دراسة قياسية حول العلاقة بين سعر الصرف الرسمي ومعدل التضخم في الجزائر

An Empirical Study about the Relationship between the Official Exchange Rate and the inflation rate In Algeria

[1]موسي آسية [2]بورحلة زهرة [3]قدال زين الدين

[1] جامعة جيلالي ليابس بسيدي بلعباس، moussi.assia@hotmail.com

[2]جامعة مستغانم، zahra.bourahla.etu@univ-mosta.dz

[3]جامعة مستغانم، zinedine.gueddal@univ-mosta.dz

تاريخ الاستلام: 2020/10/02 تاريخ القبول: 2020/12/10 تاريخ النشر 2020/12/31

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة طبيعة العلاقة الموجودة بين سعر الصرف الرسمي ومعدل التضخم في الجزائر، خلال الفترة الممتدة ما بين 1980 و2018 باستخدام نموذج تصحيح الخطأ، اختبار السببية. توصلت هذه الدراسة إلى وجود علاقة طردية بين سعر الصرف الرسمي ومعدل التضخم في المدى القصير، لتصبح علاقة عكسية في المدى الطويل إلا أن هذه العلاقات ضعيفة، كما أظهرت نتائج اختبار السببية وجود علاقة سببية أحادية الاتجاه تنطلق من سعر الصرف الرسمي إلى معدل التضخم في الجزائر.

الكلمات المفتاحية: سعر الصرف الرسمي، معدل التضخم، نموذج تصحيح الخطأ، اختبار السببية، الجزائر.

تصنيف JEL: F31, E31, C32.

Abstract:

This paper examines the relationship between the official Exchange Rate and the inflation rate in Algeria, between 1980 and 2018, using the error correction model (ECM), and the causality test. This study found that there is a positive relationship between the official exchange rate and the inflation rate in the short term, so that it becomes an inverse relationship in the long run, but it is weak relations. The results of the causality test also showed a one-way causal relationship flowing from the official Exchange Rate to inflation rate in Algeria.

Key words: Official Exchange Rate, inflation rate, Error Correction Model (ECM), Test of Causality, Algeria**.**

JEL classification: F31, E31, C32.

1.مقدمة:

إن الواقع الاقتصادي يفرض علينا الاختلال في جميع وضعيات التوازن، ويعتبر التضخم من بين أهم الاختلالات التي تعاني منها جميع الدول سواء كانت متقدمة أو من الدول السائرة في طريق النمو، وهذا راجع لتأثيره الكبير على جميع القطاعات الاقتصادية، حيث يفرض هذا الاختلال وضياع فرص الاستقرار تدخل السلطات النقدية في اختيار نوعية السياسة المناسبة لتحقيق التوازن النقدي المتمثل في تخفيض كل من معدل التضخم وسعر الصرف أي تعزيز قيمة العملة.كما أن التقلبات التي تحدث في سوق الصرف من بين أهم العوامل الخارجية التي تؤثر في تحديد مستويات معدلات التضخم في اقتصاد ما، حيث يعتبر سعر الصرف الوسيلة التي تربط الاقتصاد المحلي بالاقتصاد الدولي عن طريق المبادلات التجارية الدولية بشتى أنواعها، لهذا وجهت أنظار الباحثين الاقتصاديين إلى البحث والتمحيص في طبيعة علاقتهما على المدى القصير والطويل.

1.1 إشكالية الدراسة

انطلاقا مما سبق ونظرا لأهمية تحقيق التوازن النقدي في اقتصادات دول العالم والذي يتم عن طريق ضبط معدلات التضخم وتحسين قيمة العملة المحلية، يجعلنا نطرح الإشكالية التالية: ما طبيعة العلاقة التي تربط سعر الصرف الرسمي بمعدل التضخم في الجزائر ؟

2.1 فرضيات الدراسة

للإجابة على إشكالية البحث اعتمدنا على ثلاثة فرضيات رئيسية التي سنختبر مدى إثبات صحتهن على أرض الواقع:

- وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين سعر الصرف الرسمي ومعدل التضخم في الجزائر؛
- وجود علاقة سببية واحدة على الأقل بين متغيرات الدراسة؛
- تختلف طبيعة العلاقة بين سعر الصرف الرسمي ومعدل التضخم في المدى القصير والطويل.

3.1 أهمية الدراسة:

تتجلى أهمية الموضوع محل الدراسة في كون أن ظاهرة التضخم لها آثار اقتصادية واجتماعية تفرض على السلطات النقدية القيام بالإصلاحات الاقتصادية للتحكم في معدلات التضخم، ويبقى

سعر الصرف أحد المتغيرات النقدية التي تحدد قيمة العملة ومستوى العام للأسعار، لهذا فمن الضروري البحث في مدى تأثير تقلبات سعر الصرف الرسمي على معدلات التضخم في الجزائر.

4.1 أهداف الدراسة

تسعى الدراسة للوصول إلى تحليل طبيعة العلاقة الموجودة ما بين سعر الصرف الرسمي ومعدل التضخم في الجزائر على المدى القصير والطويل، كما تهدف دراستنا إلى التعرف على منهجية كل من استقرارية السلاسل الزمنية ونموذج تصحيح الخطأ، واختبار السببية، ومعرفة مدى تطابق نتائج النماذج القياسية مع الواقع الاقتصادي المعاش.

