

محددات النمو الاقتصادي في الجزائر على المدى الطويل للفترة ما بين (1970-2013)

Determinants of Economic Growth in Algeria Over the Long Term for the Period Between (1970-2013)

عبد العزيز نعوم (*)

مخبر التطبيقات الكمية في العلوم الاقتصادية والمالية
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
جامعة قاصدي مرباح، ورقلة - الجزائر

Abdelaziz NAOUM (*)

Laboratory for Quantitative Applications in Economics and Finance
Faculty of Economic, Commercial and Management Sciences
Kasdi MERBAH University, Ouargla; Algeria

Received: 04.03.2017 & Accepted: 31.12.2017

تقدم للنشر في: 2017.03.04 & قبل للنشر في: 2017.12.31

ملخص: تهدف هذه الدراسة إلى تحديد نموذج قياسي يعبر عن أهم المحددات الأساسية المؤثرة في النمو الاقتصادي في الجزائر (TCGDP) خلال الفترة (1970-2013)، وتحليل العلاقة التوازنية على المدى البعيد من خلال منهجية (ARDL)، حيث تم الاعتماد على معطيات البنك الدولي، مستخدمين برنامج Eviews 9، وقد أظهرت نتائج التحليل القياسي وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين المحددات والنمو الاقتصادي وقد توصلت باستخدام المنهجية السابقة إلى أن المحددات الداخلة في تكوين هذا النموذج هي الكتلة النقدية، الاستهلاك، الصادرات، سعر البترول والاستثمار المحلي بتباطات زمنية مختلفة تؤثر في معدل النمو الاقتصادي إيجابا طيلة الفترة المدروسة، هذا وقد ظهرت هذه النتائج متفقة مع المنطق الاقتصادي، ومؤيدة لبعض الدراسات التطبيقية المماثلة.

الكلمات المفتاح: نمو اقتصادي، علاقة طويلة المدى، ARDL، اقتصاد جزائري.

تصنيف JEL: F21.

Abstract: This study aims to determine a econometric model that Expresses the most important determinants which affect the economic growth in Algeria (TCGDP) in the period between 1970 to 2013, as well as analyzing equilibrium relationship on the long run using the method (ARDL). We counted on the data of World Bank using the program of eviews 9. The obtained results of the econometric analyses show the existence of a correlation, that has a statistical significance, between the determinants and economic growth. We find that the indicators which are contained in constructing this model, the monetary stock (volume of money), consumption, exports, oil price, and local investigation in different time delays, have affected the average of economic growth positively all during the period under study. The latter results go hand in hand with the economic logic supporting the like researches.

Keywords: Economic Growth, Long-Term Relationship, ARDL, Algerian Economy .

Jel Classification Codes: F21.

I. تمهيد:

تعتبر التنمية والنمو الاقتصادي من المفاهيم الشائعة في علم الاقتصاد إذ تعتبر الهدف الرئيسي لأغلب النظريات الاقتصادية وأكثر المواضيع التي تهتم إدارة الحكومات التي تهتم بتطوير بلادها وازدهار شعبها ولقد استنتجت بعض الدراسات مجموعة من العوامل والسياسات التي تؤثر إيجابيا على النمو الاقتصادي، من أهمها المحددات الاقتصادية التي تشمل العديد من المؤشرات الاقتصادية الدالة على مستوى نمو الاقتصاد الوطني، وتتباين آراء الاقتصاديين حول مصادر النمو الاقتصادي أو العوامل المحددة للنمو، فهي تمثل تفاعلا بين عدة عوامل اقتصادية وغير اقتصادية تؤثر في عملية النمو الاقتصادي.

وفي الجزائر تعتبر عملية استهداف النمو الاقتصادي من المسائل الهامة، المتبناة من قبل السياسة الاقتصادية المنتهجة في إطار الإصلاحات، لكن عدم استقرار إيرادات النفط بسبب انخفاض أسعار النفط عرقل فعالية تلك السياسة، في حين أن هبوط إيرادات النفط خاصة بعد أزمة 1986 وانخفاض أسعار النفط وما شكله من اللاستقرار في صادرات الجزائر ومن تم حجم النمو الاقتصادي، فجعل من سياسة تنمية الصادرات والاستثمار المحلي، بالإضافة إلى الحفاظ على القوة الشرائية للأفراد من خلال استهداف استقرار مستويات الأسعار محدد للنمو الاقتصادي، وبالتالي تستدعي دراسة محددات النمو الاقتصادي في الجزائر، حصر عدد من المتغيرات المفسرة له، وذلك استنادا إلى النظرية الاقتصادية والدراسات السابقة الواردة في هذا المجال. من هذا المنطلق نطرح السؤال الرئيسي التالي:

هل يمكن بناء نموذج اقتصادي للمدى الطويل يفسر لنا محددات النمو الاقتصادي بالجزائر

خلال الفترة 1970-2013؟

حيث نهدف من خلال هذه الدراسة إلى معرفة المحددات الأساسية المؤثرة في النمو الاقتصادي في الجزائر وما مدى مساهمة كل عنصر أو محدد في النموذج من خلال تكوين نموذج قياسي يعبر عن العلاقة بينه وبين هذه المحددات وذلك بالاعتماد على المعطيات المتاحة للفترة الممتدة ما بين (1970-2013).

- **هدف الدراسة:** تسعى الدراسة لاختبار تأثير محددات النمو الاقتصادي في الجزائر على المدى الطويل، من خلال التعرف على الشكل الرياضي الصحيح للعلاقة ما بين النمو الاقتصادي (كمتغير تابع) و محدداته (كمتغيرات مستقلة) ، وإجراء التقدير اللازم لمعامله، ثم الانتقال للتعرف على حجم هذا التأثير، بما يمكن صانع القرار في الجزائر من توجيه سلة الحوافز والضمانات الممنوحة للجمعيات الاقتصادية ذات التأثير الكبير على النمو في المستقبل، وبالشكل الذي يساهم في إحداث دور ريادي له في الأجل الطويل.

- **الدراسات السابقة:** هناك عدد من البحوث والدراسات التطبيقية التي تناولت دراسة العلاقة ما بين النمو الاقتصادي ومحدداته على مختلف اقتصاديات الدول إن على المدى القصير أو على المدى الطويل، واختلفت نتائج هذه الدراسات من دولة إلى أخرى، فقد توصل بعضها إلى وجود دلالة إحصائية ما بين النمو الاقتصادي وأحد أو أكثر من تلك المحددات، وفي ما يلي نستعرض أهم ما توصلت إليه بعض من تلك الدراسات، مرتبة وفقاً لتطورها الزمني:

← **دراسة بوجمعة¹:** والمعنونة بقياس أثر الصادرات على النمو الاقتصادي بالجزائر (دراسة قياسية للفترة 1986-2011)، حيث تهدف هذه الدراسة إلى تقدير أثر حجم الصادرات على النمو الاقتصادي في الجزائر، باستخدام السلاسل الزمنية خلال الفترة (1986-2011)، وخلصت الدراسة أن الصادرات تؤثر في النمو الاقتصادي، فتبين وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين الصادرات والنمو الاقتصادي، حيث كلما زاد متغير الصادرات بمقدار وحدة واحدة والتي تعادل مليون دولار أمريكي، زاد النمو الاقتصادي بعدد وحدات تبلغ 199 ألف دولار أمريكي، وذلك مع ثبات باقي المتغيرات.

