أثر سعر الفائدة على التضخم كهدف للسياسة النقدية في الجزائر خلال الفترة(1980-2017)

-دراسة قياسية-

The impact of the interest rate on inflation as a target for monetary policy in Algeria during the period (1980- 2017) -econometric study-

ط.د/ موساوي أمال [1]، د/ جاب الله مصطفى [2]

[1] جامعة محمد بوضياف –المسيلة (مخبر الاستراتيجيات والسياسات الاقتصادية في الجزائر) ، amel.moussaoui@univ-msila.dz

[2] جامعة محمد بوضياف –المسيلة (مخبر الاستراتيجيات والسياسات الاقتصادية في الجزائر)، mustapha.djaballah@univ-msila.dz

تاريخ الاستلام: 2019/07/09 تاريخ القبول: 2019/11/24 **تاريخ النشر**: 2019/12/19

ملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى تحليل أثر سعر الفائدة على التضخم كهدف للسياسة النقدية في الجزائر خلال الفترة 1980-2017 بالاعتماد على التحليل الوصفي وبعض المناهج القياسية وأراء بعض النظريات الاقتصادية عن العلاقة بين المتغيرين وخلصت الدراسة أن هناك علاقة تكامل متزامن (مشترك) على المدى الطويل بين المتغيرين أي العلاقة توازنية على المدى الطويل، بالإضافة إلى أن تأثير سعر الفائدة على التضخم هو تأثير غير متماثل في المدى الطويل في الجزائر.

كلمات مفتاحية: سعر الفائدة، التضخم ،نماذج Nardl.

تصنيف JEL : C3 ,E4.

Abstract:

The aim of this paper is to analyze the impact of the interest rate on inflation as a target for monetary policy in Algeria during the period 1980-2017 based on descriptive analysis, some standard approaches and the views of some economic theories on the relationship between the two variables. The study concluded that there is a long- The two variables are long-term equilibrium, in addition to the fact that the effect of the interest rate on inflation is asymmetric in the long run in Algeria

Keywords: interest rate, inflation, NARDL models .

Jel Classification Codes: E4, C3.

Résumé:

L'objectif de ce document est d'analyser l'impact du taux d'intérêt sur l'inflation en tant qu'objectif de la politique monétaire en Algérie pour la période 1980-2017, sur la base d'une analyse descriptive, de quelques approches standard et des points de vue de certaines théories économiques sur la relation entre les deux variables. Les deux variables sont l'équilibre à long terme, en plus du fait que l'effet du taux d'intérêt sur l'inflation est asymétrique à long terme en Algérie.

Mots-clés: taux d'intérêt, inflation, modèles de Nard

Codes de classification de Jel: E4, C3.

المؤلف المرسل: الاسم الكامل، الإيميل: amel.moussaoui@univ-msila.dz

1. مقدمة:

يعتبر سعر الفائدة أداة من الأدوات المهمة للسياسة النقدية لما لها من تأثير على النشاط الاقتصادي، فهو بذلك متغير اقتصادي ومن المسلمات التي لا يتصور غيابه في الحياة الاقتصادية، باعتباره لدى بعض الاقتصاديين دواء لحل المشكلات الاقتصادية وإدارة الاقتصاد. كما اعتبره بعض الاقتصاديين الآخرين داء لما سببه من مشاكل وأزمات اقتصادية، بحيث توصلوا إلى ضرورة البحث عن بدائل له.

أما التضخم يعتبر من أبرز المشاكل الاقتصادية التي تعاني منها معظم اقتصاديات دول العالم، والمتمثل في الارتفاع العام والمستمر في الأسعار، حيث سعى العديد من الاقتصاديين لدراسة هذه الظاهرة وتحليلها لمعرفة أسبابها وأدوات علاجها ما أدى إلى ظهور العديد من النظريات حول التضخم.

وعليه تعد العلاقة بين سعر الفائدة والتضخم علاقة تبادلية، أي كل منهما يؤثر في الآخر ويتأثر به وهذا ما أجمعت به مختلف النظريات الاقتصادية.

1.1 مشكلة الدراسة:

وتتمحور اشكالية بحثنا في السؤال الجوهري التالي: **إلى أي مدى يمكن أن يكون تأثير سعر الفائدة على التضخم غير متماثل في الجزائر؟**

2.1 فرضيات

- تأثير سعر الفائدة على التضخم غير متماثل بدون الأخذ بعين الاعتبار الفترة في المدى الطويل أو القصير.
- تأثير سعر الفائدة على التضخم هو موجب دائما بالرغم من عدم تماثله.
- تأثير سعر الفائدة على التضخم هو معنوي أثناء فترة الدراسة.

3.1 أهدف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى تحليل وقياس أثر سعر الفائدة على التضخم في الجزائر خلال الفترة (1980-2017) كهدف للسياسة النقدية، من خلال التحليل النظري والقياسي للعلاقة بينهما.

