,439
1964	13,043	31,250	20,513	0,000	20,000
1965	7,692	14,286	10,638	0,000	10,417
1966	0,000	16,667	7,692	100,000	9,434
1967	14,286	35,714	25,000	150,000	29,310
1968	15,625	47,368	32,857	60,000	34,667
1969	13,514	21,429	18,280	37,500	19,802
1970	12,738	1,309	5,673	31,909	8,058
1971	20,359	5,269	11,416	-32,874	6,501
1972	23,688	33,715	29,303	43,018	30,262
1973	25,082	4,238	13,012	3,159	12,255
1974	18,521	36,486	28,116	6,054	26,559
1975	21,933	39,410	31,877	16,339	30,958
1976	35,308	23,922	28,460	42,640	29,205
1977	19,326	17,379	18,196	34,520	19,143
1978	33,034	24,539	28,139	54,292	29,851
1979	29,336	5,651	16,071	42,522	18,130
1980	19,623	14,344	16,932	21,708	17,380
1981	13,490	18,475	15,975	23,361	16,694
1982	2,295	52,691	27,959	12,090	26,326
1983	22,088	21,799	21,912	4,607	20,332
1984	12,403	21,817	18,118	8,459	17,352
1985	13,609	11,167	12,080	51,428	14,967
1986	16,594	-8,067	1,279	2,631	1,410
1987	8,399	10,033	9,320	53,115	13,603
1988	13,307	12,131	12,640	19,912	13,598

1989	9,216	-8,641	-0,870	42,632	5,182
1990	12,840	3,840	8,155	25,440	11,416
1991	16,220	23,774	19,995	23,798	20,803
1992	17,590	10,522	16,263	68,395	27,610
1993	14,314	27,439	19,374	30,790	22,653
1994	5,525	7,323	7,845	24,569	12,967
1995	12,011	6,523	7,132	13,233	9,193
1996	16,462	10,722	13,397	16,225	14,388
1997	16,067	11,982	14,572	25,767	18,556
1998	15,744	26,637	20,903	15,672	18,929
1999	12,663	6,294	8,874	22,012	13,698
2000	10,150	23,782	17,334	6,792	13,180
2001	19,053	18,311	18,521	35,332	24,771
2002	15,129	14,992	15,241	68,757	36,822
2003	17,550	12,248	14,624	17,349	15,979
2004	11,899	52,700	33,154	-10,339	11,266
2005	5,342	15,328	11,110	9,211	10,339
2006	17,376	34,825	28,259	1,399	17,478

المصدر: معد من خلال المعطيات الموفرة من قبل (IMF).

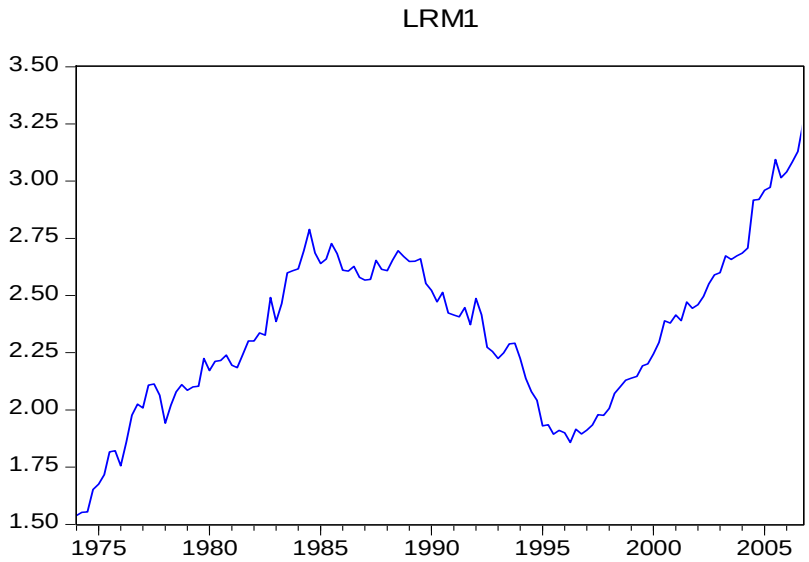
تطور مكونات المجمع النقدي M2 نسبة إلي المجمع نفسه (%).

السنوات	نسبة النقودالقانونية إلى	نسبة الودائع تحت الطلب	نسبة المجمع النقدي M1	نسبة الودائع لآجال إلى
1962	56,098	41,463	97,561	2,439
1963	57,500	40,000	97,500	2,500
1964	54,167	43,750	97,917	2,083
1965	52,830	45,283	98,113	1,887
1966	48,276	48,276	96,552	3,448
1967	42,667	50,667	93,333	6,667
1968	36,634	55,446	92,079	7,921
1969	34,711	56,198	90,909	9,091
1970	36,214	52,688	88,902	11,098
1971	40,926	52,079	93,005	6,995
1972	38,861	53,459	92,320	7,680
1973	43,301	49,641	92,943	7,057
1974	40,551	53,535	94,086	5,914
1975	37,756	56,990	94,746	5,254
1976	39,540	54,660	94,200	5,800
1977	39,601	53,851	93,452	6,548
1978	40,571	51,648	92,219	7,781
1979	44,420	46,192	90,612	9,388
1980	45,269	44,997	90,266	9,734
1981	44,026	45,684	89,710	10,290
1982	35,651	55,219	90,870	9,130
1983	36,171	55,892	92,063	7,937
1984	34,646	58,019	92,664	7,336
1985	34,237	56,101	90,338	9,662
1986	39,363	50,859	90,221	9,779
1987	37,560	49,261	86,820	13,180
1988	37,464	48,624	86,088	13,912

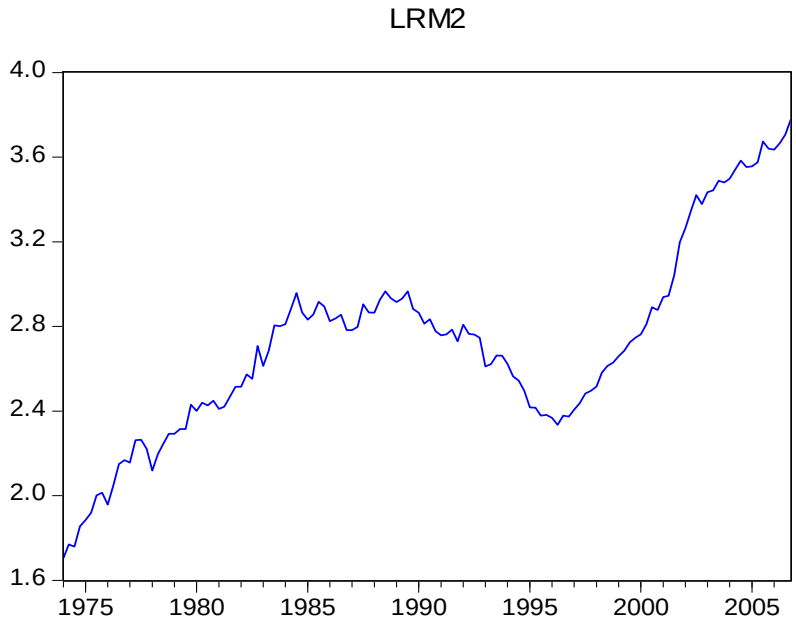
1989	38,900	42,234	81,134	18,866
1990	39,397	39,362	78,760	21,240
1991	37,903	40,330	78,233	21,767
1992	34,927	34,930	71,276	28,724
1993	32,552	36,293	69,371	30,629
1994	30,407	34,479	66,225	33,775
1995	31,192	33,636	64,976	35,024
1996	31,758	32,558	64,413	35,587
1997	31,091	30,753	62,248	37,752
1998	30,259	32,746	63,282	36,718
1999	29,983	30,614	60,597	39,403
2000	29,181	33,481	62,821	37,179
2001	27,843	31,748	59,674	40,326
2002	23,429	26,683	50,262	49,738
2003	23,746	25,824	49,675	50,325
2004	23,881	35,441	59,446	40,554
2005	22,799	37,043	59,861	40,139
2006	22,779	42,513	65,355	34,645

المصدر: تم إعداده من معطيات (IMF).

