P-ISSN: 2170-1040 | **مجلة دفاتر اقتصادية** | **E-ISSN:** 2602-5426
المجلد: 12 – **العدد:** 02 (2021)، ص: 341-354

الصادرات، الواردات والنمو الاقتصادي في الجزائر:
تطبيق التكامل المشترك واختبار السببية للفترة (1970-2018)

EXPORTS, IMPORTS AND ECONOMIC GROWTH IN ALGERIA: USING THE COINTEGRATION AND THE CAUSALITY TEST FOR THE PERIOD(1970-2018)

خدير أسامة[1] ♦ ،بن عامر يحي عماد الدين[2]

[1]جامعة مصطفى إسطمبولي معسكر (الجزائر)، oussama.khadir@univ-mascara.dz

[2]جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان (الجزائر)، yehyaimadeddine.benameur@univ-tlemcen.dz

تاريخ الاستلام: 2021/09/23 **تاريخ القبول:** 2021/10/29 **تاريخ النشر:** 2021/11/13

ملخص :

هدفت الدراسة إلى إيجاد العلاقة وأثر الصادرات والواردات بالنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1970-2018) وهذا باستخدام اختبار التكامل المشترك واختبار السببية وتقدير نموذج تصحيح الأخطاء(*ECM*) التي تدرس متغيرين مستقلين وهما الصادرات(*EX*) والواردات(*EM*) ومتغير واحد تابع هو الناتج المحلي الإجمالي (*GDP*).

حيث توصلت الدراسة بعد إجراء اختبار جوهانسن، بوجود علاقة واحدة للتكامل المشترك وبعد تقدير نموذج تصحيح الأخطاء توصلنا إلى عدم وجود علاقة توازنية في المدى القصير ووجود علاقة توازنية في المدى الطويل بين المتغيرات وجاءت نتائج اختبار السببية بوجود علاقة سببية ثنائية الاتجاه بين الصادرات والواردات، ووجود علاقة سببية ثنائية الاتجاه بين الواردات والناتج المحلي الإجمالي، ووجود علاقة سببية أحادية الاتجاه تمتد من الصادرات إلى الناتج المحلي الإجمالي.

الكلمات المفتاحية :الصادرات والواردات، النمو الاقتصادي، التكامل المشترك، اختبار السببية، نموذج تصحيح الأخطاء(*ECM*).

تصنيف JEL...C8, C550, F130.

Abstract:

The study aims to find the relationship and the impact of exports and imports on the economic growth in Algeria during the period (1970-2018). This is by using :the cointegration test, the causality test and the estimation of the error correction model (ECM). Which examine two indepent variables, namely exports (EX)and imports (EM) as well as one dependent variable the gross domestic product (GDP).

After making Johnson test the study found that there is one relationship of cointegration and after estimating the error correction model (ECM) we found that there was no balance relationship in the short term, but however it exists in the long term between the variables. The results of the causality test proved the existence of bidirectional causality relationship between exports and imports, a bidirectional causality relationship between imports and gross domestic product GDP and a one way causal relationship stretching from exports to GDP.

Keywords:exports and imports, economic growth, cointegration test, causality test, error correction model (ECM).

JEL Classification :F130, C550, C82.

♦المؤلف المرسل

1. مقدمة:

في غضون الأزمة الاقتصادية "أزمة البترول سنة 1986" التي مر بها العالم بأسره أضحى من المستحيل أن تحقق أي دولة متطلباتها التنموية بجهد منفرد دون أن تلجأ إلى غيرها من الدول لتبادل وتقاسم المنافع، فأصبح تحرير التجارة الخارجية من الأمور التي تولي لها الدولة اهتماما كبير لأنها تعزز المبادلات التجارية بالقضاء أو التخفيف من القيود المختلفة فتقود السلع والخدمات من وإلى الخارج .

كل هذا أدخل الجزائر في دوامة، فعهدت على إصلاح قطاع تجارتها وتحسين حصتها من الاستيراد والتصدير فشهدت عدة تطورات في هذا المجال وذلك بقيام الحكومة سنة 1988 ببرنامج تعديل هيكلي الذي كانت له أثار كارثية على المجتمع، ثم بعد ذلك عملت على إصلاحات هيكلية عميقة للانفتاح على الخارج لتحقيق الانتعاش الاقتصادي من أجل التحول إلى اقتصاد السوق واندماجها في اقتصاد العالم فقامت بتحرير تجارتها الخارجية سنة 1994 وتخفيض الحواجز الجمركية من أجل التبادل التجاري الذي يعتبر الأساس الذي يربط الدول فيما بينها، كل هذه السياسات الاقتصادية أثرت ودفعت إلى التغير الذي وصلت إليه الجزائر اليوم فسجل الميزان التجاري زيادة بشكل ملحوظ بعد القيام بعملية التحرير مع ارتفاع الوا ردات بشكل أسرع من الصادرات .

1.1 إشكالية البحث:

الجزائر كغيرها من الدول تبحث على زيادة معدل نموها فتبذل جهدا كبيرا لتطوير صادراتها وتخفيف من حجم وارداتها للوصول بالاقتصاد إلى أعلى مستوياته وفي هذا السياق وعلى ضوء ما سبق يتبادر على أذهاننا التساؤل التالي:

هل للصادرات والواردات أثر على النمو الاقتصادي في الجزائر ؟

2.1 فرضيات البحث:

الفرضيات: لتقديم أجوبة أولية للأسئلة السابقة قمنا بصياغة بعض الفرضيات التالية:

- للصادرات والواردات أثر على النمو الاقتصادي.
- وجود علاقة تكاملية بين الصادرات والواردات والنمو الاقتصادي.

