Journal of Economic Growth and Entrepreneurship JEGE
Spatial and entrepreneurial development studies laboratory
Year : 2022 Vol.5 No.3 pp:118-135

An evaluation of the effectiveness of an inflation targeting in Algeria

Gadiri Meryem [1], Mekidiche Mohammed [2]

[1]University Center of Maghnia, Algeria, Phd student meryemgadiri07@gmail.com
[2]University Center of Maghnia, Algeria, Professor mkidiche@yahoo.fr

ARTICLE INFO

Article history:
Received:25/07/2021
Accepted:19/12/2021
Online:08/10/2022

Keywords:
Monetary Policy
Inflation Targeting
TaylorRule
ARDL model
Algeria
JEL Code:E52, C32, B22, E31

ABSTRACT

The aim of this study is to evaluate the effectiveness of monetary policy to target inflation in Algeria during the period 1990-2017 through econometrics as defined by economic theories, in order to achieve this objective we used ARDL model Where it was applied Taylor's original rule to Algerian monetary policy, based on the real interest rate,the inflation gap, and output gap. The study concluded that the reactions of monetary policy in Algeria are inconsistent to achieve stability in the general level of prices ,which do not correspond to the application of Taylor rule ,and that the modern approach to monetary policy in Algeria cannot be considered targeting inflation.

تقييم فعالية سياسة إستهداف التضخم في الجزائر

قديري مريم [1]، مكيديش محمّد [2]

[1] المركز الجامعي مغنية، الجزائر، مخبر LEPPESE، meryemgadiri07@gmail.com

[2] المركز الجامعي مغنية، الجزائر، مخبر LEPPESE، mkidiche@yahoo.fr

معلومات المقال

تاريخ الاستقبال:2021/07/25
تاريخ القبول:2021/12/19
تاريخ النشر:2022/10/08

الكلمات المفتاحية

السياسة النقدية
استهداف التضخم
قاعدة تايلور
نموذج ARDL
الجزائر
JEL Code:E52, C32, B22, E31

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم فعالية السياسة النقدية لاستهداف التضخم في الجزائر خلال الفترة 1990-2017، من خلال القياس الاقتصادي، وحسب ما حددته النظريات الاقتصادية، ومن أجل تحقيق هذا الهدف استخدمنا نموذج *ARDL* يتم من خلاله إسقاط قاعدة تايلور الأصلية على السياسة النقدية في الجزائر وهذا بالاعتماد على معدل الفائدة الحقيقي، فجوة التضخم ، فجوة الناتج. و خلصت الدراسة إلى أن ردود أفعال السياسة النقدية في الجزائر غير متناسقة لتحقيق الاستقرار في المستوى العام للأسعار، وهي لا تتوافق مع تطبيق قاعدة تايلور، وأنّ التوجه الحديث للسياسة النقدية في الجزائر لا يمكن اعتباره استهدافا للتضخم.

*Corresponding Author: Gadiri Meryem.

(cc) BY-NC

مقدمة:

لقد أظهرت الدّراسات التجريبية أنّ التأثير الفعّال على معدّلات التضخم يكون من خلال السياسة النقدية وذلك بالاعتماد على الاستهدافات الوسيطة، وهي استهداف سعر الصرف (الثابت أو المرن) واستهداف المجمعات النقدية، هذه الأخيرة التي أثبتت فعاليتها على المدى القصير من خلال التأثير على الأسعار بطريقة غير مباشرة.

وفي بداية التسعينات ونظرا لتراجع الثقة وعدم فعالية الاستهدافات الوسيطة بسبب صعوبة تحديدها وكذا عدم استقرار الطلب النقدي، قامت عدّة دول متقدمة ونامية بإجراء تحوّل أساسي في استراتيجية السياسة النقدية وهذا باتباع استراتيجية جديدة وهي استهداف التضخم، باعتباره المتغير الاقتصادي الكلّي، المقترح للتثبيت من جهة، ومن جهة أخرى هو من بين الأهداف النهائية لتطبيق السياسة النقدية مظهرا صورة مباشرة للوجه الحقيقي للمستويات العامة للأسعار.

وبما أنّ هذه السياسة أعطت فعالية اقتصادية من حيث الاستقرار في معدلات التضخم على المدى الطويل، فقد كانت محل دراسات تجريبية من طرف الاقتصاديين أو خبراء بالبنوك المركزية، على أن تسهم هذه السياسة في تحقيق الأهداف المنتظرة باستعمال أدوات وميكانيزمات السياسة النقدية، وهذا ما نوّه له تايلور من خلال قاعدته 1993 التي تربط بين معدلات الفائدة المتوقعة مع المعلنة، من خلال الفوارق في الإنتاج واعتماد سياسة استهداف التضخم أين تم تطبيق هذه القاعدة على مجموع دول العالم المتقدمة والسائرة في طريق النمو.

ونظرا لأهمية السياسة النقدية وتطوّرها في ظل الانفتاح الاقتصادي والتطوّرات التكنولوجية التي يشهدها العالم، وبعد صدور قانون النقد والقرض 90-10 أصبح الحديث عن السياسة النقدية في الجزائر ممكنا، حيث تم اعتمادها كأسلوب لتنظيم تداول المعروض النقدي، والذي كرس مبدأ الاهتمام والتوسع في استخدام السياسة النقدية وتحديد أدواتها والإشراف عليها وتقييمها ومنح الاستقلالية للبنك المركزي في إدارتها. وهو الأمر الذي استدعى ضرورة إدراج ضبط العرض النقدي في سلم أولويات السياسة النقدية، وفي ظل الإصلاحات الاقتصادية والمالية التي شهدتها الجزائر خاصة مع مرحلة الانتقال من اقتصاد موجّة إلى اقتصاد السوق، عرفت معدلات التضخم ارتفاعا إلى أعلى المستويات مع بداية التسعينات، خاصة بعد التحرير الجزئي للأسعار سنة 1989 والذي تواصل حتى بداية تطبيق برنامج الإصلاح الاقتصادي مع مؤسسات النقد الدولية سنة 1994. وابتداء من سنة 2000 عرف الاقتصاد الجزائري تغيرات ايجابية بسبب ارتفاع في الموجودات الخارجية الناتجة عن ارتفاع إيرادات الصادرات من المحروقات، وهذا ما انعكس على تشكيل فوائض نقدية كبيرة في السوق النقدية، كما شهدت معدلات التضخم تراجعا قياسيا كنتيجة للإصلاحات التي قامت بها الجزائر في الفترة السابقة وبعدها أصبح معدل التضخم في حالة تذبذب وذلك حسب الوضعية الاقتصادية السائدة و الإصلاحات القائمة، وعلى ضوء ما سبق يمكننا صياغة إشكالية بحثنا كما يلي:

هل تعتبر السياسة النقدية أداة فعالة في استهداف التضخم في الجزائر؟

❖ **الدراسات السابقة:**

هناك العديد من الأبحاث العلمية الثي تناولت موضوع السياسة النقدية واستهداف التضخم ومن بين هذه الأبحاث نذكر:

-دراسة (Narta, 2019) بعنوان Testing The Taylor Rule: The Case Of Turkey ، حيث كان الهدف من هذه الدراسة هو اختبار ما إذا كان البنك المركزي يتخذ قرارات بشأن أسعار الفائدة وفقًا لقاعدة Taylor باستخدام طريقة ARDL مع البيانات الشهرية لعام 2005- 2019. حيث أظهرت النتائج أن البنك المركزي لجمهورية تركيا اتخذ قرارات سعر الفائدة على مستوى السياسة من حيث فجوة الإنتاج و فجوة التضخم على المدى الطويل، ولكن قرار سعر الفائدة في السياسة أقوى فيما يتعلق بفجوة التضخم. في المدى القصير، كانت هناك علاقة فقط بين فجوة التضخم وفجوة الإنتاج.