4.1 أهمية الدراسة: تكمن أهمية الدراسة في إبراز الجانب النظري الخاص بموضوعي الدراسة سعر الفائدة والتضخم وكذلك العلاقة التبادلية بينهما إلى جانب تسليط الضوء على الجانب التطبيقي الذي نبين فيه أثر سعر الفائدة على التضخم في الجزائر.

5.1 منهج البحث: من أجل الإجابة عن الاشكالية المطروحة تم استخدام أسلوب الوصفي التحليلي الذي يتضمن عرضا للعلاقة النظرية بين سعر الفائدة والتضخم كما اعتمدنا على أسلوب التحليل الكمي الذي يقوم على تقدير العلاقة بين المتغيرين وبناء نموذج اقتصادي عن عدم التماثل في العلاقة التأثير بين سعر الفائدة والتضخم مع استخدام نموذج NARDL الذي يعتبر من النماذج القياسية الحديثة لدراسة العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية.

6.1 **حدود الدراسة:** تناولنا في الإطار المكاني الجزائر أما الإطار الزماني تناولنا الفترة 1980-2017.

2. الإطار النظري لسعر الفائدة والتضخم

من خلال هذا الجزء سنتطرق إلى أهم المفاهيم المتعلقة بكل من سعر الفائدة والتضخم من خلال تعريف وذكر أنواع كل منهما.

1.2 مفاهيم حول سعر الفائدة:

1.1.2 تعريف سعر الفائدة

يعرف سعر الفائدة على أنه ثمن التنازل عن القوة الشرائية في الوقت الحاضر من المقرض كضمان للقرض أو نتيجة المخاطرة التي تحاط بالمبلغ طول مدة القرض (عبد، 2018، صفحة 290). كما يعرف سعر الفائدة على أنه السعر النقدي لاستعمال الأموال القابلة للإقراض (الصطوف و عثمان، 2014، صفحة 126).

2.1.2 أنواع سعر الفائدة

تنقسم أسعار الفائدة إلى ما يلي:

أ. **سعر الفائدة الإسمي وسعر الفائدة الحقيقي:** يعرف سعر الفائدة الإسمي على أنه سعر الفائدة المعلن، أي سعر الفائدة الذي يدفعه المستثمرون عند اقتراض المال، بينما يعرف سعر الفائدة الحقيقي هو سعر الفائدة المصحح بعد أثر التضخم، وبالتالي فإن سعر الفائدة الحقيقي يقيس التكلفة الحقيقية للاقتراض، و يحدد حجم الاستثمار (Mankiw, 2009, p. 63).

ويتم حساب سعر الفائدة الحقيقي حسب فيشر كالتالي (يونس و مبارك ، 2002، صفحة 170):

سعر فائدة حقيقي= سعر الفائدة الإسمي-معدل التضخم.

ب. **سعر الفائدة المدين وسعر الفائدة الدائن:** يعد البنك المركزي الجهة المسؤولة عن تحديد أسعار الفائدة المصرفية الدائنة والمدينة وتعرف أسعار الفائدة الدائنة على أنها المكافآت التي تدفع على الودائع الثابتة وودائع الادخار أي بمثابة العوائد النقدية التي يحصل عليها المودعون لقاء تخليهم عن السيولة النقدية خلال مدة زمنية معينة، في حين تعرف أسعار الفائدة المدينة بأنها الكلفة التي يتحملها المقترض عند اقتراضه الأموال من البنوك، وتعتمد في تحديدها أسعار الفائدة الدائنة التي تدفع من البنوك للحصول على الأموال من ذوي الأموال الفائضة(المدخرين) وكذلك على سعر إعادة الخصم للبنك المركزي (جراح، 2016، صفحة 09).

2.2 مفاهيم حول التضخم

1.2.2 تعريف التضخم

يعرف التضخم أحد المشاكل التي تعاني منه الاقتصاديات المتقدمة والنامية، حيث لم يتوصل الاقتصاديون لتحديد تعريف متفق عليه لاختلاف أراءهم حول مسببات التضخم والآثار الاقتصادية والاجتماعية الناجمة عنه، وعلى الرغم من وجود هذا الاختلاف إلا أن هناك اتفاقا على أن التضخم هو الارتفاع المتزايد والمستمر في المستوى العام للأسعار ويستعمل هذا الاصطلاح في وصف عدد من الحالات المختلفة مثل (الربيعي، 2013، صفحة 11):

أ. الارتفاع المفرط في المستوى العام للأسعار.
ب. ارتفاع الدخول النقدية أو أي عنصر من عناصر الدخل.
ج. ارتفاع مستوى التكاليف.
د. الافراط في خلق الأرصدة النقدية.

وعليه يمكن تعريف التضخم من خلال عدة معايير كالتالي (اللاوي، 2007، صفحة 87):

- **التعريف المبني على النظرية الكمية:** يرى أن التضخم هو كل زيادة في كمية النقد المتداول تؤدي إلى زيادة في المستوى العام للأسعار.
- **التعريف المبني على نظرية الدخل والإنفاق:** يرى أن التضخم هو الزيادة في معدل الإنفاق والدخل.
- **التعريف المبني على نظرية العرض والطلب:** يرى أن التضخم عبارة عن زيادة الطلب عن العرض تؤدي إلى ارتفاع الأسعار.

