نموذج النمو الاقتصادي المقيد بميزان المدفوعات: حالة الجزائر (1980-2019)

[1] عمار بوبكر * ، [2] زايري بلقاسم

[1] طالب دكتوراه ، (جامعة وهران 2 ، مخبر التوجهات و التحديات الجديدة للسياسات التنموية في الجزائر، (الجزائر)
amar.boubekeur@univ-oran2.dz
https://orcid.org/0009-0001-2063-3767

[2] أستاذ التعليم العالي، (جامعة وهران 2 ، مخبر التوجهات و التحديات الجديدة للسياسات التنموية في الجزائر)، (الجزائر)
zairi.belkacem@univ-oran2.dz
https://orcid.org/0009-0002-3684-3168

استلم في: 2023/02/27

قبل في: 2023/05/29

نشر في: 2023/06/09

* المؤلف المرسل

DOI 10.34118/djei.v14i2.3411

هذا العمل مرخص بموجب رخصة المشاع الإبداعي نسب المصنف - غير تجاري 4.0 دولي.

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى اختبار صلاحية قانون Thirlwall في الجزائر خلال الفترة 1980 – 2019 والمتمثل في نموذج الجيل الأول أو البسيط " قيد ميزان المدفوعات على النمو الاقتصادي"، باستخدام نموذج اختبار حدود الانحدار الذاتي (ARDL). وتشير النتائج التجريبية إلى أن الاستيراد يتكامل مع شروط التبادل التجاري وإجمالي الناتج المحلي، وان معدلات النمو المقيدة بميزان المدفوعات لا تتوافق مع معدلات النمو الحقيقية، وكانت النتائج التقديرية التي توصلنا إليها أن قانون Thirlwall تم رفضه ولا ينطبق على حالة الجزائر، أي أن ميزان المدفوعات الجزائري لا يشكل قيدا على النمو الاقتصادي.

الكلمات المفتاحية: قانون Thirlwall، ARDL، النمو، مرونة الواردات، الجزائر.

تصنيف JEL: E12, F14,F32, F43

The Balance of Payments Constrained Economic Growth Model: The Case of Algeria (1980-2019)

1st Amar Boubekeur [1*], 2nd Zairi Belkacem [2]

[1] PhD student, (University of Oran2, New trends and challenges of development policies in Algeria.) (Algeria)
✉ amar.boubekeur@univ-oran2.dz
https://orcid.org/0009-0001-2063-3767

[2] Full Professor (University of Oran2, New trends and challenges of development policies in Algeria.) (Algeria)
✉ zairi.belkacem@univ-oran2.dz
https://orcid.org/0009-0002-3684-3168

Received: 27/02/2023

Accepted: 29/05/2023

Published: 09/06/2023

* ***Corresponding Author***

DOI 10.34118/djei.v14i2.3411

This work is an open access article, licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

Abstract

The aim of this study is to test the validity of Thirlwall's Law in Algeria from 1980 to 2019, which is the first generation or simple model "the balance of payments constraint on economic growth", using the Autoregressive Limit Test (ARDL) model. The experimental results indicate that the import is integrated with the terms of trade and the gross domestic product, and that the growth rates restricted to the balance of payments do not correspond to the real growth rates. Algeria's balance of payments is not a constraint on economic growth.

Keywords: Thirlwall's Law, ARDL, growth, import elasticity, Algeria.

JEL classification codes : E12, F14,F32, F43,

مقدمة:

يعتبر النمو الاقتصادي من بين أهم الأهداف الاقتصادية التي تسعى الدول و الحكومات إلى تحقيقها وتتطلع إليها الشعوب لأنه يمثل المجموع المادي للجهود الاقتصادية وغير الاقتصادية المبذولة في المجتمع، والدول النامية كغيرها من الدول تسعى جاهدة لتحقيق ذلك ، وهو الأمر الذي جعل هذه الظاهرة ذات اهتمام واسع لدى شريحة واسعة من الباحثين الاقتصاديين على المستوى النظري أو التجريبي، وهو ما أدى إلى ظهور العديد من النظريات ونماذج النمو الاقتصادي في محاولة لشرح هذه الظاهرة الاقتصادية (البعد النظري والكمي) ومعرفة المحددات المختلفة ومكوناتها وعناصرها، ومن أهم هذه النظريات والنماذج المفسرة للنمو الاقتصادي وأثارها على البلدان النامية نشير إلى نموذج النمو المقيد بميزان المدفوعات (Balance of Payments Constrained Growth Model) الذي قام بتطبيقه Thirlwall and Hussian سنة 1982 على مجموعة من الدول النامية، وذلك من أجل معرفة معدل النمو الاقتصادي المقيد بميزان المدفوعات، حيث يُفترض أن ميزان المدفوعات هو المحدد الرئيسي للطلب الخارجي على الإنتاج المحلي، وبالتالي هو المحدد الرئيسي لزيادة الإنتاج و النمو الاقتصادي .

و يعود هذا النموذج في الأصل إلى العالم الاقتصادي Thirlwall، الذي يتناول فيه ميزان المدفوعات كمحدد للنمو من جانب الطلب، حيث تم استخدام نموذج النمو المقيّد بميزان المدفوعات والمعروف أيضا باسم قانونThirlwall ، لاستكشاف العلاقة بين النمو الاقتصادي وميزان المدفوعات، ويكون معدل النمو المقيد بميزان المدفوعات في قانون Thirlwallمساويا لمعدل نمو الصادرات الحقيقية مقسوما على مرونة الطلب الدخلية للمستوردات، وبالتالي إذا كان معدل النمو الحقيقي لبلد ما مساويا للنمو المقدر بالنموذج أو الفرق بينهما قريب من الصفر فهذا يعني أن النمو الاقتصادي لهذا البلد مقيد بميزان المدفوعات.

نحاول في هذه الدارسة تطبيق هذا النموذج على حالة الجزائر على غرار عديد من الدول التي اثبتت تحقيق هذا النموذج على اقتصاداتها ومن ثم اتخاذ السياسيات الاقتصادية المناسبة ، كما أن بعض الدول لم ينطبق عليها هذا النموذج، لذا حاولنا تتبع مسار ميزان المدفوعات الجزائري و النمو الاقتصادي خلال فترة الدراسة حيث إكتشفنا أن ميزان المدفوعات يتميز بعدة خصائص منها عدم استقرار أسعار الصادرات التي نجد نسبة المحروقات تمثل فيها أكثر من 90% ، و هو الأمر الذي أثر في القدرة على توليد الصرف الأجنبي الكافي بسبب استمرار مشكلة ميزان المدفوعات الناشئة عن الاعتماد على منتوج أحادي التصدير الذي لا يستطيع المنافسة في السوق الدولية، و هو ما أدى إلى خلق شروط غير مواتية للتجارة وعدم الاستقرار في إيرادات الدولة.