وكلما زاد متغير الاستثمار الأجنبي المباشر بمقدار وحدة واحدة والتي تعادل مليون دولار أمريكي، زاد النمو الاقتصادي بعدد وحدات تبلغ 7693 ألف دولار أمريكي، وذلك مع ثبات باقي المتغيرات. وهذا يعني أن الصادرات تقود النمو الاقتصادي، حيث أن إقامة صناعات تصديرية من شأنها تعزيز إمكانية المنافسة للمنتجات الوطنية في الأسواق الخارجية، ومن ثم تحقيق النمو والتكامل بين قطاعات الاقتصاد الوطني. كما تبين أن الاستثمار الأجنبي المباشر يؤثر في النمو الاقتصادي.

← **دراسة زينب السيد²:** والتي تحمل عنوان عدالة توزيع الدخل والنمو الاقتصادي: الحالة المصرية نموذجاً اتضح من خلال أن النموذج المقدر في هذه الدراسة، أن زيادة الاستهلاك النهائي بمقدار الوحدة يتأثر الناتج المحلي الإجمالي بزيادة قدرها 0.93، وأنه بزيادة التراكم الرأسمالي بمقدار الوحدة يتأثر الناتج المحلي الإجمالي بزيادة قدرها 0.34، وذلك لوجود ارتباط معنوي قوي بين الناتج المحلي الإجمالي كمتغير تابع وتلك المتغيرات المستقلة، بينما انخفاض معامل جيني أو ارتفاعه لا يؤثر في الناتج المحلي الإجمالي تبعاً للنموذج المقدر حيث تشير نتائجه إلى عدم معنوية هذا المتغير مع الناتج المحلي الإجمالي.

← **دراسة Shatha Abdul-Khaliq وآخرون³,** بعنوان :

The Causal Relationship between Exports and Economic Growth in Jordan

تبحث هذه الدراسة في العلاقة السببية بين النمو الاقتصادي والتصدير في الأردن باستخدام منهجية جرانجر خلال الفترة الزمنية 2000-2012، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك علاقة سببية الانتقال من النمو الاقتصادي للتصدير، وليس العكس، وأكدت أن تعزيز السياسات الاقتصادية من شأنها زيادة عملية التصنيع، وإحلال الواردات للتأثير أكثر على زيادة الصادرات.

← **دراسة مسلم⁴,** بعنوان: اتجاهات النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2004

تم معالجة إشكالية ماهية الاتجاهات العامة للنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2004، باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية، وخلصت الدراسة إلى أن النمو الاقتصادي في الجزائر يفسر بواسطة أربع متغيرات هي: الاستهلاك النهائي، الصادرات، الاستثمار الأجنبي المباشر، والناتج المحلي الخام.

إلا أن متغيرة الاستثمار الأجنبي المباشر التي تباشر تأثيرها بعد أربع سنوات من استقطابها . بطئ استجابة المتغير التابع gdp_t لتغيرات fdi_t ، لأن هذا الأمر يعكس البيئة غير المشجعة لاستقطاب رؤوس الأموال الأجنبية.

← **دراسة MOUSLI⁵** بعنوان:

L'impact de la variation des prix du pétrole sur les variables macroéconomiques en Algérie : approche économétrique

تهدف الدراسة إلى اختبار مدى هشاشة الاقتصاد الجزائري لتقلبات أسعار النفط، باستخدام منهجية شعاع الانحدار الذاتي VAR والذي يسمح بتحليل تأثير صدمة إيجابية في أسعار النفط على مؤشرات الاقتصاد الكلي في الجزائر.

خلصت الدراسة إلى أن الصدمة الإيجابية لسعر النفط لها تأثير كبير على عائدات التصدير وبالتالي على الإنفاق العام والاستثمار، ومن ثم التأثير على النمو الاقتصادي في الجزائر.

← **دراسة Abida, AishaIsmail, Rabi وآخرون⁶** بعنوان :

Trade Liberalisation, Financial Development and Economic Growth: Evidence from Pakistan (1980-2009)

تبحث هذه الدراسة تأثير التنمية المالية والانفتاح التجاري على نمو الناتج المحلي الإجمالي في باكستان باستخدام البيانات السنوية خلال الفترة 1980-2009. ويستند هذا التحليل على نهج اختبار التكامل المشترك التي دمت بها

Pesaran وآخرون (2001). وتؤكد النتائج وجود علاقة متكاملة بين النمو الاقتصادي والانفتاح التجاري والتنمية المالية في كل من المدى الطويل وال المدى القصير.
 < دراسة Bhattarai Keshab⁷. بعنوان:

Impact of exchange rate and money supply on growth, inflation and interest rates in the UK

تبحث هذه الدراسة في تأثير سعر الصرف والمعروض النقدي في معدلات النمو والتضخم والفائدة في المملكة المتحدة، باستخدام نموذج المعادلات الأنية بتقنية ILS، 2SLS و 3SLS لإظهار التزامن بين متغيرات الدراسة. وخلصت إلى أن انخفاض قيمة الجنيه الأسترليني ساهم في نمو الناتج في المملكة المتحدة من خلال تعزيز القدرة التنافسية الدولية لديها وبالتالي تحقيق معدل أعلى من نمو المعروض النقدي.
 أولاً- الإطار النظري للنمو الاقتصادي.

1- تعريف النمو الاقتصادي:

يعرف النمو الاقتصادي بصفة عامة على أنه الزيادة المستمرة في كمية السلع والخدمات المنتجة من طرف الفرد في محيط اقتصادي معين،⁸ ويقصد به أيضاً على أنه الزيادة في الدخل أو الناتج عبر الزمن.⁹
 أما محمد زكي شافعي فيرى أن " النمو مجرد الزيادة في الدخل الفردي الحقيقي " ويشير عمرو محيي الدين إلى أن " النمو هو الارتفاع بمستوى المعيشة، واعتباره زيادة في الحجم"¹⁰، بينما يرى عبد القادر عطية أن: " النمو الاقتصادي يعني حدوث زيادة مستمرة في متوسط الدخل الفردي الحقيقي مع مرور الزمن حيث أن متوسط الدخل الفردي يمثل نسبة الدخل الكلي إلى عدد السكان، أي أنه يشير لنصيب الفرد في المتوسط من الدخل الكلي للمجتمع وهذا يعني أن النمو الاقتصادي لا يعني مجرد حدوث زيادة في الدخل الكلي أو الناتج الكلي وإنما يتعدى ذلك ليعني حدوث تحسن في مستوى معيشة الفرد ممثلاً في زيادة نصيبه من الدخل الكلي"¹¹.

2- أنواع النمو الاقتصادي: ويمكن تصنيف أنواع النمو الاقتصادي إلى:¹²

- النمو الاقتصادي الموسع (Croissance extensive): يتمثل هذا النمو في كون نمو الدخل يتم بنفس معدل نمو السكان، أي أن الدخل الفردي ساكن؛
 - النمو الاقتصادي المكثف (Croissance intensive): يتمثل هذا النمو في كون نمو الدخل يفوق نمو السكان وبالتالي فإن الدخل الفردي يرتفع.
 وعليه فالمرور من النمو الموسع إلى النمو المكثف يمثل نقطة الانقلاب، أين المجتمع يتحول تماماً والظروف الاجتماعية تتحسن.