-دراسة (Sevensson, 2000) بعنوان Open-Economy Inflation Targeting ، حيث استهدفت هذه الدراسة الدول الناشئة وفق أنظمة الانفتاح على الاقتصاد العالمي، مراعية قوى العرض والطلب للتمويلات الصغيرة الحجم وفقا لميكانيزمات انتقال السياسة النقدية وفترات الإبطاء لهذه الأخيرة، مع مقارنة الاستهداف الدقيق والمرن لمؤشرات الأسعار الاستهلاكية بدلالة التضخم المحليّ، و استخدم للمقارنة دوال الاستجابة للتضخم المستهدف بدلالة قاعدة تايلور 1993 حيث استخلص بأنّ مرونة مؤشر الأسعار الاستهلاكية-التضخم المستهدف ليست محدّدا للتغيّر في مؤشر الأسعار الاستهلاكية بل كذلك التغيّر في الناتج المحلي الإجمالي وسعر الصرف الحقيقي، كما بينت الدراسة أنّ العلاقة السلبية لصدمات عرض الإنتاج عكس ما يظهر في الطلب عليه.

-دراسة (Mishkin, 2000) بعنوان Inflation Targeting In Emerging Market Countries ، حيث لخص Mishkin ما ينطوي على استهداف التضخم في البلدان التي تمرّ بمرحلة انتقالية من خلال مناقشة مزايا وعيوب هذه الاستراتيجية، وذلك باستخدام خبرة الشيلي لاستهداف التضخم كمرجع، وعلق على أنّ استهداف التضخم قد لا يكون مناسب للعديد من البلدان الناشئة لأنها يمكن أن تنتج ضعف مساءلة البنك المركزي، والتي تأتي في فترات تأخر طويلة من أدوات السياسة النقدية لنتائج التضخم أيضا لأن سعر الصرف المرن بأمر من استهداف التضخم قد يجلب عدم الاستقرار المالي الذي هو حقيقة ذات الصلة في السياق القطري في الأسواق الناشئة، علاوة على ذلك فإن السمات المشتركة لاقتصاديات الأسواق الناشئة مثل الهيمنة المالية والدرجة العالية من الدولرة قد يسبب مشاكل حادّة لاستهداف التضخم.

-دراسة (Minella, 2001) بعنوان Monetary policy and inflation in Brazil (1975-2000): a VAR estimation، والذي حاول البحث في العلاقة بين السياسة النقدية والعناصر الأساسية للاقتصاد الكلّي والتي تنطوي على العلاقة بين كل من الإنتاج، معدل التضخم، معدل الفائدة والنقود في البرازيل باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للتقدير VAR في الفترة الممتدة من 1975 إلى 2000. ومن خلال هذه الدراسة تمت مقارنة ثلاث فترات مختلفة لتغيرات التضخم تتمثل في زيادة معتدلة للتضخم من خلال الفترة الممتدة من 1975 إلى 1985، ارتفاع معدلات التضخم من 1985 إلى 1994، وانخفاض معدلات التضخم من 1994 إلى 2000، ومن بين النتائج المتحصل

عليها من خلال هذه الدراسة، أنّ السياسة النقدية لا تستجيب عادة بسرعة أو بفعالية لمعدل التضخم والناتج في الفترة الأخيرة وهو ما وضحته درجة استجابة معدل الفائدة للأزمات المالية، ويرافق صدمات أسعار الفائدة الإيجابية تراجع نقدي خلال الفترة الثالثة مع وجود استمرار للتضخم بدرجة أقل في الفترة الثالثة خصوصا بعد اعتماد استهداف التضخم في سنة 1999 .

-دراسة (Ftiti & Essaadi, 2008) بعنوان: The inflation Targeting effect on the inflation series: A New Analysis Approach of evolutionary spectral analysis، في هذه الورقة البحثية يحاول الباحثين تأكيد إن كان استخدام سياسة استهداف التضخم مرحلة انتقالية أم هي عبارة عن استراتيجية مبينة على أدوات السياسة النقدية، ومن نتائج الدراسة تبين أن نيوزيلاندا عرفت مرحلة انتقالية قبل اعتماد سياسة استهداف التضخم والتي تميزت بإصلاحات جذرية في النظام المصرفي تمكنت من تفعيل شفافية ومصداقية السياسة النقدية في هذه الدولة، أين تظهر معدلات التضخم مرتفعة في هذه الفترة مقارنة بما شهدته بعد ذلك، وكنتيجة أولى تمكن الباحثين من تأكيدها هو أنّ نيوزيلاندا بعد تطبيقها لسياسة استهداف التضخم عرفت معدّلات التضخم استقرارا على المدى الطويل أي تحقيق الهدف النهائي المنتظر وهو تحقيق الاستقرار في المستوى العام للأسعار على المدى الطويل.

- دراسة (Brito & Bystedt , 2010) بعنوان Inflation Targeting In Emerging Economies : Panel Evidence، إذ ترى الدراسة إن اعتماد سياسة استهداف التضخم لا يحسن بالضرورة الأداء الاقتصادي من خلال قياس التضخم أو فوارق الإنتاج في الدول النامية، والمراقبة المشتركة على تذبذبات معدلات التضخم أو تذبذبات فارق الإنتاج ليست بالضرورة معبّرة عن نتائج سياسة استهداف التضخم مع إظهار دليل على انخفاض الناتج المحلّي الإجمالي في حالة استهداف التضخم على الرغم من الانخفاض على المدى الطويل إلاّ أنّه يجب الإشارة إلى أن البنوك المركزية في الاقتصادات الناشئة من خلال استهداف التضخم هي أقّل عرضة لمعدلات التضخم المرتفعة، وتكاليف التضخم تكون أقل من الأنظمة النقدية الأخرى.

1- قاعدة تايلور(Taylor Rule):

لقد عرفت سياسة استهداف التضخم نجاحات كبيرة في الدول المتقدمة التي طبقت هذه الاستراتيجية نظرا لتوفر جملة من الشروط المؤسسية والاقتصادية ساعدت في إنجاح السياسة خاصة تطبيق قاعدة جون تايلور والتي طبقت على الاقتصاد الأمريكي (الاحتياطي الفيدرالي) حيث تم فيها تحديد معدل الفائدة قصيرة الأجل بوصفه أداة حديثة لاستهداف التضخم وتحديد معدلا مستهدفا للناتج من أجل الوصول إلى الأهداف المرجوة.

