دراسة قياسية لأثر السياسة النقدية على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة: 1970 –2014

أ.اجري خيرة، طالبة دكتوراه، جامعة تلمسان.

أ.د. بابا عبد القادر، جامعة مستغانم.

الملخص

يهدف هذا البحث إلى دراسة وتحليل العلاقة بين السياسة النقدية والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1970- 2014، وقد تمّ استخدام مجموعة من المتغيرات بما يتوافق وواقع الاقتصاد الجزائري بالاعتماد الدراسات التجريبية.

توصلت الدراسة إلى أنّ هناك تأثير موجب لكل من القروض الممنوحة للاقتصاد؛ أسعار الصرف الحقيقية؛ وتأثير سالب لكل من الكتلة النقدية والتضخم على نمو الناتج المحلي الإجمالي على المدى الطويل، أما بالنسبة لنموذج تصحيح الخطأ فقد توصلت النتائج إلى أن هناك تأثير موجب ومعنوي للقروض الممنوحة للاقتصاد؛ وتأثير سلبي للتضخم؛ واختلفت تأثيراتها بين المدى الطويل والقصير.

الكلمات المفتاح: النمو الاقتصادي؛ السياسة النقدية؛ التكامل المشترك؛ نموذج تصحيح الخطأ.

Abstract

The purpose of this research is to study and Analysis of the relationship between the Monetary Policy and economic growth in Algeria during the period 1970 - 2014, using a set of determinants that are consistent with the reality of the Algerian economy and relying on empirical studies.

The result of this study, there is a positive effect of Loans to the economy, the real exchange rates on the economic growth over the long-term. As for the error correction model, the result shows that there is a positive effect of Loans to the economy, and a negative effect of inflation over the short-term; besides, their effects differ between the short and long term.

مقدمة:

اهتمت المدارس المختلفة بالعلاقة بين النظام المالي والمصرفي وأداء الاقتصاد الكلي، وقد اجتمعت جميع هذه المدارس والنظريات على وجود علاقة طردية بين الناتج المحلي الإجمالي والنظام المالي، فبعض الدراسات تعتقد أن التطور المالي في الوساطة المالية يمكن أن يسرع ويحفز معدل تراكم رأس المال وبالتالي يعزز النمو الاقتصادي، بحيث يأتي تأثير النظام المالي على الأداء الاقتصادي من خلال التأثير في حجم الإنفاق بشقيه الاستهلاكي والاستثماري (عن طريق سعر الفائدة)، فزيادة عرض النقود يؤدي إلى تخفيض سعر الفائدة وهذا بدوره يعمل على زيادة حجم الادخار ومن تمّ الاستثمار.

وعرف الاقتصاد الجزائري تطورات مهمة في نظامه المالي، فبهدف الانتقال من الاقتصاد المخطط إلى الاقتصاد الحر، أجرت الجزائر مجموعة من الإصلاحات على نظامها المالي والمصرفي، وعجلت إلى التحرير والانفتاح من أجل تحفيز الادخار ومن تمّ الاستثمارات لتحقيق معدلات نمو اقتصادية موجبة، ونظرا للسياسة التوسعية المتبعة في السنوات الأخيرة من طرف البنك المركزي لغرض تمويل البرامج التنموية، جعلته أمام حتمية إتباع الكفاءة لتلبية احتياجات الاقتصاد الفورية للتمويل والإنتاج، والتحكم في الكتلة النقدية، لتفادي الوقوع في الفائض في حجم النقود بما يفوق احتياجات الاقتصاد في تمويل الإنتاج والدخل، مما يساهم في ارتفاع التضخم الذي يؤثر بالسلب على النمو الاقتصادي وتثبيطه، وعليه يتم طرح الإشكالية التالية:

هل كان للسياسة النقدية في ظل الإصلاحات المالية والمصرفية المطبقة أثر إيجابي على النمو الاقتصادي في الجزائر؟

وللإجابة على هذه الإشكالية سنتطرق في هذه الورقة البحثية إلى أربع محاور رئيسية هي:

- مفاهيم عامة حول النمو الاقتصادي.
- السياسة النقدية (مفاهيم عامة).
- استعراض أدبيات النظرية لعلاقة التطور النقدي بالنمو الاقتصادي.
- قياس العلاقة بين السياسة النقدية والنمو الاقتصادي في الجزائر.

أولا: مفاهيم عامة حول النمو الاقتصادي

يحتل موضوع النمو الاقتصادي موقعا هاما في الفكر الاقتصادي، حيث أن معظم دراسات النظرية الاقتصادية، تاريخ الفكر الاقتصادي وتاريخ الوقائع الاقتصادية، ترجع الأصول الأولى للنمو الاقتصادي إلى الثورة الصناعية، فمنذ ادم سميث ورؤيته المتفائلة، احتل موضوع النمو الاقتصادي تفكير الكثير من الاقتصاديين، وذلك من خلال أعمال توماس مالتوس ودافيد ريكاردو وكارل ماركس إذ اعتبروا الأوائل والسباقين للتطرق عن أسباب النمو الاقتصادي، فالكتابات الاقتصادية الأكاديمية لا تختلف كثيرا في تحديدها لمفهوم النمو الاقتصادي، فهي تركز بصورة مشابهة عن هذا المفهوم بالزيادة الكمية للإنتاج والدخل القومي، بالإضافة إلى التركيز على التحليل في المدى الطويل.

وعليه يمكن تعريف النمو الاقتصادي[1] – بأنه عبارة عن ظاهرة كميّة تتمثل في حدوث الزيادة في الناتج المحلي أو الدخل القومي مما يؤدي إلى تحقيق زيادة في متوسط الدخل الفردي الحقيقي خلال فترة زمنية طويلة، ويجب أن تكون الزيادة في الناتج المحلي مصحوبة بزيادة في نصيب الفرد –، أي أن:

معدل النمو الاقتصادي= معدل نمو الناتج المحلي– معدل النمو السكاني، وأن يكون هذا المعدل حقيقي وليس نقدي.

وأن يكون موجب: معدل النمو الاقتصادي الحقيقي= معدل الزيادة في الدخل الفردي النقدي– معدل التضخم،

يجب أن تكون الزيادة في الدخل على المدى الطويل، أي أنها لا تختفي بمجرد أن تختفي الأسباب.

وبصفة عامة يحسب معدل النمو الاقتصادي وفق طريقة معدلات النمو البسيطة كالتالي:

$$\frac{pib_t - pib_{t-1}}{pib_{t-1}}$$

ثانيا: السياسة النقدية (مفاهيم عامة)

تعددت التعاريف التي أعطاها الاقتصاديون للسياسة النقدية نذكر منها:

1. السياسة النقدية هي مجموعة من الإجراءات التي يستخدمها البنك المركزي بغرض التأثير على العرض النقدي بطريقة ما للوصول إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الاقتصادية [2]، ففي فترات الكساد والركود تقوم الدولة بإتباع سياسة نقدية توسعية بزيادة العرض النقدي، وفي فترات التضخم والرواج الشديد تقوم الدولة بإتباع سياسة نقدية انكماشية بتخفيض العرض النقدي؛
2. تعرف السياسة النقدية أنها تشمل جميع القرارات والإجراءات النقدية بغض النظر إذا كان أهدافها نقدية أو لا، وكذلك جميع الإجراءات الغير النقدية التي تهدف إلى التأثير في النظام النقدي[3].

من خلال التعاريف السابقة، يمكننا إعطاء تعريف شامل للسياسة النقدية، بأنها مجموعة من القواعد والوسائل والإجراءات والتدابير التي تقوم بها السلطة النقدية للتأثير والتحكم في عرض النقود بما يتوافق مع النشاط الاقتصادي، لتحقيق أهداف اقتصادية معينة.