3- عناصر النمو الاقتصادي: بصورة عامة هناك عناصر يجب اعتمادها عند المباشرة بأي عملية نمو أو تنمية سواء كانت قصيرة أو طويلة الأجل وهي تهم منفذ العملية التنموية وهي:

- العمالة: حيث الكفاءة والخبرة شرطان لا بد منهما للتعامل مع طرق ووسائل الإنتاج الحديثة؛
- رأس المال: وهي وسائل الإنتاج المناسبة كما ونوعاً؛
- الموارد الطبيعية: وهو عنصر مساعد لعملية النمو؛
- الإدارة والتنظيم: ويجب أن يتماشى مع ما يتفق وعادات وتقاليده المجتمع؛
- التكنولوجيا: أي معرفة السبل الكفيلة بتحويل الخامات إلى سلع وخدمات.

4- أهمية النمو الاقتصادي:

- زيادة قيمة الدخل، مما يؤدي إلى تحسين مستوى دخل الأفراد؛
- توفير كافة الاحتياجات الأساسية، وخصوصاً المواد الغذائية بأسعار معقولة، وتناسب مع القدرة الاقتصادية لكافة الناس؛
- المساعدة في تخفيض نسبة البطالة؛
- الحرص على تحسين المستويات الصحية والتعليمية والاجتماعية لأفراد المجتمع؛
- التقليل من نسب العجز المالي في الميزانية المالية؛
- دعم، ومساندة ميزان المدفوعات من خلال وضع خطط اقتصادية تساهم في تحسينه؛
- تحقيق الاستقرار الاقتصادي للدولة؛

ثانياً- النماذج النظرية للنمو الاقتصادي: اهتمت العديد من النظريات الاقتصادية في دراسة النمو الاقتصادي، ومن أهمها:

1- نظرية النمو الاقتصادي الكلاسيكية: هي من أهم النظريات التي اهتمت بدراسة النمو الاقتصادي، وقام بوضعها عالم الاقتصاد ريكاردو والذي اعتمد على فكرة زيادة الإنتاج من خلال الاهتمام بدراسة العوامل المؤثرة فيه، وهي رأس المال، والعمل فكلما كان رأس المال كافيًا من أجل تطوير العمل، كلما ساهم ذلك في زيادة نسبة الإنتاج، مما يؤدي إلى ارتفاع نسبة النمو الاقتصادي.

2- نظرية النمو النيوكلاسيكية: هذه النظرية قائمة على أساس إمكانية استمرار النمو الاقتصادي دون حدوث ركود اقتصادي وذلك لأن:

- النمو الاقتصادي عملية مترابطة ومتكاملة يؤدي فيها نمو قطاع معين إلى دفع القطاعات الأخرى للنمو، ويؤدي نمو الناتج الوطني إلى نمو فئات الدخل المختلفة (الأجور، الأرباح...)
- النمو الاقتصادي يعتمد على القدر المتاح من عناصر الانتاج في المجتمع (الأرض، رأس المال، التنظيم، التكنولوجيا..)
- النمو الاقتصادي كالنمو العضوي لا يتحقق فجأة وإنما تدريجيا فيحدث على المستوى الجزئي ويتأثر متبادلا ومع المشاريع الأخرى الأمر الذي يتطلب التخصص وتقسيم العمل وحرية التجارة وذلك في تحسين معدل التبادل الدولي لصالح البلد السائر في طريق النمو.

3- نظرية النمو الاقتصادي الداخلي: هي من النظريات التي اهتمت بفكرة تطوير رأس المال بالاعتماد على تقسيمه إلى فئتين مادية، وبشرية من خلال الاستعانة بمجموعة من الخطط المالية، والتنمية فاهتمت بدعم رأس المال البشري من خلال تطوير معارف، ومهارات الموظفين فساهم ذلك في زيادة النمو الاقتصادي، ورفع معدلات الأرباح بشكل ملحوظ.

II. الطريقة والأدوات المستخدمة:

- 1- **منهج الدراسة:** استخدم في هذا البحث الأسلوب الوصفي التحليلي الذي يصف لنا متغيرات الدراسة ويحلل تطور سلاسلها عبر الزمن، بالإضافة إلى المنهج القياسي لاختبار العلاقة التوازنية بين المحددات المفسرة للنمو في المدى الطويل بإتباع اختبار التكامل المشترك ومنهج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL).
- 2- **حدود الدراسة:** تستدعي دراسة محدّدات النمو الاقتصادي في الجزائر، حصر عدد من المتغيرات المستقلة المفسرة له، وذلك استنادا إلى النظرية الاقتصادية والدراسات السابقة الواردة في هذا المجال، وكذا الاختبارات القياسية الأولية التي تم إجرائها في هذه الدراسة على الاقتصاد الجزائري في الفترة الزمنية ما بين 1970-2013.
- 3- **متغيرات الدراسة:** في هذا الشأن تم اختيار جملة من المتغيرات المتمثلة في:
 - معدل النمو الاقتصادي (TCGDP) وهو التغير في الناتج الإجمالي المحلي كنسبة مئوية؛
 - الكتلة النقدية (M2) كنسبة مئوية من الناتج الإجمالي المحلي؛
 - الاستهلاك الوطني (CON01) كنسبة مئوية من الناتج الإجمالي؛
 - الصادرات (EXP01) كنسبة مئوية من الناتج الإجمالي المحلي؛
 - سعر البترول (PP) بالدولار للبرميل؛
 - الاستثمار المحلي (INV) كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي.
- 3- **مصادر المعطيات:** تم الاعتماد على قاعدة بيانات البنك العالمي والديوان الوطني للإحصائيات ووزارة المالية.

III. النتائج ومناقشتها:

- 1- **استقرارية السلاسل الزمنية:** التمثيل البياني للسلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة (في صيغتها اللوغاريتمية) في الشكل رقم (01) يظهر لنا أن أغلبها كانت طيلة السبعينات متباينة فيما بينها، إلا أنها وبدأت من الثمانينات يبدو أنها بدأت تتداخل فيما بينها وتتشابك وكأنها متكاملة قياسية.
- ومع إضافة شكل TCGDP فإنه يكون متذبذبا في البداية وحتى نهاية السبعينات ثم يصبح متحركا في مجال وكأنه ثابت. وعليه فإنه يحتمل وجود علاقة تكاملية متزامنة على المدى الطويل لاختبار وجودها يمكننا أن نختبر أولا إمكانية استقرارها.
- بعد استعمال اختبارات جذر الوحدة للسلاسل الزمنية للمتغيرات المختارة في النموذج ووفقا لدرجة التكامل فإنه يمكننا استعمال المنهجية المناسبة وحسب نتائج الجدول رقم (01) والشكل رقم (02) نلاحظ أن جميع السلاسل لا تستقر إلا عند إجراء الفرق عليها من الدرجة الأولى سواء باستعمال اختبار ديكي فولر الموسع (ADF) أو فيليب بيرون (PP) باستثناء المتغير التابع (TCGDP) وعليه فنحن أمام خيار تطبيق منهجية ARDL
- وبممتاز نموذج ARDL بعدة صفات أهمها:
 - دقة تقديراته كلما قل حجم العينات؛
 - ربط العلاقة ما بين المدى القصير والطويل في معادلة واحدة.
- وبما أننا قمنا بالاختبارات القبلية (اختبارات جذر الوحدة للاستقرارية) وفقا للمنهجية المتبعة في الشكل رقم (03) لذلك فإننا نكمل باقي خطوات المنهجية نبدأ بتقدير النموذج لكن النموذج غير معلوم التباطأت سواء بالنسبة لمتغيره التابع أو متغيراته المستقلة وعليه فلا بد من تحديد درجة التأخير المثلى وفقا لعدد من المعايير.

