التقدير القياسي لمحددات الطلب على الواردات الجزائرية باستخدام نماذج ARDL لاختبار الحدود

سامي بن جدو *

المركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف، ميلة (الجزائر)

An Econometric Estimation of the Determinants of Demand for Algerian Imports Using An ARDL Bound Testing Approach

Bendjeddou Sami

University Center of Abdelhafid Boussof, Mila (Algeria)

تاريخ الاستلام: 2019/02/22؛ تاريخ المراجعة: 2020/03/02؛ تاريخ القبول: 2022/06/30

ملخص:

هدفت هذه الورقة البحثية إلى تقدير محددات الطلب على الواردات الجزائرية خلال الفترة 1980- 2017 باستخدام تقنية قياسية حديثة تسمى بنماذج الانحدار الذاتي الموزعة بفترات تأخير (ARDL)، بالإضافة إلى تحليل السلوك الحركي للواردات في الأجل القصير للتعرّف على آلية تعديل الطلب على الواردات في الأجل القصير للحفاظ على مستواه التوازني في الأجل الطويل.

نتائج التقدير أشارت إلى أن الواردات غير مرنة بالنسبة لمحدداتها والتي تشمل كل من الناتج المحلي الإجمالي، الأسعار النسبية وحجم الصادرات. وبالرغم من عدم مرونة الواردات بالنسبة لمحدداتها، الاّ أنّ الصادرات تعتبر أهم محدد لها في الأجل القصير يليها الناتج المحلي الإجمالي ثم الأسعار النسبية، بينما في الأجل الطويل يعتبر الناتج المحلي الإجمالي المحدد الرئيسي للواردات الجزائرية تليه الأسعار النسبية في حين أنّ الصادرات غير معنوية. كشفت أيضا نتائج التقدير على أنه في حالة وقوع صدمة فإنّ المدة التي تستغرقها الواردات لكي ترجع إلى توازنها هي 6.30 سنوات، وأنّ سرعة التعديل نحو التوازن هي 0.15٪ في كل سنة، وهي نسبة ضعيفة جدا يمكن تفسيرها بوجود عقبات أو سياسات تجارية مما يلزمها وقتا للتعديل.

الكلمات المفتاحية : تقدير؛ محددات؛ الطلب على الواردات؛ الجزائر ؛ ARDL

تصنيف JEL : F14 ؛ F31؛ F43؛ O55.

Abstract:

This paper aims to estimate the determinants of demand for Algerian imports during the period 1980- 2017 using the ARDL Bounds Testing Approach, as well as the analysis of the dynamic behavior of imports in the short term in order to identify the mechanism of adjustment of the demand for imports in the short term to maintain its equilibrium level in the long term.

The results indicated that imports are inelastic in regard to their determinants, which include the PIB, related prices, and the number of exports. Despite the rigidity of imports in regard to their determinants, exports, followed by PIB and then price-related factors, are the biggest determinants over the long run. Nevertheless, over the long run, the main factor affecting Algerian imports is the PIB, followed by prices, with the difference between exports being insignificant. The estimation results also revealed that in the event of a shock, the time for imports to return to equilibrium is 6.30 years, and the adjustment speed towards equilibrium is 0.15%. per yearThis extremely low percentage may be explained by the existence of barriers or commercial policies that require time to adapt.

Keywords: Estimate ; Determinants; Import Demand ; Algeria ; ARDL

Jel Classification Codes : F14 ; F31 ; F43 ; O55.

* المؤلف المرسل: الإيميل: samibdj@yahoo.fr

I- تمهيد :

للتجارة الخارجية أهمية بالغة في اقتصاديات دول العالم، لأنه مهما بلغت موارد وإمكانيات أية دولة من الدول فإنها لا تستطيع أن تعيش بمعزل عن العالم الخارجي، إضافة إلى ذلك فدول العالم تتفاوت فيما بينها من حيث الموارد الطبيعية المكتسبة، فكل دولة تحتاج إلى إنتاج البلدان الأخرى والتي لا يمكنها إنتاجه، كما أنها تحتاج إلى تصريف فائض إنتاجها نحو الخارج للحصول على الموارد الضرورية، مما يجعل التبادل التجاري فيما بين الدول شريان رئيسي وتكون بذلك التجارة الخارجية القناة الرئيسية التي تمكن الدول من التصدير والاستيراد.

ويشكل جانب الواردات من السلع والخدمات في التجارة الخارجية جزءا هاما في إحداث توازنات الاقتصاد الكلي، حيث يعمل على تهيئة الظروف المناسبة للنمو من خلال توفير متطلبات الإنتاج والمواد الخام والآلات والمعدات اللازمة لمختلف قطاعات النشاط الاقتصادي، كذلك فإن الواردات من السلع الاستهلاكية هامة لتغطية احتياجات المجتمع المتزايدة نتيجة لارتفاع الدخول والزيادات السكانية.

الجزائر كغيرها من باقي دول العالم، تتبنى سياسة الاقتصاد المفتوح على العالم الخارجي، حيث تشير الأرقام والإحصائيات الواردة من الديوان الوطني للإحصائيات والمركز الوطني للإعلام الآلي والإحصائيات التابع للجمارك أنّ معدل الانفتاح التجاري لسنة 2017 قد بلغ نسبة 75٪، وأنّ معد التغطية لذات السنة قد بلغ نسبة 77٪. كل هذه النسب إنما تدل على أهمية الاقتصاد الخارجي في ديناميكية الاقتصاد المحلي. ويعتمد جزء كبير من الاقتصاد المحلي في الجزائر على ما يتم استيراده من السلع والخدمات الأجنبية سواء في شكل سلع وسيطية ومواد أولية لغرض الإنتاج المحلي أو في شكل منتجات للاستهلاك النهائي.

وفقا للاتجاهات الحديثة في الفكر الاقتصادي حول محددات الطلب على الواردات، يؤكد التحليل النيوكلاسيكي أهمية عامل الدخل الوطني كمحدد رئيسي للواردات في الاقتصاديات المفتوحة، وأنّ ارتباطه بالواردات في أغلب الحالات يكون طرديا، معللين ذلك بأن الفرضية التقليدية لدالة الطلب على الواردات مبنية على أسس النظرية الجزئية، وبالتحديد دالة الطلب للمستهلك القائمة على هدف تعظيم المنفعة. فبحسب النظرية النيوكلاسيكية فإن دراسة سلوك المستهلك بدالة المنفعة يعني الكميات التي يستهلكها المستهلك لإشباع حاجته. وأنّ هذه الفرضية تنطبق على طلب الواردات، وبالتالي فإن طلب المستهلك على الواردات يتأثر بالدخل وبأسعار الواردات نفسها وأسعار السلع الأخرى1. ويمكن الانتقال من المستوى الجزئي إلى المستوى الكلي بافتراض أنّ مجموع طلب الأفراد على الواردات يشكل إجمالي الطلب على الواردات في الاقتصاد.

