

اثر المتغيرات الاقتصادية الكلية على سعر الصرف الجزائري خلال الفترة

1970-2019 باستخدام نموذج ARDL

The impact of economics macroeconomics agrerats to the
algeriens exchanges rats between 1980-2019 to appliquited
ARDL.

¹ بن بوزيان جازية

أستاذة مساعدة أ. مخبر. MIFM. جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان

benbouzianedjazia@yahoo.com

شبي عبد الرحيم

بروفيسور. مخبر. MIFM. المركز الجامعي مغنية

chibirahim@yahoo.fr

قُدم للنشر في: 03.10.2022, قُبِل للنشر في: 26.10.2022, نشر في: 15.12.2022

الملخص:

قمنا من خلال هذه الورقة البحثية بتحديد اهم المتغيرات الاقتصادية التي تحدد سعر الصرف في الجزائر خلال الفترة 1970-2019, بالنظر الى النظريات التي تفسر سعر الصرف في الجزائر وبالاغتماد على معطيات البنك الدولي, وباستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المبطنة ARDL, من اجل اختبار نموذج سعر الصرف المتكون من المتغيرات الاقتصادية التالية: معدل الفائدة, سعر البترول, الكتلة النقدية, الانفتاح التجاري, التضخم, احتياطي الصرف الأجنبي, الناتج المحلي الإجمالي وقد توصلت الدراسة الى ان كل المتغيرات مستقرة من الدرجة الأولى ما عدا معدل الناتج المحلي الإجمالي, كما ان كل المتغيرات مفسرة لسعر الصرف في المدى الطويل ما عدا التضخم, احتياطي الصرف, والناتج المحلي الإجمالي, اما في المدى القصير يضاف لهذه المتغيرات الثلاث الكتلة النقدية التي لا تؤثر في المدى القصير على سعر الصرف الحقيقي, كما أظهرت نتائج اختبار استقرارية سلسلة البواقي وجود انسجام في النموذج بين نتائج الاجل الطويل والاجل القصير, ووجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات محل الدراسة.

الكلمات المفتاحية : تضخم, سعر الصرف, كتلة نقدية, المتغيرات الاقتصادية الكلية, ناتج داخلي خام.

تصنيف JEL: J21 ,C32, E62,E31

¹ المؤلف المراسل

Abstract :

Through this research paper, we identified the most important economic variables that determine the exchange rate in Algeria during the period 1970-2019, in view of the theories that explain the exchange rate in Algeria and based on the data of the World Bank, and using the autoregressive model of the slowed time gaps ARDL, in order to test the model The exchange rate consisting of the following economic variables: interest rate, oil price, monetary mass, trade openness, inflation, foreign exchange reserves, gross domestic product

The study concluded that all variables are stable of the first degree except for the rate of GDP, and that all variables explain the exchange rate in the long term except for inflation, exchange reserve, and GDP. In the short term, these three variables are added to the monetary mass that In the short term, they do not affect the real exchange rate, and the results of the residual series stability test showed that there is consistency in the model between long-term and short-term results, and a co-integration relationship between the variables under study.

مقدمة :

تعد سياسة سعر الصرف هامة في الفقه الاقتصادي من خلال ما تستطيع تحقيقه في المجالات الاقتصادية المتعددة حيث تلجا اليها السلطات النقدية للحفاظ على قيمة العملة المحلية داخليا وخارجيا، ما يؤثر بشكل مباشر على القدرة الشرائية داخل الدولة وعلى العديد من المتغيرات الاقتصادية الحقيقية التي تصب في عملية الإنتاج .

ان اتساع العلاقات التجارية بين الدول وسعي الهيئات النقدية والمالية العالمية لايجاد سبل تسوية منطقية للمعاملات وفق نظم و مناهج علمية تحدد بشكل عادل قيم العملات التي تقوم من خلالها عملية التسوية، أدى الى زيادة اهتمام الباحثين و الخبراء الاقتصاديين بدراسة سعر الصرف تحلى في العديد من النظريات والنماذج الاقتصادية للباحثين والخبراء الاقتصاديين عبر تطور النظام الاقتصادي، والتي تقوم بتفسير سلوك سعر الصرف وطبيعة علاقته بمجموع المتغيرات الاقتصادية الكلية.

وكباقي دول العالم سعت الجزائر منذ استقلالها الى انشاء عملة وطنية قوية تستطيع من خلالها بسط سيادتها على الاقتصاد الوطني وامدادها باداة لتسوية المعاملات تعوض عملة المستعمر التي دام التعامل بها الى غاية افريل سنة 1964، لتقرر بعدها على سياسة سعر صرف تحافظ على قيمة العملة مقابل العملات الأجنبية الأخرى التي تمثل عملات الشركاء التجاريين للجزائر.

كما انتهجت كغيرها من الدول مجموعة من الإصلاحات تميزت باستعمال أساليب مختلفة في تسيير سعر الصرف، من خلال اتباع خطوات تدريجية في انتقاله من مجموعة من الأنظمة وسياسات الصرف التي كانت تتماشى حسب الأوضاع الاقتصادية السائدة في كل مرحلة من مراحل تطور الاقتصاد الجزائري، خاصة وان هذا الأخير عرف مجموعة من الاختلالات العميقة التي كانت لها اثار واضحة.

مشكلة البحث:

من المقدمة السابقة الذكر يمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤل التالي: ما هي المتغيرات الاقتصادية التي تحدد سعر الصرف في الجزائر وكيف يمكنها ان تؤثر على قيمة الدينار الجزائري خلال الفترة 1970-2019 ؟

أهمية الدراسة وأهدافها:

تأتي أهمية الدراسة من أهمية سعر الصرف لدى صانعي القرار والسياسة فضلا عن المستثمرين والمؤسسات المالية والنقدية الدولية الى جانب واقع الاتجاهات المتزايدة نحو التحرير الاقتصادي على المستوى العالمي خاصة التحرير المالي بشقيه الداخلي والخارجي نظرا لتأثير

قوى سعر الصرف على مستوى النشاط الاقتصادي من عدة جوانب. كما تهدف الدراسة الى توضيح ماهية سعر الصرف والتعرف على اهم العوامل المؤثرة على سعر الصرف في الجزائر في المدى الطويل .