ومن خلال التعاريف السابقة يمكن استخلاص أن التضخم هو الارتفاع العام والمستمر للمستوى العام للأسعار نتيجة زيادة في كمية النقود ويتم حساب معدل التضخم باستخدام الصيغة الأتية: $\pi = \frac{Pt-Pt_1}{Pt_1}$

2.2.2 أنواع التضخم

هناك عدة أنواع يمكن حصرها باختصار في الآتي:

أ. **التضخم الجامح:** (المفرط، العنيف، المتقلب والصريح) وهو أخطر أنواع التضخم فيه ترتفع معدلات التضخم بشكل مضاعف ويستمر في تصاعده خلال فترات قصيرة. وتظهر في هذا النوع ما يسمى بالحلقة الخبيثة للتضخم. حيث ترتفع مستويات الأسعار بمعدلات عالية، يعقبها ارتفاع في الأجور ونفقات الإنتاج، مما يجعل حلقات التضخم تدفع بعضها بعضا، حتى أن مستوى الأسعار يزداد من يوم لآخر. وتفقد النقود وظائفها الأساسية في ظل هذا التضخم نتيجة فقدان قيمتها الحقيقية بشكل سريع (الطاهر و الخليل، 2006، صفحة 134).

ب. **التضخم الحقيقي:** وهو الزيادة في الطلب الكلي لا يرافقها زيادة في العرض الكلي نظرا لوصول الاقتصاد إلى مرحلة التشغيل الكامل الأمر الذي يسبب ارتفاعا في المستوى العام للأسعار (كنعان، 2012، صفحة 254).

ج. **التضخم المكبوت:** هو التضخم الذي لا يظهر على البيانات الرسمية للأسعار وإنما يظهر بصورة ضمنية خلال نشاط السوق السوداء وكذلك يظهر نتيجة للتدخل الحكومي والرقابة على الأسعار واتباع سياسات التقنين ونظام البطاقات وترشيد الاستهلاك والسيطرة على الأسعار (الربيعي، 2013، صفحة 15).

د. **التضخم المستورد:** وهو الذي يحدث بسبب التجارة الخارجية للبلد، والتي تعتمد على الاستيراد من الدول الأخرى التي تكون مصابة بالتضخم أصلا فتنتقل العدوى إليه (بوفاسة، 2018، صفحة 213).

3. العلاقة بين سعر الفائدة والتضخم

هناك شبه اتفاق على وجود علاقة تبادلية بين سعر الفائدة والتضخم، أي يؤثر سعر الفائدة في التضخم ويتأثر به.

1.3 أثر سعر الفائدة على التضخم

من أهم النظريات التي درست أثر سعر الفائدة على التضخم نجد النظرية التقليدية التي تعتبر المدخل الرئيسي لهذا الأثر، حيث يقيم هذه النظرية أثر سعر الفائدة على الادخار كمدخل للحد من التضخم إذ تلجأ السلطات النقدية إلى رفع سعر الفائدة مستندة في ذلك إلى الأثر الموجب لسعر الفائدة على الادخار، على اعتبار أن رفع سعر الفائدة يؤدي إلى زيادة الادخار وبالتالي امتصاص جزء من المعروض النقدي الفائض في الاقتصاد مما يحد من التضخم باعتباره ظاهرة نقدية بحتة، وبالتالي فإن العلاقة بينهما عكسية (العزيز، 2016، الصفحات 37-38).

أما أثر سعر الفائدة على التضخم عند فيكسل فقد فرق بين سعر الفائدة الطبيعي(العادي، الحقيقي) وسعر الفائدة السوقي(النقدي، الإسمي) فالأول يمثل العائد المتوقع الحصول عليه من استثمار رأس المال الحقيقي الجديد، ويعبر عن الكفاية الحدية لرأس المال، أما سعر الفائدة النقدي (السوقي) هو سعر الفائدة السائد في البنوك التجارية يمثل ثمن رأس المال. ويتحدد بتفاعل قوى العرض والطلب على الأموال (الجنابي، 2014، الصفحات 216-217).

ويرى فيكسل أنه عندما يتساوى سعر الفائدة الحقيقي مع سعر الفائدة السوقي لا يحدث أي تغير في الأسعار أما إذا ارتفع سعر الفائدة السوقي عن السعر الفائدة الحقيقي تتجه الأسعار إلى الارتفاع ويحدث التضخم ويحدث العكس في حالة انخفاض سعر الفائدة السوقي عن سعر الفائدة الحقيقي ولا يحدث الاستقرار السعري إلا عندما يتعادل سعري الفائدة الحقيقي والسوقي (عبد العظيم، 2007، صفحة 35).

