دراسة قياسية لأثر السياسة النقدية على النمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام نموذج ARDL

An econometric study of the Impact of Monetary Policy on the Economic Growth in Algeria using the ARDL Model

بن مصطفى ريم *

جامعة تلمسان - **الجزائر**

benmostefa-2018@hotmail.com

بن لدغم فتحي

جامعة تلمسان - **الجزائر**

Benladghemf@yahoo.fr

تاريخ الإستلام: 2022/05/24 تاريخ القبول: 2022/09/06 تاريخ النشر: 2022/09/30

ملخص:

الهدف من هذه الدراسة هو البحث عن أثر السياسة النقدية على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1980-2018) باستخدام أسلوب الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة الخطيةARDL، التي تم تطويرها من قبل Pesaran&AL.*2001* والذي يعتبر قيمة مضافة مقارنة مع الدراسات السابقة والتي كانت فيها حدود الدراسة وجيزة وغير حديثة، حيث يسمح هذا النوع من النماذج بتقدير العلاقة في كل من المدى القصير والطويل ضمن معادلة واحدة. وخلصت الدراسة إلى وجود تأثير إيجابي لأدوات السياسة النقدية على النمو الاقتصادي في الجزائر المعبر عنه بالناتج المحلي الإجمالي.

الكلمات المفتاحية: السياسة النقدية، النمو الاقتصادي، نموذجARDL، الجزائر.

تصنيف JEL:C22، G2، E52

Abstract:

The objective of this study is to search for the impact of monetary policy on economic growth in Algeria during the period (1980-2018) using the Autoregressive Distributed Time Gaps Decelerated Linear ARDL method, which was developed by Pesaran&Al. 2001 Which is considered an added value compared to previous studies, in which the limits of the study were brief and not recent .where this type of model allows to estimate the relationship in both the short and long run within a single equation. The study concluded that there is a positive impact of monetary policy tools on economic growth in Algeria, which is expressed in gross domestic product.

Keywords: Monetary Policy; Economic Growth; Algeria; ARDL model; Algeria

Jel Classification Codes:C22 ; G2 ; E52

* المؤلف المراسل.

1. مقدمة:

إن البحث في موضوع السياسات النقدية يعتبر من بين أهم المواضيع التي ظلت تشغل فكر العديد من الاقتصاديين وصناع القرارات في مختلف دول العالم سواء النامية أو المتقدمة، وعلى هذا الأساس اهتمت مواضيع الاقتصاد الكلي بموضوع السياسة النقدية الذي يعد بمثابة حجر الزاوية حسب الاقتصادي (Mishkin F1995) في تصميم السياسة الاقتصادية الكلية(**Mishkin , 1995, p. 3**)، خصوصا بعدما أصبحت هذه الأخيرة تحتل الصدارة ضمن جل السياسات المكونة للسياسة الاقتصادية ويظهر ذلك من خلال إمكانية تأثير النقود على المتغيرات الاقتصادية وكونها قادرة على تحقيق الأهداف المنشودة من قبل السلطات النقدية المتمثلة في البنك المركزي لاحتوائها على أدوات كمية ونوعية تمكنها من التحكم في الاستقرار النقدي قصد التأثير الإيجابي على مختلف المتغيرات الاقتصادية الكلية وعلى رأسها الرفع من معدلات النمو الاقتصادي.

عرفت الجزائر أوضاع اقتصادية حرجة تميزت بضعف النمو الاقتصادي بشكل عام واختلال التوازنات الداخلية والخارجية، والعجز عن سداد خدمات الديون فضلا عن معدلات التضخم العالية، وتبعا لهذا تبنت الجزائر العديد من السياسات الإصلاحية اما بصفة ذاتية أو بمساعدة الهيئات المالية الدولية، والتي تهدف إلى إرساء اقتصاد السوق، إذ تستخدم ضمن آلياتها السياسة الاقتصادية كوسيلة لتحقيق الاستقرار والنموالاقتصادي، وذلك بالتحكم في الكتلة النقدية وكبح التضخم والعمل على توازن ميزان المدفوعات كما تؤثر أيضا على استقرار سعر العملة الوطنية تجاه العملات الأجنبية المتداولة . وهذه الفوائض تحتاج الى التسييرالأمثل حتى يتم الاستفادة منها في تحقيق النمو الاقتصادي، خاصة وان القروض الاقتصادية يمكن ان تؤدي الى رفع الاستثمار وبالتالي رفع معدلات النمو الاقتصادي، ومن خلال التطورات الاقتصادية التي نربها الاقتصاد الجزائري.

وفي هذا السياق سنقوم من خلال هذه الورقة البحثية بدراسة أثر السياسة النقدية على النمو الإقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1980-2018) إستعانة بنموذج الإنحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئةARDL.

1.1. الإشكالية: وعليه يمكن صياغة إشكالية البحث كالتالي:

ما أثر السياسة النقدية على النمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام نموذجARDL؟.

وقصد الإجابة على التساؤل الرئيسي تم طرح السؤالين الفرعين:

- هل هناك علاقة بين السياسية النقدية والنمو الاقتصادي في الجزائر؟.
- كيف يمكن للسياسة النقدية المنتهجة من طرف بنك الجزائر تحقيق نمو اقتصادي؟.

2.1. الفرضيات:

- يتأثر النمو الاقتصادي بالسياسة النقدية المتبعة في الجزائر.
- يوجد تأثير إيجابي للكتلة النقدية على النمو الاقتصادي في الأجل الطويل.

3.1. أهمية البحث: تتجلى أهمية هذا البحث في إبراز تأثير أدوات السياسة النقدية على النمو الاقتصادي في الجزائر، قصد استخراج نموذج قياسي واقعي هادف إلى تعزيز النشاط الاقتصادي واستقراره.

1. 4. أهداف البحث: يهدف هذا البحث إلى:

- تحديد أثر السياسة النقدية على النمو الاقتصادي في الجزائر.
- دراسة العلاقة التي تربط بين كل من متغيرات السياسة النقدية والنمو الاقتصادي.

❖ محاولة اقتراح نموذج قياسي يمكننا من تقدير العلاقة بين متغيرات السياسة النقدية والنمو الاقتصادي في الجزائر.

1. 5. منهجية البحث: تم الاستعانة بالمنهج التحليلي من خلال تتبع مسار تطور النمو الاقتصادي خلال فترة الدراسة وتفسير أثر السياسة النقدية عليه، ثم المنهج القياسي لتقدير العلاقة بين متغيرات السياسة النقدية والنمو الاقتصادي في الجزائر. وقصد الإجابة على التساؤل الرئيسي قسمنا البحث إلى محورين:

المحور الأول: أثر السياسة النقدية على النمو الاقتصادي في الجزائر.

المحور الثاني: دراسة قياسية للعلاقة بين أدوات السياسة النقدية والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة(1980-2018).

1. 6. حدود الدراسة:

الحدود الزمانية: امتدت الدراسة خلال الفترة(1980-2018).

الحدود المكانية: اعتمدت الدراسة على مجموع البيانات الإحصائية المتعلقة بالجزائر.