يؤكد R.G. Gregory (1971) أنّ التحليل الاقتصادي التقليدي الذي يقتصر على الدخل الحقيقي وأسعار الواردات كنسبة إلى أسعار السلع المنتجة محليا (الأسعار النسبية للواردات) كمتغيرات مستقلة في دالة الطلب على الواردات يمكن أن يكون مضللا، لأنّ حذف بعض المتغيرات المهمة في دالة الطلب على الواردات يمكن أن ينتج عنه التحيز (Sperious Regression) وضعف القدرة التنبؤية للنموذج2.

وعلية، وانطلاقا مما سبق تتمثل المشكلة البحثية في هذه الدراسة بالإجابة على السؤال التالي: ما هي محددات الطلب على الواردات الجزائرية ؟

فرضيات الدراسة:

- متغيرتا الدخل، الأسعار النسبية والصادرات أهم محددات الطلب على الواردات في الجزائر.
- بحكم طبيعة الاقتصاد الجزائري، الطلب على الواردات في الجزائر يعتمد بالدرجة الأولى على الدخل وفي الدرجة الثانية على الصادرات.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة في كونها تعطينا وبصورة مختصرة مختلف المقاربات والمناهج التي تناولت موضوع الطلب الاستيراد، بالإضافة إلى معرفة أهم المحددات الرئيسية التي يمكن أن تحكم سلوكها في الجزائر على المدى البعيد.

أهداف الدراسة:

تكمن الأهداف المتوخاة من هذه الدراسة في محاولة إبراز أهم المتغيرات المفسرة للطلب على الواردات، بالإضافة إلى تقدير الآثار القصيرة والطويلة الأجل للمتغيرات التفسيرية على حجم الواردات في الجزائر.

- **الدراسات السابقة:**

يشمل الأدب الاقتصادي على العديد من الدراسات التجريبية التي تناولت موضوع محددات الطلب على الواردات سواء على المستوى القطري (البلد الواحد) أو في شكل مجموعة من البلدان مجتمعة، ومن بين هذه الدراسات نجد دراسة Chantha et al عام 2018 بعنوان " An Empirical Analysis of Combodia's Import Demand Function"[3]. هدفت هذه الدراسة إلى تقدير الاستيراد في المدين القصير والطويل الأجل لكمبوديا خلال الفترة 1993- 2015 من خلال توظيف نماذج الانحدار الذاتي الموزعة بفترات تأخير (ARDL)، وقد أظهرت نتائج الدراسة أنّ للتضخم، الأسعار النسبية ومعدلات سعر الصرف تأثيرات سلبية في الطلب على الواردات، عكس الصادرات التي لها تأثير إيجابي.

استهدفت دراسة للباحث Al-Abdulrazag Bashier عام 2018 بعنوان " The Impact of Remittances on the Import Demand Function in Jordan: An ARDL Bounds Testing Approach"[4]، تقدير دالة الاستيراد على طول الفترة 1975- 2016، وقد أشارت نتائج التقدير إلى أنّ متغيرات كل من التحويلات، معدلات التضخم والاستثمار المحلي لها آثار ايجابية على الواردات، في حين أنّ متغيرات كل من مؤشر أسعار الواردات والاستثمار الأجنبي المباشر لها آثار سلبية على الواردات. وقد اقترح الباحث على صناع القرار في الأردن بتنفيذ سياسات الحدّ من التضخم وزيادة مستوى الأنشطة الاقتصادية وتعزيز التدفقات النقدية لأنّ معظمها موجهة للاستثمار.

قدّم كل من Sulaiman and Saba عام 2016 دراسة بعنوان " Determinants of Import Demand Functions of Pakistan: An ARDL Bound Testing Approach"[5]، توصل الباحثان إلى أنّ متغيرات كل من الاستهلاك، الصادرات والاستثمار لها آثار معنوية وايجابية على الواردات، في حين أنّ نفقات الاستهلاك النهائي والإنفاق الحكومي لها آثار معنوية وسلبية على الواردات في باكستان.

من بين الدراسات المهمة في هذا المجال نجد دراسة Ahmed et al في عام 2014 بعنوان " Causal Relationship between Worker's Remittances and Imports in Pakistan"[6]. في هذه الدراسة تم اختبار العلاقة على طول الفترة 2008- 2012 باستخدام منهج التكامل المشترك بمفهوم جوهانسن وسببية غرانجر. نتائج هذه الدراسة أشارت إلى وجود أثر ايجابي ومعنوي لتحويلات العاملين في الاستيراد، كما أشارت نتائج اختبار السببية بمفهوم غرانجر إلى وجود سببية أحادية الاتجاه تمتد من الواردات إلى تحويلات العاملين.

كما قدّم Modeste, N.C عام 2011 دراسة بعنوان " An Empirical Analysis of the Demand for Imports in Three CARICOM Member Countries: An Application of the Bounds Test for Cointegration "7. هدفت هذه الدراسة إلى إجراء تقديرات لمرونات كل من الدخل والأسعار النسبية للواردات في كل من غيانا، جامايكا وترينيداد وتوباغو باستخدام منهج اختبار الحدود للتكامل المشترك (Bounds Test for Co-integration) خلال الفترة 1968- 2006 لغيانا وترينيداد وتوباغو، و1970- 2006 لجمايكا. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة طويلة الأجل بين الطلب على الواردات ومحدداتها، وأنه في الأجلين القصير والطويل يوجد تأثير غير مرن ولكنه إيجابي على الطلب على الواردات. كما أشارت نتائج التقدير إلى أن مرونة الأسعار النسبية للواردات تعدّ عاملا هاما في تحديد الطلب على الواردات في الدول الثلاث.