5.1 منهجية الدراسة

تم الاستعانة بالمنهج الوصفي بأسلوب تحليلي باعتباره مناسب لاستعراض الدراسات السابقة وتحليلها والتعرض للتطور التاريخي لمتغيرات الدراسة، نضيف إلى ذلك التطرق لمختلف المفاهيم الخاصة بالنموذج المستخدم في دراستنا، ثم بعد ذلك ننتقل إلى المنهج التجريبي لتطبيق نموذج تصحيح الخطأ، من أجل استقراء النتائج والتحقق من فرضيات الدراسة.

6.1 الدراسات السابقة

سنقوم بتحليل مجموعة من الدراسات السابقة العربية منها والأجنبية، ذات الصلة بموضوع الدراسة، والتي تبين حقيقة العلاقة التي تربط بين سعر الصرف الرسمي ومعدل التضخم، وهذا من أجل تحديد موقع بحثنا مقارنة بهذه الدراسات والمتمثلة في ما يلي:

- دراسة (Ercan , Özdemir, & Grima, 2020): التي هدفت إلى قياس آثار التغيرات أسعار الصرف وأسعار الفائدة على معدلات التضخم في تركيا خلال الفترة (جويلية 2016 إلى جوان 2019) باستخدام اختبار التكامل لجوهانسن واختبار السببية، ونموذج الانحدار FMOLS. بينت النتائج وجود علاقة توازنية طويلة الأمد بين متغيرات الدراسة، كما توصلت إلى وجود أثر دو دلالة إحصائية لسعر الصرف الرسمي على مؤشر أسعار المستهلك، مع وجود علاقة سببية أحادية الاتجاه تنطلق من سعر الصرف الرسمي إلى معدل التضخم في تركيا.

- دراسة (هيشر تيجاني، محجوبي، و ميهوبي، أوت 2019): تمحورت حول تتبع أثر الصدمات الاقتصادية على العلاقات الاقتصادية بين معدل التضخم وسعر الصرف في الجزائر خلال الفترة 1970-2016. وأظهرت النتائج وجود علاقة وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرين، وأثبتت نتائج اختبار السببية وجود علاقة أحادية الاتجاه من سعر الصرف الرسمي إلى معدل التضخم في الجزائر.
- دراسة (Osabuohien, Obiekwe, Urhie, & Osabohien, 2018): بحثت هذه الورقة في درجة عبور أسعار الصرف الرسمية والموازية للتضخم وطبيعة العلاقة التي تربط بين تقلب سعر الصرف والتضخم في نيجيريا باستخدام بيانات فصلية (يناير 2006 إلى ديسمبر 2015) اعتمادا على نموذج GARCH، VECM. خلصت هذه الدراسة وجود علاقة عكسية بين سعر الصرف والتضخم في المدى القصير لتصبح في المدى الطويل علاقة طردية، وتوصلت كذلك إلى أن سعر الصرف الموازي يمر عبر التضخم في المدى القصير فقط في حين سعر الصرف الرسمي يمر عبر التضخم في المدى الطويل فقط.
- دراسة (سلامي و جنيدي، 2018): حللت العلاقة القائمة ما بين تقلبات أسعار الصرف ومعدلات التضخم في الاقتصاد الجزائري خلال الفترة الممتدة ما بين 1970-2016، باستخدام الأساليب القياسية والمتمثلة أساسا في اختبارات الاستقرارية ونظرية التكامل المشترك واختبار سببية جرانجر. توصلت نتائج الدراسة إلى الكشف عن عدم وجود دليل لعلاقة توازنية في المدى الطويل بين تقلبات سعر صرف الدينار الجزائري ومعدلات التضخم، وعلاوة على ذلك. كشف التحليل عن عدم وجود أي أثر للسببية في كلا الاتجاهين.
- دراسة (Jendoubi El Achnab، 2016): التي سعت إلى فحص أداء الاقتصاد الكلي في 28 دولة ناشئة من خلال استخدام أنظمة الصرف المختلفة واستهداف التضخم خلال الفترة الممتدة ما بين 1985- 2000. وتوصلت نتائج الدراسة إلى

أن هذه البلدان تتبنى نظاما لسعر الصرف وذلك من أجل تحسين نموها وتخفيض تضخمها، كما أن استراتيجية استهداف التضخم تعد مكملا لنظام سعر الصرف المرن وبديلا لنظام سعر الصرف الثابت.