ثالثا: العلاقة بين التطور النقدي والنمو الاقتصادي (وجهة نظر المدارس الاقتصادية)

في الأدبيات الحديثة للنمو الاقتصادي تلعب الدولة دور مهم فالنظام الاقتصادي والسياسات الاقتصادية الكلية تلعب دور جوهري في النمو المستدام، فمن بين أهداف هذه السياسات تحقيق إنعاش اقتصادي، لهذا نجد أن النمو يتوقف على الكفاءة الاقتصادية التي تقوم بها الحكومات والتي تساعدها بالقيام بالأدوار الهامة لإنعاش الاقتصاد من كل الجوانب وخاصة المتعلقة بالظروف الاجتماعية، ولهذا يجب التركيز على مصادر النمو الاقتصادي الحديثة، وقد تركز في الآونة الأخيرة على العلاقة بين التطور المالي والنمو الاقتصادي.

إن تدخل الدولة في النشاط الاقتصادي يتم بطريقة مباشرة من خلال السياسة النقدية، التي يتم التخطيط لها في البنك المركزي بهدف إدارة النقود والائتمان وتنظيم السيولة، وعليه اهتمت مختلف المدارس الاقتصادية بالعلاقة بين السياسة النقدية وأدواتها والنمو الاقتصادي، وأجمعت جميع هذه النظريات على وجود علاقة طردية بين نمو الناتج المحلي الإجمالي وحجم النقود المتاحة في

الاقتصاد، بحيث يأتي تأثير السياسة النقدية على الأداء الاقتصادي من خلال التأثير في حجم الإنفاق بشقيه الاستهلاكي والاستثماري (عن طريق سعر الفائدة)، فزيادة عرض النقود يؤدي إلى تخفيض سعر الفائدة وهذا بدوره يعمل على زيادة حجم الادخار ومن تمّ الاستثمار.

1. يرى النقديون أن العلاقة بين نمو الناتج المحلي الإجمالي وحجم تتجه من كمية النقود المعروضة M إلى الناتج Y، مما يعكس الأثر الذي يتركه التغير في كمية النقود على الناتج المحلي الإجمالي. بالرغم من أن هذه الفرضية تعود في الأصل إلى المدرسة الكلاسيكية حيث يرون أن التغير في عرض النقود هو السبب الرئيسي للتقلبات في مستوى الإنتاج والعمالة في الأجل القصير، وإلى تقلبات الأسعار في الأجل الطويل[4]، وكنتيجة لذلك، فإن التغير في المستوى العام للأسعار يمكن علاجه عن طريق التحكم في عرض النقود.
2. يعتبر "جون مينارد كينز" مؤسس المدرسة الكينزية، حيث بنى نظريته في ظروف مغايرة لتلك الظروف التي بنيت فيها النظريات السابقة، ومن أهم هذه الظروف أزمة الكساد الكبير التي أصابت العالم الغربي سنة 1929 – والتي من مظاهرها حدوث كساد في السلع والخدمات (العرض يفوق الطلب)؛ توقف العملية الإنتاجية وبالتالي عملية النمو الاقتصادي؛ ارتفاع مستوى البطالة؛ انخفاض مستويات الأسعار–، حيث اعتبر أن أزمة الكساد الكبير هي أزمة قصور في الطلب وليس أزمة فائض في العرض، إذ انصب اهتمامه في تحليل هذه الأزمة في الأجل القصير، إذ عرّف الطلب الفعلي على أنه الجزء الذي ينفق من الدخل الوطني على الاستهلاك والاستثمار وذلك ليتحرك العرض، وعليه فإن الأمر يتطلب حسب كينز تحديد محددات الطلب الكلي (القومي)، وذلك لمعرفة السياسات المناسبة، فهو يرى أنه في حالة مستوى أقل من الاستخدام الكامل فإن الاقتصاد يحتاج إلى تحريك الطلب (الطلب يخلق العرض) عن طريق الزيادة في الإنفاق في حالة السياسة المالية أو الزيادة في المعروض النقدي في ظل السياسة النقدية، فزيادة عرض النقود تؤدي إلى تخفيض سعر الفائدة وهذا بدوره يعمل على زيادة حجم الاستثمار، وعن طريق المضاعف يرتفع حجم الناتج، وهو ما يعرف بدور السياسة النقدية في إطار النموذج الكينزي الخاص بالطلب الفعال[5].

رابعا: قياس العلاقة بين السياسة النقدية والنمو الاقتصادي في الجزائر

شهدت أدبيات النمو الاقتصادي اهتماما بالعلاقة بين تطور مؤشرات السياسة النقدية ونمو الناتج المحلي الإجمالي، وتطرقت العديد من الدراسات التجريبية إلى تحديد نوع هذه العلاقة، فبعض الدراسات تبين بأن التطور النقدي عن طريق تعبئة المدخرات وتسهيل المعاملات وتقييم المشروعات وغيرها، يمكن أن تسرع معدل تراكم رأس المال، وبالتالي تعزيز فرص النمو الاقتصادي، فنجد دراسة كل من Bagehot[6] و Schumpeter[7] تؤكد على أهمية المصارف التجارية في توفير التمويل الضروري في الاقتصاد لتحفيز النمو الاقتصادي، أما دراسة كل من McKinnon[8] و Shaw[9] فتؤكد على أهمية التطورات النقدية في النمو، حيث استخلصوا أن القيود الكمية التي تفرضها الحكومات في الدول النامية على النظام المصرفي، يمكن أن يعرقل ويحد من كمية وإنتاجية الاستثمارات، وبالتالي يعرقل النمو الاقتصادي ويقود إلى عدم استقرار الأسعار والتضخم.

1- متغيرات النموذج

وعلى صعيد الأبحاث والدراسات التطبيقية السابقة وبالنظر لخصوصية الاقتصاد الجزائري سنحاول تحديد العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي كمتغير تابع وبعض مؤشرات النقدية وبالقيم الحقيقية كالكتلة النقدية (حجم النقود)؛ التضخم؛ سعر الصرف؛ والقروض الممنوحة للاقتصاد، وسوف يتم الاعتماد على بيانات سنوية للاقتصاد في الفترة 1970- 2014، باستخدام الأساليب القياسية الحديثة لتحليل السلاسل الزمنية، بتطبيق اختبارات السكون، التكامل المشترك ونموذج متجهات تصحيح الخطأ، لمعرفة إمكانية وجود علاقة بين المتغيرات في الأجل الطويل ولتجنب الانحدار الزائف والحصول على نتائج منطقية تساعد على اتخاذ قرارات سليمة.

- **إجمالي الناتج المحلي الإجمالي** (PIB): يعتبر الإنتاج الداخلي الخام من أهم المجمعات الاقتصادية في المحاسبة الوطنية الجزائرية، وهو عبارة عن مجموع القيم السوقية (النقدية) لكافة السلع والخدمات المنتجة نهائيا خلال فترة زمنية معينة، ويعتبر من أكثر المقاييس شيوعا واستخداما لقياس الأداء الاقتصادي، وقد تم استخدام القيم الحقيقية

للناتج المحلي بالأسعار الثابتة لسنة 2001، ذلك لأن القيم الاسمية للناتج تعبر عن قيمه بالأسعار الجارية حيث يكون التغير في الإنتاج في هذه الحالة نتيجة الأسعار لا الكميات، ولأجل إزالة أثر السعر نلجأ للقيم الحقيقية للناتج بقسمة الناتج الإجمالي الاسمي على مؤشر الأسعار[*] كالتالي:

$$PIB_r = \left(\frac{PIB_n}{IPC} \right) * 100$$

حيث بلغت أعلى قيمة للمتغير الناتج المحلي في سنة 2014 وبلغت قيمته 10464614,2 مليون دينار.

- **الكتلة النقدية:** حيث تم أخذ الكتلة النقدية (M_{2r}) لما تؤديه التطورات النقدية في تحفيز النمو الاقتصادي حيث من المتوقع أن يكون تأثيره موجب إذا كان النظام المصرفي في الجزائر يعتمد على الكفاءة، وإذا كان العكس فمن الطبيعي أن يكون تأثيره سالب، وبلغت (M_2) أعلى قيمة له في سنة 2014 بقيمة قدرت بـ 8292711,05 مليون دينار نتيجة البرامج التنموية في الألفية الأخيرة.

