



علاقة سعر الصرف الحقيقي بالتضخم، دراسة حالة الجزائر للفترة 1990-2021 باستعمال

نموذج ARDL

The relationship between the real exchange rate and inflation using the ARDL model, case study Algeria

قندوز هيشام *

جامعة طاهري محمد بشار، الجزائر

hicham.elsafi@gmail.com

تاريخ النشر: 2023/12/31

تاريخ القبول: 2023/08/11

تاريخ الإرسال: 2023/06/01

ملخص:

تهدف هذه الدراسة لتقدير العلاقة طويلة المدى بين سعر صرف الدينار الجزائري معبرا عنه بسعر الصرف الحقيقي ومعدلات التضخم لحالة الاقتصاد الجزائري خلال الفترة ما بين (1990-2021)، بناء على أساليب قياسية حديثة والمتمثلة أساسا في التكامل المشترك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة (ARDL). وقد خلصت نتائج الدراسة القياسية إلى وجود علاقة طويلة الأجل طردية من سعر الصرف الحقيقي إلى التضخم، أي أن أي ارتفاع في سعر الصرف الحقيقي (انخفاض قيمة الدينار الجزائري) يؤدي إلى ارتفاع معدل التضخم. كما أظهرت نتائج اختبار السببية غياب أي تأثير لتحركات معدلات التضخم على سعر الصرف الحقيقي في الجزائر خلال فترة الدراسة.

الكلمات المفتاحية: سعر الصرف، تضخم، استقرار، تكامل مشترك، الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة.

Abstract:

This study aimed to estimate the relationship between the dinar exchange rate expressed in the real exchange rate and inflation rates of the Algerian economy during the period (1990-2021), which is based on co-integration approach using Autoregressive Distributed Lags model (ARDL). The obtained results proved a long-run relationship of a direct effect of the real exchange rate to inflation, that is, any increase in the real exchange rate (depreciation of the national currency) leads to higher inflation, the results of the causality also showed the absence of Any effect of inflation movements on the real exchange rate in Algeria during the study period.

Key Words : Exchange Rate, Inflation, Stationarity, Co-Integration, ARDL.

JEL Classification : O24, P24

مرسل المقال: قندوز هيشام (hicham.elsafi@gmail.com)



المقدمة:

يعتبر الاستقرار النقدي أحد الأركان الرئيسية التي تعتمد عليها الدول في تحريك النشاط الاقتصادي (زيرار و موساوي، 2013) وتهيئة البيئة الملائمة للاستثمارات المحلية والخارجية، حيث تسعى السلطات النقدية لتحقيق هذا الأخير من خلال الحفاظ على استقرار المستوى العام للأسعار واستقرار سعر صرف الدينار الجزائري. يعتبر سعر الصرف من المتغيرات الاقتصادية شديدة الحساسية اتجاه المؤشرات الاقتصادية الداخلية والخارجية (بن البار و سنوسي، 2019) لاسيما التضخم كونه ظاهرة معقدة ومركبة ومتعددة الأبعاد في آن واحد، حيث تتولد عنه مشاكل عديدة .

باعتبار الجزائر ذات اقتصاد ريعي حاولت منذ الاستقلال استغلال مقوماتها الطبيعية لتحسين وضعيتها الاقتصادية من خلال تبني عدة سياسات اقتصادية زاد الاهتمام بسياسة سعر الصرف التي أصبحت تشكل إلى جانب السياسة النقدية آلية فعالة لحماية الاقتصاد الوطني وذلك من خلال الحفاظ على استقرار المستوى العام للأسعار أي ضبط معدل التضخم عن طريق الوسائل والأدوات المتاحة. إشكالية الدراسة: من خلال ما سبق ذكره، يمكن طرح إشكالية الدراسة على النحو التالي: هل توجد علاقة بين سعر صرف الدينار وبين معدلات التضخم في المدى الطويل بالجزائر؟ للإجابة على إشكالية الدراسة، يمكن صياغة الفرضيات التالية: توجد علاقة بين سعر الصرف والتضخم في المدى الطويل بالنسبة للاقتصاد الجزائري.

I. مفاهيم نظرية حول سعر الصرف و التضخم:

1. التضخم:

1.1. مفهوم التضخم: تشير الأدبيات الاقتصادية التي تناولت موضوع التضخم على أنه مصطلح يشير إلى مفاهيم متعددة، ومن بين هذه التعريفات:

• أن التضخم يعني الارتفاع المستمر لأسعار السلع والخدمات والتدهور الملازم له في القوة الشرائية للعملة في الاقتصاد موضوع التحليل (خلو، 2010، صفحة 148).

• كما يعني التضخم حالة الاختلال في الاقتصاد القومي التي تتسم بوجود ميل راسخ عند المستوى العام للأسعار للارتفاع على مدى الزمن (عفيفي حاتم، 2004، صفحة 202).

2.1. أنواع التضخم: يصنف التضخم من حيث الاشراف على الاسعار إلى:

- التضخم الطليق: أو المفتوح لا يقابل الارتفاع المستمر في الاسعار تدخل حكوميا.
 - التضخم المكبوت: لا يستمر ارتفاع الاسعار بسبب وجود رقابة من الدولة على الأسعار .
- ومن حيث حدة التضخم :



- التضخم الجامح : يظهر بوضوح في البلدان التي تتسم باختلال في هيكلها الانتاجية فيحدث ارتفاع كبير في الأسعار تصاحبه زيادة مماثلة في الأجور.
- التضخم الزاحف : يظهر هذا النوع في البلدان الصناعية المتقدمة ويتميز بارتفاع طفيف في الأسعار نتيجة لقدرة الجهاز الإنتاجي على الاستجابة لمتطلبات الطلب الكلي للسوق. (مردس و عبد الرحيم محمد، 2023)

3.1. أسباب التضخم:

أ. زيادة الطلب الكلي (تضخم الطلب): تركز نظريات الطلب على أن السبب الرئيسي لحدوث التضخم يتمثل في زيادة الطلب الكلي بسبب زيادة أحد العناصر المكونة له أو جميعها، من استهلاك واستثمار وإنفاق حكومي وصافي صادرات بما يفوق العرض الكلي، حيث يؤدي الطلب المتزايد إلى حدوث اختلال في التوازن الاقتصادي، وذلك لأن الأفراد الاقتصاديين يسعون للحصول على كميات معينة من السلع والخدمات، ومع انخفاض المعروض منها تتجه الأسعار نحو الارتفاع. وهذا يعني أن التضخم من جانب الطلب ينشأ نتيجة زيادة الطلب الكلي الفعال بمعدل يفوق مستوى ناتج التشغيل الكامل، مما يعني أن الطلب الكلي على السلع والخدمات يتعدى الحد الأقصى لعرضها ومن ثم ترتفع الأسعار (حداد و هذلول، 2008، صفحة 198).

