مجلة البحوث الاقتصادية والمالية
ISSN: 2352- 9822 / E-ISSN: 2588-1574
المجلد: الثامن العدد: الثاني/ ديسمبر-2021
ص 534 - 555
OEB Univ. Publish. Co.

تقدير أثر أدوات السياسة النقدية على الميزان التجاري في الجزائر خلال الفترة 1990-2018 باستخدام نموذج الانحدار الذاتي ذو فترات الابطاء الموزعة (*ARDL*)

Estimating the effect of monetary policy tools on the trade balance in Algeria during the period 1990-2018 using the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model

بوخاري بولرباح[1] [*]، بادن عبد القادر[2]، بن مريم محمد[3]

[1] جامعة حسيبة بن بوعلي- الشلف، (الجزائر)، b.boukhari@univ-chlef.dz

[2] جامعة عبد الحميد بن باديس- مستغانم، (الجزائر)، abdelkader.badene@univ-mosta.dz

[3] جامعة حسيبة بن بوعلي- الشلف، (الجزائر)، m.benmeriem@univ-chlef.dz

تاريخ الاستلام: 2021/09/01 تاريخ قبول النشر: 2021/11/17 تاريخ النشر: 2021/12/31

الملخص: إن الهدف من هذه الدراسة هو تحليل وتحديد نوع العلاقة التي تربط الميزان التجاري بعناصر السياسة النقدية والمتمثلة في كل من: معدل التضخم، الكتلة النقدية وسعر الصرف و ذلك بالنسبة للاقتصاد الجزائري، وهذا خلال الفترة الممتدة من سنة 1990 إلى غاية سنة 2018، من أجل ذلك تم استخدام نموذج الانحدار الذاتي ذو فترات الإبطاء الموزعة (ARDL)، حيث تم التوصل إلى النقاط التالية: يعتبر النموذج ككل صالح وهذا من خلال استخدام اختبار الحدود، هناك علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات محل الدراسة إلا أن نموذج قصير الأجل يصحح أخطاء نموذج طويل الأجل في فترة زمنية قدرها 1.47 سنة.

الكلمات مفتاحية: الميزان التجاري، الكتلة النقدية، سعر الصرف، معدل التضخم، نموذج ARDL.

تصنيف JEL : E51, E52, F31.

Abstract: The aim of this study is to analyze and determine the type of relationship between the trade balance and the elements of monetary policy: the rate of inflation, the monetary mass and the exchange rate for the Algerian economy, and this is during the period from 1990 to 2018, in order to Therefore, the ARDL model was used, where the following points were reached: The model as a whole is valid and this is through the use of the bounds Test, there is a long-term equilibrium relationship between the variables under study, but a short-term model corrects the errors of a long model The term is in a period of time of 1.47 years.

Keywords: Trade balance, Monetary mass, Exchange rate, Inflation rate, ARDL model.

Jel Classification Codes: F31, E52, E51.

[*] **المؤلف المرسل:** بوخاري بولرباح

1. مقدمة:

يعتبر الميزان التجاري من أهم أرصدة ميزان المدفوعات الذي يعبر عن قوة اقتصاد أي دولة اتجاه دولة أو دول أخرى ضمن الاقتصادات العالمية، حيث رصيد الميزان التجاري يمثل الفرق بين صادرات الدولة وارداتها من السلع البينية، ومتى كان الرصيد موجب أي زيادة الصادرات عن الواردات كان ذلك بمثابة وجود حقوق للدولة على الدول التي تعاني معها عجز، فكل دولة تسعى وتبني خطط اقتصادية على أساس تحقيق فوائض في ميزانها التجاري على حساب دولة أو مجموعة دول، وهذا يعني الحصول من تلك الدولة أو الدول على نقد أجنبي يتيح لها مكانة ضمن منظومة المدفوعات الدولية، ويجعل تمويل اقتصادها أيسر عبر الزمن دون الحاجة إلى اللجوء لمؤسسات تمويلية دولية أو إقليمية وما ينجر عنه من شروط مكلفة.

لكن الحصول على الفائض في الميزان التجاري يخضع لمجموعة من المتغيرات الاقتصادية التي على الدولة أو متخذي القرارات أخذها بعين الاعتبار، ومن تلك المتغيرات ما نسميه بعناصر السياسة النقدية، حيث لا نقصد بها أدوات السياسة النقدية التي يستخدمها البنك المركزي للتأثير على السيولة النقدية وكذا توجيه القروض نحو قطاعات بعينها أو حجبها عن قطاعات محددة، وإنما تمثل متغيرات اقتصادية لها علاقة بالسياسة النقدية التي تساهم بشكل أو بآخر في التأثير على رصيد الميزان التجاري وفي علاقة اقتصاد الدولة باقتصادات الدول الأخرى (Elahi, Salimi, & Masoomazadeh, 2016, pp. 165-176).

وبالحديث عن الميزان التجاري في الجزائر، فإن رصيده يمثل أهم رصيد ضمن ميزان المدفوعات على اعتبار أن الصادرات الجزائرية والواردات تتشكل من السلع والبضائع بدرجة كبيرة جدا مقارنة بصادرات وواردات الخدمات وحتى حركة رؤوس الأموال، حيث تتشكل صادرات الجزائر من المحروقات التي تمثل حوالي 97 بالمئة تزيد أو تنخفض بنسبة واحدة أو أقل من سنة لأخرى، في حين تتشكل الواردات من السلع الاستهلاكية والوسيطة في التصنيع أو من المواد الأولية بقيم صغيرة. وللوهلة الأولى يتبن لنا أن الصادرات لا يمكن التحكم فيها بشكل كبير، في حين أن الواردات يمكن التحكم فيها أو التأثير عليها باتخاذ إجراءات وسياسات اقتصادية داخلية.

من هذه الإجراءات والسياسات ما سميناه بعناصر السياسة النقدية وحددناها في ثلاثة عناصر أساسية، الكتلة النقدية في جانبها الموسع والتي تمثل حجم النقود المتداولة خلال فترة زمنية معينة داخل الاقتصاد الوطني وهي تشهد ارتفاع من سنة لأخرى، ثم سعر صرف الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي والذي شهد خلال العقدين الماضيين تغيرا ملحوظا وواضحا، وأخيرا معدل التضخم الذي يعبر عن مستوى أسعار السلع خلال فترة زمنية محددة.

1.1. الاشكالية الرئيسية: انطلاقا مما سبق فإن الإشكالية التي تسعى الدراسة إليها هي كما يلي: **هل هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين عناصر السياسة النقدية والميزان التجاري في الجزائر؟**

وعليه فإن **الفرضية الرئيسية** تتمثل في الآتي: ليس هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين عناصر السياسة النقدية (الكتلة النقدية، سعر الصرف ومعدل التضخم) والميزان التجاري؟

2.1. أهمية الدراسة: تظهر أهمية الدراسة من حيث تسجيل الجزائر لانخفاض كبير جدا في ايراداتها من العملة الصعبة أي انخفاض قيمة الصادرات بالرغم من ثبات الكمية أو استقرارها عند مستويات معينة، بسبب التدهور الحاد في أسعار المحروقات وتأثير ذلك على رصيد ميزان المدفوعات عموما ورصيد الميزان التجاري خصوصا، وبالمقابل تسجيل نمو في قيمة الواردات من السلع التي لم تنخفض ولم تستقر بالرغم من انخفاض قيمة الصادرات، ما يجعلنا نبحث عن العلاقة الممكنة بين عناصر السياسة النقدية والميزان التجاري، وأهمية ذلك في هذه المرحلة مع توقعات بعدم تحسن أسعار المحروقات إلى الحد المريح للميزان التجاري في المدى المتوسط.