1. 7. الدراسات السابقة:

يوجد العديد من الأبحاث التي اهتمت بدراسة السياسة النقدية وأثرها على النمو الاقتصادي، وفي هذا الصدد نذكر البعض منها:

❖ قام الباحث **سايح حمزة** بمحاولة استخدام النمذجة القياسية لمعالجة موضوع السياسة النقدية في الجزائر وتأثيراتها على بعض موضوعات الاقتصاد الكلي خلال الفترة (1980-2011) وباستخدام المتغيرات المتمثلة في: النمو الاقتصادي (CRPISS)، التضخم (INF)، البطالة (CHOM)، ميزان المدفوعات (SBP)، الكتلة النقدية (M_2) ومعدل إعادة الخصم (I) وعن طريق تقدير طريقة التكامل المتزامن Cointégration أظهرت نتائج الدراسة المتوصل إليها أنه توجد علاقة طويلة المدى بين أدوات السياسة النقدية ومتغيرات الاقتصاد الكلي، معدلات الكتلة النقدية لها علاقة عكسية مع معدلات النمو والبطالة وعلاقة إيجابية مع معدلات التضخم وميزان المدفوعات، أما معدلات الخصم فترتبط بعلاقة طردية مع معدلات البطالة وعلاقة عكسية مع كل من معدلات التضخم، النمو الاقتصادي وميزان المدفوعات**(سايح ، 2012-2013)**.

❖ قامت الباحثة **مدني حسيبة** بدراسة أثر السياسة النقدية والمالية على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1980-2015) واستعانة بالمتغيرات: الناتج المحلي الإجمالي (PIB)، الكتلة النقدية (M_2)، الإنفاق العام (DEP) والإيرادات العامة (REP)، تشير النتائج من خلال نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمنيالموزع ARDL أن كلا من السياستين النقدية والمالية لهما تأثير ضعيف نسبيا على النمو الاقتصادي الجزائري سواء في المدى القصير أو الطويل، وأثر السياسة المالية على النمو الاقتصادي له أثر أكبر مقارنة مع أثر السياسة النقدية، كما أثبت إختبار سببية Granger المطورة بالنسبة للمدى الطويل أن السياسة النقدية في الجزائر مرتبطة ومقيدة بالسياسة المالية وهذا راجع للخصوصية الريعية للاقتصاد الجزائري**(مدني ، 2016-2017)**.

❖ كما أظهرت دراسة كل من الباحثون **Dilshad Al.Ahmad et** حول أثر السياسة النقدية على النمو الاقتصادي في باكستان خلال الفترة (1973- 2014) استعانة بالمتغيرات: الناتج المحلي الإجمالي، المعروض النقدي، التضخم، سعر الفائدة وسعر الصرف وباستخدام نموذج ARDL توصلت الدراسة إلى نتيجة مفادها أن عرض النقود وسعر الصرف يؤثران بشكل إيجابيعلى النمو الاقتصادي ومتغيرة التضخم كذلك ولكنها غير معنوية إحصائيا، في حين معدل الفائدة

يؤثر سلبا على النمو الاقتصادي وخلصت الدراسة أن ضمان سياسة سعر صرف مستقر من شأنها تحفيز النمو الإقتصادي ناهيك عن تعزيز تدابير السياسة النقدية الفعالة اللازمة للسيطرة على التضخم وسعر الفائدة المناسب**(Dilshad, Afzal, & Ghani, 2016, pp. 1-9)**.

- في حين بينت الدراسة التي قدمها كل من **Tadesse Tekilu, Melaku Tesfaye** والتي تبحث فيالفعالية النسبية للسياسات النقدية والمالية في التأثير على النمو الاقتصادي في إثيوبيا خلال الفترة (1975-2017) باستخدام نموذج ARDL واستعانة بالمتغيرات: العرض النقدي بمفهومه الواسع، الإنفاق الاستهلاكي، الإنفاق الحكومي، سعر الفائدة الحقيقي، الانفتاح التجاري، سعر الصرف الحقيقي والناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، أن السياسة المالية أكثر فعالية من السياسة النقدية في التأثير على الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في المدى الطويل، كما أوصت الدراسة بضرورة وجود تنسيق بين كلتا السياستين والنقص في ذلك يؤدي إلى تراجع حاد في الأداء الاقتصادي **(Tadesse & Tesfaye, 2019, pp. 87-115)**.

2- أثر السياسة النقدية على النمو الاقتصادي في الجزائر:

يحظى موضوع النمو الاقتصادي باهتمام العديد من الباحثين الاقتصاديين باعتباره الهدف الرئيسي لأي خطة اقتصادية، وعليه سنقوم بالتطرق إلى أساسيات حول مفهوم النمو الاقتصادي: مفهوم مبسط، المقاييس الممكنة لقياس معدلاته وكذا الشروط اللازمة لتحقيقه، بالإضافة إلى تتبع أثر السياسة النقدية عليه خلال الفترة المعتمدة في الدراسة.

1-2 مفهوم النمو الاقتصادي:

تعددت التعاريف الخاصة بالنمو الاقتصادي نذكر منها:

النمو الاقتصادي هو الزيادة في الناتج القومي الإجمالي الحقيقي (Real GNP) أو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي (Real GDP) بين فترتين**(الوزني و الرفاعي، 2008، صفحة 318)**.

ويعرف حسب Jean Arroux على أنه تلك الزيادة المستمرة في إنتاج السلع والخدمات من قبل الفرد في ظل ظروف اقتصادية واجتماعية معينة**(Arroux, 1999, p. 9)**.

وبالرغم من تعدد التعاريف الخاصة بمصطلح النمو الاقتصادي إلا أن المتفق عليه هو أن هذا الأخير يجب أن يتضمن ثلاثة شروط أساسية تتمثل في:**(مدني ، 2016-2017، صفحة 70)**

أولا:أي زيادة في الناتج المحلي الإجمالي ضروري أن ينتج عنها زيادة في نصيب الفرد منه؛ بمعنى آخر على معدل الناتج المحلي الإجمالي أن يفوق معدل النمو السكاني.

معدل النمو الاقتصادي = معدل نمو الدخل الوطني – معدل نمو السكان

ثانيا: لابد من أن تكون الزيادة في دخل الفرد حقيقية وليست نقدية كون:

معدل النمو الاقتصادي الحقيقي = معدل الزيادة في الدخل النقدي الفردي – معدل التضخم الحقيقي

ثالثا: يجب أن تبقى الزيادة المحققة في متوسط نصيب الفرد من الدخل الوطني الإجمالي على المدى الطويل أي لا تكون بصفة مؤقتة.

2-2 قياس النمو الاقتصادي:

سعت العديد من الدراسات الاقتصادية إلى قياس معدلات النمو الاقتصادي والبحث عن العوامل المؤثرة فيه باعتباره مؤشرا معبرا لواقع الأداء الاقتصادي ومستوى الرفاهية في المجتمع.