ب. انخفاض العرض الكلي: تهتم هذه النظرية (نظرية العرض) بتحليل جانب العرض أكثر مما تهتم بجانب الطلب في تفسير ظاهرة التضخم خاصة في الدول الصناعية المتقدمة رغم أنها لم تحمل التأثيرات الناجمة عن الطلب (محمد نوري الشمري و آخرون، 1999، صفحة 368). وبما أن التضخم يعود إلى اختلال العلاقة بين الطلب الكلي وما يقابله من عرض السلع والمنتجات عند مستوى التشغيل الكامل، فإن عدم مرونة الجهاز الإنتاجي في كفاية الطلب الكلي يعود لأسباب كثيرة منها (بلعوز، 2004، صفحة 147):

- وصول الاقتصاد الوطني إلى مرحلة التشغيل التام أين يعجز الجهاز الإنتاجي عن كفاية متطلبات الطلب الكلي المتزايد.

- عدم مرونة الجهاز الإنتاجي لتزويد السوق بالمنتجات والسلع الضرورية ذات الطلب المرتفع.

١- ارتفاع التكاليف الإنتاجية نتيجة زيادة تكلفة مختلف عوامل الإنتاج (الأجور، المواد الأولية،... الخ).

ج. ارتفاع التكاليف الإنتاجية: ينشأ هذا النوع من التضخم نتيجة لزيادة تكاليف إنتاج السلع والخدمات، كارتفاع معدلات الأجور أو نتيجة ارتفاع أسعار المواد الأولية وأسعار الفائدة لرؤوس الأموال، إذ أن هذا الارتفاع يحدث بصورة مستقلة لا علاقة لها بفائض الطلب (هني، 1990، صفحة 81).

د. استيراد معظم السلع والخدمات النهائية من الخارج: إن الارتفاع المستمر والمتسارع في أسعار السلع والخدمات النهائية المستوردة من الخارج ينتج عنه ما يعرف بالتضخم المستورد، مما ينعكس على ارتفاع أسعار بيعها



في الأسواق المحلية أي تستورد الدول وخاصة النامية هذا التضخم كما هو موجود في العالم الخارجي (عبد الرحمان و محمد موسى عريقات، 1999، صفحة 152).

2. سعر الصرف:

1.2 مفهوم سعر الصرف: لقد وردت العديد من التعاريف لسعر الصرف في كتابات الباحثين والمهتمين بالموضوع، وتتفق جميعها في تسليط الضوء على أهم عناصر سعر الصرف والجوانب التي تميزه وتعطي شمولاً لمفهومه، وبالتالي يعرف سعر الصرف بأنه "نسبة مبادلة عملة بعملة أخرى حيث تعد إحدى العملتين سلعة في حين تعتبر الأخرى السعر النقدي لها" (حسين عوض الله، 2008، صفحة 44).

2.2 أنواع سعر الصرف:

أ. سعر الصرف الاسمي: يعرف سعر الصرف الاسمي الثنائي بأنه سعر عملة أجنبية بدلالة وحدات عملة محلية، ويؤدي التعادل بين عنصري العرض والطلب في أسواق الصرف إلى وضع أسعار صرف اسمية يتم على أساسها تبادل العملات دون إبراز القوة الشرائية للعملة (الحلو، 2010، صفحة 120).

ب. سعر الصرف الحقيقي: هو سعر الصرف الذي يأخذ بعين الاعتبار الأسعار في البلدين، فإذا كان مستوى الأسعار العام في بلد ما هو (P) وفي البلد الأجنبي (P^*) وكان (E) هو سعر الصرف الاسمي، فإن سعر الصرف الحقيقي (\mathcal{E}) يعرف كالتالي:

$$\mathcal{E} = \frac{E \cdot P^*}{P}$$

حيث يعكس (\mathcal{E}) الأسعار الأجنبية بدلالة الأسعار المحلية (العباس، 2003، صفحة 02).

ج. سعر الصرف التوازني: هو الذي يتحدد وفق قوى العرض والطلب بعيداً عن تدخل السلطات الحكومية لتحقيق توازن داخلي وخارجي لكن هذا السعر يتطلب سوق صرف منظم وفعال، وتكمن أهميته في كونه يؤدي إلى التوازن المستديم لميزان المدفوعات عندما يكون الاقتصاد ينمو بمعدل طبيعي وكاف (العباس، 2003، صفحة 05).

3. علاقة النظرية بين التضخم بسعر الصرف:

من خلال نظرية تعادل القوة الشرائية والتي تعود إلى الاقتصادي السويدي كوستاف كاسل عندما أصدر كتابه بعنوان "النقود وأسعار الصرف الأجنبية" سنة 1922، ويرى كاسل أن سعر أي عملة يتحدد وفقاً للقوة الشرائية لدينار الجزائري في السوق المحلية مقارنة بقوتها الشرائية الخارجية، أي أن العلاقة بين عملة دولة معينة وعملة دولة أخرى يتحدد وفقاً للعلاقة بين مستويات الأسعار السائدة في كل من الدولتين (فخري نعمة، 2011، الصفحات 22-21). إذ تقوم هذه النظرية على فكرة أن سعر التعادل بين عملتين يتحدد عندما تتعادل القوة الشرائية لعملة



كل دولة في سوقها الداخلية مع قوتها الشرائية في سوق دولة أخرى وذلك بعد تحويلها إلى عملة هذه الأخيرة، ووفقا لسعر الصرف الذي يحققه هذا التعادل (صادق، 1997، صفحة 129).

