

استخدام منهج تحليل السلاسل الزمنية في تبيان أثر تقلبات العرض النقدي على النمو الاقتصادي في الجزائر:
دراسة قياسية في الفترة (2000-2018)

عبد السلام هلال¹

¹ جامعة باتنة-1 - (الجزائر)، Abdesselam.hellal@univ-batna.dz

Using the time series analysis method to show the impact of fluctuations in the money supply
on economic growth in Algeria: econometric study in the period (2000-2018)

hellal Abdesselam¹

university of batna 1 (Algeria)¹

تاريخ الاستلام: 2021/04/03 ؛ تاريخ القبول: 2021/06/05 ؛ تاريخ النشر: 2021/12/30

ملخص :

هذه الورقة البحثية تهدف الى عرض وتحليل تغيرات العرض النقدي في الجزائر، وعلاقته بالنمو الاقتصادي خلال الفترة (2000-2018). ولتوضيح ذلك فانه تم استخدام الدراسة القياسية لمعرفة مدى ارتباطهما مع بعض وهذا ما دفعنا لمحاولة معرفة طبيعة العلاقة السببية التي تربط بين متغيري الدراسة.

هذا وقد أفضت دراستنا من خلال نموذج VAR إلى وجود علاقة عكسية على المدى القصير بين العرض النقدي والنمو الاقتصادي في الجزائر، في حين لم يكن هناك علاقة تكامل مشترك على المدى الطويل بين هذين المتغيرين، كما خلصت الدراسة الى أن العرض النقدي مساهمته ضئيلة في تفسير النمو الاقتصادي في الجزائر.

الكلمات المفتاح: العرض النقدي، الكتلة النقدية، النمو الاقتصادي، الناتج المحلي الخام، السلاسل الزمنية، نموذج VAR.
تصنيف JEL : E4 ؛ F43 ؛ F47.

Abstract :

This research paper aims to present and analyze the changes in the money supply in Algeria, and its relationship to economic growth during the period (2000-2018). To clarify this, we used a quantitative study to find out the extent of their correlation with each other, and this prompted us to try to find out the nature of the causal relationship between the two variables of the study.

Our study through the VAR model resulted in an inverse relationship in the short term between the money supply and economic growth in Algeria, while there was no joint complementarity relationship in the long term between these two variables. The study also concluded that the money supply has a minimal contribution to explaining growth. Economist in Algeria.

Keywords: Money supply, money supply, economic growth, gross domestic product, time series, VAR model.

Jel Classification Codes : E4 ؛ F43 ؛ F47.

كيفية الاستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA

عبد السلام هلال (2021)، استخدام منهج تحليل السلاسل الزمنية في تبيان أثر تقلبات العرض النقدي على النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية في الفترة (2000-2018)، مجلة الباحث الاقتصادي، المجلد 09 (العدد 02)، الجزائر: جامعة 20 اوت 1955 -سكيكدة-، ص 401-414 .

المؤلف المرسل: هلال عبد السلام، الإيميل: Abdesselam.hellal@univ-batna.dz

1. مقدمة.

مهما كانت طبيعة الدول سواء أكانت دول متقدمة أو متخلفة، فإن النقود كانت ولا تزال تعد عاملا رئيسيا في تنشيط المعاملات الاقتصادية والمالية، وصولا لما هي عليه الآن في شكلها الإلكتروني، ونظرا لهذه الأهمية التي اكتسبتها النقود عبر الزمن فإنه كان لها الأثر الكبير في تطور اقتصاديات الدول، الشيء الذي جعل العلماء والاقتصاديين يهتمون بدراستها و أثرها على مختلف المؤشرات الاقتصادية ومن بينها النمو الاقتصادي إلا أن هذا الأخير والذي درس من خلال مختلف النظريات والنماذج لكل من: "أدم سميث"، "ريكاردو"، "سولو"، "مالتوس"، "كينز"، و"لوكاس" ... وطبيعته والعوامل المؤثرة فيه مع الأخذ بمبادئ النقود التي تبنتها المدرسة الكلاسيكية من خلال اتخاذ النقود كمسير للنشاط الاقتصادي فقط دون التأثير على مستواه، هذا الأمر صار الآن لا مبرر له لكون أن النقود صارت العامل الرئيسي والأكثر تأثيرا على مختلف القطاعات الحقيقية في الاقتصاد كالإنتاج، التشغيل، التضخم، والتوازن الاقتصادي، كما يمكن لحجم النقود أن يتأثر بمختلف المتغيرات الاقتصادية كذلك.

لهذا قد تضاربت الدراسات والأبحاث حول طبيعة العلاقة بين العرض النقدي ونمو الناتج المحلي الخام الحقيقي، إذ يرى بعض الاقتصاديين والباحثين أنه توجد علاقة موجبة بين النقود المتداولة أو المتاحة (العرض النقدي) والنمو الاقتصادي الذي يطلق عليه كذلك بالنمو الحقيقي للناتج المحلي الخام، بمعنى أن التغيرات في المعروض النقدي سواء أكان بالزيادة أو النقصان يؤثر بنفس الاتجاه بالنسبة للنمو الاقتصادي بالإضافة إلى تأثيرها على كل من التشغيل، الانتاج، والأسعار...، في حين أن أصحاب الفكر الكينزي فيرون أن النمو الحقيقي للناتج المحلي الخام هو من يؤثر على المعروض النقدي، معناه أن العرض النقدي هو المتغير التابع للنمو الاقتصادي، غير متناسين بذلك الدور الفعال للنقود في تطوير النشاط الاقتصادي.