3.1. أهداف الدراسة: من بين ما تسعى الدراسة لتحقيقه من أهداف نذكر:

– التعرف على أهمية الميزان التجاري وأهم العناصر التي تشكل السياسة النقدية ثم تبيان العلاقة النظرية بين تلك العناصر والميزان التجاري؛

– بناء نموذج اقتصادي قياسي بين متغيرات الدراسة مع تحديد طبيعة العلاقة التوازنية بين المتغيرات.

4.1. الدراسات السابقة:

- دراسة (Mehmet Ivrendi and Bulent Guloglui, 2010)، بعنوان "Monetary shocks, exchange rates and trade balances: Evidence from inflation targeting countries"

تبحث هذه الورقة في العلاقة بين صدمات السياسة النقدية وأسعار الصرف والميزان التجاري لخمسة دول تستهدف التضخم (ITC). تعتمد الدراسة على نماذج تصحيح الأخطاء الهيكلية (SVECM) في ظل قيود طويلة وقصيرة المدى. كشفت النتائج أن صدمة السياسة النقدية الانكماشية تؤدي إلى انخفاض في مستوى السعر وانخفاض في الإنتاج وارتفاع في سعر الصرف وتحسن في الميزان التجاري على المدى القصير. كما أنها متوافقة مع التوقعات النظرية فيما يتعلق بتأثير سياسة الانكماش. القيد الوحيد على المدى الطويل الذي وضع للنموذج هو أن المال لا يؤثر على متغيرات الاقتصاد الكلي الحقيقية، وهو ما يتوافق مع المنهج الكينزي والنقدي.

- دراسة (Mohsen Bahmani-Oskooee, and Muhammad Aftab, 2018)، بعنوان "Asymmetric effects of exchange rate changes on the Malaysia-China commodity trade"

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد طبيعة تأثير تغير عملة كل من ماليزيا (رنجيت) والصين (اليوان) فيما بينهما على الميزان التجاري لهما، حيث شملت 59 صناعة واستخدم نموذج الانحدار الذاتي غير الخطي للتباطؤات الموزعة (N-ARDL)، حيث تم التوصل إلى أن الميزان التجاري بين البلدين لثلث الصناعات تأثر بانخفاض قيمة الرنجيت مقابل اليوان بطريقة غير متماثلة، كما أن أكبر الصناعات التي تمثل ما مجموعه 25 بالمئة من الميزان التجاري استفادت من انخفاض قيمة الرنجيت بينما لا تتأثر بارتفاع القيمة.

3- دراسة (Tarik Dogru, and Cem Isik and Ercan Sirakaya-Turk, 2019)، بعنوان "The balance of trade and exchange rates: Theory and contemporary evidence from tourism"

الهدف من الدراسة هو التحقيق في آثار انخفاض وارتفاع سعر الصرف على الميزان التجاري لقطاع السياحة بالخصوص. حيث تم استخدام تقنيات التكامل المشترك الخطية وغير الخطية (ARDL) لتحليل مدى تأثير انخفاض وارتفاع قيمة العملة على تجارة السياحة الثنائية للولايات المتحدة (الولايات المتحدة) مع كل من كندا، المكسيك

والمملكة المتحدة. أظهرت النتائج أن انخفاض قيمة الدولار الأمريكي يؤدي لاحقا إلى تحسين الميزان التجاري للولايات المتحدة مع جميع الشركاء التجاريين الثلاثة، بينما يؤدي ارتفاع قيمة الدولار الأمريكي إلى تدهور الميزان التجاري السياحي الثنائي للولايات المتحدة مع كندا والمملكة المتحدة، إلا أن هذا الارتفاع لا يؤثر على تجارة السياحة الثنائية الأمريكية مع المكسيك على المدى الطويل. وهذا ما يتعارض مع نظرية منحنى J، ويدعم افتراضات شروط ML.

4- دراسة (Thu Anh Thi Pham, and Thong Trung Nguyen, and Muhammad Ali Nasir, and Toan Luu Duc Huynh, 2020)، بعنوان " Exchange rate pass-through: A comparative analysis of inflation targeting & non-targeting ASEAN-5 countries"، حيث هدفت إلى تحليل ما يعرف بتمرير سعر الصرف (ERPT) في الاقتصادات المستهدفة للتضخم والاقتصادات غير المستهدفة في مجموعة دول الآسيان 5 (ASEAN-5) من خلال استخدام نموذج الانحدار الذاتي غير الخطي للتباطؤات الموزعة (N-ARDL) على بيانات الفترة 2000–2019 في شكل ثلاثي، توصلت الدراسة إلى أن صدمات أسعار الصرف أدت إلى تغييرات كبيرة في التضخم. وتتفاوت النتائج بين البلدان المستهدفة للتضخم والبلدان غير المستهدفة. كما أن النتائج تختلف بين المدى القصير والطويل، وصدمات أسعار النفط هي العامل الأكثر أهمية في التأثير على التضخم في تلك الاقتصادات. ولعرض النقود ونمو الناتج بعض التأثير على التضخم.

2.السياسة النقدية و علاقتها النظرية بالميزان التجاري:

1.2. مفاهيم عامة حول السياسة النقدية:

1.1.2. تعريف السياسة النقدية: يمكن تعريف السياسة النقدية وفق معنيين، حيث تعرف بالمعنى الضيق بأنها: "الإجراءات التي تستخدمها السلطات النقدية لمراقبة عرض النقد بقصد تحقيق أهداف اقتصادية معينة" (عبد المجيد، 2003، صفحة 90)، كما تعرف بأنها "مجمل التدابير التي يستعملها البنك المركزي على المعروض النقدي كوسيلة لإدراك أغراض السياسة العامة الكلية" (Patat, 1987, p. 277). أما بمعناها الواسع، فتشمل جميع التنظيمات النقدية والمصرفية، لما لها من دور مؤثر في مراقبة حجم النقد في الدورة الاقتصادية (حداد و هذلول، 2008، صفحة 183)، وهي بذلك تعرف على أنها: "مجموعة من القواعد والوسائل والأساليب والإجراءات والتدابير التي تقوم السلطة النقدية

للتأثير (التحكم) في عرض النقود بما يتلاءم مع النشاط الاقتصادي لتحقيق أهداف اقتصادية معينة، خلال فترة زمنية معينة" (عبد المجيد، 2003، صفحة 90).

2.1.2. أهداف السياسة النقدية: يمكن إجمالا تصنيف الأهداف العامة للسياسة النقدية فيما يلي (مفتاح، 2005، الصفحات 137-138):

- تحقيق الاستقرار في المستوى العام الأسعار،
- المساهمة في تحقيق التوازن الخارجي،
- المساهمة في تحقيق هدف العمالة الكاملة،
- المشاركة في تحقيق معدل عال من النمو الاقتصادي.

3.1.2. قنوات تأثير السياسة النقدية: يتم تطبيق السياسة النقدية من خلال قنوات الانتقال النقدي في الاقتصاد، وعموما لدينا القنوات التالية:

أ- قناة سعر الفائدة: يستخدم سعر الفائدة كأداة لتحقيق التأثير في النشاط الاقتصادي عن طريق السياسة النقدية. وبهذا، يسمح سعر الفائدة في توجيه السياسة النقدية حسب حالة الوضع الاقتصادي، من خلال التأثير على الانفاق الاستثماري أو الاستهلاكي، ومنه التأثير على المستوى العام للنشاط الاقتصادي (بن عداس، 2007، صفحة 149).

ب- قناة الائتمان: يظهر دور هذه القناة عند ممارسة السياسة النقدية التقليدية، مما يجبر البنوك على التخفيض من قروضها و أوراقها المالية، وبالتالي يصبح المقرضون غير قادرين على إحلال الاقتراض غير المصرفي كما هو مفترض وفقا لفكرة القناة النقدية، هذا ما يؤدي إلى انخفاض في الطلب الكلي (بوخاري، 2010، صفحة 97).