ومن بين المقاييس الممكنة للنمو الاقتصادي:

- **الدخل الوطني الكلي:** تم اقتراح استخدام هذا المعيار من قبل Mead عوضا من متوسط نصيب الفرد من الدخل، إلا أنه لم يحظى بالقبول في الساحة الاقتصادية كون زيادته لا معنى لها في حالة إذا ما كانت أقل من معدل النمو السكاني ونقصان معدله بقيمة صغيرة لا يعني بالضرورة تخلفا اقتصاديا، ضف إلى أنه معيار قيمته محدودة في حالة انتشار الهجرة من وإلى الخارج.**(عجمية و يسرى، 1999، صفحة 58)**
- **الدخل الوطني الكلي المتوقع:** تم اقتراح قياس النمو الاقتصادي على أساس الدخل المتوقع وليس الفعلي من قبل بعض الاقتصاديين، خصوصا في الدول التي لديها موارد غنية كامنة غير مستغلة**(بن زيدان، 2012-2013، صفحة 10)**.
- **متوسط نصيب الفرد:** من بين المعايير الأكثر استخداما وصدقا حسب آراء العديد من الاقتصاديين، إلا أن قياسه يواجه بعض الصعاب في الدول النامية نظرا لنقص الدقة في إحصائيات السكان، الأمر الذي يجعل من مقارنة المجتمعات به غير دقيقة بسبب اختلاف طرق القياس والتقدير، فالبعض يقوم بحسابه على أساس إجمالي السكان (مفيد من ناحية الاستهلاك)، والبعض الآخر على أساس السكان العاملين فقط (مفيد من ناحية الإنتاج).

كما يجدر الإشارة إلى أن استخدام هذا المعيار صالح لقياس نمو الدخل بين فترتين متعاقبتين فقط، وفي حالة ما إذا كانت فترات المقارنة طويلة يتم استخدام مؤشرات أخرى للقياس**(عجمية و ناصف، 2000، صفحة 90)**.

$$\text{معدل النمو الاقتصادي} = \frac{\text{الدخل الحقيقي للفرد للفترة t - الدخل الحقيقي للفترة للفرد } t-1}{\text{الدخل الحقيقي للفترة للفرد } t-1}$$

- **المعدلات النقدية للنمو:** وتتمثل في معدلات النمو المحسوبة على أساس التقديرات النقدية لحجم الاقتصاد القومي؛ بمعنى بعد تحويل كل من المنتجات العينية والخدمية لذلك الاقتصاد إلى ما يعادلها بالعملات النقدية، حيث يضم هذا النوع من المقاييس كل من: معدلات النمو بالأسعار الجارية وبالأسعار الثابتة وكذا معدلات النمو بالأسعار الدولية.
- **المعدلات العينية للنمو الاقتصادي:** نتيجة لتزايد معدلات السكان في الدول النامية بدرجة تقارب معدلات نمو الدخل والناتج، فمن المناسب الاعتماد على استخدام مؤشرات معدلات نمو متوسط نصيب الفرد، إذ تقيس هذه المعدلات النمو الاقتصادي في علاقتها بمعدلات النمو السكاني كمعدل نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي ومعدل نمو نصيب الفرد من الدخل القومي، كما أن عدم الدقة في استخدام المقاييس النقدية في ميدان الخدمات أوجب استخدام بعض المقاييس العينية الأخرى المعبرة عن النمو الاقتصادي كنصيب الفرد من التعليم على سبيل المثال والصحة والتغذية**(بن عزة ، 2019-2020، صفحة 99)**.

3-2 شروط تحقيق النمو الاقتصادي:

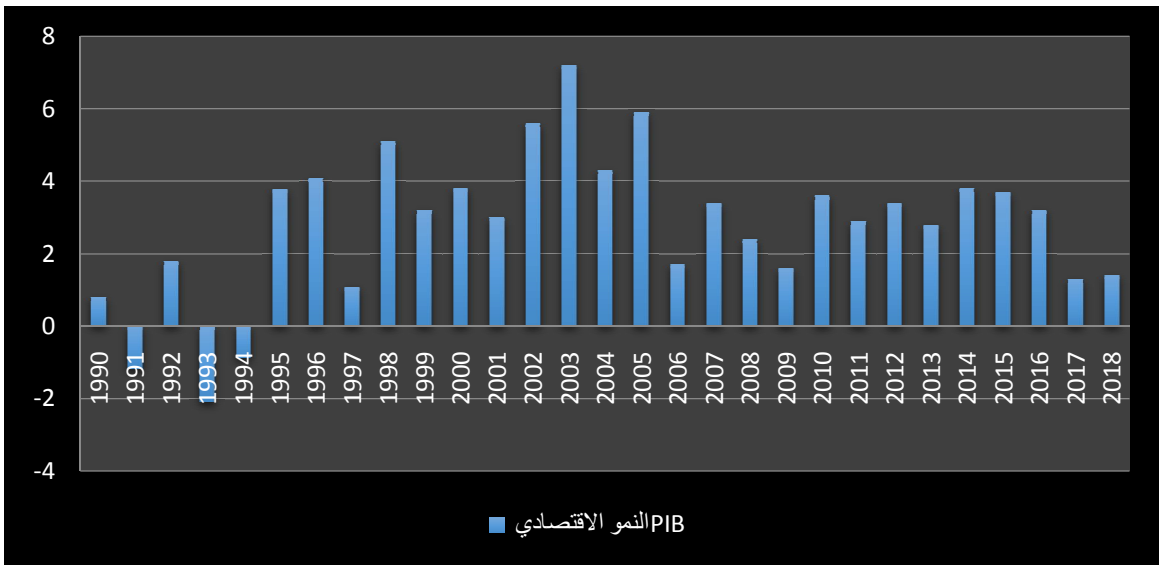
حتى يتسنى تحقيق النمو الاقتصادي في أي دولة لابد من توافر ثلاثة عناصر أساسية وتتجلى هذه الأخيرة فيما يلي:**(الوليد، 2008، صفحة 115)**

- **تراكم رأس المال:** والمقصود به مختلف أنواع الاستثمارات سواء المادية كالآلات، المصانع، وغيرها أو البشرية المتمثلة في أساليب التعليم، التأهيل والتدريب.
- **النمو السكاني:** حيث يؤثر النمو السكاني على النمو الاقتصادي بالإيجاب نتيجة لزيادة قوى العمل التي يتم توظيفها في مختلف القطاعات.
- **التقدم التكنولوجي:** يتيح عامل التقدم التكنولوجي فرصة الاستخدام الأمثل لعوامل الإنتاج في العملية الإنتاجية، الأمر الذي ينجم عنه زيادة في الناتج وتحقيق النمو الاقتصادي.**(وعيل ، 2013-2014، صفحة 10)**

4-1 أثر السياسة النقدية على النمو الاقتصادي في الجزائر:

تعتبر السياسة النقدية من ثمار إصدار قانون النقد والقرض وتحول الاقتصاد الجزائري نحو اقتصاد السوق بهدف تحقيق معدلات نمو موجبة، حيث يعد هذا الأخير من ضمن الأهداف الأساسية التي تسعى السياسة النقدية لتحقيقها من خلال إتباع سياسة نقدية توسعية تحفز بها الاستثمار، الأمر الذي يؤدي إلى تفعيل الطلب الكلي والزيادة في معدلات النمو.