فروض الدراسة:

يتأثر سعر الصرف في الجزائر بكل من المتغيرات التالية سعر البترول، معدل الفائدة، الانفتاح التجاري، الاحتياطي النقدي، الكتلة النقدية، ومعدل التضخم.

حدود الدراسة:

تم الدراسة من حيث البعد الزمني للاقتصاد الجزائري في الفترة ما بين 1990-2019 وذلك للتحليل التي شهدتها الاقتصاد العالمي عامة والاقتصاد الجزائري خاصة. اما البعد المكاني فتتعلق الدراسة بالاقتصاد الجزائري.

منهج البحث:

من اجل الدراسة تم الاستعانة بالمنهج الوصفي للامام بكل المفاهيم الخاصة بسعر الصرف ونظمه واسواقه الى جانب الاستعانة بالمنهج التحليلي والاستنباطي لتوضيح اهم النظريات والنماذج المفسرة لسعر الصرف ولاستخلاص طبيعة واتجاه العلاقة بين المتغيرات بالإضافة الى استخدام الأساليب الإحصائية والقياسية المتمثلة في ARDL بالاستعانة بالبرامج الإحصائية أهمها (Eveiws 09)

خطة البحث:

فضلا عن مقدمة البحث وما تضمنته من مشكلة الدراسة وهدفه وأهميته وحدوده ومنهجه، ثم استعراض للدراسات السابقة، ثم التطرق لسياسات سعر الصرف المتبعة في الجزائر خلال فترة الدراسة. ثم دراسة تحليل العلاقة بين المتغيرات المستقلة الداخلة في النموذج القياسي و المتغير التابع، ليتم في الأخير تقدير النموذج القياسي وعرض النتائج .

الدراسات السابقة:

برنة عبد العزيز (2016): تمثلت هذه الدراسة في معرفة انعكاسات تقلبات سعر الصرف كل من الدولار الأمريكي والدینار الجزائري بالنسبة للأورو على رصيد الميزان التجاري الجزائري وهذا في ظل التدهور المستمر للدولار مقابل الأورو وسياسة تخفيض العملة التي اتبعتها الجزائر في الآونة الأخيرة ، مع الأخذ بعين الاعتبار خاصية قطاع التجارة الجزائري ، الذي يتميز بكون أكثر من 97 % من صادراته محروقات والمقومة بالدولار الأمريكي ووالي ثلثي وارداته مصدرها الاتحاد الأوروبي والمستقرة بالأورو وإذ يكلفها ذلك تكلفه الفوارق سن العملات ثم تطبيق الاختبارات التكامل المتزامن (المشترك) من أجل دراسة العلاقة بين كل من الميزان التجاري الجزائري وسعر صرف الدولار الأمريكي بالنسبة للأورو من جهة والميزان التجاري وسعر الصرف الدينار الجزائري بالنسبة للأورو ومن جهة أخرى ، وقد تبين أنّ هناك علاقة في المدن الطويل بين الميزان التجاري الجزائري وسعر صرف الدولار بالنسبة للأورو وعدم وجود هذه العلاقة بين سعر صرف الدينار الجزائري بالنسبة للأورو ورصيد الميزان التجاري الجزائري ، وهذا بسبب طبيعة التجارة الخارجية الجزائرية التي تعتمد على قطاع المحروقات بشكل رئيسي.

عبد الغفار غطاس وداودي محمد (2016): استعمل الباحثان نماذج VAR من خلال اختبار التكامل المتزامن ونموذج تصحيح الخطأ واختبار السيئة ، أين بينت النتائج أن هناك تأثير إيجابي لكل من الاتفاق العمومي وسعر البترول والنتائج المحلي الإجمالي الحقيقي وتأثير سلبي لكل من التدفقات من الاستثمار الأجنبي المباشر ، والانفتاح التجاري كما بينت الدراسة أن هناك من المتغيرات التي لم تظهر لها أي تفسير معنوي.

بلحشر عائشة: (2014)

هدفه الدراسة إلى تسليط الضوء على المحددات الأساسية لسعر الصرف الحقيقي التوازي للدينار الجزائري ، وذلك باستخدام طريقة التكامل المتزامن من خلال الفترة (1970 - 2012)، لمجموعة من المتغيرات حيث اعتبر سعر الصرف الحقيقي متغير تابع وكل من

أشعار البترول والإنفاق الحكومي كمتغيرات مستقلة ، وتم التوصل إلى النتائج ، أنه توجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين هذه المتغيرات في المدى الطويل، وأن أسعار البترول تؤثر سلباً على سعر الصرف الحقيقي التوازي للدينار الجزائري. ومن بين التوصيات التي جاءت بها الدراسة. يجب تنويع الإيرادات والصادرات خارج المحروقات ، ولن يأتي ذلك إلا بإعادة هيكله القطاع الإنتاجي وترشيد نفقات الدولة. ولد أحمد عبد الحليم وين دحو نور الدين (2018):

استهدفت هذه الدراسة قياس أهم محددات سعر صرف الدينار الجزائري خلال الفترة 1970 إلى 2016 ، بالاعتماد على منهج القياس الاقتصادي أسفرت هذه الدراسة عن مجموعة من النتائج أهمها أن سعر صرف الدينار الجزائري يتأثر طردياً ب النتائج المحلي الإجمالي وسعر البترول ومعدل التضخم وعكسياً بمعدل الفائدة والانفتاح التجاري واحتياطيات الصرف بينما لم يكن أي تأثير لعرض الكتلة النقدية على سعر الصرف.