ج- قناة سعر الصرف: تلعب قناة سعر الصرف دورا هاما في نقل أثر السياسة النقدية، فتستخدم قناة سعر الصرف للتأثير على الصادرات من جهة، ومن جهة أخرى تستعمل إلى جانب معدلات الفائدة في استقطاب الاستثمار الأجنبي (قدي، 2006، صفحة 79).

2.2. مفهوم الميزان التجاري: يمثل الميزان التجاري صافي ايرادات الواردات والصادرات للدولة، حيث أن أسعار الصادرات تكون بالعملة المحلية في حين أسعار الواردات تكون بالعملة الأجنبية (النعيمي، 2012، صفحة 76)، فالميزان التجاري يمثل الفرق بين قيم الصادرات وقيم الواردات من السلع خلال فترة زمنية عادة ما تكون ثلاثة أشهر، وهكذا تقيم العلاقة بين صادرات وواردات البلد ويعبر عنها بالمعادلة التالية:

رصيد الميزان التجاري= إجمالي صادرات البلد X – اجمالي واردات البلد M

حيث إن الميزان التجاري يشكل أهم جزء في ميزان المدفوعات لدولة ما، كما يمكن أن يطلق، عليه "الميزان التجاري الدولي" في هذا البلد (عبد المجيد، النظرية الاقتصادية تحليل جزئي و كلي للمبادئ، 2000، الصفحات 75-79).

يضم الميزان التجاري إجمالي الصادرات والواردات من السلع الذي يسمح بقياس تنافسية البلد اتجاه منافسيه، حيث يدل الرصيد التجاري الايجابي لـ(X-M)، مثلا على أن الصناعة كفؤة جدا، أو أن الشبكة التجارية فعالة بصفة خاصة، وفي المقابل فإن الرصيد التجاري السلبي والمستمر يدل على عجز هيكلي للميزان التجاري، بسبب ضعف تنافسية الصادرات (يسري، 1993، صفحة 107).

3.2. علاقة الميزان التجاري ببعض أدوات السياسة النقدية: هناك العديد من العوامل التي يمكن أن تؤثر على الميزان التجاري للدولة، ومن أهم هذه العوامل نذكر ما يلي:

1.3.2. التضخم: يؤدي التضخم إلى ارتفاع الأسعار المحلية التي تصبح أعلى نسبيا من الأسعار العالمية، فتنخفض الصادرات وتزداد الواردات، نظرا لكون أن أسعار السلع الأجنبية تصبح أكثر جاذبية بالنسبة للمقيمين بالمقارنة مع أسعار السلع المنتجة محليا، وبالتالي زيادة الصادرات على الواردات الأجنبية، وانخفاض الطلب على الصادرات المحلية (الحجار، 2003، صفحة 64).

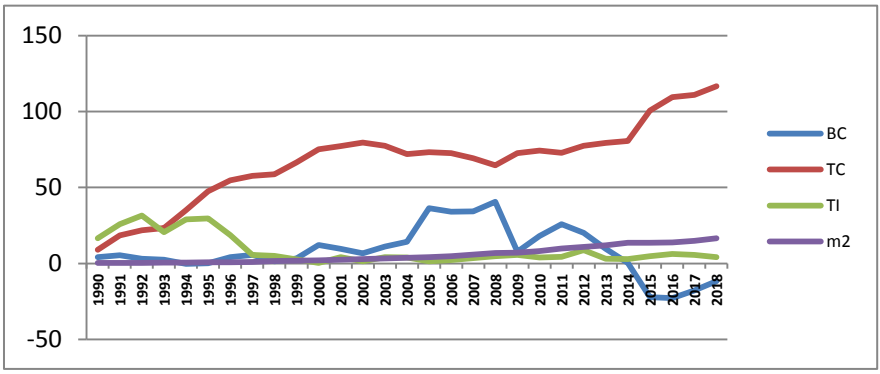
2.3.2. تغيرات أسعار الفائدة: التغير في أسعار الفائدة له أثر على حركة رؤوس الأموال حيث أن ارتفاع أسعار الفائدة في الداخل تؤدي إلى تدفق رؤوس الأموال إلى البلد بهدف استثمارها وبالتالي زيادة الإنتاج المحلي ما يؤدي بدوره إلى زيادة حجم الصادرات.

وعلى العكس من ذلك يؤدي انخفاض أسعار الفائدة إلى خروج رؤوس الأموال ويؤدي بدوره إلى تراجع العملية الانتاجية مما يؤثر على تراجع الصادرات و بالتالي التأثير على الميزان التجاري للدولة (الحجار، 2003، صفحة 64).

3.3.2. سعر الصرف: يؤدي رفع القيمة الخارجية للعملة إلى خفض القدرة التنافسية للسلع المنتجة محليا مما يجعل أسعار الواردات أكثر جاذبية بالنسبة للمقيمين وعلى العكس من ذلك، فإن تخفيض سعر الصرف يؤدي إلى زيادة القدرة التنافسية للصادرات، حيث تصبح أسعار الواردات أقل جاذبية بالنسبة للمقيمين (الراوي و اللهيبي، 2018، الصفحات 69-103).

3. تحليل تطور متغيرات الدراسة: يمثل الشكل منحنى تطور كل من حجم الميزان التجاري، المعروض النقدي، معدل التضخم وكذا سعر الصرف خلال الفترة 1990-2018:

شكل رقم 01: منحنى تطور متغيرات الدراسة خلال الفترة 1990-2018



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Excel.

يلاحظ من خلال الشكل أن منحنى كل من المعروض النقدي وسعر الصرف يشهد اتجاها عاما متزايدا دلالة على الارتفاع المستمر في قيمهما وصل إلى 16637 مليار دينار و116.62 دينار سنة 2018 على التوالي. أما بالنسبة لمنحنى التضخم شهد عموما نوع من الاستقرار حول متوسطه الذي بلغ 9.05 إلا أنه كان مرتفعا خلال بداية الفترة أين وصل إلى 31.67 سنة 1992 بسبب آثار التعديل الهيكلي وتبني سياسة السوق الحر آنذاك، إلا أنه انخفض بعد ذلك حيث وصل إلى 0.34 سنة 2000. و أخيرا شهد منحنى الميزان التجاري نوع من الارتفاع إلى غاية سنة 2008 ثم بدأ بعدها بالانخفاض، حيث بداية من سنة 2015 إلى غاية 2018 شهد رصيدا سالبا دلالة على ارتفاع فاتورة الواردات عن الصادرات.

ويتبين من خلال مؤشرات الإحصاء الوصفي للمتغيرات أن الانحراف المعياري لكل السلاسل الزمنية للمتغيرات كبير مما يدل على وجود تشتت كبير لقيم المتغيرات عن متوسطها الحسابي، يعود ذلك إلى التذبذبات المهمة في قيم تلك المتغيرات خلال فترة الدراسة نتيجة السياسات الاقتصادية المهمة التي تبنتها الحكومة خلال الفترة بداية من سياسة التعديل الهيكلي والتحول إلى اقتصاد السوق في التسعينيات والبرامج الإحصائية للإنعاش ودعم النمو المتخذة بعد ذلك. من جهة أخرى يمكن تقدير معدلات النمو السنوية

للمتغيرات من خلال تقدير معادلات الاتجاه العام لهذه المتغيرات ولكن لابد من تحويل المتغير التابع الذي يعبر عن المتغيرات السابقة إلى الصيغة اللوغاريتمية لتصبح معادلة الاتجاه العام في الشكل التالي: $\log(y) = f(t) = a + b.t$ ، حيث b تمثل المعلمة في هذه الحالة مقدار التغير في $\log(y)$ أي $d\log(y)$ عند ارتفاع t بسنة و بما أن: $d\log(y) = \frac{dy}{y} \simeq \frac{y_t - y_{t-1}}{y_{t-1}} = g_y$ ، و بالتالي تصبح هذه المعلمة تعبر على معدل النمو السنوي ، كما يظهر في الجدول التالي:

جدول رقم 01: معدلات النمو السنوية لمتغيرات الدراسة للفترة 1990-2018

نوع المتغير	معادلة الاتجاه العام	معدل النمو السنوي %
الميزان التجاري	$\log(BC_t) = 10,78 - 0,17 \cdot t$	-%0.17
كمية النقود	$\log(M2_t) = 3,09 + 0,58 \cdot t$	%0.58
معدل التضخم	$\log(TI_t) = 19,95 - 0,73 \cdot t$	-% 0.73
سعر الصرف	$\log(TC_t) = 25,3 + 2,79 \cdot t$	%2.79

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10.0.