3.1 أهداف البحث:

إن الأهداف التي نسعى لتحقيقها من خلال هذا البحث تتمثل في:

- إبراز أثر وعلاقة الصادرات والواردات على النمو الاقتصادي في الجزائر من خلال تطبيق التكامل المشترك واختبار السببية.
- الكشف عن وجود، طبيعة واتجاه العلاقة بين الصادرات و الناتج الإجمالي المحلي في الجزائر.

ومن أجل تحقيق هذه الأهداف والاجابة على إشكالية البحث قمنا بالاعتماد على المنهج الكمي(القياسي).

2. الدراسات السابقة:

تحظى التجارة الخارجية بأهمية كبيرة في عملية النمو الاقتصادي حيث أكدت العديد من الدراسات سابقة أن للنمو الاقتصادي أثر وعلاقة ببعض المتغيرات الاقتصادية من بينها الصادرات والواردات حيث توصلت الدراسات إلى دور كل منها في تطور معدلات النمو الاقتصادي ومن خلال دراستنا وبعد الاطلاع على عدة دراسات سابقة عربية و أجنبية قمنا بتلخيصها و عرض بعضها على النحو التالي:

دراسة (Din, M. U, 2004)الصادرات والواردات والنمو الاقتصادي في جنوب آسيا

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة ما إذا كانت فرضية النمو تعتمد على الصادرات بالنسبة لأكبر خمس دول اقتصادية في منطقة جنوب آسيا (الهند، بنغلادش، باكستان، سيرلانكا والنيبال) لفترة الممتدة من 1960- 2002. حيث استعمل الباحث اختبار السببية لـ ENGELE and GRANGER(1987)بالاعتماد على نموذج تصحيح الخطأECMلثلاث متغيرات الصادرات(X) ،الواردات(M) كمتغيرات مستقلة والناتج المحلي الإجمالي (GDP) كمتغير تابع معبرا عن النمو الاقتصادي. جاءت نتائج الدراسة على عدم وجود علاقة توازن طويلة أجل بين صادرات والواردات والناتج المحلي الإجمالي بالنسبة للهند ونيبال وسيرلانكا، ووجود علاقة توازن طويلة أجل بين الصادرات والواردات والناتج المحلي الإجمالي بالنسبة لبنغلاديش وباكستان، أما نتائج السببية أكدت على وجود علاقة جزئية ثنائية الاتجاه بين صادرات والناتج المحلي الإجمالي في الهند وسيرلانكا وبنغلاديش، وجود علاقة جزئية ثنائية الاتجاه بين الواردات والناتج المحلي الإجمالي في الهند وسيرلانكا وباكستان ووجود علاقة جزئية عكسية أحادية الاتجاه من الناتج المحلي الإجمالي إلى الصادرات في النيبال ومن جهة أخرى من الواردات إلى الناتج المحلي الإجمالي في المدى القصير.

دراسة (Uğur, A, 2008) الاستيراد والنمو الاقتصادي في تركيا

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار العلاقة السببية بين الواردات والنمو الاقتصادي في تركيا للفترة الزمنية 1994-2005. حيث استخدم الباحث سببيةGRANGERوتقدير نموذجVARوتحليل النتائج باستخدام دوال الاستجابة وتحليل التباين لمعالجة مسألة السببية بين الاستيراد والنمو الاقتصادي. جائت نتائج اختبار السببية على وجود علاقة جزئية ثنائية الاتجاه بين الواردتEMPوالناتج المحلي الإجماليRGDP، وجود علاقة ثنائية الاتجاه بين الناتج المحلي الإجماليRGDPواستيراد السلع الاستثماريةIIMPووجود علاقة أحادية الاتجاه بين الناتج المحلي الإجمالي RGDP واستيراد مواد الخام .RIMP أما نتائج تحليل دوال الاستجابة وتحليل التباين توصلت إلى وجود علاقة سببية ثنائية الاتجاه بين الناتج المحلي الإجماليRGDPوكل من استيراد السلع الاستثماريةIIMPواستيراد مواد الخامRIMPووجود علاقة سببية أحادية الاتجاه من الناتج المحلي الإجماليRGDPإلى استيراد السلع الاستهلاكيةCIMPومن الناتج المحلي الإجماليRGDPإلى استيرادات سلع أخرىOIMP.

دراسة (Elbeydi et al, 2010) العلاقة بين التصدير والنمو الاقتصادي في ليبيا

الهدف من هذه الدراسة هو معرفة العلاقة بين التصدير والنمو الاقتصادي في ليبيا للفترة 1980-2007 وتحديد اتجاه السببية باستخدام اختبار (1987) ENGELEandGRANGERبالاعتماد على نموذج تصحيح الخطأVECMحيث شمل النموذج كل من متغيرات الصادرات (EXP) وسعر الصرف (EXr) كمتغيرين مستقلين والناتج المحلي الإجمالي (GDP)كمتغير تابع معبرا عن النمو الاقتصادي. وفي الأخير توصلت الدراسة إلى نتيجة وجود علاقة ثنائية الاتجاه بين الصادرات والنمو الاقتصادي.