يسين سي لخضر غربي (2019):

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد العلاقة بين سعر صرف الدينار مقابل الدولار ومجموع المتغيرات الاقتصادية الكلية المختارة للفترة الممتدة من (1970 – 2015) في الجزائر ولتحقيق هدف هذه الدراسة تم تطبيق التحليل العاملي باستخدام المركبات الأساسية (ACP) لتحديد ووصف البنية الأساسية والعلاقة بين المتغيرات المكوّنة للدراسة من أجل إبراز أهم المتغيرات التي لها علاقة بسعر صرف الدينار ، كما تم استخدام اختبار التكامل المشترك "جوهانس" بالإضافة إلى اختبار السببية ، وعلى ضوء نتائج هذه الاختبارات تم تقدير نموذجين لهذه الدراسة ، حيث وبعد التأكد من وجود تكامل مشترك بين سعر صرف الدينار وكل من العرض النقدي ، الصادرات والواردات تم استعمال نموذج تصحيح الخطأ (ECM) لمرحلة أخيرة في التكامل المشترك ، والذي أثبت وجود علاقة طردية بين هذه المتغيرات ، أما السلاسل التي يغيب فيها التكامل المشترك بينما يتسبب بعضها البعض حسب مفهوم "غرنجر" للسببية فيالمدى القصير وفي اتجاه واحد ونقص كل من الإيرادات والنفقات العامة من جهة ، وسعر صرف الدينار من جهة أخرى ثم استعمال فيها نموذج الإعذار الذاتي للفجوات الموزعة (ARDL)، والذي أثبت وجود علاقة عكسية وعلاقة طردية على التوالي في حين أوضحت نتائج الاختبار السابقة غياب العلاقة بين سعر الصرف الدينار وكل من معدل التضخم وصافي التدفقات الوافدة لميزان المدفوعات في الجزائر خلال الفترة محل الدراسة.

المراحي البشير: (2016):

الهدف الأساسي لهذه الرسالة هو إيجاد سعر صرف حقيقي مرجعي للاقتصاد الجزائري ، تطرقنا أولاً ، حيث توصلت الدراسة إلى أنه توجد علاقة تكامل متزامن بين متغير سعر الصرف ومتغيرات الاقتصاد الكلي ، الغرض النقدي والدخل الحقيقي في الجزائر وهذا ما يتوافق مع النموذج النقدي الأساسي الذي يقر بأن هناك علاقة في المدى الطويل بين سر الصرف ومتغيرات الاقتصاد الكلي وكونها جيدة للتنبؤ سعر صرف الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي.

. Alioui Fatima Zahra (2016)

حيث عملت الباحثة على دراسة تأثير سعر الصرف الموازي على الصرف الرسمي وكذا أهم محددات سعر الصرف الفعلي باستخدام النموذج البدوي الذي يتضمن كل من لسعر الصرف الفعلي الحقيقي، الانفتاح التجاري ، معدلات التبادل التجاري واحتياطي النقد الأجنبي باستخدام نموذج الانحدار الذاتي ، وكذا نموذج var الذي يدرس أثر المتغيرات المختلفة التضخم ، الانفتاح ومعدل الصرف الموازي وأسعار النفط. أين أظهرت النتائج أن كل من معدلات التبادل التجاري والانفتاح التجاري لهما دور مهم في تفسيرهم سعر الصرف الرسمي الحقيقي في الجزائر حيث يؤثر التبادل التجاري إيجاباً على مستوى سعر الصرف عكس الانفتاح التجاري الذي يؤثر سلباً عليه.

الجانب النظري للدراسة: تطور سعر الصرف في الجزائر خلال الفترة 1970-2019

يقصد بسعر الصرف سعر مبادلة عملة دولة ما بعملة دولة أخرى، لذلك تعد إحدى العملتين سلعة والأخرى بمثابة ثمن لها، سعر الصرف يمثل النسبة التي على أساسها تتم مبادلة عملة دولة بعملة دولة أجنبية، والمقصود بالعملة الأجنبية هنا جميع الاعتمادات والتحويلات والودائع، والمدفوعات المستحقة بعملة ما، كما يدخل فيها أيضا الحوالات والشيكات السياحية والكمبيالات.² عرفت سياسة الصرف في الجزائر تحولا تدريجيا والتي كانت ترافق التحولات التي عرفها الاقتصاد الجزائري منذ الاستقلال وإلى اليوم، فمنذ الاستقلال كانت الجزائر تتبع نظام الصرف الثابت من خلال ربط الدينار الجزائري بعملة واحدة وهي الفرنك الفرنسي، ثم عرف هذا النظام نوعا من الاستقلال بعد اختيار نظام بريتن ووترز، حيث تم ربط الدينار الجزائري سنة 1974 بسلة من العملات الصعبة، تأخذ الشريك التجاري بعين الاعتبار وبالتالي تم التخلي النهائي عن منطقة الفرنك الفرنسي، غير أنه وإمام الظروف الصعبة التي مر بها الاقتصاد الجزائري سنة 1986 بسبب اختيار البترول وضرورة التوجه نحو اقتصاد السوق كان لابد من إعادة النظر في سياسة الصرف في الجزائر والتي عرفت هي الأخرى توجه آخر نحو تدريجي نحو تحرير الدينار الجزائري وذلك ابتداء من أحداث انزلاقات تدريجية ثم تخفيضات مست قيمة العملة الوطنية بداية من 1987 إلى غاية 1991 كمرحلة أولية لتقريب الدينار من قيمته الحقيقية.³