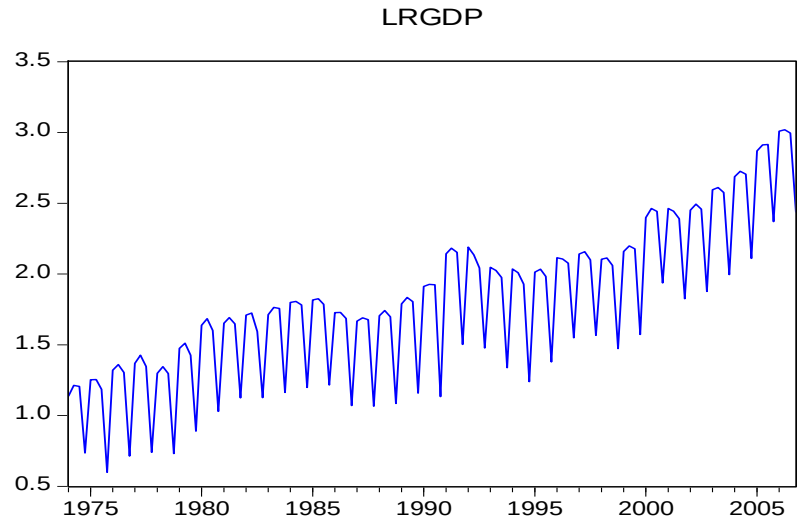
منحني
لوغاريتم الأرصدة
النقدية الحقيقية بالمفهوم الضيقLRM1.



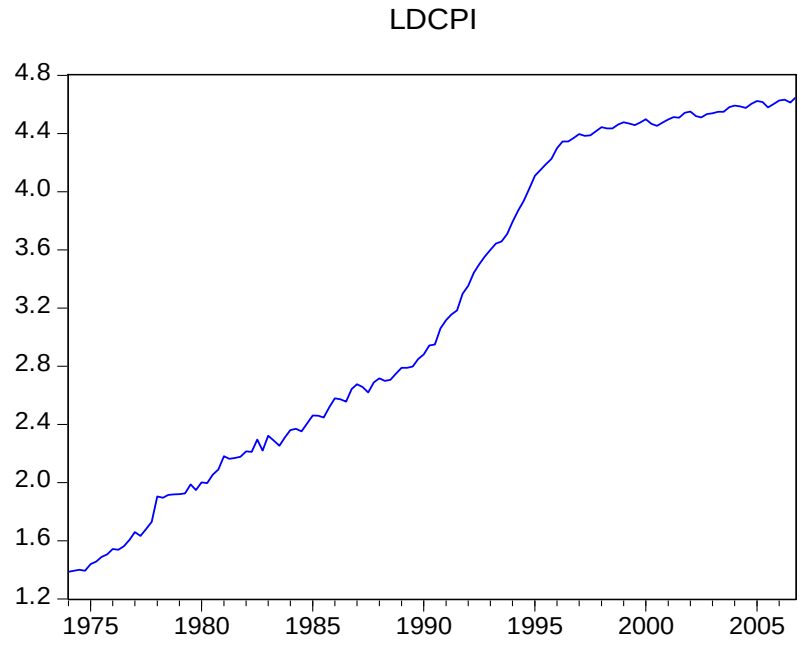
منحني لوغاريتم الأرصدة النقدية
الحقيقية بالمفهوم الواسعLRM2.



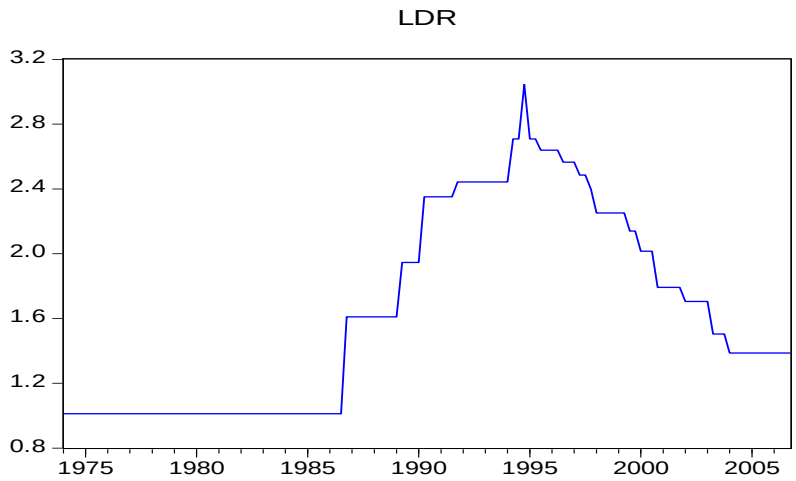
منحني لوغاريتم الناتج
الداخلي الإجمالي الحقيقيLRGDP.



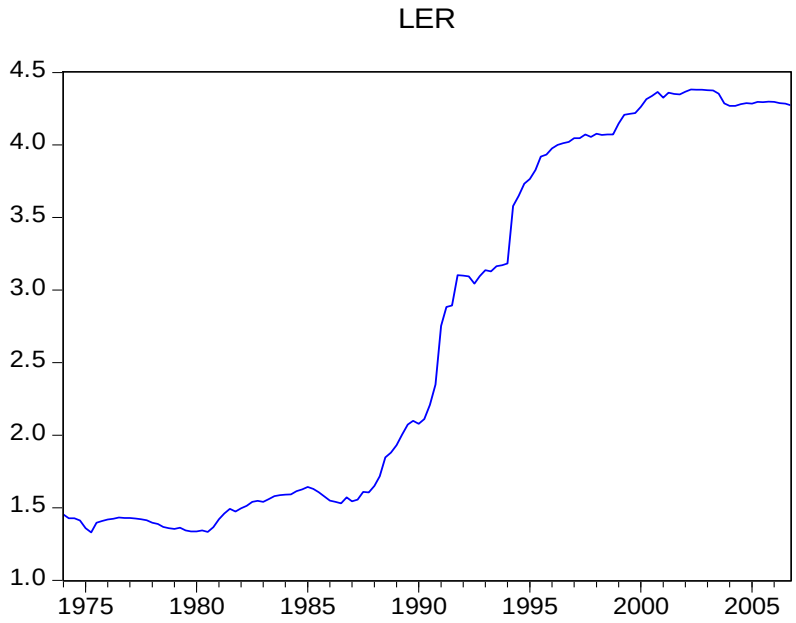
منحني لوغاريتم تغير أسعار
الاستهلاك للجزائر العاصمةLDCPI.



منحني سعر إعادة الخصم
لدي البنك المركزيLDR.



منحني لوغاريتم سعر صرف
الدينار الجزائري بالدولار الأمريكيLER.



شكل ارتباط العينة(Correlogram)

للوغاريتم الأرصدة النقدية الحقيقية بالمفهوم الضيقLRM1.