2.3 أثر التضخم على سعر الفائدة

تناول فيشر تفسير العلاقة بين التغيرات سعر الفائدة والمستوى العام وهو ما عرف بأثر فيشر (عبد العظيم، 2007، صفحة 34)، حيث أن أثر فيشر هو توصيف للعلاقة بين معدل التضخم المتوقع وسعر الفائدة الحقيقي- الذي يتحدد في سوق رأس المال- وسعر الفائدة النقدي- الذي يتحدد في سوق النقود، وعليه فإن سعر الفائدة الحقيقي r^e هو الفرق بين معدل الفائدة الإسمي i ومعدل التضخم المتوقع π^e (الأفندي، 2014، صفحة 493):

$$r^e = i - \pi^e \quad \text{.....(01)}$$

ومن الواضح أن قرارات الاستثمار والادخار تبنى على أساس الفائدة الحقيقي وليس معدل الفائدة الإسمي، فلو فرضنا أن معدل الفائدة الإسمي كان أقل من معدل التضخم فإن معدل الفائدة الحقيقي سيكون سالبا. هذا يعني أن من يقرض المال بذلك المعدل الإسمي للفائدة لا يستفيد شيئا عمليا. فالفائدة التي يحصل عليها ستكون أقل من انخفاض القوة الشرائية للنقود المقرضة، لهذا فإن معدل الفائدة الإسمي يجب ألا يقل عن المعدل المتوقع للتضخم (الأشقر، 2007، صفحة 315).

ولكن في الأجل الطويل: يصبح $r = r^e$ و $\pi = \pi^e$

أي أن $i = r + \pi$

$$r = i - \pi$$

أي أن الارتفاع المستمر في معدل التضخم π يسبب ارتفاع في سعر الفائدة النقدي، ولذلك فإن البلدان التي تشهد معدلات متصاعدة للتضخم تشهد تصاعدا مستمرا في سعر الفائدة النقدي.

وبإدخال معادلة التبادل في صورة معدلات تغير إلى المعادلة السابقة نجد أن:

$$r = i + M + v + y$$

وطبقا لأثر فيشر فإن البلد الذي يشهد توسعا مستمرا في العرض النقدي يشهد تصاعدا مستمرا في معدلات التضخم وبالتالي ارتفاع مستمر في أسعار الفائدة النقدية. ومن جهة أخرى فإن ارتفاع سعر الفائدة الإسمي يؤثر على الأسعار بصورة غير مباشرة من خلال التأثير على الطلب على النقود الحقيقية، بالعودة إلى الأجل القصير، فإن ارتفاع سعر الفائدة الإسمي يؤدي إلى انخفاض الطلب الحقيقي على النقود، وفي ظل ثبات عرض النقود فإن استعادة التوازن النقدي يتم من خلال ارتفاع الأسعار وبالتالي تصاعد التضخم (الأفندي، 2014، الصفحات 493-494).

كما تناول دافيد رومر أثر التضخم على سعر الفائدة في الأجل الطويل بافتراض مرونة الأسعار، مستخدما متطابقة فيشر ووصل إلى نفس نتيجته، وذلك من خلال تحليل أثر زيادة كمية النقود المعروضة على كل من التضخم وسعر الفائدة الإسمي.

واستهل رومر تحليله بشرط التوازن في سوق النقود في الأجل الطويل من خلال المعادلة التالية:

$$\frac{M}{P} = L(i\ .y) \quad \text{.....(01)}$$

حيث (M) هي حجم المعروض من النقود و (P) هي مستوى الأسعار و (i) هو سعر الفائدة الإسمي، و (y) هو الدخل أو الناتج الحقيقي ومن ثم تكون $\frac{M}{P}$ هي القيمة الحقيقية للكتلة النقدية. ويكون L(i .y) هو حجم الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية، وبالتالي فإن مستوى الأسعار (P) يكون (نوة، 2015- 2016، صفحة 112):

$$p = \frac{M}{L(i\ ,y)} \quad \text{.....(02)}$$

وبما أن معدل الفائدة الحقيقي هو الفرق بين سعر الفائدة الإسمي والتضخم المتوقع

$r = i - \pi^e$ حيث π^e تشير إلى التضخم المتوقع، أو

$$i = r + \pi^e \text{.....(03)}$$

هذه المعادلة تعني أن معدل الفائدة الإسمي يساوي المعدل الحقيقي زائد التضخم المتوقع، وبتعويض معدل الفائدة الإسمي (03) في المعادلة (02) نحصل على ما يلي (Romer, 2012, p. 516):

$$p = \frac{M}{L(r+\pi^e, y)} \quad \text{.....(04)}$$

وللتبسيط افترض رومر أن قيمة الناتج الحقيقي (y) ثابتة وطبقا لفيشر فإن سعر الفائدة الحقيقي r ثابت أيضا، وأن كلا من عرض النقود (M) ومستوى الأسعار(P) ينموان معا بمعدل ثابت أي أن $\frac{M}{P}$ ثابتة، ومن المعادلة رقم (04) يتضح أن زيادة معدل نمو المعروض النقدي (M) تقابله طرديا وبنفس الحجم زيادة معدل التضخم π، وذلك لافتراض ثبات كل من الدخل الحقيقي (y) وسعر الفائدة الحقيقي (r)، وتغير مستوى الأسعار (P) طرديا مع تغير معدل نمو المعروض النقدي(M)، ومن المعادلة رقم (02) وفي ظل الفروض السابق ذكرها، فإن زيادة معدل نمو المعروض النقدي ستؤدي إلى زيادة مماثلة في سعر الفائدة الإسمي.