4. الدراسات السابقة:

فيما يلي مجموعة من الدراسات والبحوث التي تناولت موضوعات متعلقة بالتضخم وسعر الصرف

1.4 (مسعودي ميهوب ويوسف بركان، 2017) محددات التضخم في الجزائر -دراسة قياسية خلال الفترة (2014-1990) مجلة دراسات وأبحاث -مجلة عربية في العلوم الاجتماعية والانسانية -الجزائر، العدد 27

هدفت هذه الدراسة إلى محاولة إبراز ودراسة النظريات الاقتصادية التي يعتمد عليها الفكر الاقتصادي قصد الاستعانة بها، وتحديد أهم المتغيرات المؤثرة في السيورة التضخمية في الجزائر، وأيضا تحديد طبيعة العلاقة التي تربط بين المتغيرات الاقتصادية الكلية والمستوى العام للأسعار، وكذا محاولة الوصول إلى نموذج يتطابق والواقع الجزائري (مسعودي و بركان، 2017).

2.4 (مخالف أسماء، 2016/2017) محددات التضخم في الجزائر مع مقارنة بدوال الاستهلاك أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة الحاج لخضر باتنة 2017.

: هدفت هذه الدراسة للتعرف على مختلف المفاهيم والنظريات المفسرة لظاهرة التضخم والعوامل التي تحكمها، ومختلف آثارها لإظهار أهميتها في التأثير على النشاط الاقتصادي وإبراز الأساس التحليلي والنظري لظاهرة التضخم، وإسقاط ذلك على الاقتصاد الجزائري خلال الفترة (1980-2014) للتعرف على أهم الآثار الاقتصادية والاجتماعية التي أفرزتها الضغوط التضخمية في هذا الاقتصاد، إضافة إلى محاولة بناء نموذج قياسي يبرز أهم العوامل المسببة للتضخم في الاقتصاد الجزائري قصد التخفيف من حدته، وكذا الخروج بنتائج وتوصيات قد تساهم في تحقيق استقرار الأسعار المحلية وتحسين أداء الاقتصاد الوطني (مخالف، 2017).

3.4 (دريسي حيدر عباس، 2016) أثر العمق المالي ومعدل سعر الصرف على التضخم في العراق خلال الفترة (2014-1970) مجلة المثنى للعلوم الادارية والاقتصادية، العراق، المجلد 06، العدد 02.

: استهدفت هذه الدراسة أثر العمق المالي مقاسا بنسبة عرض النقود إلى الناتج المحلي ومعدل سعر صرف الدينار العراقي مقابل الدولار الأمريكي على معدل التضخم في العراق خلال الفترة (1970-2014) (دريسي حيدر، 2016).

4.4 (بن يوسف نوة، 2016) أثر التضخم على سعر صرف الدينار الجزائري -دراسة تحليلية قياسية لحالة الجزائر خلال الفترة (2015-1970)، مجلة كلية العلوم الاقتصادية والتسيير و العلوم التجارية، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، العدد 16.



:هدفت هذه الدراسة لإبراز أثر التضخم على سعر الصرف، بالإضافة إلى الكشف عن طبيعة واتجاه العلاقة بين المتغيرين وكذا بناء نموذج قياسي لاختبار طبيعة واتجاه العلاقة بينهما وذلك خلال الفترة (1970-2015) (بن يوسف، 2016).

أما بخصوص الدراسة الحالية فقد ركزت على إبراز وجود العلاقة في المدى الطويل بين التضخم وسعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري، نوعها واتجاهها. حيث سوف يتم استعراض مجموعة من مفاهيم النظرية الخاصة بالمتغيرين، ثم وصفهما بعد ذلك استعمال أدوات قياسية متمثلة أساسا في نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المبثثة ARDL خلال الفترة الزمنية الممتدة من 1990 الى غاية 2021.

5. الدراسة التطبيقية للعلاقة بين التضخم وسعر الصرف:

يمكن أن نلخص المنهجية المستخدمة في مايلي (طالي، 2015، صفحة 201):

- اختبار إستقرارية السلاسل الزمنية: اختبار جذور الوحدة للاستقرار The Unit Root of Stationarity.
- اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج test of bound.
- تقدير نموذج الأجل الطويل باستخدام نموذج ARDL.
- الاختبارات التشخيصية للنموذج.

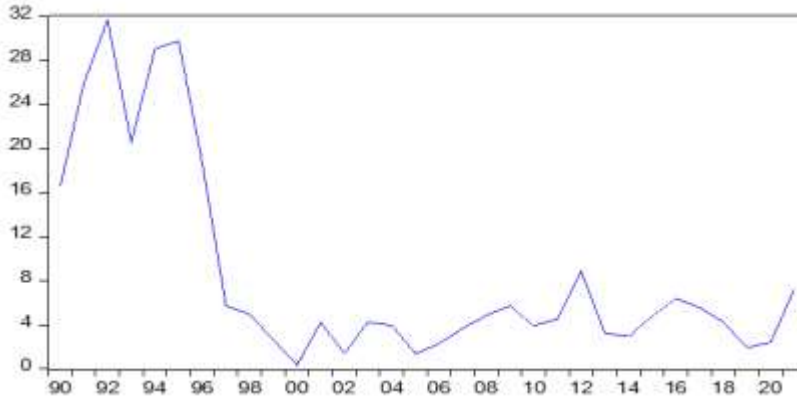
لكن قبل التطرق للدراسة القياسية سنحاول أولا تسليط الضوء على تطور سعر الصرف و التضخم بالجزائر

1.5 وصف متغيرات الدراسة: جميع السلاسل الزمنية في هذه الدراسة هي عبارة عن بيانات سنوية لمعدل التضخم في الجزائر والذي يرمز له بالرمز Inf وسعر الصرف الفعلي للدينار الجزائري الذي يرمز له بالرمز TCER، حيث تم جمع البيانات المتعلقة بمتغيرات الدراسة من المصادر الأولية والمتمثلة في بيانات البنك الدولي والتقارير السنوية لبنك الجزائر عن طريق قاعدة البيانات المتاحة عبر الموقع الإلكتروني الرسمي.