وكحوصلة لكل الدراسات المتعلقة بموضوع النقد هو التوصل الى طبيعة العلاقة التي تربط النقود المتداولة والنمو الاقتصادي مع ادراج مختلف المتغيرات الاقتصادية الأخرى، لكي يتم بعد ذلك اتخاذ الاجراءات والتدابير المناسبة المتعلقة بالسياسات النقدية والاقتصادية من طرف متخذي القرار بما يتماشى مع مصلحة الدولة، لهذا فان هذه الدراسة هدفها ابراز وضعية النمو الاقتصاد الجزائري من خلال مدى تأثير العرض النقدي عليه للفترة الممتدة من 2000 إلى غاية 2018.

الاشكالية:

ومن خلال ما سبق ولأجل دراسة مستفيضه يمكن صياغة الاشكالية الرئيسية كالآتي:

ما هو مدى تأثير تغيرات العرض النقدي على النمو الاقتصادي في الجزائر للفترة الممتدة من 2000 إلى غاية 2018؟ وكيف هي طبيعة هذا التأثير إن وجد؟

وللإجابة على السؤال الرئيسي فإنه يستوجب طرح مجموعة من الاسئلة الفرعية التالية:

- كيف تطورت الكتلة النقدية في الجزائر منذ الاستقلال الى يومنا هذا؟
- ماهي مراحل تطور النمو الاقتصادي في الجزائر؟
- فيما تتمثل العلاقة السببية ودرجة تأثير المعروض النقدي على النمو الاقتصادي في الجزائر للفترة الممتدة من 2000 إلى غاية 2017؟

• هل العرض النقدي يؤثر فعلا على النمو الاقتصادي في الجزائر على مستوى المدى القصير والطويل؟

فرضيات الدراسة :

- كإجابة أولية على الاسئلة المطروحة، يتم صياغة الفرضيات التالية:
- الكتلة النقية هي العامل الرئيسي والمؤثر على مختلف الجوانب الحقيقية في الاقتصاد الجزائري كما يمكن ان يتأثر حجمها بمختلف المتغيرات الاقتصادية،
- يمكن قياس أثر العرض النقدي على النمو الاقتصادي بناء على نموذج VAR .

- توجد علاقة سببية وعكسية قصيرة الاجل بين العرض النقدي والنمو الاقتصادي في الجزائر.
- أهداف الدراسة :**

- من خلال دراستنا هذه نصبوا لتحقيق جملة من الأهداف أهمها:
- التعرف على تطورات العرض النقدي والنمو الاقتصادي في الجزائر.
- تبيان نوع العلاقة السببية التي تربط بين العرض النقدي والنمو الاقتصادي في الجزائر من خلال بناء نموذج قياسي بين المتغيرين وتحديد مدى تأثير المتغير المستقل (العرض النقدي) على المتغير التابع (النمو الاقتصادي) للفترة الممتدة من 2000 الى 2018 مع وجود أو عدم وجود أي ترابط بينهما.

أهمية الدراسة:

تبرز أهمية هذا البحث من خلال الدور الفعال والمهم للنقود في اقتصاديات الدول والمجتمعات عبر مرور الزمن، وهذا ما يظهر جليا في سعي الدول الى التحكم في معروضها النقدي وذلك بما يتماشى مع السياسات المالية والنقدية المسطرة من أجل تحقيق نمو اقتصادي يواكب النمو الديموغرافي للسكان وتلبية حاجاتهم، وهذا ما ينطبق على الجزائر من خلال دراسة مدى تأثير المعروض النقدي على النمو الاقتصادي في الجزائر للفترة الممتدة من 2000 الى 2018 وذلك وفقا لنموذج احصائي يقيس وجود علاقة تربط بين المتغيرين من عدمها.

أسباب اختيار الموضوع:

- ان أسباب اختيار هذا الموضوع يعود الى أسباب ذاتية وأخرى موضوعية يمكن ادراجها فيما يلي:
- رغبتنا في البحث عن كيفية اجراء الدراسات القياسية.
- كون الموضوع ملم بجانب الاقتصاد الكلي، النقدي والقياسي وهذا مجال تخصصي.
- كون موضوع النمو الاقتصادي يشغل بال أصحاب القرار في البلاد.
- بما أن الدراسة القياسية تناولت الفترة الممتدة من 2000 إلى 2018 وفي هذه المرحلة ارتفعت أسعار النفط مما أدى الى وفرة مالية ونقدية " البحبوحة المالية" الى غاية 2014 ومدى تأثير السياسات التنموية على نموها الاقتصادي.
- كون أن الجزائر لجأت في فترة ما الى عملية ضخ النقود عن طريق الاصدار النقدي الغير تقليدي ومدى تأثير النمو الاقتصادي بهذا الاجراء.

منهج الدراسة:

يعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي في وصف العرض النقدي والنمو الاقتصادي في الجزائر في حين يستخدم المنهج الكمي لبناء نموذج قياسي لقياس اثر الانفاق الحكومي كأحد محددات النمو الاقتصادي؛ وذلك من خلال اختبار العلاقة السببية بين المتغيرات حيث سيتم استخدام البرنامج الاحصائي Eviews9، واختبار النتائج بإسقاطها على النظرية الاقتصادية في هذا الشأن.

الدراسات السابقة:

- بلوافي محمد، أثر السياسة النقدية والمالية على النمو الاقتصادي، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، جامعة تلمسان، 2012، الا أن في هذه المرحلة من الدراسة لم تستعمل الجزائر سياسة التمويل غير التقليدي بعد، وذلك لتجنب اللجوء الى الاستدانة الخارجية لتمويل العجز.
- محمد ضيف الله القطايري: "دور السياسة النقدية في الاستقرار والتنمية الاقتصادية في اليمن" بحث مقدم سنة 2009 الا ان هذه الدراسة خصت الاقتصاد اليمني.