- **التضخم** (INF): يعتبر التضخم سببا رئيسيا في ضعف النمو الاقتصادي، لأن عدم التحكم فيه من شأنه أن يؤدي إلى تشوهات في مؤشرات الاقتصاد الكلي، بالإضافة إلى أنه يؤدي إلى فقدان ثقة الأعوان الاقتصادية المحليين منهم أو الأجنبيين في كل التدابير المتخذة في إطار السياسة الاقتصادية في بلد ما، ويستخدم عدة مؤشرات لقياس هذا المتغير، ولكن عادة يتم استخدام المؤشر العام لأسعار الاستهلاك[10] ، فقد بلغ أعلى معدل له 31,7 في سنة 1992 بسبب الأوضاع المزرية آنذاك التي أجبرت الدولة إتباع سياسة تقشفية كتحرير الأسعار وتخليها عن دعم بعض السلع الأساسية والتي انعكست على التضخم، وسجل أدنى معدل له 0,3 في سنة 2000 فقارب التضخم وصوله إلى 0 بفضل المجهودات التي بدلتها الدولة ضمن سياسة التعديل الهيكلي.

- **القروض الممنوحة للاقتصاد** (CE_r): تعتبر القروض الممنوحة للاقتصاد حافزا مهما في رفع معدلات النمو الاقتصادي، فالقروض الموجهة للاقتصاد يساعد على رفع مستويات

الاستثمار، وعليه فمن الطبيعي أن تؤثر هذه القروض بشكل إيجابي على نمو الناتج المحلي الإجمالي، وبلغت (CE) أعلى قيمة له في سنة 2014 بقيمة قدرت بـ 3947684,65 مليون دينار نتيجة البرامج التنموية في الألفية الأخيرة.

- **سعر الصرف** $(TCHANGE_r)$: من بين أهم السياسات الاقتصادية التي تعتمد عليها الدولة في التأثير في حجم الصادرات وتقليل الواردات، للحفاظ على توازن الميزان المدفوعات وتحسين الميزان التجاري، فإذا كان هناك عجز في الميزان التجاري تلجأ إلى تخفيض قيمة العملة لزيادة حجم الصادرات وتقليص الواردات، وبما أن سعر الصرف هو نسبة مبادلة عملة محلية مقابل عملة أجنبية بأخذ بعين الاعتبار أسعار المحلية مقابل الأسعار العالمية[11] يمكن كتابة علاقة سعر الصرف الحقيقي التي سيتم استخدامها كالتالي[12]:

$$R = \frac{1}{e} * \frac{IPC}{IPC_{USA}} = e * \frac{IPC_{USA}}{IPC}$$

ومنه بناءا على الدراسات السابقة ومن خلال شرح المتغيرات التي تمّ الاعتماد عليها لبناء النموذج، نأخذ الصيغة الرياضية لمتغيرات الدراسة كالتالي:

$$PIB_r = f(M_{2r}, INF, CE_r, TCHANGE_r)$$

حيث تمثل:

PIB_r : إجمالي الناتج المحلي الإجمالي مأخوذ بالقيم الحقيقية.

M_{2r} : الكتلة النقدية (حجم النقود) بالقيم الحقيقية.

INF : معدل التضخم.

$TCHANGE_r$: سعر الصرف الحقيقي.

CE_r : القروض الممنوحة للاقتصاد بالقيم الحقيقية.

ولغرض تقدير المعلمات لا بد من إدخال اللوغاريتم على طرفي المعادلة:

$$\ln PIB_r = \ln A + \ln M_{2r} + \ln INF + \ln CE_r + \ln TCHANGE_r$$

2- تحليل السلاسل الزمنية والنتائج القياسية

يتم اختبار استقرار السلاسل الزمنية للمتغيرات في مستواها اللوغارتمية قبل بدء تقدير النموذج لتأكد من كونها متغيرات ساكنة أو غير ساكنة في المستوى، الأمر الذي يسمح لنا باختيار أفضل الطرق لتقدير النموذج للوصول لأفضل النتائج.

1.2- نتائج اختبار استقرار وسكون

يتم استخدام اختبار جذر الوحدة لمعرفة درجة تكامل السلاسل الزمنية للمتغيرات محل الدراسة، وقد تمّ الاعتماد على الاختبار الموسع لـ "ديكي فولر" (ADF)[13]، ونظرا لأهمية درجة تأخير (P) في اختبار جذر الوحدة تم الاستعانة بمعيار أكايكي (AIC) وأخذ درجة التأخير التي تقابل أدنى وأقل قيمة لهذا المعيار وقد تمّ أخذ أقصى درجة لـ$(\mathrm{P}=3)$ للاحتفاظ بدرجة الحرية نظرا لقلة عدد سنوات السلسلة أقل من 50 مشاهدة وتبين أن بالنسبة للوغاريتم الناتج المحلي الإجمالي (PIB_r) أن درجة التأخير المناسبة بالنظر لمعيار (AIC) هي $(\mathrm{P}=0)$ بالنسبة للنموذج الثاني أما الأول فقد اختير $(\mathrm{P}=1)$، وبالنسبة للوغاريتم الكتلة النقدية (M_2) فدرجة التأخير المناسبة هي $(\mathrm{P}=1)$ بالنسبة للنموذج الأول والثاني، وجاءت درجة التأخير المناسبة للوغاريتم القروض الممنوحة للاقتصاد (CE) في النموذج الأول والثاني مساوية لـ $(\mathrm{P}=0)$، أما فيما يخص لوغاريتم أسعار الصرف الحقيقية (R) فجاءت درجة التأخير المناسبة في كلا النموذجين $(\mathrm{P}=0)$، وبالنسبة للوغاريتم التضخم فجاءت درجة التأخير المناسبة في كلا النموذجين $(\mathrm{P}=1)$، والجدول التالي يبين نتائج اختبار سكون متغيرات النموذج.

الجدول رقم (1.2): اختبار "ديكي فولر" الموسع لمتغيرات النموذج

المتغيرات*	المستوى		الفرق الأول		الفرق الثاني	
	النموذج‡ I	النموذج¥ II	النموذج I	النموذج II	النموذج I	النموذج II
PIB_r	2,79 –	1,27–	4,25 –	6,17 –	–	–
M_{2r}	2,08 –	0,99 –	3,37 –	3,45 –	6,96 –	7,03 –
INF	2,28 –	1,96 –	5,29 –	5,31 –	–	–
CE_r	2,46 –	1,96 –	5,16 –	5,22 –	–	–
$TCHANGE_r$	1,77 –	0,63 –	5,79 –	5,85 –	–	–
القيم الحرجة 5%	–3,52	–2,93	–3,53	–2,94	–3,53	–2,94

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برنامج " *Eviews* ".

* المتغيرات مأخوذة باللوغاريتم.

‡ النموذج يحتوي على متجه زمني وقاطع.

¥ النموذج يحتوي على قاطع ودون اتجاه زمني.

وتشير النتائج الموضحة في الجدول السابق أن جميع متغيرات الدراسة غير مستقرة في مستواها في النموذجين سواء تحتوي على متجه زمني وقاطع أو على قاطع دون اتجاه زمني، فقد كانت إحصائية (t_c) المحسوبة تقل عن قيمها الحرجة عند المعنوية 5% بالقيمة المطلقة، وبأخذ الفروق الأول لها اتضح أن جميع المتغيرات استقرت، أي أنها متكاملة من الدرجة $I(1)$، ماعدا لوغاريتم الكتلة النقدية الذي استقر عند الفروق الثانية فهو إذن متكامل من الدرجة $I(2)$، حيث أنّه تم الاستغناء عن النموذج الثالث الذي لا يحتوي على قاطع ولا على اتجاه زمني في اختبار ديكي فولر الموسع لأنه من خلال الأشكال البيانية[1] اتضح أن السلاسل الزمنية محل الدراسة تحتوي على قاطع و اتجاه زمني، وعليه تم الاعتماد على النموذجين (I) و(II).