ولقد برز الاهتمام في الآونة الأخيرة بالصادرات كمحدد هام للنمو الاقتصادي، إذ أن الدراسات اهتمت بجانب الطلب كمحدد رئيسي للنمو الاقتصادي بدلا من العرض، وذلك استنادا إلى أفكار المدرسة الكينزية وقد تتابعت الدراسات إلى أن وصلت إلى الاهتمام بميزان المدفوعات كمحدد رئيسي للنمو الاقتصادي.

على ضوء ما سبق سنحاول معالجة الإشكالية التالية: هل نموذج النمو المقيد بميزان المدفوعات (قانون Thirlwall) ينطبق على حالة الجزائر في الفترة من 1980 إلى 2019؟

وبناءً على ذلك يمكن تقديم فرضية كإجابة أولية على هذه الإشكالية كالتالي:

لا يوجد تطابق بين معدل النمو الاقتصادي الحقيقي في الجزائر ومعدل النمو المقدّر بنموذج ثيرلوول.

الدراسات السابقة :

*دراسة لـ : Atesoglu سنة 1993 تحت عنوان :

Balance of Payments Constrained Growth: Evidence from the United النمو المقيد بميزان المدفوعات تطبيق على الولايات المتحدة الأمريكية، اختبر الباحث فيها فرضية النمو المقيد بميزان المدفوعات الأمريكي باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية وعلى مرحلتين(Ordinary least squares OLS) ، Tow (squares least stages 2SLS) لفترتين: الأولى 1955-1990 و الفترة الثانية 1975-1990، حيث توصل الباحث إلى إمكانية تطبيق هذه الفرضية على النمو الاقتصادي الأمريكي طويل الأجل، كما وجد أن هناك ارتباطًا كبيرًا بين معدلات النمو المقيدة بميزان المدفوعات ومعدلات النمو الحقيقية كما افترض قانونThirlwall ، و قد خلصت الدراسة إلى أهمية النظر في نموذج Thirlwall المتعلق بدور ميزان المدفوعات في النمو الاقتصادي عند رسم السياسات النقدية الدولية للولايات المتحدة الأمريكية في الأجل الطويل ، حيث لابد من الأخذ في اعتبار اثر التغير في مستويات الأسعار على شروط التبادل التجاري وكذلك اثر التدفقات الرأسمالية الداخلة والخارجة على وضع ميزان المدفوعات وتوازنه عند وضع سياسة النمو الاقتصادي.

*دراسة لـ: Secil سنة 2008 تحت عنوان :

The Balance of Payments as a Constraint on Turkey's Growth: 1960-2004

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار وجود قيود ميزان المدفوعات على النمو الاقتصادي على المدى الطويل للاقتصاد التركي خلال الفترة 1960-2004 باستخدام طريقة المربعات الصغرى (OLS) توصل الباحث إلى أن قانون Thirlwall ينطبق على حالة الاقتصاد التركي خلال الفترة الزمنية المذكورة أعلاه.

*دراسة (Ozturk & Acaravci, 2010) تطبق هذه الدراسة نموذج Thirlwall المتمثل في النمو المقيد بميزان المدفوعات لجنوب إفريقيا للفترة من 1984-2006 باستخدام نهج اختبار حدود الانحدار الذاتي الموزع (ARDL) ، وقد كشفت النتائج التجريبية أن الاستيراد مترابط مع السعر والدخل النسبيين وأن معدلات النمو المقدرة تتوافق مع معدلات النمو الحقيقية، كما تدعم نتائج الاختبار أيضًا فرضية Thirlwall التي تنص على أن وضع ميزان المدفوعات في اقتصاد جنوب إفريقيا هو القيد الرئيسي لنموه الاقتصادي، ولهذا فان سياسة النمو الاقتصادي الناجحة ستسمح لجنوب إفريقيا بتحقيق نمو سريع في الطلب والعرض دون اختلال في ميزان مدفوعاتها.

*دراسة (دوغلاس، إدوارد، 2014) النمو المقيد في ميزان المدفوعات في البرازيل للفترة 1951-2008 ، الهدف من هذه الدراسة هو تحديد ما إذا كان النمو الاقتصادي في البرازيل مقيد بميزان المدفوعات على المدى الطويل ، حيث استخدمت الدراسة منهجية النمو المقيد خارجيا التي طورتها Lima و Carvalo (2009) ، أما بخصوص الطريقة الإحصائية الرئيسية المستخدمة فكانت نموذج متجه تصحيح الخطأ VECM ، والنتيجة هي ان معدل النمو الاقتصادي في البرازيل خلال هذه الفترة كان مقيدا من قبل القطاع الخارجي مما يؤكد صحة قيد نمو ً ميزان المدفوعات فيما يتعلق بالتاريخ الاقتصادي للبرازيل.

*دراسة (Fasanya, Olayemi, 2019) و المتمثلة في نموذج النمو المقيد بميزان المدفوعات في نيجيريا لفترة 1980 إلى 2012 باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الموزعة(ARDL) ، و قد أشار اختبار ARDL إلى أن المتغيرات في إطار العمل لها علاقة طويلة المدى فيما بينها وان هناك تكامل مشترك في الأجل الطويل، كما أسفرت النتائج التجريبية على أن الاستيراد مرتبط بالسعر النسبي والدخل، وتوافق معدلات النمو المقدرة بالنموذج مع معدلات النمو الحقيقية،

وبالتالي تظهر النتيجة أن قانونThirlwall ينطبق على حالة هذا البلد حيث تساوى معدل النمو الحقيقي مع معدل النمو المتوقع في نيجيريا.

*بالنسبة للجزائر فإن كلا من (Thirwall, McCombie,2004) في دراستهم للبدان المتقدمة والنامية بما في ذلك الجزائر خلال الفترة 1972-1990 تحت عنوان:

(Essays on Balance of Payments Constrained Growth: Theory and Evidence)، فقد أظهرت نتائج الإختبار للباحث McCombie أن معدل النمو الحقيقي أقل بكثير من واقع معدل نمو توازن ميزان المدفوعات لدولتان مصدرتان للنفط هما الجزائر والجابون ، كما أشار الباحثان إلى أن النمو في هذين البلدين لم يكن مقيدًا بميزان المدفوعات خلال الفترة الزمنية المذكورة، في حين أن دراسة أجراها (الخصاونة واخرون،2012) بعنوان صلاحية قانون Thirlwall على بلدان افريقيا والشرق الأوسط 'Mena'، و التي استخدم فيها تقنية التكامل المشترك لاختبار وجود علاقة طويلة المدى بين معدلات النمو الاقتصادي الحقيقي والتصدير الحقيقي غير النفطي، قد توصلت إلى نتائج تدعم وجود علاقة طويلة الأمد بين الصادرات الحقيقية والنمو الاقتصادي الحقيقي.

وتتميز هذه الدارسة عن الدراسات السابقة بان لها السبق محليا فيما اطلعنا عليه في اختبار نموذج النمو المقيد بميزان المدفوعات على الجزائر بشكل منفرد بتطبيق قانون ثيرلوول، كما تناولت هذه الدراسة حالة الجزائر من 1980 الى غاية 2019.