— طالب عوض، مالك ياسين: "أثر التطور النقدي في النمو الاقتصادي بالاردن"، سنة 2011، وقد وصلا الى أن العرض النقدي يعد العامل الأكثر تأثيرا في النمو الاقتصادي بالأردن.

2- واقع العرض النقدي في الجزائر :

نظرا لأهمية كمية النقود المتداولة أو المعروضة ولكونها العنصر المحدد للدخل القومي ومستوى الأسعار، لذا اهتمت السلطات النقدية بالكمية المعروضة أو المتداولة في كل وقت، حيث اتبعت الجزائر إستراتيجية متميزة بسياسة استثمارية توسعية هامة تطلب تعرض معتبر للنقود (بوعرعور، 2015، الصفحة 346)، وعليه شهد الإصدار النقدي منذ الاستقلال ارتفاعا متصاعدا بانتقالها من 4.10 مليار دج سنة 1962، إلى 308.1 مليار دج سنة 1989. والتعمق أكثر في طبيعة الإصدار النقدي في الجزائر.

1-2: تطور العرض النقدي في الجزائر

أ- مرحلة ما بين 1962 و 1970 :

في هذه الفترة عرفت الكتلة النقدية نموا حيث بلغت فقط 3 مليار دج في حين بلغت الكتلة النقدية المتداولة بما فيها نقود ورقية ونقود كتابية وأشباه نقود ما يقارب 13.08 مليار دينار في سنة 1970 (بوعرعور، 2015، الصفحة 347).

ب- المرحلة ما بين 1971-1982:

بانتهاج سياسة التخطيط المالي للاقتصاد والذي كان له دورا في تحفيز الاستثمارات عن طريق التوسع النقدي من خلال تكليف الجهاز البنكي بتمويل الاستثمارات، وكذلك توفير السيولة للبنوك المركزية، اذ بلغت قيمة الكتلة النقدية المتداولة سنة 1979 الى 51.09 مليار دج، في حين أنه في سنة 1980 وصلت الى 93.54 مليار دج،

ج- المرحلة ما بين 1983-1989:

لقد تضاعف حجم الكتلة النقدية في هذه المدة وقد نجم ذلك عن إعادة هيكلة المؤسسات العمومية، حيث جعلت النقود القانونية والودائع تحت الطلب من أهم مكونات الكتلة النقدية، في حين أن الودائع لأجل لم يكن لها دورا فعالا كوسيلة من وسائل البنوك التجارية لعدم وجود سوق مالي، فمثلا بلغ حجم الكتلة النقدية المتداولة سنة 1986 الى 227,02 مليار دج ليصل الى 308,68 مليار دج سنة 1989.

انتهجت البلاد في هذه الفترة سياسة الإصدار النقدي، والتمويل الرأسمالي لاستثمارات القطاع العمومي، وعليه تضاعف الإصدار النقدي وبدون مقابل، لأن تطور الكتلة النقدية آن ذاك كان ضرورة ملحة لمسايرة الانتاج، وطبعاً فإن الإصدار النقدي لا يمكن أن تكون نتائجه الايجابية الا إذا كان هذا الإصدار النقدي له ما يقابله من إصدار عيني — إنتاج حقيقي — الا أن ما حدث في هذه الفترة وكما أشارت اليه الإحصائيات هو أن ارتفاع حجم الكتلة النقدية أكبر من النمو في الناتج المحلي الخام. فكان هذا الإصدار النقدي هو السبب المباشر في ظهور ضغوطات تضخمية على الاقتصاد.

د- المرحلة ما بين 1990-1999:

تم القيام بمجموعة من الإصلاحات خاصة بالنظام المصرفي بمنح الاستقلالية التامة للبنك المركزي من خلال سن قانون النقد والقرض رقم 10/90، كما شهدت هذه المدة ارتفاع لحجم الكتلة النقدية المتداولة اذ وصلت سنة 1990 الى 420,539 مليار دج، لتضاعف الى 51789 مليار دج سنة 1999.

هـ- المرحلة ما بين 2000-2019:

نظرا لارتفاع أسعار النفط في هذه المرحلة الشيء الذي دفع بالنشاط الاقتصادي في الجزائر بالنمو مما انعكس إيجاباً على حجم الكتلة النقدية فمثلاً كانت الكتلة النقدية في سنة 2000 حوالي 52022 مليار دج، لترتفع بعد ذلك وتصل الى حدود 16637 مليار دج في سنة 2018 ثم ليصل الى 16511 مليار دج سنة 2019،

2-2- تحليل النمو الاقتصادي في الجزائر:

تتضمن هذه الدراسة واقع النمو الاقتصادي بالجزائر من خلال الفترة ما بين 2000 - 2018.

أولاً: الفترة ما بين 1962 - 1966

نظراً لذهاب المعمرين الأوربيين فان هذه المرحلة اتسمت بمشاكل تسييرية جمة لقطاع الانتاج، وبعدها في سنة 1967 تبنت الجزائر النظام الاشتراكي مع اتباع سياسة الصناعات الثقيلة كنموذج اقتصادي لتسمح بتحقيق نمو اقتصادي متسارع مستدام، مع تبني جملة من المخططات التنموية (المخطط الثلاثي 1967-1970، المخطط الرباعي الأول 1970-1973، المخطط الرباعي الثاني 1974 - 1977).

