



قياس أثر التنويع الاقتصادي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1980-2017:
دراسة قياسية باستخدام نموذج ARDL

The impact of economic diversification on economic growth in Algeria during 1980-2017:
Econometrics Study Using ARDL Model

تقرورت محمد^{1*}، رملة محمد²، بدروني عبد الحق³

¹ جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، مخبر الأنظمة المالية والمصرفية والسياسات الاقتصادية الكلية في ظل التحولات العالمية (الجزائر)، m.tagrerout@univ-chlef.dz

² جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، مخبر العولمة وانعكاساتها على اقتصاديات دول الشمال الإفريقي (الجزائر)، mh.ramla@univ-chlef.dz

³ جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، مخبر العولمة وانعكاساتها على اقتصاديات دول الشمال الإفريقي (الجزائر)، a.bedrouni@univ-chlef.dz

تاريخ الاستلام : 2020/07/15 ؛ تاريخ المراجعة : 2020/09/30 ؛ تاريخ القبول : 2021/05/20

الملخص:

تهدف هذه الدراسة لمعرفة أثر التنويع الاقتصادي على النمو الاقتصادي بالجزائر خلال الفترة (1980-2017)، وذلك لإبراز أهمية إستراتيجية التنويع في تحقيق مستويات عالية للنمو الاقتصادي، والجزائر كأحدى الدول المعتمدة كلياً في نشاطها على إيرادات النفط تواجه خطر عدم الاستقرار في ظل انهيار أسعار المحروقات التي تشهدها الأسواق العالمية في الفترة الحالية، وعليه تظهر حاجة الاقتصاد الجزائري إلى تنويع مصادر دخله، وبناء اقتصاد مستقر يركز على قاعدة متنوعة من الموارد الاقتصادية. وباستخدام نموذج ARDL خلصت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها وجود علاقة طويلة الأجل لأثر التنويع الاقتصادي على النمو الاقتصادي خلال فترة الدراسة، لكنها ضعيفة نتيجة استمرار الاقتصاد الوطني في الاعتماد على النفط كمورد رئيسي للدخل الاقتصادي، وعليه لابد من تحقيق القيمة المضافة في قطاعات الاقتصاد الحقيقي بعيداً عن ريع المحروقات.

الكلمات المفتاحية: تنويع اقتصادي، نمو اقتصادي، نموذج ARDL

تصنيف JEL: E62, O4, O41

ABSTRACT:

This study aims to measure the impact of the economic diversification on the economic growth in Algeria during 1980 to 2017 in order to highlight the importance of diversification to achieve high levels in the economic growth. Algeria as a country that depends totally on the revenues of oil in its oil industries is facing the risk of instability considering the decrease in oil prices which the international markets currently suffer from. This shows the need of the Algerian economy to adapt diversification in its sources of incomes, and to build a stable economy that relies on a diversified base of strong economic resources.

This research concluded many results, most important the existence of a long-term relationship between economic diversification and economic growth during the study period, however, it is weak due to the continued dependence of the national economy on oil as a major source of economic income.

Keywords: Economic diversification, economic growth ARDL model.

JEL classification : O41, O4, E62.

*تقرورت محمد m.tagrerout@univ-chlef.dz

تعاني أغلب الدول الربعية من اختلال هياكلها الاقتصادية نتيجة اعتمادها على مصدر وحيد للدخل في تمويل سياساتها التنموية الأمر الذي دفعها إلى إعادة هيكلة نشاطها الاقتصادي باتجاه بناء قاعدة إنتاجية متكاملة ومتوازنة من خلال تنفيذ البرامج التنموية الرامية إلى تطوير البنية التحتية والمساهمة في ترقية الحركة الإيجابية للاستثمارات الإنتاجية والخدمية العامة والخاصة وتوجيهها إلى تنويع بنية الاقتصاد بهدف تحقيق التنمية الشاملة.

تعتبر الجزائر من الدول التي تعتمد في اقتصادها بشكل كبير على عائدات المحروقات، وبالتالي تشكل 60% من إجمالي الصادرات، بالإضافة إلى أن أكثر من 50% من الإيرادات العامة تأتي من الجباية البترولية وبالتالي أي تقلبات في أسعارها سينعكس مباشرة على الاقتصاد الجزائري، وبالتالي يستوجب عليها تنويع قاعدتها الإنتاجية لتحقيق مستويات مرتفعة للنمو الاقتصادي من خلال تبني حزمة من السياسات الاقتصادية التنويعية والتي يكون الهدف منها إعادة هيكلة الاقتصاد ورفع مستوى مساهمة القطاعات الاقتصادية البديلة في الناتج المحلي.

في هذا السياق ونظرا للأهمية البالغة الذي يؤديها التنويع في الرفع من معدلات النمو فقد كان محل اهتمام كبير من الاقتصاديين وكذلك محل دراستنا انطلاقا من الإشكالية التالية:

"ما مدى تأثير التنويع الاقتصادي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1980-2017؟"

فرضية الدراسة: للتنويع الاقتصادي تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي خلال الفترة 1980-2017.

أهداف الدراسة: إن الهدف الرئيسي لهذه الدراسة هو معرفة تأثير التنويع الاقتصادي على النمو الاقتصادي، وضمن نطاق هذا الهدف الرئيسي تم تحديد الأهداف الفرعية التالية:

- قياس تأثير التنويع الاقتصادي على النمو الاقتصادي في الجزائر في الأجلين القصير والطويل الأجل.
- تقديم مجموعة من الاقتراحات التي تساعد على تفعيل دور التنويع في تحقيق النمو الاقتصادي.

المنهج المتبع: تحقيقا لأهداف الدراسة وفي ضوء طبيعته وأهميته، وحتى نستطيع الإلمام بكل جوانبه، فقد تم الاعتماد على المنهجين الوصفي والتحليلي لكونهما يتماشيان مع طبيعة الموضوع، وضرورة التطرق لمفهوم التنويع الاقتصادي وأهم مؤشرات. إضافة لما سبق وتمشيا مع متطلبات الدراسة القياسية تمت الاستعانة بأساليب القياس الاقتصادي المتمثلة أساسا في تقدير النتائج، أسلوب نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية وأسلوب التكامل المشترك مع استعمال برنامج (Eviews10) وإجراء الاختبارات الإحصائية والقياسية اللازمة.