Sample: 1974Q1 2006Q4						
Included observations: 132						
Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
.|*******	.|*******	1	0.941	0.941	119.53	0.000
.|******|	.|. |	2	0.888	0.028	226.94	0.000
.|******|	.|. |	3	0.836	-0.022	322.86	0.000
.|******|	.|. |	4	0.788	0.006	408.70	0.000
.|***** |	*|. |	5	0.733	-0.088	483.43	0.000
.|***** |	*|. |	6	0.673	-0.070	547.07	0.000
.|***** |	.|. |	7	0.625	0.058	602.36	0.000
.|**** |	*|. |	8	0.572	-0.067	649.04	0.000
.|**** |	*|. |	9	0.510	-0.119	686.38	0.000
.|*** |	.|. |	10	0.450	-0.017	715.71	0.000
.|*** |	.|* |	11	0.407	0.101	739.91	0.000
.|*** |	.|. |	12	0.366	-0.002	759.69	0.000
.|** |	*|. |	13	0.319	-0.074	774.79	0.000
.|** |	.|. |	14	0.278	0.026	786.36	0.000
.|** |	*|. |	15	0.235	-0.069	794.73	0.000
.|* |	.|. |	16	0.192	-0.051	800.37	0.000
.|* |	*|. |	17	0.138	-0.103	803.30	0.000
.|* |	.|. |	18	0.089	-0.021	804.53	0.000
.|. |	.|. |	19	0.044	-0.038	804.83	0.000
.|. |	.|. |	20	0.001	-0.016	804.83	0.000
.|. |	.|. |	21	-0.048	-0.061	805.20	0.000
*|. |	*|. |	22	-0.098	-0.067	806.75	0.000
*|. |	.|. |	23	-0.142	-0.021	810.03	0.000
*|. |	.|. |	24	-0.182	0.012	815.47	0.000
**|. |	.|. |	25	-0.225	-0.065	823.85	0.000
**|. |	.|. |	26	-0.267	-0.060	835.76	0.000
**|. |	.|. |	27	-0.302	-0.011	851.09	0.000
**|. |	.|. |	28	-0.334	-0.039	870.08	0.000
***|. |	.|. |	29	-0.369	-0.052	893.46	0.000
***|. |	.|. |	30	-0.404	-0.062	921.82	0.000

شكل ارتباط العينة (Correlogram)
للوغاريتم الأرصدة النقدية الحقيقية بالمفهوم الواسعLRM2.

Sample: 1974Q1 2006Q4						
Included observations: 132						
Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
.|*******	.|*******	1	0.953	0.953	122.71	0.000
.|*******	.|. |	2	0.910	0.018	235.50	0.000
.|******|	.|. |	3	0.867	-0.029	338.53	0.000
.|******|	.|. |	4	0.825	-0.001	432.66	0.000
.|******|	*|. |	5	0.779	-0.069	517.28	0.000
.|***** |	.|. |	6	0.731	-0.056	592.34	0.000
.|***** |	.|. |	7	0.689	0.037	659.51	0.000
.|***** |	.|. |	8	0.646	-0.028	719.07	0.000
.|**** |	*|. |	9	0.596	-0.109	770.13	0.000
.|**** |	.|. |	10	0.548	-0.011	813.60	0.000
.|**** |	.|. |	11	0.503	0.012	850.62	0.000
.|*** |	.|. |	12	0.461	-0.010	881.94	0.000
.|*** |	.|. |	13	0.415	-0.061	907.49	0.000
.|*** |	.|. |	14	0.371	0.000	928.14	0.000
.|** |	.|. |	15	0.329	-0.029	944.50	0.000
.|** |	*|. |	16	0.283	-0.072	956.74	0.000
.|** |	*|. |	17	0.233	-0.079	965.08	0.000
.|* |	.|. |	18	0.183	-0.042	970.25	0.000
.|* |	.|. |	19	0.136	-0.015	973.15	0.000
.|* |	.|. |	20	0.093	0.006	974.52	0.000
.|. |	.|. |	21	0.049	-0.031	974.90	0.000
.|. |	.|. |	22	0.012	0.025	974.93	0.000
.|. |	.|. |	23	-0.021	0.010	975.00	0.000
.|. |	.|. |	24	-0.050	0.017	975.40	0.000
*|. |	.|. |	25	-0.079	-0.018	976.42	0.000
*|. |	.|. |	26	-0.106	-0.027	978.31	0.000
*|. |	.|. |	27	-0.130	-0.002	981.16	0.000
*|. |	.|. |	28	-0.150	0.007	984.99	0.000
*|. |	.|. |	29	-0.172	-0.044	990.09	0.000
*|. |	.|. |	30	-0.193	-0.024	996.57	0.000
**|. |	.|. |	31	-0.208	0.040	1004.1	0.000
**|. |	.|. |	32	-0.220	-0.001	1012.7	0.000
**|. |	.|. |	33	-0.232	-0.011	1022.3	0.000
**|. |	.|. |	34	-0.241	0.010	1032.8	0.000
**|. |	.|. |	35	-0.249	-0.021	1044.1	0.000
**|. |	.|. |	36	-0.248	0.061	1055.4	0.000

شكل ارتباط العينة

(Correlogram) للوغاريتم الناتج الداخلي الاجمالي الحقيقيLRGDP .

Sample: 1974Q1 2006Q4						
Included observations: 132						
Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
.|***** |	.|***** |	1	0.639	0.639	55.182	0.000
.|**** |	.|** |	2	0.574	0.279	99.988	0.000
.|**** |	.|** |	3	0.581	0.253	146.28	0.000
.|****** |	.|****** |	4	0.882	0.784	253.80	0.000
.|**** |	*****|. |	5	0.531	-0.659	293.08	0.000
.|*** |	.|. |	6	0.466	0.049	323.56	0.000
.|*** |	.|* |	7	0.473	0.122	355.17	0.000
.|***** |	.|* |	8	0.761	0.078	437.78	0.000
.|*** |	*|. |	9	0.431	-0.116	464.50	0.000
.|*** |	.|. |	10	0.374	0.023	484.83	0.000
.|*** |	.|. |	11	0.387	0.054	506.71	0.000
.|***** |	.|. |	12	0.671	0.058	573.02	0.000
.|*** |	*|. |	13	0.353	-0.121	591.53	0.000
.|** |	.|. |	14	0.302	0.028	605.19	0.000
.|** |	.|. |	15	0.315	0.016	620.22	0.000
.|**** |	.|. |	16	0.591	0.002	673.46	0.000
.|** |	.|. |	17	0.283	-0.046	685.77	0.000
.|** |	.|. |	18	0.233	-0.014	694.21	0.000
.|** |	.|. |	19	0.246	0.002	703.68	0.000
.|**** |	.|. |	20	0.512	-0.011	745.01	0.000
.|** |	.|. |	21	0.218	0.022	752.59	0.000
.|* |	.|. |	22	0.173	-0.008	757.39	0.000
.|* |	.|. |	23	0.185	-0.028	762.92	0.000
.|*** |	.|. |	24	0.440	-0.015	794.58	0.000
.|* |	.|. |	25	0.156	-0.020	798.62	0.000
.|* |	.|. |	26	0.112	-0.023	800.70	0.000
.|* |	.|. |	27	0.123	0.005	803.27	0.000
.|*** |	.|. |	28	0.374	0.028	827.01	0.000
.|* |	.|. |	29	0.111	0.068	829.12	0.000
.|* |	.|. |	30	0.075	0.005	830.11	0.000
.|* |	.|. |	31	0.094	0.029	831.67	0.000
.|** |	.|. |	32	0.343	0.025	852.42	0.000
.|* |	.|. |	33	0.092	-0.038	853.95	0.000
.|. |	.|. |	34	0.060	0.008	854.59	0.000
.|* |	.|. |	35	0.076	-0.022	855.64	0.000
.|** |	.|. |	36	0.315	-0.002	873.88	0.000

شكل ارتباط العينة(Correlogram)
للوغاريتم مؤشر تغير أسعار الاستهلاك للجزائر العاصمةLDCPI.