ثانياً: الفترة ما بين 1978-1980

بلغ فيها متوسط معدل النمو حوالي 7% ومع الانحياز الكبير في أسعار النفط منتصف الثمانينيات انجر عنه تدهور كبير في الاقتصادي الجزائري مؤدي بذلك إلى خلل مزدوج في الموازن العامة للدولة وميزان المدفوعات بعدما حققت الجزائر نمو معتبرا في تلك الفترة الذهبية. ثالثاً: مرحلة الإصلاحات والتعديلات الهيكلية

بعد أزمة 1986 تبين مدى هشاشة الاقتصاد الجزائري بصفته أحادي التصدير إذ يعتمد على المحروقات بنسبة تفوق 90%، فتبنت الجزائر بذلك برنامجاً شاملاً للتعديل الهيكلي شمل جميع مجالات السياسة الاقتصادية الكلية مع اتخاذ إجراءات تعديلية فيما يخص التجارة الخارجية، ميزان المدفوعات وأسعار الصرف هدفها تحسين الوضع الاقتصادي وتحقيق معدلات نمو اقتصادية موجبة.

رابعاً: مرحلة التمويل الهيكلي الموسع المدعومة من طرف صندوق النقد الدولي 1995-1998

ويركز هذا البرنامج من خلال إصلاحات فرضتها قوانين التعامل مع صندوق النقد الدولي، على تصحيح هيكل الإنتاج مع تحرير للأسعار بإلغاء سياسة دعم الأسعار، تحرير كل من رأس المال وسواق العمل بما يسمح باستخدام هذه العناصر بشكل أكثر كفاءة في العملية الإنتاجية، فضلاً عن إعادة توزيع الأدوار بين القطاعين الخاص والعام (بن شهرة، 2008، الصفحة 109).

خامساً: مرحلة الإنعاش الاقتصادي 2001-2004.

تم انتهاج برنامج الإنعاش الاقتصادي في الفترة من 2001 إلى 2004، وهو برنامج ثلاثي خصص له غلاف مالي أولي بمبلغ 525 مليار دج، حيث تم استحداثه من أجل النهوض بالاقتصاد الجزائري بعد الركود الاقتصادي الذي شهدته البلاد خلال فترة التسعينيات. باعطاء الأولوية للنشاطات الإنتاجية على رأسها الفلاحة، الصيد والموارد المائية (معطي الله، بزازي، 2013، الصفحة 4-5).

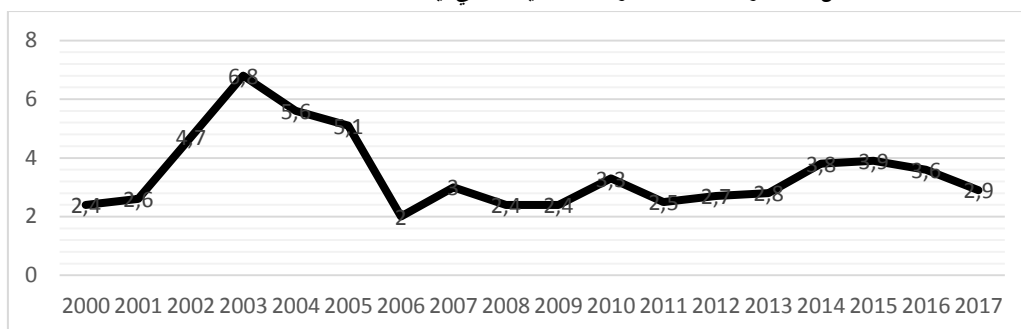
سادساً: مرحلة البرنامج التكميلي لدعم النمو الاقتصادي 2005-2009.

نتيجة لارتفاع أسعار النفط في هذه الفترة وصل متوسط معدل نمو قدره 2.98 % في حين قدر متوسط نمو الناتج المحلي الإجمالي بـ: 14.64% نتيجة تحسن الوضعية المالية للجزائر.

سابعاً: مرحلة توطيد النمو الاقتصادي (2010-2015).

نظراً للوفرة المالية التي تحصلت عليها الجزائر بسبب ارتفاع أسعار النفط، الشيء الذي الجزائر تقرر برنامج إنفاق عام كان له الأثر الإيجابي على النشاط الاقتصادي والاجتماعي، حيث حقق متوسط معدل نمو اقتصادي خلال الأربع سنوات (2010-2013) 3% إلا أن هذا التحسن يبقى ضعيف وغير مستدام نتيجة الارتباط بمستوى قطاع المحروقات بالنظر إلى المساهمة الكبيرة وهيمنة هذا القطاع على الناتج المحلي الإجمالي مقارنة مع القطاعات الأخرى (حيدوشي، وعيل، 2017، الصفحة 328-329).

شكل 1: تطور معدلات النمو الاقتصادي الحقيقي في الجزائر للفترة 2000-2017



Source: la Bank d'Algérie, évolution économique et monétaire en Algérie rapport des année 2000-2017, sit internet : <http://www.bank-of-algeria.dz>.

3- قياس أثر العرض النقدي على النمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام نموذج VAR.

1.3: دراسة سكون السلاسل الزمنية محل الدراسة.

ان الدراسة القياسية تحتم ضمان استقراره السلاسل الزمنية الممثلة لمتغيرات النموذج، لأن خاصية الاستقرار شرط ضروري لعد وجود علاقات زائفة، ولذلك فإننا نلجأ الى اختبار جذر الوحدة الذي يبين استقرار السلسلة من عدمه كما يسمح بتحديد شكل السلسلة الزمنية الغير مستقرة والتي لها شكلين إما أن تكون من الشكل العشوائي أو التحديدي

أ- تحديد متغيرات الدراسة:

تعتمد هذه الدراسة على المتغيرين التاليين

معدل النمو الاقتصادي: والذي نرسم له بالرمز R

الكتلة النقدية: والتي تمثل العرض النقدي ونرمز لها بالرمز M

ب- اختبار استقرار السلاسل الزمنية (اختبار جذر الوحدة).