1- التأسيس النظري لمتغيرات الدراسة:

1-1- مفهوم التنويع الاقتصادي وقياسه:

يعد التنويع الاقتصادي خيارا تنمويا استراتيجيا بحيث يساعد في رفع مستوى مساهمة القطاعات الاقتصادية البديلة في الناتج المحلي الإجمالي، لاسيما في الدول النفطية منها التي لا تزال تعتمد بشكل كبير على إيرادات النفط.

1-1-1- مفهوم التنويع الاقتصادي:

يقصد بالتنويع الاقتصادي عملية تنويع مصادر الدخل، وتوسيع القاعدة الإنتاجية، وزيادة مساهمة القطاعات الإنتاجية (السلعية والخدمية) في الناتج المحلي الإجمالي، مما يخلص الاقتصاد من مخاطر الاعتماد على هيمنة مادة أولية أو سلعة رئيسية (زراعية كانت أم استخراجية)، كما يعني التنويع الاقتصادي عملية استغلال كافة الموارد وطاقات الإنتاج المحلية بما يكفل تحقيق تراكم في القدرات الذاتية قادرة على توليد موارد متجددة، وبلوغ مرحلة سيطرة الإنتاج المحلي على السوق الداخلي، وفي مراحل متتالية تنويع الصادرات، حيث يعد التنويع من الأولويات التي تترجم الاهتمام بسد منابع التخلف والتبعية المفرطة والاعتمادية المستمرة على الخارج (طيايية، لرباغ، 2008، ص436) كما يعني بأنه على البلد أن ينتج لتصدير قائمة واسعة من السلع والخدمات (Paul, 2008, P5). وبشكل عام يمكن إجمال الدوافع الأساسية لسياسة التنويع الاقتصادي فيما يلي:

تقليل المخاطر الاستثمارية: يسهم التنويع الاقتصادي في زيادة معدلات النمو الاقتصادي من خلال زيادة فرص الاستثمار، وتقليل المخاطر الاستثمارية، فتوزيع الاستثمارات على عدد كبير من النشاطات الاقتصادية، يقلل من المخاطر الاستثمارية الناجمة عن تركيز تلك الاستثمارات في عدد قليل منها (شاراب، 2011، ص6).

-تقليل المخاطر المؤدية إلى انخفاض حصيلة الصادرات: تعتمد بعض الدول التي يتسم اقتصادها بدرجة ضعيفة من التنوع الاقتصادي على تصدير منتج واحد، أو عدد محدود من المنتجات إلى انخفاض عوائد الصادرات عند انخفاض أسعار هذه المنتجات.

-تقليل التذبذب في مستويات الناتج المحلي الإجمالي: يؤدي ضعف التنوع الاقتصادي الناجم عن تركيز الإنتاج في عدد محدود من المنتجات إلى تذبذب ملحوظ في مستويات الناتج، ويمكن تفادي هذا المشكل من خلال سياسة التنوع الاقتصادي.

-زيادة إنتاجية رأس المال: وهذا ما يؤدي بالتالي إلى رفع معدلات النمو الاقتصادي.

-توطيد درجة العلاقات التشابكية بين القطاعات الإنتاجية: يسهم التنوع الاقتصادي الناتج من زيادة عدد القطاعات الاقتصادية المنتجة في تقوية العلاقات التشابكية فيما بينها، مما ينجم عنه العديد من التأثيرات الخارجية في الإنتاج التي تنعكس إيجابيا على النمو الاقتصادي (ممدوح، 2014، صفحة 06).

1-1-2- قياس درجة التنوع الاقتصادي:

هناك الكثير من المؤشرات تدل على مدى التنوع الاقتصادي في الدولة، إلا أنها لا تعطينا درجة التنوع الاقتصادي بدقة، وذلك لتشتت واختلاف المؤشرات المستعملة في معرفة مدى التنوع. ولإجراء عمليات المقارنة فيما يخص مدى التنوع الاقتصادي سواء بين الدول المختلفة أو في نفس الدولة خلال فترات مختلفة، يجب الاعتماد على مؤشر وحيد يقيس مدى التنوع الاقتصادي. هناك مقياسين رئيسيين من خلالهما يمكن معرفة درجة التنوع الاقتصادي. المقياس الأول هو مقياس هيرفندال- هيرشمان (Herfindal-Hirshman)، والثاني هو مقياس فلاديمير كوسوف (Fladimir-Cossou).

-معامل هيرفندال -هيرشمان: والذي يختصر بالشكل (HH1) ويعد الأكثر شيوعا بحيث يعتمد على قياس تركيب وبنية المتغير ومدى تنوعه. ويستخدم للقياس التنوع في تركيب ظاهرة ما، ولإبراز التغيرات الهيكلية التي طرأت على مكوناتها ويطبق هذا المعامل بصورة واسعة للقياس التنوع الاقتصادي.

وقد صمم هذا المعامل أصلا لقياس مقدار التركيز في الصناعة أو في قطاع معين، واستخدام بتوسع من قبل المحاكم الأمريكية خلال الثمانينات لقياس مدى احتكار في صناعة معينة أو قطاع معين. ويعرف (HH1) بالصيغة التالية: (Lapteacru, 2012, P102)

$$H.H = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i / x) - \sqrt{1/N}}{1 - \sqrt{1/N}}$$

حيث:

x_i : قيمة المتغير في النشاط.

X : القيمة الإجمالية للمتغير في جميع النشاطات.

N : عدد النشاطات التي يتكون منها التركيب الهيكلي المدروس.

$H.H$: مؤشر هيرفندال - هيرشمان، يأخذ القيمة 0 عندما يكون هناك تنوعا كاملا (كل القطاعات مساهمة بنفس النسبة في النمو الاقتصادي)، ويأخذ القيمة 1 عندما يكون مقدار التنوع صغير وهي الحالة التي يكون فيها الناتج متركزا في قطاع واحد فقط (بوطلال، بن ديبش، 2018، ص8)

- مقياس فلاديمير كوسوف: يأخذ هذا المؤشر الصيغة التالية: (عماد، 2008، ص94)

$$Cos = \frac{\sum_{i=1}^n \alpha_i \times \beta_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^n \alpha_i^2} \times \sqrt{\sum_{i=1}^n \beta_i^2}}$$

حيث:

α_i : الأهمية النسبية لكل قطاع في مجمل الناتج المحلي الإجمالي في فترة الأساس.