قدّر الباحثان Ghorbani, M and Motallebi, M عام 2009 دالة الطلب على الواردات الإيرانية على طول الفترة 1960- 2005، من خلال دراسة قاما بها بعنوان " Application Pesaran and Shin Method for Estimating Iran's Import Demand Function "8. وتشمل المتغيرات المحددة لدالة الطلب على الواردات الإيرانية كلا من الناتج المحلي الإجمالي، الإنتاجية الجزئية للعمل وسعر الصرف الرسمي. وخلصت الدراسة في نتائجها إلى وجود فقط أثر موجب ومعنوي للناتج المحلي الإجمالي على الواردات، وغياب آثار الأسعار النسبية وسعر الصرف الرسمي على الواردات.

من بين الدراسات المهمة أيضا نجد دراسة للباحثان O. Abayie Eric Fosu and F. Joseph Magnus عام 2007 بعنوان " Aggregate Import demand and Expenditure Components in Ghana : An Econometric Analysis "9. قام الباحثان بدراسة سلوك واردات غانا خلال الفترة 1970- 2002 باستخدام مكونات الإنفاق، واستخدما لهذا الغرض منهج اختبار الحدود، كما قدّرا نموذج تصحيح الخطأ لفصل العناصر القصيرة والطويلة الأجل لعلاقة الطلب على الواردات. كشفت الدراسة في نتائجها عن أنّ طلب الاستيراد غير مرن لجميع مكونات الإنفاق والسعر النسبي. على المدى الطويل، كانت الاستثمارات والصادرات العاملان الرئيسيان لتحديد سلوك الواردات في غانا. في المدى القصير ، الإنفاق الاستهلاكي للأسر المعيشية والحكومية يعتبر المحدد الرئيسي للطلب على الواردات. كما كشفت الدراسة أيضا عن أنّ الطلب على الواردات لم يكن شديد الحساسية لتغيرات الأسعار.

الباحثان الاقتصاديان Narayan, S and Narayan, P. K قدّما أيضا عام 2005 دراسة بعنوان " An empirical analysis of Fiji's import demand function "10. استخدم الباحثان في تقدير دالة الطلب على الواردات للفترة 1970- 2000 نموذج ARDL لاختبار الحدود، وقد خلصت نتائج التقدير إلى وجود علاقة تكامل مشترك وحيدة فقط عندما يكون الطلب على الواردات كمتغير تابع وكل من الناتج المحلي الإجمالي والأسعار النسبية وإجمالي الاستهلاك والاستثمار والصادرات كمتغيرات مستقلة، كما أشارت نتائج الدراسة إلى أن متغيرات كل من إجمالي الاستهلاك والاستثمار والصادرات لها آثار غير مرنة ولكنها ايجابية على طلب الاستيراد، في حين أنّ الارتفاع في الأسعار النسبية يخفّض من حجم الطلب على الواردات.

وفي العام 2005 أيضا قدّم الباحث Aruna Kumar Dash دراسة بعنوان " An Econometric Estimation of the Aggregate Import Demand Function for India "11. تقوم هذه الدراسة بالتحقيق في سلوك دالة الطلب الكلية على الواردات في الهند باستخدام بيانات السلاسل الزمنية وتطبيق تقنية التكامل المشترك في مفهوم جوهانسن على طول الفترة 1975 إلى 2003. استخدم Dash بعضا من المتغيرات الاقتصادية الكلية مثل الناتج المحلي الإجمالي، قيمة وحدة أسعار الواردات، سعر السلع المنتجة محليا واحتياطات النقد الأجنبي. وتوصل في نتائج بحثه إلى وجود أكثر من علاقة تكامل مشترك فيما بين هذه المتغيرات. ويهيمن في الطلب على الواردات كلا من أسعار السلع المنتجة محليا، الناتج المحلي الإجمالي ومتغيرتي الواردات واحتياطات النقد الأجنبي مؤخرتين بفترة واحدة.

أجرى Abrishami, H and Mehrara, M في العام 2002 دراسة بعنوان " ARDL Approach to the Demand for Disaggregate Imports : the case of Iran "12. تم تقدير وتحليل معادلات الطلب لاستيراد السلع الاستهلاكية والوسيطية والرأسمالية للفترة 1971 (02) إلى 1999 (01)، باستخدام طريقة ARDL لـ Pesaran and Shin. وقد أظهرت النتائج أنّ سلوك فئات البضائع المستوردة المختلفة في إيران أفضل ما يفسر من خلال سعر الصرف الموازي، مما يعني أنّ هذا المعدل هو أقرب تقريبا لتكلفة الفرصة البديلة للمستوردين، على الرغم من وصولهم إلى النقد الأجنبي بأسعار رسمية أو خاضعة للرقابة.

II - توصيف نموذج الطلب على الواردات:

على الرغم من اختلاف نماذج محددات الطلب على الواردات في الدراسات التطبيقية من دولة لأخرى، إلاّ أنّ هناك اتفاقا عاما على أنّ متغيرا الدخل والأسعار النسبية يعتبران محددان رئيسيان في دوال الطلب على الواردات لا سيما في اقتصاديات السوق المفتوح، لأنّ آثار بقية العوامل الأخرى تندرج ضمن هذين العاملين ولو حتى نظريا. وتبدأ صياغة هذا النموذج في هذه الدراسات على أنّ قيمة الواردات الحقيقية M_t دالة في كل من الدخل ممثلا بالناتج المحلي الإجمالي GDP_t وأسعار الواردات نفسها ممثلا بمؤشر أسعار الواردات P_t^m والأسعار المحلية ممثلة بمؤشر سعر الاستهلاك P_t^d وفق الصيغة التالية13:

$$M_t = f(GDP_t, P_t^m, P_t^d) \dots\dots\dots (1)$$

وبالإضافة إلى الناتج المحلي الإجمالي والأسعار النسبية، تضيف بعض الدراسات التجريبية متغيرات تفسيرية أخرى كمحددات للطلب على الواردات، وتختلف طبيعة هذه المتغيرات التفسيرية بحسب طبيعة المنهج المتبع في الدارسة بالإضافة إلى طبيعة اقتصاديات الدول محل الدراسة. ومن بين هذه المتغيرات التفسيرية الإضافية نجد حجم الصادرات ومعدل التضخم وسعر الصرف (Zelal, K. 1999)، التعريفات الجمركية (Jacueline. D and Christopher , K. 1993)، مكونات الناتج مثل: الاستهلاك الخاص والعام والإنفاق الاستثماري (Tang, 2002).