1-1- ماهية قاعدة جون تايلور (John B Taylor Rule):

جاء بها البروفيسور John B Taylor أستاذ الاقتصاد من جامعة ستانفورد الأمريكية، وهي قاعدة السياسة النقدية البسيطة ثنائية الاستراتيجية (DualStrategy) و التي ينتج عنها ردة فعل ثنائية (على مستوى وضعية الأسعار و على مستوى الإنتاج الحقيقي) التي يصف فيها كيف يمكن للبنك المركزي ضبط معدل الفائدة بطريقة منهجية للاستجابة للتطورات في التضخم والنشاط الاقتصادي الكلي بواسطة معادلة تكتب صيغتها على الشكل الآتي: (Taylor J. B., 1993, p. 199)

$$i_t^* = \bar{r} + \pi_t + \alpha(\pi_t - \pi_t^*) + \beta\Delta y_t \qquad (1)$$

i_t^*: معدل تايلور (معدل الأموال الفيدرالية)، معدل الفائدة الاسمي قصير الأجل، وهو أداة تستجيب فقط للانحرافات في فجوة التضخم و الناتج.

$\bar{r}$: معدل الفائدة الحقيقي للتوازن طويل الأجل.

π_t^*: معدل التضخم المستهدف.

π_t: معدل التضخم الجاري.

α: المقدار الذي يرفع به البنك المركزي معدل الفائدة الحقيقي استجابة إلى ارتفاع معدل التضخم على مستوى هدفه.

Δy_t: فجوة الناتج في الفترة t، وهو عبارة عن نسبة انحراف الناتج الحقيقي (Actual Gap) عن الناتج المتوقع (Potential Gap) ويحسب كما يلي:

$$\Delta y_t = 100(y_t - y_t^*)/y_t^*$$

β: المقدار الذي يرفع فيه البنك المركزي معدل الفائدة الحقيقي استجابة إلى ارتفاع الناتج الحقيقي عن مستوى الناتج المتوقع.

حيث تشير هذه المعادلة أنه كلما ارتفع معدل التضخم الملاحظ فوق مستوى التضخم المستهدف، يرتفع المعدل الخاص بالأموال الفيدرالية، كما يزداد مستوى إجمالي الناتج الحقيقي الملاحظ عن مستوى المتوقع، وبالتالي نستخلص أن تحقيق معدل التضخم المستهدف يتحقق بتدخل البنك المركزي على مستوى عرض النقود بشكل يسمح بالتقريب بين كل من معدل الفائدة الفعلي ومعدل الأموال الفيدرالية، مما يؤدي إلى زيادة إجمالي الناتج الداخلي الحقيقي وفق مستواه الاتجاهي، وهو ما يعني تحقيق معدل التضخم المستهدف من البنك المركزي.

تم تطوير معادلة تايلور الأصلية حيت أصبحت تفترض أن معدل الفائدة قصير الأجل يرتبط بالتضخم المتوقع في المستقبل وفجوة الناتج المتوقعة (يوسفي و بن بوزيان، 2018، صفحة 84) و تكون صيغتها الرياضية كما يلي:

$$r_t^T = \alpha + \beta\left(E\left[\frac{\pi_{t+k}}{\Omega_t}\right] - \pi_t^*\right) + \gamma\left(E\left[\frac{y_t}{\Omega_t}\right] - y_t^*\right) \qquad (2)$$

Ω_t: مجموع معلومات البنك المركزي في الفترة t.

α: معدل الفائدة الحقيقي للتوازن طويل الأجل.

π_{t+k} : معدل التضخم المتنبّأ به ما بين الفترة t والفترة t+k.

في الواقع تهدف البنوك المركزية لضمان سلاسة سعر الفائدة، ومع ذلك يتم وصف دالة رد الفعل من حيث التعديل الجزئي لمعدل الفائدة، ويمكن إدخال سعر الفائدة السلس في النموذج بعد آلية التسوية الجزئية لتفادي التغيرات الكبيرة المفاجئة لمعدل الفائدة:

$$r_t = (1-p)r_t^T + pr_{t-1} + v_t \qquad (3)$$

$\boldsymbol{v_t}$: تمثل صدمة السياسة النقدية.

p: معلمة التجانس في معدلات الفائدة، $p \in [0.1]$ مع هذا التعديل الجزئي يقوم البنك المركزي في كل فترة بضبط أداته والمتمثلة في معدل الفائدة الاسمي قصير الأجل لإزالة الجزء $(p-1)$ من الفجوة بين مستوى الهدف الحالي وبعض التركيبات الخطية من قيمتها الماضية، إذن المعلمة p تعتبر كمؤشر ضبط درجة سلاسة معدل الفائدة حسب تقديرات (Clarida, Gali, & Gertler, 1998) و أيضا (Clarida, Gali, & Gertler, 2000) لمعادلة تايلور، إذا كان p =0 فتصبح المعادلة من نوع قاعدة تايلور الأصلية، نقوم بتحديد دالة ردة فعل البنك المركزي بإدخال عامل التوقعات والمعلومات المتاحة بجمع (1) و (2) نجد:

$$\mathrm{r_t} = (1-p)\alpha + (1-p)B(\pi_{t+k} - \pi_t^*) + (1-p)\gamma(y_t - y_t^*) + pr_{t-1} + \varepsilon_t \qquad (4)$$

حيث:

$$\varepsilon_\mathrm{t} = \mathrm{v_t} + (1-p)B\left(E\left[\frac{\pi_{t+k}}{\Omega_t}\right] - \pi_{t+k}\right) + (1-p)\gamma\left(E\left[\frac{y_t}{\Omega_t}\right] - y_t\right)$$

π_{t+k}: معدل التضخم ما بين و $t+k$.

π_t^*: معدل التضخم المستهدف.

E: معامل التوقع.

$y_t - y_t^*$: فجوة الناتج للفترة t.

Ω_t: مجموعة من المعلومات المتاحة في الفترة t.

ε_t: حد الخطأ وهو غير مرتبط بالمعلومات في اللحظة t .

تتميز المعادلة (4) بأنها قاعدة ضمنية مع أهداف ثابتة، حيث يتم تقديرها بشكل دائم حسب مجموعة من الاقتصاديين أمثال: Clarida et al (1998, 2000) بواسطة طريقة العزوم المعممة GMM. علما أن قاعدة تايلور قاعدة قبلية (Backward-looking rule) أي تعتمد على معدل التضخم وفجوة ناتج في فترة سابقة ولم تعتمد على عامل التوقعات في المستقبل، لهذا السبب وجدنا أن معظم الباحثين وجدوا أن أسلوب النظرة المستقبلية لقاعدة تايلور تكون أكثر واقعية عند تطبيق مصطلح التوقع (يوسفي و بن بوزيان ، 2018، صفحة 84)

2- الطرق و الأدوات :

تهدف هذه الدراسة إلى سياسة استهداف التضخم عن طريق أداة سعر الفائدة بدلا من أداة عرض النقود. واستخدامها هدفا وسيطا وعملياتي لاستهداف التضخم من خلال قاعدة تايلور كإطار حديث للسياسة النقدية، حيث تم في هذا الجزء إسقاط القاعدة الأصلية لـ "Taylor" على السياسة النقدية في الجزائر وبافتراض التضخم المستهدف هو 4 %.