2- اختبار التكامل المشترك باستعمال منهجية ARDL:

أ. تحديد درجة التأخير المثلى:

يمكن هذا النموذج من فصل تأثيرات الأجل القصير عن الأجل الطويل حيث نستطيع من خلال هذه المنهجية تحديد العلاقة التكاملية للمتغير التابع والمتغيرات المستقلة في المديين الطويل والقصير في نفس المعادلة، بالإضافة إلى

تحديد حجم تأثير كل من المتغيرات المستقلة على المتغير التابع. و أيضا في هذه المنهجية نستطيع تقدير معاملات المتغيرات المستقلة في المديين القصير والطويل.

و تعدّ معلماته المقدّرة في المدى القصير والطويل أكثر اتساقا. ولتحديد طول فترات الإبطاء الموزعة (n) نستخدم عادة معيارين هما إما (AIC) أو (SC) حيث يتم اختيار طول الفترة التي تدني قيمة كل من (AIC) أو (SC) كما في الشكل رقم (04):¹³

وفقا لبيانات هذه الحالة يظهر لنا أن أفضل نموذج هو نموذج (4, 4, 3, 4, 2) ARDL وفقا لمعيار AIC وهو ما يعني أن لكل من المتغير التابع ومتغيرات المستقلة درجات تأخير حتى الدرجات الثانية والثالثة والرابعة والتي يقدر النموذج فيها على هذا الأساس.

إن النموذج يأخذ الصيغة التالية:

$$\Delta TCGDP_t = \phi + \delta_1 LOG(CON)_{t-1} + \delta_2 LOG(PP)_{t-1} + \delta_3 LOG(EXP)_{t-1} + \delta_4 LOG(INV)_{t-1} + \delta_5 LOG(M2)_{t-1} + \sum_{i=1}^1 \theta_1 \Delta TCGDP_{t-i} + \sum_{i=1}^3 \theta_2 \Delta LOG(CON)_{t-i} + \sum_{i=1}^2 \theta_3 \Delta LOG(PP)_{t-i} + \sum_{i=1}^3 \theta_4 \Delta LOG(EXP)_{t-i} + \sum_{i=1}^3 \theta_5 \Delta LOG(INV)_{t-i} + \sum_{i=1}^3 \theta_6 \Delta LOG(M2)_{t-i} + \varepsilon_t$$

تكون معلمة المتغير التابع المبطل لفترة واحدة على يسار المعادلة. تمثل δ معاملات العلاقة طويلة الأمد. بينما تعبّر θ عن معاملات الفروق الأولى للفترة قصيرة الأمد. في حين أن ϕ و ε تشير إلى الجزء القاطع وأخطاء الحدّ العشوائي على التوالي. وبعد تقدير معالم هذا النموذج لابد من التحقق من إمكانية وجود علاقة توازنية على المدى الطويل.

ب. تقدير النموذج:

تقدير النموذج باستعمال طريقة ARDL سمح لنا بالحصول على النتائج المدونة على الجدول رقم (02) ونلاحظ على ضوء نتائج نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد (ARDL-UECM) المدرجة في الملحق، معنوية حد تصحيح الخطأ (CointEq(-1)) مع الإشارة السالبة المتوقعة والتي تعني الرجوع إلى الوضع المستقر التوازني، وهذا يعتبر دليلا آخر على وجود علاقة توازنية طويلة المدى بين متغيرات نموذج النمو. وتشير قيمته إلى أن معدلات النمو تتعدل نحو قيمتها التوازنية في كل فترة زمنية بنسبة من اختلال التوازن المتبقي من الفترة (t-1) تتعدى 100% ومن ناحية أخرى فإن نسبة التصحيح تعكس سرعة تعديل مرتفعة نحو الرجوع إلى الوضع التوازني بعد اثر أي صدمة في النموذج نتيجة للتغير في محددات النمو الاقتصادي.

كما يتضح لنا مبدئيا من النموذج أن الكثير من المتغيرات المؤثرة في متغير TCGDP من المتغيرات المختارة لا تؤثر فيه في أزمنتها الحالية وإنما عندما تكون في فترات إبطاء زمنية مختلفة هذه المتغيرات هي: ((-1) LOG(CON)، ((-1) LOG(EXP)، ((-4) LOG(EXP)، ((-2) LOG(INV)، LOG(M2)، ((-4) LOG(M2)، إضافة إلى الثابت. كما أن جميع المتغيرات في مجملها تؤثر في المتغير التابع (وفقا لاختبار فيشر).

هذا يتوافق كثيرا مع الواقع فالكثير من الظواهر الاقتصادية لا تستجيب مباشرة لمحدداتها وإنما نتيجة تراكمات تاريخية، وهو ما جعل معامل التحديد كافيًا نسبيًا لتفسير النموذج بنسبة 92.29%، كما أن قيمة ديربن واتسون DW بعيدة نوعا ما عن مشكل الارتباط الذاتي للأخطاء من الدرجة الأولى على أن استعمال نتيجة اختبار ARCH-LM يكون أفضل في مثل هكذا حالة. وقصد تشخيص باقي الفرضيات والنتائج فإننا نستعمل الاختبارات التالية:

ج. تقييم النموذج إحصائيا وقياسيا:

1. تشخيص المعالم:

◀ اختبار وجود التكامل المشترك Wald Test:

للحسم في إمكانية وجود تكامل متزامن من عدمه في إطار الـ (Wald test) فإننا نختبر الفرضية H_0 والتي تنصّ على "عدم وجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج" أي غياب علاقة توازنية طويلة الأجل ($\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$) مقابل الفرض البديل H_1 : ($\beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq 0$) كما هو موضح في الجدول رقم (03)

بما أن احتمالات توزيع كاي تربيع وفيشر معدومتان، لذلك فإننا نرفض الفرضية العدمية ونقبل بالبديلة وهو ما يعني وجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج.

◀ اختبار الحدود للتكامل المشترك:

بالنظر إلى نتائج هذا الاختبار (الجدول رقم: 04) يظهر أن القيمة المحسوبة لاحصاءة F تقع خارج الحدود العليا والدنيا عند جميع مستويات المعنوية 90%، 95%، 99% وهي أكبر من جميع الحدود العليا وهذه النتيجة وفقا لجدول Pesaran تعني أن المسألة محسومة بوجود علاقة توازنية طويلة المدى.

2. تشخيص البواقي:

(أ)- اختبار الارتباط الذاتي: باستعمال اختبار مضاعف لاغرنج (2) LM Test نريد اختبار هل يوجد ارتباط ما بين الأخطاء أولاً لا يوجد برتبة أعلى من الواحد. نتائج هذا الاختبار موضحة في الجدول رقم (05)، حيث تظهر لنا نتيجة اختبار LM TEST (الذي قدمه Breusch-Godfrey) أن هناك احتمالاً: إما قيمة اختبار F التابع لتوزيع كاي تربيع أو قيمة $\eta.R^2$ التابعة لنفس التوزيع هي اصغر من قيمته الجدولية (أو أن احتمالهما أكبر من مستوى المعنوية (0.05)، وعليه نقبل فرض العدم ونرفض الفرض البديل بأنه لا يوجد ارتباط ذاتي للأخطاء.

(ب)- اختبار عدم ثبات التباين: نلاحظ في الجدول رقم (06) باستعمال اختبار ثبات التباين المشروط بالانحدار الذاتي (2) ARCH فإننا نستخدم كلا من اختبار F الكلاسيكي أو اختبار مضاعف لاغرنج، حيث: $nR^2 = 3.067$ و $\chi^2(2) = 5.99$ و $LM = 5.99$ وعليه فإننا نرفض فرضية العدم ونقبل الفرض البديل بأنه لا يوجد اختلاف تباين في النموذج وهذا جيد.