2. تحليل واقع التضخم في الجزائر خلال الفترة 1980-2018

لقد كان الاقتصاد الجزائري في فترة الثمانينات لا يزال اقتصاد موجه مركزيا، حيث تتدخل السلطات الجزائرية في ضبط أسعار السلع بهدف تدعيم القدرة الشرائية للفرد، ومع الأخذ بعين الاعتبار تقلبات أسعار النفط العالمية التي تؤثر مباشرة على الحجم الكلي لإيرادات الدولة وفي ظل تحكم الخزينة العمومية في المعروض النقدي مع الغياب التام لأدوات السياسة النقدية يبقى معدل التضخم الجزائري في تذبذب حاد وعرضة للصدمات الخارجية، حيث قدر خلال الفترة (1980-1985) في حدود 5.97 و14.66 بالمائة. ومع بداية الأزمة النفطية لسنة 1986 حاولت السلطات الجزائرية جاهدة في تخفيض معدل التضخم حيث وصل إلى 5.91% سنة 1988 لتفقد بعد ذلك زمام الأمور ليشهد هذا الأخير ارتفاع متواصلا إلى غاية 1992 وقدر حوالي 31.67% ومن بين أهم الأسباب التي أدت إلى ارتفاعه نجد أن السلطات الجزائرية تبنت سياسة تخفيض العملة ابتداء من سنة 1987 إلى غاية سنة 1994 مع اتباعها كذلك لسياسة نقدية توسعية خلال هذه الفترة بهدف تشجيع القروض وتمويل الاحتياجات المالية للمؤسسات من أجل تحقيق التنمية الاقتصادية، كما بدأت الدولة بالتوقف التدريجي عن دعم أسعار بعض السلع الغذائية وأصبحت تقوم بالدور المراقب للتحكم في نقطة التوازن بين الطلب والعرض. ليتدخل البنك المركزي بعد ذلك متبني سياسة نقدية انكماشية صارمة ابتداء من سنة 1995 إلى غاية 2002، والتي أدت إلى تخفيض معدلات التضخم بالجزائر ليصل إلى أقل نسبة سنة 2000 وقدرت حوالي 0.34%. واستطاعت الجزائر طوال فترة الألفية الثالثة الحفاظ على المستويات المنخفضة لمعدل التضخم وهذا راجع لتحسن مؤشرات التوازن الاقتصادي الكلي نتيجة ارتفاع أسعار النفط وزيادة حجم الاستثمارات الوطنية والأجنبية داخل الوطن بالإضافة إلى تدخل أدوات السياسة النقدية في تحقيق التوازن النقدي، لهذا نجد أن مستوى

العام للأسعار يتأثر بعدة متغيرات اقتصادية وهو عرضة للصدمات الداخلية أو الخارجية التي تحدث لها.

3. التطور التاريخي لسعر الصرف الجزائري خلال الفترة 1980–2018

كان يطلق على مرحلة نظام الصرف في الجزائر بمرحلة نظام الترجيح والتي بدأت سنة 1974 إلى غاية 1987 وقد ثبتت الجزائر عملتها على أساس 14 سلة عملة دولية على أسعار معاملات ترجيح مرتبطة بالواردات، حيث كان سعر الصرف في هذه المرحلة يتحدد تحديدا إداريا. وبعد أزمة 1986 إلى غاية 1994 شهد سعر الصرف ارتفاع بسبب اتباع البنك المركزي لسياسة تخفيض العملة من أجل استقطاب الاستثمارات الأجنبية لتحقيق أهداف اقتصادية. (سي محمد، 2017، الصفحات 158-159)، وبمقتضى التعليمة رقم 95/08 المؤرخ في 1995/12/23 والمتعلق بسعر الصرف، بدأت الجزائر بتطبيق التعويم المدار لسعر الصرف الجزائري، حيث شكل البنك المركزي سوقا ما بين البنوك للصرف، وهو عبارة عن سوق تبرم فيه الصفقات على العملة الصعبة ويحدد سعر الدينار الجزائري حسب نقطة تساوي الطلب والعرض عليه. (بن عبيزة، جانفي 2017، صفحة 62) وفي الآونة الأخيرة وبسبب انخفاض أسعار النفط في 2014، انخفضت قيمة الدينار الجزائري مقابل العملات الأجنبية لاسيما عملات الدول الناشئة والمصدرة للمواد الأولية، وتتمثل أهم الأسباب الحقيقية لهذه التقلبات في قيمة الدينار الجزائري إلى النقاط التالية: (تقرير حول "الظرف الاقتصادي والاجتماعي السداسي الأول من سنة 2015، نوفمبر 2015، صفحة 26) انهيار أسعار النفط؛ تعزيز قيمة الدولار في سوق الصرف العالمية؛ ضعف المنافسة لعوامل الإنتاج؛ تدهور العناصر الأساسية للاقتصاد الوطني. وواصل سعر الصرف الرسمي ارتفاعه ليصل في سنة 2018 حوالي 116.59 دولار أمريكي.

4. منهجية الدراسة القياسية

لتحقيق أهداف دراستنا سنقوم في بداية الأمر باختبارات استقرارية السلاسل الزمنية من خلال اختبارات التالية: اختبار ADF واختبار PP. وبعد التأكد من أن متغيرات الدراسة تستقر عند الفرق الأول أي أنها متكاملة من الدرجة الأولى، نمر إلى تقدير نموذج تصحيح الخطأ الذي

يساعد في اختبار وتقدير العلاقة في الأجل القصير والتي من خلالها نستطيع الوقوف على مدى وجود انحرافات في المدى القصير في اتجاه العلاقة التوازنية، أما الخطوة الأخيرة تتمثل في اجراء اختبار السببية لجرانجر التي توضح لنا حقيقة العلاقات (التأثير والتأثر) الموجودة بين متغيرات الدراسة.