أما في يخص معادلة تايلور الأصلية فتعطى بالشكل التالي:

$$i_t = \bar{r} + \pi_t + \alpha(\pi_t - \pi_t^*) + \beta \Delta Y_t \qquad (5)$$

i_t : معدل الفائدة الاسمي قصير الأجل .

$\bar{r}$: معدل الفائدة الحقيقي التوازني .

$\pi_t - \pi_t^*$: الفرق بين معدل التضخم الجاري والتضخم المستهدف.

ΔY_t فجوة الناتج في الفترة t حيث $\Delta Y_t = 100(Y_t - Y_t^*)/Y_t^*$

Y_t: إجمالي الناتج الداخلي الحقيقي.

Y_t^*: المركبة الاتجاهية في إجمالي الناتج الداخلي الحقيقي .

α و β :هي المعاملات الحدية لفجوة التضخم وفجوة الناتج على الترتيب .

والعلاقة (5) لا تأخذ بعين الاعتبار تجانس معدلات الفائدة على أنها آلية للتعديل الجزئي أمّا البنوك المركزية عند استعمالها لمعدلات الفائدة كأداة لتفعيل السياسة النقدية تحدد معدل محدد من أجل التحكم في التذبذب الحاصل لهذه الأخيرة. فاعتماد مبدأ تجانس معدلات الفائدة يدخل تغييرا على معدلات تايلور كما يلي:

$$i_t = P_{it-1} + (1-p)(\pi_t + \bar{r}) + (1-p)(\alpha(\pi_t - \pi_t^*) + \beta \Delta Y_t) \qquad (6)$$

حيثp : معيار قياس تجانس معدلات الفائدة والمحددة ما بين 0 و 1 لأجل ذلك تم الاعتماد على المتغيرات التالية:

TI: معدل الفائدة الحقيقي.

GapINF: فجوة التضخم.

YGap: فجوة الناتج.

حيث تم الحصول على جميع البيانات المعبرة عن متغيرات الدارسة من قاعدة بيانات البنك الدولي، في شكل سلاسل زمنية سنوية تخص الجزائر وتغطي الفترة (1990-2017).

سوف نستخدم في هذه الدراسة منهجية ARDL أي نموذج الإنحدار الذاتي للفجوات الزمنية المتباطئة ، وهذا من أجل تحليل العلاقة في المدى الطويل والقصير كما أنها لا تشترط نفس درجة الإستقرارية بالنسبة للسلاسل الزمنية وأيضا تكون جيدة في العينات الصغيرة مقارنة بنماذج أخرى .

3- نتائج الدراسة :

3-1-إختبار الإستقرارية :

لإختبار إستقرارية السلاسل الزمنية سوف نستخدم إختبار الجدور الوحدوية العليا ADF حيث كانت النتائج كما يلي :

جدول (01): نتائج اختبار ADF للسلاسل الزمنية عند المستوى

البيانات		t_{cal}	Prob	المقارنة	النتيجة
TI	النموذج (1)	-4.104429	0.0173	$t_{cal} < t_{tab}$	مستقرة
	النموذج (2)	-3.800529	0.0081	$t_{cal} < t_{tab}$	مستقرة
	النموذج (3)	-3.94018	0.0003	$t_{cal} < t_{tab}$	مستقرة
GapINF	النموذج (1)	-1.76280	0.6933	$t_{cal} > t_{tab}$	غير مستقرة
	النموذج (2)	-1.97554	0.2950	$t_{cal} > t_{tab}$	غير مستقرة
	النموذج (3)	-2.17113	0.0312	$t_{cal} < t_{tab}$	مستقرة
YGap	النموذج (1)	-2.31958	0.4096	$t_{cal} > t_{tab}$	غير مستقرة
	النموذج (2)	-2.390377	0.1540	$t_{cal} > t_{tab}$	غير مستقرة
	النموذج (3)	-2.40081	0.0185	$t_{cal} < t_{tab}$	مستقرة

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات eviews10

من خلال الجدول رقم (01) يتبين أن السلسلة الزمنية لمتغيرة معدل الفائدة الحقيقي مستقرة عند المستوى وهذا عند مستويات معنوية 1%، 5 %، 10% لان القيم المحسوبة أصغر من القيم الحرجة.

أما السلسلتين الزمنيتين المتمثلتين في فجوة التضخم وفجوة الناتج فهي غير مستقرة عند المستوى لأن القيم المحسوبة أكبر من القيم الجدولية، وبالتالي ننتقل إلى إجراء الاختبار بالنسبة للفروق الأولى لمتغيرات فجوة التضخم وفجوة الناتج.

جدول (02): نتائج اختبارADF عند الفرق الأول

البيانات		t_{cal}	Prob	المقارنة	النتيجة
GapINF	النموذج (1)	5.44915-	0.0009	$t_{cal} < t_{tab}$	مستقرة
	النموذج (2)	-4.96869	0.0005	$t_{cal} < t_{tab}$	مستقرة
	النموذج (3)	-4.77074	0.0000	$t_{cal} < t_{tab}$	مستقرة
YGap	النموذج (1)	-5.04992	0.0022	$t_{cal} < t_{tab}$	مستقرة
	النموذج (2)	-5.16843	0.0003	$t_{cal} < t_{tab}$	مستقرة
	النموذج (3)	-5.22385	0.0000	$t_{cal} < t_{tab}$	مستقرة

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات Eviews10

يتضح لنا أن السلاسل الزمنية المتمثلة في متغيرات فجوة التضخم وفجوة الناتج استقرتا بعد إجراء الاختبار عند الفرق الأول ويتأكد ذلك من خلال احتمالات الإحصاءة المحسوبة حيث يتضح أنها أصغر من1 % ومنه نستنتج أن TI متكاملة من الدرجة 0، و Gap INF متكاملة من الدرجة 1 ، و YGap متكاملة من الدرجة 1 .