شرح قانون Thirlwall: سنقوم بشرح نموذج النمو المقيد الجيل الأول أو النموذج البسيط الذي وضعه أول مرة Thirlwallسنة 1979.

- الجيل الأول أو النموذج البسيط: يشترط قانون Thirlwall التجارة المتوازنة باعتبارها قيدًا ضروريًا في المدى الطويل على النمو إضافة إلى توازن ميزان المدفوعات، حيث أن قيمة الصادرات تساوي قيمة الواردات كشرط وان الصادرات والمستوردات تمثل جزءا هاما من حجم الطلب الكلي للاقتصاد. (Thirlwall, 2011, pp. 307-351).

حيث أن:

$$P_H X = P_F M E \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (1)$$

حيث ان P_H و P_F هما أسعار محلية للصادرات X و أسعار محلية للمستوردات M و E سعر الصرف العملة المحلية بالنسبة للعملة الخارجية على التوالي.

كما أن $_H$ و $_F$ معدلات التغير في المتغيرات النمو عبر الزمن فيمكن كتابة المعادلة رقم (1) إلى ما يلي:

p_h+x=p_f+m+e ..... **(2)** تمثل دالة شرط التوازن

يمكن استعراض دالتي الطلب على المستوردات والطلب على الصادرات كالتالي:

دالة الطلب على المستوردات (3) ..... $M=a(P_f E/P_h)^{ß} Y^{\pi}$

دالة الطلب على الصادرات (4) ..... $X=b(P_h/P_f E)^{\mu} Z^{\alpha}$

حيث أن:

a و b ثابتين؛

M: تمثل كمية المستوردات الوطنية خلال فترة زمنية معينة ؛

X: تمثل كمية الصادرات الوطنية خلال فترة زمنية معنية ؛

P_h: يمثل مستوى الأسعار المحلية ؛

P_f: يمثل مستوى الأسعار الدولية ؛

E: يمثل سعر صرف العملة المحلية بالنسبة للعملة الخارجية ؛

Y: يمثل الدخل المحلي ؛

Z: يمثل الدخل العالمي ؛

ß: مرونة الطلب السعرية على الواردات ؛

π: تمثل مرونة الطلب الدخلية على الواردات ؛

µ: تمثل مرونة الطلب السعرية على الصادرات ؛

α: تمثل مرونة الطلب الدخلية على الصادرات ؛

ويمكن كتابة معادلة (3) و (4) دالة الطلب على المستوردات ودالة الطلب على الصادرات بالتوالي:

$$m = ß\,(P_f + e - P_h) + \pi\, y \qquad (5)$$

$$x = \mu\,(P_h - e - P_f) + \alpha z \qquad (6)$$

حيث أن:

m: هو معدل النمو في المستوردات المحلية ؛

x: هو معدل النمو في الصادرات المحلية ؛

P_f: هو معدل النمو في مستويات الأسعار الدولية ؛

P_h: هو معدل النمو في مستويات الأسعار المحلية ؛

e: هو معدل النمو في سعر الصرف العملية المحلية بالنسبة للعملة الأجنبية ؛

y: هو معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي ؛

z: هو معدل النمو في الناتج العالمي ؛

ومن خلال تعويض المعادلتين رقم (5) معادلة معدل النمو في المستوردات ورقم (6) معادلة النمو في الصادرات في المعادلة رقم (2) وهي معادلة اشتراط حالة توازن ميزان المدفوعات، سنحصل على معدل نمو الدخل المحلي المتوافق مع توازن ميزان المدفوعات

$$y_1 = \frac{(1+\mu+ß)(Ph-e-Pf)+\alpha z}{\pi} \qquad (7)$$

إن أول افتراضات النموذج هو ما يلي:

$$ß < 0, \mu < 0, \pi > 0, \alpha > 0$$

كما انّ:

$(P_h - e - P_f)$: يمثل أثر شروط او نسب التبادل التجاري ؛

في الدالة رقم (7) يظهر فيها معدل النمو الاقتصادي المقيد بوضع ميزان المدفوعات حيث من أن اهم ما يعتمد عليه:

1. **معدل التغير في شروط التبادل التجاري:** $Ph - e - Pf$ شروط التبادل التجاري الحقيقي و يرمز له به TOT هي القيمة المضافة المتحققة وطنيا من خلال نسبة أسعار الصادرات الى المستوردات مقاسا بالعملة المحلية فكلما ارتفعت أسعار الصادرات لدولة ما بمعدل أكبر من ارتفاع أسعار الواردات فهذا يدل على تحسن المؤشر (ayad, 2020, p. 1191) ، حيث أن $(P_h-e-P_f) > 0$ يعني ارتفاع معدل النمو في الدخل الحقيقي المقيد بالتوازن في الحساب الجاري، هذا هو الأثر الصافي لشروط التبادل التجاري على معدل النمو الاقتصادي.

ان أثر التدهور في شروط التبادل التجاري اي ارتفاع أسعار المستوردات بوتيرة أسرع من ارتفاع أسعار الصادرات مع فرض استقرار العوامل الأخرى، سيكون له تأثير سلبي على ميزان المدفوعات عند مستوى معين من النمو الاقتصادي. (Al-Khasawneh, 2002, pp. 14-15)

2. **مرونات الطلب السعرية للصادرات والمستوردات:** لا يعتمد معدل النمو الاقتصادي فقط على التغير في مستويات الأسعار، و إنما أيضا على مدى التغير في كمية الصادرات والمستوردات الناتجة عن التغير في أسعار الصادرات والمستوردات وبالتالي فان النمو الاقتصادي يعتمد على مرونات الطلب السعرية للصادرات والواردات بسبب تغير مستوى الأسعار النسبية، فاذا كان $| \mu + ß | \geq 1$ فان استجابة الصادرات للارتفاع في مستوى أسعار الصادرات المحلية سيكون أبطأ من الاستجابة لإرتفاع أسعار المستوردات بشكل كاف لتمويل الزيادة في كمية المستوردات بالنسبة للصادرات، وبصفة عامة اذا كانت مرونة الطلب السعرية للصادرات والمستوردات في الدول النامية قليلة بسبب طبيعة السلع (السلع الأولية، السلع الضرورية مثلا) فان التدهور في شروط التبادل التجاري سيؤدي الى زيادة العجز في ميزان المدفوعات . (Al-Khasawneh, 2002, pp. 15-16)
3. **رغبة الدول في الاستيراد:** مع زيادة (π) مرونة الطلب الدخلية على المستوردات، سيؤدي إلى انخفاض في معدل النمو الاقتصادي المقيد بميزان المدفوعات (y_1) . (Pacaci Elitok & Campbell, 2008, p. 12)
4. **الدخل العالمي:** كلما كان نمو الدخل العالمي أسرع (z) كلما زاد معدل النمو الاقتصادي y_1 من خلال زيادة الطلب على سلعة الدولة أي زيادة مرونة الطلب الدخلية على صادراتها، حيث يعتمد معدل النمو لبلد ما بالنسبة للدخل العالمي على (α) أي مرونة الطلب الدخلية على الصادرات التي تعتمد على أذواق المستهلكين الأجانب وخصائص السلعة التي تحدد الطلب على السلع في التجارة الدولية . (Pacaci Elitok & Campbell, 2008, p. 12)