أ. **التضخم:** يعبر التضخم عن معدل التغير في الأسعار المحلية للاقتصاد ككل، وتعتمد عملية قياس التضخم في الاقتصاد الجزائري على قياس التغيرات التي تحدث في مستويات أسعار المستهلكين (IPC) وذلك أن جل الاهتمام ينصب بشكل خاص على تأثير التغيرات السعرية على القدرة الشرائية للمستهلك. بحيث يعبر التغير الحاصل في الرقم القياسي بين سنة وأخرى عن معدل التضخم. الشكل التالي يبين تطور معدلات التضخم في الجزائر خلال الفترة (1990-2021):



الشكل رقم (1): التمثيل البياني لتطور معدلات التضخم في الجزائر خلال الفترة (1990-2021)

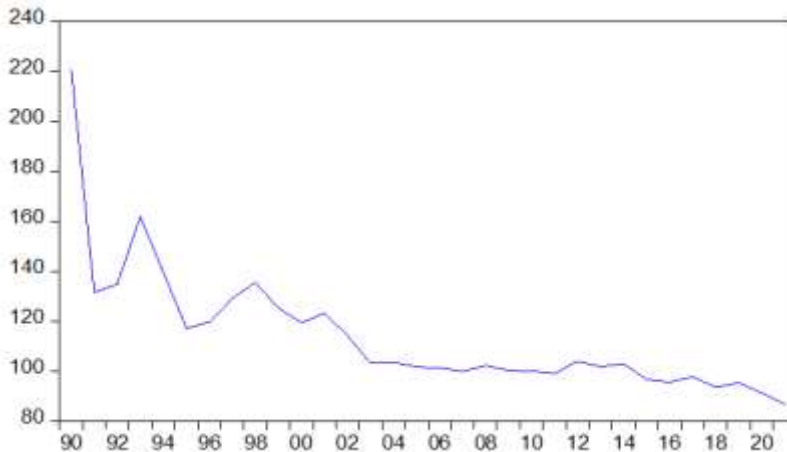


المصدر: من إعداد الباحث باستعمال برنامج Eviews بناء على بيانات البنك الدولي.

1. التحليل سلسة معدلات التضخم (Inf): إن الخطوة الأولى في عملية تحليل السلسلة الزمنية هو رسم مشاهداتها لمعرفة الاتجاه العام لها، ويمثل الشكل أعلاه السلسلة الزمنية لمعدلات التضخم. ويتبين من قيم المتغيرة (Inf) أن معدل التضخم كان محصوراً بين أقل قيمة 0.34% مسجلة سنة 2000 وأعلى قيمة 31.67% مسجلة سنة 1992، بمتوسط بلغ 9.34% وانحراف معياري 9.77%، وبالتالي فإن درجة التقلب 104.60% تؤشر على تذبذب عنيف في قيم المتغيرة.

ب. سعر الصرف الحقيقي: يعبر سعر الصرف الفعلي الحقيقي عن رقم قياسي يلخص تطور سعر صرف الدينار أمام سلة من العملات الرئيسية الداخلة في التجارة الخارجية للدولة بأوزان تتناسب مع أهمية كل عملة في تجارة الدولة الخارجية، مع إدراج الرقم القياسي للأسعار النسبية لتكون مؤشراً حقيقياً للتنافسية الدولية للاقتصاد الوطني، كما يتم استخدامه كملخص لأداء الدينار أمام العملات المختلفة وفي مجال تأثر تغير الرقم القياسي على الأسعار المحلية. الشكل التالي يبين تطور الرقم القياسي لسعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار الجزائري:

الشكل رقم (2): تطور الرقم القياسي لسعر الصرف الحقيقي للدينار الجزائري (1990-2021)





ب.1 تحليل سلسلة سعر الصرف الفعلي الحقيقي (TC_R): يمثل الشكل رقم (2) السلسلة الزمنية لسعر الصرف الحقيقي. ويتبين من قيم المتغيرة (TC_R) أن سعر الصرف الحقيقي كان محصوراً بين أقل قيمة 96.40 مسجلة سنة 2007 وأعلى قيمة 218.88 مسجلة سنة 1990 بمتوسط بلغ 117.35 وبانحراف معياري 26.01% وبالتالي فإن درجة التقلب 22.16% تؤثر على تذبذب ضعيف في قيم المتغيرة.

2.5 اختبار استقرارية السلاسل الزمنية: لقد تم استخدام اختبار ديكي-فولر المطور (Augmented) Dickey-Fuller لاختبار وجود جذر الوحدة أو الاستقرارية في المتغيرات محل الدراسة، هذا الاختبار يفحص فرضية العدم بأن المتغير يحتوي على جذر الوحدة أي أنه غير مستقر، مقابل الفرضية البديلة بأن المتغير لا يحتوي على جذر الوحدة أي أنه مستقر. وهو ما يوضحه الجدول التالي:

الجدول (1): اختبار جذر الوحدة باستخدام ADF

ديكي-فولر المطور ADF						متغيرات النموذج
عند الفروق الأولى			عند المستوى			
دون ثابت ودون اتجاه	الثابت والاتجاه	الثابت	دون ثابت ودون اتجاه	الثابت والاتجاه	الثابت	
-5.1610	-1.4649	-5.1598	-1.4649	-1.7475	-1.4649	Inf
-1.9550	-2.9810	-2.9862	-2.9810	-3.5950	-2.9810	القيم الحرجة عند مستوى معنوية 5%
-10.5440	-6.0744	-9.9907	-6.0744	-8.0917	-6.0744	TC_R
-1.9550	-2.9810	-2.9862	-2.9810	-3.5950	-2.9810	القيم الحرجة عند مستوى معنوية 5%

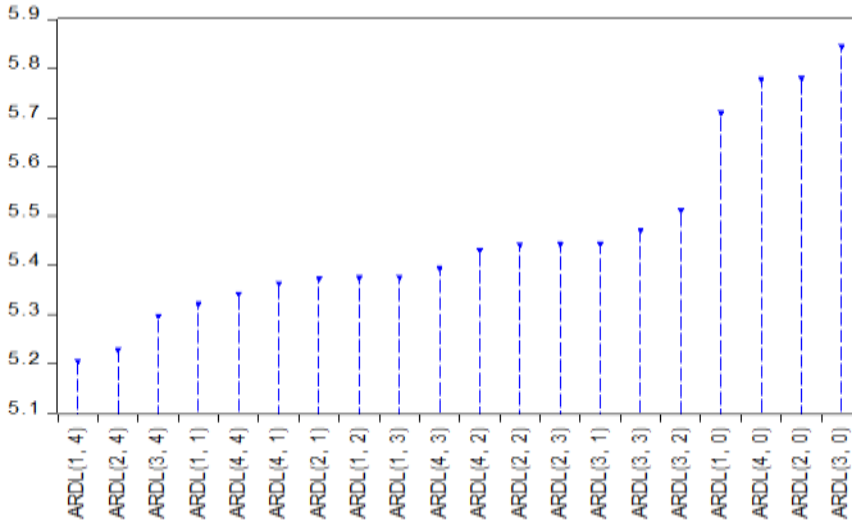
المصدر: من إعداد الباحث باستعمال برنامج Eviews