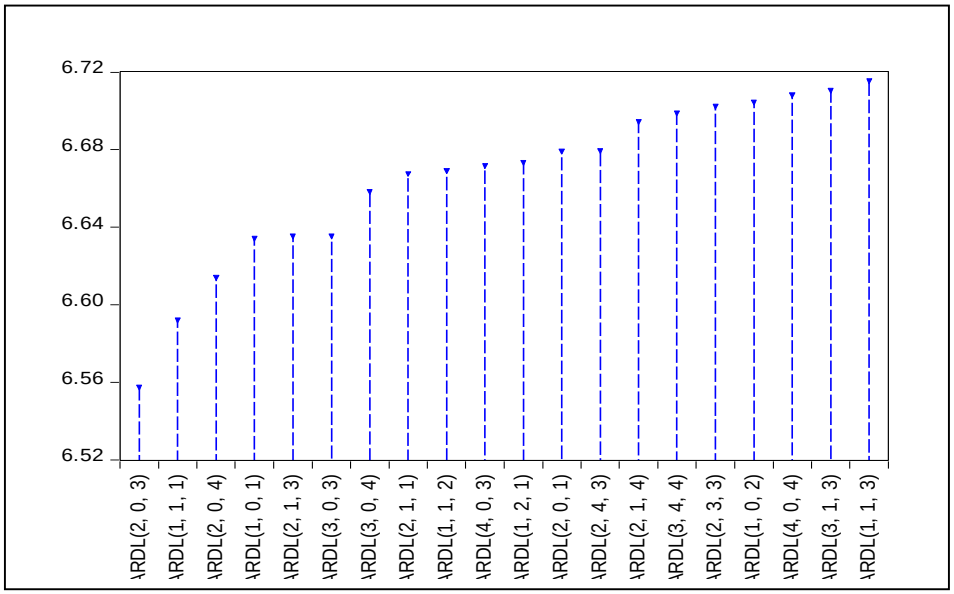
بما أن قاعدة تايلور هي اقتراح لدالة استجابة متعلقة بوضعية الاقتصاد في بلد ما. وهي معادلة تربط بين مدى استجابة التغيرات الحاصلة في معدلات الفائدة قصيرة الأجل بكل من التغيرات الحاصلة في التضخم وفجوات الناتج، ومعادلة تايلور (2) تأخذ بعين الاعتبار تجانس معدلات الفائدة على أنها آلية للتعديل الجزئي إذن اعتمدنا في هذا الجزء من الدراسة على نموذج ARDL" نموذج الانحدار الزمني للفجوات الزمنية الموزعة ".

3-2- نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة ARDL:

3-2-1- تحديد فترات الإبطاء المثلى :

قبل تقدير العلاقة في الأجلين القصير والطويل وفق نموذج ARDL بين معدل الفائدة الحقيقي والمتغيرات الاقتصادية المؤثرة فيه يستلزم معرفة عدد فترات الإبطاء المثلى، حيث تم الاعتماد على معيار (AIC) في اختيار فترات الإبطاء المثلى والتي تعطي أقل قيمة لهذا المعيار حيث كانت نتائج هذا الإختبار كما يلي :

شكل (01): معيار AIC لاختيار فترات الإبطاء المثلى



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات eviews10

يلاحظ من الشكل السابق أن فترات الإبطاء المثلى هي (0، 2، 3) أي فترتين بالنسبة لمعدل الفائدة الحقيقي، و0 لمعدل التضخم و3 فترات إبطاء لفجوة الناتج .

3-2-2- اختبار الحدود Bounds test:

لاختبار وجود علاقة توازنية طويلة الأجل (وجود تكامل مشترك) بين معدل الفائدة الحقيقي وفجوة معدلات التضخم وفجوة الناتج من خلال اختبار الحدود، وذلك بتحديد القيم الحرجة العليا والدنيا لإحصاء F- Bounds test تحت اختبار الفرضية العدمية بعدم وجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج: $H_0: B_1 = B_2 = B_3 = 0$ مقابل الفرضية البديلة وجود علاقة التكامل المشترك بين المتغيرات، $H_1: B_1 \neq B_2 \neq B_3 \neq 0$ فإذا كانت قيمة الاحصاءة F-Bounds test المحسوبة أكبر من الحد الأعلى (I1) نرفض فرضية العدم أي توجد علاقة التكامل المشترك وإذا كانت أقل من الحدّ الأدنى (I0) نقبل فرضية العدم وإذا وقعت قيمة الإحصاءة بين الحدين الأعلى والأدنى فان النتيجة غير حاسمة.

جدول (03): نتائج اختبار الحدود لاختبار التكامل المشترك

F-Bounds Test	Null Hypothesis : No levels relationship			
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	5.876071	10%	2.63	3.35
k	2	5%	3.1	3.87
		2.5%	3.55	4.38
		1%	4.13	5

المصدر:من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات eviews10

وعليه يتبين من الجدول السابق أن قيمة الإحصاءة F- Bounds test تساوي 5.87 وتقوم بمقارنتها مع القيم الحرجة العليا والدنيا التي جاء بها, pesaran el al (2001) عند مستويات معنوية 1%, 2,5% , 5%, 10% و منه فإن نتيجة الإحصاءة F أكبر من القيم الحرجة العليا والدنيا عند مستويات معنوية1%, 2,5% , 5%, 10% مما يعني نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة وهذا يعني وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، أي وجود علاقة توازنية طويلة الأجل تتجه من المتغيرات المستقلة (فجوة التضخم وفجوة الناتج) نحو المتغير التابع معدل الفائدة الحقيقي .

وعليه يكون النموذج وفق المعادلة التالية وفترات الإبطاء المثلى كما يلي:

$$\Delta TI_t = C + B_1 TI_{t-1} + B_2 GapINF_t + B_3 YGap_{t-1} + \alpha_{11}\Delta TI_{t-1} + \alpha_3 \Delta YGap + \alpha_{31}\Delta YGap_{t-1} + +\alpha_{32}\Delta YGap_{t-2} + U_t$$

3-2-3- تقدير معلمات نموذج ARDL في الأجلين الطويل والقصير:

بعد التأكد من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل وفق منهجية اختبار الحدود، ينبغي الحصول على مقدرات الأجلين الطويل والقصير لمعلمات النموذج المقدر ومعلمة تصحيح الخطأ .

❖ **نتائج تقدير معلمات الأجل الطويل:**

جدول (04): نتائج تقدير معلمات الأجل الطويل

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GAPINF	-0.584522	0.119002	-4.911876	0.0001
YGAP	0.145162	0.116787	1.242962	0.2308
C	2.406092	1.012810	2.375660	0.0295

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات eviews10

حيث تكتب معادلة العلاقة طويلة الأجل على النحو التالي:

EC = TI -(-0.5845*GAPINF + 0.1452*YGAP + 2.4061)

نلاحظ أن معامل فجوة التضخم معنوي عند 1%، وبإشارة سالبة دلالة على وجود علاقة عكسية ما بين معدل الفائدة الحقيقي كمتغير تابع والتضخم كمتغير مستقل، فكلما ارتفعت فجوة التضخم ب 1% انخفض معدل الفائدة الحقيقي ب 0.5845% أما معامل فجوة الناتج فهو غير معنوي، وبإشارة موجبة نظرا للعلاقة الطردية بينه وبين معدل الفائدة الحقيقي، فكلما ارتفعت فجوة الناتج بـ 1% ارتفع معدل الفائدة الحقيقي بـ 0.1452%.