β_i : الأهمية النسبية لكل قطاع في مجمل الناتج المحلي الإجمالي في فترة المقارنة.

قياس أثر التنويع الاقتصادي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1980-2017، دراسة قياسية باستخدام نموذج ARDL

(ص:ص: 81 - 93)

Cos : مؤشر فلاديمير كوسوف حيث كلما أصبحت قيمة $Cos=0$ يعني ذلك حصول تغيرات هيكلية في الاقتصاد المعني، وعلى العكس في حال الابتعاد الكبير عن هذه القيمة يدل على نقص تلك التغيرات الهيكلية.

2-1- مفاهيم حول النمو الاقتصادي:

هدف أي دولة من خلال التجارة الخارجية هو زيادة النمو الاقتصادي، والذي يعرفه فيليب بيرو "هو الارتفاع المسجل من خلال فترة زمنية عادة ما تكون سنة أو فترات زمنية متلاحقة لمتغير اقتصادي توسعي هو الناتج الصافي الحقيقي".

وقد عرفه ماتيو كلارك: "بأنه التغير في الناتج المحلي الإجمالي (GDP) للفرد بين فترات زمنية محددة، وغالبا في الأبيات السائدة ما يستخدم الناتج المحلي الإجمالي للفرد الواحد كمقياس للرفاه الاجتماعي". (Matthew clarke, 2003, P13)

وينظر إدوارد شابيرو إلى النمو الاقتصادي: بأنه "المتغير الكمي الذي يقيس التغيرات الكمية للطاقة الإنتاجية المتاحة في الاقتصاد وكلما كان زيادة استغلال هذه الطاقة أدت إلى زيادة كميات السلع والخدمات التي تلبي الحاجات العامة للمجتمع". (Edward Shapiro, 1974, P25)

وبالتالي يبرز لنا من هذه التعاريف أن النمو الاقتصادي هو:

- متغير كمي يقيس التغير النسبي في الناتج الحقيقي الخام

- متغير يعبر عن التوسع الاقتصادي، ولهذا ارتبط تعريفه بالناتج الحقيقي الخام الذي يعبر فعلا عن المقدرة الاقتصادية والتوسع الاقتصادي.

3-1- الدراسات السابقة:

- قرعيج بن علي، زايري بلفاسم، أثر التنويع الاقتصادي على النمو الاقتصادي في الجزائر (دراسة قياسية للفترة من 1980-2015)، مجلة التنمية الاقتصادية، العدد 12، جانفي 2017، حيث أراد من خلال هذه الدراسة معرفة دور القطاعات الأساسية المتمثلة في قطاعات الصناعة، الزراعة، الخدمات في التخفيف من آثار الأزمة التي خلقها تذبذب أسعار النفط منذ النصف الثاني من سنة 2014 إلى يومنا هذا. وقد بينت الدراسة القياسية ضعف النشاط الاقتصادي في الفترة الممتدة من 1980-2017، وهذا بسبب التركيز على الاقتصاد الريعي، وفي المقابل أثبتت الدراسة عن وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات المدروسة في الأجل الطويل، حيث أن الاهتمام بتنويع المنتجات في مختلف القطاعات (الصناعة، الزراعة والخدمات) يؤدي حتما إلى الرفع من قيمة الناتج المحلي الإجمالي بنسبة متوسطة تفوق 41% للقطاعات المعنية بالتنويع.

- دراسة نوي نبيلة بعنوان، التنويع الاقتصادي والنمو المستدام في الدول النفطية -دراسة حالة الجزائر، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، العدد الاقتصادي - 35 (01)، حيث هدفت الدراسة إلى تحليل أثر التنويع الاقتصادي على النمو المستدام في الجزائر، وقد توصل الباحث من خلال هذه الدراسة إلى فشل الجزائر في تحقيق التنويع الاقتصادي من جهة، فضلا عن عدم القدرة على تحقيق معدلات نمو مستقرة ومستدامة وكذا التركيز الكبير للصادرات والإيرادات الحكومية في قطاع المحروقات وأثره الكبير على تذبذب النمو الاقتصادي وعدم استدامته.

- دراسة ممدوح عوض الخطيب بعنوان "أثر التنويع الاقتصادي على النمو في القطاع الغير النفطي السعودي": هدف الباحث من خلال هذه الدراسة إلى تبيان دور تنويع مصادر الدخل الوطني لرفع النمو الاقتصادي في القطاع الغير النفطي خلال الفترة (1970-2008)، وتخفيف الاعتماد على النفط عن طريق زيادة إسهام القطاعات الإنتاجية الأخرى في الناتج المحلي الإجمالي. وضحت النتائج المتوصل إليها أن زيادة درجة التنويع صاحبها ارتفاع معدلات النمو في القطاع الغير النفطي، لكن ما استهدفته خطط التنمية في المملكة العربية السعودية لم يتحقق كليا، فقد تزايدت درجة التنويع الاقتصادي دون أن يصاحب ذلك تنويع في الإيرادات الحكومية والصادرات.

- دراسة عبد الرزاق حمد حسين، أحمد محمود دحام، "التنويع الاقتصادي وأثره على النمو الاقتصادي في الإمارات العربية المتحدة مع إشارة إلى العراق للمدة (2003-2017)"، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 10، العدد 28، 2019، هدفت الدراسة إلى قياس وتحليل أثر التنويع الاقتصادي في النمو الاقتصادي للإمارات العربية المتحدة مع إشارة إلى العراق للمدة (2003-2017) وتم التعبير عن التنويع الاقتصادي وفق ثلاث مؤشرات وهي (مساهمة الأنشطة الاقتصادية في الناتج المحلي الإجمالي، نسبة الصادرات النفطية وغير النفطية إلى إجمالي الصادرات، نسب مساهمة القطاعين العام والخاص في إجمالي تكوين رأس المال الثابت)، وقد تبين من خلال نتائج هذه الدراسة أن الاقتصاد الإماراتي أكثر تنوعا من الاقتصاد العراقي، حيث استطاعت الإمارات تقليل الاعتماد على القطاع النفطي من خلال انخفاض نسب مساهمته في الناتج المحلي وانخفاض صادرات النفط مقارنة بالصادرات غير النفطية، كما أن نسب مساهمة القطاع الخاص في الناتج المحلي كانت أكبر من مساهمة القطاع العام.