كما أخذت سياسة الصرف حيزا هاما ضمن برامج صندوق النقد الدولي خاصة ببرامج التعديل الهيكلي والتي كانت تركز في إطار سياسة الصرف إلى ضرورة تخفيض الدينار الجزائري باعتبار أنه مقيم بأكثر من قيمته الحقيقية حيث عرف الدينار خلال فترة هذه البرامج مجموعة من التخفيضات 1991-1998 كان أهمها تخفيض الدينار ب 40,17% سنة 1994، ليتم في سنة 1995 إنشاء سوق للصرف ما بين البنوك لتدعيم وتكريس تبني الجزائر لنظام جديد هو نظام التعويم المدار كنظام صرف للجزائر. يتضح أن سياسة التخفيض لم تحقق النتائج المرجوة خاص بعد انخفاض أسعار البترول بداية من جوان 2014، إلى جانب ضعف الجهاز الإنتاجي واعتماد الجزائر على مداخيل صادرات المحروقات كمورد وحيد وأساسي، كما تعتبر هذه السياسة كحل مؤقت وفي المدى القصير ولا تصلح للمدى الطويل وبالتالي يجب اتخاذ إجراءات وإصلاحات جذرية وهيكلية عميقة والبحث عن حلول وسياسات جديدة على المدى الطويل والمستدام.

التوجهات الجديدة لسياسة الصرف في الجزائر

تدرج سياسة تسير سعر الصرف المنتهجة من قبل السلطة النقدية في الجزائر في إطار سياسة التعويم الموجه (المدار)، حيث تسعى السلطة النقدية من خلال هذا النظام إلى التأثير على سعر الصرف الاسمي بما يحقق التوازن المتوسط لسعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار ومن بين المؤشرات المستخدمة في ذلك مركز ميزان المدفوعات ومستوى الاحتياطيات الدولية وسعر الصرف الموازي.

تطور سعر الصرف الدينار الجزائري خلال الفترة 2000-2014

عرفت قيمة الدينار الجزائري تدهورا بصفة فعلية اسمية أدت إلى تدهور فعلي حقيقي بنسبة 13% ف سنة 1999-2001 حيث تراجعت احتياطيات الصرف الأجنبي إلى 6,89 مليار دولار بعد أن كانت 8,05 مليار دولار سنة 1997 واستمر هذا الانخفاض إلى غاية بداية 1999.

في جانفي 2003 قام البنك المركزي بتخفيض قيمة الدينار بنسبة تتراوح ما بين 2% و 5%، وهذا الإجراء يهدف أساسا للحد من تطور الكتلة النقدية المتداولة في الأسواق الموازية لا سيما بعد اتساع الفارق بين القيمة الاسمية للدينار الرسمي وقيمة العملة الوطنية في

² الطاهر لطرش، تقنيات البنوك، الطبعة السادسة، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2007، ص 59.

³ سيد عمر زهرة، أطروحة دكتوراه "انعكاسات سياسات صرف الدينار الجزائري على تحقيق الاستقرار النقدي في الجزائر خلال الفترة 1986-2016"، تحت إشراف بن عبد الفتاح دحمان، جامعة أحمد دراية إدراة الجزائر، ص 155

السوق الموازي مقابل ليرز العملات الأجنبية، وبين جوان وديسمبر 2003، ارتفعت قيمة الدينار الجزائري بالنسبة للدولار الأمريكي بحوالي 11% وارتفع سعر الصرف الحقيقي الفعلي ب 75% وفي سنة 2005 وسل سعر صرف الدينار الجزائري بالنسبة للدولار الواحد حوالي 73.3625 و 91.3014 بالنسبة للارورو وفي سنة 2006 انخفض الى حوالي 72.6464 للدولار و 91.2447 بالنسبة للارورو وواصل انخفاضه في نهاية 2007. يتضح ان الجزائر اتبعت نظام صرف ثابت مرتبط بعملة واحدة وهي الفرنك الفرنسي، ثم عرف سعر الصرف نوعا من الاستقلالية خلال فترة اين تم ربطه بسلة من العملات الصعبة

الدراسة القياسية لآثار المتغيرات الاقتصادية على سعر الصرف في الجزائر خلال الفترة 1970-2019

متغيرات الدراسة:

سعر الصرف الفعلي الحقيقي (Reer) وهو متغير تابع يعبر عن سعر الصرف الفعلي الحقيقي خلا فترة الدراسة
سعر الفائدة i: وهو متغير مستقل ويمثل مقدار ما يدفع مقابل استخدام الأصول المالية المختلفة عن كل وحدة زمنية، ويعبر عنها كنسبة مئوية لكمية المبالغ محل الإقراض والاقتراض.
سعر البترول (Oil): ومتغير مستقل يمثل أسعار البترول في الاسواق العالمية
الكتلة النقدية (M2): وهو متغير مستقل حيث اتفق الاقتصاديون على وجود ثلاث أنواع رئيسية وهي المعروض النقدي بالمعنى الضيق، الواسع والواسع وهنا سوف تستعمل النوع الثاني وهو بالمعنى الواسع
الانفتاح التجاري (Open): وهو متغير مستقل يدل على مدى مساهمة التجارة الخارجية بشقيها الاستيراد والتصدير في تكوين الناتج المحلي الإجمالي الجزائري⁴
التضخم (IPC): وهو متغير مستقل يعبر عن الارتفاع المستمر في المستوى العام للأسعار من فترة الى أخرى
احتياطيات الصرف (Reserv): وهو متغير مستقل يعبر العملة الصعبة لدى البلد.
الناتج المحلي الإجمالي (RGDP): وهو متغير مستقل يعبر عن معدل نمو حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي والذي يمثل بمحمل القيمة السوقية للسلع والخدمات النهائية التي تقوم دولة ما بانتاجها خلال فترة زمنية محددة عادة ما تكون سنة، أي هو مجموع القيم النقدية لكل من عناصر الاستهلاك والاستثمار والمشتريات الحكومية من السلع والخدمات، وصافي الصادرات التي تنتجها الدولة خلال عام محدد على حجم السكان في البلد المحدد.