شكل 1. تطور معدل النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1990- 2018)



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات البنك الدولي.

يتضح من الشكل أعلاه أن السنوات 1991، 1993، 1994، شهدت معدلات نمو اقتصادي سالبة بـ 1.2 %، 2.1%، 0.89%، على التوالي دلالة على استمرارية تأثير الأزمة الاقتصادية لسنة 1986 على الاقتصاد الوطني، أين سجل انخفاض في أسعار النفط من 28 دولار للبرميل سنة 1985 إلى 13 دولار للبرميل سنة 1986**(مدني ، 2016-2017، صفحة 283)**، ليصبح بعدها موجبا ابتداء من سنة 1995 بنسبة 3.79% نتيجة القيام بتطبيق إصلاحات اقتصادية جديدة تجسدت في «برنامج التعديل الهيكلي» سعيا للرفع من معدلات النمو الاقتصادي وإعادة التوازن للاقتصاد الوطني، وبالفعل الانعكاس كان بالإيجاب حيث سنة 1998 عرفت أعلى معدل نمو اقتصادي لم تشهده منذ سنة 1985 إذ وصل إلى 5.1%**(بوفليح، 2012، صفحة 245)**.

والملاحظ أيضا أن معدلات النمو الاقتصادي عرفت نموا موجبا ومنتظما نوعا ما خلال الفترة (2000-2005) وصلت أقصاها في سنة 2003 بمعدل نمو 7.2% بفضل مساهمة قطاع المحروقات الذي يعد بمثابة المحرك الأساسي للنمو الاقتصادي، بعدها تراجع لـ 1.7% سنة 2006 بسبب انخفاض نمو القطاعات خارج المحروقات حيث سجلت نسبة نمو 48.7% سنة 2006 مقابل 59% سنة 2002**(رحماني، 2015، صفحة 138)**.

وفي سنتي 2007 و2008 بلغ معدل النمو 3.4% و2.4% على التوالي فبالرغم من الأزمة المالية العالمية لسنة 2008 لم ينخفض معدل النمو بشكل كبير بسبب وفرة الاحتياطات الدولية الناتجة عن الوفرة المالية للسنوات السابقة للأزمة، بينما في سنة 2009 انخفض إلى 1.6% بسبب التراجع المسجل في قطاع المحروقات ما يدل على مكانة هذا الأخير وحساسيته في تحقيق النمو الاقتصادي، بعدها أصبح معدل النمو الاقتصادي في الجزائر يرتفع وينخفض جراء التغيرات الحاصلة في أسعار البترول إلى غاية سنة 2014 حيث بلغ 3.8%، ثم تواصل في التراجع إلى غاية سنة 2018 أين سجل 1.4% جراء الأزمة العالمية لسنة 2014 التي أثرت بشكل كبير على الإقتصاد الوطني بصفة عامة وعلى النمو الاقتصادي بصفة خاصة .

واستنتاجا لما سبق للسياسة النقدية في الجزائر أثر ضعيف على النمو الاقتصادي بسبب ميزة الاقتصاد الجزائري الذي يعتبر إقتصادا ريعيا مرتبط بالدرجة الأولى بالتغيرات الحاصلة في أسعار البترول، وكون هذه الأخيرة من أهم محددات النمو في الجزائر فأي تذبذب في أسعارها يؤدي إلى انخفاض النمو ويكون له أثر كبير على الاقتصاد الوطني، ضف إلى ذلك ضيق القاعدة الإنتاجية الأمر الذي يعرقل الموازنة والتنسيق بين كل من النمو الاقتصادي ونمو الكتلة النقدية**(زيرار و موساوي، 2014، صفحة 5)**.

3- دراسة قياسية للعلاقة بين أدوات السياسة النقدية والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1980-2018)

تحاول الدراسة في هذا الصدد بناء نموذج قياسي يسمح لنا بدراسة العلاقة بين متغيرات السياسة النقدية والنمو الاقتصادي في الجزائر، مع العلم أنه تم الأخذ بعين الاعتبار التغيرات الهيكلية الحاصلة خاصة خلال الفترة (1990- 2010).

1-3 الطريقة والأدوات:

لتقدير العلاقة بين متغيرات السياسة النقدية والنمو الاقتصادي في الجزائر، سنقوم باستخدام منهجية التكامل المشترك المستندة على نموذج الإنحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة (ARDL)، التي تم تطويرها من قبل كل من Pesaran (1997)، Shinan and Sun (1998) و Pesaran et al (2001)، بهدف الكشف عن وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة وكذا تقدير العلاقة في كل من المدى القصير والطويل، فإختيارنا لطريقة منهج الحدود لم تكن محل الصدفة بل كانت نتيجة لما يمتاز به هذا الإختبار في إطار نموذج ARDL للكشف عن التكامل المشترك مقارنة مع باقي الإختبارات المعتادة للتكامل المشترك على سبيل المثال طريقة Engle Granger (1987) ذات المرحلتين أو إختبار التكامل المشترك في إطار نموذج VAR**(أدريوش و ناصور، 2012، الصفحات 28-29)**، إذ أصبح منهج (Bounds Test) هو الأكثر استخداما كونه لا يشترط تكامل السلاسل الزمنية من نفس الرتبة، فحسب Pesaran تستعمل السلاسل الزمنية بغض النظر عن رتبة تكاملها سواء كانت من متكاملة الرتبة I(0) أو I(1) أو مزيج بينهما مع بقاء المانع الوحيد هو عدم تكامل أي سلسلة زمنية من الرتبة الثانية I(2)، كما أن هذه التقنية من الممكن تطبيقها على العينات صغيرة الحجم ويسمح بتحليل العلاقة في المدى الطويل والقصير ضمن معادلة واحدة**(صوان، 2019، صفحة 339)**.

ويأخذ النموذج الشكل التالي: $LGDP=f(LM_2,LTR)$

إذ يمثل:

LGDP: لوغاريتم الناتج المحلي الإجمالي.

LM_2: لوغاريتم الكتلة النقدية.

LTR: لوغاريتم معدل إعادة الخصم.

بناء على المعادلة أعلاه سنقوم بتقدير نموذجARDLعلى النحو التالي:

$$\Delta LGDP_t = C + \sum_{i=1}^{P} \beta_1 \Delta LGDP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_1} \beta_2 \Delta LM_{2t-i} + \sum_{i=0}^{q_2} \beta_3 \Delta LTR_{t-i} + \alpha_1 LGDP_{t-1} + \alpha_2 LM_{2t-1} + \alpha_3 LTR_{t-1} + \varepsilon_t$$

حيث:

Δ: تشير إلى الفروق من الدرجة الأولى.

L: اللوغاريتم الطبيعي.

C: الحد الثابت.

p, q_1, q_2: الحد الأعلى لفترات الإبطاء الزمني للمتغيرات LGDP, LTR, LM_2على التوالي.

t: اتجاه الزمن.