❖ **نتائج تقدير معلمات الأجل القصير ومعلمة تصحيح الخطأ:**

إن معامل تصحيح الخطأ يكشف عن سرعة أو بط عودة المتغيرات إلى حالة التوازن، ويجب أن يكون هذا المعامل معنويا وسالب الإشارة للكشف عن وجود علاقة طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة.

جدول (05): نتائج تقدير معلمات الأجل القصير ومعلمة تصحيح الخطأ

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(TI(-1))	0.21549	0.11921	1.807047	0.0885
D(YGAP)	-0.560620	0.10684	-5.2473	0.0001
D(YGAP(-1))	-0.1911	0.17552	-1.0928	0.2899
D(YGAP(-2))	-0.1903	0.0995	-1.9178	0.0721
CointEq(-1)*	-1.3121	0.2496	-5.2585	0.0001
R-squared	0.81640	Mean dependent var		0.593654
Adjusted R-squared	0.77966	S.D. dependent var		11.50590
S.E. of regression	5.40059	Akaike info criterion		6.387750
Sumsquaredresid	583.327	Schwarz criterion		6.631525
Log likelihood	-74.848	Hannan-Quinn criter.		6.455363
Durbin-Watson stat	1.63105			

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجاتeviews10

من الجدول السابق تشير قيمة معامل تصحيح الخطأ على أنها سالبة ومعنوية عند مستوى أقل من 1%، حيث قدرت قيمة معامل تصحيح الخطأ ب 1,312−، وهذا يعني أنّ (1,312) من انحرافات الأجل القصير يتم تصحيحها تلقائيا عبر الزمن لبلوغ التوازن في الأجل الطويل، أي بمعنى أن معدل الفائدة الحقيقي يتطلب حوالي (1,312=0,76÷1) أي 8 أشهر سرعة تكيّف وهي أقل من سنة وهي استجابة سريعة لبلوغ قيمته التوازنية في الأجل الطويل .

كما تظهر فجوة الناتج استجابة عكسية ومعنوية في الأجل القصير أي أن زيادة فجوة الناتج بـ 1% ينخفض معدل الفائدة الحقيقي بـ 0,5606% في الأجل القصير.

كما لا نرى أثر فجوة التضخم في الأجل القصير على معدل الفائدة الحقيقي، مما يعني أنه لا يوجد أثر مباشر على معدل الفائدة الحقيقي في الأجل القصير. وقد بلغت القدرة التفسيرية للنموذج 81,64% و18,36% تتمثل في البواقي أو متغيرات خارجية.

ما يهم السلطات النقدية هو تقدير معلمات الأجل الطويل لتغير المتغيرات المفسّرة في المتغير التابع، لان معلمات الأجل الطويل تقيس الأثر الكلّي (المباشر وغير المباشر) في المتغيرات المستقلة (خارجية أو داخلية مرتدة زمنيا) في المتغير التابع في حين تقيس معلمات الأجل القصير الأثر المباشر فقط.

3-2-4- اختبارات جودة النموذج:

من أجل إختبار جودة النموذج استخدمنا إختبارت وجود مشكلة الإرتباط الذاتي ، ومشكلة عدم تباث التباين وأيضا إختبار التوزيع الطبيعي للبواقي وإختبارات تبات وإستقرار معلمات النموذج المقدر.

- **اختبار الارتباط الذاتي من الدرجة I:** اختبار الارتباط الذاتي من الدرجة **I** يتمثل في اختبار الإحصـــاءة Derbin-h بدلا من الإحصاءة DW لأنّها تعد مضللة لأن النموذج المقدر يتضمن متغيرات تابعة ذات فترات ابطاء زمنية كمتغيرات مستقلة .

حيث :

$$\boldsymbol{h = \left(1 - \frac{DW}{2}\right).\sqrt{\frac{n}{1 - n[Var(b_1)]}}}$$

$\boldsymbol{Var(b_1)}$: تقدير التباين لمعامل TI_{t-1}.

$\boldsymbol{n}$: حجم العينة. وتتبع إحصــاءة $\boldsymbol{h}$ التوزيع الطبيعي متوسـطه 0 و تباينة 1، و عند مسـتوى معنوية 5% فان القيمة الحرجة للاختبار تقع بين 1,96 ±.

$$h = \left(1 - \frac{1.631025}{2}\right).\sqrt{\frac{25}{1 - 25(0.2397)^2}}$$

h=1.1522

يتضــح من النتيجة أعلاه أنّ قيمة الإحصــاءة h المحسـوبة تقع بين 1,96± وهذا يعني قبول فرضــية العدم (H_0 : P=0) أي عدم وجود ارتباط ذاتي من الدرجة الأولى لحدّ الخطأ العشوائي.

- **إختبار الإرتباط الذاتي من الدرجة II:** من أجل إختبار جودة النموذج قمنا باختبار وجود ارتباط ذاتي بين البواقي باستخدام إختبار Breush–Godfrey حيث كانت النتائج كما يوضحها الجدول (06).

جدول (06): نتائج اختبار Breush–Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	**2.059811**	**Prob. F(2,15)**	**0.1620**
Obs*R-squared	**5.386642**	**Prob. Chi-Square(2)**	**0.0677**

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات eviews10

نلاحظ أن احتمالية الإحصاءة F اكبر من 5 %(0,05<0,1620) يعني نقبل فرضية العدم أي عدم وجود ارتباط ذاتي من الدرجة الثانية بين البواقي.

❖ **اختبار عدم ثبات التباين ARCH:** لإختبار مشكلة عدم تبات التباين إستخدمنا نموذج ARCH و النتائج كما يوضحها الجدول (07).

جدول (07): نتائج اختبار ARCH

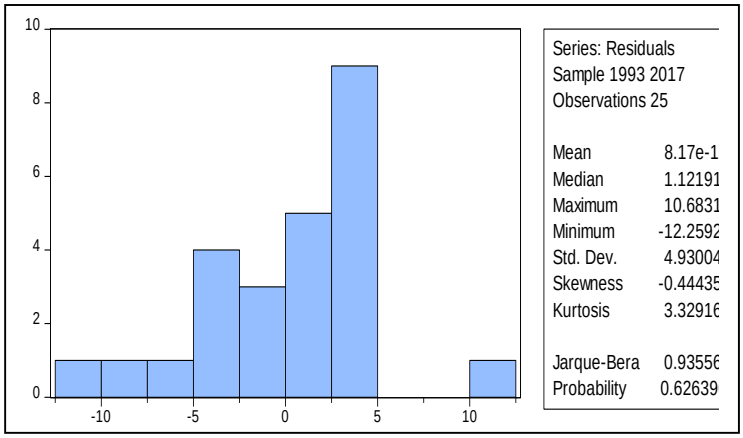
HeteroscedasticityTest: ARCH			
F-statistic	**0.050218**	**Prob. F(1,22)**	**0.8248**
Obs*R-squared	**0.054659**	**Prob. Chi-Square(1)**	**0.8151**

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات eviews10

نلاحظ أن قيمة الإحصاء F المحسوبة ذات احتمال 0,05<0,8248 وهذا يعني نقبل فرضية العدم أي ثبات تباين الأخطاء .