(Ahmad, J., &Harnhirun, S, 1996)التكامل و السببية بين الصادرات والنمو الاقتصادي :دول الآسيان

هدفت إلى دراسة العلاقة السببية بين الصادرات والنمو الاقتصادي للبلدان الخمسة (اندونيسيا، مليزيا، الفيليبين، سنغفورا، تايلاند) الأعضاء في رابطة جنوب شرق آسيا للفترة الممتدة 1966-1989. حيث قاموا باتباع أسلوب تحليل قياسي باستعمال إحصائية(1987) ENGLE and YOOلاختبار التكامل بين الصادرات (X) والناتج المحلي الإجمالي (GDP)،واختبار السببية لـ (1987)ENGELE and GRANGERبالاعتماد على نموذج تصحيح الخطأ (ECM) .وجاءت نتائج الدراسة على عدم وجود علاقة في المدى الطويل بين الصادرات والناتج المحلي الإجمالي، واستنادا إلى نتائج تكامل

المشترك فإنه لا يمكن الاعتماد على نموذج تصحيح الخطأ في اختبار السببية، واختبار السببية الفردية بين الصادرات والناتج المحلي الإجمالي لكل دولة أوضح على أن الصادرات لا تسبب في الناتج المحلي الإجمالي في جميع البلدان، وأن التأثير من الناتج المحلي الإجمالي إلى الصادرات مدعوم إحصائيا في جميع البلدان.

دراسة(Alhowaish.A.K, 2014)الصادرات، الواردات والنمو الاقتصادي تطبيق التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ

الهدف من الدراسة هو التحقق من العلاقة الديناميكية واستكشاف العلاقات السببية بين الصادرات(X) ، الناتج إجمالي المحلي (GDP) والواردات (M) لدولة السعودية قي الفترة الزمنية 1968 -2011. حيثأعتمد على اختبار السببية لGrangerبعد تقدير نموذج تصحيح الخطأ .(VECM) توصل في النتائج إلى وجود علاقة سببية ثنائية الاتجاه بين صادرات والناتج محلي إجمالي في المدى الطويل ووجود علاقة سببية أحادية الاتجاه بين الصادرات والناتج الداخلي الخام في المدى القصير مع أثار رجعية، وبالنسبة للسببية بين الواردات والناتج الداخلي الخام في المديين الطويل والقصير يوجد تأثير ضئيل ووجود علاقة سببية أحادية الاتجاه من الصادرات إلى الواردات .

دراسة(Tahir, M., Khan, I.,&Shah, A. M, 2015) الحوالات الأجنبية، الاستثمار الأجنبي المباشر، الواردات الأجنبية والنمو الاقتصادي في الباكستان: تحليل سلاسل زمنية

الهدف من الدراسة هو معالجة تأثير المحددات الخارجية على النمو الاقتصادي للاقتصاد الباكستاني للفترة الزمنية 1977-2013. حيث قام بتقدير نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئةARDLلمعرفة العلاقة في المدى الطويل بين المتغيرات المستقلةالتحويلات الأجنبية (أموال المقيمين في الخارج)REM، الاستثمار الأجنبي المباشرFDI، الوارداتIMP، الناتج الإجمالي الحقيقيGDPوبعد ذلك تقدير نموذج تصحيح الخطأECMلتحديد العلاقة في المدى القصير والتحقق من استقرار المعلمات في المدى الطويل، وبعد تقدير نموذجARDLتوصل إلى أنه يوجد علاقة في المدى الطويل بين المحددات الخارجية والناتج المحلي الإجمالي ووجود علاقة قوية سلبية في المدى الطويل بين الواردات والناتج المحلي الإجمالي وعلى هذا الأساس يقولون أن الواردات أساسية للنمو بالاقتصاد الباكستاني، ونتائج تقدير نموذجECMأكدت على العلاقة في المدى الطويل وأن الاستثمار الأجنبي المباشر في المدى القصير لديه علاقة موجبة مع الناتج المحلي الإجمالي، أما التحويلات المالية لديها علاقة سالبة مع الناتج المحلي الإجمالي في المدى القصير والواردات ليس لديها ارتباط كبير مع الناتج المحلي الإجمالي في المدى القصير.

دراسة(Ee, C. Y, 2016) فرضية النمو بقيادة الصادرات أدلة تجريبية من بعض البلدان الإفريقية الواقعة بجنوب الصحراء الكبرى

الهدف من الدراسة هو إعادة النظر في صحة فرضية النمو المعتمد على التصدير(ELG)في بعض بلدان إفريقيا)بلدان :SAAغينيا الاستوائية، بوتسوانا، موريشيوس (في الفترة الزمنية : 1985-2014 . حيث استخدم تحليل قياسي بتقدير نموذج العلاقة في المدى الطويل لأربعة متغيرات) الاستثمارINV، الإنفاق الحكوميGOV والصادراتEXPORT والناتج محلي الحقيقيRGDPبالاعتماد على طريقة المربعات الصغرى مصحح كلياFMOLSوطريقة المربعات الصغرى الديناميكيةDOLS، وبعد التقدير توصل إل نتيجة وجود علاقة ايجابية في المدى الطويل.