ε_t: حد الخطأ العشوائي.

β_3، β_2، β_1: معاملات العلاقة قصيرة الأجل (تصحيح الخطأ).

α_3، α_2، α_1: معاملات العلاقة طويلة الأجل.

2-3 تحليل النتائج:

أ. اختبار إستقرارية السلاسل الزمنية:

كوهلة أولى سنقوم باختبار إستقرارية السلاسل الزمنية وتحديد رتبة تكامل كل متغير استنادا على اختبار ديكي فولر المطور(ADF)واختبار فيليبس بيرون(PP) والنتائج موضحة كالآتي:

جدول 1. نتائج اختبار جذر الوحدة لمتغيرات الدراسة

	إختبارPP				إختبارADF				
المتغيرات	المستوى		الفرق الأول		المستوى		الفرق الأول		القرار
	ثابت فقط	ثابت وإتجاه	ثابت فقط	ثابت وإتجاه	ثابت فقط	ثابت وإتجاه	ثابت فقط	ثابت وإتجاه	
LGDP	0.9347 0.7661	5.7255 0.002 ***	14.6145 0.0000 ***	14.4045 0.0000 ***	0.5087 0.8782	2.4037 0.3717	14.6145 0.0000 ***	14.4045 0.0000 ***	I(1)
LM_2	1.4072 0.5686	0.8337 0.9532	4.7681 0.0004 ***	4.9379 0.0016 ***	1.4998 0.5229	0.5840 0.9743	4.7662 0.0004 ***	4.9284 0.0016 ***	I(1)
LTR	1.5469 0.4994	1.5466 0.7951	4.4714 0.0010 ***	4.7747 0.0024 ***	3.2676 0.0245 ***	7.8774 0.0000 ***	4.4220 0.0012 ***	4.7592 0.0025 ***	I(1)

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج Eviews10

يتضح انطلاقا من الجدول أن السلاسل الزمنية مستقرة بعد أخذ الفرق الأول في كلا الاختبارين عند مستوى معنوية 1%(***تعني مستقرة في 1%)، أي أن المتغيرات متكاملة من الرتبة (1)اوعليه تحقق شرطي نموذج *ARDL* : المتغير التابع(LGDP) مستقر في الدرجة الأولى والمتغيرات المستقلة(*LM_2, LTR*) غير مستقرة في الدرجة الثانية.

ب. اختبار الحدود (التكامل المشترك) Bounds Test لنموذج ARDL

إن الهدف من إجراء هذا الاختبار هو الكشف عن وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات النموذج، من خلال قيمة إحصائية F-statisticالمحسوبة ففي حالة كون هذه الأخيرة أكبر من الحد الأعلى للقيم المقترحة (Pesaran et al 2001) نرفض الفرض العدم ونقبل الفرض البديل الذي ينص على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل.النتائج مبينة في الجدول التالي:

جدول 2. اختبار منهج الحدود لوجود علاقة توازنية طويلة الأجل

	F-statisticالمحسوبة		النتيجة
النموذج	11.28881		توجد علاقة تكامل مشترك (وجود علاقة توازنية طويلة الأجل)
القيم الحرجة	الحد الأعلى	الحد الأدنى	
عند مستوى معنوية 10%	3.35	2.63	
عند مستوى معنوية 5%	3.87	3.1	
عند مستوى معنوية 1%	5	4.13	

المصدر: من إعداد الباحثين بناءا على مخرجات برنامج Eviews10

لدينا إحصائية F-statistic = 11.28881 المحسوبة وهي أكبر من القيم الحرجة للحد الأعلى حتى عند مستوى معنوية 1%، فطبقا لهذه النتيجة نرفض الفرض العدم ونقبل الفرض البديل H_1بمعنى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة.

ج. تقدير العلاقة في المدى الطويل:

تتضمن هذه المرحلة الحصول على مقدرات المعلمات في الأجل الطويل والجدول الموالي يوضح ذلك، مع العلم أننا اعتمدنا على فترات التباطؤ وفق معيار (Information Criterion Akaike). النتائج مبينة في الجدول التالي:

جدول 3. مقدرات معلمات الأجل الطويل

المتغير التابع LGDP			
المتغيرات التفسيرية	المعلمات	إحصائية *T*	الإحتمال
C	7.50	4.85	0.0000
LM_2	1.97	21.14	0.0000
LTR	1.47	4.04	0.0003

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

حيث كانت نتيجة التقدير في المدى الطويل على النحو التالي:(EC = LGDP - (1.9750*LM2 + 1.4798*LTR + 7.5059

فمن خلال نتائج التقدير المتحصل عليها نلاحظ أنه يوجد علاقة طردية ومعنوية تربط بين الكتلة النقدية والناتج المحلي الإجمالي (وهذا ما يتوافق مع توقعات النظرية الاقتصادية)، بحيث الزيادة بـ 1%من مرونة الكتلة النقدية سوف تؤدي إلى الزيادة بـ1.97%من مرونة الناتج المحلي الإجمالي، وكذلك العلاقة الطردية والمعنوية التي تربط بين كل من معدل إعادة الخصم والناتج المحلي الإجمالي (عكس توقعات النظرية الاقتصادية)، بحيث الزيادة بـ1 % من مرونة معدل إعادة الخصم ستسبب الزيادة بـ1.47%من مرونة الناتج المحلي الإجمالي.

د. تقدير العلاقة قصيرة الأجل: نظرا لوجود علاقة توازنية في الأجل الطويل بين متغيرات النموذج يمكننا تقدير معلمات الأجل القصير، والنتائج المتحصل عليها كانت كالآتي:

جدول4. نتائج تقدير العلاقة قصيرة الأجل وفق نموذج ARDL

المتغير التابع D(LGDP)			
المتغيرات التفسيرية	المعلمات	إحصائية *T*	الإحتمال
C	8.87	3.86	0.0005
LM_2	2.33	6.46	0.0000
LTR	1.74	3.50	0.0014
DUM	-1.53	-2.95	0.0058
LGDP(-1)	-1.18	-6.71	0.0000