Sample: 1974Q1 2006Q4						
Included observations: 128						
Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
.|*******	.|*******	1	0.970	0.970	123.25	0.000
.|*******	.|. |	2	0.939	-0.024	239.76	0.000
.|*******	.|. |	3	0.908	-0.026	349.51	0.000
.|******|	.|. |	4	0.876	-0.028	452.49	0.000
.|******|	.|* |	5	0.856	0.186	551.62	0.000
.|******|	.|. |	6	0.836	-0.019	646.91	0.000
.|******|	.|. |	7	0.815	-0.023	738.31	0.000
.|******|	.|. |	8	0.795	-0.017	825.87	0.000
.|******|	.|. |	9	0.774	0.031	909.66	0.000
.|***** |	.|. |	10	0.753	-0.017	989.70	0.000
.|***** |	.|. |	11	0.732	-0.031	1065.9	0.000
.|***** |	.|. |	12	0.710	-0.023	1138.1	0.000
.|***** |	.|. |	13	0.687	-0.017	1206.4	0.000
.|***** |	.|. |	14	0.664	-0.016	1270.7	0.000
.|***** |	.|. |	15	0.642	-0.003	1331.4	0.000
.|**** |	.|. |	16	0.619	-0.026	1388.4	0.000
.|**** |	.|** |	17	0.614	0.291	1444.9	0.000
.|**** |	.|. |	18	0.609	-0.029	1501.0	0.000
.|**** |	.|. |	19	0.602	-0.038	1556.2	0.000
.|**** |	.|. |	20	0.595	-0.014	1610.8	0.000
.|**** |	*|. |	21	0.573	-0.179	1661.8	0.000
.|**** |	.|. |	22	0.550	-0.007	1709.3	0.000
.|**** |	.|. |	23	0.528	-0.015	1753.5	0.000
.|**** |	.|. |	24	0.506	-0.023	1794.5	0.000
.|*** |	*|. |	25	0.483	-0.083	1832.2	0.000
.|*** |	.|. |	26	0.461	-0.017	1866.8	0.000
.|*** |	.|. |	27	0.438	-0.008	1898.4	0.000
.|*** |	.|. |	28	0.416	-0.027	1927.2	0.000
.|*** |	.|. |	29	0.394	-0.011	1953.3	0.000
.|*** |	.|. |	30	0.372	-0.029	1976.8	0.000
.|** |	.|. |	31	0.350	-0.002	1997.8	0.000
.|** |	.|. |	32	0.327	-0.026	2016.3	0.000
.|** |	.|. |	33	0.304	0.063	2032.5	0.000
.|** |	.|. |	34	0.281	-0.031	2046.5	0.000
.|** |	.|. |	35	0.259	-0.021	2058.4	0.000
.|** |	.|. |	36	0.234	-0.042	2068.4	0.000

شكل ارتباط العينة(Correlogram)
للوغاريتم سعر إعادة الخصم لدي البنك المركزيLDR.

Sample: 1974Q1 2006Q4						
Included observations: 132						
Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
.|*******	.|*******	1	0.984	0.984	130.73	0.000
.|*******	.|. |	2	0.970	0.056	258.74	0.000
.|*******	*|. |	3	0.953	-0.089	383.35	0.000
.|*******	.|. |	4	0.937	0.009	504.79	0.000
.|*******	*|. |	5	0.919	-0.090	622.36	0.000
.|******|	.|. |	6	0.899	-0.056	735.83	0.000
.|******|	.|. |	7	0.878	-0.059	844.80	0.000
.|******|	.|. |	8	0.856	-0.010	949.38	0.000
.|******|	.|. |	9	0.834	-0.024	1049.4	0.000
.|******|	.|. |	10	0.811	-0.032	1144.9	0.000
.|******|	*|. |	11	0.783	-0.195	1234.4	0.000
.|***** |	*|. |	12	0.752	-0.087	1317.8	0.000
.|***** |	.|. |	13	0.722	-0.018	1395.2	0.000
.|***** |	.|. |	14	0.691	0.001	1466.9	0.000
.|***** |	*|. |	15	0.656	-0.156	1531.9	0.000
.|**** |	.|. |	16	0.622	0.021	1591.0	0.000
.|**** |	*|. |	17	0.586	-0.076	1643.8	0.000
.|**** |	*|. |	18	0.549	-0.072	1690.5	0.000
.|**** |	*|. |	19	0.508	-0.142	1730.8	0.000
.|*** |	.|* |	20	0.470	0.078	1765.7	0.000
.|*** |	*|. |	21	0.429	-0.068	1795.1	0.000
.|*** |	.|. |	22	0.389	-0.006	1819.5	0.000
.|** |	*|. |	23	0.347	-0.090	1839.0	0.000
.|** |	.|. |	24	0.306	-0.009	1854.3	0.000
.|** |	.|. |	25	0.266	0.062	1866.0	0.000
.|** |	.|. |	26	0.228	0.044	1874.7	0.000
.|* |	.|. |	27	0.192	0.039	1880.9	0.000
.|* |	.|. |	28	0.155	-0.022	1885.0	0.000
.|* |	.|. |	29	0.118	0.049	1887.4	0.000
.|* |	.|. |	30	0.083	-0.035	1888.6	0.000
.|. |	*|. |	31	0.046	-0.094	1888.9	0.000
.|. |	.|. |	32	0.010	0.015	1888.9	0.000
.|. |	*|. |	33	-0.030	-0.093	1889.1	0.000
*|. |	.|. |	34	-0.066	-0.006	1889.9	0.000
*|. |	.|. |	35	-0.101	0.060	1891.7	0.000
*|. |	.|. |	36	-0.133	-0.029	1895.0	0.000

شكل ارتباط العينة(Correlogram) للوغاريتم سعر صرف الدينار الجزائري بالدولار الأمريكيLER.

Sample: 1974Q1 2006Q4						
Included observations: 132						
Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
.|*******	.|*******	1	0.989	0.989	132.05	0.000
.|*******	*|. |	2	0.976	-0.067	261.78	0.000
.|*******	.|. |	3	0.963	-0.043	388.98	0.000
.|*******	.|. |	4	0.949	-0.049	513.39	0.000
.|*******	.|. |	5	0.934	-0.043	634.79	0.000
.|*******	.|. |	6	0.918	-0.036	752.97	0.000
.|******|	.|. |	7	0.902	0.000	867.99	0.000
.|******|	.|. |	8	0.885	-0.017	979.76	0.000
.|******|	.|. |	9	0.868	-0.023	1088.2	0.000
.|******|	.|. |	10	0.851	-0.019	1193.3	0.000
.|******|	.|. |	11	0.834	-0.043	1294.9	0.000
.|******|	.|. |	12	0.815	-0.028	1392.8	0.000
.|******|	.|. |	13	0.796	-0.034	1487.0	0.000
.|******|	*|. |	14	0.775	-0.079	1577.1	0.000
.|***** |	.|. |	15	0.754	-0.041	1663.0	0.000
.|***** |	.|. |	16	0.731	-0.037	1744.5	0.000
.|***** |	.|. |	17	0.708	-0.020	1821.7	0.000
.|***** |	.|. |	18	0.685	-0.027	1894.5	0.000
.|***** |	.|. |	19	0.661	-0.030	1962.9	0.000
.|***** |	.|. |	20	0.637	-0.026	2027.0	0.000
.|**** |	.|. |	21	0.612	-0.024	2086.7	0.000
.|**** |	.|. |	22	0.587	-0.023	2142.1	0.000
.|**** |	.|. |	23	0.562	-0.029	2193.3	0.000
.|**** |	.|. |	24	0.536	-0.022	2240.4	0.000
.|**** |	.|. |	25	0.510	-0.047	2283.3	0.000
.|*** |	.|. |	26	0.483	-0.015	2322.2	0.000
.|*** |	.|. |	27	0.456	-0.018	2357.2	0.000
.|*** |	.|. |	28	0.430	0.008	2388.6	0.000
.|*** |	.|. |	29	0.403	0.002	2416.6	0.000
.|*** |	.|. |	30	0.377	-0.013	2441.3	0.000
.|** |	.|. |	31	0.351	-0.021	2462.9	0.000
.|** |	.|. |	32	0.325	-0.012	2481.6	0.000
.|** |	.|. |	33	0.299	0.001	2497.6	0.000
.|** |	.|. |	34	0.274	-0.025	2511.1	0.000
.|** |	.|. |	35	0.248	-0.018	2522.3	0.000
.|** |	.|. |	36	0.222	-0.023	2531.4	0.000

المراجع:

- **أحمد هني**: " العملة و النقود"، ديوان المطبوعات الجامعية، 1999.

- **أحمد هنى**:" اقتصاد الجزائر المستقلة"، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1991.

- **أحمد هني**:" دروس في التحليل الاقتصادي الكلي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1993/08.

- **الأستاذالدكتور/ حسين علي بخيت، أ. د سحر فتح الله**، "الاقتصاد القياسي"، دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع، عمان- الأردن، 200.

- الدكتور احمد رمضان نعمة الله، الدكتور محمد سيد عابد، الدكتور إيمان عطية ناصف،" النظرية الاقتصادية الكلية"، الدار الجامعية، الإسكندرية 2003.