يتضمن الجدول أعلاه قيم إحصائية (T-Student) لكل متغير، وقد كشفت نتائج اختبار ADF بالنسبة لسلسلة معدلات التضخم أنها تحتوي على جذر وحدة لأن قيم (T) المحسوبة أقل من الجدولية (بالثابت، وكذا الثابت واتجاه وأيضاً دون ثابت ودون اتجاه) عند مستوى معنوية 5%، وبالتالي فإن السلسلة غير مستقرة في المستوى، وبعد أخذ الفرق الأول أصبحت مستقرة أي رفض فرضية العدم (السلسلة تحتوي على جذر وحدة) وقبول الفرضية البديلة (السلسلة لا تحتوي على جذر وحدة). أما بالنسبة لسلسلة سعر الصرف الحقيقي فاتضح أنها مستقرة عند المستوى (بالثابت، وكذا الثابت واتجاه، وأيضاً دون ثابت ودون اتجاه) عند مستوى معنوية 5% لأن قيم (T) المحسوبة أكبر من الجدولية وبالتالي رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة.



3.5 نتائج اختبار التكامل المشترك باستعمال منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة (ARDL): فيما يلي نتائج انحدار معدل التضخم (Inf) على سعر الصرف الحقيقي (TC_R) لاختبار التكامل المشترك بين المتغيرين باستخدام منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة: أ. تحديد عدد الفجوات الزمنية: تعتبر منهجية (ARDL) حساسة جدا لعدد إبطاءات كل من المتغير التابع والمتغير المستقل، إذ أنه يأخذ عدد كافي لفترات الإبطاء الأمثل بناء على أقل قيمة لمعيار (Akaike Information Criteria)، وهو ما يوضحه الشكل التالي:

الشكل رقم (3): عدد فترات الإبطاء الملائمة حسب معيار AIC.



المصدر: من إعداد الباحث باستعمال برنامج Eviews

يتضح من خلال الشكل أعلاه أن النموذج الأمثل الذي يعطي أقل قيمة حسب معيار AIC هو (4,1) أي 01 إبطاء للمتغير التابع INF و 04 إبطاءات للمتغير المستقل TC_R، كما لا يتضمن النموذج على ثابت ولا اتجاه عام. وبالتالي يصبح لدينا النموذج التالي:

$$\Delta INF = \beta_0 + \sum_{i=1}^1 \gamma_i \Delta INF_{t-i} + \sum_{i=1}^4 \gamma_i \Delta TC_R_{t-i} + \beta_1 INF_{t-1} + \beta_2 TC_R_{t-1} + \varepsilon_t$$

ب. اختبار وجود علاقة توازنية طويلة الأجل: يوضح الجدول التالي نتائج اختبار الحدود (Bounds test) للتأكد من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل تتجه من سعر الصرف الحقيقي إلى التضخم:



الجدول رقم (2): نتائج اختبار الحدود (Bounds test)

F-Statistic = 7.128270		
القيم الحرجة		
الحد الأدنى	الحد الأعلى	مستويات المعنوية
2.44	3.28	10%
3.15	4.11	5%
3.88	4.92	2.5%
4.81	6.02	1%

المصدر: من إعداد الباحث باستعمال برنامج Eviews10

تشير نتائج اختبار الحدود إلى أن إحصائية فيشر المحسوبة ($F\text{-Statistic} = 7.1282$) أكبر من القيم الحرجة للحد الأعلى عند مستوى معنوية (1%، 2.5%، 5%، 10%)، ومنه يتم رفض فرضية العدم التي تنص على عدم وجود تكامل مشترك، ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل تتجه من سعر الصرف الفعلي الحقيقي إلى التضخم.

ج. تقدير معادلة الأجل الطويل: بما أنه توجد علاقة توازنية طويلة الأجل تتجه من سعر الصرف الفعلي الحقيقي إلى التضخم، يمكن تقدير العلاقة في الأجل الطويل، حيث أن معاملات المدى الطويل تمثل المرونات، ونتائج التقدير موضحة في الشكل التالي:

الجدول رقم (3): نتائج تقدير معاملات الأجل الطويل والقصير باستعمال منهجية الـ ARDL

ECM Regression				
Case 1: No Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(TC_R)	-0.139629	0.113443	-1.230826	0.2314
D(TC_R(-1))	-0.188213	0.117699	-1.599109	0.1241
D(TC_R(-2))	0.122899	0.080735	1.522261	0.1422
D(TC_R(-3))	-0.151431	0.058795	-2.575590	0.0173
CointEq(-1)*	-0.366259	0.094870	-3.860643	0.0008
R-squared		0.613444	Meandependent var	
Adjusted R-squared		0.546216	S.D. dependent var	
S.E. of regression		2.908380	Akaike info criterion	
Sumssquaredresid		194.5495	Schwarz criterion	
Log likelihood		-66.86903	Hannan-Quinn criter.	
Durbin-Watson stat		2.142225		
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TC_R	0.19621	0.018931	1.936438	0.0413
EC = INF - (0.19621*TC_R)				



يتكون الشكل أعلاه من جزأين، حيث يوضح الجزء العلوي تقدير نموذج تصحيح الخطأ والعلاقة قصيرة الأجل، بينما يوضح الجزء السفلي تقدير العلاقة طويلة الأجل والتي تعنى بها هذه الدراسة. وتشير نتائج تقدير العلاقة طويلة الأجل إلى أن معلمة سعر الصرف الفعلي الحقيقي معنوية عند كل المستويات 1% و 5% و 10%، ومنه معادلة الأجل الطويل لمنهج الحدود ARDL المقدره حسب الشكل أعلاه تكون كالتالي:

$$\Delta INF = -0.366 INF_{t-1} + 0.1962 TC_R_{t-1} + \varepsilon_t$$

كما أن معلمة تصحيح الخطأ التي تقيس سرعة تصحيح أخطاء الأجل القصير والعودة إلى الوضع التوازني في الأجل الطويل، تساوي (ECM = -0.3662) وهي سالبة ومعنوية عند كل المستويات (1%، 5% و 10%).