وانتهى رومر إلى نفس النتيجة التي كان قد توصل إليها فيشر، من حيث أن زيادة معدل التضخم تؤدي إلى زيادة مماثلة لها في سعر الفائدة الإسمي (نوة، 2015- 2016، الصفحات 112-114).

المنهج القياسي

سوف نقوم باختبار العلاقة أو الأثر الذي يمارسه سعر الفائدة سواء كان موجبا أو سالبا على التضخم وفي حالة تباين هذا الأثر فإن العلاقة لا تصبح خطية بين المتغيرين، فإذا وجدت علاقة تكاملية طويلة الأجل مع اختلاف استقراريه المتغيرين بين المستوى والفرق الأول (دون الفرق الثاني) فإن شروط تطبيق نماذج ARDL متوفرة وإذا تباين تأثير سعر الفائدة بين الأثر الموجب والأثر السالب فإن العلاقة لا تصبح خطية ونتحول إلى نماذج NARDL، وفي ما يلي:

الصيغة الأولى : لا تحتوي على ثابت ولا اتجاه زمني

$$\Delta y_t = \mathrm{y}_{t-1} + \lambda\, u_t$$

الصيغة الثانية : تحتوي على الحد الثابت فقط

$$\Delta y_t = c + \lambda\, y_{t-1} + u_t$$

الصيغة الثالثة : و تحتوي عل الحد الثابت و الاتجاه الزمني

$$\Delta y_t = c + B_t + \lambda\, \mathrm{y}_{t-1} + u_t$$

نقوم بالخطوات التالية :

أ. اختبار معايير فترات الإبطاء و هي :

- معيار خطأ التنبؤ النهائي FPE
- معيار معلومات ا كايكي AIC
- معيار معلومات شوازرSBC
- معيار معلومات حنان و كوين HQ

ب. دراسة الاستقرارية أو صفة السكون باستخدام أحد اختبارات الاستقرارية مثل adf، p-p، kpss مع اشتراط خطية العلاقة بين المتغيرات لكن في حالة عدم الخطية ننتقل إلى نماذج العتبة TAR أو STAR أو نماذج الانتقال sweetching models ونجري اختبار استقراريه السلاسل اخذين بعين الاعتبار وجود علاقة غير خطية بين المتغيرين.

ت. تقدير العلاقة بين المتغيرين باستعمال الانحدار التدريجي stepwise least squares.

ث. اجراء بعض الاختبارات على غرار عدم التماثل أو عدم التناظر.

ج. القيام بالاختبارات التشخيصية لبواقي النموذج.

وفي ما يلي نقوم باستحداث متغيرات العلاقة التوازنية بين المتغيرين بعد أن تم توليدهما من المتغيرين nir و inf حسب الجدول التالي:

المتغير في الأجل القصير	التفسير	المتغير في الأجل الطويل	التفسير
DINF	تفاضل المتغير التابع	INF	المتغير التابع
DNIR	تفاضل المتغير المستقل	INF (-1)	المتغير التابع مؤخر بفترة
DNIR (-1)	تفاضل المتغير المستقل مؤخر بفجوة واحدة	NIR (-1)	المتغير المستقل مؤخر بفترة واحدة
DNIR_p	تفاضل المتغير المستقل بالأثر الموجب	NIR_p	المتغير المستقل بالأثر الموجب
DNIR_n	تفاضل المتغير المستقل بالأثر السالب	NIR_n	المتغير المستقل بالأثر السالب

1.4 تحديد فترات الإبطاء

وتعتمد الفجوات على الحالة المدروسة حسب معايير التأخير والمتمثلة في فجوة تأخير واحدة أي p=1 حسب ما سوف نراه.

وهذا ما أكده اختبار معايير التأخير، وباستخدام برنامج Eviews في نسخته التاسعة وذلك لبيانات عينة سنوية من 38 مشاهدة ومن أجل السيرورة الديناميكية للسلاسل الزمنية قمنا بتحديد فترات الإبطاء أو التأخير بما أن منهج هذه الطريقة يعتمد على توزيع فترات الإبطاء أو التأخير فقد تحصلنا على معطيات خاصة بالتأخير للمتغيرات النموذج حددناها في الجدول التالي مع الإشارة إلى أن الأرقام 0، 1 ، 2 ،.... تمثل فترات التأخير

الجدول 1: فترات الإبطاء للنموذج

المتغير	LR	FPE	AIC	SC	HQ
NIR	1	1	1	1	1
INF.	1	1	1	1	1

من إعداد الباحثين : بالاعتماد على نتائج برنامج Eviews 09

مع الإشارة إلى أن عملية التأخير المتواصل تتحدد باختبار LM أو الارتباط الذاتي التسلسلي و تتم توقيف فترات التأخير على أساس هذا الاختبار، ففي حالة عدم وجود ارتباط ذاتي يمكن إضافة فترات الإبطاء و في حالة التأكد من الارتباط الذاتي نتوقف عن التأخير، و بقراءة الجدول السابق نلاحظ أن المتغيرين كان تأخيرهما الأمثلي بفترة واحدة و هذا بالاعتماد على أصغر قيمة في كل معيار وبالتالي فإن النموذج هو ARDL(1.1).