دراسة (داودي، 2016) قياس أثر الصادرات على النمو الاقتصادي في الجزائر

والهدف من هذه الدراسة هو الكشف عن وجود طبيعة واتجاه العلاقة بين الصادرات والناتج الإجمالي المحلي في الجزائر للفترة الزمنية 1960-2014. ولتقدير العلاقة بين الصادرات (X) والناتج المحلي الإجمالي (GDP) في المدى الطويل استخدم منهجيةENGLE and GRANGERللكشف عن التكامل المشترك وتقدير نموذج تصحيح الخطأ (ECM) ولقياس الأثر بين المتغيرين قام باستخدام اختبار السببية لGRANGEحيث توصل في نتائج الدراسة إلى وجود علاقة طردية بين الصادرات (X) والناتج المحلي الإجمالي(GDP) ، وجود اتجاه واحد للسببية من الصادرات إلى الناتج المحلي الإجمالي وتدل نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ على أنه توجد علاقة طردية بين الناتج المحلي الإجمالي والصادرات وأن معامل تصحيح الخطأ سالب ومعنوي(-0.262).

دراسة (دليلة طالب، 2018) أثر الصادرات و الواردات على النمو الاقتصادي في الجزائر في ظل التطورات العالمية الراهنةوهدف الدراسة هو قياس درجة الانفتاح من خلال قياس نسبة التجارة الخارجية للناتج المحلي الإجمالي في الجزائر للفترة الزمنية :1990 -2016. اعتمد في تقدير المعادلة على طريقة المربعات الصغرى مصححة كليا FMOLS. حيث توصل في النتائج إلى وجود علاقة مرنة عكسية ومعنوية لكل من مؤشر صادرات إلى الناتج محلي إجمالي ومؤشر درجة الانفتاح التجاري إلى معدل الدخل الفردي الحقيقي ووجود علاقة غير مرنة وموجبة بين مؤشر الواردات إلى الناتج المحلي الإجمالي وغير معنوية.

3. البيانات المستخدمة في تقدير النموذج

لقد اعتمدنا في دراستنا على ثلاث متغيرات المتمثلة في الناتج المحلي الاجمالي (GDP) الذي يعبر عن النمو الاقتصادي و المدرج كمتغير تابع، مستخرج من البنك العالميworld bank، ومتغير الصادرات (EX) ومتغير الواردات (EM) المعبرة عن الصادرات الحقيقية والواردات الحقيقية ومدرجة كمتغيرات مستقلة، مستخرجة من الديوان الوطني للإحصائيات ONS حيث تتمثل البيانات المستخدمة عبارة عن سلاسل زمنية للفترة (1970 – 2018).

4. اختبار استقرارية السلاسل الزمنية

كمرحلة أولى نقوم باختبار استقرار السلاسل الزمنية وهو شرط من شروط التكامل المشترك والجدول الموالي يوضح نتائج اختبار الإستقرارية:

الجدول رقم (1) : نتائج اختبار الاستقرارية

Null: Unit Root							
Methods		AgmentedDiky fuller (ADF)			Phillips and Peron (PP)		
	Variables	Modele 3	modele 2	modele 1	Modele 3	modele 2	modele 1
Level	GDP	0.09844 (0.9964)	4.0559 (1.0000)	6.19952 (1.0000)	0.37959 (0.9985)	3.93174 (1.0000)	5.74471 (1.0000)
	EX	-2.03576 (0.5673)	-0.25349 (0.9239)	0.64255 (0.8516)	-2.04234 (0.5638)	-0.00526 (0.9533)	0.94098 (0.9053)
	EM	-0.22375 (0.9906)	-0.45047 (0.8910)	-0.39848 (0.5346)	0.21609 (0.9975)	3.46270 (1.0000)	4.97847 (1.0000)

First differenc	ΔGDP	-6.07400 (0.0000) *	-4.30708 (0.0013) *	-3.26958 (0.0016) *	-6.05210 (0.0000) *	-4.28129 (0.0014) *	-3.11699 (0.0025) *
	ΔEX	-6.24355 (0.0000) *	-6.22274 (0.0000) *	-6.04066 (0.0000) *	-6.22723 (0.0000) *	-6.18222 (0.0000) *	-5.97393 (0.0000) *
	ΔEM	-4.44556 (0.0047) *	-3.03592 (0.0059) *	-2.13722 (0.0230) *	-4.51780 (0.0038) *	-3.05995 (0.0367) *	-2.33228 (0.0205) *

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على Eviews10، * تدل عن المعنوية عند 5٪، () تدل عن احتمال إحصائية ستيودنت

يتضح من الاختبارين انه لا يمكن رفض فرضية العدم القائلة بأن المتغيرات بها جذر للوحدة، إلا أنه يمكن رفض هذه الفرضية بالنسبة للفروق الأولى لها ومنه نستنتج أن المتغيرات تصبح مستقرة بعد إجراء الفروق الأولى أي I(1) وعلى هذا نقول أنه احتمال وجود علاقة تكامل بين المتغيرات.

5. منهجية التكامل المشترك باستعمال طريقة JOHANSEN

قبل القيام باختبار التكامل المشترك نقوم بتحديد فترات الإبطاء التي يتضمنها النموذج ويتم اختيارها على أساس معياريAKAIK وSCHWARZحيث أكدت النتائج على أن فترة الإبطاء المثلى هي 4والجدول الموالي يوضح نتائج اختبار التكامل المتزامن لجوهانسن:

الجدول رقم (2) : نتائج اختبار التكامل المتزامن

فرضيات عدد متجهات التكامل	القيمة الذاتية	إحصائية الأثر *	القيمة الحرجة	الاحتمال
لاشيء	0.67	65.15	35.19	0.0000
على الأكثر 1	0.21	12 .96	20.26	0.3667
على الأكثر2	0.03	1.75	9.16	0.8256

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على Eviews10.