النموذج المستخدم في الدراسة:

قمنا باستخدام منهجية حديثة في هذه الدراسة وهي منهجية ARDL الذي طورها كل من :
(1998), Shinand and sun, (1997), Pesaran et Al (2001), حيث يأخذ النموذج عدد كافي من فترات التخلف الزمني (الابطاءات) للحصول على افضل مجموعة من البيانات من نموذج الاطار العام، كما انه يعطي افضل النتائج للمعلومات في الأمد الطويل، كما يمكن الاعتماد على اختبارات التشخيص بشكل كبير، لذا يعتبر أكثر النماذج ملائمة مع حجم العينة المستخدمة والممتدة من 1970 الى 2019.

عبدوس عبد العزيز، أطروحة دكتوراه "سياسة الانفتاح التجاري ودورها في رفع القدرة التنافسية للدول"، 2010، ص 284.⁴

الى جانب ذلك فان هذا النموذج يمكننا من فصل تأثيرات الاجل القصير عن الاجل الطويل مما يسمح لنا بتحديد العلاقة التكاملية للمتغير التابع والمتغيرات المستقلة في المدين الطويل والقصير في نفس المعادلة، بالإضافة الى تحديد حجم تأثير كل من المتغيرات المستقلة على المتغير التابع، وكذا تقدير معلمات المتغيرات المستقلة في المدى الطويل والقصير.

وتتلخص المنهجية المستخدمة في هذه الدراسة في اتباع الخطوات التالية:

اختبار استقرارية السلاسل الزمنية: اختبار جذور الوحدة للاستقرار

اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج test of bounds.

تقدير نموذج الاجل الطويل باستخدام نموذج ARDL.

تقدير صيغة تصحيح الخطأ لنموذج ECM-ARDL، ARDL

اختبار الاستقرار الهيكلي للمعاملات.

دراسة استقرارية المتغيرات:

يعد اختبار استقرار السلاسل الزمنية شرط من شروط التكامل المشترك، وذلك باختبارات جذور الوحدة لمعرفة الخصائص الإحصائية

وكذا معرفة خصائص السلاسل الزمنية محل الدراسة من حيث درجة تكاملها . وقد تم استخدام اختبار ديكي فولر المطور واختبار

فيليب بيرون، لاختبار وجود جذر الوحدة او الاستقرارية في جميع المتغيرات محل الدراسة والجدول التالي يوضح النتائج:

جدول رقم : اختبار الاستقرارية لمتغيرات النموذج عند المستوى وعند الفروق الاولى

المتغيرات	القرار (الرتبة)	في المستوى		الفروق الأولى	
		القيم الحرجة	احصائيات t	القيم الحرجة	احصائيات t
Reer	$I(1)$	-2.800327	-3.510740	-5.067933	-3.506374
I	$I(1)$	-0.182533	-1.947665	-2.892006	-1.948886
Oil	$I(1)$	-2.244401	-2.922449	-5.753364	-2.923780
M2	$I(1)$	0.422005	-1.947665	-6.010871	-1.947816
Open	$I(1)$	-2.826535	-2.923780	-5.652617	-2.925169
IPC	$I(1)$	-1.767061	-2.923780	-3.501168	-2.923780
Reserv	$I(1)$	2.038942	-1.947665	-6.337195	-1.947816
RGDP	$I(0)$	-3.278750	-2.923780	/	/

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 9

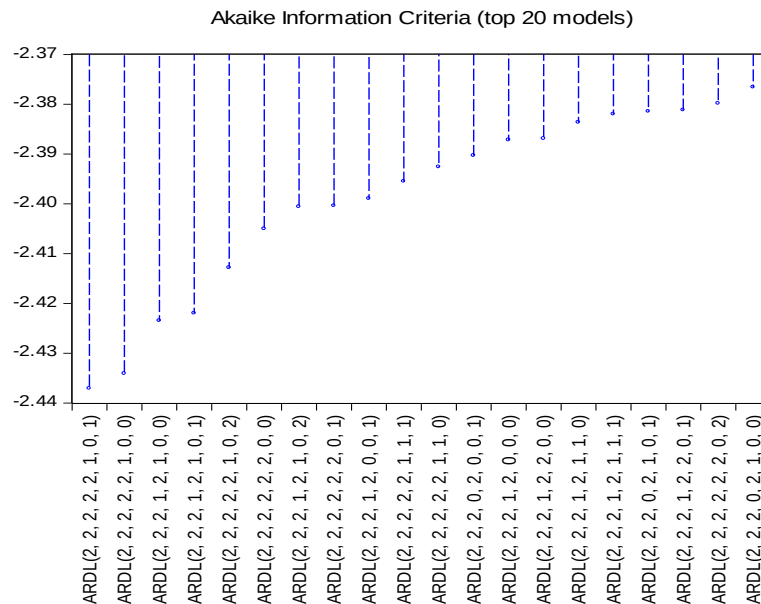
من خلال اختبار ADF للسلاسل الزمنية يتضح ان معدل نمو حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي مستقرة في المستوى، لان القيمة المحسوبة لاحصاء t اصغر من القيمة الحرجة (عند المستوى 5%).

سعر الصرف الفعلي الحقيقي، معدل الفائدة، سعر البترول، الكتلة النقدية، الانفتاح التجاري، التضخم، احتياطات الصرف كلها مستقرة من الدرجة الأولى لان القيمة المحسوبة لاحصائية t اكبر من القيم الحرجة (عند مستوى 5%) في المستوى.

ومنه فان كل المتغيرات مستقرة من الدرجة الأولى ما عدا الناتج المحلي الإجمالي الذي كام مستقرا عند المستوى، وهذا ما يسمح لنا باستخدام نموذج ARDL .