يتضح من الجدول أن معدل النمو السنوي بالمتوسط لكل من حجم الميزان التجاري، حجم الكتلة النقدية المتداولة على مستوى الوطن، معدل التضخم، وأخيرا لسعر الصرف يقدر بـ 0.17-% ،0.58% ،0.73-%، 2.79% على التوالي.

4. النموذج القياسي: تعتمد دراستنا التطبيقية في بياناتها على الإحصاءات المنشورة من قبل الديوان الوطني للإحصاء (ONS) وبنك الجزائر، يستند التحليل من الجانب التطبيقي على سلاسل بيانات سنوية للاقتصاد الجزائري خلال الفترة (1990-2018) للمتغيرات التالية: الميزان التجاري (BC)، الكتلة النقدية (M2)، سعر الصرف (TC)، معدل التضخم (TI). يمكن كتابة العلاقة بين الميزان التجاري ومتغيرات عناصر السياسة النقدية المأخوذة في هذه الدراسة وفق العلاقة الدالية التالية:

$$BC = f(M_2, TI, TC)$$

إلا أنه في هذا الشأن نجد أن أغلب متغيرات الدراسة غير مستقرة- كما سنرى لاحقا- لذا فإن دراسة العلاقة بينها في المدى الطويل تضعنا أمام مشكلة تتمثل في أن الانحدار الذي نحصل عليه يكون غالبا انحدارا زائفا وهذا ما بينته دراسة كل من "Newbold.P" و"Granger.C.W.J" (Granger & Newbold, 1974, pp.

(120-111 الأمر الذي يشكل إزعاجا إذا كان اهتمامنا محصورا بالعلاقة في المدى الطويل في هذه الحالة يستعمل اختبار التكامل المتزامن (Co-intégration test) الذي أدخل من طرف "Granger.C.W.J" سنة(1981) والذي يسمح بدراسة العلاقة في المدى الطويل بين السلاسل الزمنية غير المستقرة والمتكاملة من نفس الدرجة، كما يسمح بالتغلب على مشكلة الانحدار الزائف الذي يمكن أن يظهر بين السلاسل الزمنية غير المستقرة، أحدث وأشهر النماذج في هذا الشأن والتي تتميز بمجموعة من المميزات نجد نموذج الـ ARDL (Autoregressive Distributed Lag) الذي يرجع إلى Pesaran et Al 2001 (Pesaran, Shin, & Smith , 2001, pp. 289-326)، والذي يتطلب تقديره المرور بالمراحل الأساسية التالية (Ahmed & and al, 2009, p. 234): 1. اختبار استقرارية متغيرات الدراسة؛ 2. اختبار التكامل المشترك (اختبار الحدود Bounds Test)؛ 3. تقدير علاقات الأجل القصير والطويل؛ 4. الاختبارات التشخيصية للنموذج.

1.4. دراسة استقرارية المتغيرات الداخلة في النموذج: يتم دراسة استقرارية متغيرات الدراسة بالاعتماد على اختبارات كل من ديكي-فولر (ADF) و فيلبس-بيرون (PP)، والتي يمكن الحصول على نتائجهما مباشرة في نفس الوقت وبالنسبة لكل المتغيرات بالاعتماد على البرمجية المعدة خصيصا في برنامج Eviews 10.0 (نتائج الملحق رقم01) والملخصة في الجدول التالي:

الجدول رقم 02: درجات استقراريه متغيرات الدراسة.

من نوع I(1)
TC ،TI ،M2 ،BC

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews10.0.

يتضح من الجدول في الملحق رقم 1 أن قيم الإحصائيات المحسوبة $\tau_{\hat{\phi}_1}$ لاختبارات كل من ADF وPP أصغر (بالقيمة المطلقة) من الإحصائيات المجدولة $\tau_{tabulè}$ في النماذج الثلاثة عند مستوى معنوية 5% وبالنسبة لكل المتغيرات، ومنه نقبل الفرضية $(H_0 : \lambda = 0)$ أو $(H_0 : \phi_1 = 1)$، بالإضافة إلى عدم معنوية الاتجاه العام في النموذج الثالث بالنسبة لكل السلاسل، وهذا يعني أن هذه السلاسل غير مستقرة من نوع DS، في حين تصبح القيم المحسوبة لهذه الاختبارات للسلاسل المفرقة من الدرجة الأولى أكبر من

الجدولية في النماذج الثلاثة عند مستوى معنوية 5%، وبالتالي فهي مستقرة من الدرجة الأولى I(1).

2.4. اختبار التكامل المشترك (اختبار الحدود Bounds Test): يتم في هذه المرحلة التحقق من وجود تكامل مشترك بين المتغيرات بتطبيق اختبار الحدود، الذي يستند على اختبار Wald للكشف عن العلاقة التوازنية بين المتغيرات على المدى الطويل، من أجل ذلك يتطلب تحويل النموذج العام السابق إلى نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد (Unrestricted Error Correction Model, UECM) الذي يأخذ الصيغة التالية:

$$\Delta BC_t = a_0 + \sum_{i=1}^{p} b_i \Delta M2_{t-i} + \sum_{i=0}^{p} c_i \Delta TI_{t-i} + \sum_{i=0}^{p} d_i \Delta TC_t + \delta_1 BC_{t-1} + \delta_2 M2_{t-1} + \delta_3 TI_{t-1} + \delta_4 TC_{t-1} + \varepsilon_t \ldots\ldots(1)$$

ويتم اختبار التكامل المشترك بين المتغيرات في المعادلة (1) من خلال الفروض الآتية: (Emeka & Aham, 2016, p. 64)

فرضية العدم H_0: (لا يوجد تكامل مشترك)

الفرضية البديلة H_1: (وجود تكامل مشترك)

يتبع هذا الاختبار توزيع فيشر F غير المعياري لذلك فإن رفض الفرضية البديلة وقبول فرضية العدم يعتمد على مقارنة القيمة F المحسوبة بالقيم الجدولية ضمن الحدود الحرجة المقترحة من قبل Pesaran et Al ,2001 عند مستوى معنوية معين حيث يتكون الجدول من حدين: قيمة الحد الأدنى (Lower Critical Bounds) التي تفترض أن المتغيرات متكاملة من الدرجة I(0)؛ و قيمة الحد الأعلى (Upper Critical Bounds) التي تفترض أن المتغيرات متكاملة من الدرجة I(1). فإذا كانت $F_{cal} \rangle F_{upper\ critical}$ في هذه الحالة يتم رفض فرضية العدم وقبول الفرض البديل (أي وجود تكامل مشترك)؛ وإذا كانت: $F_{cal} \langle F_{lower\ critical}$ يتم قبول فرضية العدم (عدم وجود تكامل مشترك)؛ أما إذا وجد أن $F_{lower\ critical} \langle F_{cal} \langle F_{upper\ critical}$ ففي هذه الحالة يعتبر الاختبار غير محسوم (منطقة الشك). ومن أجل اختبار مدى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل (وجود علاقة تكامل مشترك) بين الميزان التجاري والمتغيرات التوضيحية، تم حساب إحصائية (F) من خلال اختبار الحدود، وكانت النتائج كما هو مبين في الجدول الآتي (نتائج الملحق رقم 3.أ):

الجدول رقم 03: نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام اختبار الحدود (Bounds Test) لنموذج (UECM – ARDL)

اختبار الحدود لوجود التكامل المشترك .							
القرار	قيمة فيشر المحسوبة F_{cal}	التاخير	مستوى المعنوية	قيم فيشر الجدولية			
				$F^{*}_{critical}$		$F^{**}_{critical}$	
				$I(0)$	$I(1)$	$I(0)$	$I(1)$
قبول الفرضية البديلة لوجود تكامل مشترك	4,79	4	%1	3,42	4,85	3,24	4,45
			%5	2,45	3,63	2,43	3,49
			%10	2,01	3,1	2,08	3,06

- نلاحظ من خلال الشكل ان قيم F المحسوبة أكبر تماما من قيم F الجدولية العليا عند مختلف مستويات المعنوية مما يدل على رفض فرضية العدم و قبول الفرضية البديلة لوجود تكامل مشترك بين الاستثمار الاجنبي المباشر و المتغيرات التفسيرية عند مستوى معنوية 1%.