يشير اختبار الأثر إلى وجود علاقة تكامل واحدة عند مستوى معنوية 0.05 مما يعني احتمال وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات.

6.نموذج تصحيح الخطأ

بما أن اختبار جوهانسن اثبت وجود علاقة للتكامل المتزامن بين المتغيرات، نمر إلى نموذج تصحيح الخطأ ECM المقترح من طرف « Granger and angele » الذي يعتبر الأكثر ملائمة لتقدير العلاقة بين متغيرات الدراسة، ويستخدم هذا النموذج عندما تكون لدينا علاقة واحدة للتكامل والمتغيرات مستقرة من الدرجة الأولى وذلك كمحاولة لإنشاء علاقة توازنية قصيرة الأجل، بهدف تحقيق التوازن في الأجل الطويل وبشكل أخر فإننا نبحث عن معدل التوازن في الأجل القصير لأي من متغيرات الدراسة (الصادرات، الواردات، الناتج المحلي الاجمالي) كمحاولة لوجود توازن في الأجل الطويل ولكن يشترط وجود تكامل بين المتغيرات من نفس الدرجة، حتى يمكن التعامل مع نموذج تصحيح الخطأ.

1.6. الخطوة الأولى: تقدير نموذج العلاقة التوازنية في الأجل الطويل (انحدار التكامل المشترك)

وتعتمد هذه المرحلة على تقدير معادلة انحدار العلاقة طويلة المدى بواسطة طريقة المربعات الصغرى، ويتم الاعتماد على مستوى المتغيرات في العلاقة الانحدارية أي أن المتغيرات غير مستقرة في مستواها ويكتب النموذج على الشكل التالي:

$$GDP_t = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 EX_t + \hat{\beta}_2 EM_t + \hat{e}_t \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(1)$$

حيث: GDP_t : متغير الناتج المحلي الاجمالي بالأسعار المحلية الجارية.

EX_t: متغير الصادرات بالأسعار المحلية الجارية.

EM_t: متغير الواردات بالأسعار المحلية الجارية.

e_t: البواقي

ومن خلال التطبيق العملي للنموذج على البيانات محل الدراسة، تم تقدير علاقة الانحدار الخطي بين متغيرات النموذج، كما يتضح من الجدول التالي:

الجدول رقم (3) : نتائج تقدير علاقة الانحدار الخطي

Dependent Variable: GDP
Method: Least Squares
Date: 06/22/19 Time: 19:51
Sample: 1970 2018
Included observations: 49

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EX	0.905956	0.067247	13.47210	0.0000
EM	2.750080	0.075184	36.57800	0.0000
C	200293.0	75746.40	2.644258	0.0112

R-squared	0.995962	Mean dependent var	4947880.
Adjusted R-squared	0.995786	S.D. dependent var	6361721.
S.E. of regression	412975.3	Akaike info criterion	28.75943
Sum squared resid	7.85E+12	Schwarz criterion	28.87526
Log likelihood	-701.6061	Hannan-Quinn criter.	28.80338
F-statistic	5672.244	Durbin-Watson stat	0.566272
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على Eviews10

ومن الجدول يتضح أن معامل التحديد بلغ 0,99 كما نلاحظ أن قيمة اختبار فيشر بلغت 5672,244 وهي أكبر من قيمة الجدولية، ومن ثم فإن العلاقة الخطية مناسبة لوصف النموذج المقترح، بالإضافة إلى معنوية معلمات المعادلة، وبالتالي يمكن استخدام اختبار تصحيح الأخطاء لـ Granger and engele، مع الأخذ في الاعتبار أن هذه العلاقة الانحدارية في مطلقها تمثل علاقة زائفة أو غير حقيقية، ولا يمكن الاعتماد على تفسيرها، دون الاعتماد على نموذج تصحيح الخطأ (ECM). ويمكن التأكد من ذلك بالرجوع إلى قيمة معامل التحديد والتي يتضح أنها مرتفعة كما أنها أكبر من القيمة الإحصائي لديربن واتسون (Durbin-watson). وبالتالي فسيتم الاعتماد على هذه العلاقة لتوليد السلسلة الزمنية للبواقي، والتي يمكن من خلالها الوصول إلى معنوية العلاقة التوازنية للنموذج، ومن المخرجات الإحصائية السابقة يمكن الوصول لشكل الدالة الخطية الممثلة للعلاقة الانحدارية لنموذج البواقي وهي تأخذ الشكل التالي:

$$\hat{e}_t = GDP_t - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 EX_t - \hat{\beta}_2 EM_t \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(2)$$

2.6.الخطوة الثانية

حتى نتمكن من الاعتماد على نموذج Grangerandengele لابد من توليد سلسلة الفروق الأولى لمتغيرات النموذج، كما أنها لابد وأن تكون مستقرة، وحيث أن متغيرات النموذج متكاملة من نفس الدرجة (الدرجة الأولى)، وقد تم التأكد من استقرارها عن طريق الاختبارات السابقة وبالتالي يمكن أن ننتقل إلى الخطوة التالية وهي المزيج الخطي الساكن لمتغيرات النموذج، وذلك عن طريق فحص استقرار البواقي لمعادلة الانحدار الخطي، أي محاولة استنتاج وجود مشكلة الارتباط الذاتي بين البواقي، ويمكن التعرف على مدى استقرار السلسلة الزمنية للبواقي من خلال تقدير نموذج العلاقة التوازنية في الأجل القصير (نموذج تصحيح الخطأ)،