تحديد فترة الابطاء المناسبة لنموذج ARDL:

الشكل : اختبار فترات الابطاء المثلى



المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 9

أحسن نموذج الذي يعمل على تقليل البواقي وفق المعيار AKIKE هو: "(2.2.2.2.2.1.0.1)".
من خلال الشكل أعلاه يتضح أن فترات الابطاء المثلى حسب (AIC) هي : (2.2.2.2.2.1.0.1) أي فترة واحدة لكل من سعر الصرف الفعلي الحقيقي ، سعر البترول ، وفترتين لكل من معدّل الفائدة ، الكتلة النقدية ، الانفتاح التجاري ، التضخم ، احتياطات الصرف و الناتج المحلي الاجمالي.

اختبار التكامل باستعمال منهج الحدود (Bounds test)

لاختبار مدى ودود علاقة توازنية طويلة الأجل يعني وجود تكامل مشترك بين الذي يحدد الصرف الفعلي الحقيقي والمتغيرات المفسرة الأخرى ، استخدمت اختبار BOUNDS TEST الذي يحدد القيم العليا والدنيا للاحصاءة بعد وضع الفرضية العدمية (عدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات) مقابل الفرضية البديلة (وجود تكامل مشترك بين المتغيرات) فإذا كانت f.bounds test أكبر من لاقيمة الحرجة في مختلف المستويات ودرجات المعنوية ترفض الفرضية العدمية ونقل الفرضية البديلة ، أي توجد علاقة تكامل مشترك والعكس صحيح .

Test Statistic	Value	k
F-statistic	3.693087	7
Critical Value Bounds		

Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	2.03	3.13
5%	2.32	3.5
2.5%	2.6	3.84
1%	2.96	4.26

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 9

يبين الجدول أعلاه بأن القيمة المحسوبة للإحصائية F.bounds test تساوي 3.693087 ومقارنتها بمختلف القيم الحرجة في مختلف المستويات، نلاحظ بأنها أكبر من كل القيم الحرجة وبالتالي نقبل الفرضية البديلة ونرفض الفرضية العدمية وهذا ما يؤكد وجود علاقة توازنية طويلة الأجل، بين سعر الصرف الفعلي الحقيقي وبقية المتغيرات المفسرة الأخرى في المدى الطويل.

اختبار العلاقات في المدى الطويل

بما أنه يوجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين سعر الصرف وبقية المتغيرات المفسرة الأخرى في المدى الطويل، نقوم بتقدير هذه العلاقة في المدى الطويل كما يلي:

جدول : تقدير العلاقات في المدى الطويل

Long Run Coefficients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGI	-0.705186	0.338014	-2.086265	0.0462
LOGOIL	0.439077	0.149588	2.935248	0.0066
LOGM2	-0.688512	0.400967	-1.717132	0.0970
LOGOPEN	-1.570536	0.410671	-3.824319	0.0007
LOGIPC	-0.270039	0.174929	-1.543707	0.1339
LOGRESV	-0.087632	0.075626	-1.158747	0.2563
LOGRGDP	-0.836820	1.524895	-0.548772	0.5875
C	23.666446	12.510332	1.891752	0.0689

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 9

انطلاقاً من الجدول أعلاه نلاحظ بأن جميع المتغيرات المفسرة لسعر الصرف مرتبطة بعلاقة عكسية باستثناء سعر البترول الذي يرتبط معه بعلاقة طردية .

اختبار العلاقات في المدى القصير
جدول رقم : تقدير العلاقات في المدى القصير

ARDL Cointegrating And Long Run Form
Dependent Variable: LOGREER
Selected Model: ARDL(2, 2, 2, 2, 2, 1, 0, 1)
Date: 07/30/21 Time: 22:43
Sample: 1970 2019
Included observations: 48

Cointegrating Form				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGREER(-1))	0.358332	0.156935	2.283318	0.0302
D(LOGI)	-0.310797	0.087249	-3.562177	0.0013
D(LOGI(-1))	-0.151489	0.085110	-1.779924	0.0859
D(LOGOIL)	0.221379	0.065230	3.393804	0.0021
D(LOGOIL(-1))	-0.141392	0.062144	-2.275228	0.0307
D(LOGM2)	0.057955	0.146006	0.396934	0.6944
D(LOGM2(-1))	0.218296	0.170656	1.279160	0.2113
D(LOGOPEN)	-0.755926	0.187443	-4.032840	0.0004
D(LOGOPEN(-1))	0.449903	0.190070	2.367038	0.0251
D(LOGIPC)	0.566784	0.393145	1.441665	0.1605
D(LOGRESV)	-0.040921	0.033817	-1.210100	0.2364
D(LOGRGDP)	-0.771119	0.769075	-1.002657	0.3246
CointEq(-1)	-0.466971	0.117762	-3.965391	0.0005

المصدر : من إعداد الباحثة بالإعتماد على مخرجات برنامج Eviews 9

نلاحظ من الجدول أعلاه أن اختبارات معنوية للمتغيرات توضح لنا قبول معنوية معاملات معنوية كل المتغيرات ما عدى معامل معنوية الكتلة النقدية حيث الاحتمال المقابل لها (Prof = 0.1605) ومعامل معنوية احتياطات الصرف أكبر من 5 % (Prof = 0.1605) ومعامل معنوية الناتج المحلي الاجمالي حيث أن احتمال أكبر من 5 % (Prof = 0.3246) ، هذا ما يؤكد عدم تأثير هذه المتغيرات على سعر الصرف في المدى القصير.