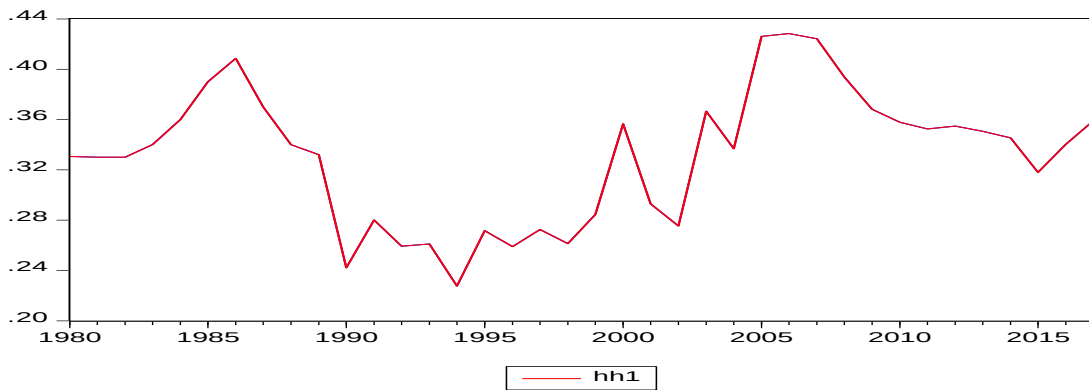
في ختام استعراض أهم الدراسات السابقة نشير إلى أن دراستنا هذه تتميز عن غيرها من الدراسات والنماذج السابقة بالاهتمام بمدى تأثير مؤشر التنوع الاقتصادي على النمو الاقتصادي في الجزائر بالاعتماد على نموذج حديث يمثل في نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الزمنية الموزعة ARDL.

2 - دراسة تحليلية للمؤشر المركب للتنوع الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1980-2017:

تعتمد هذه الدراسة على اعتبار أن التنوع الاقتصادي ظاهرة متعددة الأبعاد ولا يقتصر حدوثه على إجراء تغييرات في بنية الدخل والإنتاج ومن هذا المنطلق، سوف تستفيد الدراسة من الإحصائيات الرسمية المتاحة لتقدير مؤشر إجمالي التنوع الاقتصادي، يعتمد على أخذ الوسط الحسابي للمعاملات هرفندال هيرشمان لستة من المتغيرات التي تتوافر عنها بيانات إحصائية عن كامل الفترة الزمنية (1980-2017) وهي الناتج المحلي الإجمالي، الصادرات، الواردات، إجمالي تكوين رأس المال الثابت، الإيرادات العامة والتشغيل.

ويعد هذا المؤشر المركب مقياساً مرضياً للتنوع الاقتصادي لعدم ارتكازه على بعد واحد من أبعاد التنوع الاقتصادي، وإنما لشموله لستة أبعاد متداخلة. البعد الأول هو النشاط الإنتاجي ومصادر الناتج المحلي القطاعية، والثاني تركيب الصادرات التي تعتمد بالجزائر بصورة أساسية على الصادرات النفطية، والثالث بنية الواردات إذ أن حدوث تغيير جوهري في بنية الإنتاج سيؤدي بالضرورة إلى إحداث تغييرات موازية في بنية الواردات، والرابع إجمالي تكوين رأس المال الثابت الذي يعكس توزيع الاستثمارات في الأصول الاستثمارية الثابتة، والخامس بنية الإيرادات العامة وتوزيعها بين إيرادات نفطية وغير نفطية، والسادس بنية التشغيل وتوزيعه على النشاطات الإنتاجية المختلفة. والشكل الموالي يوضح تطور المؤشر المركب للتنوع الاقتصادي في الجزائر خلال فترة الدراسة 1980-2017.

شكل1: مؤشر المركب للتنوع الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1980-2017



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج eviews10

انطلاقاً من الشكل أعلاه يتبين أن المؤشر يخضع في تغييره إلى نسبة مساهمة القطاع الاستخراجي في الناتج المحلي الإجمالي، والتي ترتبط بدورها بتقلبات أسعار البترول، فانخفاض هذه الأخيرة يؤدي إلى زيادة التنوع الاقتصادي حسب هذا المؤشر وهو ما يتزامن مع حقبة النصف الثاني من فترة الثمانينات والتسعينات والذي تراوح فيها ما بين 0.24 و 0.32، في حين أنه كان مرتفعاً فترة 2000-2014 والتي تراوح فيها ما بين 0.28 و 0.42، والفترة 1980-1985 الذي تراوح فيها ما بين 0.33-0.42، والذي تزامن مع أسعار النفط المرتفعة، وعليه فإن هذا المؤشر للتنوع الاقتصادي تابع لتغيرات أسعار البترول.

3- الدراسة القياسية لأثر التنوع الاقتصادي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1980-2017):

لغرض دراسة أثر التنوع الاقتصادي على النمو الاقتصادي في الجزائر استخدمنا بيانات سنوية للفترة 1980-2017، وتمشيا مع التوجهات الحديثة في تحليل السلاسل الزمنية قمنا باستخدام نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الزمنية الموزعة ARDL.

3-1- متغيرات النموذج: وفقاً للهدف من تقدير هذا النموذج المتمثل في تحليل وقياس أثر التنوع الاقتصادي على النمو الاقتصادي، تم تحديد المتغيرات المستخدمة وهي:

- **المتغير المستقل:** درجة التنوع الاقتصادي والذي يرمز له بالرمز hh1، يعبر عليه بالمؤشر المركب لهيرشمان هرفندال.
- **المتغير التابع:** النمو الاقتصادي والذي يرمز له بالرمز tc. وعليه تكون معادلة النموذج وفقاً للصيغة الآتية:

$$tc = f(hh1)$$

- بيانات متغيرات النموذج: البيانات المستعملة في هذا النموذج محصلة من منشورات الديوان الوطني للإحصائيات ووزارة المالية والبنك الدولي، وتشمل الفترة (1980-2017)، وبالنسبة لمتغير درجة التنويع الاقتصادي المعبر عليه بالمؤشر المركب لهيرشمان هرنفالد بمفهومه الواسع والذي تم حسابه بالصيغة الرياضية المذكورة في المبحث السابق بالاعتماد على 6 قطاعات تنويع الناتج المحلي الإجمالي- تنويع العمالة -تنويع الإيرادات -تنويع تراكم رأس المال - تنويع الصادرات وتنويع الواردات ثم قدر المؤشر المركب للتنويع اعتمادا على الوسط الحسابي للمعاملات التنويع البسيطة للمتغيرات الستة.