المصدر: من إعداد الباحثين بناءا على مخرجات برنامج Eviews10

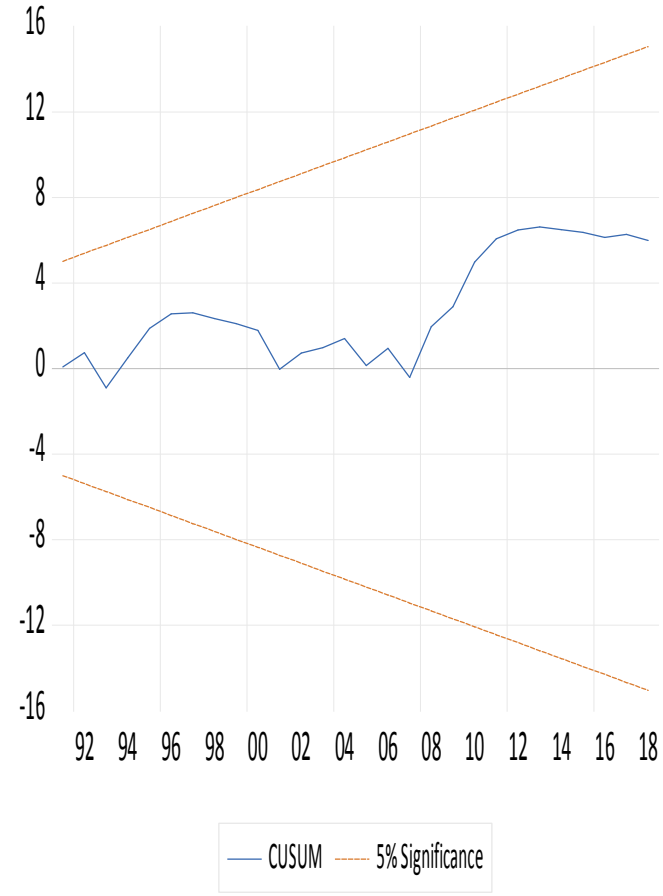
كما نلاحظ أن هناك علاقة طردية ومعنوية بين الكتلة النقدية والناتج المحلي الإجمالي، بحيث الزيادة بـ1% من مرونة الكتلة النقدية تقابلها الزيادة بـ 2.33% من مرونة الناتج المحلي الإجمالي في المدى القصير، ووجود علاقة طردية ومعنوية بين معدل إعادة الخصم والناتج المحلي الإجمالي، بحيث الزيادة بـ1% من مرونة معدل إعادة الخصم يقابلها الزيادة بـ1.74% من مرونة الناتج المحلي الإجمالي في المدى القصير.

هـ . اختبار استقرار النموذج(Stabilité Test): يتم استخدام لاختبار استقرار النموذج اختبارات المجموع التراكمي للبواقي (CUSUM) والمجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة(CUSUM Of Squares) والذي من خلاله يتم التأكد من خلو البيانات

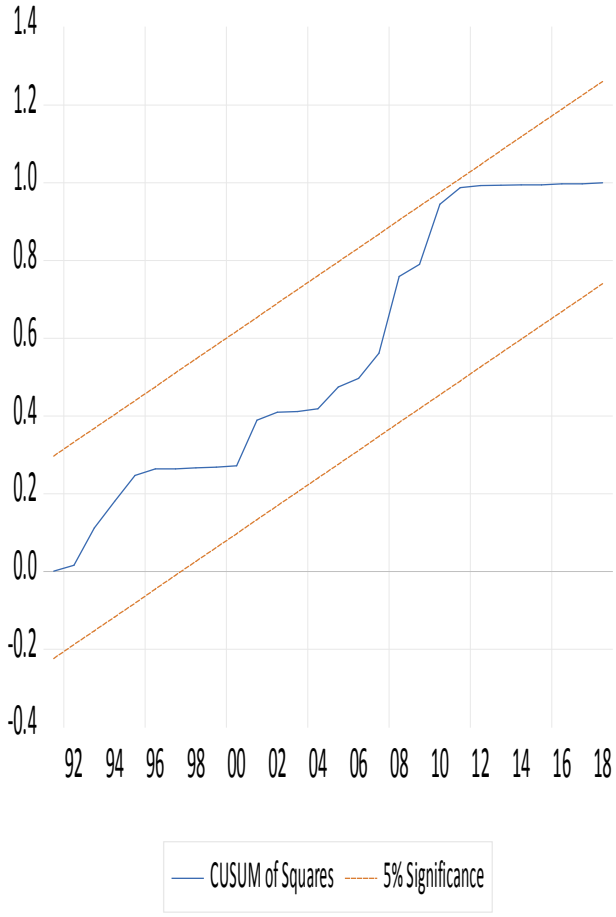
المستعملة في الدراسة من وجود أي تغييرات هيكلية، كما يوضح مدى استقرار وانسجام المعلمات طويلة الأجل مع المعلمات قصيرة الأجل والذي يتحقق من خلال وقوع الشكل البياني داخل الحدود الحرجة عند مستوى 5%.

الملاحظ من الشكل البياني أدناه أن المجموع التراكمي للبواقي المعاودة (CUSUM) والمجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة (CUSUM Of Squares) يقعان داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5%، إذ يتضح من خلال هذين الاختبارين بأنه يوجد استقرار وانسجام في النموذج بين نتائج الأجل الطويل ونتائج الأجل القصير.

شكل 2. اختبار المجموع التراكمي للبواقي المعاود (CUSUM)



شكل 3. اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاود (CUSUM Of Squares)



المصدر: مستخرج من برنامج Eviews10

و. اختبارات تشخيص النموذج:

لمعرفة صلاحية النموذج المقدر من الضروري إجراء مجموعة من الإختبارات التشخيصية عليه تتمثل فيما يلي:

❖ اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء:

في إطار الكشف عن مشكلة الإرتباط الذاتي بين حدود الخطأ نعتمد على اختبار Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test والنتائج مبينة في الجدول التالي:

جدول 5. نتائج اختبار Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	2.876515	Prob. F(2,30)	0.0720
Obs*R-squared	6.114591	Prob. Chi-Square(2)	0.0470

المصدر: مستخرج من برنامج Eviews10

الملاحظ أن قيمة F المحسوبة بلغت2.87 باحتمال قدره (0.07) وهو أكبر من 5% وعليه يتم قبول الفرضية العدمية أي عدم وجود مشكل الارتباط الذاتي للأخطاء.

❖ **اختبار عدم ثبات التباين حد الخطأ Heteroskedasticity-Test:**

لفحص مشكلة عدم ثبات التباين نعتمد *على اختبار* Breusch- Pagan- Godfrey والنتائج مبينة في الجدول التالي:

جدول 6. نتائج اختبار عدم ثبات التباين

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	1.531922	Prob. F(5,32)	0.2078
Obs*R-squared	7.339082	Prob. Chi-Square(5)	0.1966
Scaled explained SS	5.764251	Prob. Chi-Square(5)	0.3298