1.4 منهجية اختبار استقرارية السلاسل الزمنية

نقول أن السلسلة الزمنية مستقرة إذا كان التقلب حول الوسط الحسابي ثابت مستقل عن الزمن، أما إذا كانت البيانات في حالة ارتفاع أو انخفاض وتعتمد على اتجاه زمني تكون السلسلة الزمنية غير مستقرة، وهذا يؤدي إلى وجود ارتباط زائف بين المتغيرات، ونعتمد على اختبار فيلبس بيرون لمعرفة إذا كانت السلاسل المستقرة أم لا، والذي يعتمد على الفرق الأول في السلسلة باستخدام التصحيح اللامعلمي، ويسمح بوجود وسط لا يساوي الصفر واتجاه خطي للزمن كالتالي:

$$\Delta Y_t = \propto_0 + \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

$$\Delta Y_t = \propto_1 + \propto_2 t + \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

ويرتكز اختبار فيلبس بيرون على اختبار t للمعلمة ρ إذ يتم اختبار الفرضيتين الآتيتين:

$H_0 : \rho = 0$ الفرضية العدمية وتدل على عدم استقرارية السلاسل الزمنية؛

$H_1 : \rho \neq 0$ الفرضية البديلة وتدل على استقرارية السلاسل الزمنية.

فإذا كانت ρ سالبة ومعنوية نقبل الفرضية البديلة والعكس إذا كانت غير معنوية، إلا أن الاختبار الأكثر شيوعا في اختبار استقرارية السلسلة الزمنية هو اختبار ديكي فولر البسيط والموسع، والذي يأخذ الصيغة التالية (إذا كانت المعادلة 1 تعاني من مشكلة الارتباط الخطي):

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 + \partial Y_{t-1} + \propto_i \sum_{i=0}^{m} \Delta y_{t-1} + \varepsilon_t \ldots\ldots\ldots\ldots (3)$$

حيث ε_t يمثل المتغير العشوائي غير المرتبط ذاتيا، وتنص الفرضية العدمية $\partial = 0$ ، بعدم استقرارية السلاسل الزمنية، والفرضية البديلة $\rho \neq 0$ والتي تعني استقرارية السلاسل الزمنية. (بو الكور و صوفان، ديسمبر، 2017، صفحة 186). نضيف إلى ذلك بأن اختبار phillips – perron test له قدرة اختيارية أفضل وهو أدق من اختبار ADF test خصوصا عندما تكون

حجم العينة صغير، وفي حالة تضارب نتائج الاختبارين وعدم انسجامهما فمن الأفضل الاعتماد على نتائج اختبار فيليبس بيرون (PP). (دحماني ادريوش، 2013، صفحة 119)

2.4 منهجية نموذج تصحيح الخطأ

من بين أهم الشروط لنموذج تصحيح الخطأ وجود تكامل مشترك بين المتغيرين، وللقيام باختبار التكامل المشترك يجب أن تكون السلاسل الزمنية الساكنة عند الفرق الأول أي متكاملة من الدرجة الأولى، ويمر هذا الاختبار بمرحلتين أساسيتين هما: (بن العارية و عبد القادر ، جوان 2018، صفحة 37)

- **المرحلة الأولى:** أولا نقوم بتقدير العلاقة في المدى الطويل من أجل التأكد من المتغيرين أنهما يتكاملان تكامل مشترك، وهذا عن طريق تقدير معالم نموذج الانحدار الخطي بطريقة المربعات الصغرى وفقا للعلاقة التالية:

$$X_t = B_0 + B_1 X_{1t} + \varepsilon_t$$

- **المرحلة الثانية:** نستخرج سلسلة البواقي من النموذج السابق ونختبر مدى استقراريتها، لأن هذه السلسلة التي تعبر عن المزيج الخطي المتولد من انحدار العلاقة التوازنية في المدى الطويل، ويجب أن تكون هذه السلسلة مستقرة عند المستوى لتتحقق علاقة التكامل المشترك بين المتغيرين، وتصاغ سلسلة البواقي المقدرة على الشكل التالي:

$$\varepsilon_t = X_t - B_0 - B_1 X_{1t}$$

وعندما يتوفر شرط التكامل المشترك بين المتغيرين نقوم بتقدير العلاقة فيما بينهما على المدى القصير، من خلال تقدير نموذج تصحيح الخطأ والذي يصاغ على الشكل التالي:

$$dX_t = B_0 + B_1 dX_{1t} + ECM_{t-1} + U_t$$

3.4 منهجية اختبار السببية

تستخدم العديد من اختبارات السببية في تحديد طبيعة العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية كون هذه المتغيرات قد لا تتحرك بالاتجاه نفسه لتحقيق حالة التوازن، وذلك لتأثرها بعوامل مختلفة مما يشير

إلى وجود مدد للارتداد الزمني تعبر عن الفارق الزمني في استجابة المتغير التابع لأثر التغير في المتغيرات المستقلة وبالعكس. (كاظم علاوي و غالي راهي، 2015، صفحة 23)