2-3- دراسة استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة:

قبل تطبيق منهج ARDL للتكامل المشترك للمتغيرات الدراسة يجب أولا التأكد أنها ليست متكاملة من الرتبة الثانية $I(2)$ ويتم دراسة الإستقرارية بالاعتماد على اختبار ديكي فولر (ADF) والتي يمكن الحصول على نتائجها الملحق في الجدول التالي:

جدول 1: درجة استقرارية متغيرات الدراسة القياسية:

السلسلة	عند المستوى	عند الفرق الأول	درجة التكامل
HH1	PROB=0.243 (غير معنوي)	PROB=0.000 (معنوي)	I(1)
TC	PROB=0.006 (معنوي)	/	I(0)

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على الملحق رقم 11، رقم 14 ورقم 16

يتضح من الجدول أن القيمة الإحصائية المحسوبة لاختبارات ADF أصغر (بالقيمة المطلقة) من الإحصائية المجدولة في النماذج الثلاثة عند مستوى المعنوية 5%، ومنه نقبل الفرضية $(H_0: \lambda=0)$ ، بالإضافة إلى عدم معنوية الاتجاه العام في النموذج الثالث بالنسبة لسلسلة التنويع الاقتصادي وهذا يعني أن هذه السلسلة غير مستقرة من نوع DS في حين تصبح القيم المحسوبة لهذه الاختبارات للسلسلة المفرقة من الدرجة الأولى أكبر من الجدولية عند مستوى المعنوية 5% وبالتالي فهي مستقرة من الدرجة الأولى $I(1)$ ، أما بالنسبة لسلسلة النمو الاقتصادي فهي مستقرة عند المستوى إضافة إلى عدم معنوية الاتجاه العام.

3-3- اختبار التكامل المشترك (اختبار الحدود bounds test):

إن اختبار التكامل المشترك يكشف عن إمكانية وجود توازن طويل الأجل بين السلاسل غير المستقرة في المستوى، وللقيام باختبار التكامل المشترك نستخدم اختبار الحدود bounds test الخاص بنموذج ARDL، وذلك باختبار الفرضيتين التاليتين:

-فرضية العدم: عدم وجود تكامل مشترك (لا توجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات)
-الفرضية البديلة: وجود تكامل مشترك: وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات.

جدول 2: نتائج اختبار التكامل المشترك (اختبار الحدود bounds test)

النموذج	قيمة فيشر المحسوبة Fcal	التأخير	مستوى المعنوية	قيمة فيشر الجدولية		القرار
				Ftab		
				I(1)	I(0)	
رفض فرضية العدم H ₀	5.81	02	1%	5.59	6.33	
			5%	3.94	4.52	
			10%	3.21	3.73	

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على الملحق رقم (01)

يوضح الجدول رقم(02) نتائج إحصائية F لاختبار الحدود Bounds test، حيث نلاحظ أن إحصائية F المحسوبة تساوي إلى 5.81 بالنسبة للنموذج LIN-LIN وهي أكبر من الحدود العليا لإحصائية F الحرجة (الجدولية) 3.73 و 4.52 الموافقة لمستويات المعنوية 10%، 5% على الترتيب، وعليه نرفض فرضية العدم أي أنه توجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات (التنويع الاقتصادي hh1، النمو الاقتصادي tc)

3-4- تقدير معلمات النموذج للأجلين الطويل والقصير:

قياس أثر التنويع الاقتصادي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1980-2017، دراسة قياسية باستخدام نموذج

ARDL

(ص:ص: 81 - 93)

بما أن نموذج ARDL يتطلب إدخال المتغيرات المتأخرة زمنيا كمتغيرات تفسيرية فإن نموذج ARDL الأمثل من حيث عدد التأخيرات للمتغيرات المدرجة في النموذج هو $ARDL(1,1)$ وذلك بالاعتماد على معيار Akaike كما يظهر في الملحق رقم (02)، يمكن الحصول باستخدام برنامج eviews10 على نتائج تقدير معلمات الأجل الطويل والقصير الملخصة في الجدول التالي:

جدول 3: نتائج تقدير معلمات الأجلين الطويل والقصير لنموذج (ARDL)

LOG-LOG			النموذج
علاقة الأجل الطويل			
الاحتمال P	إحصائية T	المعلمة coef	المتغير
0.905	0.119-	1.345-	التنويع الاقتصادي hh1
0.385	0.878	3.310	الثابت C
علاقة الأجل القصير			
0.064	1.914	17.316	D(hh1)
0,0001	4.299-	-0.626	COINTEQ(-1)

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على الملحق رقم (03) ورقم (04)

3-5- تشخيص النموذج:

من أجل تأكيد صحة نتائج التقدير لابد من المرور باختبارات التشخيص التالية:

- على ضوء نتائج معادلتين الأجل الطويل والقصير لنموذج ARDL السابقة نجد أن حد معلمة تصحيح الخطأ $COINTEQ(-1)$ جاءت سالبة (-0,626) ومعنوية ($prob=0,0001$) مما يدل على صحة نموذج ARDL في التقدير، أي أن هناك علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات الداخلة في النموذج، وتعني هذه القيمة السالبة أن النمو الاقتصادي يعتدل نحو قيمته التوازنية في كل فترة زمنية بنسبة من اختلال التوازن المتبقي من الفترة (t-1) تعادل 62.6% وبعبارة أخرى نقول أن النمو الاقتصادي يصحح من اختلال قيمته التوازنية المتبقية من كل فترة ماضية بنحو 62.6% أي أنه عندما ينحرف خلال المدى القصير في الفترة (T-1) عن قيمته التوازنية في المدى البعيد، فإنه يتم تصحيح ما يعادل 62.6% من هذا الانحراف أو الاختلال في الفترة (T)، ومن ناحية أخرى فإن نسبة التصحيح هذه تعكس سرعة تعديل عالية نحو التوازن، بمعنى أن النمو الاقتصادي يستغرق ما يقارب 1,6 سنة (0,626/1) باتجاه قيمته التوازنية بعد أثر أي صدمة في النموذج نتيجة للتغير في المتغيرات المفسرة.