وبتعويض المعادلة (5) المتعلقة بمعدل النمو في المستوردات في المعادلة رقم (7)، وبافتراض أن الأسعار النسبية تظل ثابتة على المدى الطويل لان المحدد المهم في المنافسة هو اختلاف المنتج وجودته وبذلك فإن الأسعار لا تلعب الدور المهم وإنما تأثيرها بسيط على المنافسة في أسواق المدخلات العالمية، وان الإنحرافات ستكون بسيطة عبر الزمن وكون المعلومات غير كافية عن أثر تغير في معدل النمو العالمي على الصادرات فإنه يصبح لدينا ما يلي:

$$Y^* = \frac{x}{\pi} \qquad (8)$$

المعادلة رقم (8) هي المعادلة الرئيسية لهذه الدراسة و هي تعبر عن قانون Thirlwall، حيث يكون معدل نمو الدخل المقدر بتوازن ميزان المدفوعات أي المحسوب بالمعادلة رقم (8) مساويًا لمعدل النمو في الصادرات إلى مرونة الطلب الدخلية على المستوردات، وهي مطابقة لما توصل إليه Harold في المضاعف الديناميكي للتجارة الخارجية ، وتشير

المعادلة رقم (8) إلى أن معدل نمو الاقتصاد المحلي على المدى الطويل مشروط بالعلاقة بين معدل نمو صادراتها ومرونة الطلب الدخلية على المستوردات.

ومن هذه المعادلة اشتق (Thirlwall) (1979) الخلاصة التالية: بالنسبة لمعظم البلدان، فإن القيد الرئيسي للنمو الاقتصادي يمكن أن يكون توازن ميزان المدفوعات، لأنه يحدد القيد او الحد في نمو الطلب الذي يمكن أن يتكيف العرض معه.

الطريقة والأدوات:

بالنسبة للبيانات التي تم اعتمادها في هذه الدارسة القياسية والمتعلقة بدراسة نموذج النمو الاقتصادي المقيد بميزان المدفوعات تطبيق قانون Thirlwall على حالة الجزائر خلال فترة 1980-2019 هي بيانات سنوية مستخلصة من موقع البنك الدولي، ولتقدير معدل نمو الدخل الذي تنبأ به ميزان المدفوعات نحتاج إلى تقدير مرونة الطلب الدخلية للمستوردات π ومعدلات النمو في الصادرات x، حيث يمكن تحقيق هذا التقدير من خلال دالة الطلب على الواردات في المعادلة (3) التي يتم التعبير عنها بلوغاريتم المتغيرات على النحو التالي:

$$M=f(PIB,TT) \quad \ldots\ldots\ldots 9$$

حيث تصبح المعادلة على الشكل التالي:

$$\boldsymbol{L}\log \boldsymbol{M}_t = a + ß\log(TT_t) + \boldsymbol{\pi}\log(\boldsymbol{Y}_t) + \boldsymbol{\mu}_t \quad \ldots\ldots\ldots (10)$$

حيث أن:

$(P_f\boldsymbol{E}/P_h)=TT$ أي شروط أو نسب التبادل التجاري بالنسبة للواردات ؛

Y= الناتج الإجمالي المحلي في الفترة t ؛

M= حجم المستوردات في الفترة t ؛

$\boldsymbol{\pi}$=مرونة الطلب الدخلية للمستوردات في الفترة t ؛

$\boldsymbol{\mu}$=حد الخطأ ؛

لتحليل تأثير الدخل وشروط التبادل التجاري تجريبياً على الاستيراد وبالتالي التحقق من صحة قانون Thirlwall من عدمه، نستخدم منهجية ARDL نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة لإظهار العلاقات طويلة وقصيرة الأجل والتفاعلات الديناميكية بين الاستيراد وشروط التبادل التجاري و إجمالي الناتج المحلي، الذي طوره (Pasaran et Al 2001) و (Shin et sun 1998)، وذلك بامتيازها عن باقي طرق التقدير لكونها تجمع بين متغيرات ذات اكثر من مستوى من الاستقرار، كما أنها تعمل على تحديد العلاقة التكاملية للمتغير التابع والمتغيرات المستقلة في الاجل القصير والطويل وتقدير معلمات المتغيرات المستقلة في الأجلين، كما تعمل إلى إزالة المشاكل المتعلقة بالارتباط الذاتي. (Tahrawi, 2015, p. 374)

مع استخدام طريقة اللوغاريتم في حساب متغيرات الاستيراد (M) كمتغير تابع وشروط التبادل التجاري (TT) و إجمالي الناتج المحلي (Y) يمكن كتابة المعادلة رقم (10) في شكل نموذج ARDL المطور من طرف (Pasaran et Al 2001) لنحصل على المعادلة التالية:

$$\Delta \boldsymbol{L}\log \boldsymbol{M}\boldsymbol{t} = a_0 + \sum_{n=1}^{h} bi\,\Delta\log M_{t-n} + \sum_{n=1}^{h} ci\,\Delta\log TT_{t-n} + \sum_{n=1}^{h} di\,\Delta\log Y_{t-n} + \omega_1 \log M_{t-n} + \omega_2 \log TT_{t-n} + \omega_3 \log Y_{t-n} + \mu_T \quad \ldots\ldots\ldots (11)$$

حيث أن :

t الفترة الزمنية ؛

Δ تمثل الفرق الأول ؛

μ حد الخطأ العشوائي والمعاملات ؛

b_i c_i و d_i معاملات العلاقة طويلة الأجل ؛

بينما ω_3 ، ω_2 ω_1 معاملات العلاقة قصيرة الأجل ؛

يتم اختبار وجود علاقة توازنية- علاقة طويلة الأجل- وفق اختبار الحدود (Bande Test) بعد تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد UECM لفحص سلوك المتغيرات على المدى القصير من اجل الوصول إلى التوازن على المدى الطويل ، كما أن هذا النموذج يتميز بإمكانية التطبيق سواء كانت المتغيرات التفسيرية متكاملة من الدرجة الصفر I(0) أو I(1) أو كان بينهما تكامل من نفس الدرجة ويتم تقدير النموذج UECM:

أولا: تقدير العلاقة طويلة الاجل بالمعادلة التالية:

$$\Delta \mathrm{Log}\boldsymbol{Mt} = a_1 + \sum_{n=1}^{h} bi\,\Delta \log M_{t-n} + \sum_{n=1}^{h} ci\,\Delta \log TT_{t-n} + \sum_{n=1}^{h} di\,\Delta \log Y_{t-n} + \varepsilon_t \ldots (12)$$