[1]- أنظر الملحق، ص. 24.

2.2- نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام أسلوب "جوهانسون"

يفضل استخدام طريقة "جوهانسون" كون متغيرات النموذج تزيد عن متغيرين، للتحقق من أن السلاسل الزمنية محل الدراسة ذات تكامل مشترك أي إمكانية وجود علاقة طويلة الأجل بين متغيرات النموذج، ومن المعروف أن هنالك اختبارين، اختبار الأثر واختبار الإمكانية العظمى، حيث سنكتفي بعرض أحداهما والمتمثل في الاختبار الأول (الأثر) حيث تبين من خلال معيار (AIC) أن درجة التأخير المناسبة هي (1-2)، والجدول التالي يبين نتائج الاختبار:

الجدول رقم (2.2): نتائج اختبار التكامل المشترك

فرضية العدم	القيم الحرجة		اختبار الأثر	القيمة الذاتية
	%1	%5		
لا يوجد $(r = 0)$ *	96,58	87,31	114,37	0,56
على الأكثر يوجد متجه واحد $(r \leq 1)$	70,05	62,99	79,72	0,54
على الأكثر يوجد متجهين $(r \leq 2)$	48,45	42,44	47,07	0,44
على الأكثر يوجد متجهين $(r \leq 3)$	30,45	25,32	22,56	0,28
على الأكثر يوجد متجهين $(r \leq 4)$	16,26	12,25	8,46	0,18

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برنامج " *Eviews* "

* تشير لرفض فرضية العدم عند مستوى معنوية (5%).

ومن خلال استعراض نتائج الاختبار المبينة في الجدول أعلاه، يتضح أن القيمة المحسوبة لاختبار الأثر $(\lambda_{trace}(r) = 114,37)$ أكبر من القيم الحرجة لنفس الاختبار عند مستوى معنوية (5%) التي بلغت (87,31)، وبالتالي رفض فرضية العدم القائلة بعدم وجود أي متجه للتكامل المشترك، بالمقابل فإنه تم قبول فرضية العدم القائلة بوجود 3 متجهات على الأكثر للتكامل المشترك لأن القيمة المحسوبة لاختبار الأثر $(\lambda_{trace}(r) = 22,56)$ وهي أقل من القيمة الحرجة أو الجدولية

(25,32) عند نفس مستوى معنوية، مما يدل على وجود على الأقل(**) توليفة خطية ساكنة بين المتغيرات (الناتج المحلي الإجمالي؛ الكتلة النقدية؛ التضخم؛ سعر الصرف الحقيقي؛ القروض الممنوحة للاقتصاد)، أي وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين هذه المتغيرات.

3- تقدير معادلة التكامل المشترك

وبتقدير متجه واحد للتكامل المشترك لـ"جوهانسون" تم الحصول على المعادلة طويلة الأجل كالتالي:

$$\ln PIB = -6,86 + 1,25 \ln CE_r - 1,81 \ln M_{2r} - 0,004 \ln INF_r + 0,14 \ln TCHANGE_r$$

$$\left(\log \ Likelihood = 162,67\right)$$

1.3- مناقشة تقدير النموذج:

حيث أوضحت النتائج أن جميع معاملات متجه التكامل المشترك معنوية لأن قيمة $\left(\log \ Likelihood\right)$ كبيرة وتساوي 162,67، وباستعراض معادلة التكامل المشترك يتضح لنا ما يلي:

1. الأثر الايجابي للقروض الممنوحة للاقتصاد على نمو الناتج المحلي الإجمالي، وقدرت مرونته على المدى الطويل (1,25) مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة، مما يعني أي زيادة في القروض الممنوحة للاقتصاد بـ 1% يؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي بـ 1,25%، وهذه النتيجة منطقية ومقبولة اقتصاديا، فالقروض الموجهة للاقتصاد تزيد من الاستثمارات، ومنه تحفيز النمو الاقتصادي، بالرغم من أن القروض قصيرة الأجل كانت تمثل حصة الأسد في حجم القروض الموزعة خلال الفترة الممتدة بين 1996- 2000، ويعود ذلك إلى السياسات التي كانت متبعة من طرف البنوك في ما يتعلق بتوزيع القروض، حيث كان النظام البنكي الجزائري يتميز بالضعف في تمويل الاستثمارات، بالإضافة إلى وضعية عدم وجود سوق مالي وبنوك متخصصة في تمويل الاستثمارات بالجزائر، كل هذا كان يعتبر من أهم العقبات التي كانت ولا تزال تعيق تطور المؤسسات الاقتصادية خاصة منها الصناعية والإنتاجية التي تتطلب تمويلا طويل الأجل ليكون عائدها أكبر، ومن ثمّ مساهمة

كبيرة في النمو الاقتصادي. حيث نجد أنه في السنوات الأخيرة توجها جديدا يمتاز بارتفاع القروض الموجهة للاقتصاد متوسطة وطويلة الأجل منذ 2006، ويعود هذا الارتفاع إلى الجهد المبذول في مجال توزيع قروض الاستثمار لفائدة المؤسسات الخاصة والقروض الموجهة لتمويل السلع المعمرة لفائدة الأسر[14].

2. أثر سلبي وكبير للكتلة النقدية على المدى الطويل، الذي قدر معامله بـ (1,81-)، وبالتالي فإن أي زيادة بـ 1% تؤدي إلى انخفاض الناتج المحلي الإجمالي بمقدار 1,81%، وهذا مخالف للنظرية الاقتصادية التي تبين أن للكتلة النقدية تأثير موجب، حيث يتم استنتاج أن استمرار السلطات النقدية بإصدار النقود وزيادة حجم الكتلة النقدية يؤثر بالسلب على النمو الاقتصادي على المدى الطويل، ويمكن تفسير ذلك بأن هذا الفائض في حجم النقود يفوق احتياجات الاقتصاد أي عدم التحكم في الكتلة النقدية بما يفي احتياجات تمويل الإنتاج والدخل خصوصا في العشرية الأخيرة التي تم فيها إتباع سياسة توسعية لغرض تمويل البرامج التنموية، مما يساهم في ارتفاع التضخم الذي يؤثر بالسلب على النمو، وكل هذا راجع إلى ضعف القطاع المالي والمصرفي الجزائري رغم تطبيق مجموعة من الإصلاحات المالية والمصرفية وإصلاحات التحرير المالي منذ سنة 1990، وبالتالي هذه الإصلاحات لم تحقق نتائج مقبولة بسبب نقص الكفاءة، وجاءت هذه النتيجة توافق دراسة "عبد الحق بوعتروس" و"محمد دهان" حيث توصلوا في بحثهم أن نمو الكتلة النقدية خلال الفترة (1970- 2005) تؤثر سلبيا على نمو الناتج المحلي[15]، وبالمقارنة مع بعض الدول النامية اتضح في دراسة "عماد الدين أحمد مصبح"[16] أن هناك تأثير السلبي لحجم النقود(M_2) على النمو الاقتصادي في سوريا، أما دراسة "خطيب"[17] فجاءت مخالفة حيث تبين أن هناك أثر موجب للكتلة النقدية على النمو في سعودية لدلالة على كفاءة السياسة النقدية التي تطبقها الدولة في إدارة الاقتصاد السعودي.

3. يتضح أن التضخم له علاقة عكسية مع نمو الناتج المحلي الإجمالي (قدرت المرونة بـ 0,004-)، حيث أن كل زيادة في معدل التضخم بـ 1% تؤدي إلى خفض الناتج المحلي بمقدار 0,004% هذا ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية وأغلبية الدراسات السابقة حيث يعتبر التضخم من بين أهم عوامل عدم الاستقرار الاقتصادي الذي يضعف من

النمو الاقتصادي من جراء السلبيات التي يلحقها في الاقتصاد، وتعتبر هذه النتيجة منطقية حسب نظري أن للتضخم تأثير ضعيف ويتوافق مع ما تمّ التوصل إليه بإيجابية تدخلات الدولة في هذا الجانب.