(ج)- اختبار توزيع البواقي: باستعمال اختبارات كل من معامل الالتواء ومعامل التفرطح وإحصائية جاك بيررا (Jaque-Bera) تؤكد أن البواقي تتوزع طبيعياً كم هو موضح في نتائج الشكل رقم (05).

(د)- اختبار استقرارية نموذج ARDL المقدر: يتحقق الاستقرار الهيكلي للمعاملات المقدرة، إذا وقع الشكل البياني المرسوم لاختبارات كل من المجموع التراكمي للبواقي المعادة وكذا المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعادة داخل منطقة الحدود الحرجة عند مستوى وهو 5%، وبالنسبة لحالتنا ووفقاً للشكل رقم (06)، نلاحظ أن خط البيان يعبر في الوسط بين خطي حدود المنطقة الحرجة، مشيراً إلى الاستقرار التام في النموذج عند حدود معنوية 5%. مما يدل على أن هناك استقراراً جيداً وانسجاماً في النموذج أي هناك استقراراً بين نتائج الأمد الطويل ونتائج المدى القصير.

من خلال ما سبق ومن النموذج المقدر المختار والاختبارات الإحصائية والقياسية وموازة مع النظرية الاقتصادية يمكن استنتاج ما يلي:

- أن محدثات النمو الاقتصادي انطلاقاً من الدراسات السابقة والدراسة الحالية، هي على النحو التالي: (M2 - PP-INV - EXP - CON) خلال 1970-2013، وتم التأكد من وجود علاقة توازنية على المدى الطويل من خلال وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة.

- اتضح وفق اختبار ستيودنت، أن المتغيرات لها دلالة إحصائية في أزمنتها الحالية والسابقة، مما يعني أن المتغيرات المرتبطة بها تؤثر في النمو الاقتصادي، هذه المتغيرات هي: $LOG(EXP(-1))$ ، $LOG(CON(-1))$ ، $LOG(EXP(-4))$ ، $LOG(INV(-2))$ ، $LOG(M2)$ ، $LOG(M2(-4))$ ، إضافة إلى الثابت. كما أن جميع المتغيرات في مجملها تؤثر في النمو الاقتصادي (وفقاً لاختبار فيشر).

- من خلال تقدير النموذج اتضح أن معامل التحديد في النموذج (R-sq) يساوي 92.29%، مما يعني المحددات الداخلة في النموذج تفسر 92.29% من التي تحدث في النمو الاقتصادي، وأن الباقي يرجع إلى عوامل أخرى منها الخطأ المعياري، كما أن النموذج يخلو من المشاكل القياسية.

- اتضح من اختبار استقرار النموذج المقدر، أن هناك استقراراً في الأمدين القصير والطويل، مما يدل أن المحددات الداخلة في النموذج تفسر النمو الاقتصادي في الأمدين القصير والطويل.

- نخلص باختبار فرضيات الدراسة أن المحددات الداخلة في النموذج (الكتلة النقدية (عرض النقود) - الاستهلاك - الصادرات - سعر البترول - الاستثمار المحلي) تؤثر إيجابياً وبدلالة إحصائية معنوية على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1970-2013، وهذا ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية فهناك مجموعة من الاقتصاديين المتفائلين تجاه تأثير الصادرات كمحرك للنمو الاقتصادي أمثال "Haberler, Viner". وفي العصر الحديث ومنذ السبعينات ظهر الدور الإيجابي الواضح على تحقيق التنمية الاقتصادية، بعد التجارب الناجحة في العديد من دول العالم¹⁴، كما تؤكد أدبيات النظرية الاقتصادية الكينزية أن زيادة حجم الاستثمار يؤدي إلى زيادة الدخل الوطني، عن طريق أثر المضاعف k. وهذا من المتوقع أن يساهم في ارتفاع معدل النمو¹⁵، كما أن ارتفاع أسعار النفط في الأسواق الدولية من شأنه المساهمة في زيادة مداخيل النفط ومن تم الدخل الوطني، في حين أن استقرار مستوى الأسعار يساهم تحسين القوة الشرائية الأمر الذي ينعكس إيجابياً على النمو الاقتصادي.

IV. الخلاصة:

قمنا في هذا البحث بمحاولة تعيين نموذج قياسي لمحددات النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1970-2013)، وقد تبين أن أهم المحددات التي تؤثر على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة الدراسة تتمثل في الصادرات، الاستهلاك الوطني، سعر البترول، الاستثمار المحلي والكتلة النقدية وباستخدام منهجية ARDL تبين وجود علاقة توازنية على المدى الطويل من خلال وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، وقد ظهرت النتائج متفقة مع المنطق الاقتصادي، ومؤيدة لبعض الدراسات التطبيقية المماثلة.

وبعد ما وقفنا على النتائج أعلاه، وغيرها من النتائج المتوصل إليها من هذه الدراسة، نقدم التوصيات التالية:

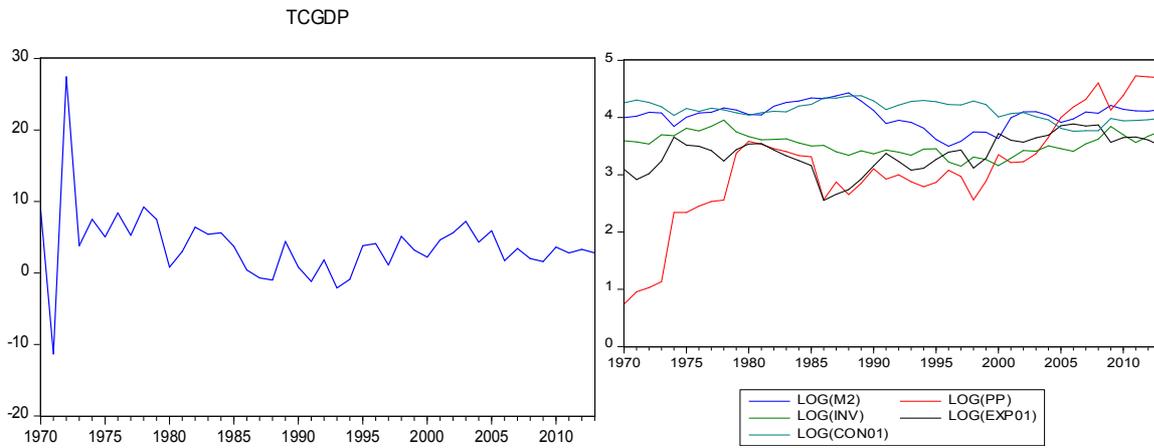
- تعاضم دور الصادرات في تحفيز النمو الاقتصادي. يجب أن يقوم على تشجيع وتحفيز القطاع الخاص المحلي والأجنبي، على الإنتاج من أجل التصدير، وبالتالي وضع سياسات تربط بين الإنتاج والتصدير.
- تنمية القوة التنافسية للاقتصاد الوطني، بحيث كلما كان للصناعات الجزائرية ميزة تنافسية في حالة تحسن، كلما أدى ذلك إلى تحسن مستوى النمو الاقتصادي.