حيث ان ε_t معامل لنموذج تصحيح الخطأ المعرّف كما يلي:

$$\boldsymbol{Log M_t} = a + \text{ß}\log(TT_t) + \boldsymbol{\pi}\log(\boldsymbol{Y_t}) + \boldsymbol{\mu_t} \ldots\ldots (13)$$

$$-\ \boldsymbol{\mu_t} = a + \text{ß}\log(TT_t) + \boldsymbol{\pi}\log(\boldsymbol{Y_t}) + \boldsymbol{\beta LnMt}$$

$$-\ \boldsymbol{\mu_t} - \mathbf{1} = a + \text{ß}\log(TT_t - \mathbf{1}) + \boldsymbol{\pi}\log(\boldsymbol{Yt-1}) - \boldsymbol{\beta LnMt-1}$$

$$\boldsymbol{\mu_t} = \boldsymbol{ECM}\ .$$

المعامل ε هو معامل تصحيح الخطأ يجب أن يكون إشارة سالبة ومعنوية إحصائية لإثبات وجود خاصية التكامل المشترك وعلاقة توازن قصيرة الأجل بين المتغيرات باتجاه علاقة توازنية طويلة الأجل، وبعد اختبار المتغيرات واثبات العلاقة بينهم نقوم باختبار والتحقق من تطبيق (صلاحية) نموذج النمو المقيد بميزان المدفوعات المتمثل في قانون Thirlwallالذي يسمح لنا أيضا باختبار علاقة طويلة الاجل بين النمو الاقتصادي وتوازن ميزان الحساب الجاري.

ثانيا: يجب تقدير مرونة الطلب الدخلية للمستوردات π استنادا إلى تقدير دالة المستوردات رقم (10)، وبعد ذلك نقوم بحساب النمو المقدر (ويسمى أيضًا معدل النمو المقيد بميزان المدفوعات) بناءً على نسبة معدل نمو الصادرات مقسومًا على مرونة الطلب الدخل للمستوردات أي معادلة Thirlwallرقم (8)، حيث أن الملحق رقم 01 يوضح معدلات النمو الحقيقية والمقدرة بنموذج Thirlwall.

ثالثا: يوجد عدة طرق لاختبار تطبيق قانون Thirlwallعلى النمو الاقتصادي لبلد ما سنذكر منها طريقتين:

أ: اختبار إثبات أو نفي وجود تماثل أو تناظر عن طريق اختبار f-Wald بين معدل النمو المقدر بالنموذج y* ومعدل النمو الحقيقي y عن طريق معادلة الانحدار التالية:

$$y^*_t = a + by_t : \ldots\ldots (14)$$

كما اقترح ذلك Hussian (1999)، حيث أن فرضية العدم تقتضي وجود تماثل بين المتغيرين وبالتالي إن نموذج النمو المقيد بميزان المدفوعات المتمثل في قانون Thirlwall ينطبق على حالة الجزائر بحيث أن:

$H0: a=0, b=1$ او قبول فرض البديل بعدم صلاحية النموذج على حالة النمو الاقتصادي الجزائري.

ب: إيجاد الفرق بين المعدل النمو الاقتصادي المقدر بنموذج Thirlwallمع معدل النمو الاقتصادي الحقيقي فاذا كان قريبا إلى الصفر فإننا نقول ان المعدل النمو المقدر بالنموذج وهو المقيد بميزان المدفوعات مساويا لمعدل النمو الحقيقي وبالتالي إثبات صلاحية النموذج على الجزائر.

النتائج ومناقشتها:

قبل اختبار نموذج النمو الاقتصادي المقيد بميزان المدفوعات (اختبار قانون (Thirlwallعلى حالة الجزائر) ، علينا اختبار متغيرات الدارسة المتمثلة في قيمة المستوردات M وشروط التبادل التجاري بالنسبة للواردات TT وإجمالي الناتج المحلي Y.

اختبار متغيرات الدارسة:

-اختبار استقرارية السلاسل الزمنية قيد الدراسة:

الخطوة الأولى:

اجراء اختبار جذر الوحدة لتحديد مدى استقرار بيانات السلاسل الزمنية للمتغيرات المختلفة بالنموذج وعند أي مستوى من الفروق يتحقق الاستقرار ، ويكون هذا الإختبار باستعمال منهجية ديكي فولر – Dicky fuller الموسع (Dickey .Fuller, W.A, 1981) ، و كذا اختبار PP المقترح من طرف (Phillips . and Perron, P., 1988) و الذي يفضل استخدامه في حالة انخفاض عدد المشاهدات.

يمكن تلخيص نتائج اختبار جذر الوحدة في الجدول (1):

الجدول (1)

نتائج اختبار جذر الوحدة:

Variable		A		PP	
		value	proba	value	proba
Log_GDP	level	-0,287	0,917	-0,160	0,935
	1st difference	-3,631	0.0096	-3,678	0,0085
Log-IMPRT	level	-1 ,549	0,497	-0.437	0,892
	1st difference	-4,405	0.0012	-4,364	0.0013
Log_tot	level	-1.117	0.699	-1,117	0,699
	1st difference	-5,412	0,0001	-5,415	0,0001

المصدر: من إعداد الباحثين بناءً على مخرجات برنامج eviews10 .

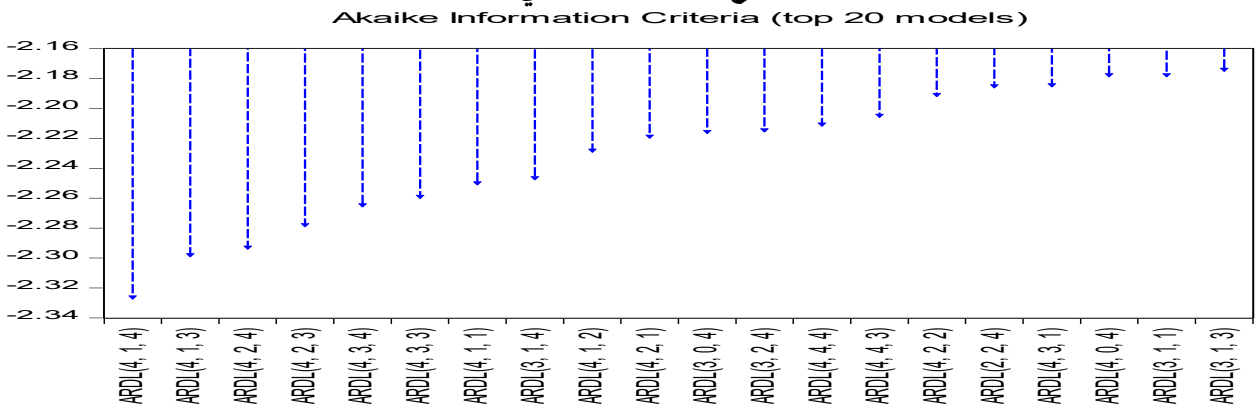
تبين نتائج الجدول رقم 01 أن كل من سلسلة شروط التبادل التجاري بالنسبة للواردات، وإجمالي الناتج المحلي والواردات غير مستقرة نتيجة وجود جذر الوحدة إذ يتوجب علينا تطبيق الفرق الأول لإسترجاع استقرارية السلاسل المذكورة أنفا، من خلال الجدول كذلك نلاحظ ان السلاسل مستقرة في الفروق الأولى (سواء بقاطع او بقاطع اتجاه عام) حيث ان القيم الاحتمالية اقل من 5%.