- مصدر القيم الحرجة : * تشير الى قيم فيشر الحرجة لـ Pesaran et al (2001) ، و ** قيم فيشر الحرجة لـ Narayan (2005) .

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews10.0.

نلاحظ من خلال الجدول (03) أن قيمة إحصاءة F المحسوبة والبالغة (4,79) أكبر من قيم فيشر الجدولية العليا عند مستوى معنوية 5%، بالنسبة لتوزيع Pesaran et al وNarayan. مما يعني قبول الفرضية البديلة ($H_1 : \delta_1 \neq \delta_2 \neq ....\delta_4 \neq 0$) ورفض فرضية العدم ($H_0 : \delta_1 = \delta_2 = ...\delta_4 = 0$) أي أن هناك علاقة توازنية طويلة الأجل بين الميزان التجاري والمتغيرات التفسيرية، وبالتالي وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات نموذج البحث عند مستوى معنوية 5%.

3.4. تقدير معلمات النموذج في الأجلين الطويل و القصير: بعد التأكد من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين الميزان التجاري والمتغيرات التفسيرية له (أي وجود تكامل مشترك بين المتغيرات) فإن المرحلة الثالثة تتضمن تقدير معلمات نموذج ARDL للأجلين الطويل والقصير، و لكن قبل اعتماد هذا النموذج لاستخدامه في تقدير الآثار الطويلة وقصيرة الأجل ينبغي التأكد من جودة أداء هذا النموذج، ويتم ذلك بإجراء الاختبارات التشخيصية التالية:

- اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي : اختبار "Jarque-Bera".
- احتبار وجود ارتباط البواقي من الدرجة أكبر من الواحد : اختبار " Breusch-Godfrey" (Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test).
- اختبار تجانس تباين الخطأ (ARCH Test).

– اختبار مدى ملائمة تحديد أو تصميم النموذج المقدر من حيث الشكل الدالي لهذا النموذج (Regression error speciation test) "Ramsey RESET Test".

– اختبار الاستقرار الهيكلي للنموذج على طول الفترة (CUSUM and CUSUMSQ test).

– اختبار الأداء التنبؤي للنموذج المقدر.

وبما أن نموذج ARDL يتطلب إدخال في النموذج المتغيرات المتأخرة زمنيا كمتغيرات تفسيرية، فإن نموذج ARDL الأمثل من حيث عدد التأخيرات للمتغيرات المدرجة في النموذج هو ARDL(1,1,4,1)، وذلك بالاعتماد على معيار Akaike كما يظهر في الملحق رقم 2، يمكن الحصول مباشرة باستخدام برنامج "Eviews 10" على نتائج تقدير معلمات الأجل الطويل لنموذج (ARDL) الملخصة في الجدول التالي (حيث تم الاعتماد على نموذج الـ ARDL دون الثابت والاتجاه العام لعدم معنويتهما كما أن النموذج بدون الثابت والاتجاه العام هو الأفضل أي ذو أقل قيمة للمعايير الإحصائية: AIC، SC، HQ.

الجدول رقم 04: نتائج تقدير معلمات الاجل الطويل لنموذج (ARDL)

نتائج تقدير معادلة الاجل الطويل لنموذج (ARDL) التالية :

$$LBC_t = \sum_{i=1}^{p} a_i \cdot BC_{t-i} + \sum_{i=0}^{p} b_i \cdot M2_{t-i} + \sum_{i=0}^{p} c_i \cdot TI_{t-i} + \sum_{i=0}^{p} e_i \cdot TC_{t-i} + \varepsilon_t$$

Dependent Variable: BC

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
M2	-0.003	0.0009	-3.45	0.004
TC	0.363	0.08	4.25	0.000
TI	0.541	0.38	1.41	0.17

الاختبارات التشخيصية	JB	LM	ARCH	RESET
statistic	$\chi^2 = 0{,}07$	$F_{(2,13)} = 1{,}93$	$F_{(1,22)} = 0{,}002$	$F_{(1,14)} = 1{,}78$
probability	0.96	0.16	0.96	0.2

ملاحظات: * Significant at 10%, ** Significant at 5%, *** Significant at 1%

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews10.0.

ويستدل من الجدول (04) أن المتغيرات التي تم اختيارها انطلاقاً من الدراسات التطبيقية والمفسرة لحجم التغيرات في الميزان التجاري أغلبها جاءت معنوية إحصائيا–كما سيأتي تحليلها فيما بعد– ومن نتائج تقدير الجدول أعلاه فإن معادلة حد تصحيح الخطأ ECT ستأخذ الشكل الآتي:

$$CoinEq = BC - (-0{,}003 \cdot M2 + 0{,}363 \cdot TC + 0{,}541 \cdot TI).....(3)$$

أما نتائج مقدرات معلمات الأجل القصير (نتائج تقديرات نموذج تصحيح الخطأ لنموذج (ARDL) فكانت كما يلي:

نتائج تقدير معادلة الاجل القصير لنموذج (ARDL) التالية :

$$d(BC_t) = \sum_{i=1}^{p} a_i \cdot d(BC_{t-i}) + \sum_{i=0}^{p} b_i \cdot d(M2_{t-i}) + \sum_{i=0}^{p} c_i \cdot d(TC_{t-i}) + \sum_{i=0}^{p} e_i \cdot d(TI_{t-i}) - \lambda \cdot ECT_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$d(BC_t) = \underset{(3,65)^{***}}{0,01} \cdot d(M2_t) - \underset{(-1,86)^{*}}{0,53} \cdot d(TC_t) - \underset{(-1,42)}{0,51} \cdot d(TC_{t-1}) - \underset{(-2,6)^{**}}{0,87} \cdot d(TC_{t-2}) - \underset{(-1,38)}{0,44} \cdot d(TC_{t-3}) - \underset{(-0,47)}{0,16} \cdot d(TI_t) - \underset{(-4,79)^{***}}{0,68} \cdot ECT_{t-1}$$

$\bar{R}^2 = 0,7 \qquad Loglikelihood = -79,65 \quad DW = 2,3 \quad n = 25$

ملاحظات: يمثل المؤشر (d) المرفق بكل المتغيرات الفرق من الدرجة الاولى. ECT_{t-1} : حد تصحيح الخطأ $(\hat{\varepsilon}_{t-1})$. * ،**،*** تمثل المعنوية الاحصائية عند 10،5 و 1 % على التوالي. القيم ما بين القوسين تمثل قيم احصائيات ستودنت. بمان المتغيرة (ECT_{t-1}) معنوية إحصائيا كما أنها سالبة هذا يؤكد على وجود علاقة تكامل متزامن بين المتغيرات و على استعمال نموذج ARDL في التقدير .

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews10.0.