أما بالنسبة للشكل الرياضي لدالة الطلب على الواردات فإن النظرية الاقتصادية تكتفي بالتوصيف المناسب للعلاقة دون إعطاء أي اقتراحات فيما يتعلق بالشكل الدالي للعلاقة أو المتغيرات التي تمثلها بشكل جيد. وأغلب الدراسات التي تناولت هذا الموضوع أشارت إلى أنّ الشكل الخطي اللوغاريتمي أفضل من الشكل

الخطي، والهدف من وراء ذلك أنّ متغيرات الدالة عندما تكون مصاغة في شكلها اللوغاريتمي تكون مناسبة أكثر وسهلة للتفسير.

وتصبح المعادلة (1) في شكلها اللوغاريتمي كما يلي:

$$logM_t = \alpha_0 + \alpha_1 logGDP_t + \alpha_2 logP_t^d + \alpha_3 logP_t^m \dots\dots\dots (2)$$

ونظرا لغياب التجانس فيما بين الأسعار والدخل الحقيقي، فإننا نضع القيد $(\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 = 0)$ على العلاقة (2) لتصبح على الشكل التالي14:

$$logM_t = \beta_0 + \beta_1 \log\left(GDP_t/P_t^d\right) + \beta_2 \log\left(P_t^m/P_t^d\right) \dots\dots\dots (3)$$

حيث:

- $\log\left(GDP_t/P_t^d\right)$: يمثل لوغاريتم الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي.
- $\log\left(P_t^m/P_t^d\right)$: يمثل لوغاريتم الأسعار النسبية.

وهذا النموذج الأخير هو النموذج الشائع في الدراسات التطبيقية.

وفي دراستنا هذه، ومراعاة لخصوصيات الاقتصاد الجزائري، ارتأينا إضافة متغيرة حجم الصادرات كدلالة على القدرة الاستيرادية للجزائر خلال الفترة 1980- 2017.

III – منهجية القياس وتحليل النتائج :

سوف نستخدم في هذه الدراسة منهج حديث للتكامل المشترك وهو منهج الانحدار الذاتي الموزع بفترات تأخير (ARDL) الذي طوره كل من: Pesaran and Pesaran (1995)15, Pesaran and Smith (1998)16, Pesaran and Shin (1999)17, Pesaran and al (2001)18، حيث يمتاز هذا النموذج عن غيره من النماذج القياسية التي تتعامل مع قياس علاقات التوازن طويلة الأجل والتكامل المشترك التي تعتمد على نماذج الانحدار الذاتي VAR مثل نموذج جوهانسن ونموذج تصحيح الخطأ VECM، في كونه لا يتطلب أن تكون المتغيرات محل الدراسة متكاملة من نفس الرتبة، شريطة أن لا تتجاوز الرتبة واحد صحيح. كما أنه لا يتطلب أن يكون حجم العينة (عدد المشاهدات) كبيرا، بعكس الاختبارات السابقة التي تنتج عنها نتائج غير دقيقة في حالة ما إذا كان حجم العينة صغيرا. ونتيجة لهاتين المشكلتين قدم كل من Pesaran et al (2001) منهجا حديثا لاختبار مدى تحقق العلاقة التوازنية بين المتغيرات في ظل نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد (UECM)، وتعرف هذه الطريقة بمنهج اختبار الحدود (The Bounds Testing Approach).

ونظرا لأن دراستنا تهتم بتقدير نموذج الطلب على الواردات، فإن إجراء اختبار التكامل المشترك طبقا لمنهج ARDL يتم من خلال نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد UECM لهذا النموذج كما يلي:

$$\Delta LM_t = \alpha_{0LM} + \sum_{i=1}^{P} \beta_{1i} \Delta LM_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \beta_{2i} \Delta LGDP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \beta_{3i} \Delta LRP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \beta_{4i} \Delta LX_{t-i} + \theta_1 LM_{t-1} + \theta_2 LGDP_{t-1} + \theta_3 LRP_{t-1} + \theta_4 LX_{t-1} + \varepsilon_t \dots\dots (04)$$

حيث:

□: معامل الفروق الأولى. Δ

: الحد الثابت. α_0

: معاملات الأجل القصير. β_i

: معاملات الأجل الطويل. θ_i

: معلمة المتغير التابع المؤخر بفترة واحدة، وتمثل معلمة التعديل أو حد تصحيح الخطأ ويفترض أن تكون قيمتها سالبة. θ_1

□: حد الخطأ العشوائي ε

في المعادلة (04) حيث LM_t كمتغير تابع، فإن فرضية عدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين لوغاريتم الواردات ولوغاريتمات كلا من الناتج المحلي الإجمالي، الأسعار النسبية والصادرات (عدم وجود تكامل مشترك) تتمثل في الفرضية التالية:

$H_0: \theta_1 = \theta_2 = \theta_3 = \theta_4 = 0$ مقابل الفرضية البديلة $H_1: \theta_1 \neq \theta_2 \neq \theta_3 \neq \theta_4 \neq 0$.

وحتى يمكن تطبيق اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج اختبار الحدود، يستلزم القيام بالإجراءات الأربعة التالية19:

- اختيار فترة التأخير المثلى للفروق الأولى لقيم المتغيرات في نموذج UECM، وذلك باستخدام نموذج شعاع انحدار ذاتي غير مقيد مع وجود حد ثابت فقط. في هذا الإطار يوصي Narayan and Paresh (2004) وPesaran and Shin (1998) باختيار فترتي تأخير فقط كحد أقصى للبيانات السنوية وللعينات الصغيرة.
- تقدير نموذج UECM بواسطة طريقة المربعات الصغرى العادية. ولتحديد كل نموذج من هذه النماذج نتبع إجراء اختيار النموذج الذي ينتقل من العام إلى الخاص (General to Specific Approach)، والذي يتمثل في إلغاء متغير الفروق الأولى لأي متغير تكون القيم المطلقة لإحصائية ستودنت الخاصة به أقل من الواحد، وذلك بشكل متتالي.
- اختبار معنوية المعلمات للمتغيرات المؤخرة بفترة واحدة. ولأجل ذلك نقوم بحساب إحصائية فيشر F من خلال اختبار Wald.
- مقارنة إحصائية فيشر F المحسوبة لمعاملات المتغيرات المستقلة المؤخرة بفترة واحدة بقيمة إحصائية فيشر F الجدولية المقترحة من طرف Pesaran et al (2001). ونظرا لأن اختبار F له توزيع غير معياري، فإن هناك قيمتين حرجتين لإحصائية هذا الاختبار. قيمة الحد الأدنى وتفترض أن كل المتغيرات ساكنة في قيمها الأصلية (أو في مستواها)، بمعنى أنها متكاملة من الرتبة صفر. قيمة الحد الأعلى وتفترض أن المتغيرات ساكنة في الفروق الأولى لقيمها، بمعنى أنها متكاملة من الرتبة واحد. وقاعدة القرار هي إذا كانت قيمة إحصائية F المحسوبة أكبر من قيمة الحد الأعلى، يتم رفض فرضية عدم وجود تكامل