4. هناك أثر موجب أيضا لأسعار سعر الصرف (تخفيض قيمة العملة المحلية)، وبلغت المرونة الجزئية للناتج المحلي الإجمالي بالنسبة لأسعار سعر الصرف (0,14)، أي كلما تغير سعر الصرف بـ 1% تتغير الإنتاجية الكلية بـ 0,14%، هذا لدلالة على نجاعة السياسة النقدية التي أثبتت تحكمها في سعر الصرف وعدم المغلات فيه حيث إتباع الجزائر سياسة الصرف المرن حقق بعض الايجابيات في استقطاب رؤوس الأموال الأجنبية وزيادة الصادرات ودعم النمو الاقتصادي، حتى ولم تكن بالقدر الفعال بالنظر للمجهودات المبذولة، حيث من المتوقع أن تكون المرونة أكبر من 0,2 المتحصل عليها.

4- تقدير نموذج تصحيح الخطأ

بعد التأكد من وجود تكامل مشترك الذي يعني إمكانية تصميم نموذج متجه انحدار ذاتي (متجه تصحيح الخطأ) على هيئة فروق أولى للمتغيرات وإضافة فجوة زمنية متباطئة لحد تصحيح الخطأ، تأتي الخطوة الأخيرة في التحليل القياسي في هذه الدراسة هي تقدير واشتقاق نموذج تصحيح الخطأ، حيث يعرف هذا النموذج أن له علاقات تكامل مشترك التي تم توصيفها في اختبار التكامل لتقييد سلوك المتغيرات الداخلية على المدى الطويل لتتجمع حول علاقتها التكاملية مع السماح بالتعديل الديناميكي في المدى القصير، والجدول التالي يبين نتائج نموذج تصحيح الخطأ باستخدام طريقة المربعات الصغرى التي تساعد على معرفة معنوية المعلمات ولاختبار جودة النموذج وحتى يتم التأكد من خلو النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي في حدود الخطأ، ونظرا أن درجة التأخير المناسبة هي (2-1) أي سيكون هناك فترتين متباطئتين لكل متغير، إذن سيكون هناك حدود كثيرة في النموذج وعليه سيتم الاختصار بأخذ إلا المتغيرات المعنوية في الجدول بالإضافة إلى ذكر بعض المتغيرات الغير المعنوية وذلك لأجل التفسير الاقتصادي.

جدول رقم (3.4): نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ

المتغيرات*	$\Delta(\ln PIB_r)$	نموذج تصحيح الخطأ		
	الميل الحدي	الخطأ المعياري $(S.E)$	إحصائية (t)	قيمة الاحتمال $(p.v)$
CointEq1 سرعة التكيف	**-0,20**	**0,09**	**-2,13**	**0,04**
$\Delta \ln M_{2\,t-1}$	**- 0,1**	**0,22**	**-0,45**	**0,65**
$\Delta \ln M_{2t-2}$	**0,11**	**0,20**	**0,53**	**0,60**
$\Delta \ln TCHANGE_{\,t-1}$	**0,14**	**0,17**	**0,84**	**0,41**
$\Delta \ln CE_{t-1}$	**0,23**	**0,11**	**2,16**	**0,04**
$\Delta \ln CE_{t-2}$	**0,20**	**0,12**	**1,69**	**0,09**
$\Delta \ln INF_{t-1}$	**-0,003**	**0,03**	**-0,12**	**0,91**
$\Delta \ln INF_{t-2}$	**-0,001**	**0,02**	**-0,05**	**0,96**
الحد الثابت	**0,04**	**0,02**	**1,8**	**0,08**
R^2	**0,32**	-	-	-
$D.W$	**1,94**	-	-	-
$S.D$	**0,1**	-	-	-

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برنامج " *Eviews* "

1.4 – مناقشة تقدير النموذج:

– يتضح من خلال تقدير نموذج تصحيح الخطأ أن قيمة معامل التكيف (المعلمة المقدرة لحد تصحيح الخطأ) سالبة ومعنوية (0,20-) متوافقة مع الأدبيات الخاصة بنموذج تصحيح الخطأ الذي يشير للمعدل الذي تتجه به العلاقة قصيرة الأجل نحو العلاقة طويلة الأجل، أي هناك علاقة سببية متجهة من المتغيرات المستقلة نحو المتغير التابع $(\ln PIB_r)$، وتعني هذه الإشارة السالبة التراجع إلى القيمة التوازنية التي يمثل قوة الجذب (الرجوع) نحو التوازن طويل المدى[18]، أي أن الانحراف الفعلي للناتج المحلي الإجمالي عن التوازن في الأجل الطويل يصحح كل سنة بمقدار 20%.

– يلاحظ من خلال نتائج التقدير المبينة أعلاه أن جميع معاملات النموذج معنوية وتختلف عن صفر لأن قيم احتمال جميع المتغيرات أقل من مستوى المعنوية 10% وبعضها غير معنوي، حيث

أننا تخلصنا من المتغيرات التي ليست لها معنوية إحصائية، ولم يتم ذكرها في الجدول ولكن بصورة متعمدة تم إضافة المتغيرات الغير المعنوية في المدى القصير، وذلك ليتم التعليق عليها ومقارنة مرونتها القصيرة الأجل مع مرونته في المدى الطويل، كما بلغت قيمة معامل التحديد $(R^2 = 0,32)$ وهذا معناه أن جميع متغيرات النموذج تفسر 32% من المتغيرات التي تحدث في الناتج المحلي الإجمالي $(\ln PIB_r)$.

– يتم التأكد من خلو النموذج من الارتباط التسلسلي بين البواقي لأن وجود هذا الارتباط من شأنه أن يجعل قيمة التباين المقدر للخطأ يكون أقل من قيمته الحقيقية، وبالتالي فإن قيمة إحصاءات الاختبارات التي تعتمد على هذا التباين تكون أكبر من قيمتها الحقيقية مما يجعل القرار الخاص بجودة توفيق النموذج قرار مشكوك في صحته، ويتم الحكم على مدى وجود استقلال بين البواقي باستخدام اختبار "مضاعف لاغرنج"$(BG.LM)$، ويتضح من اختبار $(BG.LM)$ أن القيمة $(F = 0,14)$ بقيمة احتمالية قدرت بـ $(P.value = 0,86)$ وهي أكبر من مستوى معنوية 5%، وعليه يتم قبول الفرضية العدم بخلو النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي للبواقي.

– تم استخدام اختبار "جارك– بيرا" لاختبار التوزيع الطبيعي الاحتمالي للبواقي، وأثبتت النتائج أن قيمة $(J.B)$ المحسوبة بلغت (3,21) بمستوى دلالة قدرها (0,2) وهي أكبر من مستوى معنوية 5% وعليه تم قبول فرضية العدم القائلة بأن البواقي تتبع القانون الطبيعي.

– من بين أحد شروط طريقة المربعات الصغرى هو تحقق افتراض ثبات تجانس البواقي، وعليه يتم استعمال اختبار الانحدار الذاتي المشروط بعدم التباين $(ARCH)$، وكانت النتائج كالتالي: بلغت قيمة الاختبار $(F = 0,04)$ بمستوى دلالة (قيمة الاحتمال) $(P.value = 0,84)$ وهي أكبر من مستوى معنوية 5%، وعليه يتم قبول فرضية العدم بثبات تباين البواقي.