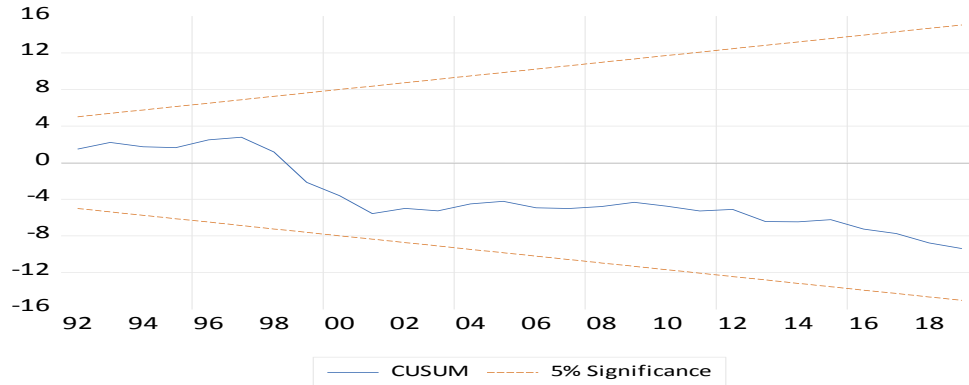
ونلاحظ أيضا بأن معلمة حد تصحيح الخطأ ECM(-1) ظهرت بإشارة سالبة ومعنوية عن المستوى 5 % مما يؤكد وجود آلية تصحيح الخطأ بالنموذج ، حيث تقيس هذه المعلمة سرعة العودة إلى وضع التوازن في الأجل الطويل ، أي أن 46 % من الانحرافات في سعر الصرف الفعلي الحقيقي في السنة السابقة تم تصحيحها في السنة الموالية.

المطلب الرابع: التشخيص الاحصائي للنموذج

1. اختبار استقرار النموذج:

للتأكد من استقرارية النموذج قمنا باختبار المجموع التراكمي للبواقي المعادة (CUSUM)، وذلك للتأكد من خلو البيانات المستخدمة في الدراسة من وجود أي تغير هيكلي.

الشكل (10): اختبار استقرارية النموذج (Cusum and Cusum Square).
الشكل رقم (11): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي.

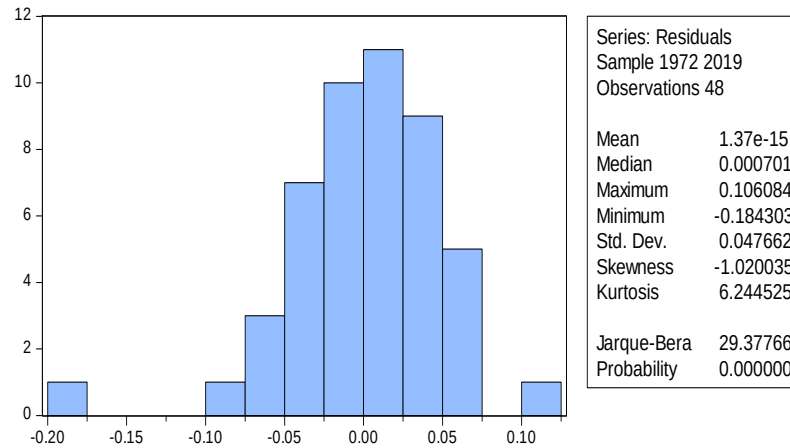


المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات برنامج Eviews

نلاحظ من الشكل أعلاه ان المعلمات المقدرة في نموذج تصحيح الخطأ مستقرة هيكلية في فترة الدراسة، ويشير أيضا الى وجود انسجام في النموذج بين نتائج الأجل الطويل ونتائج الأجل القصير.

التوزيع الطبيعي للبواقي:

ولاختبار التوزيع الطبيعي للبواقي، سنعتمد على احصاءة Jarque-Bera، وكانت نتائج الاختبار كما يلي:



المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات برنامج Eviews 09

وبما أن احتمال اختبار Jarque-Bera تساوي 29.37 أي أكبر من 5%، وبالتالي نقبل الفرضية العدمية ونرفض الفرضية البديلة، أي ان العينة تخضع للتوزيع الطبيعي.

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.003834	Prob. F(1,45)	0.9509
Obs*R-squared	0.004004	Prob. Chi-Square(1)	0.9495

لا

رتباط الذاتي للأخطاء:

ومن أجل دراسة فرضية عدم ارتباط الأخطاء، نلجأ إلى اختبار Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test، وكانت النتائج كما يلي:

الجدول رقم (05): نتائج اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	2.066757	Prob. F(2,26)	0.1469
Obs*R-squared	6.584319	Prob. Chi-Square(2)	0.3372

المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على مخرجات برنامج Eviews

وبما أن احتمال الاحصاءة F يساوي 0.33 أي أكبر من 5%، فهذا يعني أننا نقبل الفرضية العدمية ونرفض الفرضية البديلة، أي أنه لا يوجد ارتباط ذاتي للأخطاء.

اختبار تبات التباين:

ولاختبار تبات التباين، لجأنا إلى اختبار Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey،

وكانت نتائجه كما يلي:

الجدول رقم (06): نتائج اختبار تبات التباين

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	1.214223	Prob. F(19,28)	0.3134
Obs*R-squared	21.68331	Prob. Chi-Square(19)	0.3003
Scaled explained SS	19.34796	Prob. Chi-Square(19)	0.4347

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات برنامج Eviews 09

وبما أن احتمال الاحصاءة F تساوي 0.43 (0.94) ضمن اختبار ARCH أي أكبر من 5%، فهذا يعني أننا نقبل الفرضية العدمية ونرفض الفرضية البديلة، أي أنه يمكننا اعتبار أن التباين الأخطاء ثابت.⁵

⁵ - فار الذهب عبد المجيد ، بلحاج أحمد ، مرجع سبق ذكره ، ص 180 – 186.