ليكن لدينا النموذج VAR (P) حيث يتكون الشعاع X_t من سلسلتين متغيرتين ومستقرتين X_{1t} و X_{2t}: (عقبي، 2017، صفحة 237)

$$\begin{bmatrix} X_{1t} \\ X_{2t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_0 \\ b_0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_1^1 & b_1^1 \\ a_1^2 & b_1^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_{1t-1} \\ X_{2t-1} \end{bmatrix} + \ldots\ldots + \begin{bmatrix} a_p^1 & b_p^1 \\ a_p^2 & b_p^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_{1t-p} \\ X_{2t-p} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{bmatrix}$$

حيث تمثل كل من ($i= 1\ldots\ldots p$) $a_i^1\ b_i^1$,a_0, b_0 : معالم النموذج

نواجه في هذه الحالة فرضيتين تتمثل الأولى في فرضية العدم التي تؤكد عدم تسبب المتغير الأول في الثاني والذي يمكن التعبير بفرضيتي العدم التاليتين:

تكون X_{2t} لا تسبب في X_{1t} إذا تحققت الفرضية التالية: $H_0 = b_1^1 = b_2^1 = \ldots\ldots = b_p^1 = 0$

تكون X_{1t} لا تسبب في X_{2t} إذا تحققت الفرضية التالية: $H_0 = \ _1^2 = a_2^2 = \ldots\ldots = a_p^2 = 0$

أما الفرضية البديلة تكون كالتالي:

تكون X_{2t} تسبب في X_{1t} إذا تحققت الفرضية التالية: $H_1 = \exists\ b_i^1 \neq 0\ \ \forall\ i = 1\ldots\ldots p$

تكون X_{1t} تسبب في X_{2t} إذا تحققت الفرضية التالية: $H_1 = \exists\ a_i^1\ \neq 0\ \ \ \forall\ i = 1\ldots\ldots p$

ونجد ثلاثة حالات للسببية: (عياش و بوسكي، 2018، صفحة 268)

- **السببية أحادية الاتجاه:** عندما يكون المتغير الأول يؤثر في المتغير الثاني، ولكن المتغير الثاني لا يؤثر في المتغير الأول؛
- **السببية ثنائية الاتجاه:** أي التأثير المتبادل عندما يكون كل متغير يؤثر في الأخر بشكل آني؛
- **الاستقلالية (عدم وجود علاقة السببية):** عندما تكون المتغيرات لا تؤثر في بعضها، أي أن المتغيرين مستقلان.

5. تحليل نتائج الدراسة القياسية

سنتطرق إلى دراسة طبيعة العلاقة بين سعر الصرف الرسمي ومعدل التضخم في الجزائر، خلال الفترة (1980-2018) باستخدام نموذج تصحيح الخطأ للمتغيرات التالية:

LINF: لوغاريتم تضخم الأسعار التي يدفعها المستهلكون؛ LTC: لوغاريتم سعر الصرف الرسمي

1.5 نتائج اختبار استقرارية السلاسل الزمنية

سنقوم باختبار استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة باستخدام الاختبارات التالية: ADF، PP عند المستوى والفرق الأول.

الجدول 1: نتائج اختبار استقرارية السلاسل الزمنية

المتغير	مركبات النموذج	عند المستوى		عند الفرق الأول	
		اختبار ADF	اختبار PP	اختبار ADF	اختبار PP
لوغاريتم معدل التضخم	الحد الثابت	-2.674645 0.0878 *	-2.662002 0.0900 *	-8.640961 00000. ***	-8.640961 00000. ***
	بدون اتجاه عام وحد ثابت	-3.008558 0.1432 n0	-3.067593 0.1284 n0	-8.526962 00000. ***	-8.526962 00000. ***
	الاتجاه العام	-1.104472 0.2395 n0	-1.113723 0.2363 n0	-8.745776 00000. ***	-8.745776 -00000 ***
لوغاريتم سعر الصرف الرسمي	الحد الثابت	-1.701631 0.4224 n0	-1.449643 0.5478 n0	-3.988336 0.0038 ***	-4.158376 0.0024 ***
	بدون اتجاه عام وحد ثابت	-0.599133 0.9733 n0	-1.079140 0.9195 n0	-4.138288 0.0124 **	-4.275846 0.0088 ***
	الاتجاه العام	0.397667 0.7931	1.634246 0.9730	-1.357800 0.1587	-3.394649 0.0012

***	no	n0	n0		

Note : (*)Significant at the 10%; (**)Significant at the 5%; (***) Significant at the 1% and (no) Not Significant

المصدر: من إعداد المؤلفين بالاعتماد على برنامج (Eviews 10)

يتضح من الجدول أعلاه أن نتائج اختبارات ADF وPP خلصت على أن السلاسل الزمنية غير مستقرة عند المستوى من خلال مقارنة القيمة المحسوبة مع القيمة المجدولة عند مستوى معنوية 5%، كما نلاحظ أن السلسلتين استقرتا بعد الفرق الأول وهذا ما يعني أن السلسلتين متكاملتين من الدرجة الأولى أي يوجد علاقة توازنية طويلة المدى تشوهت في المدى القصير بفعل الزمن.