تقدير نموذج ARDL:

- **النموذج المختار:** تم اختيار هذا النموذج بناء على معيار المعلوماتية وفق درجات الإبطاء المثلى للمتغير التابع والمتغيرات المستقلة اعتمادا على معيار Akaike مع تحديد فترات الإبطاء 2 كحد أعلى، و قد اختير نموذج (4،1،4, ARDL) كأفضل نموذج من بين 20 نموذج تم تقييمه وسيتم إجراء اختبار الحدود انطلاقا من هذا النموذج.

الشكل (1)

النموذج الأمثل لمعيار أكاكي للمعلومة



مصدر: مخرجات برنامج eviews10

- **اختبار التكامل المشترك (اختبار الحدودF):**

الجدول (2)

نتائج إختبار الحدود F

الاختبار الإحصائي	القيمة الاحصائية	عدد المتغير المستقلة k
إحصائية F	8.552100	2=K
القيمة الحرجة	الحد الأدنى I(0)	الحد الأقصى I(1)
%10	2.63	3.35
%5	3.1	3.87
%2.5	3.55	4.38
%1	4.13	5

المصدر: من إعداد الباحثين بناءً على مخرجات برنامج eviews10 .

تشير النتائج الملخصة في الجدول رقم 02 إلى رفض فرض العدم عند مستوى معنوية 1% لان القيمة F المحسوبة اكبر من القيم الحرجة، حيث بلغت هذه القيمة 8.552100 و هي اكبر من كل القيم الحرجة العظمى I(1) ، وبالتالي نستنتج انه توجد علاقة تكامل مشترك ما بين المتغيرات قيد الدراسة اي وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات التي يتكون منها النموذج كما أن المتغيرات في نفس الاتجاه في الأجل الطويل.

- **تقدير معاملات الأجل الطويل:**

الجدول (3)

نتائج تقدير معاملات الأجل الطويل

Long Run Coefficients				
Variables	**coefficients**	**Std Error**	**T-statistiques**	**Prob**

LY	0.552211	0.114856	4.807852	0.0000
LTT	-0.52189	0.068387	-7.631447	0.0000
C	9.507303	3.252848	2.922763	0.0059

المصدر: من إعداد الباحثين بناءً على مخرجات برنامجeviews10 .

- نموذج تصحيح الخطأ:

الجدول (4) :
نتائج تصحيح الخطأ

ECM Regression case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variables	**coefficients**	**Std Error**	**T-statistiques**	**Prob**
D(IMPORT(-1))	0.053249	0.135909	0.391800	0.6987
D(IMPORT(-2))	-0.188076	0.116959	-1.608053	0.1209
D(IMPORT(-3))	-0.291739	0.129780	-2.247945	0.0340
D(GDP)	2.363309	0.457099	5.170232	0.0000
D(TOT)	-0.061873	0.052927	-1.169038	0.2539
D(TOT(-1))	0.202533	0.076270	2.655458	0.0138
D(TOT(-2))	0.193226	0.073636	2.624089	0.0149
D(TOT(-3))	0.119211	0.067318	1.770859	0.0893
CointEq(-1)*	-0.646236	0.104171	-6.203583	0.0000
Notes: (*)10%; (**)5%; (***)1%. And (No) Not Significant, R2 =0.772022, Adjusted R 2 .=0.704474				

المصدر: من إعداد الباحثين بناءً على مخرجات برنامج eviews10 .

يتضح من الجداول السابقة أن معامل تصحيح الخطأ سلبي ومعنوي إحصائيا وهذا ما يؤكد وجود علاقة على المدى الطويل ما بين المتغيرات قيد الدراسة وهي قيمة مستوفية للشروط النظرية للمعامل خاصة الإشارة السالبة، كما انه محصور بين [1-, 0] ومعنوي بإعتبار أن قيمة اختبار معنويته prob=0.0000 أقل من مستوى المعنوية المفترض 5% ، وبالتالي فإن النموذج قيد الدراسة يصحح الخطأ بنسبة 64.42% خلال فترة واحدة وهي سنة كاملة.

- الإختبارات التشخيصية (الارتباط الذاتي، عدم التجانس، استقرارية النموذج) :

الجدول (5)

نتائج إختبار الإرتباط الذاتي

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.089344	**(Prob. F(2,22**	0.9149

Obs*R-squared	0.290042	**(Prob. Chi-Square(2**	0.8650

المصدر: من إعداد الباحثين بناءً على مخرجات برنامج eviews10 .

الجدول (6)

نتائج التجانس التباييني

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	**0.950503**	**Prob. F(11,24)**	0.5130
Obs*R-squared	10.92420	**Prob. Chi-Square(11)**	0.4496
Scaled explained SS	5.798388	**Prob. Chi-Square(11)**	0.8865

المصدر: من إعداد الباحثين بناءً على مخرجات برنامج eviews10 .

- إختبار التوزيع الطبيعي للبواقي .

الجدول (7)

نتائج التوزيع الطبيعي للبواقي

JARQUES-Bera	**Probabilty**
2.4729	0.2904

المصدر: من إعداد الباحثين بناءً على مخرجات برنامج eviews10 .

***مشكل الارتباط الذاتي:** والذي سنكشف عليه باستخدام اختبار مضاعف لغرانج LM Test حيث تبين مايلي:

قيمة احتمالية F 0.914=(2.22)prob أكبر من مستوى المعنوية المفترض 5% أي أن احتمالية F غير معنوية، ما يعني قبول الفرض العدم H0 القائل بعدم وجود مشكل الارتباط الذاتي ورفض الفرض البديل H1 القائل بوجود مشكل الارتباط الذاتي، أي أن تباين الأخطاء متجانس ولا يوجد اختلاف تباين .

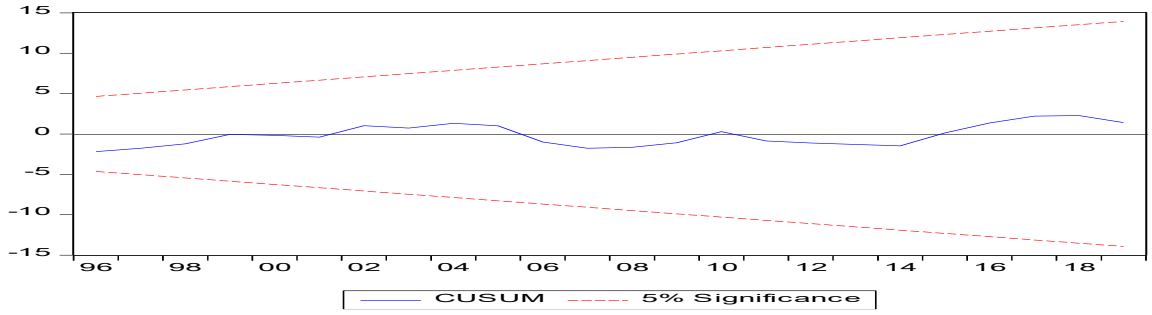
***مشكل عدم التجانس:** يتضح من النتائج أن النموذج خالي من مشكل عدم تجانس التباين .