- **الدكتور بلعزوز بن علي**، " محاضرات في النظريات و السياسات النقدية"، ديوان المطبوعات الجامعية، 2004، ص. 125.

- الدكتور عبد الرحمن يسري، النظرية الاقتصادية الكلية و الجزئية، الإسكندرية، 2004.

- د. زينب عوض الله:" اقتصاديات النقود و المال"، الدار الجامعية، 1994.

- د. محمد الشريف إلمان: " محاضرات في النظرية الاقتصادية الكلية: الدوال الاقتصادية الكلية الأساسية، القطاع النقدي "، الجزء الثالث، ديوان المطبوعات الجامعية، 2003.

- ضياء مجيد الموسوي : "الاقتصاد النقدي"،مؤسسة شباب الجامعة، 2000.

- ضياء مجيد الموسوي:" النظرية الاقتصادية: التحليل الاقتصادي الكلي"، ديوان المطبوعات الجامعية،1992.

- الأستاذ الدكتور أحمد جامع: "النظرية الاقتصادية"، الجزء الثاني، التحليل الاقتصادي الكلي، الطبعة الرابعة، 1987.

- الأستاذ الدكتور مصطفي رشدي شيحة:"الاقتصاد النقدي و المصرفي"، الدار الجامعة، الإسكندرية، 1982.

- الأستاذ الدكتور/ عبد القادر محمد عبد القادر عطية، "الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية و التطبيق "، الدار الجامعية ، الإسكندرية،2005، ص.670.

- بشير الزعبي، خالد السواعي، 2004، دالة الطلب علي النقود في الأردن، دراسات العلوم الادارية، المجلد 31، العدد 1.
- محمد لكصاري، 2004، الوضعية النقدية و سير السياسة النقدية في الجزائر، صندوق النقد العربي، أبو ضبي.

-**Adekunle, J.O., 1968**, "The demand for Money: Evidence from Developed and less Developed Economies", Washington, D.C.: *IMF Staff Papers,* vol. xv, no 2.

-**Aftalion, F. and Poncet, P., 1995**, *"Le Monétarisme"*, Que sais-je, Presses Universitaires de France.

-**Agenor, P. R. and M. Khan, 1986**, "Foreign Currency Deposits and the Demand for Money in Developing Countries*", Journal of Development Economics* 501, pp. 101-118.

-**Ahmed, S., 1977**, "Demand for Money in Bangladesh: Some Preliminary Evidences", *The Bangladesh Development Studies*, Vol. 5, no. 2, pp. 225-237.

-**Akaike, H., 1974**, "*A New look at the Statistical Model Identification*" , IEEE Transactions on Autamatic control, Vol. 19.

-**Allais M., 1975,** "Le Concept de Monnaie, la Création de la monnaie et de Pouvoir d'Achat par le mécanisme du Crédit et ses Application", in essais en l'honneur de Jean Marchal, Tome 2 : La Monnaie, Edition Cujas.

-**Ammour, B., 1997**,"*Monnaie et Régulation monétaire, Référence à l'Algérie*", Edition Dahleb.

-**Arango, C., Brun, J. F., Combes, J. L., 2004**, « *Econométrie* », Nouvelle Imprimerie Laballery, 58500 Clamecy, France.

-**Araugo S. and Nadiri M. I., (1981)**, "Demand for Money in Open Economies", *Journal of Monetary Economics, 7, 69-83.*

-**Arize, A., 1989**, "An Economic Investigation of Money Demand Behaviour in some Asian Developing Countries", *International Economic Journal* 34, pp. 79-93.

-**Arrau, P., 1991**, "The Demand for Money in developing Countries: Assessing the Role of Financial innovation, *International monetary Fund Working Paper* No. wp/91/45, Washington DC: IMF.

-**Ashley, Richard, 1984**, " A simple Test for Regression Parameter Instability", *Economic Inquiry*, Vol. 22, pp. 253-68.

-**Asilis, Carlos M., Patrick Honohan, and Paul D. Mc Nelis, 1993**, " Money Demand During Hyperinflation and Stabilisation: Bolivia, 1980-1988", *Economic Inquiry*, Vol. 31, pp. 262-73.

-**Atkins, F.J., 1989**, "Cointegration, Error Correction and Fisher effect", *Applied Economics*, 21, pp. 1611-20.

-**Auteurs Divers, 1973**, «*La Monnaie et les Finances Publiques Algériennes* », ITPEA, Alger, 2 Tomes.

-**Bahmani, Oskooee M. and Pourheydarian M., (1990)**, « Exchange Rate Sensivity of Demand for Money and Effectiveness of Fiscal and Monetary Policies », *Applied Economics*, 30, 607-612.

-**Ball, L., 2001**, "Another look at Long-Run Money Demand", *Journal of Monetary Economics* 47, pp. 31-44.

-**Barnett W. A., 1980**, "Economic Monetary Aggregates: An Application of Index Numbers and an Aggregation Theory", *Journal of Econometrics*.

-**Batten D. S. and R.W. Hafer, 1984,** "Currency Substitution: A Test of Its Importance", *Fedral Reserve Bank of St Louis*, August/ September.

-**Batten, D.S. and D.L. Thornton, 1985**, "Lag-Length Selection and Tests of Granger Causality between Money and Income", *Journal of Money, Credit and Banking*.

-**Baumol, W.E., 1952**, "The Transaction Demand for Cash: An Inventory Theoretic Approach", *Quarterly Journal of Economics*, November.

-**Benachenhou A., 1976**, «*Formation du Sous Développement Algérie* », OPU, Alger.

-**Benaissa S., 1971,** « A Propos de L'Exécution de la loi de Finance pour 1970 », *Revue Financière* no 2, Alger.

-**Benbitour, A., 1988**, «*L'Algérie au Troisième Millinaire* », Editions Mirror.

-**Benhalima, A., 1997**, "*Monnaie et Régulation Monétaire: Référence à L'Algérie*", Edition Dahleb, Alger.

-**Benhouria, T., 1980**, «*L'Economie en Algérie*», Maspero, Paris.

-**Benissad, H., 1990**, «*Réforme économique en Algérie*», OPU, Alger.

-**Benissad, M. E., 1972**, «Du Stelisme à L'Indépendance Monétaire», *Revue des Sciences Economiques*, Politiques et Juridiques, Alger.

-**Benissad, M. E., 1979**, «Economie du Développement de L'Algérie », *Economica*, Paris.

-**Benissad, M. E., 1980**, «*Essais D'Analyse Monétaire*», OPU, Alger.

-**Bernanke Ben and Mark Gertler, 1995**, " Inside the Black Box: The credit Channel of Monetary Policy Transmission", *Journal of Economic Perspectives* 9.

-**Beyer, A., 1988**, "Modelling Money Demand in Germany", *Journal of Applied Economrtrics*, 13, pp. 57-76.

-**Blanchard, O. and Lawrence S., 1986**, "*Hesteresis in the European Unemployment Problem*", NBER Macroeconomics Annually, 1, Ed. Stanley Fisher.

-**Bordo, M.D., and Chodhri, E.U., 1982**, "The Link between Money and Prices in an Open Economy: The Canadian Evidence from 1971 to 1980", *Federal Reserve Bank of St. Louis*, 64, 13-23.

-**Boughton J. M., 1979**, «*La Demande de la Monnaie dans les Principaux Pays de l' OCDE*», Perspectives Economiques de l' OCDE.

-**Boughton J. M., 1981,** « Recent Instability of the Demand for Money : An International Perspective», *Southern Economic Journal* 47, pp. 579-597.

-**Bourbonnais R.**, «*Econométrie: Manuel et Exercices Corrigés*», 4e éd., Dunod, pp.287-288.

-**Bouzidi A., 1984**, «*Questions Actuelles de la Planification Algérienn*e», ENAP/ENAL, Alger.

-**Brealey, R. and S. Myers, 1987**, "*Principles of Corporate Finance*", McGraw-Hill, second Edition, p.667-669.