– بعد القيام بتقدير النموذج وتشخيص جودته، يجب التأكد من استقراريته على طول فترة الدراسة، ومن بين أهم الاختبارات التي تسمح بالكشف عن الاستقرار الهيكلي للنموذج المقدر اختبار[19] $CUSUM$ الذي تصاغ فرضياته على الشكل:

النموذج مستقر: H_0

النموذج غير مستقر: H_1

والاختبار يستند على أن يكون المنحنى داخل الممرين، ويتم قراءة نتائج الاختبار مباشرة من التمثيل البياني المحصل عليه باستعمال برنامج *Eviews* ، ومن الشكل يلاحظ أن نموذج الدراسة المقدر مستقر على طول فترة الدراسة (أنظر الملحق ص. 30).

– يتضح أن التضخم له علاقة عكسية مع الناتج المحلي في المدى القصير المتأخر بسنة (قدرت المرونة بـ 0,003-)، والتأخر بسنتين (0,001-) حيث أن كل زيادة في معدل التضخم بـ 1% تؤدي إلى خفض نمو الناتج المحلي الإجمالي بمقدار 0,003% و 0,001% هذا ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية.

– هناك تأثير ايجابي ومعنوي للقروض الممنوحة للاقتصاد على الناتج المحلي، وقدرت مرونته في المدى القصير (0,23) مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة، مما يعني أي زيادة في القروض بـ 1% يؤدي إلى زيادة نمو الناتج المحلي بـ 0,23%، وبالمقارنة مع المرونات نجد للقروض الممنوحة للاقتصاد تأثير أكبر في الفترة طويلة الأجل بالنظر للفترة القصيرة، وهذه النتيجة منطقية حيث أنه في المدى القصير ونظرا للتعقيدات والإجراءات الايدارية المطولة والمكلفة التي تعرقل أعمال المستثمرين في المدى القصير مما تؤجل هذا الاستثمار إلى حين تسوية هذه الإجراءات للشروع في العملية الاستثمارية الإنتاجية التي تكون تأثيرها في المدى الطويل أكبر فاعلية.

– أثر إيجابي للكتلة النقدية على المدى القصير (المتأخر بسنتين) وسلبي للكتلة النقدية المتأخرة بسنة، الذي قدر معامله بـ (0,1-)، وبالتالي فإن أي زيادة بـ 1% تؤدي إلى انخفاض نمو الناتج المحلي الإجمالي بمقدار 0,1%، أما أثر الكتلة النقدية المتأخر بسنتين قدر معامله (0,11)، أي أنه أي زيادة بـ 1% تؤدي إلى ارتفاع نمو الناتج المحلي الإجمالي بمقدار 0,11%، وهذا مطابق للنظرية الاقتصادية التي تبين أن للكتلة النقدية تأثير موجب، وهذا التأثير الموجب في الجزائر راجع لضخ كتلة نقدية هائلة خلال البرامج التنموية منذ 2001 لتلبية احتياجات الاقتصاد الفورية للتمويل والإنتاج، حيث نلاحظ أنه يقل هذا الأثر مع مرور إلى حين زوال هذا الأثر الايجابي وانعكاسه إلى أثر سلبي في المدى الطويل هذا ما تم تبيينه من خلال معادلة التكامل المشترك.

– اتضح أنه لا يوجد تأثير معنوي لأسعار سعر الصرف (تخفيض قيمة العملة المحلية) في المدى القصير، وبلغت المرونة الجزئية للناتج المحلي الإجمالي بالنسبة لأسعار سعر الصرف (0,14)، أي

كلما يرتفع سعر الصرف الحقيقي بـ 1% يرتفع الناتج المحلي الإجمالي بـ 0,14%، والملاحظ أن مرونة أسعار الصرف المدى القصير والمدى الطويل متساوية، وبالنظر للمعنوية فأسعار الصرف في الجزائر لا تختلف عن الصفر، وعليه فهي لا تؤثر في النمو الاقتصادي في المدى القصير، وهذا من الطبيعي لأن التخفيض في قيمة العملة المحلية (ارتفاع سعر الصرف الحقيقي) لا يؤدي مباشرة إلى تحسن في الميزان التجاري بل يحتاج لبعض الوقت، وهذا الأثر المعروف في الاقتصاديات بأثر المنحنى (J)، الذي يبين أثر سعر الصرف على الميزان التجاري الذي يعرف تدهور في المراحل الأولى وبعد ذلك يبدأ في عودة التحسن على المدى الطويل، هذا ما لاحظناه في معادلة التكامل المشترك أن مرونة أسعار الصرف في المدى الطويل موجبة ومعنوية.

الخاتمة:

يهدف هذا البحث إلى دراسة وتحليل طبيعة العلاقة بين السياسة النقدية والنمو الاقتصادي في الجزائر في الأجل الطويل، واختبار وجود علاقة قصيرة بينهما، ومدى فعالية هذه السياسة في المدى القصير والطويل، واستخلصت الدراسة أنه في المدى الطويل هناك أثر الايجابي للقروض الممنوحة للاقتصاد على نمو الناتج المحلي الإجمالي؛ أثر سلبي وكبير للكتلة النقدية على المدى الطويل؛ بالإضافة إلى أن هناك أثر ايجابي أيضا لأسعار سعر الصرف، أما في المدى القصير، فإن هناك تأثير ايجابي ومعنوي للقروض الممنوحة للاقتصاد على الناتج المحلي؛ أثر إيجابي غير معنوي للكتلة النقدية؛ واتضح أنه لا يوجد تأثير معنوي لأسعار سعر الصرف في المدى القصير.

وفي النهاية يمكننا القول أن الإصلاحات التي قامت بها الدولة على نظامها المالي النقدي لم يأتي بالنتائج المتوقعة، وأن التحسن الحاصل في المؤشرات المالية والنقدية والنمو الاقتصاد تحكمه عوامل أخرى، وعليه فإن غياب رؤية واضحة وإرادة سياسية تشكلان عاملا في عرقلة الإصلاحات المالية والنقدية، ومن تمّ يتوجب تنويع إيرادات الدولة بالعمل على تبني سياسة اقتصادية من أجل تنويع هيكل الاقتصاد، والحد من التبعية لقطاع المحروقات، وضرورة الاعتماد على استثمارات منتجة بعيدة عن الصدمات الخارجية، بالإضافة إلى ضرورة تطوير وتفعيل السوق المالي وإصلاح البنوك في الجزائر، لاندماجها في النظام العالمي بإقامة نظام مالي حديث وفعال يساهم في تمويل المشاريع التنموية بما ينسجم وأهداف النمو، بدل تشجيع الواردات للوصول للرفاهية الاقتصادية.

قائمة الهوامش و المراجع

(1) محمد عبد العزيز عجمية، إيمان عطية ناصف، التنمية الاقتصادية –دراسات نظرية وتطبيقية– قسم الاقتصاد، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، 2003، ص. 71.

(2) أحمد محمد مندور، مقدمة في النظرية الاقتصادية الكلية، جامعة الإسكندرية، مصر، 2003–2004، ص. 244.

(3) زكريا الدوري، يسري السامرائي، البنوك المركزية والسياسات النقدية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن، 2006، ص. 98.

(4) Rashe, Robert H. (1986),"A Comparative Stastics Analysis of Some Monetarist Proposition,", in Current Issuse in Monetary Theory and Policy, edit. By Thomas M. Havrilesky and John T. Boorman, AHM Publishing corporation.

(5) بابا عبد القادر، محاضرات في الاقتصاد الكلي، ماجستير تحليل اقتصادي وتقنيات كمية، 2011–2012.

(6) Bagehot, Walter (1873), "Lombart Street", 1962 ed. (Richare D. Irwin, Homewood, IL) Banque Centrale de Tunisie, Statistiques Financières, 1999.

(7) Schumpeter, Joseph A. (1912), "Theorie der Wirtschaftlichen (The Theory of Economic Development)", Leipzing: Dunker & Humblot, Translated by Revers Opi, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1934.

(8) McKinnon, Ronald (1988), "Financial Liberalization in Retrospect: Interest Rate Policies in LDs", in Ranis, Gustav and T Paul Shultz (eds). The State of Development Economics: Progress and Perspectives, Basil Blackwell, New York, pp. 386-410.