المصدر: مستخرج من برنامج Eviews10

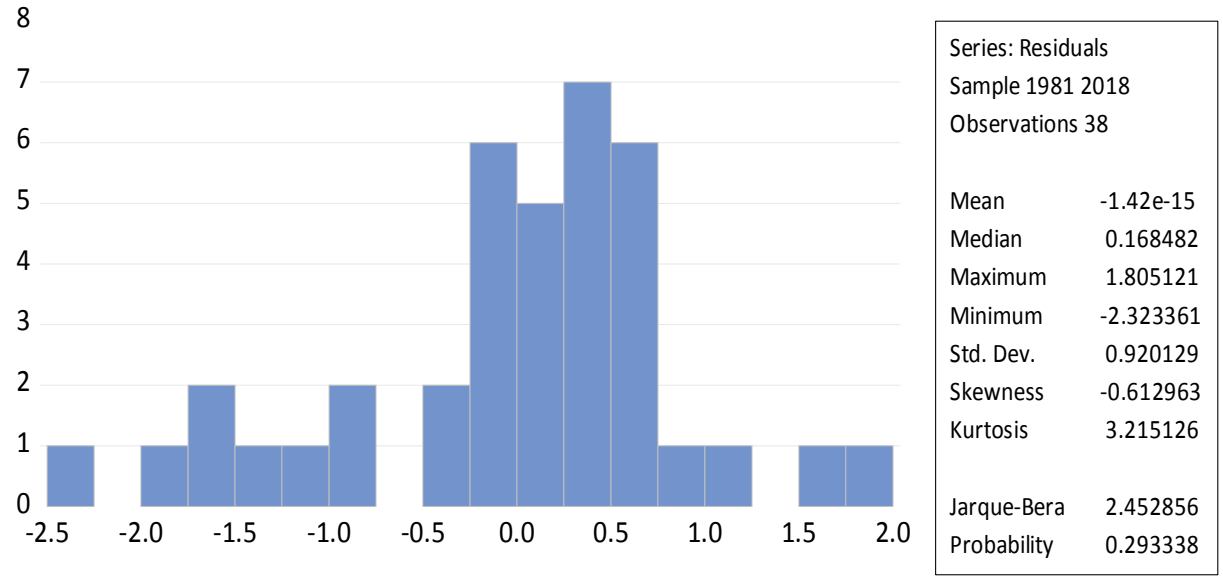
يتضح لنا من خلال الجدول أن قيمة F المحسوبة بلغت 1.53 باحتمال (0.20) وهو أكبر من مستوى معنوية 5%، النتيجة التي تقودنا إلى قبول الفرضية العدمية وهي ثبات التباين.

كما أن احتمال0.12=obs*R-squared أكبر من 5%الأمر الذي يدعم النتيجة السابقة بعدم إمكانية رفض الفرض العدم وعليه نستنتج تباين حدود الخطأ والنموذج لا يعاني من مشكلة عدم ثبات التباين.

❖ **اختبار التوزيع الطبيعي Normality-Test:**

يمكننا هذا الاختبار من معرفة ما إذا كانت البواقي تتوزع بشكل طبيعي أم لا، ومن خلال الشكل الموالي نلاحظ أن احتمال إحصائية Jarque- Bera=0.29 أكبر من مستوى معنوية5%ومنه نستنتج أن القيمة المحسوبة أصغر من القيمة الجدولية وبالتالي نقبل الفرض العدم أي أن البواقي تتوزع توزيعا طبيعيا. النتائج مبينة في الجدول التالي:

شكل 4. نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية



المصدر: مستخرج من برنامج Eviews10

4. خاتمة:

حاولت هذه الدراسة الإلمام بأهم المفاهيم المتعلقة بالنمو الاقتصادي، كما سعت إلى تحليل أثر السياسة النقدية على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1980 -2018) كون الهدف الرئيسي للسياسة النقدية المتبعة آنذاك تجسد في دعم النمو الاقتصادي من خلال تبني مختلف البرامج الهيكلية الرامية إلى إنعاشه، وبالفعل تمكنت السياسة النقدية من تحقيق أهدافها تدريجيا سواء من خلال التنسيق مع مؤسسات النقد الدولية أو من خلال التحسن الذي شهدته المؤشرات المالية للدولة ابتداءا من سنة 2001، غير أن الواقع أثبت أن النتائج الإيجابية المحققة على مستوى التوازنات الاقتصادية الكلية ناجمة عن ارتفاع أسعار المحروقات لا بسبب تحسن الأداء الاقتصادي، الأمر الذي يبين أن فعالية السياسة النقدية تكمن في إجراء إصلاحات شاملة تمس كل الجوانب الاقتصادية ناهيك عن ضرورة تنويع الاقتصاد للخروج من التبعية المفرطة لقطاع المحروقات.

النتائج النظرية:

- ✓ السياسة النقدية عبارة عن مجموعة من الإجراءات تتخذها السلطات النقدية للتأثير على المعرو ضالنقدي.
- ✓ تهدف السياسة النقدية لتحقيق جملة من الأهداف النهائية كالاستقرار في المستوى العام للأسعار، تحقيق التشغيل التام، التوازن الخارجي وتحقيق معدلات عالية من النمو الاقتصادي.
- ✓ يستعمل البنك المركزي جملة من أدوات السياسة النقدية لتحقيق الأهداف المرجوة، والتي تنقسم الى أدوات كمية، نوعية وأدوات أخرى للتأثير على المعروض النقدي حسب ظروف الاقتصاد، كالتخفيض من معدل الاحتياطي القانوني أو معدل الاحتياطي الإجباري، ودخوله كمشتري للأوراق المالية في السوق لتوفير السيولة وتشجيع الاستثمار، ومنه تحقيق نمو بالإضافة الى توجيه الائتمان الى قطاع معين، وتوجيه تعليمات للبنوك والمؤسسات المالية بإتباع اتجاه معين تماشيا مع الأهداف المسطرة.
- ✓ النمو الاقتصادي ليس الزيادة الدورية الناتجة عن ظروف معينة وانما هو الزيادة المطردة او المستمرة حقيقة وليست نقدية وبالتالي استبعاد أثر التضخم.
- ✓ أثبتت بعض الدارسات أن هناك علاقة بين السياسة النقدية والنمو الاقتصادي، حيث أن الزيادة في حجم المعروض النقدي تؤدي لزيادة النشاط الاقتصادي ومنه النمو الاقتصادي.
- ✓ دور كل من الأدوات الكمية والكيفية للسياسة النقدية في تحقيق النمو الاقتصادي، من خلال زيادة حجم الاستثمارت والمعروض النقدي.

1.4. النتائج التطبيقية:

ومن ناحية الدراسة القياسية انبثقت عنها النتائج التالية:

- ✓ كل المتغيرات المعتمدة في الدراسة هي متغيرات مستقرة في الفرق الأول أي متكاملة من الدرجة الأولى I(1)، وهو ما سمح لنا باستخدام نموذج ARDL في التحليل القياسي لتقدير العلاقة بين متغيرات السياسة النقدية المعبر عنها بالكتلة النقدية وسعر إعادة الخصم مع النمو الاقتصادي معبرا عنه بالناتج المحلي الإجمالي.
- ✓ القدرة التفسيرية للمتغيرات المستقلة (LM2, LTR) على المتغير التابع (LGDP) بلغت 92.16(0.9216= R-squared%)، أي أن متغيرات السياسية النقدية تفسر ما مقداره 92.16% من التغيرات الحاصلة في الناتج المحلي الإجمالي.