2.5 نتائج تقدير معادلة المدى الطويل

بعد اختبار استقرارية السلاسل الزمنية سنتعرض الآن إلى تقدير معالم نموذج الانحدار البسيط بطريقة المربعات الصغرى من أجل استخراج العلاقة التي تربط بين المتغيرين في المدى الطويل. ومن خلال نتائج الملحق (2) يمكن القول بأن العلاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل ضعيفة نوعا ما وذلك من خلال معامل الارتباط R-squared والذي لم يتجاوز 20%، كما نلاحظ معنوية النموذج من خلال قيمة F الإحصائية، بالإضافة إلى أن معلمة المتغير المستقل معنوية عند 1% وإشارتها متوافقة مع النظرية الاقتصادية. حيث يتضح لنا وجود علاقة عكسية في المدى الطويل بين لوغاريتم سعر الصرف الرسمي ولوغاريتم معدل التضخم، حيث إذا ارتفع لوغاريتم سعر الصرف الرسمي بوحدة واحدة ينخفض معدل التضخم بـ 33.88 %. وتكتب معادلة المدى الطويل كما يلي:

$$LINF = -0.3388*LTC + 2.9987$$

3.5 دراسة استقرارية سلسلة البواقي

وبعد ما وجدنا أن السلاسل الزمنية متكاملة من درجة أولى سنختبر دراسة استقرارية سلسلة البواقي عند المستوى باستخدام الاختبار التالي: ADF.

الجدول 2: نتائج اختبار استقرارية سلسلة البواقي

	ADF TEST	
المتغير	مركبات النموذج	القيمة المحسوبة مع القيمة الاحتمالية
سلسلة البواقي	الحد الثابت	-3.089935 **0.0358** **
	الاتجاه العام	-3.132466 **0.0026** ***

المصدر: من إعداد المؤلفين بالاعتماد على برنامج (Eviews 10)

من خلال تحليل نتائج اختبار ADF نجد أن القيمة المحسوبة كانت أكبر من القيم الحرجة لجداول (Engle and yoo 1987) عند مستوى معنوية 1% يعني رفض الفرضية العدمية التي تقول إن سلسلة البواقي غير مستقرة، وقبول الفرضية البديلة القائلة إن سلسلة البواقي مستقرة، وبالتالي يمكننا من القول أن النموذج توفرت فيه الشروط لقبوله.

4.5 نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ

نلاحظ من خلال (الملحق 3) أن معلمة لوغاريتم سعر الصرف الرسمي معنوية أي لها دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 10٪. حيث أن الزيادة في هذا الأخير بنسبة 1% تزيد 1.36% في لوغاريتم معدل التضخم، وهي علاقة طردية معنوية إلا أنها ضعيفة تتضح من خلال معامل الارتباط R-squared والذي يقدر بـ 29.65%، كما نلاحظ أن معامل تصحيح الخطأ يساوي 0.52- وهو سالب ومعنوي وهذا يعني أنه يتم تصحيح 52% من الاختلال بين المدى الطويل والمدى القصير في غضون سنة واحدة. ويمكننا كتابة معادلة المدى القصير كالآتي:

$$DLINF = 1.36*DLTC - 0.52*ET - 0.14$$

يجب علينا التحقق من صلاحية نموذج تصحيح الخطأ، من خلال التأكد من عدم وجود بعض المشاكل القياسية في النموذج من خلال الاختبارات التالية:

- **اختبار (LM)**: من خلال الملحق 4 والذي يوضح لنا نتائج اختبار الكشف عن مشكل الارتباط الذاتي، نلاحظ من خلاله أن القيمة الاحتمالية أكبر من القيمة الحرجة 10%، وهذا يجعلنا نقبل الفرضية العدمية التي تنص على خلو النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء وبالتالي فنموذج تصحيح الخطأ لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي؛
- **اختبار (ARCH)**: من خلال الملحق 5 الذي يوضح نتائج اختبار الكشف عن مشكل عدم ثبات التباين، نلاحظ من خلال النتائج التي توصلنا إليها أن القيمة الاحتمالية تساوي 0.12 وهي أكبر من القيمة الحرجة 10%، وهذا يجعلنا نقبل الفرضية العدمية التي تنص على ثبات تباين في حدود الخطأ في النموذج، وبالتالي فنموذج تصحيح الخطأ لا يعاني من مشكل عدم ثبات التباين.

5.5 نتائج اختبار السببية

الفرضيات:

$\mathbf{H_0}$: لا يسبب (الفرضية العدمية)؛

$\mathbf{H_1}$: يسبب (الفرضية البديلة).

من خلال تحليل (الملحق 6) الذي يوضح نتائج اختبار السببية لجرانجر نجد أن الاحتمال في الفرضية الأولى أصغر من مستوى معنوية 10%، وعليه يمكن القول رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة القائلة بأن لوغاريتم سعر الصرف الرسمي يسبب في لوغاريتم معدل التضخم.