(9) Shaw, E. (1973), "Financial Deepening in Economic Development", Oxford University Press, New York.

(*) حيث يعبر مكمش الناتج الذي تحسب فيه جميع الأسعار في الاقتصاد في حساب القيمة الحقيقية للناتج المحلي، ونظرا لغياب إحصائيات هذا الأخير، ارتأينا استخدام مؤشر أسعار الاستهلاك.

(10) عبد المجيد قدي، مدخل إلى السياسات الاقتصادية الكلية: دراسة تحليلية تقييمية، الطبعة الثالثة، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2006، ص. 46.

(11) لقد تم الاعتماد على إحصائيات الديوان الوطني ONS فيما يخص الأرقام القياسية للاستهلاك في الجزائر (سنة 2001 كأساس)، أما فيما يخص الأرقام القياسية للاستهلاك للولايات المتحدة الأمريكية مأخوذة من موقع الجامعة Sherbrooke Perspective Monde (سنة الأساس 2010)، واعتمادا

على خصائص الأرقام القياسية فإننا نحول المؤشرات بالنسبة للسنوات أساس مختلفة إلى سنة أساس واحدة وهي 2001، فكما هو معروف فمن بين خصائص الأرقام القياسية هي تبديل سنة الأساس، وذلك عن طريق تقسيم الرقم القياسي الأول على الرقم القياسي للسنة التي تم اختيارها كأساس جديد، ورغم ما يعاب على هذه الطريقة إلا أنها في رأي المختصين لا تؤثر على التغير الإجمالي.

(12) إياد خالد شلاش المجالي، أثر المتغيرات الاقتصادية في حجم الاستثمار الأجنبي في بورصة عمان للأوراق المالية: دراسة تحليلية خلال الفترة 1994- 2009، مجلة العلوم الاقتصادية والقانونية، جامعة دمشق، المجلد 27، العدد 4، 2011، ص. 342.

(13) عبد القادر محمد عبد القادر عطية، الاقتصاد القياسي بين النظرية و التطبيق، الدار الجامعية الإسكندرية، 2005، ص. 648.

(**) تمّ من خلال اختبار التكامل المشترك وجود على الأكثر متجهين، حيث سنكتفي من خلال هذه الدراسة بتقدير متجه تكامل مشترك واحد عند مستوى الدلالة 5%.

(14) بن علال بلقاسم، أثر تطبيق سياسة التحرير المالي على النمو الاقتصادي في الجزائر (1970-2010): طريقة قياسية باستعمال طريقة التكامل المتزامن، الموقع الالكتروني: info@fes-alger.org، ص. 19.

(15) عبد الحق بوعتروس، محمد دهان، أثر التغير في التداول النقدي على الناتج المحلي في الاقتصاد الجزائري، أبحاث اقتصادية وإدارية، جامعة بسكرة، العدد 5، 2009، ص. 21.

(16) عماد الدين أحمد المصبح، محددات النمو الاقتصادي في سورية خلال الفترة (1970-2004)، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية والتخطيط، فرع فلسفة العلوم الاقتصادية، جامعة دمشق، سورية، 2008.

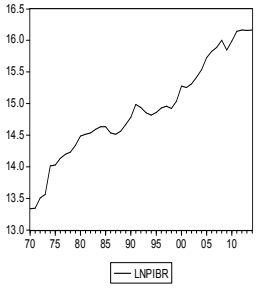
(17) الخطيب ممدوح عوض، «محددات النمو الاقتصادي في القطاع غير النفطي السعودي»، الإدارة العامة، المجلد 49، العدد 3، 2009، ص. 16.

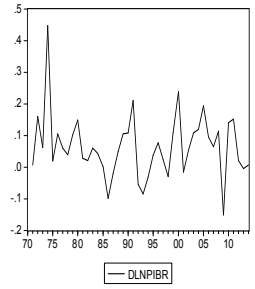
(18) شيخي محمد، طرق الاقتصاد القياسي: محاضرات وتطبيقات، دار حامد للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2012، ص. 291.

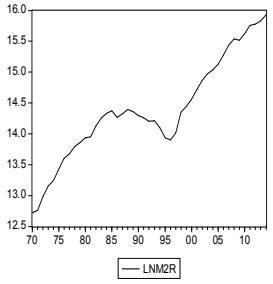
(19) Edouard Nsimba , (2008) "Renforcement des capacités sur les régressions, tests, simulations et projections du modèle inplabura sous le logiciel eviews", SOFRECO, Volume 1, France , p. 70.

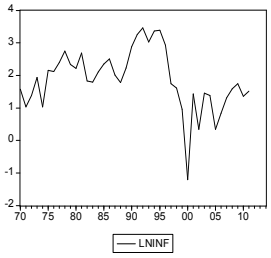
الملاحق:

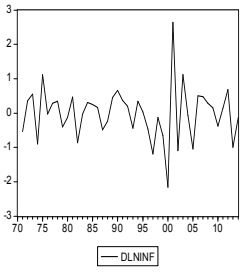
دراسة استقرارية السلاسل الزمنية (في المستوى، وفي الفروقات الأولى والثانية)

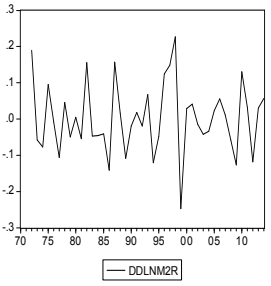


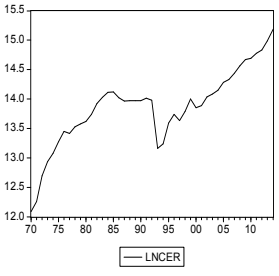


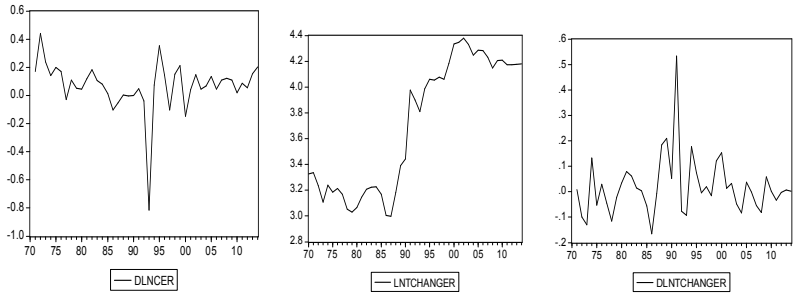












اختبار التكامل المشترك: اختبار الأثر

Date: 11/25/16 Time: 15:51
Sample(adjusted): 1973 2014
Included observations: 42 after adjusting endpoints
Trend assumption: Linear deterministic trend (restricted)
Series: LNPIBR LNM2R LNTCHANGER LNINF LNCER
Lags interval (in first differences): 1 to 2
Unrestricted Cointegration Rank Test

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.561712	114.3702	87.31	96.58
At most 1 **	0.540477	79.72525	62.99	70.05
At most 2 *	0.442072	47.06743	42.44	48.45
At most 3	0.285110	22.55934	25.32	30.45
At most 4	0.182496	8.462998	12.25	16.26

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level
Trace test indicates 3 cointegrating equation(s) at the 5% level
Trace test indicates 2 cointegrating equation(s) at the 1% level

معادلة التكامل المشترك

Vector Error Correction Estimates
Date: 11/25/16 Time: 20:42
Sample(adjusted): 1973 2014
Included observations: 42 after adjusting endpoints
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

Cointegrating Eq:	CointEq1
LNPIBR(-1)	1.000000
LNM2R(-1)	-1.806494 (0.27195) [-6.64286]
LNINF(-1)	0.003716 (0.06461) [0.05751]
LNTCHANGER(-1)	0.141959 (0.12492) [1.13643]
LNCER(-1)	1.254491 (0.31203) [4.02039]
C	-6.860861