- يتضح كذلك من خلال الجدول أن قيمة معامل التحديد المصحح قد بلغت 0,196، حيث أن التغيرات في المتغير المستقل تفسر لنا ما يربو عن 19.6% من التقلبات في حجم التنويع الاقتصادي. كما أن إحصائية Durbin-Watson 1.905 لا توجي إلى وجود ارتباط ذاتي ما بين الأخطاء من الدرجة الأولى.

- اختبار مضروب لاغرونج للارتباط التسلسلي بين البواقي $serial\ correlation(LM)$: تشير قيمة F المحسوبة هي 0.111 باحتمال 0.894 والتي هي أكبر من 0,05، إلى قبول فرضية العدم التي تنص على أن النموذج لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي. (الملحق رقم (05))

- اختبار ثبات تباين الأخطاء $Heteroscedasticity(ARCH)$: من خلال الملحق رقم (06) تشير قيمة F المحسوبة 0.851 باحتمال 0.362 (وهي أكبر مستوى المعنوية 5%) إلى قبول فرضية العدم التي تنص على ثبات تباين حد الخطأ العشوائي في النموذج المقدر.

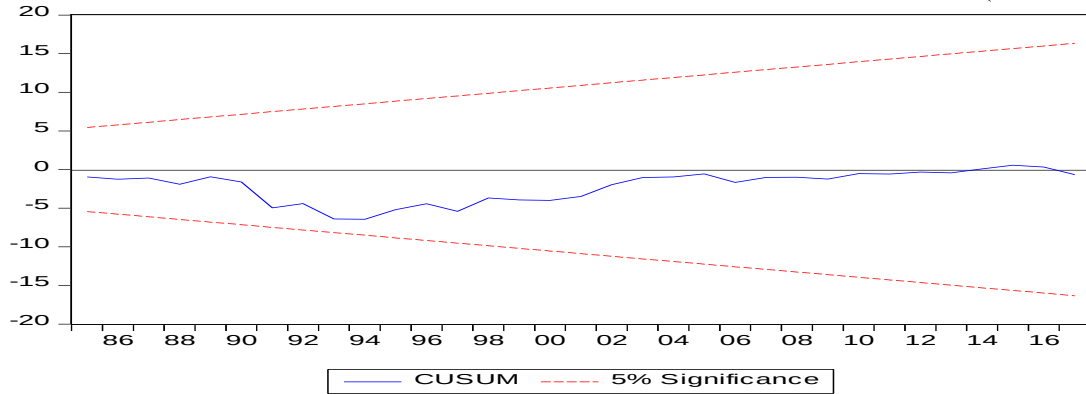
- اختبار مدى ملائمة تحديد أو تصميم النموذج المقدر من حيث الشكل الدالي لهذا النموذج $Ramsy(Reset)$: من خلال الملحق رقم (07) يبين لنا هذا الاختبار صحة الشكل الدالي المستخدم في النموذج المقدر، حيث أن قيمة F المحسوبة 0.056 باحتمال 0.813 وهي أكبر من 0,05، وبالتالي نقبل فرضية العدم القائلة بصحة الشكل الدالي المستخدم في النموذج.

- اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء $Jarque-Bera(JB)$: تشير قيمة هذه الإحصائية 1.014 إلى قبول فرضية العدم القائلة بأن الأخطاء موزعة توزيعاً طبيعياً في النموذج المقدر، لأن قيمة الاحتمال الخاص بهذا الاختبار 0.602 وهي أكبر من 0,05، ومنه فإن الأخطاء العشوائية موزعة توزيعاً طبيعياً وذلك وفقاً لنتائج الملحق رقم (08).

شكل 2: الشكل البياني لإحصائية CUSUM

قياس أثر التنوع الاقتصادي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1980-2017، دراسة قياسية باستخدام نموذج ARDL

(ص:ص: 81 - 93)



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج eviews 10

-اختبار الاستقرار الهيكلي للنموذج على طول الفترة: يتضح من خلال الشكل رقم 2 أن المعاملات المقدرة للنموذج مستقرة هيكليا عبر فترة الدراسة حيث توجد منحني التباين لإحصائية الاختبار المذكور لهذا النموذج داخل الحدود الحرجة عند مستوى المعنوية 5%.

6-3- تحليل وتفسير النتائج: ويمكن أن نستدل من نموذج التقدير في الأجلين الطويل والقصير على ما يلي (الملحق رقم 09):

- يوجد أثر إيجابي ومعنوي (عند 10%) لمؤشر التنوع الاقتصادي على النمو الاقتصادي في الأجلين الطويل والقصير حيث بلغت قيمة المعلمة 17.31، وهو ما يعني أن زيادة التنوع الاقتصادي (انخفاض مؤشر التنوع الاقتصادي) بنسبة 1% يؤدي إلى انخفاض معدل النمو الاقتصادي بنسبة 17.31%، وعموما تعتبر هذه العلاقة غير موافقة للنظرية الاقتصادية لأن التنوع الاقتصادي له دور أساسي في دعم النمو الاقتصادي من خلال تدعيم البنية التحتية وتنمية القطاعات غير النفطية، وأن أثارها تتأتى على المدى الطويل والمتوسط الأجل، كما توجد علاقة عكسية بين مؤشر التنوع الاقتصادي في السنة السابقة (t-1) ومعدل النمو الاقتصادي للسنة (t)، حيث بلغت قيمة المعلمة في المدى القصير -18.16 وهي معنوية عند 10%، وهذا يعني أن زيادة التنوع الاقتصادي بنسبة 1% في السنة (t-1) يرفع من معدل النمو الاقتصادي بنسبة 18.16%، وهذا ما يلائم النظرية الاقتصادية لأن الاستثمارات في القطاعات تكون عوائدها في السنوات الموالية. أما في الأجل الطويل فكانت قيمة معلمة hh1(-1) غير معنوية في حدود 10%.