مشترك بين المتغيرات بغض النظر عن رتب التكامل المشترك للمتغيرات، ويعني ذلك وجود تكامل مشترك بين المتغيرات. وإذا كانت قيمة إحصائية F أقل من الحد الأدنى، يعني قبول فرضية العدم، يعني ذلك عدم وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات. أما إذا كانت قيمة إحصائية F تقع بين قيم الحد الأعلى والأدنى، فلا يمكن اتخاذ القرار لتحديد عما إذا كان هناك تكامل مشترك بين المتغيرات من عدمه.

وتتلخص المنهجية المستخدمة في هذه الدراسة في إتباع الخطوات التالية:

- اختبار استقرارية المتغيرات محل الدراسة.
- اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج ARDL.
- تقدير صيغة تصحيح الخطأ لنموذج ARDL- ECM في حالة وجود علاقة تكامل وحيدة على الأقل.
- اختبار الاستقرار الهيكلي لمعاملات صيغة تصحيح الخطأ ARDL- ECM.

IV – تحليل النتائج:

IV -1- اختبار استقرارية المتغيرات:

لاختبار استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات نموذج الدراسة، قمنا باختبار جذر الوحدة (Unit Root Test) مستخدمين في ذلك أحد الاختبارات الأكثر استعمالا في هذا المجال وهو اختبار ديكي فولر المطور (Augmented Dickey- Fuller)، هذا الأخير يمكن توضيحه من خلال المعادلة التالية:

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2\, t + \delta Y_{t-1} + \alpha_1 \sum_{i=1}^{m} \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \dots\dots (05)$$

حيث ε_t عبارة عن البواقي غير مرتبطة ذاتيا وتتميز بالخواص المرغوبة (White Noise)، ولتحديد طول الفجوات الزمنية m المناسبة يتم عادة استخدام معايير مثل (Schwarz Info Creterion). ويتم اختبار فرضية العدم $\delta = 0$ أي وجود جذر الوحدة (السلسلة غير مستقرة) مقابل الفرضية البديلة $\delta < 0$ (السلسلة مستقرة) من خلال مقارنة إحصائية (τ) المقدرة للمعلمة (δ) مع القيم المجدولة لـ (Dickey- Fuller) والمطورة أيضا بواسطة (Mackinon). فإذا كانت القيمة المطلقة للإحصائية المقدرة تتجاوز القيمة المطلقة لـ (DF) أو (Mackinon) فإنها تكون معنوية إحصائيا، وعليه نرفض فرضية العدم بوجود جذر الوحدة، أي أن السلسلة الزمنية مستقرة (Stationary). وإذا كانت أقل من القيمة المجدولة فإنه لا يمكن رفض فرضية جذر الوحدة، أي أن السلسلة غير ساكنة (Non Stationary)، وبالتالي نقوم باختبار استقرارية الفرق الأول (First Difference) للسلسلة، وإذا كان غير مستقر نكرّر الاختبار للفرق من درجة أعلى... وهكذا.

ومن أجل اختبار استقرارية متغيرة لوغاريتم كل من الواردات (LM)، الناتج المحلي الاجمالي (LGDP)، الأسعار النسبية (LRP) والصادرات (LX)، وفقا لمنهجية ADF لا بد من تقدير النماذج الثلاث التالية:

النموذج (04) :

$$\Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^{m} \Phi_j \Delta x_{t-j+1} + \varepsilon_t$$

النموذج (05) :

$$\Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^{m} \Phi_j \Delta x_{t-j+1} + c + \varepsilon_t$$

النموذج (06) :

$$\Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^{m} \Phi_j \Delta x_{t-j+1} + c + bt + \varepsilon_t$$

$$with \ \ \varepsilon_t \backsim iid, \quad \varepsilon_t \backsim N(0, \sigma_\varepsilon^2)$$

برنامج Eviews 10.0 لتحليل السلاسل الزمنية، يقوم بحساب قيم $t_{\widehat{\Phi_1}}$ بطريقة أوتوماتيكية. نتائج هذا الاختبار موضحة في الجدول (1)، علما أن فترة التأخير المثلى m حسب معيار Schwarz تختلف من متغيرة لأخرى.

وتشير نتائج اختبار الاستقرارية للمتغيرات (الجدول 1) أنه وعند مستويات مختلفة من المعنوية (1٪، 5٪، 10٪)، وباستخدام اختبار ADF، نجد أن جميع متغيرات الدراسة تمثل متغيرات متكاملة من الدرجة الأولى $(X_i \backsim I(1))$، أي أن الفروق الأولى لهذه المتغيرات مستقرة وبالتالي يمكن إدخالها في معادلة الانحدار تعبيرا عن وجود علاقة توازنية طويلة الأجل فيما بينها.

IV- 2- نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج الحدود

كما سبقت الإشارة إليه، فإن إجراء اختبار التكامل المشترك يستلزم القيام بأربعة (04) إجراءات، الإجراء الأول يتمثل في تحديد فترة التأخير المثلى لتقدير صيغة UECM، الإجراء الثاني يتمثل في تقدير صيغة UECM، الإجراء الثالث يتمثل في اختبار معنوية المعلمات للمتغيرات المؤخرة بفترة واحدة والإجراء الرابع والأخير، يتمثل في مقارنة إحصائية فيشر المحسوبة F- Statistic للمتغيرات المستقلة المؤخرة بفترة واحدة مع إحصائية فيشر المجدولة والمقدمة من طرف Pesaran et al (2001).

نتائج هذا الاختبار (الجدول 2) عند فترة تأخير مثلى مساوية للواحد (m =1) تشير إلى أنّ إحصائية (F) المحسوبة جاءت معنوية عند المستويات 01٪، 2.5٪، 5٪ و10٪، إذ تجاوزت قيمة F المحسوبة قيم الحد الأدنى والأعلى للقيم الجدولية لـ (Pesaran et al 2001) لثلاثة متغيرات تفسيرية (k = 3) مع ثابت وبدون اتجاه عام، مما يعني قبول فرضية وجود علاقة التكامل المشترك بين متغيرات الدراسة.