❖ **اختبار التوزيع الطبيعي Jarque Berra:** يعبر هذا الإختبار عن إذا كان توزيع البواقي يتبع التوزيع الطبيعي حيث يوضح الشكل (2) نتائج الاختبار كما يلي :

شكل (02): نتائج اختبار(JB) التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية



المصدر: من اعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات eviews 10

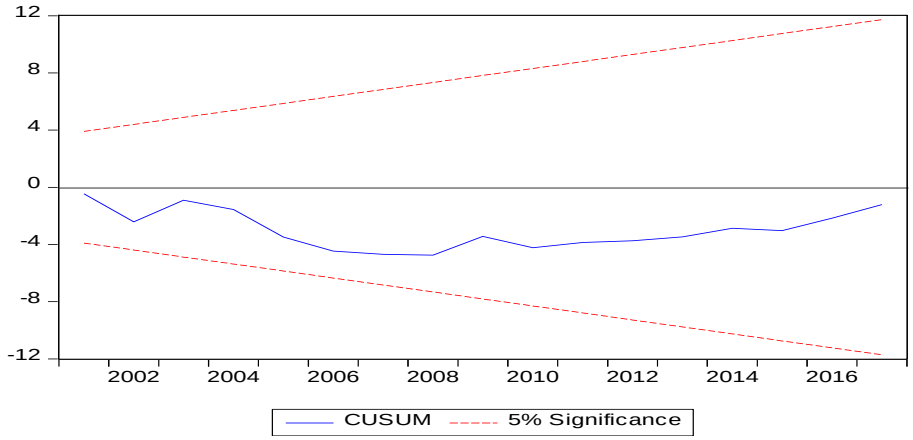
احتمال التوزيع الطبيعي 0,626 وهو أكبر من 5% وبالتالي نقبل فرضية العدم أي أن الأخطاء تتوزع توزيعا طبيعيا في النموذج المقدر .

3-2-5- اختبارات الاستقرارية الهيكلية لمعاملات النموذج:

بعد تقدير صيغة تصحيح الخطأ لنموذج ARDL يستلزم إجراء اختبار الاستقرار الهيكلي لمعاملات الأجلين القصير والطويل للتأكد من خلو البيانات المستخدمة من وجود أي تغييرات هيكلية فيها، ويتم ذلك من خلال اختبارين هما :

❖ **اختبار المجموع التراكمي للبواقي المعاودة CUSUM:**

شكل (03): نتائج اختبار المجموع التراكمي للبواقي المعاودةCUSUM

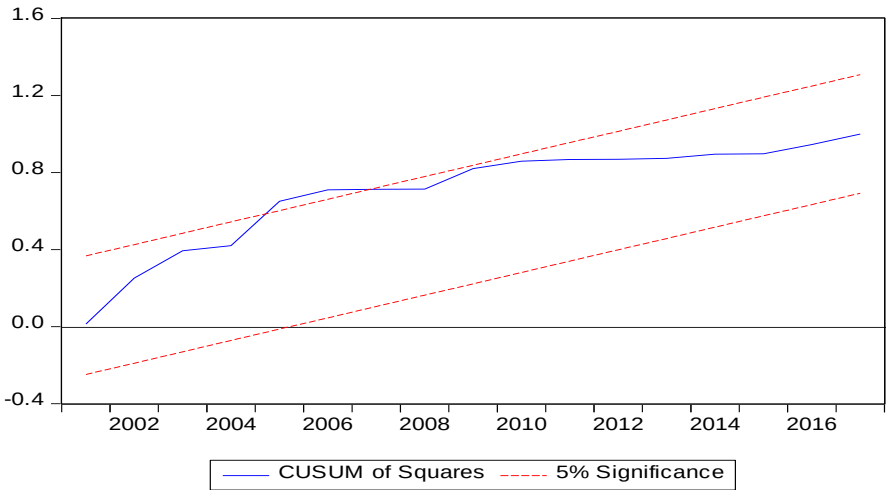


المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجاتeviews10

يلاحظ من الشكل أعلاه أنّ إحصاءة اختبار المجموع التراكمي للبواقي المعاودة CUSUM وقع داخل الحدود الحرجة (الحد الأعلى والحد الأدنى) عند مستوى معنوية 5% و هذا يعني أن المعاملات المقدرة لنموذج تصحيح الخطأ المستخدم مستقرة هيكليا عبر الفترة الزمنية محل الدراسة. وهذا يدل على أن هناك استقرارًا وانسجامًا في النموذج بين نتائج الأجلين القصير والطويل.

❖ **المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة CUSUM–SQ :**

شكل(04): نتائج المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة CUSUM–SQ

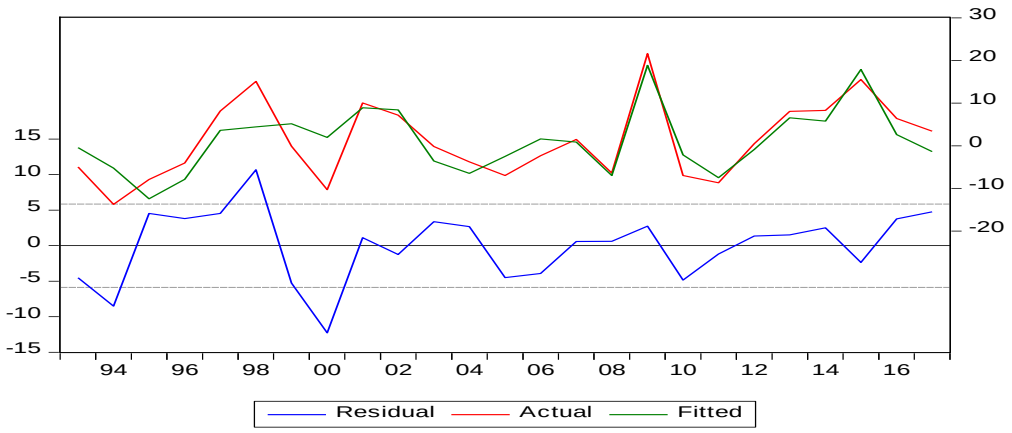


المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجاتeviews10

بالنسبة لاختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة أظهرت النتائج عدم استقرارية المقدرات ما بين 2005 و2007 واستقرت بعد ذلك.