-**Brillembourg, A. and Khan, M. S., 1979**, "The Relationship between Money, Income and Price: Has Money Mattered Historically?", *Journal of Money, Credit and Banking*, 11, pp. 358-65.

-**Brittain B., 1981**, "International Currency Substitution and the Instability of Velocity in some Western European Economies and in the United States", *Journal of Money, Credit and Banking.*

-**Brown R. L., Durbin J., Evans J. M**., 1975, "Techniques for Testing the Constancy of Regression Relationships over Time", *Journal of Royal Statistical Society.*

-**Brunner Karl and Allan H. Meltzer**, 1963, “Predicting Velocity: Implications for Theory Policy”, *Journal of Finance*, 18.

-**Bryant, R., Peter, H. and Cathrine, M., 1993**, "*Evaluating Policy Regimes: New Empirical Macroeconomics*", Washington, DC, Brookings Institution.

-**Burger, A.E., 1978**, “Is inflation all Due to Money?”, *Federal Reserve Bank of St. Louis*, 60, 8-12.

-**Cagan, P., 1956**, «The Monetary Dynamics of Hyperinflation», Studies in the Quantity Theory of Money, in Milton Friedman, *University of Chicago Press*.

-**Cardoso, E. A., 1983**, “A Money Demand Equation for Brazil”, *Journal of Development Economics* 12, pp. 183-193.

-**Carr J. and Darby, M., 1981**, “The Role of Money Supply Shocks in the Short-run Demand for Money”, *Journal of Monetary Economics*.

-**Chaineau A., 1973**, "*Mécanismes et Politiques Monétaires*", PUff.

-**Chow, G. C, 1960,** “Money and Price Level Determination in China”, *Journal of Comparative Economics*, 11, pp. 319-33.

-**Chow, G. C, 1960**, “Tests of Equality between Sets of Coefficients in two Linear Regressions”, *Economitrica*, Vol. 19.

-**Chow, G. C., 1966**, «On the Long-run and short-run Demand for Money», *The Journal of Political Economy*, Vol. 74, No. 2, pp. 11-131.

-**Chow, G.C., 1987**, “Money and Price Level Determination in China”, *Journal of Comparative Economics*, 11, pp. 319-33.

-**Chowdhury, A. R., 1995**, “The Demand for Money in a Small open Economy: The Case of Switzerland”, *Open Economies Review* 62, pp. 31-44.

-**Chowdhury, A.R., 1995**, “The Demand for Money in a Small open Economy: The Case of Switzerland”, *Open Economies Review* 6(2), pp. 31-44.

-**Claassen, E., 1974**, " Les Différents Critères de Définition de la Quantité de Monnaie: M1, m2 ou Mx", *Revue Banque*, N° 335, PP.

-**Classen, E. M., 1970**, “*Analyse des Liquidités et Théories du Portefeuille*”, PUF, Paris.

-**Clower, R. W., 1971**, “*Theoretical Foundations of Monetary Policy: In Monetary Theory and Monetary Policy in the 1970s*”, Edited by g. Clayton, J. C. Gilbert, and R. Sedgwick. London: Oxford University Press.

-**Clower, R.W. and Howitt, P.W., 1978**, "The Transactions Theory of the Demand for Money: A Reconsideration", *Journal of Political Economy* 86.

-**Cooley, T.F. and Leroy, S.F., 1981**, "Identification and Estimation of Money Demand", *American Economic Review*, 71: p. 825-844.

-**Crockett, A. D. and O. J. Evans, 1980**, "Demand For Money in Middle Eastern Countries", *International Monetary Fund Staff Papers* 18, pp. 543-577.

-**Cuddington, J. T., 1983**, "Currency Substitution, Capital Mobility and Money Demand", *Journal of International Money and Financ*e 2, pp. 111-133.

-**Dale K. Osborne, 1984,** "Ten Approaches to the Definition of Money", *Economic Review.*

-**Dallas, S. B. and Hafer, R.W., 1984**, " Currency Substitution: A Test of Its Importance", *Federal Reserve Bank of St Louis*.

-**Darrat A. F, Augustine C., and Meyer D. J., 1990**, "Capital Mobility, Monetization and Money Demand: Evidence from Africa", *Center for Economic Research on Africa*, School of Business, Montclair State University, New Jersey 07043.

-**Darrat, A. F., and Webb, M. A., 1986**, "Financial Changes and Interest Elasticity of Money Demand Tests of the Curley and Show Thesis", *Journal of Development Studies*, 224, pp. 724-730.

-**Darrat, A.F, 1986**, "Money, Inflation and Causality in the North African Countries: An empirical Investigation", *Journal of Economics*, 8, pp. 87-103.

-**Dauglas, D. P., 1976**, «*Monetarism: a review* », Review of Jerome Stein, ed. Monetarism Amsterdam: North Holland.

-**Deadman, D. and Ghatak, S., 1981**, "On the Stability of the Demand for Money in India", *Indian Economic Journal*, 241, pp. 41-54.

-**Dekle, Robert, and Mahmood Pradhan, 1997**, « Financial Liberalization and Money Demand in ASEAN Countries: Implications for Monetary Policy », *IMF Working Paper* 97/36 (Washington: IMF).

-**Dennis, G.E.J., 1981**, "*Monetary Economics*", Long Group Limited, 1981.

-**De-Piao Tang and The-Wel Hu, 1983**, "Money, Prices and the Causality: The Chinese Hyperinflation, 1945-1949", *Journal of Macroeconomics*, vol. 5, No 4, 503-510.

-**Dessai, M.**, 1983, "*Testing Monetarism*", Frances Printer Publisher LTD.

-**Drake, L. and Chrystal, K.A., 1994**, "Company Sector Money Demand: New Evidence on the Existence of a Stable Long-Run Relationship for the United Kingdom", *Journal of Money, Credit and Banking*", Vol. 26, pp. 479-494.

-**Engle, R. F., and Granger, C.W.J., 1987**, "Co-Integrated and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing," *Econometrica*. Vol. 55, pp. 251-276.

-**Ericsson, N. R., 1998**, "Empirical Modelling of Money Demand", *Empirical Economics* 23, pp. 295-315.

-**Ericsson, N.R., 1998**, "Empirical Modelling of Money Demand", *Empirical Economics*, 23, pp. 295-315.

-**Fair, R. C., 1987**, "International Evidence on the Demand for Money", *Review of Economics and Statistics*, 693, pp. 473-480.

-**Fama Eugene F., 1980**, «Banking in the Theory of Finance », *Journal of Monetary Economics* 6.

-**Feige E. F., 1967**, « Expectations and Adjustments in the Monetary Sector », *American Economic Review*, Papers and Proceedings, 57: P. 462-473.

-**Feige, E. L. and Pearce, D. K., 1979**, "The Causal Relationship between Money and Income: some Caveats for Time Series Analysis", *Review of Economics and Statistics*.

-**Feige, E. L., 1967**, "Expectations and Adjustments in the Monetary Sector", *American Economic Review*, Vol. 57.

-**Felmingham, B. and Zhang, Q., 2001**, "The long run Demand for Broad Money in Australia Subject to Regime Shifts, *Australian Economic Papers*, 40, pp. 146-55.

-**Fielding, D., 1994**, « Money Demand in four African Countries », *Journal of Economic Studies*, Vol. 21, No. 2, pp. 3-37.

-**Fisher, S, 1993**, "The Role of Macroeconomic Policy in Growth", *Journal of Monetary Economics*, 32.

-**Freidman, M., 1956**, "*The Quantity Theory of Money-A Restatement*", In M. Friedman (ed.), Studies in the Quantity Theory of Money. Chicago: University of Chicago Press.

-**Freidman, M., 1971**, "A Theoretical Framework for Monetary Analysis", NBER *Occasional Paper* no. 112, New York: Columbia University Press for National Bureau of Economic Research.

-**Friedman M. and A. Schwartz, 1963**, "*A Monetary History of the United States*", Princeton University Press.

-**Friedman M., and Shwartz S., 1982**, "*Money, Interest Rates and prices in the United States and United Kingdom*: 1867-1975", Chicago: University of Chicago Press.