- وضع خطط انمائية لاستهداف استقرار المؤشرات الاقتصادية الكلية للجزائر، خاصة الاستقرار النقدي، من شأنه تحقيق النمو الاقتصادي، ويعود السبب في الاهتمام بالمؤشرات الاقتصادية الكلية إلى طبيعة محددات النمو الاقتصادي والتي تعتبر طويلة الأجل في الغالب، لذا فإن تأثيرها بالأوضاع الاقتصادية السائدة في الدولة المضيفة ذو أثر كبير عليها.

- العمل على احدث تغييرات هيكلية جوهرية في هيكل قطاع الإنتاج السلي لتتنوع الإنتاج الوطني، حيث لازال قطاع الصناعات الاستخراجية يساهم بنسبة كبيرة في النمو الاقتصادي.

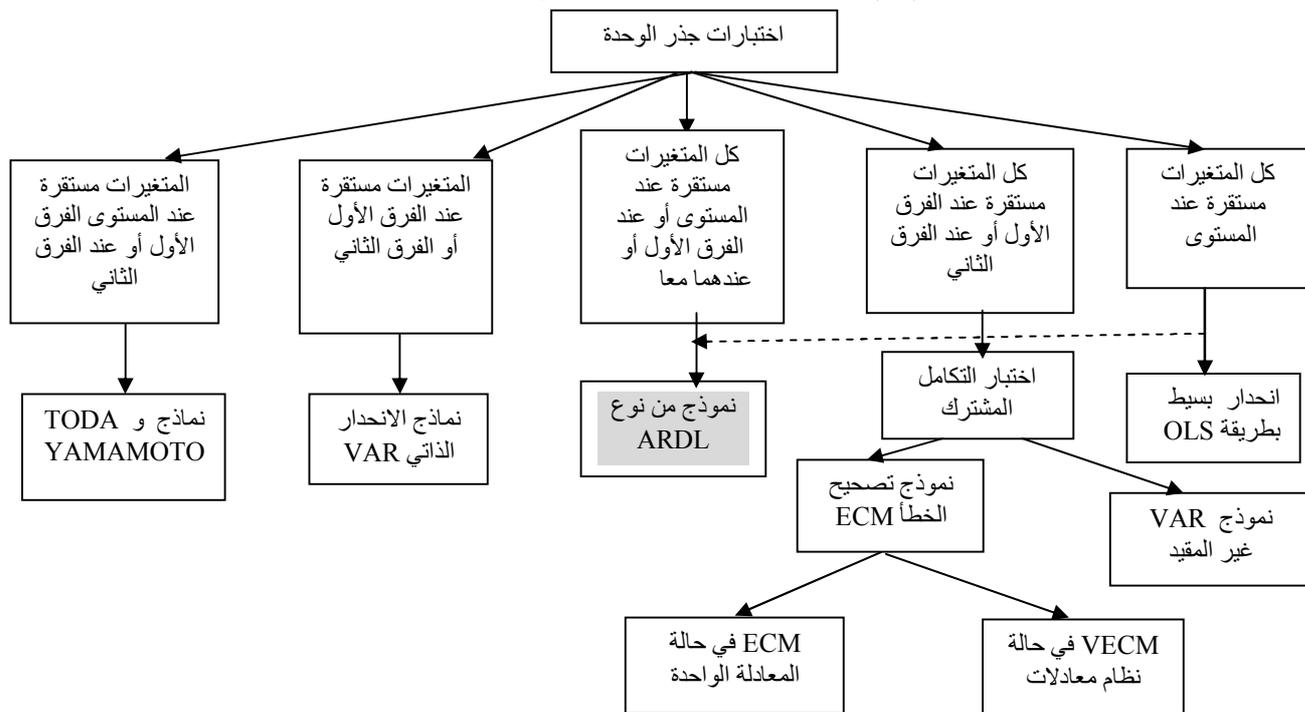
- ملحق الجداول والأشكال البيانية:

شكل رقم (01): تطور سلاسل متغيرات الدراسة خلال الفترة 1970-2013



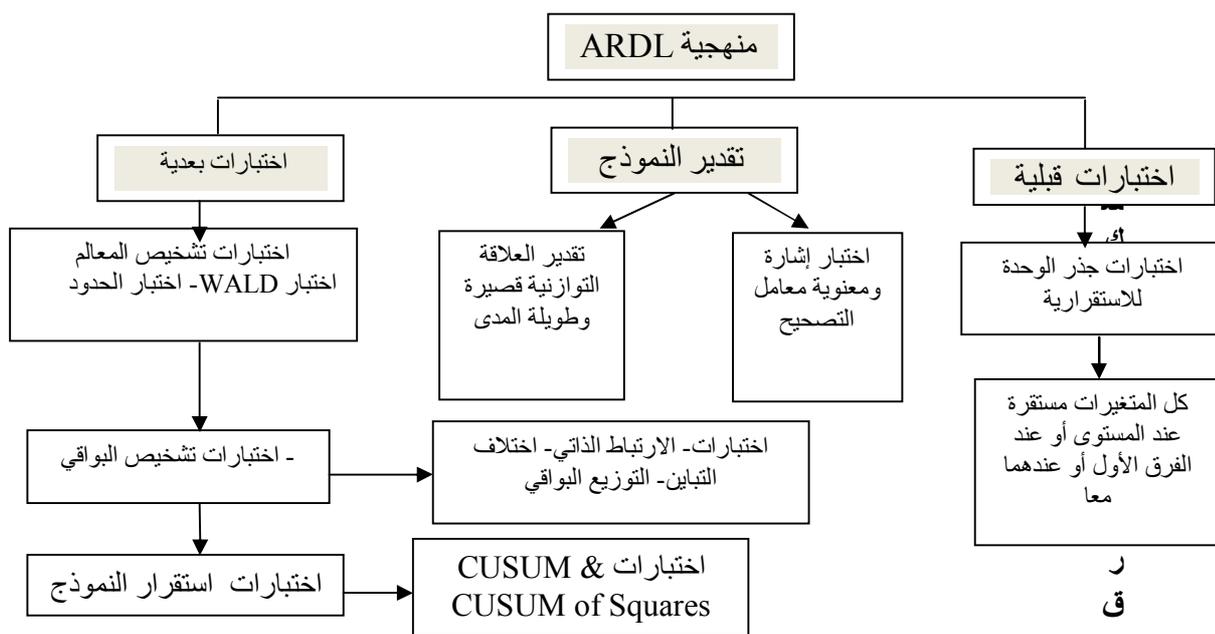
المصدر: مخرجات برمجية Eviews 9.0

شكل رقم (02): المنهجية المتبعة لاختيار النموذج الأنسب



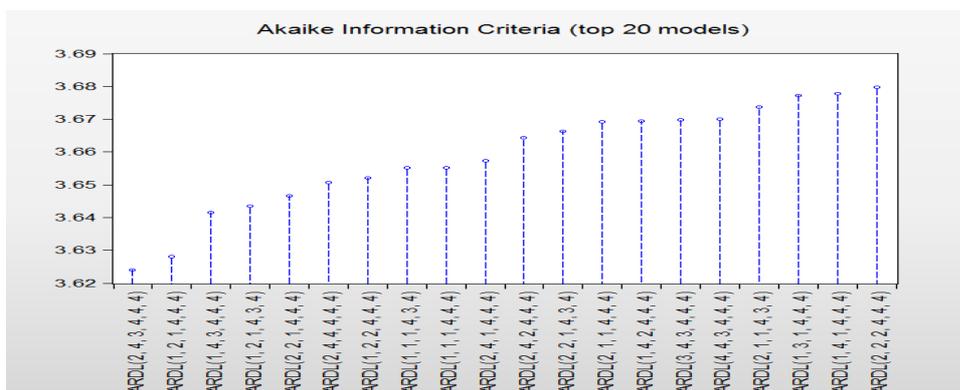
المصدر: مخرجات برمجية Eviews 9.0

شكل رقم (03): خطوات تطبيق منهجية ARDL



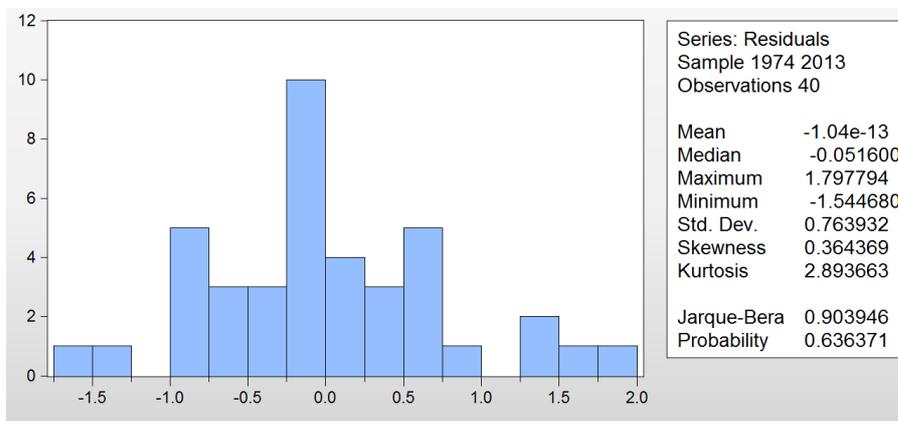
المصدر: مخرجات برمجية Eviews 9.0

شكل رقم (04): نتائج تحديد درجة التأخير الزمني المثلى



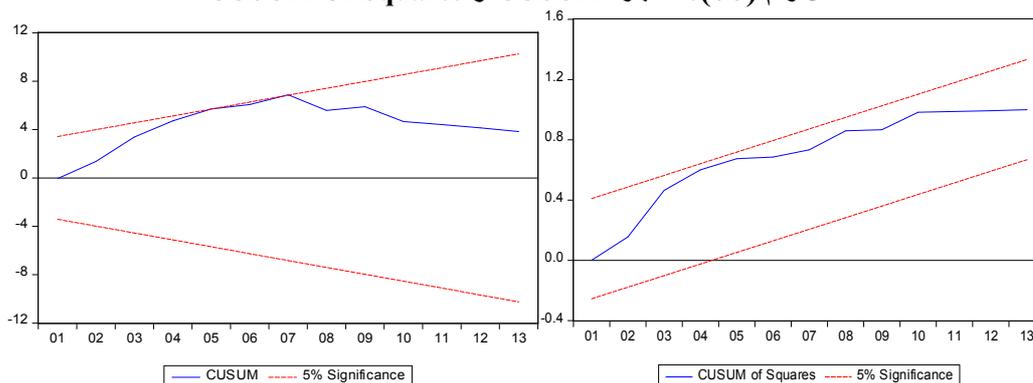
المصدر: مخرجات برمجية Eviews 9.0

شكل رقم (05): نتائج اختبار التحقق من التوزيع الطبيعي للبواقي



المصدر: مخرجات برمجية Eviews 9.0

شكل رقم (06): اختبار CUSUM و CUSUM of Squares



المصدر: مخرجات برمجية Eviews 9.0

جدول رقم (01): نتائج اختبارات جذر الوحدة للاستقرارية

UNIT ROOT TEST TABLE (PP)							
At Level		TCGDP	LOG(CON...	LOG(PP)	LOG(EXP...	LOG(INV)	LOG(M2)
With Con...	t-Statistic	-8.1874	-1.6273	-1.9767	-2.0875	-1.6014	-1.7646
	Prob.	0.0000	0.4602	0.2956	0.2505	0.4733	0.3925
		***	n0	n0	n0	n0	n0
With Con...	t-Statistic	-8.5053	-1.8884	-2.3706	-2.3721	-1.3884	-1.7464
	Prob.	0.0000	0.6432	0.3890	0.3883	0.8503	0.7129
		***	n0	n0	n0	n0	n0
Without C...	t-Statistic	-5.9016	-0.6117	1.3360	0.2576	0.2325	0.0938
	Prob.	0.0000	0.4465	0.9521	0.7562	0.7490	0.7072
		***	n0	n0	n0	n0	n0
At First Difference							
		d(TCGDP)	d(LOG(C...	d(LOG(PP))	d(LOG(EX...	d(LOG(INV))	d(LOG(M2))
With Con...	t-Statistic	-23.5242	-6.2231	-6.7471	-5.8369	-6.5853	-5.4646
	Prob.	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		***	***	***	***	***	***
With Con...	t-Statistic	-21.8913	-6.1396	-6.7216	-5.7729	-6.6285	-5.3918
	Prob.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0004
		***	***	***	***	***	***
Without C...	t-Statistic	-24.2176	-6.2454	-6.3075	-5.8825	-6.6659	-5.5379
	Prob.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		***	***	***	***	***	***
UNIT ROOT TEST TABLE (ADF)							
At Level		TCGDP	LOG(CON...	LOG(PP)	LOG(EXP...	LOG(INV)	LOG(M2)
With Con...	t-Statistic	-8.4500	-1.5762	-1.9767	-2.0343	-1.6014	-1.7646
	Prob.	0.0000	0.4859	0.2956	0.2716	0.4733	0.3925
		***	n0	n0	n0	n0	n0
With Con...	t-Statistic	-8.7918	-1.8884	-2.3767	-2.2187	-0.7714	-1.7464
	Prob.	0.0000	0.6432	0.3860	0.4676	0.9601	0.7129
		***	n0	n0	n0	n0	n0
Without C...	t-Statistic	-5.5240	-0.5775	1.2651	0.1441	0.1640	0.0962
	Prob.	0.0000	0.4613	0.9454	0.7228	0.7288	0.7080
		***	n0	n0	n0	n0	n0
At First Difference							
		d(TCGDP)	d(LOG(C...	d(LOG(PP))	d(LOG(EX...	d(LOG(INV))	d(LOG(M2))
With Con...	t-Statistic	-12.1250	-6.2272	-6.7471	-5.8454	-6.0164	-5.5280
	Prob.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		***	***	***	***	***	***
With Con...	t-Statistic	-12.0833	-6.1466	-6.7216	-5.7918	-6.0387	-5.4628
	Prob.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0003
		***	***	***	***	***	***
Without C...	t-Statistic	-12.1899	-6.2489	-6.3069	-5.8872	-6.0824	-5.5938
	Prob.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
		***	***	***	***	***	***

Notes: (*)Significant at the 10%; (**)Significant at the 5%; (***) Significant at the 1%. and (no) Not Significant
*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