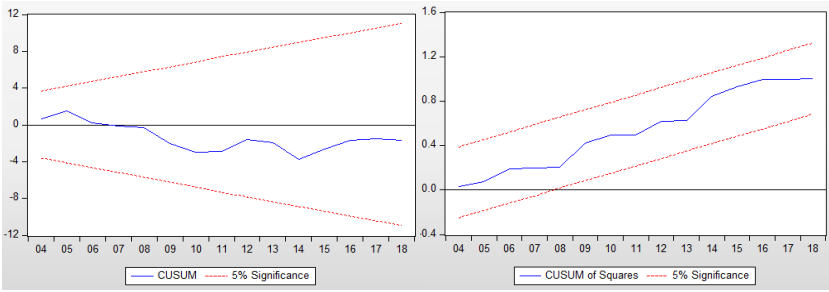
4.4. تشخيص وتقييم نتائج التقدير: على ضوء نتائج معادلتي الأجل الطويل والقصير لنموذج ARDL السابقة نجد أن حدّ معلمة تصحيح الخطأ (ECT_{t-1}) جاءت معنوية عند مستوى 1% مع الإشارة السالبة المتوقعة وتعتبر هذه النتيجة كدعم على وجود علاقة توازنية طويلة المدى بين المتغيرات، وتعكس هذه المعلمة سرعة تكيف النموذج للانتقال من اختلالات الأجل القصير إلى التوازن طويل الأجل، حيث تشير قيمة معامل حد تصحيح الخطأ والبالغة (0.68-) إلى أن الميزان التجاري يتعدّل نحو قيمته التوازنية في كل فترة زمنية بنسبة من اختلال التوازن المتبقي من الفترة (t-1) والتي تعادل 68%، أي أنه عندما ينحرف الميزان التجاري خلال الفترة القصيرة (t-1) عن قيمته التوازنية في المدى البعيد فإنه يتم تصحيح ما يعادل 68% من هذا الانحراف في الفترة (t)، كذلك يمكن القول أن الميزان التجاري يستغرق ما يقارب سنة (أي ما يقارب سنة ونصف) للتعديل باتجاه قيمته التوازنية، أي بعد صدمة في النموذج نتيجة تغير المتغيرات المفسرة. كما بينت نتائج التقدير أن أغلب المعلمات المقدرة كانت معنوية إحصائيا ما عدى متغيرة سعر الصرف المتأخرة بسنة وثلاث سنوات ومعدل التضخم في الأجل القصير.

يتضح كذلك من خلال الجدول أن قيمة معامل التحديد المصحح قد بلغت 0,7، وهو ما يدل على جودة توفيق النموذج، حيث أن التغيرات في المتغيرات المستقلة تفسر لنا ما يربو عن 70% من التقلبات الميزان التجاري. كما أن إحصائية Durbin-Watson لا توحي إلى وجود ارتباط ذاتي ما بين الأخطاء من الدرجة الأولى.

ويتضح من هذا الجدول كذلك ما يلي:

- تشير إحصائية اختبار JB إلى عدم رفض الفرضية القائلة بأن الأخطاء العشوائية موزعة توزيعًا طبيعيًا في النموذج محل التقدير.
- تشير إحصائية اختبار Breusch-Godfrey إلى خلو النموذج من مشكل ارتباط البواقي من الدرجة أكبر من الواحد .
- تشير إحصائية اختبار ARCH إلى عدم رفض فرضية العدم القائلة بثبات تباين حد الخطأ العشوائي في النموذج المقدر Homoscedasticity.
- تشير إحصائية اختبار RESET إلى صحة الشكل الدالي المستخدم في النموذج المستخدم .
- اختبار الاستقرار الهيكلي للنموذج على طول الفترة: الشكل الموالي يوضح نتائج هذا الاختبار.

شكل رقم 02: الأشكال البيانية لإحصائية كل من CUSUMSQ وCUSUM



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews10.0.

يتضح من هذا الشكل أن المعاملات المقدرة للنموذج مستقرة هيكليًا عبر الفترة محل الدراسة، حيث وقع الشكل البياني لإحصائية الاختبارين المذكورين لهذا النموذج داخل الحدود الحرجة عند مستوي معنوية 5%.

5. تحليل و تفسير النتائج: يمكن الاستدلال من نتائج تقدير نموذج ARDL في الأجلين الطويل و القصير ما يلي:

وجود أثر موجب ومعنوي إحصائيا لحجم المعروض النقدي الحالي على الميزان التجاري حيث بلغت القيمة المقدرة لحجم الأثر في الأجل القصير 0.01، ويعني هذا أن ارتفاع حجم المعروض النقدي بـ 1 مليار دينار سيؤدي إلى ارتفاع حجم الميزان التجاري بـ 0.01 مليار دينار، أما العلاقة بين المعروض النقدي والميزان التجاري جاءت سالبة ومعنوية إحصائيا في الأجل الطويل حيث بلغت القيمة المقدرة لحجم الأثر 0.003- ويعني هذا أن زيادة حجم المعروض النقدي بـ 1 مليار دينار سوف تؤدي إلى انخفاض حجم الميزان التجاري بحوالي 0.003- في الأجل الطويل، وعموما يمكن اعتبار العلاقة الطردية بين المعروض النقدي والميزان التجاري في الأجل القصير موافقة للنظرية الاقتصادية، ذلك أن زيادة المعروض النقدي في السوق يؤدي إلى انخفاض قيمة العملة وبالتالي ارتفاع سعر الصرف مما سيؤدي إلى زيادة الطلب على الصادرات لانخفاض أسعارها في السوق العالمية وارتفاع تكلفة الواردات لارتفاع سعر الصرف، وبالتالي تخفيضها وكلاهما يؤدي إلى تحسن الميزان التجاري.

وجود أثر سالب ومعنوي إحصائيا لسعر الصرف الحالي والمتأخر بسنتين على حجم الميزان التجاري حيث بلغ حجم الأثر في الأجل القصير 0.53- و0.87- على التوالي، ويعني هذا أن ارتفاع سعر الصرف الحالي والمتأخر بستتين بوحدة سيؤدي إلى انخفاض الميزان التجاري بـ 0.53- و 0.87- مليار دينار على التوالي، أما العلاقة بين سعر الصرف والميزان التجاري فهي معنوية لكن طردية في الأجل الطويل، حيث بلغ حجم الأثر 0.36 أي أن ارتفاع سعر الصرف بوحدة واحدة ستؤدي إلى ارتفاع الميزان التجاري بـ 0.36 مليار دينار. وعموما فإن علاقة الأجل الطويل هي أيضا منطقية وموافقة للنظرية الاقتصادية، حيث أن ارتفاع سعر الصرف يعني انخفاض في أسعار الصادرات في السوق العالمية وارتفاع تكلفة الواردات.

عدم وجود أثر معنوي بين معدل التضخم و الميزان التجاري سواء في الأجل القصير أو الأجل الطويل، حيث يمكن اعتبار هذه النتيجة منطقية والتي يمكن تفسيرها بالنسبة لحالة الجزائر بأن أغلب صادرات الجزائر محروقات، والتي يتحدد سعرها في السوق العالمي لا علاقة لها بمستوى تضخم البلد. أما بالنسبة للواردات فأغلبها من المواد الأساسية التي لا غنى عنها: كالقمح، السكر، مشتقات البترول، الدواء .... والمواد الأولية للإنتاج وكلها تعتبر ضرورية لا ينخفض الطلب عليها مع زيادة التضخم.

من جهة أخرى يمكن ملاحظة أن المتغيرة التي لها حجم الأثر الكبير في الميزان التجاري نجد سعر الصرف ثم حجم المعروض النقدي أما متغيرة التضخم فليس لها علاقة معنوية بالميزان التجاري.