من خلال اختباري ADF باستخدام برنامج "Eviews 9.0" سيتم دراسة استقراره سلسلتي تطور معدلات النمو

الاقتصادي في الجزائر وتقلبات حجم الكتلة النقدية خلال الفترة من 2000 إلى 2018،

- اختبار ديكي فولار (DF) لسلسلة معدل النمو R :

وهذا بناءً على الفرضية التالية:

$$\begin{cases} H_0 : \phi = 1 \\ H_1 : |\phi| < 1 \end{cases}$$

يتم انطلاقاً من النماذج التالية :

$$\Delta X_t = eX_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j X_{t-j+1} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (4)$$

$$\Delta X_t = eX_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j X_{t-j+1} + c + \varepsilon_t \dots \dots \dots (5)$$

$$\Delta X_t = eX_{t-1} - \sum_{j=2}^p \phi_j X_{t-j+1} + bt + c + \varepsilon_t \dots \dots \dots (6)$$

جدول (01): نتائج اختبار ديكي فولر المطور (ADF) لسلسلة النمو الاقتصادي R.

نموذج (4)			
-	1	القيمة الحرجة t _{tab}	احصائية ADF = $t_{cal} = -0.91$
2.603811			
-	5		
1.964212			
-	10		
1.630473			
نموذج (5)			
-	1	القيمة الحرجة t _{tab}	احصائية ADF = $t_{cal} = -1.82$
4.350195			
-	5		
3.584681			
-	10		
3.235710			
نموذج (6)			
-	1	القيمة الحرجة t _{tab}	احصائية ADF = $t_{cal} = -1.59$
1.621241			
-	5		
3.651526			
-	10		
2.619435			

المصدر: نتائج متحصل عليها اعتمادا على مخرجات برنامج eviews9.

يظهر من الجدول أن نصيب الصادرات البنينة من إجمالي صادرات دول جماعة التنمية للجنوب الإفريقي في عام 1980 حوالي 0.9%، لم تتجاوز هذه النسبة خلال 10 سنوات اللاحقة سنة 1990 نسبة 3.1%، أما خلال 10 سنوات بعد سنة 1990 كان الزيادة معتبرة حيث ارتفعت نسبة الصادرات البنينة إلى 10% في عام 1999، وهي الفترة التي تم فيها إنشاء جماعة التنمية للجنوب الإفريقي سادك (1992). أما فيما يخص الواردات، كانت النسبة لا تتجاوز 1.6% سنة 1980، لتصل سنة 1990 إلى 5.1%، لترتفع هذه النسبة إلى 10.2% سنة 1999، وهي الفترة التي تم فيها إنشاء جماعة التنمية للجنوب الإفريقي سادك سنة 1992. نلاحظ من خلال تحليل نتائج الجدول أن القيمة المحسوبة $|T_{cal}|$ أقل من القيمة الحرجة عند مستويات المعنوية (1%، 5%، 10%) عند النموذج بثابت ونموذج الاتجاه والثابت والنموذج بدون ثابت، أي نقبل فرضية العدم H_0 أي أنه يوجد هناك جذر الوحدة للسلسلة وبالتالي فالسلسلة غير مستقرة.

لجعل هذه السلسلة ساكنة نستخدم طريقة الفروقات من الدرجة الأولى بحيث: $\Delta(R) = R_t - R_{t-1}$

ثم بعد ذلك يتم اختبار جذر الوحدة للسلسلة الجديدة $\Delta(R)$ وكانت النتائج كما يلي:

جدول (02): نتائج اختبار جذر الوحدة (ADF) لسلسلة $\Delta(R)$.

نموذج (4)			
-	1	القيمة الحرجة	احصائية ADF = $t_{cal} = -5.21$
2.617102			
-	5		
1.943134			

-	10		
1.601448			
نموذج (5)			
-	1	القيمة الحرجة	$t_{cal} = -5.31$ احصائية ADF=
4.316927			
-	5		
3.590625			
-	10		
3.224738			
نموذج (6)			
-	1	القيمة الحرجة	$t_{cal} = -5.29$ احصائية ADF=
3.616224			
-	5		
2.874507			
-	10		
2.640712			

المصدر: نتائج متحصل عليها اعتمادا على مخرجات برنامج *views9*.

ان نتائج اختبار جذر الوحدة للسلسلة $\Delta(R)$ تبين أن القيمة المحسوبة $|T_{cal}|$ أكبر من القيمة الحرجة عند مستويات المعنوية (1%، 5%، 10%)، مما يعني رفض الفرضية H_0 أي لا وجود لجذر الوحدة ومنه فان السلسلة $\Delta(R)$ ساكنة.
 اختبار ديكي فولار (DF) لسلسلة تطور الكتلة النقدية M :

جدول 03: نتائج اختبار جذر الوحدة (ADF) لسلسلة الكتلة النقدية M .

نموذج (4)			
-	1	القيمة الحرجة	$t_{cal} = -0.71$ احصائية ADF=
2.614523			
-	5		
1.912474			
-	10		
1.644685			
نموذج (5)			
-	1	القيمة الحرجة	$t_{cal} = -0.74$ احصائية ADF=
4.306914			
-	5		
3.621337			
-	10		
3.294747			
نموذج (6)			
-	1	القيمة الحرجة	$t_{cal} = -0.67$ احصائية ADF=
3.662841			
-	5		
2.925455			

-		
2.617332	10	

المصدر: نتائج متحصل عليها اعتمادا على مخرجات برنامج eviews9.

تشير النتائج الى أن القيمة المحسوبة $|T_{cal}|$ أقل من القيمة الحرجة عند مستويات المعنوية (1%، 5%، 10%)، بمعنى نقبل فرضية H_0 التي تنص على وجود جذر الوحدة للسلسلة ومنه السلسلة ليست مستقرة. نلجأ الى تطبيق طريقة الفروقات من الدرجة الأولى بحيث:

$$\Delta(M) = M_t - M_{t-1}$$

بعد اخضاع السلسلة الجديدة $\Delta(M)$ لاختبار جذر الوحدة نتحصل على النتائج التالية:

جدول 04: نتائج اختبار جذر الوحدة (ADF) لسلسلة الكتلة النقدية $\Delta(M)$.