أما فيما يخص السببية الثانية نلاحظ أن الاحتمال أكبر من10%، وعلى هذا الأساس نقبل الفرضية العدمية التي تقول أن لوغاريتم معدل التضخم لا يسبب في لوغاريتم سعر الصرف.

6. التفسير الاقتصادي لنتائج الدراسة القياسية

لقد توصلنا من خلال الدراسة القياسية إلى وجود علاقة طردية بين سعر الصرف الرسمي ومعدل التضخم في المدى القصير لتصبح هذه العلاقة عكسية في المدى الطويل، وهذا يعني وجود أثرين الإيجابي والسلبي لسعر الصرف الرسمي على معدل التضخم في المدى القصير والطويل. والذي يمكن تفسيرها اقتصاديا بأنها تتوافق مع التوقعات الاقتصادية حيث أن ارتفاع سعر الصرف الرسمي في الجزائر أي انخفاض قيمة العملة المحلية مقابل العملة الأجنبية (الدولار الأمريكي) والتي تؤدي إلى تحويل النفقات الإجمالية من السلع والخدمات الأجنبية إلى السلع المحلية نتيجة ارتفاع أسعارها، فيرتفع الطلب على السلع المحلية محدثا تضخم (انخفاض القدرة الشرائية للعملة الوطنية) في المدى القصير. وإن ارتفاع سعر الصرف الرسمي في الجزائر يؤدي في المدى الطويل إلى استقطاب الاستثمارات الأجنبية والتي تؤدي إلى تنشيط الاقتصاد الوطني من خلال خلق جو من المنافسة بين المؤسسات الاقتصادية المحلية والتي توفر السلع والمنتجات متجانسة ومتماثلة تماما مع وجود عدد كبير من المنتجين والذي يؤثر سلبيا على معدل التضخم (انخفاض الأسعار).

7. الخاتمة:

من بعد ما تطرقنا في هذا البحث إلى دراسة قياسية حول العلاقة التي تجمع بين سعر الصرف الرسمي ومعدل التضخم في الجزائر للفترة الممتدة من 1980 إلى غاية 2018، باستخدام أساليب قياسية المتمثلة في اختبارات الاستقرارية، نموذج تصحيح الخطأ، اختبار السببية ل Granger. وبالتالي توصلنا إلى مجموعة من النتائج والتي سنلخصها فيما يلي:

- إن انتهاج الجزائر لسياسة تخفيض العملة ليس حلا لتحسين وضعية الاقتصاد الجزائري، بالرغم من أنها تحقق للجزائر بعض الأهداف الاقتصادية كتأثيرها السلبي على معدل التضخم في المدى الطويل ولكن درجة التأثير ضعيفة جدا، كما أن هذه السياسة لها شروط لنجاحها في دولة ما والتي لم تتوفر في الاقتصاد الجزائري وقد تؤدي إلى تدمير القدرة الشرائية للعملة المحلية؛

- توصلت الدراسة إلى وجود تكامل متزامن بين سعر الصرف الرسمي ومعدل التضخم في الجزائر على المدى الطويل، وهذا يعني أن معدل التضخم دالة تابعة لسعر الصرف الرسمي؛
- بينت الدراسة وجود علاقة طردية بين سعر الصرف الرسمي ومعدل التضخم في المدى القصير، لتتحول بعد ذلك وتصبح علاقتهما عكسية في المدى الطويل، إلا أن قوة علاقتهما ضعيفة وهذا دليل على وجود متغيرات أخرى تفسر التغيرات التي تحدث في معدل التضخم على المدى القصير والطويل؛
- أثبتت نتائج اختبار السببية وجود علاقة أحادية الاتجاه من سعر الصرف الرسمي إلى معدل التضخم في الجزائر على المدى القصير.

المراجع والهوامش

أحمد سلامي، و مراد جنيدي. (2018). قياس العلاقة الاقتصادية بين تقلبات أسعار الصرف ومعدلات التضخم حالة الاقتصاد الجزائري في الفترة 1970-2016. *مجلة معارف،العدد 24*.

أحمد هيشر تيجاني، حمزة محجوبي، و فاطمة ميهوبي. (أوت 2019). دراسة وتحليل العلاقة بين مؤشري التضخم وسعر الصرف في الجزائر خلال الفترة 1970-2016. *مجلة دراسات اقتصادية، العدد 38*.

حسين بن العارية، و عبد الرحمان عبد القادر . (جوان 2018). تحليل ديناميكية التضخم في الجزائر للفترة (1980-2014). *مجلة دراسات العدد الاقتصادي، المجلد 15، العدد 02*.

دحو بن عبيزة. (جانفي 2017). أسعار البترول وسعر الصرف في الجزائر. *المجلة الجزائرية للاقتصاد والإدارة، العدد 09*.

زبير عياش ، و حليمة بوسكي. (2018). تقييم فعالية السياسة النقدية في الجزائر باستخدام نموذج تصحيح الخطأ العشوائي VECM خلال الفترة(1990-2016). *مجلة اقتصاديات المال والأعمال*.