2.4 دراسة الاستقرارية أو صفة السكون

و يتم هذا الاختبار بالاستعانة ببعض الاختبارات الخاصة بالاستقرارية و قد اخترنا منها ADF

وبعد إجراء الاختبار تحصلنا على الجدول التالي وانطلاقا من نتائج اختبار الاستقرارية فإن السلسلة الزمنيةINF ساكنة في مستواها أما السلسلة NIR فإنها تحتوي على جذر الوحدة في مستواها ما جعلنا نقبل الفرضية الصفرية ولم نستقر إلا بعد إجراء الفرق الأول، والملاحظ هنا إن تكامل السلاسل الزمنية هو مزيج بين I(0) و I(1) وهذا من شروط استخدام منهج ARDL.

الجدول 2: اختبار الاستقرارية (السكون KSS)

السلسلة الزمنية	قرار الرتبة	المستوى		الفرق I	
		ثابت	ثابت و اتجاه عام	ثابت	ثابت و اتجاه عام
NIR	I(0)	-2.47	-2.37	**-4.39	*-4.45
INF	I(1)	*-6.68	*-6.70	/	/

من إعداد الباحثين : بالاعتماد على نتائج برنامج Eviews 09

*: **معنوي عند 1%**

**: معنوي عند 5%

بعد اجراء اختبارات الاستقرارية تبين أن المتغير NIR غير مستقر في المستوى ويحتاج إلى الفرق الأول كي يستقر بينما المتغير INFمستقر في مستواه

INF~ I(0)

NIR~ I(1)

وبالتالي شروط تطبيق منهج NARDL متوفرة.

3.4 اختبار التكامل المتزامن

كما أسلفنا سابقا فإن نماذج NARDLيكون أكثر فاعلية في العينات الصغيرة وبالتالي يحتاج اختبار التكامل فيها إلى نوع خاص من الاختبارات يسمى اختبار Wald بالمقارنة مع إحصائية Fisherغير المعيارية و يكون القرار كما يلي:

H0 : قيمة F.Wald المحسوبة أقل من I(1)

لا يوجد تكامل متزامن

H1 : قيمة F.Wald المحسوبة أكبر من I(1) يوجد تكامل متزامن على المدى الطويل بين المتغيرات المدروسة و(0)I و(1)I هي حدود التكامل المشترك و لهذا سمي هذا الاختبار باختبار الحدود.

الجدول 3: اختبار التكامل المتزامن F.Wald

العلاقة	إحصائية F.Wald test	الاحتمال	K
F(INF/,NIR ,)	18.94	0.01	2
الحدود	I(0)	I(1)	
%1	5.15	6.36	
%5	3.79	4.85	
%10	3.17	4.14	

من إعداد الباحثين : بالاعتماد على نتائج برنامج Eviews 09

وبناء على الجدول أعلاها فإننا أمام فرضيتين:

H0: =C4=C3=C2= 0 لا يوجد تكامل مشترك

H1 : C4≠C3≠C2 ≠ 0 يوجد تكامل مشترك

وعليه وبما أن قيمة F.Wald = 18.94 وهي أكبر من الحد الأعلى للقيم الحرجة عند 1% أي أكبر من 6.36 وبالتالي نقر بوجود تكامل مشترك بين nir وinf أي سعر الفائدة بأثريه السالب والموجب وهذا على المدى الطويل ومن الناحية الإحصائية فإننا مطالبين بالتقدير بنماذج NARDL لأن العلاقة هنا غير متناظرة وهذا راجع لعدم تساوي معالم الأجل الطويل وقبولنا للفرضية البديلة وبالتالي عدم خطية العلاقة بين المتغيرين.

الجدول 3: تقدير نموذج NARDL باستخدام طريقة Stepwise

المتغير	القيمة المقدرة	الاحتمال prob
C	945915.2	0.0000000
INF(-1)	-0.29	0.09
NIR_POS	1832.74	0.01
NIR_POS(_1)	-1745.99	0.04
NIR_NEG	151.27	0.69

من إعداد الباحثين : بالاعتماد على نتائج برنامج Eviews 09

التكامل المشترك في الأجل الطويل

من الخصائص المهمة لنموذج ARDL وبالتالي NARDL هو دمج العلاقة التوازنية طويلة الأجل مع الأجل القصير وبتالي يمكن استنباط نموذج يجمع ما بين الأجلين كما هو موضح في الجدول التالي:

ARDL Cointegrating And Long Run Form
Dependent Variable: INF
Selected Model: ARDL(1, 1, 0)
Date: 03/06/19 Time: 12:35
Sample: 1 38
Included observations: 36