نموذج (4)			
-	1	القيمة الحرجة	ADF= احصائية $t_{cal}=-1.51$
2.672351			
-	5		
1.908423			
-	10		
1.623467			
نموذج (5)			
-	1	القيمة الحرجة	ADF= احصائية $t_{cal}=-2.70$
4.343821			
-	5		
3.605432			
-	10		
3.236231			
نموذج (6)			
-	1	القيمة الحرجة	ADF= احصائية $t_{cal}=-1.69$
3.648621			
-	5		
2.906235			
-	10		
2.653245			

المصدر: نتائج متحصل عليها اعتمادا على مخرجات برنامج eviews9.

تشير نتائج الجدول الى أن القيمة المحسوبة $|T_{cal}|$ أقل من القيمة الحرجة عند مستويات المعنوية (1%، 5%، 10%) عند النموذج بدون ثابت ونموذج بالثابت والاتجاه العام، ومنه نقبل فرضية العدم H_0 وبالتالي هناك جذر الوحدة للسلسلة أي أن السلسلة غير ساكنة (غير مستقرة)، وللتخلص من جذر الوحدة وبنفس الطريقة السابقة نستعمل طريقة الفروقات من الدرجة الثانية فنحصل على

$$\Delta(\Delta(M)) = \Delta(M)_t - \Delta(M)_{t-1} \text{ حيث: السلسلة } \Delta(\Delta(M))$$

جدول 05: نتائج اختبار جذر الوحدة (ADF) لسلسلة $\Delta(\Delta(M))$.

نموذج (4)			
-	1	القيمة الحرجة	ADF= احصائية $t_{cal} = -5.14$
2.623156			
-	5		
1.927610			
-	10		
1.614325			
نموذج (5)			
-	1	القيمة الحرجة	ADF= احصائية $t_{cal} = -5.16$
4.307826			
-	5		
3.553287			
-	10		
3.296234			
نموذج (6)			
-	1	القيمة الحرجة	ADF= احصائية $t_{cal} = -5.29$
3.612540			
-	5		
2.801236			
-	10		
2.611240			

المصدر: نتائج متحصل عليها اعتمادا على مخرجات برنامج Eviews9.

بعد استعمال مرشح الفروق من الدرجة الثانية للسلسلة M نجد أن القيمة المحسوبة $|T_{cal}|$ أكبر من القيمة الحرجة عند مستويات المعنوية (1%، 5%، 10%)، مما يعني رفض فرضية H_0 بمعنى عدم وجود جذر الوحدة و بالتالي فالسلسلة $\Delta(\Delta(M))$ مستقرة .

ج- اختبار التكامل المتزامن:

لقد ثبت أن السلسلتين غير مستقرتين عند نفس مستوى الفروق وبالتالي فهما غير متكاملتان، ولتأكيد ذلك من عدمه نقوم بدراسة ما إذا كان في الانحدار أحدهما على الآخر كانت البواقي نفسها ساكنة.

- تقدير النموذج الخطي البسيط لمعدل النمو الاقتصادي بدلالة الكتلة النقدية:

في نماذج الانحدار الخطي البسيط تقتصر العلاقة على متغيرين فقط. y ظاهرة تابعة وظاهرة مفسرة. ويكتب النموذج من

$$R_t = a_0 + a_1 M_t + \varepsilon_t \quad \text{الشكل (Bourbonnais, 2000, p19):}$$

وبالاستعانة ببرنامج "Eviews 9.0" تحصلنا على النتائج الموضحة في الجدول التالي:

جدول 06: تقدير النموذج الخطي البسيط.

Dependent Variable: R				
Method: Least Squares				
Date: 03/05/21 Time: 04:39				
Sample: 2000 2018				
Included observations: 19				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
M	-0.001299	0.000210	-6.181440	0.0211
C	4.087697	0.593348	6.889203	0.0000
R-squared	0.160378	Mean dependent var	3.415789	
Adjusted R-squared	0.116871	S.D. dependent var	1.293257	
S.E. of regression	1.269192	Akaike info criterion	3.413938	
Sum squared resid	27.38441	Schwarz criterion	3.513353	
Log likelihood	-30.43241	Hannan-Quinn criter.	3.430763	
F-statistic	16.89085	Durbin-Watson stat	1.995462	
Prob(F-statistic)	0.021107			

المصدر: من اعداد الباحث من خلال مخرجات البرنامج الإحصائي eviews8،

ومنه فان التقديرات للنموذج المدروس هي كالتالي:

$$R_t = 4.087 - 0.001299.M_t + \varepsilon_t$$

من خلال النموذج المقدّر نلاحظ أن $\hat{\varepsilon}_t = -0.001299$ أي أن كلما ارتفع الكتلة النقدية بوحدة واحدة انخفض النمو

الاقتصادي بـ 0.0013%. أي ان هناك علاقة عكسية بسيطة بين العرض النقدي والنمو الاقتصادي في الجزائر.

ثانيا. اختبار استقرارية الخطأ العشوائي e_t :

بما أنه لم يتحقق الشرط الأول في وجود علاقة تكامل مشترك وهي أن السلسلتان غير مستقرتين في نفس المستوى اذن لا وجود

لعلاقة التكامل مشترك وبالتالي لا داعي لإثبات الشرط الثاني والمتمثل في استقرارية حد الخطأ لتقدير نموذج الانحدار الخطي، وبالتالي

نستنتج بعدم وجود علاقة بين النمو الاقتصادي والعرض النقدي في الجزائري على المدى الطويل.