د. نتائج الاختبارات التشخيصية للنموذج: فيما يلي نتائج بعض الاختبارات التشخيصية للتأكد من خلو النموذج من المشاكل القياسية المعروفة (عدم ثبات تباين الأخطاء، الارتباط المتسلسل للأخطاء والتوزيع الطبيعي للأخطاء، وكذا اختبار استقرار النموذج للتأكد من خلو البيانات من وجود أي تغيرات هيكلية فيها).

د.1. اختبار عدم ثبات التباين Heteroscedasticity: لقد تم استخدام اختبار Breusch-Pagan-Godfrey، والذي يفحص فرضية عدم التنفي وجود مشكلة عدم ثبات تباين الأخطاء العشوائية مقابل الفرضية البديلة التي تؤكد على وجود مشكلة عدم ثبات التباين، وهو ما يوضحه الجدول التالي:

الجدول رقم (4): نتائج اختبار (Breusch-Pagan-Godfrey) لعدم ثبات التباين

احتمال	احصائية F
0.2596	1.403507

المصدر: من اعداد الباحث بناء على مخرجات برنامج eviews10

من خلال الجدول أعلاه يتبين أن معنوية احصائية (F) المحسوبة أكبر من 5% حيث (Prob=0.2596) وبالتالي يتم قبول فرضية عدم أي لا وجود لمشكلة عدم ثبات التباين.

د.2. اختبار وجود الارتباط الذاتي للأخطاء (Serial Correlation): تم استخدام Breusch-Godfrey Serial Correlation LM test، والذي يفحص فرضية عدم التنفي وجود ارتباط ذاتي للأخطاء العشوائية مقابل الفرضية البديلة التي تؤكد على وجود ارتباط ذاتي للأخطاء، وهو ما يوضحه الجدول التالي:

الجدول رقم (5): نتائج اختبار (Breusch-Godfrey LM test) لوجود ارتباط ذاتي للأخطاء

احتمال	احصائية F
0.7330	0.315472

المصدر: من اعداد الباحث بناء على مخرجات برنامج eviews10

من خلال الجدول السابق يتبين أن احصائية (F) المحسوبة أكبر من 5% حيث (Prob=0.7330) وبالتالي لا وجود لمشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء.



د.3. اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية (Normal Distribution): تم تطبيق اختبار Jarque-Bera للتوزيع الطبيعي والذي يفحص فرضية العدم بأن الأخطاء العشوائية تتخذ توزيعاً طبيعياً مقابل الفرضية البديلة بأن الأخطاء لا تتخذ التوزيع الطبيعي. حسب الجدول التالي:

الجدول رقم(6): نتائج اختبار Jarque-Bera للتوزيع الطبيعي

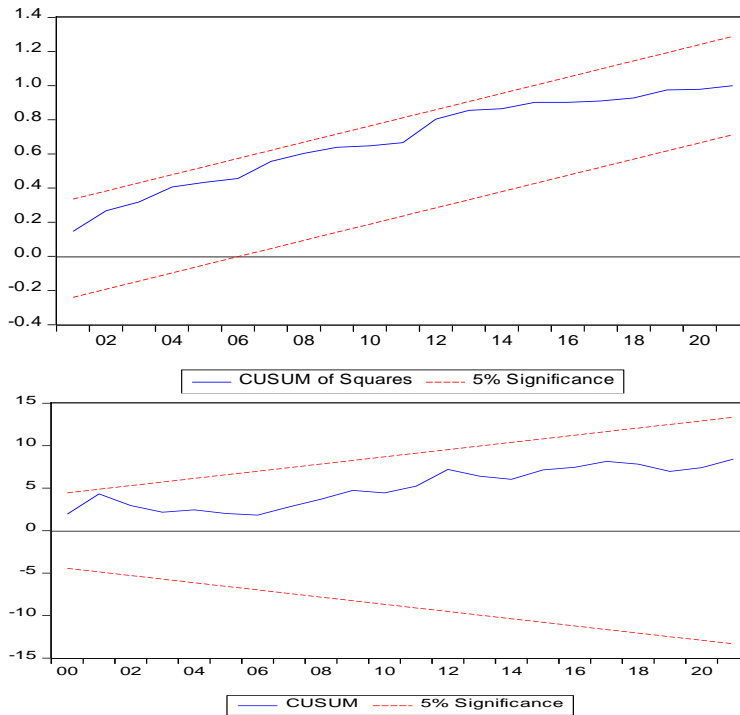
احتمال	احصائية F
0.88631	0.24136

المصدر : من اعداد الباحث بناء على مخرجات برنامج eviews10

يتبين أن احصائية (F) المحسوبة أكبر من 5% وبالتالي أن الأخطاء العشوائية تتخذ توزيعاً طبيعياً.

د.4. اختبار استقرار النموذج (Stability Test): تم استخدام اختبار المجموع التراكمي للبواقي المعاودة CUSUM Test والمجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة CUSUM of Squares Test. ويتحقق الاستقرار الهيكلي للمعاملات المقدرة لصيغة تصحيح الخطأ لنموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة، إذا وقع الشكل البياني لاختبارات كل من CUSUM و CUSUM of Squares داخل الحدود المخرجة عند مستوى 5%. وهو ما توضحه نتائج هذه الاختبارات على التوالي:

الشكل رقم (4): الشكل البياني لاختبارات كل من CUSUM و CUSUM of Squares



المصدر : من اعداد الباحث بناء على مخرجات برنامج eviews10



4.5 تحليل ومناقشة النتائج:

أ. تحليل ومناقشة نتائج الاستقرارية:

- تشير نتائج اختبار الاستقرارية للسلسلة الزمنية الخاصة بمعدلات التضخم (Inf) أنها غير مستقرة عند المستوى لكن أصبحت مستقرة عند إجراء الفرق الأول أي أنها متكاملة من الدرجة الأولى.