المصدر: مخرجات برمجية Eviews 9.0

جدول رقم (02): نتائج التقدير وفق طريقة ARDL

Dependent Variable: TCGDP
 Method: ARDL
 Date: 02/26/17 Time: 22:20
 Sample (adjusted): 1974 2013
 Included observations: 40 after adjustments
 Maximum dependent lags: 4 (Automatic selection)
 Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
 Dynamic regressors (4 lags, automatic): LOG(CON01) LOG(PP)
 LOG(EXP01) LOG(INV) LOG(M2)
 Fixed regressors: C
 Number of models evaluated: 12500
 Selected Model: ARDL(2, 4, 3, 4, 4, 4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
TCGDP(-1)	-0.128002	0.205651	-0.622421	0.5444
TCGDP(-2)	-0.086003	0.090268	-0.952757	0.3581
LOG(CON01)	7.041094	8.168542	0.861977	0.4043
LOG(CON01(-1))	33.90713	10.44540	3.246129	0.0064
LOG(CON01(-2))	12.82850	9.680893	1.325136	0.2079
LOG(CON01(-3))	6.215788	8.539746	0.727866	0.4796
LOG(CON01(-4))	-13.69474	8.144299	-1.681513	0.1165
LOG(PP)	1.829916	2.733989	0.669321	0.5150
LOG(PP(-1))	-2.700567	2.577814	-1.047619	0.3139
LOG(PP(-2))	-0.815307	2.685574	-0.303588	0.7662
LOG(PP(-3))	-2.553388	2.302256	-1.109081	0.2875
LOG(EXP01)	7.067804	4.769792	1.481785	0.1622
LOG(EXP01(-1))	19.97798	5.486422	3.641349	0.0030
LOG(EXP01(-2))	2.669409	5.928795	0.450245	0.6600
LOG(EXP01(-3))	2.011288	5.114136	0.393280	0.7005
LOG(EXP01(-4))	10.14842	3.937001	2.577703	0.0230
LOG(INV)	-4.465114	4.221501	-1.057707	0.3094
LOG(INV(-1))	10.13671	5.292543	1.915282	0.0777
LOG(INV(-2))	-18.27411	5.843312	-3.127355	0.0080
LOG(INV(-3))	-2.452898	6.336649	-0.387097	0.7049
LOG(INV(-4))	7.243311	4.110926	1.761966	0.1016
LOG(M2)	13.16269	4.010226	3.282283	0.0059
LOG(M2(-1))	-2.154694	5.398753	-0.399110	0.6963
LOG(M2(-2))	-0.635408	4.639977	-0.136942	0.8932
LOG(M2(-3))	-5.315021	5.083586	-1.045526	0.3148
LOG(M2(-4))	13.03842	4.879742	2.671949	0.0192
C	-360.2018	107.1128	-3.362827	0.0051
R-squared	0.922963	Mean dependent var	3.439539	
Adjusted R-squared	0.768890	S.D. dependent var	2.752366	
S.E. of regression	1.323169	Akaike info criterion	3.624006	
Sum squared resid	22.76009	Schwarz criterion	4.764000	
Log likelihood	-45.48012	Hannan-Quinn criter.	4.036192	
F-statistic	5.990426	Durbin-Watson stat	2.461484	
Prob(F-statistic)	0.000788			

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

المصدر: مخرجات برمجية Eviews 9.0

جدول رقم (03): اختبار Wald للتكامل المشترك (Wald test)

Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	4.088989	(6, 13)	0.0159
Chi-square	24.53393	6	0.0004

Null Hypothesis: C(1)=C(2)=C(9)=C(13)=C(18)=C(23)=0
 Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(1)	-0.128002	0.205651
C(2)	-0.086003	0.090268
C(9)	-2.700567	2.577814
C(13)	19.97798	5.486422
C(18)	10.13671	5.292543
C(23)	-2.154694	5.398753

Restrictions are linear in coefficients.

المصدر: مخرجات برمجية Eviews 9.0

جدول رقم (04): اختبار الحدود لوجود التكامل المشترك (Bounds test)

ARDL Bounds Test		
Date:	02/26/17 Time: 22:06	
Sample:	1974 2013	
Included observations:	40	
Null Hypothesis:	No long-run relationships exist	
Test Statistic	Value	k
F-statistic	6.560933	5
Critical Value Bounds		
Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	2.26	3.35
5%	2.62	3.79
2.5%	2.96	4.18
1%	3.41	4.68

المصدر: مخرجات برمجية Eviews 9.0

جدول رقم (05): نتيجة اختبار الارتباط الذاتي ((LM Test (2))

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.605609	Prob. F(2,11)	0.5630
Obs*R-squared	3.967560	Prob. Chi-Square(2)	0.1375

المصدر: مخرجات برمجية Eviews 9.0

جدول رقم (06): نتيجة اختبار عدم ثبات التباين ((ARCH (2))

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	0.027298	Prob. F(1,37)	0.8697
Obs*R-squared	0.028753	Prob. Chi-Square(1)	0.8654

المصدر: مخرجات برمجية Eviews 9.0

- الإحالات والمراجع :

1. بلال بوجمعة، قياس اثر الصادرات على النمو الاقتصادي بالجزائر. (دراسة قياسية للفترة 1986-2011)، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، كلية التجارة وإدارة الأعمال، العدد الأول- الجزء الأول، جامعة حلوان- مصر، 2014
2. زينب توفيق السيد، عدالة توزيع الدخل والنمو الاقتصادي: الحالة المصرية نموذجاً، مجلة بحوث اقتصادية عربية العددان 69-70/شباط-ربيع 2015. الجمعية العربية للبحوث الاقتصادية بالتعاون مع مركز دراسات الوحدة العربية.
3. Ruba Abu Shihab, Thikraiat Soufan Shatha Abdul-Khaliq, **The Causal Relationship between Exports and Economic Growth in Jordan**, International Journal of Business and Social Science, Vol. 5 No. 3; March 2014.
4. عائشة مسلم، اتجاهات النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2004، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، قسم الاقتصاد، جامعة الجزائر، 2007/2006.
5. MOUSLI Abdenadir, **L'impact de la variation des prix du pétrole sur les variables macroéconomiques en Algérie : approche économétrique**, (Consulté le 01/12/2016), Disponible sur l'URL suivant: eco.univ-setif.dz/uploads /A203.pdf.
6. Rao Muhammad Atif ,Abida Jadoon, Khalid Zaman, Aisha Ismail, Rabia Seemab, **Trade Liberalisation, Financial Development and Economic Growth: Evidence from Pakistan (1980-2009)**, Journal of International Academic Research ,2010, Vol.10, No.2. 31 August 2010.
7. Keshab Bhattarai, **Impact of exchange rate and money supply on growth, inflation and interest rates in the UK**, Int. J. Monetary Economics and Finance, Vol. 4, No. 4, 2011.
8. Jean Arrous, **Les théories de la croissance**, éditions du seuil, Paris, 1999, P.9
9. ونيس فرج عبد العال، خالد البندري، التنمية الاقتصادية: مدخل التنمية المستدامة، معهد الإدارة العليا، مصر، 2009، ص.7.
10. البناء، محمد، التنمية والتخطيط: بين النظرية والتطبيق (إشارة خاصة لتجربة دولة قطر)، مكتبة زهراء الشرق، القاهرة (مصر)، 1996، ص.19.
11. عطية، عبد القادر محمد عبد القادر، اتجاهات حديثة في التنمية، الدار الجامعية، الإسكندرية (مصر)، 1999، ص.ص.15-18
12. Jacque Brasseul , **Introduction à l'Economie du Développement**, Paris, Armond colin édition, 1993, P.13
13. دحماني محمد ادريوش وآخرون، دراسة لانتقال رؤوس الأموال الدولية في إطار العلاقة بين الاستثمار والادخار في دول المغرب العربي: دراسة قياسية (1980-2015)، مجلة دراسات اقتصادية كمية، ع02، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة ورقلة، 2016، ص.14.
14. Dinis Petigreu , Normand, **Tuvgeou- Marketing mc : grox- canada**,1990,P.373
15. بلال بوجمعة، قياس اثر الصادرات على النمو الاقتصادي بالجزائر، مرجع سابق، ص.08.