IV– 3- نتائج تقدير صيغة تصحيح الخطأ لنموذج ARDL- ECM

على ضوء الإحصائيات المحسوبة (الجدول 3)، تتضح القدرة التفسيرية للنموذج من خلال معامل التحديد المرتفع الذي بلغت نسبته قيمة 67.11٪، بينما بلغت المعنوية الكلية للنموذج من خلال إحصائية فيشر (F-Statistic) 14.28 وهي معنوية عند 1٪.

تشير إحصائية مضاعف لاغرانج إلى خلو النموذج من الارتباط التسلسلي عند مستوى معنوية 5٪. بالإضافة إلى ذلك، مختلف الاختبارات التشخيصية الموضحة في الجدول (3) تؤكد سلامة النموذج المقدّر من المشاكل القياسية، حيث أشارت إحصائية ARCH إلى تجانس تباينات الأخطاء، بينما أشارت إحصائية Jarque- Bera إلى

التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية، في حين أشارت إحصائية Ramsey RESET إلى سلامة النموذج من حيث الخطأ في تحديد الشكل الدالي للنموذج.

بيانات الجدول (3) أيضا، تشير إلى أنّ إشارة المعلمات المقدرة جاءت موافقة تماما لتوقعات النظرية الاقتصادية التي تفترض أن تتأثر الواردات طرديا بالناتج والصادرات وعكسيا بالأسعار النسبية. نتائج التقدير أيضا تبين أنّ معلمة التعديل (تصحيح الخطأ) قد أخذت الإشارة السالبة المتوقعة والتي تؤكد على وجود آلية لتصحيح الخطأ في النموذج من خلال قيمتها التي بلغت (0.1582-)، وهي بذلك تشير إلى أنّ الواردات تتعدّل في الفترة t بما يعادل 15.82٪ من اختلال قيمتها التوازنية في الفترة t-1، وأنه في حالة وقوع صدمة فإنّ المدة التي تستغرقها الواردات لكي ترجع إلى توازنها هي 6.30 سنوات (1/0.1587 = 6.30 سنة)، وأنّ سرعة التعديل نحو التوازن هي 0.15٪ في كل سنة، وهي نسبة ضعيفة جدا يمكن أن تعزى إلى وجود عقبات أو سياسات تجارية، مما يلزمها وقتا للتعديل.

وباستخدام نتائج تقدير صيغة تصحيح الخطأ (الجدول 3)، نحصل على المرونات في الأجلين القصير والطويل معا (الجدول 4). وتظهر الواردات غير مرنة بالنسبة لمحدداتها في المديين القصير والطويل. ومن النتائج نلاحظ أنّ الزيادة في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 1٪- مع ثبات باقي العوامل الأخرى- سوف تؤدي إلى زيادة الواردات بنسبة 0.036٪ في الأجل القصير، ويستمر أثرها في المدى البعيد حتى تصل إلى 0.45٪. وبالنسبة لأثر الأسعار النسبية نجد أنّ ارتفاع الأسعار النسبية بـ 1٪ في الأجل القصير- مع ثبات باقي العوامل الأخرى- يؤدي إلى انخفاض في حجم الطلب على الواردات بنسبة 0.02٪ ويستمر هذا الانخفاض إلى الأجل الطويل ليبلغ نسبة 0.09٪. أما بالنسبة للصادرات، فقد بلغت المرونة الجزئية للواردات بالنسبة للصادرات حوالي 0.18 وهذا يعني أنّ الزيادة في الصادرات بنسبة 1٪ في الأجل القصير- مع ثبات باقي العوامل الأخرى- يؤدي إلى زيادة الواردات بنسبة 0.18٪. في حين ظهرت الواردات غير مرنة للصادرات في الأجل الطويل.

IV-4- نتائج اختبار الاستقرار الهيكلي لمعاملات صيغة تصحيح الخطأ ARDL- ECM

يعتمد اختبار الاستقرار الهيكلي لمعاملات صيغة تصحيح الخطأ على اختبارين هما: اختبار المجموع التراكمي للبواقي المعاودة (CUSUM) واختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة (CUSUM of Squares). ويعتبر اختبار CUSUM مشابه إلى حدّ ما لاختبار Chow، إلاّ أنّ اختبار CUSUM لا يقوم على تقسيم فترة الدراسة إلى قسمين بل يقسمها إلى عدة فترات. ويتحقق الاستقرار الهيكلي للمعاملات المقدرة لصيغة تصحيح الخطأ لنموذج ARDL، إذا وقع الشكل البياني لإحصائية كل من CUSUM وCUSUM of Squares داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5٪.

الشكل (1) يبين أنّ المعاملات المقدرة لنموذج تصحيح الخطأ مستقرة هيكليا على طول فترة الدراسة (1980- 2017)، حيث وقع الشكل البياني لإحصائية الاختبارين المذكورين لهذا النموذج داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5٪.

IV- الخلاصة:

هدفت هذه الدراسة إلى تقدير محددات الطلب على الواردات الجزائرية على طول الفترة (1980- 2017) باستخدام تقنية نماذج الانحدار الذاتي الموزعة بفترات تأخير والمعروفة اختصارا باسم ARDL لاختبار الحدود، بالإضافة إلى تحليل السلوك الحركي للواردات في الأجل القصير والتعرّف على آلية تعديل الطلب على الواردات في الأجل القصير للحفاظ على مستواه التوازني في الأجل الطويل. وكإطار نظري لموضوع الدراسة تم استعراض ما تيسّر لنا من دراسات سابقة تناولت هي الأخرى موضوع محددات الطلب على الواردات سواء على المستوى البلد الواحد أو مجموعة من البلدان، حيث أشارت هذه الدراسات إلى أهمية كل من الدخل والأسعار النسبية كمحددات رئيسية للطلب على الواردات.