ويتم تقدير نموذج تصحيح الخطأ باستخدام أسلوب المربعات الصغرى، ويقوم مفهوم هذا النموذج على فرضية أن هناك علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات، ويمثل الفرق بين القيمتين عند كل فترة خطأ التوازن، ويتم تصحيح هذا الخطأ في المدى الطويل، إذ يمكننا من خلال نموذج ECM فحص وتحليل سلوك المتغيرات على المدى القصير من أجل الوصول إلى توازن على المدى الطويل. والعلاقة التالية توضح المعادلة التي تعكس العلاقة بين متغيرات نموذج تصحيح الأخطاء:

$$\Delta GDP_t = C + \propto_1 \Delta EX_t + \propto_2 \Delta EM_t + \propto_3 e_{t-1} + u_t \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3)$$

ومن خلال التقدير للنموذج توصلنا للنتائج التالية:

الجدول رقم (4) : نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ

Dependent Variable: D(GDP)
Method: Least Squares
Date: 06/16/19 Time: 19:26
Sample (adjusted): 1971 2018
Included observations: 48 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EX)	1.165905	0.069384	16.80375	0.0000
D(EM)	1.852865	0.195495	9.477826	0.0000
E(-1)	-0.336820	0.091278	-3.690065	0.0006
C	92407.35	39935.35	2.313924	0.0254

R-squared	0.896656	Mean dependent var	423562.1
Adjusted R-squared	0.889609	S.D. dependent var	675819.9
S.E. of regression	224541.7	Akaike info criterion	27.56117
Sum squared resid	2.22E+12	Schwarz criterion	27.71710
Log likelihood	-657.4680	Hannan-Quinn criter.	27.62009
F-statistic	127.2537	Durbin-Watson stat	1.019387
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على Eviews10

ويتضح من الجدول السابق معنوية جميع معاملات النموذج، كما تعكس قيمة معامل المتغيرين EM_t, EX_t العلاقة التوازنية في الأجل القصير، حيث يمكن قبول الفرضية لمعنوية هذا المعاملات، ومن ثم فإن النموذج يعمل على الاتجاه نحو عدم تحقيق التوازن في الأجل القصير بسبب عدم تغطية الصادرات لحجم الواردات لأن الزيادة في الواردات أكبر من الزيادة في الصادرات، وأما بالنسبة لنتيجة معامل تصحيح الخطأ $E_{(-1)}$ والذي بلغ 0, 3368، وذو إشارة سالبة مما يشير لوجود علاقة توازنية بين متغيرات النموذج (الصادرات والواردات والناتج المحلي الاجمالي) في الأجل الطويل، ومن ثم يمكن تفسيرها على أن العلاقة في الأجل الطويل تتجه نحو التوازن بمعدل68, 33% سنويا، ويمثل هذا المعدل سرعة الاتجاه السنوي نحو التوازن الأمر الذي يشير إلى زيادة مقدار تغطية الواردات ومساهمة الصادرات في الناتج الداخلي الخام السنوي في الأجل الطويل، وتأخذ العلاقة المتولدة عن النموذج الشكل التالي:

$$\Delta GDP_t = 92407{,}35 + 1{,}16\Delta EX_t + 1{,}85\Delta EM_t - 0{,}33e_{t-1} + u_t \ldots\ldots\ldots (4)$$

وتوضح العلاقة السابقة والتي تم التعامل فيها مع الفروق الأولى للمتغيرات أن معاملات المتغيرات غير متساوية لكل من العلاقة التوازنية في الأجل الطويل مع نظريتها في الأجل القصير، وكذلك وجود إشارة سالبة لمعامل تصحيح الخطأ دليل على وجود علاقة توازنية طويلة المدى بين متغيرات الدراسة.

7. اختبارات استقرارية نموذج تصحيح الأخطاء

1.7. اختبا الارتباط الذاتي للبواقي:

والجدول التالي يوضح نتائج اختبارBreusch-Godfreyالارتباط الذاتي للبواقي الخاصة بنموذج تصحيح الأخطاء:

الجدول رقم (5) : نتائج اختبار الارتباط الذاتي للبواقي

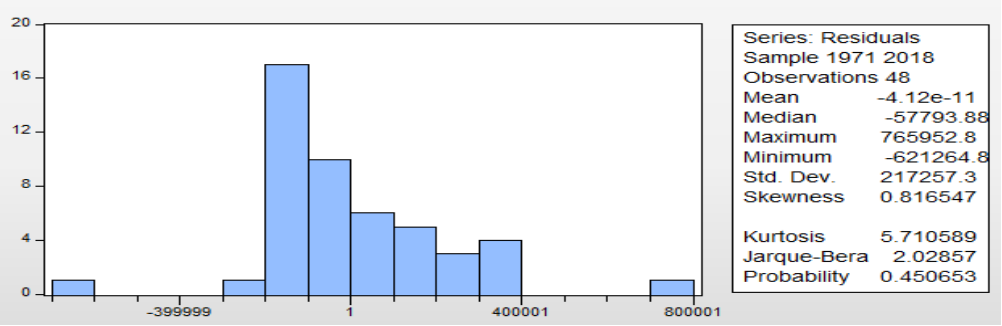
F-statistic	0.98082	Prob. F(4,40)	0.4335
Obs*R-squared	2.71131	Prob. Chi-Square(4)	0.1432

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على Eviews10

من خلال الرجوع إلى القيمة الإحصائي للاختبار الوارد في الشكل أعلاه، يمكننا قبول الفرض العدمية القائلة بعدم وجود ارتباط ذاتي بين البواقي في نموذج تصحيح الأخطاء، وهو ما يؤكد على وجود علاقة توازنية بين متغيرات النموذج في كل من الأجل القصير والطويل.