Cointegrating Form

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(NIR_POS)	1832.741...	738.043521	2.483243	0.0186
D(NIR_NEG)	151.279134	385.768203	0.392150	0.6976
CointEq(-1)	-1.292952	0.169425	-7.631396	0.0000

Cointeq = INF - (67.0924*NIR_POS + 117.0029*NIR_NEG + 731593.1939)

Long Run Coefficients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
NIR_POS	67.092445	215.874896	0.310793	0.7580
NIR_NEG	117.002855	296.268013	0.394922	0.6956
C	731593.1...	1330.088209	550.033591	0.0000

4.4 اختبار التكامل المتزامن

يرتكز هذا الاختبار على قبول أو عدم قبول فكرة التماثل أو التناظر في التأثير بمعنى هل سعر الفائدة يؤثر بشكل متساوي على التضخم؟ أم لا؟ إذا كان الجواب بنعم فإن العلاقة بين المتغيرين هي خطية وبالتالي تتساوى مرونتا الأثر طويل الأجل (لأن العلاقة هي علاقة طويلة الأجل والعكس إذا كان الجواب بلا وتصبح العلاقة بين المتغيرين غير خطية ولا تتساوى المرونتان)وهذا يدفعنا إلى اختبار الفرضيتين التاليتين:

H0: C(3)/C(2)=C(4)/C(2) لا يوجد عدم التماثل في العلاقة

H1: /C(3)/C(2) ≠C(4)/C(2) يوجد عدم التماثل في العلاقة

وبالاستعانة باختبار WALD حسب الجدول نجد:

الفرضية	قيمةF–wald	الاحتمال	القرار
H0: C(2)/C(1)=C(4)/C(1) H1: C(2)/C(2) ≠C(4)/C(1)	1.79	0.018	رفض H0 يوجد عدم تماثل في التأثير طويل الاجل بين nir_posوnir_neg على inf

5.4 الاختبارات التشخيصية

الارتباط الذاتي للأخطاء: prob Lm= 0.97

ostat= 8.38

طبيعة البواقي: J_b =59.44

prob= 0.63

تجانس التباين: obsR^2 =0.26

Prob= 0.60

F .stat= 4.05

prob= 0.05

5. خاتمة:

يعتبر سعر الفائدة أداة من أدوات السياسة النقدية لما له من تأثير على النشاط الاقتصادي، في حين يعتبر التضخم من المشكلات التي تعددت وتنوعت أسبابها، حيث تبنى الكثير من الاقتصاديين سعر الفائدة كأداة للحد منه نظرا لوجود علاقة تبادلية بينهما أي كل منهما يؤثر في الآخر ويتأثر به.

وعليه كان هدف هذه الدراسة تحليل وقياس أثر سعر الفائدة على التضخم كهدف للسياسة النقدية في الجزائر خلال الفترة 1980-2017 باستخدام NARDL، وتوصلت إلى النتائج التالية:

- نماذج NARDL هي نماذج ARDL في أصلها تأخذ كل ميزاتها الإحصائية والقياسية، غير أنها تتميز عنها بوجود اللاتماثل في التأثير بمعنى أن المتغير المستقل لا يؤثر على المتغير التابع بنفس السلوك وأثره الموجب (الارتفاع) لا يساوي أثر السالب (الانخفاض) .
- تتم العلاقة بين سعر الفائدة والتضخم بعدم الخطية وهذا راجع إلى عدم تماثل تلك العلاقة.
- نتيجة لديناميكية النموذج فإن العلاقة المثلى بين المتغيرين كانت خلال الفجوة الأولى وهذا ما بينته كل المعايير.
- كما أن العلاقة غير خطية بين المتغيرين اقترحنا تطبيق اختبارات تتلاءم مع هذه العلاقة منها اختبارK.S.S وهو اختبار الاستقرارية في حالة عدم خطية العلاقة.
- وكانت نتيجته سكون المتغير NIR أما المتغير INF فاحتاج إلى الفرق الأول كي يستقر.
- حسب اختبار التكامل المتزامن: فإن العلاقة هي عبارة عن علاقة تكامل متزامن (مشترك) على المدى الطويل بين المتغيرين وهذا ما يبينه اختبار Wald (غير المعياري) لأن قيمة F أكبر من الحد I(1) وبالتالي فالعلاقة توازنية على المدى الطويل.
- من خلال الجدول الرابع يؤكد لنا وجود علاقة عكسية بين المتغير المستقل والمتغير التابع وهذا يؤكد تحقق النظرية الاقتصادية القائلة بعكسية العلاقة بينهما على الرغم من عدم تماثل هذه العلاقة في المدى الطويل، إلى جانب الاختبارات الكلاسيكية المعهودة على غرار R^2 F]W وغيرها.
- من خلال الاختبار الموجود في الجدول 5 نؤكد تحقق فرضية عدم تماثل العلاقة بين المتغيرين وبالتالي تحقق الفرضية القائلة بذلك، وبالتالي رفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل القائل بعدم تماثل تلك العلاقة.
- ولقد جاءت اختبارات الدرجة الثانية ومنها الاختبارات التشخيصية للبواقي التي تؤكد على البواقي تتبع التوزيع الطبيعي، وتجانسها خلال فترة الدراسة ويمكن تعميم هذا على النتائج النظرية ومنها يمكن القول أن تأثير سعر الفائدة على التضخم هو تأثير غير متماثل في المدى الطويل في الجزائر.