***اختبار عدم التوزيع الطبيعي للبواقي:** أظهر اختبار Jarque-Bera أن البواقي تتبع توزيعا طبيعيا.

-إختبار الاستقرار الهيكلي للنموذج (Cumulative SUM):

الشكل (1)

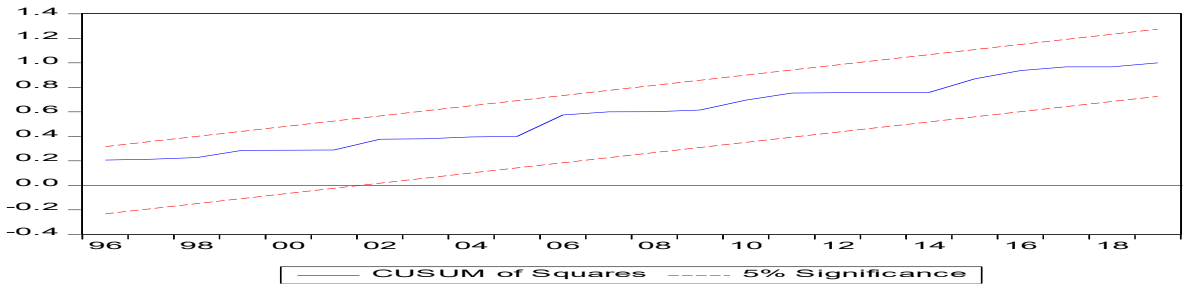
اختبار المجموع التراكمي للبواقي CUSUM



المصدر : مخرجات برنامج eviews10 .

الشكل (2)

اختبار مربع المجموع التراكمي للبواقي CUSUMSQ



المصدر: مخرجات برنامج eviews10 .

يتحقق الاستقرار الهيكلي للنموذج عندما يقع الشكل البياني لإحصائية كل من (CUSUM) و(CUSUMSQ) داخل الحدود الحرجة عند مستوى المعنوية المفترضة 5% ، وتكون المعاملات غير مستقرة إذا انتقل الشكل البياني إحصاء الاختبارين خارج الحدود عند هذا المستوى، ويستعمل الاختبار للتأكد من خلو المعطيات في هذه الدارسة من وجود أي تغيرات هيكلية فيها، كما يوضح الاختبار أمرين مهمين هما وجود أي تغير هيكلي في البيانات ومدى استقرار وانسجام المعلمات طويلة الأجل (Coefficients Run Long) مع قصيرة الأجل (Run Short coefficients)، بالإضافة إلى أن هذا الاختبار من اهم الاختبارات المستخدمة لمنهجية (ARDL)

***نتائج اختبار (CUSUM & CUSUMSQ):** يتأكد لنا استقرار متغيرات الدراسة وانسجام في النموذج بين نتائج تصحيح الخطأ في الأجل القصير والطويل، حيث وقع الشكل البياني لإحصاء الاختبارين لهذا النموذج داخل الحدود الحرجة عند مستوى المعنوية 5% اي ليس هناك تغير هيكلي في البيانات المستخدمة في الدراسة، كما ان هناك استقرار وثبات المقدرات وانسجاما بين نتائج المعلمات.

-إختبار قانون Thirlwall:

اختبار تقدير المعاملات في الأجل الطويل لدالة الطلب على الواردات رقم (10) من خلال مخرجات برنامج eviews10.

الجدول (8)

تقدير معاملات الاجل الطويل لدالة الطلب على الواردات رقم (10)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
GDP	0.552211	0.114856	4.807852	0.0000
TOT_FOR_IMPORTS	-0.521892	0.068387	-7.631447	0.0000
C	9.507303	3.252848	2.922763	0.0059
Dependent variable : LogM				

المصدر : من إعداد الباحثين بناءً على مخرجات برنامج eviews10 .

تم الحصول على تقدير مرونة الطلب الدخل للواردات π والمقدرة ب 0,552211 في الأجل الطويل وهي إيجابية ومعنوية كما هو مقترح في قانون Thirlwall، أي أن زيادة أو نقص 1٪ في النمو الاقتصادي في الجزائر تؤدي إلى 0,55٪ زيادة أو نقص في الواردات، كما أن لمعامل شروط التبادل التجاري بالنسبة للواردات تأثير معنوي على ديناميكية الاستيراد في الجزائر وسلبي، وبالتالي في الأجل الطويل من المرجح أن تؤدي الزيادة بنسبة 1% في شروط التبادل التجاري إلى انخفاض بنسبة 0,52% في الواردات.

الخطوة الثانية: حساب معدل النمو المقيد بميزان المدفوعات طبقا لقانون Thirlwall حيث أننا قمنا بتقدير مرونة الطلب الدخل للمستوردات π والمقدرة 0,552211 والملحق رقم 01 يبين معدل النمو المقدر بنموذج Thirlwall ومعدل النمو الاقتصادي الحقيقي.

الطريقة الأولى: وتحقيقا لهدف الدارسة وهو اختبار هذا النموذج عن طريق اختبار التماثل أو التناظر بإستخدام اختبار Wald**(F-Stat)** ، حيث بعد تقدير المعادلة (14) بطريقة المربعات الصغرى والحصول على مخرجات اختبار f-wald ببرنامج eviews10 تحصلنا على النتائج التالية:

الجدول (9)

نتائج اختبار إحصائية F-wald

$y^*=-0,041+2,31y$

$R^2=0.26$ Adjusted $R^2=0.24$

Wald(F-Stat)=0.0000

المصدر : من إعداد الباحثين بناءً على مخرجات برنامج . eviews10

تدعم النتيجة الإحصائية Wald(**F-Stat**) الفرضية البديلة التي تقول بعدم تطبيق نموذج النمو المقيد بميزان المدفوعات المتمثل في ظل قانون Thirlwall البسيط أو الجيل الأول على الاقتصاد الجزائري.

الطريقة الثانية:

الجدول (10)

نتائج نموذج ميزان المدفوعات المقيد حسب قانون Thirlwall

المتغيرات	المعاملات
π مرونة الطلب الدخل على المستوردات.	0,552211
Y المعدل النمو الصادرات الحقيقي.	0,4211
X معدل نمو الاقتصادي الحقيقي.	1,093
$Y^*=x/\pi$ معدل النمو المقدر بنموذج Thirlwall.	0,762
Y^*-y الفرق بين معدل النمو الاقتصادي الحقيقي والمعدل المقدر بنموذج Thrilwall.	-0,33

المصدر : من إعداد الباحثين بناءً على مخرجات برنامج eviews10 .