3-3- مقارنة معدل الفائدة الحقيقي مع معدل الفائدة المحسوبة وفقا لمعادلة تايلور: نقوم بمقارنة معدل الفائدة الحقيقي مع معدل الفائدة المسحوبة وفقا لقاعدة تايلور من خلال الشكل التالي:

شكل (05): نتائج تطبيق قاعدة تايلور الأصلية من خلال التضخم المستهدف



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات eviews10

$$TI = -0.5845*GAPINF + 0.1452*YGAP + 2.4061$$

يتبين لنا من خلال النتائج أن معدل التضخم مرتبط بمعامل سلبي لا ينطبق مع شروط القاعدة التي تنص على أن المعاملات أكبر من0، ويعكس الفوارق بين معدلات الفائدة الحقيقية والفائدة المحسوبة وفقا لقاعدة تايلور، والشكل دليل على التذبذبات في المعدلات حيث نلاحظ:

ما بين الفترة 1995 إلى 1999 فرق موجب وهذا راجع إلى برنامج التعديل الهيكلي حيث قامت السلطات الجزائرية بالدخول في مفاوضات مع صندوق النقد الدولي للمرة الثالثة لإبرام اتفاقية في إطار برنامج التعديل الهيكلي تحصلت من خلالها الجزائر على قروض ومساعدات مشروطة بالإضافة إلى إعادة جدولة ديونها الخارجية مع نادي باريس ولندن.

وما بين 1999 إلى 2007 نلاحظ فرق سالب، أي ارتفاع معدل الفائدة المحسوبة على معدل الفائدة الحقيقي رغم الإصلاحات والتعديلات التي قامت بها السلطات النقدية و ارتفاع أسعار البترول.

الفترة ما بين 2007 و2010 نلاحظ تطابق شبه تام بين المنحنيين وهذا كنتيجة للإصلاحات المعلنة من طرف السياسة النقدية.

والفترة ما بين 2010 إلى 2017 تباين بين المنحنيين نتيجة لما شهده الاقتصاد الدولي من تغيرات أثّرت على أسعار البترول وارتفاع أسعار المواد الاستهلاكية على المستوى العالمي.

وعلية فلا يمكن اعتماد قاعدة تايلور الأصلية في الجزائر نظرا لردود السياسة النقدية الغير متناسقة مع تلك المنتظرة من اعتماد الميكانيزمات ، وبالتالي السياسة النقدية في الجزائر غير مطابقة لمتطلبات استهداف التضخم.

- الخاتمة:

يعتبر التضخم من بين أخطر المشاكل الاقتصادية التي عانت ومازالت تعاني منها جميع اقتصاديات دول العالم المتقدمة والنامية على حد سواء، حيث يترتب عنه تذبذب حجم الناتج المحلي وضآلة المدخرات المالية وسوء توزيع الدخول والثروات لذلك تسعى السياسات الاقتصادية الكلية خاصة السياسة النقدية للحد من التضخم، وتحقيقا لاستقرار في المستوى العام للأسعار. وعليه قامت عدة بنوك مركزية بتبني تقنية جديدة وهي تقنية استهداف التضخم باعتباره استراتيجية حديثة لإدارة السياسة النقدية فاعتماد سياسة استهداف التضخم في الجزائر تتطلب منح استقلالية للبنك المركزي باعتبار استهداف التضخم إطار حديث للسياسة النقدية خاصة بالنسبة للاقتصاد الجزائري أين يسمح للبنك المركزي كجهة وصية بخفض معدلات التضخم معتمدا في ذلك على الإعلان الصريح للمعدل المستهدف، تبين أنّ معظم شروط الاستهداف غير محققة في الجزائر فلانجاح هذه السياسة يجب تبني السلطة النقدية هدف استقرار المستوى العام للأسعار في المدى الطويل كهدف نهائي، توفر استقلالية بدرجة عالية للبنك المركزي ويجب أن يتمتع بقدر كاف من الشفافية والمصداقية، وجود هيئة مستقلة تقوم بمساءلة البنك المركزي، انتهاج سياسة الإصلاح المنظم والمتسارع لتطوير الأنظمة التي تسمح بتوفير السيولة ودعم النشاط الإنتاجي من طرف البنوك والمؤسسات المالية، فلهذا توجب تقوية المنظومة المصرفية الحالية وتفعيل أدائها، والتسريع في توفير مؤسسات مالية على شكل أسواق مالية تدعم النشاط الاقتصادي وعليه فإن اعتماد قاعدة تايلور في تحديد معدلات الفائدة يحسن من أداء البنك المركزي في إستهداف التضخم في الجزائر حيث بينت نتائج الدراسة القياسية أو التطبيق الفعلي لقاعدة تايلور الأصلية إلى أن استهداف التضخم في الجزائر اعتمادا على سعر الفائدة كأداة مؤثرة في شكل السياسة النقدية أو ردود الأفعال المنتظرة قصد تحقيق الاستقرار النقدي أعطت نتيجة إيجابية من خلال المقارنة بين معدلات الفائدة الحقيقية ومعدلات الفائدة المقدرة إلا أن المعاملات التي تربط فوارق الناتج وفوارق معدلات التضخم لا تتوافق مع الشروط التي تتطلبها قاعدة تايلور الأصلية نظرا لـ: الاعتماد الشبه الكلي على الاقتصاد الريعي ، غياب التنسيق بين السياسات الاقتصادية (السياسة النقدية و المالية)، ضعف المنظومة المصرفية فالبنوك التجارية في الجزائر تابعة للقطاع العام وعدم تفعيل الأسواق المالية، نقص معايير الشفافية والمصداقية وعدم تطبيق مبدأ المساءلة، انعدام روح المبادرة لدى متخذي القرار في تحسين شكل الانفعال الاقتصادي لمواجهة الصدمات الخارجية حيث أن الاقتصاد الجزائري في تبعية للاقتصاد الخارجي من خلال المعاملات المحدودة، غياب ثقافة الاستثمار في أنواع مختلفة من الأصول النقدية لعدم توفر أشكال متعددة من المؤسسات المالية.

قائمة المصادر و المراجع:

Brito, R., & Bystedt , B., Inflation targeting in emmerging economies: Panel evidence, *Journal of Development Economics, 91*(2), 2010, p198-210.

Clarida, R., Gali, G., & Gertler, M. (1998), Monetary policy rules in practice: some international evidence, *EuropeanEconomic Review, 42*(6), 1998, p1033-1067.

Clarida, R., Gali, J., & Gertler, M., Monetary policy rules and macroeconomic stability: evidence and some theory, *The Quarterly Journal of Economics*, *115*(1), 2000, p147-180.

Ftiti, Z., & Essaadi, E., The inflation Targeting effect on the inflation series: Anew analysis approach of evolutionary spectral analysis, *Documents De Travail-Working Pappers*, 2008, p1-21.

Minella, A., Monetary policy and Inflation in Brazil (1975-2000): a VAR Estimation, *Working Papers Series*,2001.

Mishkin, F. S., Inflation Targeting in Emerging-Market Countries. *American Economic Review, 2*(90), 2000, p105-109.

Narta, M., Testing the taylor rule: The case of Turkey, *Journalof Social Sciences of Mus Alparslan University Anemon*, 2019, p75-85.

Sevensson, L., Open-economy inflation targeting, *Journal of International Economics, 50*(1), 2000, p155-183.

Taylor, J. B., Discretion versus policy rules in practice, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, 39*, 1993, p195-214.

كريمة يوسفي، و محمّد بن بوزيان، (2018)، بنك الجزائر و قاعدة تايلور، *مجلة الاستراتيجية و التنمية، 8، 2018.*