ثالثا: الكشف عن العلاقة السببية باستعمال نموذج VAR:

نظرا لعدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات، ومنه نتجه الى تقدير نموذج VAR للكشف عن إمكانية وجود علاقة سببية

قصيرة المدى بين متغيرات الدراسة.

تحديد عدد مدد التباطؤ الزمني: ويستخدم فيها فقط السلاسل المستقرة كما هو مبين في الجدول الآتي:

جدول 07: تقدير عدد مدد التباطؤ الزمني.

VAR Lag Order Selection Criteria					
Endogenous variables: M R					
Exogenous variables: C					
Date: 03/05/21 Time: 05:06					
Sample: 2000 2018					
Included observations: 15					
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC
0	-166.6852	NA	20095311	22.49136	22.585
1	-130.5798	57.76866*	280915.6*	18.21063*	18.493
2	-130.5494	0.040520	497386.0	18.73991	19.211
3	-123.1554	7.886907	350868.2	18.28738	18.948
4	-121.7317	1.138981	613983.1	18.63089	19.480

المصدر: من اعدا الباحث من خلال مخرجات البرنامج الإحصائي eviews9.

— استخدام منهج تحليل السلاسل الزمنية في تبيان أثر تقلبات العرض النقدي على النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية في الفترة (2000-2018) — ص، ص401-414 —

نجد من الجدول رقم (07) أن كلا من المعايير الثلاثة FPE و SC و AIC تشير إلى ضرورة أخذ فجوتين زمنيتين.

ب- اختبار السببية ل Granger: والنتائج ملخصة في الجدول التالي:

جدول 08: اختبار السببية ل Granger.

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 03/05/21 Time: 04:54			
Sample: 2000 2018			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
D(R) does not Granger Cause D(D(M))	17	0.93145	0.4207
D(D(M)) does not Granger Cause D(R)		16.2325	0.0326

المصدر: من اعدا الباحث من خلال مخرجات البرنامج الإحصائي eviews9

الجدول رقم (08) يبين أن المتغير $D(D(M))$ يسبب المتغير $D(R)$ عند مستوى دلالة 5% ، ، في حين أنه لا يوجد

العكس، ومنه

$D(R) \rightarrow D(D(M))$

ج- تقدير نموذج VAR :

بالاعتماد على نتائج اختبار السببية، وقيم عدد مدد التباطؤ الزمني، والتي تنص على خمس فجوات زمنية عند تقدير النموذج:

كما يشير إلى ذلك المعايير الثلاثة HQ و SC و AIC .

و بالتالي يمكن كتابة نموذج VAR على النحو التالي:

$$*D(R(-2)) + 1.45579e-05 * D(D(M(-1))) + 9 * D(R(-1)) - 0.005248 D(R) = -0.67$$

$$*D(D(M(-2))) - 0.506641930.00016145$$

د- اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي: لأجل التحقق من صحة النموذج المقدر يجب التحقق من خضوع البواقي للتوزيع

الطبيعي للبواقي وذلك من خلال اختبار Jarque-Bera.

جدول 09: اختبار Jarque-Bera لتوزيع البواقي.

VAR Residual Normality Tests				
Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)				
Null Hypothesis: residuals are multivariate normal				
Date: 03/05/21 Time: 05:10				
Sample: 2000 2018				
Included observations: 17				
Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.
1	-0.307771	0.268382	1	0.0442
2	-0.441346	0.551894	1	0.0458
Joint		0.820276	2	0.0356
Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	2.546611	0.145606	1	0.0277
2	2.966080	0.000815	1	0.0225
Joint		0.146421	2	0.0294

المصدر: من اعدا الباحث من خلال مخرجات البرنامج الإحصائي eviews8.

ان الاختبار يشير إلى عدم رفض فرضية العدم لكل من البواقي الخاصة بالمعادلة الأولى لكن قد تم رفض فرضية العدم لبواقي المعادلة الثانية. ومنه توزيع البواقي يتبع التوزيع الطبيعي.

هـ- اختبار Ljung-Box للارتباط الذاتي للبواقي.

نستخدم هذا الاختبار ، للتأكد من أن البواقي غير مرتبطة ذاتيا، و النتائج موضح في الجدول التالي (Ljung, Box, 1978, PP.297-303) :

جدول 10: اختبار Ljung-Box للارتباط الذاتي للبواقي.

VAR Residual Portmanteau Tests for Autocorrelations					
Null Hypothesis: no residual autocorrelations up to lag h					
Date: 03/05/21 Time: 05:16					
Sample: 2000 2018					
Included observations: 17					
Lags	Q-Stat	Prob.	Adj Q-Stat	Prob.	df
1	0.685050	NA*	0.727865	NA*	NA*
2	8.664353	NA*	9.771076	NA*	NA*
3	9.571471	0.0483	10.87258	0.0280	4
4	10.72392	0.2178	12.37963	0.1351	8
5	14.48955	0.2705	17.71426	0.1246	12

*The test is valid only for lags larger than the VAR lag order.
df is degrees of freedom for (approximate) chi-square distribution

المصدر: من اعدا الباحث من خلال مخرجات البرنامج الإحصائي eviews9.

ان اختبار الارتباط الذاتي يظهر عدم رفض فرضية العدم التي تعني عدم وجود ارتباط ذاتي عند مستوى دلالة 5% نتائج الدراسة:

- ان كل من السلسلتين الزمنيتين لمعدلات النمو والكتلة النقدية في الجزائر تشكلان سياقاً عشوائياً غير مستقران، وقد تم تطبيق طريقة الفروقات من الدرجة الأولى على سلسلة معدل النمو، والفروقات من الدرجة الثانية على سلسلة الكتلة النقدية لجعلهما يستقران.