6. الخاتمة:

تم في هذه الورقة البحثية دراسة مدى تأثير أدوات السياسة النقدية على الميزان التجاري، من أجل ذلك تم تقدير نموذج قياسي يربط الميزان التجاري بأهم متغيرات السياسة النقدية، وذلك بعد التطرق إلى أهم المفاهيم الأساسية لكل من السياسة النقدية والميزان التجاري، ثم تحليل سلوك المتغيرات محل الدراسة بالنسبة لواقع الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 1990-2018، حيث تم التوصل إلى النتائج التالية:

- يسلك المعروض النقدي وسعر الصرف اتجاها عاما متزايدا وصل إلى 0.58%، 2.79 % بالمتوسط سنويا على التوالي عكس كل من الميزان التجاري والتضخم اللذان يحملان اتجاه عام متناقص خلال فترة الدراسة وصلا إلى 0.17-% ،0.73-% على التوالي بالمتوسط سنويا.

- توجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات محل الدراسة.

- تجدر الإشارة إلى أن نموذج قصير الأجل يصحح أخطاء نموذج طويل الأجل في فترة زمنية قدرها 1.47 سنة (أي ما يقارب السنة و نصف).

- وجود أثر سالب ومعنوي لحجم المعروض النقدي على الميزان التجاري بلغ 0.003-، وموجب ومعنوي لسعر الصرف على الميزان التجاري بلغ 0.36، أما معدل التضخم لا يؤثر معنويا على الميزان التجاري في الأجل الطويل.

- من علاقة الأجل القصير نجد أن المتغيرات التي لها أثر معنوي: حجم المعروض النقدي الحالي، سعر الصرف الحالي والمتأخر بسنتين، أما معدل التضخم لا يؤثر معنويا على الميزان التجاري في الأجل القصير.

-يعتبر النموذج المقدر والمتوصل إليه في هذه الدراسة مقبول، كما أنه يتوافق مع النظرية الاقتصادية.

على ضوء النتائج السابقة يمكننا الخروج بالتوصيات التالية:

– السعي لاتباع سياسة نقدية أكثر فعالية، تتماشى مع ما يمليه الوضع الاقتصادي السائد، وذلك من خلال سلطة نقدية أكثر صرامة تتمتع بالاستقلالية والشفافية والدقة في اتخاذ القرارات المناسبة.

– المواصلة في تطوير هيكل الاقتصاد الجزائري، وتحقيق زيادة ملموسة في مساهمة القطاعات غير النفطية في تكوين الناتج المحلي الإجمالي.

– تشجيع الصادرات خارج قطاع المحروقات عن طريق منح مزايا للمستثمرين وتشجيعهم على التصدير للخارج.

– ضبط حجم الواردات خاصة خلال السنوات الأخيرة باتباع السياسات القانونية والتجارية اللازمة للحد من ارتفاع فاتورتها.

– اتباع سياسات ترشيد الواردات بتيسير دخول المواد الأساسية خاصة الأولية والمحفزة للنمو الاقتصادي والتضييق أو منع المواد المصنعة المحاربة للإنتاج المحلي وكذا المواد الكمالية.

7. قائمة المراجع:

بن دعاس جمال، (2007)، السياسة النقدية في النظامين الوضعي والاسلامي، ط1، دار الخلدونية، الجزائر.

بوخاري لحلو موسى، (2010)، سياسة الصرف الأجنبي و علاقتها بالسياسة النقدية، الطبعة الأولى، مكتبة حسين العصرية، بيروت، لبنان.

الحجار بسام، (2003)، العلاقات الاقتصادية الدولية، المؤسسة الجامعية للدراسات، لبنان.

حداد إكرام، هذلول مشهور، (2008) ، النقود و المصارف، ط2، دار وائل، الأردن.

الراوي محمد مزعل حميد، اللهيبي ذاكر هادي عبدالله، (2018)، أثر تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في إقليم كوردستان العراق للمدة (2006-2016)، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والادارية، 10(21)، ص ص 69-103.

عبد المجيد عبد المطلب، (2000)، النظرية الاقتصادية تحليل جزئي وكلي للمبادئ، الدار الجامعية، مصر.

عبد المجيد عبد المطلب، (2003)، السياسات الاقتصادية على مستوى الاقتصاد القومي، (ط1)، مجموعة النيل العربية، مصر.

قدي عبد المجيد، (2006)، المدخل الى السياسات الاقتصادية الكلية، ط2، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.

مفتاح صالح، (2005)، النقود والسياسة النقدية: المفهوم – الأهداف – الأدوات، دار الفجر، مصر.

النعيمي عدنان تايه، (2012)، إدارة العملات الأجنبية، دار الميسرة، الأردن.

يسري أحمد عبدالرحمن، (1993)، الاقتصادات الدولية، مؤسسة شباب الجامعة، مصر.

Ahmed zubaidi baharumshah and al, (2009), The stability of money demand in China: Evidence from the ARDL model, ELSEVIER Economic systems, N33, p234. Journal homepage: www.elsevier.com/locate/ecosys.

Dogru, T., Isik, C,. and Sirakaya-Turk, E, (2019), The balance of trade and exchange rates: Theory and contemporary evidence from tourism, Tourism Management, 74, Pages 12-23.

Elahi, N., Salimi, F., and Masoomzadeh, E, (2016), Investigating Asymmetric Effects of Monetary Shocks on the Exchange Rate and Trade Balance, with an Emphasis on Inflation Targeting, Procedia Economics and Finance, 36, Pages 165-176.

Emeka Nkoro, Aham Kelvin Uko, (2016), Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Cointegration technique, application and interpretation, journal of statistical and Econometric Methods, 5(4), p64.

Granger C W J, Newbold P, (1974), Spurious regressions in econometrics, Journal of Econometrics Elsevier, Vol2(2), pages 111-120.

Ivrendi, M,. and Guloglu, B, (2010), Monetary shocks, exchange rates and trade balances: Evidence from inflation targeting countries, Economic Modelling, 5(27), Pages 1144-1155.

Pesaran Hashem M, Shin Yongcheol and Smith Richard J, (2001), Bounds Testing Approches to the Analysis of level

Relationships, journal of Applied Econometrics, Vol 16, P289-326.

Mohsen Bahmani-Oskooee, M,. and Aftab, M, (2018), Asymmetric effects of exchange rate changes on the Malaysia-China commodity trade, Economic Systems, 42(3), Pages 470-486.

Patat Pierre-jean, (1987), Monnaie, Institutions financières et politique monétaire, (4 éd), Economica: Paris, p277.

Thi Xuan Huong, T,. Võ Xuân Vinh, V,. and Phúc Cảnh, N, (2014), Effect of monetary policy to trade balance on open developing country: a case of vietnam, Conference: The International Conference on Finance and Economics, Vietnam.

8. الملاحق:

الملحق رقم 1: نتائج استقرارية متغيرات الدراسة

UNIT ROOT TEST TABLE (PP)

		BC	M2	TC	TI
At Level					
With Cons...	t-Statistic	-1.5388	3.7346	-1.2655	-1.4504
	Prob.	*0.4997*	*1.0000*	*0.6310*	*0.5433*
		n0	n0	n0	n0
With Cons...	t-Statistic	-1.4912	-0.7084	-1.9002	-1.9767
	Prob.	*0.8085*	*0.9625*	*0.6277*	*0.5883*
		n0	n0	n0	n0
Without C...	t-Statistic	-1.4742	6.5942	1.9386	-1.4118
	Prob.	*0.1286*	*1.0000*	*0.9850*	*0.1437*
		n0	n0	n0	n0
At First Difference		d(BC)	d(M2)	d(TC)	d(TI)
With Cons...	t-Statistic	-5.1640	-2.5443	-3.7374	-5.4983
	Prob.	*0.0003*	*0.1167*	*0.0092*	*0.0001*
		***	n0	***	***
With Cons...	t-Statistic	-5.1860	-4.7626	-3.6321	-5.8929
	Prob.	*0.0014*	*0.0038*	*0.0457*	*0.0003*
		***	***	**	***
Without C...	t-Statistic	-5.2450	-1.5344	-3.0225	-5.4389
	Prob.	*0.0000*	*0.1151*	*0.0039*	*0.0000*
		***	n0	***	***