كامل كاظم علاوي، و محمد غالي راهي. (2015). تحليل وقياس العلاقة بين التوسع المالي والمتغيرات الاقتصادية في العراق للمدة 1974-2010. *مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 09، العدد 32*.

كمال سي محمد. (2017). *قضايا في الاقتصاد الجزائري خلال نصف قرن*. عمان، الأردن: درا الحامد للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى،.

لخضر عقبي. (2017). *أثر متغيرات الاقتصادية الكلية على ميزان المدفوعات دراسة حالة الجزائر 1990-2013*. جامعة وهران 02: أطروحة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية.

محمد دحماني ادريوش. (2013). سلسلة محاضرات في مقياس الاقتصاد القياسي. جامعة جيلالي ليابس، سيدي بلعباس، الجزائر،.

نور الدين بو الكور، و العيد صوفان. (ديسمبر، 2017). أثر تقلبات أسعار البترول على الإنفاق الحكومي في الجزائر. *مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، العدد الثاني*.

(نوفمبر 2015). *تقرير حول "الظرف الاقتصادي والاجتماعي السداسي الأول من سنة 2015*. المجلس الوطني الاقتصادي الاجتماعي.

Ercan , Ö., Özdemir, L., & Grima, S. (2020). The Relationship between the Exchange Rate, Interest Rate and Inflation: The Case of Turkey. *Scientific Annals of Economics and Business 76(2)*.

Jendoubi El Achnab Houda .(2016). Exchange Rate Regime, Inflation Targeting and Macroeconomic Performance .*International Journal of Economics and Finance; Vol. 8, No. 8*

Osabuohien, E., Obiekwe, E., Urhie, E., & Osabohien, R. (2018). Inflation rate, exchange rate volatility and exchange rate passthrough interactions: the Nigerian experience. *Journal of Applied Economic Sciences, Volume XIII, Spring 2(56)*.

الملاحق

ملحق 1. متغيرات الدراسة

السنوات	سعر الصرف	معدل التضخم	السنوات	سعر الصرف	معدل التضخم	السنوات	سعر الصرف	معدل التضخم
1980	3,84	9,52	1993	23,35	20,54	2006	72,65	2,31
1981	4,32	14,66	1994	35,06	29,05	2007	69,29	3,68
1982	4,59	6,54	1995	47,66	29,78	2008	64,58	3,68
1983	4,789	5,97	1996	54,75	18,68	2009	72,65	3,68
1984	4,98	8,12	1997	57,71	5,73	2010	74,39	3,68
1985	5,03	10,48	1998	58,74	4,95	2011	72,94	3,68
1986	4,70	12,37	1999	66,57	2,65	2012	77,54	3,68
1987	4,85	7,44	2000	75,26	0,34	2013	79,37	3,68
1988	5,92	5,91	2001	77,22	4,23	2014	80,58	3,68
1989	7,61	9,3	2002	79,68	1,42	2015	100,69	3,68
1990	8,96	16,65	2003	77,40	4,27	2016	109,44	3,68
1991	18,47	25,89	2004	72,06	3,96	2017	110,97	3,68
1992	21,82	31,67	2005	73,28	1,38	2018	116,59	3,68

المصدر: بيانات البنك الدولي

ملحق 2. تقدير معالم نموذج الانحدار الخطي البسيط

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LTC	-0.338752	0.112102	-3.021823	0.0045
C	2.998717	0.409331	7.325903	0.0000

R-squared	0.197943	Mean dependent var	1.829776
Adjusted R-squared	0.176266	S.D. dependent var	0.920892
S.E. of regression	0.835800	Akaike info criterion	2.529065
Sum squared resid	25.84675	Schwarz criterion	2.614375
Log likelihood	-47.31676	Hannan-Quinn criter.	2.559673
F-statistic	9.131411	Durbin-Watson stat	0.832111
Prob(F-statistic)	0.004541		

ملحق 3. نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.144145	0.126428	-1.140135	0.2620
DLTC	1.359839	0.768033	1.770547	0.0853
U(-1)	-0.517704	0.136139	-3.802748	0.0006

R-squared	0.296478	Mean dependent var	-0.021094
Adjusted R-squared	0.256276	S.D. dependent var	0.756892
S.E. of regression	0.652739	Akaike info criterion	2.060378
Sum squared resid	14.91239	Schwarz criterion	2.189661
Log likelihood	-36.14718	Hannan-Quinn criter.	2.106376
F-statistic	7.374828	Durbin-Watson stat	2.348789
Prob(F-statistic)	0.002125		

ملحق 4. نتائج الكشف عن مشكل الارتباط الذاتي

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.593600	Prob. F(2,33)	0.2184
Obs*R-squared	3.346862	Prob. Chi-Square(2)	0.1876

ملحق 5. نتائج الكشف عن مشكل عدم ثبات التباين

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	2.608962	Prob. F(1,35)	0.1152
Obs*R-squared	2.566718	Prob. Chi-Square(1)	0.1091

ملحق 6. نتائج اختبار العلاقة السببية بين متغيرات الدراسة

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LTC does not Granger Cause LINF	37	2.98479	0.0648
LINF does not Granger Cause LTC		0.89939	0.4169