وبالنسبة لتقدير محددات الطلب على الواردات الجزائرية، تم إضافة متغير حجم الصادرات إلى جانب الناتج المحلي الإجمالي والأسعار النسبية. وقد تم استخدام اختبار ديكي فولر المطور لغرض فحص مدى استقرارية متغيرات النموذج، وكشفت النتائج عن استقرارية المتغيرات بعد أخذ الفرق الأول مما يعني أنها متكاملة من الدرجة الأولى، ولغرض التأكد من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل (التكامل المشترك) بين الواردات وكل من الناتج المحلي الإجمالي، الأسعار النسبية والصادرات تم استخدام منهج اختبار الحدود في إطار نموذج الانحدار الذاتي الموزعة بفترات تأخير (ARDL)، وقد كشف هذا الاختبار عن وجود تكامل مشترك عند انحدار متغيرة الواردات على متغيرات كل من الأسعار النسبية والصادرات. وعلى ضوء هذه النتيجة تم تقدير صيغة تصحيح الخطأ، وكشفت النتائج عن أنّ الواردات بشكل عام غير مرنة بالنسبة لمحدداتها في الأجلين القصير والطويل، وأنه في حالة وقوع صدمة فإنّ المدة التي تستغرقها الواردات لكي ترجع إلى توازنها هي 6.30 سنوات، وأنّ سرعة التعديل نحو التوازن هي 0.15٪ في كل سنة، وهي نسبة ضعيفة جدا يمكن أن تعزى – حسب رأينا- إلى وجود عقبات أو سياسات تجارية، مما يلزمها وقتا للتعديل. نتائج التقدير أيضا أوضحت أنّ الصادرات أهم محدد للواردات في الأجل القصير يليها الناتج المحلي الإجمالي ثم الأسعار النسبية، بينما في الأجل الطويل يعتبر الناتج المحلي الإجمالي المحدد الرئيسي للواردات الجزائرية تليه الأسعار النسبية في حين أنّ الصادرات غير معنوية.

وعلى ضوء هذه النتائج يمكن تقديم بعض التوصيات، وأهمها تشجيع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وتفعيل دورها في النشاط الاقتصادي قصد زيادة الإنتاج وتنويعه ومن ثم إيجاد بدائل للسلع المستوردة. ومن ناحية أخرى، ضرورة ترشيد الاستيراد وتوجيهه بكيفية تضمن تحقيق الأهداف المنشودة بأكبر قدر ممكن. كما ينبغي العمل بالتحليل الإحصائي والنماذج الاقتصادية القياسية في بناء السياسة التجارية والاقتصادية.

كما يمكن من خلال نتائج هذه الدراسة تقديم بعض الآفاق التي نراها مناسبة ومكملة لموضوع محددات الطلب على الواردات، وأهمها إعادة تقدير دالة الطلب على الواردات في الجزائر بإضافة متغيرات أخرى مثل المتغيرات الصورية، كما يمكن إجراء دراسات قياسية أخرى لمحددات الطلب على الواردات حسب المجموعات السلعية.

- ملاحق :

الجدول (1) : نتائج اختبار استقرارية المتغيرات محل الدراسة

		النموذج 04	النموذج 05	النموذج 06
اختبار التكامل من الدرجة صفر	LM	(Lag = 0) -1.14	(Lag = 0) -3.49	(Lag = 0) -3.34
	LGDP	(Lag =1) -0.66	(Lag = 0) -3.06	(Lag = 0) -3.31
	LRP	(Lag = 0) 0.51	(Lag = 0) -0.89	(Lag = 0) -1.62
	LX	(Lag = 0) -0.15	(Lag = 0) -1.82	(Lag = 0) -1.51
القيم الحرجة عند 05 ٪		-1.9556	-2.9918	-3.6220
اختبار التكامل من الدرجة الأولى	LM	(Lag = 0) -7.69	(Lag = 0) -7.51	(Lag = 0) -7.34
	LGDP	(Lag = 0) -8.18	(Lag = 0) -8.07	(Lag = 0) -8.02
	LR	(Lag =1) -4.33	(Lag =1) -4.33	(Lag =1) -4.55
	LX	(Lag = 0) -5.12	(Lag = 0) -4.99	(Lag =1) -4.56
القيم الحرجة عند 05 ٪		-1.9564	-2.9980	-3.6328

المصدر: من إعداد الباحث بالاستعانة ببرنامج EVIEWS 10.0

الجدول (2): نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج الحدود

k	10%		5%		2.5%		1%	
	Lower Bounds I(0)	Upper Bounds I(1)	Lower Bounds I(0)	Upper Bounds I(1)	Lower Bounds I(0)	Upper Bounds I(1)	Lower Bounds I(0)	Upper Bounds I(1)
3	2.72	3.77	3.23	4.35	3.69	4.89	4.29	5.61

Wald Test :
F(LM/ LGDP, LR, LX) = 8.63
Prob(F-Statistic) = 0.0006

قيم Upper Bounds وLower Bounds مأخوذة من جداول Pesaran et al (2001) لنموذج يحتوي على ثابت وبدون اتجاه عام.

المصدر: من إعداد الباحث بالاستعانة ببرنامج EVIEWS 10.0

الجدول (3):نتائج تقدير صيغة تصحيح الخطأ لنموذج ARDL- ECM

المتغيرات المستقلة	القيمة المقدرة لمعامل الانحدار	القيمة الاحتمالية
C	1.7995	0.0000
ΔLM_{t-1}	-0.2740	0.0026
$\Delta LGDP_t$	0.0359	0.0479
ΔLRP_t	-0.0221	0.4130
ΔLRP_{t-1}	-0.0340	0.2633
ΔLX	0.1821	0.0000
LM_{t-1}	-0.1582	0.0000
$LGDP_{t-1}$	0.0712	0.0397
LRP_{t-1}	-0.0144	0.0113

R^2	0.6711
F- Statistic	14.2860 (0.0000)
الاختبارات التشخيصية	

ARCH(1)	Jarque-Bera	Ramsey RESET(1)	Breush- Godfrey LM(2)
0.3217 (0.4739)	0.9961 (0.6860)	2.5741 (0.1189)	2.7331 (0.0648)