النتائج المستمدة من الجدول 10 ترفض تطبيق قانون Thirwall على الاقتصاد الجزائري حيث أن نسبة الفرق بين المعدل المقدر بالنموذج والمعدل النمو الحقيقي ليست قريبة من الصفر (-0.33) نفس النتيجة بالنسبة لاختبار **Wald(F-Stat)**، فالنتائج لا تعتبر وضع ميزان المدفوعات للاقتصاد الجزائري القيد الرئيسي للنمو الاقتصادي، حيث أن هذا راجع إلى بعض العوامل حيث أن النمو الاقتصادي ينشأ بسبب التأثيرات خارج الاقتصاد وانّ الافتراض الأساسي هو أن النمو الاقتصادي يتم تحديده بشكل أساسي من خلال عوامل خارجية ومستقلة بدلاً من العوامل الداخلية المترابطة، كما أن النمو في الأجل الطويل للناتج المحلي الإجمالي الحقيقي سيعتمد أيضًا على بعض المتغيرات الأخرى التي لم يتم تضمينها في النموذج، كما أن هناك دراسة أجراها كل من (John McCombie و Tony Thirhvall سنة 2004) بينت ان ميزان المدفوعات الجزائري غير مقيد خلال فترة السبعينيات الى الثمانينيات و قد واجه مشاكل التي يمكن أن تعزى جزئيًا إلى الانخفاض الحاد في سعر النفط.

الخاتمة :

في هذه الورقة البحثية، قمنا بتحليل تطبيق نموذج Thirlwall على الجزائر باستخدام البيانات السنوية للفترة من 1980 إلى 2019، و قد اختبرت هذه الدارسة النموذج باستخدام نهج اختبار حدود الانحدار الذاتي الموزع (ARDL)، حيث أظهرت النتائج التجريبية عن وجود علاقة تكامل مشترك طويلة المدى بين الاستيراد والدخل وشروط التبادل التجاري، كما أن مرونة الطلب الدخلية على الواردات منخفضة وإيجابية ذات دلالة إحصائية معنوية، وان شروط التبادل التجاري سلبي ومعنوي وفقا لما اقترحه النموذج، بالإضافة إلى أن معدل نمو الصادرات المحسوب مرتفع ومع ذلك تظهر النتائج التقديرية التي توصلنا إليها أن قانون Thirlwall قد تم رفضه على حالة النمو الاقتصادي للجزائر، بمعنى آخر لا يشكل ميزان المدفوعات قيدا على النمو الاقتصادي و قد يكون السبب هو حقيقة أن النمو طويل المدى للناتج المحلي الإجمالي الحقيقي يعتمد على بعض المتغيرات الأخرى التي لم يتم تضمينها في نموذج الجيل الأول أو النموذج البسيط مثل معدل النمو الحقيقي لتدفقات رأس المال التي اعتمدها نموذج الجيل الثاني أو النموذج الموسع لقانون Thirlwall ، إضافة إلى عوامل أخرى مثل الهيكل الاقتصادي العام الذي يتمثل في مكونات الناتج الإجمالي المحلي للدولة حيث أن الجزائر تعتمد في صادراتها على النفط، كما يمكننا القول أيضا أنه من أجل النمو في ظل حالة توازن ميزان المدفوعات يجب توجيه السياسات الحكومية نحو التغلب على قيود القطاع الخارجي، وذلك أساسًا عن طريق زيادة معدل نمو الصادرات وتقليل مرونة الدخل للواردات من خلال تحسين القدرة التنافسية للصادرات خارج المحروقات ورفع جودة المنتجات التصديرية.

الملحق رقم 01 :

الجدول (11)

معدلات النمو المقدرة بنموذج Thirlwall من خلال المعادلة رقم 08 ومعدلات النمو الحقيقية مع الفرق بينهما.

السنة	الناتج المحلي الاجمالي GDP current (LCU)	الصادرات Exports	المستوردات Imports	معدل النمو في الصادرات (X)	شروط التبادل التجاري (TOT) P_fE/P_h	شروط التبادل التجاري بالنسبة للواردات (TOT) P_h/P_fE	المعدل الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي (Y)	معدل النمو المقدر نموذج Thirlwall (y*) $\frac{x}{\pi}$	المقارنة Y*-Y
1980 الى 2019	2,62633E+14	8,46043E+13	7,77488E+13	0,42	5618,566122	4,24986E+14	1,093	0,762	-0,33

المصدر: من إعداد الباحثين.

ملاحظة: تقدير مرونة الطلب الدخلية على الواردات π ثابتة في كل سنوات الدراسة المقدرة ب 0,552211، اما شروط التبادل التجاري بالنسبة للواردات فهو مقلوب شروط التبادل التجاري بالنسبة للصادرات لانه مشروط في معادلة رقم (10).

قائمة المراجع :

المراجع العربية:

- الخصاونة, ا. ي. (2002). نموذج النمو الاقتصادي المقيد بميزان المدفوعات حالة الاردن (1980–2000) (أطروحة ماجستير, كلية الاقتصاد والعلوم الادارية، جامعة اليرموك).
- طهراوي، ف. (2015). دراسة قياسية لأثر النشاط النقدي على التضخم في الجزائر باستخدام منهجية .ARDL معارف, 10(19).
- عياد، ح. (2020). أثر مؤشر التجارة على النمو الاقتصادي في الجزائر: دراسة قياسية للفترة 1990–2017. مجلة معهد العلوم الإقتصادية، 23(2), 1183–1202.

المراجع العربية باللغة الأجنبية:

- Al-Khasawneh, A. Y. (2002). Namūdhaj al-numūw al-iqtiṣādī al-Muqayyid bmyzān al-madfū‘āt ḥālat al-Urdun 1980-2000. Mudhakkirah mājistīr. Yarmouk, Kullīyat al-iqtiṣād wa al-‘Ulūm al-Idārīyah, Jordan: Yarmouk University.
- ayad, h. (2020). Athrm’shrāltjārh ‘alá alnmwālāqtṣādy fī al-Jazā’ir : dirāsah qiyāsīyah althrHLM lil-fatrah 1990-2019. University Center Maghnia, 1183-1202.
- Tahrawi, F. (2015). Dirāsah qiyāsīyah li-athar al-nashāṭ al-naqdī ‘alá al-taḍakhkhum fī al-Jazā’ir manhajīyah ARDL. maearif journal al-mujallad 10 al-‘adad 19, 269-284.

المراجع الأجنبية:

- Pacaci Elitok, S., & Campbell, A. (2008, may). The Balance of Payments as a Constraint on Turkey’s Growth: 1960-2004. Working Paper Series. Salt Lake City, UT, Department of Economics, University of Utah, Turkey: University of Utah.
- Thirlwall, A. (2011). Balance of payments constrained growth models: history and overview. PSL Quarterly Review.