الخاتمة:

تسعى الجزائر كباقي الدول إلى تحقيق تنمية مستدامة من خلال سياسات تنموية مختلفة، لكن لا يمكن تحقيق ذلك دون تحسين بنية الهيكل الإنتاجي وتنويع اقتصادها خارج قطاع المحروقات، وبالتالي يستوجب على الجزائر التوجه إلى سياسات إعادة هيكلة الاقتصاد، وقد توصلنا من خلال ورقتنا البحثية إلى النتائج التالية:

- فشل الجزائر في تحقيق تنويع اقتصادي خلال الفترة (1980-2017)، فمن خلال مؤشر هيرفندال هيرشمان الذي تم بواسطته قياس درجة التنوع، تحصلنا على درجات متفاوتة تدل على ضعف التنوع في الاقتصاد الجزائري.
- لقد دل اختبار التكامل المشترك على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين النمو الاقتصادي ومؤشر التنوع الاقتصادي في الجزائر.
- تظهر نتائج تقدير النموذج أن العلاقة بين مؤشر التنوع الاقتصادي لهيرشمان هيرفندال والنمو الاقتصادي طردية في الأجلين القصير والطويل، وبالتالي فالعلاقة عكسية بين التنوع الاقتصادي والنمو الاقتصادي، لأنه كلما ارتفع مؤشر التنوع الاقتصادي يعني وجود نقص في تنويع الاقتصاد، حيث كلما زادت نسبة التنوع الاقتصادي بنسبة 1% يؤدي إلى انخفاض معدل النمو الاقتصادي بنسبة 17.31%، وهذا ما يؤكد اعتماد الجزائر على الاقتصاد الريعي المتمثل في قطاع المحروقات.

على ضوء النتائج المتوصل إليها يمكن اقتراح مجموعة من التوصيات العامة التالية:

- ضرورة تفعيل سياسات التنوع الاقتصادي والتحول الهيكلي نحو اقتصاد تقل فيه هيمنة النفط إلى اقتصاد إنتاجي يسمح بتحقيق معدلات نمو مستدامة.
- فتح قنوات جديدة لتصريف المنتجات في إطار سياسة تشجيع الصادرات خارج المحروقات.
- الابتعاد عن الاعتماد الكلي على إيرادات النفط، باعتباره مورد ناضب يتخلله عدم الاستقرار في أسعاره.
- وضع استراتيجيات قطاعية واضحة الأهداف وفق الأولويات التي يقتضيها كل قطاع.

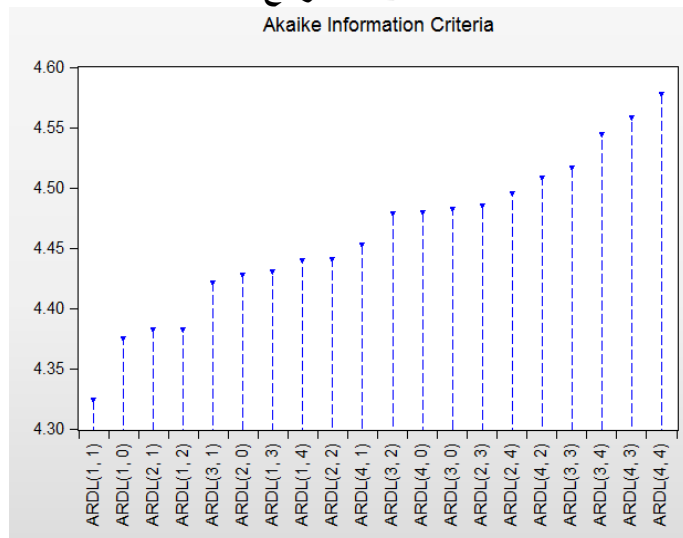
- بوطلاعة محمد، بن ديبش نعيمة. (2018)، **ميكانيزمات تفعيل التنويع الاقتصادي في الجزائر في ظل تداعيات أزمة النفط، إمكانية الاستفادة من تجارب دولية**، مجلة البشائر الاقتصادية، المجلد الرابع، العدد 2، ص8.
- جو شوا شاراب. (2011)، **تعظيم النتائج في عالم يسوده عدم اليقين استراتيجيات النمو**، صندوق النقد الدولي، دول مجلس التعاون الخليجي إدارة الشرق الأوسط وآسيا الوسطى، واشنطن.
- طبايبي سليمة، لرباع الهادي. (2008)، **التنويع الاقتصادي خيار استراتيجي لاستدامة التنمية**، مداخلة ضمن الملتقى الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، منشورات مخبر الشراكة والاستثمار في الفضاء الأورو مغاربي، جامعة سطيف، ص436.
- عماد الدين احمد المصباح. (2008)، **محددات النمو الاقتصادي في سورية خلال الفترة 1970-2004**، أطروحة معدة لاستكمال أسباب الحصول على درجة الدكتوراه في فلسفة العلوم الاقتصادية، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، ص94.
- محمد كريم قروف. (2016)، **قياس وتقييم مؤشر التنويع الاقتصادي في الجزائر دراسة تحليلية للفترة (1980-2014)**، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، المجلد 9، العدد 2، ص659.
- ممدوح عوض الخطيب. (فيفري 2014)، **التنويع والنمو في الاقتصاد السعودي**، ورقة بحثية مقدمة إلى المؤتمر الأول لكليات إدارة الأعمال بجامعات دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، قسم الاقتصاد كلية إدارة الأعمال – جامعة الملك سعود، الرياض.
- يونس زين، أبو بكر بوسالم. (2016)، **سياسة الإنفاق العام في الجزائر ودورها في تحقيق النمو الاقتصادي دراسة قياسية للفترة الممتدة من 2000-2013**، مجلة دراسات العدد الاقتصادي، المجلد 7، العدد 3، جامعة الأغواط، ص272.
- Coory A. (2009), **Government Expenditure, Governance and Economic Growth**. Comparative Economic studies, Vol 51, No.3, PP:401-418.
- Lapteacru.I. (2012), **Assessing Lending Market Concentration in Bulgaria: The Application of a New measure of Concentration**, The Journal of Comparative Economics, Vol. 9, N.1 bordeaux, P:63.
- Paul G. Hare, July 2008, **Institutions and Diversification of the Economies in Transition: Policy Challenges**, centre for economic reform and transformation School of Management and Languages, Heriot-Watt University, Discussion Paper 2008/04.
- Matthew Clarke.(2003), **Is Economic Growth Desirable? A welfare Economic Analysis of the thai Experience**, thesis submitted in fulfillment of the requirements for the degree of, Doctor of philosophy, centre for strategic Economic studies, Victoria university, 1 F February, P:13.
- Edward Shapiro.(1974), **Macroeconomic Analysis**, 3 ed, harcourt, Brace, USA, P:25.