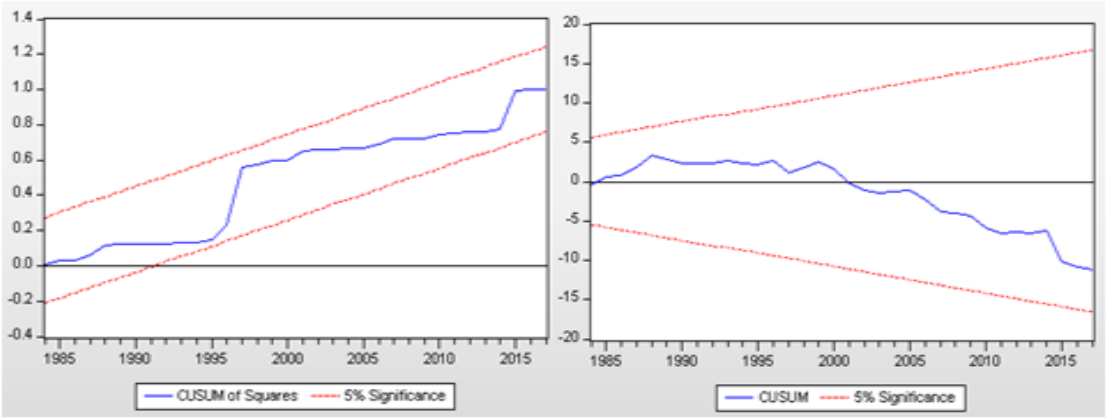
المصدر: من إعداد الباحث بالاستعانة ببرنامج EVIEWS 10.0

الجدول (4): مرونة الواردات بالنسبة لمحدداتها في الأجلين القصير والطويل.

المتغيرة	المرونة في الأجل القصير	المرونة في الأجل الطويل
الناتج المحلي الإجمالي (GDP)	0.0359	0.45
الأسعار النسبية (RP)	-0.0221	-0.0910
الصادرات (X)	0.1821	-

المصدر: مخرجات برنامج EVIEWS 10.0.

الشكل (1): اختبار الاستقرار الهيكلي لمعاملات صيغة تصحيح الخطأ



المصدر: من إعداد الباحث بناءا على نتائج تقدير صيغة الخطأ.

Referrals and references:

[1] .Mahmoud Reda Fathallah (2006), **The Economics of Import Demand - Theory - Policies - Measurement Methodology**, Dar Al-Nahda Al-Arabiya, Cairo, p. 7.

[2]. Gregory, R.G (1971). **United States Imports and Internal pressure of demand : 1948- 1968**. the American Economic Review. vol.61(1),USA, pp 28-47.

[3].Chantha Hor, Kakda Keo, Chutima Suttiprapa (2018). **An Empirical Analysis of Combodia's Import Demand Function**. Journal of Management, Economic, and Industrial Organization. Vol.2(1).pp 1-12.

[4]. Al-Abdulrazag Bashier (2018). **The Impact of Remittances on the Import Demand Function in Jordan: An ARDL Bounds Testing Approach**. European Scientific Journal. Vol.14(10). pp 304- 319.

[5]. Sulaiman, D. Muhammad and Saba Zafar (2016). **Determinants of Import Demand Functions of Pakistan: An ARDL Bound Testing Approach**. International Journal of Business, Economics and Management. vol.3(9). pp 113-121.

[6]. Ahmed, R. Raheem, Parmar V, and Ahmad N (2014). **Causal Relationship between Worker's Remittances and Imports in Pakistan.** European Journal of Scientific Research, vol.119 (3). pp 327-336.

[7]. Modeste, N. C. (2011). **An Empirical Analysis of the Demand for Imports in Three CARICOM Member Countries: An Application of the Bounds Test for Cointegration**. Review of Black Political Economy.vol 38(1). pp 53-62.
[8]. Ghorbani, M and Motallebi .M (2009). **Application Pesaran and Shin Method for Estimating Iran's Import Demand Function**. Journal of Applied Science. Vol.9(6). Pp 1175- 1179.
[9]. Frimpong, Joseph Mangus and Oteng-Abayie, Eric Fosu (2007). **Aggregate Import demand and Expenditure Components in Ghana : An Econometric Analysis**. MPRA Paper. No 599. pp 1- 19.
[10]. Seema Narayan and Paresh Kumar Narayan (2005). **An empirical analysis of Fiji's import demand function**. Journal of Economic Studies. Vol.32(2). pp 158- 168.
[11]. Aruna Kumar Dash (2005). **An Econometric Estimation of the Aggregate Import Demand Function for India**. Aryan Hellas Limited. pp 1- 19.
[12]. Hamid Abrishami, Mohsen Mehrara (2002). **ARDL Approach to the Demand for Disaggregate Imports : the case of Iran**. Iraninan Economic Review. Vol.7(7). pp 87- 110.
[13] .Abed bin Abed Al-Abdali (2007). **Determinants of the demand for imports of the Kingdom of Saudi Arabia in the framework of cointegration and error correction**. Journal of Saleh Abdullah Kamel Center for Islamic Economics. Volume 11(32). 51- 100..
[14] . Robert C, Feenstra and clinton R.Shiells (1996). **Bias in U.S. Import Prices and Demand.the National Bureau of Economic Research**. University of Chicago Press. pp 249- 276.
[15]. Pesaran M. H. and Shin. Y (1995). **Autoregressive Distributed Lag Modeling Approach to Cointegration Analysis**. DAE Working Paper Series N^0 9514. Departement of Economics. University of Cambridge.
[16] . Pesaran, M. H. and Pesaran. B. and Smith. R. J. (1998). **Structural Analysis of Cointegrating VARs.** Journal of Economic Survey. Vol 12(5). pp 471- 505.
[17] . Pesaran, M. H. and Shin. Y (1999). **An Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis.** In S. Strom (ed). Econometrics and Economic Theory in the 20th Century : The Ragnar Frisch Centennial Symposium. Cambridge University Press.
[18]. Pesaran. M. H, Shin. Y and Smith. R. J (2001). **Bound Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships**. Journal of Applied Econometrics. Vol 16(3). Pp 289- 326.
[19] .Magdy El Shorbagy. **The impact of economic growth on employment in the Egyptian economy**. Journal of North African Economics. Volume 5(6). 141-174.

كيفية الاستشهاد بهذا المقال حسب أسلوبAPA:

سامي بن جدو. (2022). التقدير القياسي لمحددات الطلب على الواردات الجزائرية باستخدام نماذج ARDL لاختبار الحدود، **مجلة رؤى اقتصادية**، 12(01)، جامعة الوادي، الجزائر، ص.ص 37-50.

يتم الاحتفاظ بحقوق التأليف والنشر لجميع الأوراق المنشورة في هذه المجلة من قبل المؤلفين المعنيين بموجب رخصة المشاع الإبداعي نسب المصنف - غير تجاري 4.0 رخصة عمومية دولية(CC BY-NC 4.0).

Roa Iktissadia Review is licensed under a **Creative Commons Attribution-Non Commercial license** 4.0 International License. Libraries Resource Directory. We are listed under Research Associations category