- لقد تبين أن نموذج (VAR (Vectorial AutoRegressive قادر على الكشف عن وجود العلاقة السببية المتبادلة بين معدلات النمو والعرض النقدي في الجزائر، وتم أخذ ذلك بالحسبان.

- يمكن واعتماداً على نموذج VAR المقدّر التنبؤ بمعدلات النمو.

الخاتمة:

ان تطور أداء الاقتصاد الوطني بعد تغيير التوجه الاقتصادي للبلاد، من اقتصاد موجه مركزي يعتمد على التخطيط إلى تبنى نظام اقتصاد السوق والذي ينص على ضرورة تخفيض دور الدولة في الحياة الاقتصادية من خلال خصخصة القطاع العام وفتح المجال أمام الاستثمار الأجنبي في ظل سيادة قانون المنافسة الحرة وفقاً لقانون العرض والطلب، الشيء الذي دفع السلطات في الجزائر إلى اتباع جملة من الإجراءات من بينها الإجراءات النقدية والمالية كتخفيض قيمة الدينار ورفع الدعم على الأسعار، الهدف منه هو رسم سياسة اقتصادية بمختلف وسائلها وأدواتها تصبوا إلى ضمان استقرار نقدي وتحقيق توازنات اقتصادية كلية للوصول إلى تسجيل معدلات نمو اقتصادية موجبة. وهذا هو التحدي الذي لا يزال يوقر السلطات النقدية لهذا وجب إتباع استراتيجية نقدية تضمن تقليص الفارق والفارق بين حجم وكمية النقود المتداولة ومستوى النمو الاقتصادي الحقيقي، وهي الإشكالية التي تسعى دوماً إلى إيجاد حلول لها ومن خلال هذه الدراسة التي اهتمت بتحليل العلاقة السببية بين المعروض النقدي أو النقود المتداولة والنمو الاقتصادي أو الناتج الحقيقي الإجمالي المحلي بمعناها الضيق M1 الواسع M2 في الفترة 2000 إلى 2018، و ما دامت الدراسة متعلقة بالاقتصاد

استخدام منهج تحليل السلاسل الزمنية في تبيان أثر تقلبات العرض النقدي على النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية في الفترة (2000-2018) — ص، ص 401-414 —

الجزائري فإننا قدمنا عرضا وجيزا عن التطورات النقدية والمصرفية للاقتصاد الجزائري مركزين على سيورة السياسة النقدية في الجزائر بهدف الوقوف على أهم معالمها ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام النماذج الإحصائية الحديثة لقياس طبيعة ومدى تأثير التغير في العرض النقدي على النمو الاقتصادي في الجزائر.

حيث خلصت الدراسة الى عدم وجود علاقة تكامل مشترك بين النمو وتغير الكتلة النقدية على المدى الطويل، في حين وجود علاقة على المدى القصير تم تقديرها بنموذج VAR حيث تبين وجود علاقة سببية في اتجاه معاكس.

الاقتراحات والتوصيات:

- ضرورة اعادة النظر في السياسات النقدية والمالية، خاصة في حالت انهيار اسعار النفط وعدم اللجوء الى الاصدار النقدي اذا كان يوجه للجانب الاستهلاكي لمواجهة مختلف النفقات الحكومية الأمر الذي قد يجعل الكتلة النقدية المتداولة تأثر سلبا على معدلات النمو الاقتصادي، ولهذا فانه من الضروري ان توجه الكتلة النقدية في حالة اللجوء الى الاصدار النقدي الى القطاع الانتاجي والاستثماري.
- ضرورة تفادي الاصدار النقدي الذي له تأثير سلبي على النمو الاقتصادي الوطني لأن هناك سبل عديدة لمواجهه أزمة النقد التي قد تحدث.

- تشجيع وتنشيط السوق المالي الجزائري لتوفير قنوات جديدة لضخ النقود للاقتصاد الجزائري.
- العمل على انتهاز سياسات نقدية احترازية للمحافظة على الكتلة النقدية المتداولة بما يتماشى الإنتاج الحقيقي للبلاد.

المراجع والاحالات :

- عمار بوزعرور(2015)، السياسة النقدية وآثارها على المتغيرات الاقتصادية الكلية— حالة الجزائر—، ط1، (باب الزوار: دار قرطبة للنشر والتوزيع)
- ليلي اسمهان بقب(2008)، إصلاحات النظام المصرفي الجزائري وانعكاساتها على فعالية السياسة النقدية، مداخلة مقدمة الملتقى الدولي حول إصلاحات النظام المصرفي الجزائري، ورقلة، مارس.
- مدني بن شهرة(2008)، سياسة الإصلاح الاقتصادي في الجزائر والمؤسسات المالية الدولية، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر، ص:109.
- خير الدين معطى الله، سامية بزاوي(2013)، البرامج التنموية وأثرها على تفعيل مساهمة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في التنمية بالجزائر خلال الفترة 2001-2014، تقييم أثار برامج الاستثمارات العامة وانعكاساتها على التشغيل والاستثمار والنمو الاقتصادي خلال الفترة 2001-2014، جامعة سطيف، ص ص 4-5.
- عاشور حيدوشي(2017)، ميلود وعيل، أثر الموارد المالية النفطية على المتغيرات الكلية للاقتصاد الجزائري، مجلة ميلاف للبحوث والدراسات، العدد الخامس.
- محمد لكسيسي(2013)، التطورات الاقتصادية و النقدية في الجزائر، تدخل محافظ بنك الجزائر .

المرجع باللغة الأجنبية :

- Regis Bourbonnais(2000), *Econométrie*, (Paris:3eme édition, Dunod.
- Ljung, G.M., and Box G.E.P(1978),"on a measure of the lack of fit in time Series models". *Biometrika*, n65.
- <http://www.banque of algerie.dz>.