الخاتمة:

حاولنا من خلال هذه الدراسة قياس وتحليل محددات سعر الصرف في الجزائر خلال الفترة 1970-2019 باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات المتباطئة ARDL، من أهم النتائج المتوصل إليها مايلي:

وجود علاقة عكسية بين معدل الفائدة وسعر الصرف ، حيث أن انخفاض معدل الفائدة بوحدة واحدة سيؤدي لانخفاض سعر الصرف بـ 0.705 وحدة مقابل الدولار الأمريكي ، إضافة إلى أن معاملة معدل الفائدة معنوية ($\text{Prof} = 0.0462$) ، هذا ما يؤكد أنها تؤثر على سعر الصرف في المدى الطويل.

أسعار البترول تؤثر بصورة معنوية إيجابية على سعر صرف الدينار الحقيقي حيث أن ارتفاع أسعار البترول الحقيقية بوحدة واحدة سيرفع مستوى سعر الصرف الحقيقي بحوالي 0.439 من خلال نموذج الدراسة.

زيادة 1 % في الكتلة النقدية يؤدي لانخفاض في سعر الصرف بقيمة 0.688 % إضافة إلى أن معلمة عرض النقد ليست معنوية كون احتمالها ($\text{Prof} = 0.0970$) أكبر من 5 %.

ونلاحظ أن إشارتها سالبة مما يدل على وجود علاقة عكسية بين عرض النقد وسعر الصرف

زيادة 1 % في الانفتاح التجاري يؤدي لانخفاض في سعر الصرف بقيمة 1.570 % إضافة إلى أن معلمة الانفتاح التجاري أصغر من 5 % ($\text{prof} = 0.0007$) إذن يؤثر سلبا ومعنويا على سعر الصرف الحقيقي في الجزائر ولديه الأثر الكبير على سعر الصرف.

زيادة 1 % في التضخم تؤدي لانخفاض في سعر الصرف بـ 0.270 % إضافة إلى أن معلمة التضخم سالبة وليست معنوية كون الاحتمال المقابل لها أكبر من 5 % ($\text{Prof} = 0.1399$) وهذا ما يؤكد أن التضخم تأثيره سلبي أي ليس لديه تأثير في المدى الطويل على سعر الصرف الحقيقي ولا يفسر تغيراته.

زيادة وحدة واحدة من احتياطات الصرف يؤدي لانخفاض سعر الصرف بـ 0.0876 % حيث أن إشارتها سالبة ووجود علاقة عكسية بين عدد وحدات الدينار الجزائري واحتياطي الصرف ومعلمته ليست معنوية كون الاحتمال المقابل لها أكبر من 5 % ($\text{Prof} = 0.2563$)، هذا ما يؤكد أن احتياطات الصرف لا تؤثر على سعر الصرف الحقيقي في الجزائر في المدى الطويل.

زيادة 1 % في معدل نمو حصة الفرد من الناتج المحلي الاجمالي يؤدي لانخفاض في سعر الصرف بقيمة 0.836 % وتظهر معلمته سالبة وليست معنوية حيث أن قيمة الاحتمال المقابل لها أكبر من 5 % ($\text{Prof} = 0.5875$) وهذا ما يفسر أن الناتج المحلي الاجمالي لا يؤثر على سعر الصرف في المدى الطويل ولا يفسر تغيراته.

وجد علاقة تكامل متزامن بين متغيرة سعر الصرف ومتغيرات الاقتصاد الكلي / العرض النقدي والدخل الحقيقي في الجزائر وهذا ما يتوافق مع النموذج النقدي الأساسي الذي يقر بأن هناك علاقة في المدى الطويل بين سعر الصرف ومتغيرات الاقتصاد الكلي السابقة الذكر وهذا ما يثبت صحة الفرضية.

يتضح لنا من النتيجة السابقة أن متغيرات الاقتصاد الكلي هي جيدة للتنبؤ بسعر الصرف للدينار الجزائري.

تبين لنا بعد تقدير النموذج الشعاعي لتصحيح الخطأ أن قيم معلمات النموذج هي معنوية في المدى الطويل.

رغم وجود علاقة تكامل متزامن بين متغيرة سعر الصرف ومتغيرات الاقتصاد الكلي بالجزائر في إطار النموذج النقدي الأساسي إلا أنه لا توجد علاقات تأثير وتأثر بين هذه المتغيرات ، وهذا ربما قد يرجع إلى ضعف الطريقة المسعلة في اختبار واستخراج هذه العلاقات .

من خلال نموذج الشعاعي لتصحيح الخطأ يتضح لنا أن قيم معلمات النموذج هي معنوية في المدى الطويل وهذا ما يؤكد فرضيات النموذج أي أن هناك علاقة بين سعر الصرف والمتغيرات الاقتصادية النقدية والحقيقية.

قائمة المراجع :

الكتب:

الطاهر لطرش، 2007، تقنيات البنوك، الطبعة السادسة، ديوان المطبوعات الجامعية.

سيداعمر زهرة، أطروحة دكتوراه "انعكاسات سياسات صرف الدينار الجزائري على تحقيق الاستقرار النقدي في الجزائر خلال الفترة 1986-2016، تحت إشراف بن عبد الفتاح دحمان، جامعة أحمد دراية ادرار الجزائر.

عبدوس عبد العزيز، 2010-2011، أطروحة دكتوراه "سياسة الانفتاح التجاري ودورها في رفع القدرة التنافسية للدول.

مقال في مجلة:

شعيب بونوة، خياط رحيمة، سياسة سعر الصرف بالجزائر نمذجة قياسية للدينار الجزائري"، الاكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، 5.

نادية سحاب، 2017-2018، أطروحة دكتوراه "دراسة العلاقة بين سعر الصرف والسياسات الاقتصادية الكلية"، جامعة باتنة.

عبد العزيز برنة، 2015-2016، مذكرة ماجستير "تقلبات أسعار الصرف وانعكاساتها على الميزان التجاري".