- أما بالنسبة لنتائج اختبار الاستقرارية للسلسلة الزمنية الخاصة بسعر الصرف الفعلي الحقيقي (TCER) فتشير أنها مستقرة عند المستوى أي أنها متكاملة من الدرجة الصفر.

بما أن السلسلتين الزميتين الخاصة بالمتغيرين ليست مستقرة في نفس المستوى فإنه يفضل استخدام منهج الحدود لاختبار العلاقة التوازنية طويلة الأجل بين المتغيرين.

ب. تحليل ومناقشة نتائج اختبار التكامل المشترك: بعد تطبيق منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة تم التوصل إلى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل تنجده من سعر الصرف الحقيقي إلى التضخم، وهو ما تؤكد معلمة تصحيح الخطأ التي كانت سالبة ومعنوية عند كل المستويات. كما تم التوصل من خلال معادلة الأجل الطويل إلى وجود أثر طردي، حيث يؤدي ارتفاع سعر الصرف الحقيقي بـ 10% إلى ارتفاع معدل التضخم بـ 1.96%.

هناك انعكاس ضمني لسعر الصرف الحقيقي على معدلات التضخم في الجزائر، وذلك بسبب عدم مرونة الجهاز الإنتاجي، لأن الزيادة التي تحدث في جانب الطلب على المنتجات المحلية لن تنجح في إحداث زيادة مناظرة في جانب عرض هذه المنتجات نظرا لمحدودية الطاقة الإنتاجية الأمر الذي جعل الجزائر تعتمد على الاستيراد من الخارج، وبالتالي فإن انخفاض قيمة الدينار الجزائري (ارتفاع معدل صرف الدينار) يؤدي إلى زيادة فاتورة السلع المستوردة وبالتالي ارتفاع المستوى العام للأسعار، حيث يظهر رغم ارتفاع أسعار البترول في الأسواق الدولية وزيادة حصيلة الجزائر من النقد الأجنبي لم ترتفع قيمة الدينار الجزائري، ويرجع ذلك للسياسة النقدية التي تهدف إلى كبح الواردات من الخارج وحماية احتياطات الصرف من النفاذ في ظل عدم تنوع الاقتصاد الجزائري، حيث تدرك السلطة النقدية في البلاد أن أي تراجع لأسعار البترول سوف يؤدي إلى انخفاض عائدات البلاد من النقد الأجنبي، وهذا ما حدث في السنوات الأخيرة أين تراجعت احتياطات الصرف مما أدى إلى دخول الجزائر في أزمة مالية، انعكس ذلك على المستوى العام للأسعار حيث ارتفعت معدلات التضخم لتصل 7.22% سنة 2021 نتيجة انخفاض المتواصل لقيمة الدينار الجزائري.



الخاتمة

حاولت هذه الدراسة تحليل العلاقة بين سعر الصرف والتضخم، وذلك من خلال التطرق إلى المفاهيم الأساسية للتضخم وسعر الصرف وكذا توضيح العلاقة بين هذين المتغيرين وفقا لما حددته النظريات الاقتصادية وأيضا نتائج بعض الدراسات السابقة التي تناولت هذه العلاقة باستخدام مختلف الأدوات القياسية والتحليلية، ثم محاولة إسقاط ذلك على واقع الاقتصاد الجزائري باستخدام أحد أبرز الطرق الاحصائية الحديثة والمتمثلة في منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة (ARDL)، ومن خلال تحليل الموضوع ومناقشته تم اختبار الفرضيات والتوصل إلى جملة من النتائج نوردها في النقاط التالية:

نتائج اختبار فرضيات الدراسة: أفضت نتائج اختبار فرضيات الدراسة إلى ما يلي:

الفرضية الرئيسية: وهي فرضية صحيحة، بحيث توجد علاقة توازنية بين سعر الصرف الدينار ومعدل التضخم في المدى الطويل في الاقتصاد الجزائري، حيث أظهرت نتائج التكامل المشترك باستخدام منهجية (ARDL) أن احصائية فيشر تساوي 7.28 وهي أكبر من القيم الجدولية لـ (Peseran) عند مستوى معنوية 1%، 2.5%، 5% و 10%، إذ يؤدي ارتفاع سعر الصرف بـ 10% إلى ارتفاع معدل التضخم بـ 1.96%.

نتائج الدراسة: بعد التطرق لمختلف جوانب الدراسة، تم التوصل إلى النتائج التالية:

- يحدث التضخم بسبب زيادة الطلب الكلي على السلع والخدمات يقابله انخفاض في العرض الكلي أو بقاء العرض في مستوى ثابت أو أقل من الطلب الكلي، كما يمكن أن ينتج عن ارتفاع أسعار السلع والخدمات النهائية المستوردة، وهو ما يعرف بالتضخم المستورد.
 - -توجد عدة طرق لقياس التضخم، إلا أنه بالنسبة للاقتصاد الجزائري يعتمد قياسه على التغيرات التي تحدث في مستويات أسعار المستهلكين (IPC) وذلك أن جل الاهتمام ينصب بشكل خاص على تأثير التغيرات السعرية على القدرة الشرائية للمستهلك.
 - سعر الصرف أداة هامة في تسوية المدفوعات الدولية من خلال تفاعل قوى العرض والطلب عليه داخل سوق الصرف وتمثل أهم أنواع سعر الصرف في سعر الصرف الاسمي، سعر الصرف الحقيقي، سعر الصرف الفعلي الاسمي والفعلي الحقيقي والذي تم الاعتماد عليه في هذه الدراسة باعتباره مؤشر ذو دلالة ملائمة على تنافسية البلد تجاه الخارج.
 - تهدف سياسة الصرف إلى تحديد سعر الصرف الدينار الجزائري عن طريق استخدام العديد من الأدوات منها خفض أو رفع قيمة الدينار الجزائري وذلك لتحقيق أهداف السياسة النقدية.
- من الناحية النظرية، توجد علاقة تبادلية بين سعر الصرف والتضخم بحيث أن:



- ارتفاع (انخفاض) معدل التضخم يؤدي إلى انخفاض (ارتفاع) القوة الشرائية للعملة، أي إلى انخفاض (ارتفاع) قيمة الدينار الجزائري تجاه العملات الأخرى وبالتالي يتأثر سعر الصرف، حيث يؤدي إلى زيادة (تناقص) عدد الوحدات من الدينار الجزائري مقابل وحدة واحدة من العملات الأجنبية.
- انخفاض (ارتفاع) قيمة الدينار الجزائري يؤدي إلى ارتفاع (انخفاض) معدل التضخم، حيث يؤدي انخفاض (ارتفاع) قيمة الدينار الجزائري إلى زيادة (تناقص) أثر القطاع الخارجي على معدل ارتفاع (انخفاض) الأسعار المحلية.
- توجد علاقة طويلة الأجل بين سعر صرف الدينار والتضخم في الاقتصاد الجزائري، طردية تنجده من سعر الصرف إلى التضخم، مما يعني أن حدوث أي ارتفاع في سعر الصرف سيؤدي إلى ارتفاع معدل التضخم وهو ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية. ذلك أن الجزائر تعتمد بشكل كبير على الاستيراد في ظل ضعف الجهاز الإنتاجي، وبالتالي أي انخفاض في سعر الصرف يؤدي إلى زيادة تكاليف الاستيراد، والذي يدفع بدوره لارتفاع الأسعار المحلية.

اقتراحات الدراسة: بناء على النتائج التي تم التوصل إليها يمكن الخروج بالتوصيات التالية:

- العمل على إرساء دعائم سياسة نقدية واضحة الأهداف والمعالم، وذلك بالاقتران على أهداف محددة لتحقيق الاستقرار في المستوى العام للأسعار، وهذا ما يتطلب دعم استقلالية البنك المركزي.
- العمل على التنسيق والتكامل بين سياسة الصرف والسياسات الأخرى، مع التركيز على السياسة النقدية للتحكم في معدل التضخم والحد من آثاره السلبية، وحصره ضمن الحدود المقبولة.
- الاستمرار في التحرير التدريجي لسعر الصرف وعدم الاعتماد على الاحتياطات الضخمة كمبرر للتحرير الكلي، ذلك أنها تخضع لتقلبات سعر النفط في السوق العالمية، لذلك فالتحرير الكلي للصرف يجب أن يعتمد على قاعدة اقتصاد متين يعتمد على القطاعات الإنتاجية المختلفة.
- ضرورة إعطاء مرونة للقطاع الإنتاجي عن طريق التنويع الاقتصادي من أجل مواجهة الطلب الداخلي المتزايد على السلع والخدمات المحلية بسبب انخفاض قيمة الدينار الجزائري وارتفاع أسعار السلع المستوردة، وبالتالي تجنب ارتفاع المستوى العام للأسعار.
- إعطاء الأولوية للاستثمارات الإنتاجية والتي تساهم في توفير فرص عمل وتساعد على تنويع الصادرات وعدم الاقتصار على النفط.



قائمة المراجع:

- العباس، ب. (2003). سياسات أسعار الصرف. مجلة جسر التنمية، الكويت، العدد 23، ص. 02.
- بلعزوز، ب. ع. (2004). محاضرات في النظريات والسياسة النقدية. الجزائر: الطبعة الأولى، ديوان المطبوعات الجامعية.
- بن البار، ا. سنوسي، ع. (2019). تحليل وقياس أثر تغيرات سعر الصرف الاسمي على معدل التضخم في الجزائر خلال الفترة (1985-2017) مجلة البحوث الاقتصادية والمالية
- بن يوسف، ن. (2016). أثر التضخم على سعر صرف الدينار الجزائري -دراسة تحليلية قياسية لحالة الجزائر خلال الفترة (1970-2015)، مجلة كلية العلوم الاقتصادية والتسيير و العلوم التجارية، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، العدد 16.
- حداد، أ. &، هذلول، م. (2008). النقود والمصارف-مدخل تحليلي ونظري. -الأردن: الطبعة الثانية، دار وائل للنشر.
- حسين عوض الله، ز. (2008). العلاقات الاقتصادية الدولية. الإسكندرية: الطبعة الأولى، دار الجامعة الجديدة.
- خليفة سليمان مدرس، و ادم معتز عبد الرحيم محمد. (2023). العلاقة السببية بين التضخم والبطالة في السودان للفترة 2005-2021. مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية.
- دربي حيدر، ع. (2016). أثر العمق المالي ومعدل سعر الصرف على التضخم في العراق خلال الفترة (1970-2014)مجلة المثنى للعلوم الادارية والاقتصادية، العراق، المجلد06، العدد 02.
- زيرار، س. &، موساوي، م. (2013). مدى فعالية السياسة النقدية في الجزائر في تحقيق الاستقرار النقدي خلال الفترة 1970-2009 -دراسة قياسية. -مجلة جديد الاقتصاد.
- صادق، م. (1997). النقود الدولية وعمليات الصرف الأجنبي. القاهرة: الطبعة الأولى، دار غريب للطباعة والنشر.
- عبد الرحمان، إ. &، محمد موسى عريقات، ح. (1999). مفاهيم أساسية في علم الإقتصاد. عمان: الطبعة الأولى، دار وائل للنشر.
- عفيفي حاتم، س. (2004). اقتصاديات النقود والبنوك. مصر: الطبعة الأولى، النسر الذهبي للطباعة.
- فخري نعمة، س. (2011). العلاقة التبادلية بين سعر الصرف وسعر الفائدة وانعكاسها على ميزان المدفوعات. الأردن: الطبعة الأولى، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- حللو، م. ب. (2010). سياسة الصرف الأجنبي وعلاقتها بالسياسة النقدية -دراسة تحليلية للآثار الاقتصادية لسياسة الصرف الأجنبي. بيروت-: الطبعة الأولى، مكتبة حسن العصرية.



- محمد نوري الشمري, ن &, وآخرون. (1999). مدخل في علم الاقتصاد. الأردن: الطبعة الأولى، دار زهران.
- مخاليف, أ. (2017). محددات التضخم في الجزائر مع مقارنة بدوال الاستهلاك. باتنة: أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة الحاج لخضر.
- مسعودي, م &, بركان, ي. (2017). محددات التضخم في الجزائر - دراسة قياسية خلال الفترة (1990-2014) مجلة دراسات وأبحاث - مجلة عربية في العلوم الاجتماعية والانسانية - الجزائر, العدد 27.
- هني, أ. (1990). دروس في التحليل الاقتصادي الكلي. الجزائر: الطبعة الأولى، ديوان المطبوعات الجامعية.