2.7. اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي:

الشكل رقم (1): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على Eviews10

نلاحظ من الشكل أن القيم الاحتمالية لإحصائية Jarque-bera أكبر من 5% وبالتالي يتم قبول الفرضية العدمية بأن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

3.7. اختبار عدم ثبات تباين البواقي: ننتقل إلى اختبار عدم ثبات تباين البواقي (ARCHHeteroskedasticity) والجدول التالي يوضح النتائج:

الجدول رقم (6) : نتائج اختبار عدم ثبات تباين البواقي

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	9.559267	Prob. F(4,39)	0.6935
Obs*R-squared	2.386953	Prob. Chi-Square(4)	0.6650

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على Eviews10

ومن خلال الجدول السابق وحيث أن قيمةP-valueأكبر من مستوى المعنوية 5% فيمكننا قبول الفرض العدمية القائلة بأن بواقي نموذج الانحدار لا تعاني من مشكلة عدم ثبات التباين .

ومن كل الاختبارات السابقة يمكننا القول بأن نموذج تصحيح الخطأ خال من أخطاء القياس.

8.إختبار سببية قرانجر

يقترح Granger على أن وجود تكامل متزامن بين متغيرات يعني وجود علاقة سببية في اتجاه واحد على الأقل، وبالتالي يمكن استعمال اختبار Granger لتحديد العلاقات السببية الموجودة بين المتغيرات المعتمدة في هذه الدراسة، أي بين الناتج المحلي الاجمالي GDP والصادرات EX والواردات EM، والتي يمكن أن تكون علاقات في اتجاه واحد، أي تأثير أحد المتغيرات في المتغيرات الأخرى بدون وجود تأثير لهذه المتغيرات عليه، أو يمكن أن تكون علاقات تبادلية أو علاقات تغذية وتدة، أي في حالة تأثير المتغيرات على بعضها البعض بشكل متبادل والجدول الموالي يوضح نتائج:

الجدول رقم (7) :نتائج اختبار سببية Granger

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 06/16/19 Time: 20:11
Sample: 1970 2018
Lags: 4

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
EX does not Granger Cause EM	45	22.61721	0.0002
EM does not Granger Cause EX		51.30643	0.0000
GDP does not Granger Cause EM	45	22.22778	0.0002
EM does not Granger Cause GDP		37.06366	0.0015
GDP does not Granger Cause EX	45	8.649924	0.0705
EX does not Granger Cause GDP		15.50695	0.0038

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على Eviews10

9. تحليل النتائج:

من خلال تحليلنا للنتائج المتحصل عليها توصلنا إلى العلاقة الموجودة بين النمو الاقتصادي، الصادرات والواردات التي تمثلت في علاقة تكاملية، وأن الجزائر لم تتخلص من تبعية الريع النفطي لعدم اتخادها قرارات صارمة تحد من استنزاف إيرادات المحروقات، وتركيزها على الصادرات النفطية جعلها عرضة لجملة من المخاطر من بينها مخاطر تقلبات أسعار النفط .وتوصلنا كذلك بأن تضاعف نسبة الاستيراد في السنوات الأخيرة خاصة الواردات الصناعية والاستهلاكية نتيجة لضعف القطاعات خاصة الصناعية والزراعية وارتفاع الطلب الكلي، أدى إلى الاختلال في الميزان التجاري الذي أصبح يعاني من عجز، وهذا ما بين أثر الصادرات والواردات على النمو الاقتصادي.

10.الخلاصة

لقد حاولنا في دراستنا معرفة أثر الصادرات والواردات على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1970-2018) وذلك بالاطلاع على بعض الدراسات السابقة التي ساعدتنا في دراستنا، كما أن أغلب الدراسات استعملت اختبارات التكامل المتزامن واختبار السببية التي استخدمناها في الجانب التطبيقي وبعد دراستنا توصلنا إلى النتائج التالية:

-للصادرات أهمية كبيرة في دفع عجلة النمو الاقتصادي.

-التنويع والتوسيع في الصادرات يعتبر قوة محركة لدفع عجلة النمو.

-للواردات ايجابيات كما لها سلبيات فاستيراد السلع النهائية خاصة الاستهلاكية تأثر سلبيا على النمو الاقتصادي أما استيراد السلع الوسيطة أو غيرها التي تدخل في تكوين المنتجات النهائية تأثر ايجابا على النمو الاقتصادي لذلك يجب على الحكومة الترشيد في الاستيراد.

وبالتالي للتصدير والاستيراد دور في عملية النمو الاقتصادي، كما يتحقق النمو الاقتصادي عن طريق زيادة القدرة على إنتاج البضائع والخدمات، ويساهم النمو الاقتصادي في استقرار الدولة.

وتوصلنا كذلك بأن تضاعف نسبة الاستيراد في السنوات الأخيرة خاصة الواردات الصناعية والاستهلاكية نتيجة لضعف القطاعات خاصة الصناعية والزراعية وارتفاع الطلب الكلي، ما أدى إلى اختلال في الميزان التجاري الذي أصبح يعاني من عجز.