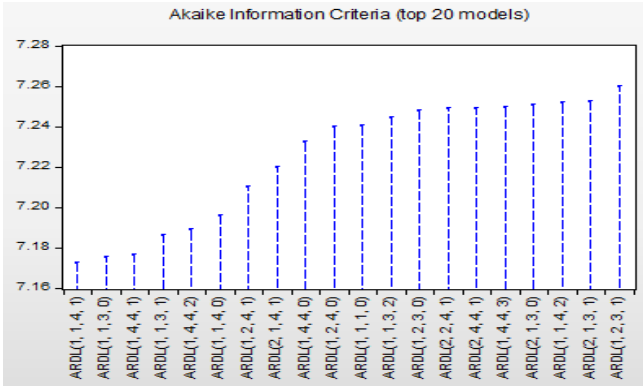
UNIT ROOT TEST TABLE (ADF)

		BC	M2	TC	TI
At Level					
With Cons...	t-Statistic	-1.4548	3.8644	-1.2597	-1.4964
	Prob.	*0.5412*	*1.0000*	*0.6337*	*0.5207*
		n0	n0	n0	n0
With Cons...	t-Statistic	-1.4618	-0.8595	-3.2422	-1.8258
	Prob.	*0.8187*	*0.9470*	*0.1022*	*0.6650*
		n0	n0	n0	n0
Without C...	t-Statistic	-1.4337	7.5268	2.6924	-1.4081
	Prob.	*0.1383*	*1.0000*	*0.9974*	*0.1447*
		n0	n0	n0	n0
At First Difference		d(BC)	d(M2)	d(TC)	d(TI)
With Cons...	t-Statistic	-5.1641	-2.5908	-3.7459	-5.3924
	Prob.	*0.0003*	*0.1071*	*0.0090*	*0.0002*
		***	n0	***	***
With Cons...	t-Statistic	-5.1838	-4.8497	-3.6414	-5.4032
	Prob.	*0.0014*	*0.0033*	*0.0448*	*0.0009*
		***	***	**	***
Without C...	t-Statistic	-5.2450	-0.0182	-3.0307	-5.3748
	Prob.	*0.0000*	*0.6671*	*0.0038*	*0.0000*
		***	n0	***	***

Notes: (*)Significant at the 10%; (**)Significant at the 5%; (***) Significant at the 1%
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

المصدر: مخرجات برنامج Eviews10.0.

الملحق رقم 2: قيم معيار AIC عند مختلف نماذج ARDL المرشحة



المصدر: مخرجات برنامج Eviews10.0.

الملحق رقم 3: نتائج اختبار الحدود و تقدير نموذج ARDL العام

ARDL Error Correction Regression
Dependent Variable: D(BC)
Selected Model: ARDL(1, 1, 4, 1)
Case 1: No Constant and No Trend
Date: 01/12/21 Time: 22:24
Sample: 1990 2018
Included observations: 25

ECM Regression
Case 1: No Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(M2)	0.010676	0.002920	3.656430	0.0023
D(TC)	-0.532452	0.285119	-1.867473	0.0815
D(TC(-1))	-0.511989	0.360492	-1.420253	0.1760
D(TC(-2))	-0.875341	0.335805	-2.606695	0.0198
D(TC(-3))	-0.437614	0.315075	-1.388921	0.1851
D(TI)	-0.165423	0.348856	-0.474189	0.6422
CointEq(-1)*	-0.682677	0.142354	-4.795631	0.0002

R-squared	0.687947	Mean dependent var	-0.563680
Adjusted R-squared	0.583929	S.D. dependent var	10.69776
S.E. of regression	6.900440	Akaike info criterion	6.932543
Sum squared resid	857.0893	Schwarz criterion	7.273829
Log likelihood	-79.65679	Hannan-Quinn criter.	7.027201
Durbin-Watson stat	2.311110		

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

F-Bounds Test — Null Hypothesis: No levels relationship

Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	4.791266	10%	2.01	3.1
k	3	5%	2.45	3.63
		2.5%	2.87	4.16
		1%	3.42	4.84

t-Bounds Test — Null Hypothesis: No levels relationship

Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
t-statistic	-4.795631	10%	-1.62	-3
		5%	-1.95	-3.33
		2.5%	-2.24	-3.64
		1%	-2.58	-3.97

ARDL Long Run Form and Bounds Test
Dependent Variable: D(BC)
Selected Model: ARDL(1, 1, 4, 1)
Case 1: No Constant and No Trend
Date: 01/12/21 Time: 22:23
Sample: 1990 2018
Included observations: 25

Conditional Error Correction Regression

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BC(-1)*	-0.682677	0.172074	-3.967348	0.0012
M2(-1)	-0.002162	0.000655	-3.302948	0.0048
TC(-1)	0.247779	0.082202	3.014264	0.0087
TI(-1)	0.369132	0.280984	1.313714	0.2087
D(M2)	0.010676	0.005064	2.108466	0.0522
D(TC)	-0.532452	0.432975	-1.229754	0.2377
D(TC(-1))	-0.511989	0.447540	-1.144008	0.2705
D(TC(-2))	-0.875341	0.376021	-2.327902	0.0343
D(TC(-3))	-0.437614	0.361465	-1.210666	0.2448
D(TI)	-0.165423	0.408849	-0.404607	0.6915

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

Levels Equation
Case 1: No Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
M2	-0.003167	0.000918	-3.450047	0.0036
TC	0.362953	0.085287	4.255682	0.0007
TI	0.540713	0.381852	1.416025	0.1772

EC = BC - (-0.0032*M2 + 0.3630*TC + 0.5407*TI)

F-Bounds Test — Null Hypothesis: No levels relationship

Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
		Asymptotic: n=1000		
F-statistic	4.791266	10%	2.01	3.1
k	3	5%	2.45	3.63
		2.5%	2.87	4.16
		1%	3.42	4.84
Actual Sample Size	25	Finite Sample: n=30		
		10%	-1	-1
		5%	-1	-1
		1%	-1	-1

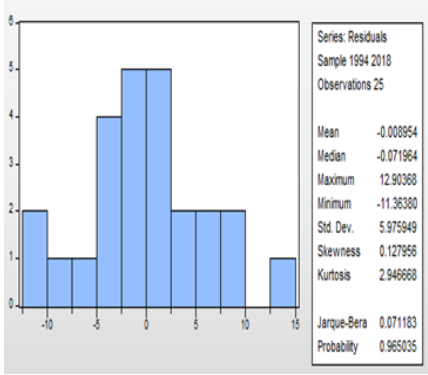
t-Bounds Test — Null Hypothesis: No levels relationship

Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
t-statistic	-3.967348	10%	-1.62	-3
		5%	-1.95	-3.33
		2.5%	-2.24	-3.64
		1%	-2.58	-3.97

المصدر: مخرجات برنامج Eviews10.0.

الملحق رقم 4: نتائج مختلف الاختبارات التشخيصية للنموذج

ا. نتائج اختبار طبيعية الاخطاء



ب. نتائج اختبار مدة ملائمة الشكل

Ramsey RESET Test
Equation: UNTITLED
Specification: BC BC(-1) M2 M2(-1) TC TC(-1) TC(-2) TC(-3) TC(-4) TI TI(-1)
Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	1.335990	14	0.2029
F-statistic	1.784868	(1, 14)	0.2029

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	96.91504	1	96.91504
Restricted SSR	857.0893	15	57.13928
Unrestricted SSR	760.1742	14	54.29816

جـ. نتائج اختبار تجانس تباين الاخطاء

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.002170	Prob. F(1,22)	0.9633
Obs*R-squared	0.002367	Prob. Chi-Square(1)	0.9612

د. نتائج اختبار الارتباط التسلسلي

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.934373	Prob. F(2,13)	0.1674
Obs*R-squared	7.252812	Prob. Chi-Square(2)	0.0643

المصدر: مخرجات برنامج Eviews10.0.