-**Friedman, M, 1968**, "The Role of Money Policy", *The American Economic Review*, LIVIII no.1.

-**Friedman, M. and Anna J. Schwarz, 1982**, "*Monetary Trends in the United States and the United Kingdom: Their Relation to Income, Prices and Interest Rates*, 1867-1975", Chicago, University of Chicago Press.

-**Friedman, M. and Schwartz, A., 1963**, "*Monetary History of the United States*: 1897-1960", Princeton University Press.

-**Friedman, M., 1959**, « The demand for Money: Some Theoretical and Empirical Results", *Journal of Political Economy*, 67.

-**Friedman, M., and David Meiselman, 1963**, "*The relative Stability of Monetary Velocity and the Investment Multiplier in the United States*, 1897-1958", In Stabilization Policies. Prepared for the Commission on Money and credit. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-hall.

-**Goacher, D. J.**, 1986, "*An Introduction to Monetary Economics*", Financial Training Limited, London W11 4UT.

-**Goldfeld S.M., 1976**, "The Case of Missing Money", *Brookings Papers on Economic Activity*.

-**Goldfeld, Stephen M., 1973**, "The Demand for Money Revisited", *Brooking Papers on Economic Activity*, Vol. 3, pp. 557-646.

-**Goodfriend, Marvin, 1985**, "Reinterpreting Money Demand Regressions", *Discussion Paper* No. 83-13, Department of Economics San Diego: University of California at San Diego.

-**Goodhart, C., 1989**, "The Conduct of Monetary Policy", *The Economics Journal, pp.293*-346.

-**Gordon, R. J., 1984**, "The Short-Run Demand for Money: A reconsideration", *Journal of Money, Credit and Banking*, 16Part 1, pp. 403-434.

-**Goumri, M.**, 1993, «*l'offre de monnaie en Algérie*», ENAG, Alger.

-**Granger, C.W. J., 1983**, "Cointegrated Variables and Error Correction Models", *Discussion Paper* No. 83/13, Department of Economics San Diego: University of California at San Diego.

-**Granger, C.W. J., 1986**, "Developments in the Study of Cointegrated Economic Variables", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 48 August, pp. 213-228.

-**Granger, C.W.J. 1969**, "Investigating Causal Relations by Econometric models and Cross-Spectral Methods", *Econometrica*, 37, pp. 424-438.

-**Greene, W., 1993**, "*Econometric Analysis*", New York : Macmillan.

-**Guitton H, 1965**, "*Economie Politique*", Tome 2, Ed. Dalloz.

-**Gupta, K.L and Moazzami, B., 1989**, "Demand for money in Asia", *Economic Modelling*, 6(4), pp. 467-73.

-**Gurly john G. and Edward S. Shaw, 1960**, "Money in the Theory of Finance", *Washington, D.C.: Brooking Institution*.

-**Habiboulah, M. S., 1991**, "Money and its Substitutes in a Developing Economy: Empirical Evidence from Malaysia", *Indian Economic Journal*, 391, 60-73.

-**Haffer, R. W. and Hein S. E., 1982**, "The Shift in Money Demand: What Really Happened?", *Federal Reserve Bank of St. Louis*.

-**Haffer, R. W. and Hein, S. E., 1980**, "The Dynamics and Estimation of Short-run Money Demand", *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*.

-**Harberger Arnold C. and Schwartz A. j., 1966**, "The Demand for Money by Households, Money Substitutes and Monetary Policy", *Journal of Political Economy*, 74.

-**Hartly Keith,1977**, "*Problems of Economic policy*", George Allen & Unwin Publishers Ltd.

-**Hayo, B, 1999**, Estimating a European Money Demand Function", *Scottish Journal of Political Economy*, 46, pp. 221-44.

-**Heller, H.R. and M.S. Khan, 1979**, " The Demand for Money and the Term Structure of Interest Rates", *Journal of Political Economy*, Vol. 87, No. 1, pp. 109-129.

-**Hendry, 1985**,"Monetary Economic Myth and Econometric Reality", Oxford *Review of Economic Policy*, Vol. 1 spring, pp. 217-42.

-**Henni, A., 1987**, «*Monnaie, Crédit et Financement en Algérie* 1962-1987 », CREAD, Alger.

-**Henni, A., 1991,** «*L'économie de l'Algérie* », ENAG, Alger.

-**Hoffman, Dennis L., and Chakib Tahiri, 1994**, « Money Demand in Morocco: Estimating Long-Run Elasticities for a Developing Country », *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 56, pp. 305-24.

-**Holden, K. and Peel, D. A., 1979**, "The Relationship between Prices and Money Supply in Latin America: 1958- 1973", *Review of Economics and Statistics*, 61, pp. 446-450.

-**Hossain, A., 2006**, "The Money Demand Behaviour in Bangladesh, 1973-2006: An Application of the Cointegration and Error-correction Methods", *Indian Economic Review,* Vol. 41, pp. 55-80.

-**Howard, M., 1983**, "The Demand for Money in Developing Money Market: The Evidence from Trinidad and Tobago", *Economist*, 271, pp. 40-46.

-**Humphrey T.M., 1988**, "Rival Notions of Money", *Federal reserve Bank of Richmond*.

-**Humphrey Thomas M, 1981**, "Keynes on Inflation", *Economic Review*, January/February.

-**Johanson. S., 1988**, "Statistical Analysis of Cointégration Vectors", *Journal of Economic Dynamics and control*, Vol. 12.

-**Johanson. S., 1991**, "Estimation and Hypothesis Testing of Cointegrating Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models", *Econometrica,* Vol. 59.

-**Johson, Harry G., 1970**, "Discussion of Theoretical Foundations of Monetary Policy By Robert Clower". *In Monetary Theory and Monetary Policy in the 1970s*.

-**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*, 203, pp. 993-1023.

-**Keynes J. M., 1936**, "*The General Theory of Employment, Interest and Money*", Macmillan, London.

-**Khan, Mohsin, 1936**, "Experiments with a Monetary Model for the Venezuela Economy", Washington, D.C.: *IMF Staff Papers*.

-**Laidler D. E., 1974**, "*La Demande de monnaie: Théories et Vérifications Empiriques*", Traduit par Monique Fitau, Paris: Dunod.

-**Laidler D., 1980**, "*The Demand for Money in the United States Yet Again*", Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, 12, pp.219-271.

-**Laidler D., 1999**, "The Quantity of Money and Monetary Policy", *Bank of Canada Working Papers Series* No. 99-5, Ottawa: Bank of Canada.

-**Laidler, D., 1966**, "The Rate of Interest and the Demand for Money: Some Empirical Evidence", *Journal of Political Economy,* 74.

-**Laidler, D., 1969**, "The Definition of Money", Journal of Money, *Credit and Banking*.

-**Laidler, D., 1971**, "*The Influence of Money on Economic Activity: A Survey of some Current Problems*", in Clayton and al., Monetary Theory and Monetary Policy.

-**Laidler, D., 1976**, "*The Demand for Money: Theories and Evidence*", 2d. ed., New York, Harper and Row.

-**Laidler, D., 1993**, "The Demand for Money is always and every where Controversial-Why?, *Economic Record* 67, pp. 289-306.

-**Laumas, P. S., and Spencer, D. E., 1980**, "The Stability of the Demand for Money: Evidence from the Post 1973 Period", *Review of Economics and Statistics*, 61, pp. 446-450.

-**Lothian, J. R., 1985**, "Equilibrium Relationship between Money and other Economic Variables", *American Economic Review*, 62, pp. 540-52.

-**Macdonald, R. and Taylor, M. P., 1989**, "Foreign Exchange Market Efficiency and cointegration", *Economics letters*, 29, pp. 63-68.

-**Mayer Thomas, 1978**, "*The Structure of Monetarism*", New York: W. W. Norton and Company.

-**McCalllum, Bennett T. and Marvin, S. Goodfriend, 1988**, "Theoretical Analysis of the Demand for Money", *Federal Reserve Bank of Richmond*, Vol. 74/1.