- ✓ بينت قيمة F-statistic= 11.28881 أنها أكبر من القيم الحرجة للحد الأعلى حتى عند مستوى معنوية1%، وعليه توجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات السياسة النقدية والناتج المحلي الإجمالي ومن ثم وجود علاقة تكامل مشترك.
- ✓ وجود تأثير إيجابي معنوي للكتلة النقدية على النمو الاقتصادي في الأجل الطويل بمرونة قدرها 1.97، بمعنى أن زيادة الكتلة النقدية بـ 1 % تؤدي إلى زيادة قدرها 1.97% في الناتج المحلي الإجمالي وهذه النتيجة تتوافق مع النظرية الاقتصادية.
- ✓ توضح من خلال اختبارات تشخيص النموذج المعتمدة في الدراسة: خلو البواقي المقدرة من مشكلة الارتباط التسلسلي، وأنها تتوزع توزيعا طبيعيا وتباينها ثابت.
- ✓ كما توصلت الدراسة استنادا على الشكل البياني لاختبار المجموع التراكمي للبواقي المعاودة (CUSUM)والمجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة (CUSUM OF SQUARES) بأن النموذج يقع داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5%، وعليه نستنتج أنه يوجد استقرار وانسجام في النموذج بين نتائج الأجل الطويل ونتائج الأجل القصير.

وكنتيجة مستخلصة في نهاية المطاف يمكن القول أنه بالرغم من الزيادة المسجلة في معدلات النمو الاقتصادي التي تبين مدى أثر السياسة النقدية على النمو الاقتصادي خاصة في ظل التغيرات الهيكلية التي شهدتها الفترة، إلا أنه في الحقيقة يظل هذا الأخير مرتبطا ورهينا بالدرجة الأولى بالتقلبات الحاصلة في مداخيل المحروقات أكثر من ارتباطه بفعالية السياسة النقدية.

2.4. التوصيات:

وبناء على النتائج المتوصل إليها، يمكن إدراج بعض التوصيات التي من شأنها المساهمة في تفعيل دور السياسة النقدية لتحقيق نمو إقتصادي في الجزائر نذكر منها:

- ✓ ضرورة منح بنك الجزائر الإستقلالية الكافية، الأمر الذي ينتج عنه فعالية أكبر للسياسة النقدية.
- ✓ التوجه نحو التنويع الإقتصادي من خلال التوسع في الأنشطة غير النفطية، كالإهتمام أكثر بالقطاع الصناعي والزراعي.
- ✓ إلزامية الإعتماد على إستثمارات منتجة بعيدة عن الصدمات الخارجية.
- ✓ إسناد مهمة السياسة النقدية للكفاءات المتخصصة في المجال البنكي والمالي، مع ضرورة تأهيل العنصر البشري في المصارف بما يتماشى مع متطلبات العصر.
- ✓ على البنك المركزي التنويع في أدوات السياسة النقدية، والتسيير الجيد لها، والرقابة عليها من أجل الوصول إلى الأهداف المرجوة وتكون السياسة النقدية فعالة.
- ✓ التنسيق بين أهداف السياسة النقدية التي يضعها البنك المركزي، والسياسة العامة للدولة.
- ✓ مواصلة منح القروض والتوسع في الاستثمارات، لتحقيق نمو اقتصادي خارج قطاع المحروقات للنهوض بالاقتصاد واللحاقب الدول المتقدمة.
- ✓ منح إستقلالية أكثر للبنك المركزي في ما يخص السياسة النقدية دون تدخل الدولة.
- ✓ تقوية الأسواق النقدية لتفعيل أدوات السياسة النقدية أكثر.

5. قائمة المراجع

1. أسماء صوان. (2019). فعالية السياستين النقدية والمالية على النمو الإقتصادي في الجزائر– دراسة قياسية باستخدام منهجية ARDL خلال الفترة (1990- 2018). مجلة المالية والأسواق، 6(1).
2. إكرام بن عزة . (2019-2020). فعالية السياسة النقدية وأثرها في تحقيق النمو الإقتصادي- حالة الجزائر، أطروحة دكتوراه في العلوم التجارية. جامعة تلمسان.
3. العربي رحماني. (2015). السياسة النقدية في الجزائر. مجلة معارف(18).
4. بشار يزيد الوليد. (2008).التخطيط والتطوير الإقتصادي (الإصدار 1). الأردن: دار الراية.
5. حاج بن زيدان. (2012-2013). د راسة النمو الاقتصادي في ظل تقلبات أسعار البترول لدى دول المينا: د راسة تحليلية قياسية حالة (الجزائر والمملكة العربية السعودية ومصر 1970- 2010)، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية. جامعة تلمسان.
6. حسيبة مدني . (2016-2017). أثر السياسة النقدية والمالية على النمو الإقتصادي، أطروحة لنيل شهادة الدكتو اره في العلوم الإقتصادية. سيدي بلعباس: جامعة جيلالي ليابس.
7. حمزة سايح . (2012-2013).السياسة النقدية وأثرها على التوازن الإقتصادي الكلي، أطروحة لنيل شهادة الدكتو ا ره في العلوم الإقتصادية. تلمسان: جامعة أبو بكر بلقايد.
8. خالد واصف الوزني، وأحمد حسين الرفاعي. (2008).مبادئ الإقتصاد الكلي بين النظرية والتطبيق (الإصدار 9). عمان، الأردن: دار وائل للنشر والتوزيع.
9. سمية زيرار، ومحمد موساوي. (2014). تقدير دالة الطلب على النقود وتحليلها حالة الجزائر (1970-2011). مجلة الجامعة الأردنية للعلوم الاقتصادية، 1(1).
10. محمد دحماني أدريوش، وعبد القادر ناصور. (2012). النمو الإقتصادي وإتجاه الإنفاق الحكومي في الجزائر: بعض الأدلة التجريبية لقانون فانغر باستعمال مقاربة منهج الحدود .ARDLمجلة الإقتصاد والمناجمنت(11).
11. محمد عبد العزيز عجمية، وإيمان عطية ناصف. (2000).التنمية الاقتصادية: دراسات نظرية وتطبيقية. مصر: جامعة الإسكندرية.
12. محمد عبد العزيز عجمية، وعبد الرحمن يسرى. (1999).التنمية الاقتصادية والاجتماعية ومشكلاتها. الإسكندرية: الدار الجامعية.
13. ميلود وعيل . (2013-2014).المحددات الحديثة للنمو الإقتصادي في الدول العربية وسبل تفعيلها حالة الجزائر- مصر- السعودية دراسة مقارنة خلال الفترة 1990-2010، أطروحةلدكتوراه . جامعة الجزائر.
14. نبيل بوفليح. (2012). دراسة تقييمية لسياسة الإنعاش الإقتصادي المطبقة في الجزائر في الفترة (2000-2010). مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية(12).
15. Arroux, J. (1999).Les théories de la croissance.Paris: Edition du seuil.
16. Dilshad, A., Afzal, M., & Ghani, U. (2016). Impact of Monetary Policy on Economic Growth Empirical Evidence of Pakistan. International Journal of Applied Economic Studies, 4(6). Retrieved from https://sijournals.com/IJAF/
17. Mishkin , F. (1995). Symposium on the monetary transmission mechanism. Journal of economic persectives, 9(4).
18. Tadesse, T., & Tesfaye, M. (2019). Analysis of the relative impact of monetary and fiscal policies on economic growth in Ethiopia, using ARDLapproach to-cointegration :wich policy is more potent? Copernican journal of finance & accounting, 8(2).