11. الهوامش والإحالات:

المراجع العربية :

- شيخي محمد، **طرق الاقتصاد القياسي محاضرات وتطبيقات**، دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الأولى، 2012.
- عبد القادر محمد عبد القادر عطية، **الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق**، الدار الجامعية، مصر، 1998.

المراجع الأجنبية :

- Bourbonnais R**, "Econométrie"** ,Dunod , 9em Edition, Paris, (2015).
- Herlin**," Economie appliqué des séries temporelles"** ,niversité de Paris, Dauphine,(2003).
- Lardic, S., et Mignon, M, **" Econométrie Des Séries Temporelles Macroéconomiques et Financières ",** Economica, Paris., (2002) .

المقالات باللغة العربية:

- بروك داودي، **قياس أثر الصادرات على النمو الاقتصادي في الجزائر**،Journal of Science and Technology, 17(2)، (2016).
- دليلة طالب، **أثر الصادرات و الواردات على النمو الاقتصادي في الجزائر في ظل التطورات العالمية الراهنة**،. Namaa revue d'économie et de commerce, (03)، 230-246، (2018).

المقالات باللغة الأجنبية:

- Alhowaish.A.K. **Exports ,Imports and economic growth in saudi Arabia An application of cointegration and error correction modeling**. Pensee journal,76(5), 120-134, (2014).Ahmad, J., &Harnhirun, S. **Cointegration and causality between exports and economic growth: evidence from the ASEAN countries**. The Canadian Journal of Economics/Revue canadienned'Economique, 29, S413-S416. (1996).
- Din, M. U. **Exports, imports, and economic growth in South Asia: Evidence using a multivariate time-series framework**. The Pakistan development review, 105-124. (2004).
- Ee, C. Y. **Export-led growth hypothesis: empirical evidence from selected Sub-Saharan African countries**. Procedia Economics and Finance, 35, 232-240. (2016).
- Elbeydi et al. **the relationships between export and economic growth in Libya Arab jamahiriya**. Theoretical and applied Economiecs 1(1), 69. (2010).
- Tahir, M., Khan, I., & Shah, A. M. **Foreign remittances, foreign direct investment, foreign imports and economic growth in Pakistan: a time series analysis**. Arab Economic and Business Journal, 10(2), 82-89. (2015).
- Uğur, A. **Import and economic growth in Turkey: Evidence from multivariate VAR analysis**. Journal of economics and Business, 11(1-2), 54-75. (2008).
- Granger ,C.W.J, **Some Properties in Time Series Data and Their Use in Econometric Model Specification**, Journal of Econometrics,Vol.16,(1981).
- Engle ,R.F ,and Granger ,C.W.J., **" Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing"**, Econometrica,Vol.55, (1987).
- phillips Peter C. B., &Perron Pierre, **" Testing for a unit root in time series regression"** ,Biometrika, Vol. 75,Jun 1988.

المواقع:

- الديوان الوطني للإحصائيات ONS http://www.ons.dz/
- البنك العالمي للإحصائيات https://data.worldbank.org/

12. الملاحق

الملحق (1) :

Null Hypothesis: GDP has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		0.0984397282526034	0.9964128782023082
Test critical values:	1% level	-4.161144246293132	
	5% level	-3.506373685352091	
	10% level	-3.183002101114 52	

الملحق(2) :

Null Hypothesis: GDP has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		4.055935	1.0000
Test critical values:	1% level	-3.574446	
	5% level	-2.923780	
	10% level	-2.599925	

الملحق(3) :

Null Hypothesis: GDP has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		6.199529	1.0000
Test critical values:	1% level	-2.614029	
	5% level	-1.947816	
	10% level	-1.612492	

الملحق(4) :

Null Hypothesis: GDP has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 8 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		0.379596	0.9985
Test critical values:	1% level	-4.161144	
	5% level	-3.506374	
	10% level	-3.183002	

الملحق(5):

Null Hypothesis: GDP has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		3.931749	1.0000
Test critical values:	1% level	-3.574446	
	5% level	-2.923780	
	10% level	-2.599925	

الملحق(6) :

Null Hypothesis: GDP has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		5.744711	1.0000
Test critical values:	1% level	-2.614029	
	5% level	-1.947816	
	10% level	-1.612492	

الملحق(7):

Sample (adjusted): 1973 2018
Included observations: 46 after adjustments
Trend assumption: No deterministic trend (restricted constant)
Series: EM EX GDP
Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized	Trace	0.05

No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.678411	65.15034	35.19275	0.0000
At most 1	0.216243	12.96420	20.26184	0.3667
At most 2	0.037455	1.756024	9.164546	0.8256

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

الملحق(8) :

Dependent Variable: D(GDP)
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 1971 2018
Included observations: 48 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EM)	1.852865	0.195495	9.477826	0.0000
D(EX)	1.165905	0.069384	16.80375	0.0000
E(-1)	-0.336820	0.091278	-3.690065	0.0006
C	92407.35	39935.35	2.313924	0.0254

R-squared	0.896656	Mean dependent var	423562.1
Adjusted R-squared	0.889609	S.D. dependent var	675819.9
S.E. of regression	224541.7	Akaike info criterion	27.56117
Sum squared resid	2.22E+12	Schwarz criterion	27.71710
Log likelihood	-657.4680	Hannan-Quinn criter.	27.62009
F-statistic	127.2537	Durbin-Watson stat	1.019387
Prob(F-statistic)	0.000000		