-**McKinnon Ronald I., June 1982**, "Currency Substitution and Instability in the World Standard", *The American Economic Review*, Vol.72 No.3.

-**Mcnown R. and Wallace, M. S., 1992**, "Cointegration Tests of a Long-run Relation Between Money Demand and the Effective Exchange Rate", *Journal of International Money and Finance*, 11, pp. 219-246.

-**Meltzer Allan H. 1963**, « The Demand for Money: The evidence from the Time Series », *Journal of Political Economy*, 71, pp. 219-246.

-**Meyer, P.A. and Nehri, J.A., 1975**, « A Keynes-Friedman Money Demand Function", *American Economic Review*, 65.

-**Miller, M.H and D. Orr, 1968**, "A Model of the Demand for Money by Firms", *The Quarterly Journal of Economics* 80.

-**Miller, S.M., 1991**, " Monétaire Dynamique: une Application de Co-integration et Correction D'Erreurs de Modélisation », *Journal of Money, Credit and Banking*, 23, pp. 139-168.

-**Mishikin F.s., 1989**,"*Money, Banking and Financial Markets*", Scott Forman and Company.

-**Mishikin, F.s, 1995**, "Symposium on the Monetary Transmission Mechanism", *Journal of Economic Perspectives.*

-**Modigliani Franco, 1971**, "Monetary Policy and Consumption, Consumption Spending and Monetary Policy: The Linkages", *Boston, Federal Reserve Bank.*

-**Mohsin S. Khan, 1993**, «Experiments with a Monetary Model for the Venezuelan Economy », *IMF Staff Papers*.

-**Moosa, Imad A., 1992**, "The Demand for Money in India: A Cointegration Approach", *India Economic Journal*, Vol. 40, pp. 101-15.

-**Mourad Goumiri, 1993**, «L'offre *de Monnaie En Algérie*", ENAD/ Editions.

-**Muth John, 1961**, "Rational Expectations and the Theory of Price Movement", *Econometrica* 29, pp. 315-335.

-**Nashashibi, K., 1998**, «IMF Algérie Stabilisation et Transition à L'Economie de Marché », *Washington*.

-**Okerlof, G. A. and Milbourne, R. D., 1980**, "The Short Run Demand for Money", *Economic Journal* 90, pp. 885-900.

-**Orden, D. and Fisher, L.A., 1993**, " La Régulation et la Dynamique de L'Argent : Prix et la Production en Nouvelle-Zélande et L'Australie », *Journal of Money, Credit and Banking*, 25, pp. 273-292.

-**Peytrignet, M. and Stahel, C., 1998**, "Stability of Money Demand in Switzerland: A Comparison of the M2 and M3 Cases", *Empirical Economics*, 23, pp. 437-454.

-**Philipp, C.R.**, "Money Demand and Regional Monetary Policy in the West African Economic and Monetary Union", IMF *Working Papers* 98/57.

-**Philips A.W., 1958**, "The Relation Between Unemployment and the Rate of Money wages in the United Kingdom, 1861-1957", *Economica*, 25, pp. 283-299.

-**Pierce, D. G. and Tysome, P. J., 1985,** "*Monetary Economics, Theories, Evidence and Policy*", Butterworth & co. Publisher Ltd.

-**Pigou, A. C., 1917**, "The Value of Money", *The Quarterly Journal of Economics*, 37, pp. 38-65.

-**Plosser Charles, 1989**, "Understanding Real Business Cycles", *Journal of Economic Perspectives,* pp. 51-77.

-**Poole William, 1970**, "The Optimal Choice of Monetary Policy Instruments in a Simple Macro Mode", *Quarterly Journal of Economics* 84, pp. 192-216.

-**Price, Simon, and Insukindro, 1994**, "The Demand for Indonesia Narrow Money: Long-Run Equilibrium, Error Correction and Forward-looking Behaviour", *Journal of International Trade and Economics Development,* Vol. 3, pp. 147-63.

-**Quayyum, A., 1998**, "Error Correction Model of the Demand for Money in Pakistan", *The Kashmir Economic Review,* Vol. 6, No. 1 and 2, pp.1994-98.

-**Ralph Bryant, Peter Hooper and Cathrine Mann, 1993**, "*Evaluating Policy Regimes: New Emperical Macroeconomic*", Washington, DC, Brookings Institution.

-**Renversez, F., 1988**, «*Elément D'Analyse monétaire*», Ed. Dalloz.

-**Richard Selden, 1956**, "Monetary Velocity in the United States", *Studies in the Quantity Theory of Money of Milton Friedman,* Chicago, III.

-**Scharz G.**, "Estimating the Dimension of a Model", *The annals of Statistics*, Vol. 6, 1978.

-**Schotta, Charles, Jr., 1966**, "The Money Supply, Exports and Income in an Open Economy : Mexico, 1939-63", *Economic Development and cultural Change,* 14.

-**Shackle G. L. S.**, 1970, Discussion of "Theoretical Foundations of Monetary Policy by Robert Clower", *In Monetary Theory and Monetary Policy in the 1970s.*

-**Sheeley, E. J.**, "Money, Income and Prices in Latin America: An Empirical Note", *Journal of Development Economic*, 7, pp. 345-357.

-**Simmons, R., 1992**, " An Error-correction Approach to Demand for Money in Five African Developing Countries, *Journal of Economics Studies* 191, pp. 29-48.

-**Sims, C. A., 1972**, "Money, Income and Causality", *American Economic Review*, 62, 540-552.

-**Spindt, P. A., 1985**, "Money is what Money does: Monetary Aggregation and the Equation of Exchange", *Journal of Political Economy*, 931, pp. 175-2004.

-**Sriram, S. S., "***The Demand for Money in Malaysia: A Study of M2*", (Bangalore, India: Southern economist).

-**Sriram, S. S., 1999**, "Survey of Literature on the Demand for Money: Theoretical and Empirical Work with Special Reference to Error-Correction Models", *IMF Working Papers* 99/64 Washington: International Monetary Fund.

-**Sriram, S. S., 2000**, "A survey of Recent Empirical Money Demand Studies, IMF *Staff Papers* 473, pp. 334-365.

-**Sriram, S. S.**," Theory of Money: A Survey of Literature", *The Indian Economic Journa*l, Volume 49, N0.1.

-**Stanly Fisher, 1993**, "The Role of Macroeconomic Policy in Growth", *Journal of Monetary Economics*, 32.

-**Suliman, M. Al-Turki, 1995**, "On the Construction of Quarterly Time Series for the Gulf Cooperation Council Economies", J. King Saud. Univer., Vol. 7, Admin. Sci., (2), pp. 107-118.

-**Sweeney, R.J., 1985**, "Short-run Money Demand Functions: Estimated Speeds of Adjustment and Serial Correlation", *Journal of Macroeconomics*7, pp. 247-256.

-**Tan, Eu Chye, 1997**, "Money Demand Amid financial Sector Developments in Malaysia," *Applied Economics*, Vol. 29 September, pp.1201-15.

-**Temmar H., 1974**, «*Structure et Model de Développement de* L'Algérie», SNED, Alger.

-**Teriba, Ayodele Olalican, 1987**, «Demand for Money in Nigeria: New Evidence from Annual (1964-94) and Quarterly (1962I- 1995II)", *IMF Seminar Series* No. 1997-25a, (Washington International Monetary Fund).

-**Thornton, D. L., 1985**, "Money Demand Dynamics: Some New Evidence", *The Federal Reserve Bank of st. Louis Review*, 673, pp.14-23.

-**Tobin James, 1969**, "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory", *Journal of Money, Credit and Banking 1*.

-**Tobin, J. 1956**, "The Interest Elasticity of Transactions Demand for Cash", *Review of Economics and Statistics, 38*, pp. 241-247.

-**Tobin, J., 1956**, "The interest Elasticity of the Transaction Demand for Cash", *Review of Economics and Statistics,* Vol. 38.

-**Wong, C. H., 1977,** "Demand for Money in Developing Countries: Some Theoretical and Results", *Journal of Monetary Economics, 3*, pp. 59-86.