6. قائمة المراجع:

- Mankiw, N. G. (2009). *MACROECONOMICS.* New York: Worth Publishers.
- Romer, D. (2012). *Advanced Macroeconomics.* New York: The McGraw-Hill Series in Economics.
- أحمد الأشقر. (2007). *الاقتصاد الكلي*. عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- أحمد محمد عادل عبد العزيز. (2016). *الفائدة والتضخم (بين النظرية والواقع): سعر الفائدة، متغيرات التضخم، الضرائب، عجز الموازنة*. الاسكندرية: دار التعليم الجامعي.
- بشار سعدي عبد. (2018). أثر سعر الفائدة في الموازنة العامة العراقية للمدة 1990–2015. *مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارة والمالية*(المجلد 10، العدد04)، صفحة 290.

- بن يوسف نوة. (2015- 2016). تأثير التضخم على المتغيرات الاقتصادية الكلية دراسة قياسية لحالة الجزائر خلال الفترة 1970-2012 أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في العلوم الاقتصادية. 112- 114. بسكرة، الجزائر: كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.
- بن يوسف نوة. (2015- 2016). تأثير التضخم على المتغيرات الاقتصادية الكلية دراسة قياسية لحالة الجزائر خلال الفترة 1970-2012 أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في العلوم الاقتصادية. 112. بسكرة، الجزائر: كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.
- حمدي عبد العظيم. (2007). *السياسات المالية والنقدية: دراسة مقارنة بين الفكر الوضعي والفكر الإسلامي*. الاسكندرية: الدار الجامعية.
- رجاء الربيعي. (2013). *دور السياسة المالية والنقدية في معالجة التضخم الركودي*. الأردن: دار آمنة للنشر والتوزيع.
- سليمان بوفاسة. (2018). *أساسيات في الاقتصاد النقدي والمصرفي*. ديوان المطبوعات الجامعية.
- عبد الله الطاهر، و موفق علي الخليل. (2006). *النقود والبنوك والمؤسسات المالية*. الكرك: مركز يزيد للنشر.
- علي كنعان. (2012). *النقود والصيرفة والسياسة النقدية*. لبنان: دار المنهل اللبناني للطباعة والنشر.
- محمد أحمد الأفندي. (2014). *النظرية الاقتصادية الكلية السياسة والممارسة*. الصنعاء: الأمين للنشر والتوزيع.
- محمد الحسين الصطوف، و أحمد عثمان. (2014). العلاقة بين سعر الفائدة ومعدل النمو الاقتصادي الفعلي في سورية. *مجلة جامعة البعث*(المجلد36، العدد 10)، صفحة 126.
- محمد يونس، و عبد المنعم مبارك . (2002). *مقدمة في النقود وأعمال البنوك والأسواق المالية*. الاسكندرية: الدار الجامعية.
- مفيد عبد اللاوي. (2007). *محاضرات في الاقتصاد النقدي والسياسات النقدية*. الجزائر: مطبعة مزوار.
- نعيم صباح جراح. (2016). دور متغيرات الاقتصاد الكلي في تحديد سعر الفائدة لدول الاتحاد الأوربي. *مجلة العلوم الاقتصادية*(المجلد11، العدد42)، صفحة 9.
- هيل عجمي جميل الجنابي. (2014). *النقود والمصارف والنظرية النقدية*. الأردن: دار وائل للنشر.

7. الملاحق:

الملحق 1: تطور معدل التضخم وأسعار الفائدة في الجزائر خلال الفترة 1980-2017

Taux d'intérêt nominal	inflation	Année
3.00	9.52	1980
3.00	14.65	1981
3.00	6.54	1982
3.00	5.97	1983
3.00	8.12	1984
3.00	10.48	1985
3.25	12.37	1986
4.00	7.44	1987
4.00	5.91	1988

1989	9.30	6.67
1990	16.65	8.00
1991	25.89	8.00
1992	31.67	8.00
1993	20.54	8.00
1994	29.05	11.33
1995	29.78	18.42
1996	18.68	19.00
1997	5.73	15.71
1998	4.95	11.50
1999	2.65	10.75
2000	0.34	10.00
2001	4.23	9.50
2002	1.42	8.58
2003	4.27	8.13
2004	3.96	8.00
2005	1.38	8.00
2006	2.31	8.02
2007	3.68	8.00
2008	4.86	8.00
2009	5.74	8.00
2010	3.91	8.00
2011	4.52	8.00
2012	8.89	8.00
2013	3.25	8.00
2014	2.92	8.00
2015	4.78	8.00
2016	6.40	8.00
2017	4.3	8.00

المصدر: https://data.albankaldawli.org/indicator/FR.INR.RINR?view=chart