Error Correction:	D(LNPIBR)	D(LNM2R)	D(LNINF)	D(LNTCHANGER)	D(LNCER)
CointEq1	-0.202401 (0.09507) [-2.12889]	0.093762 (0.06886) [1.36172]	-1.976816 (0.55847) [-3.53973]	-0.107861 (0.12493) [-0.86338]	-0.178722 (0.12717) [-1.40533]
D(LNPIBR(-1))	-0.151636 (0.19545) [-0.77584]	-0.035865 (0.14155) [-0.25337]	3.274422 (1.14807) [2.85212]	-0.074731 (0.25682) [-0.29098]	0.182492 (0.26144) [0.69803]
D(LNPIBR(-2))	-0.022300 (0.20347) [-0.10960]	0.236481 (0.14736) [1.60479]	1.951066 (1.19518) [1.63244]	0.029803 (0.26736) [0.11147]	0.221776 (0.27217) [0.81485]
D(LNM2R(-1))	-0.101663	0.348050	0.252863	-0.146389	0.201834

	(0.22440)	(0.16252)	(1.31812)	(0.29486)	(0.30016)
	[-0.45305]	[2.14163]	[0.19184]	[-0.49647]	[0.67242]
D(LNM2R(-2))	0.107562	-0.059763	-1.592347	-0.105729	-0.444017
	(0.20412)	(0.14783)	(1.19899)	(0.26821)	(0.27303)
	[0.52696]	[-0.40427]	[-1.32808]	[-0.39420]	[-1.62623]
D(LNINF(-1))	-0.003470	-0.039696	-0.521493	-0.011585	0.000556
	(0.02920)	(0.02115)	(0.17152)	(0.03837)	(0.03906)
	[-0.11882]	[-1.87710]	[-3.04044]	[-0.30195]	[0.01424]
D(LNINF(-2))	-0.001328	-0.027085	0.027333	-0.011595	-0.044725
	(0.02432)	(0.01761)	(0.14283)	(0.03195)	(0.03253)
	[-0.05463]	[-1.53803]	[0.19136]	[-0.36291]	[-1.37510]
D(LNTCHANGER(-1))	0.146658	-0.124500	1.252531	0.134888	0.154939
	(0.17389)	(0.12594)	(1.02142)	(0.22849)	(0.23260)
	[0.84341]	[-0.98861]	[1.22627]	[0.59034]	[0.66612]
D(LNTCHANGER(-2))	0.041429	-0.160571	2.310604	0.021569	-0.822732
	(0.16573)	(0.12003)	(0.97350)	(0.21777)	(0.22169)
	[0.24998]	[-1.33779]	[2.37349]	[0.09904]	[-3.71124]
D(LNCER(-1))	0.230520	0.078192	-0.355739	-0.057921	0.270678
	(0.10683)	(0.07737)	(0.62749)	(0.14037)	(0.14289)
	[2.15792]	[1.01067]	[-0.56692]	[-0.41263]	[1.89427]
D(LNCER(-2))	0.202559	0.106713	-0.089204	-0.015931	-0.118658
	(0.11920)	(0.08633)	(0.70020)	(0.15663)	(0.15945)
	[1.69929]	[1.23609]	[-0.12740]	[-0.10171]	[-0.74417]
C	0.042696	0.029800	-0.302106	0.045698	0.053943
	(0.02368)	(0.01715)	(0.13911)	(0.03112)	(0.03168)
	[1.80282]	[1.73742]	[-2.17167]	[1.46846]	[1.70281]
R-squared	0.316385	0.593354	0.602644	0.113059	0.566192
Adj. R-squared	0.065727	0.444251	0.456946	-0.212153	0.407129
Sum sq. resids	0.285646	0.149826	9.855987	0.493207	0.511098
S.E. equation	0.097578	0.070670	0.573178	0.128219	0.130524
F-statistic	1.262215	3.979483	4.136270	0.347647	3.559548
Log likelihood	45.20871	58.75949	-29.15402	33.73901	32.99073
Akaike AIC	-1.581367	-2.226642	1.959715	-1.035191	-0.999558
Schwarz SC	-1.084890	-1.730165	2.456192	-0.538714	-0.503081
Mean dependent	0.063362	0.070129	-0.007493	0.022457	0.059294

S.D. dependent	0.100952	0.094797	0.777800	0.116460	0.169516
Determinant Residual Covariance		1.60E-09			
Log Likelihood		162.6770			
Log Likelihood (d.f. adjusted)		127.3474			
Akaike Information Criteria		-2.968926			
Schwarz Criteria		-0.279675			

نموذج تصحيح الخطأ باستخدام المربعات الصغرى

System: UNTITLED
Estimation Method: Least Squares
Date: 11/25/16 Time: 17:57
Sample: 1973 2014
Included observations: 42
Total system (balanced) observations 42

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.202401	0.095074	-2.128889	0.0416
C(2)	-0.151636	0.195448	-0.775839	0.4439
C(3)	-0.022300	0.203469	-0.109598	0.9135
C(4)	-0.101663	0.224397	-0.453050	0.6538
C(5)	0.107562	0.204117	0.526963	0.6021
C(6)	0.146658	0.173887	0.843410	0.4057
C(7)	0.041429	0.165730	0.249981	0.8043
C(8)	-0.003470	0.029199	-0.118824	0.9062
C(9)	-0.001328	0.024315	-0.054626	0.9568
C(10)	0.230520	0.106825	2.157921	0.0391
C(11)	0.202559	0.119202	1.699288	0.0996
C(12)	0.042696	0.023683	1.802823	0.0815
Determinant residual covariance		0.006801		

Equation: D(LNPIBR) = C(1)*(LNPIBR(-1) - 1.806493732*LNM2R(-1) +
0.1419594315*LNTCHANGER(-1) + 0.003715877348*LNINF(-1) +
1.254491114*LNCER(-1) - 6.860860779) + C(2)*D(LNPIBR(-1)) +
C(3)*D(LNPIBR(-2)) + C(4)*D(LNM2R(-1)) + C(5)*D(LNM2R(-2)) +
C(6)*D(LNTCHANGER(-1)) + C(7)*D(LNTCHANGER(-2)) + C(8)
*D(LNINF(-1)) + C(9)*D(LNINF(-2)) + C(10)*D(LNCER(-1)) +

C(11)
*D(LNCER(-2)) + C(12)
Observations: 42

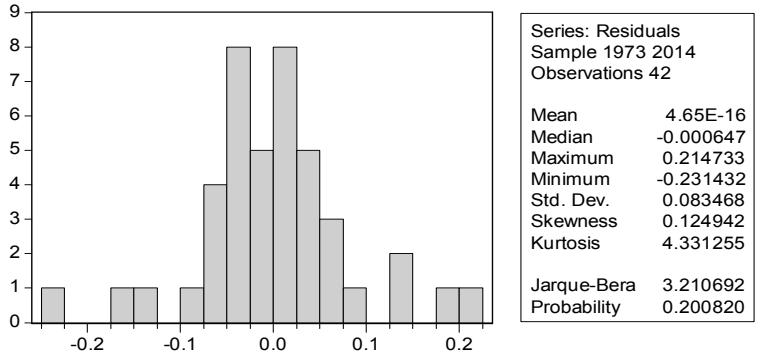
R-squared	0.316385	Mean dependent var	0.063362
Adjusted R-squared	0.065727	S.D. dependent var	0.100952
S.E. of regression	0.097578	Sum squared resid	0.285646
Durbin-Watson stat	1.937173		

اختبار مضاعف لاغرنج للكشف عن الارتباط الذاتي بين البواقي

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	**0.141726**	**Probability**	**0.868477**
Obs*R-squared	**0.420918**	**Probability**	**0.810212**

اختبار التوزيع الطبيعي



اختبار التجانس

ARCH Test:

F-statistic	**0.036965**	**Probability**	**0.848533**
Obs*R-squared	**0.038824**	**Probability**	**0.843797**

اختبار استقرار النموذج