الملاحق:

الملحق رقم (02): قيم إحصائية AKAIKE لأهم 20 نموذج

مرشح ARDL

Akaike Information Criteria



الملحق رقم (01) نتائج اختبار الحدود

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship			
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)	
Asymptotic: n=1000					
F-statistic	5.810671	10%	3.02	3.51	
k	1	5%	3.62	4.16	
		2.5%	4.18	4.79	
		1%	4.94	5.58	
Finite Sample: n=40					
Actual Sample Size	37	10%	3.21	3.73	
		5%	3.937	4.523	
		1%	5.593	6.333	
Finite Sample: n=35					
		10%	3.223	3.757	
		5%	3.957	4.53	
		1%	5.763	6.48	

الملحق رقم (04) نتائج تقدير علاقتي الأجل الطويل

ARDL Long Run Form and Bounds Test
Dependent Variable: D(TC)
Selected Model: ARDL(1, 1)
Case 2: Restricted Constant and No Trend
Date: 02/24/20 Time: 14:07
Sample: 1980 2017
Included observations: 37

Conditional Error Correction Regression				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.074328	2.235812	0.927774	0.3603
TC(-1)*	-0.626673	0.159883	-3.919578	0.0004
HH1(-1)	-0.842909	6.985007	-0.120674	0.9047
D(HH1)	17.31626	10.17874	1.701218	0.0983

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

Levels Equation				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
HH1	-1.345053	11.25973	-0.119457	0.9056
C	3.310062	3.766862	0.878732	0.3859

EC = TC - (-1.3451*HH1 + 3.3101)

الملحق رقم (03) نتائج تقدير علاقتي الأجل القصير

ARDL Error Correction Regression
Dependent Variable: D(TC)
Selected Model: ARDL(1, 1)
Case 2: Restricted Constant and No Trend
Date: 02/24/20 Time: 14:07
Sample: 1980 2017
Included observations: 37

ECM Regression				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(HH1)	17.31626	9.043903	1.914688	0.0642
CointEq(-1)*	-0.626673	0.145744	-4.299826	0.0001
R-squared	0.361192	Mean dependent var		0.013784
Adjusted R-squared	0.342941	S.D. dependent var		2.411011
S.E. of regression	1.954346	Akaike info criterion		4.230526
Sum squared resid	133.6814	Schwarz criterion		4.317603
Log likelihood	-76.26474	Hannan-Quinn criter.		4.261225
Durbin-Watson stat	1.905181			

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

الملحق رقم (06) نتائج اختبار ARCH

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.851853	Prob. F(1,34)	0.3625
Obs*R-squared	0.879916	Prob. Chi-Square(1)	0.3482

الملحق رقم (05) نتائج اختبار LM

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.111515	Prob. F(2,31)	0.8948
Obs*R-squared	0.264295	Prob. Chi-Square(2)	0.8762

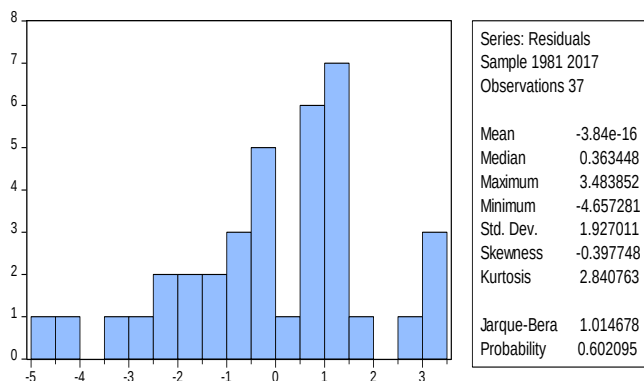
الملحق رقم (08) نتائج اختبار جارك بير

الملحق رقم (07) نتائج اختبار RAMSY TEST

قياس أثر التنويع الاقتصادي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1980-2017، دراسة قياسية باستخدام نموذج

ARDL

(ص:ص: 81 - 93)



Ramsey RESET Test

Equation: UNTITLED

Specification: TC TC(-1) HH1 HH1(-1) C
Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	0.238468	32	0.8130
F-statistic	0.056867	(1, 32)	0.8130

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	0.237142	1	0.237142
Restricted SSR	133.6814	33	4.050951
Unrestricted SSR	133.4442	32	4.170132

الملحق رقم (10) نتائج اختبار ADF لسلسلة hh1 عند المستوى بوجود ثابت واتجاه عام

Null Hypothesis: HH1 has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.188774	0.4816
Test critical values:		
1% level	-4.226815	
5% level	-3.536601	
10% level	-3.200320	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(HH1)

Method: Least Squares

Date: 07/11/20 Time: 13:13

Sample (adjusted): 1981 2017

Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
HH1(-1)	-0.245159	0.112008	-2.188774	0.0356
C	0.074581	0.036729	2.030574	0.0502
@TREND("1980")	0.000384	0.000556	0.689831	0.4950
R-squared	0.124621	Mean dependent var	0.000776	
Adjusted R-squared	0.073129	S.D. dependent var	0.036636	
S.E. of regression	0.035271	Akaike info criterion	-3.773922	
Sum squared resid	0.042297	Schwarz criterion	-3.643307	
Log likelihood	72.81756	Hannan-Quinn criter.	-3.727874	
F-statistic	2.420168	Durbin-Watson stat	2.201957	
Prob(F-statistic)	0.104071			

الملحق رقم(09) نتائج تقدير نموذج ARDL(1.1)

Dependent Variable: TC

Method: ARDL

Date: 02/24/20 Time: 12:00

Sample (adjusted): 1981 2017

Included observations: 37 after adjustments

Maximum dependent lags: 4 (Automatic selection)

Model selection method: Akaike info criterion (AIC)

Dynamic regressors (4 lags, automatic): HH1

Fixed regressors: C

Number of models evaluated: 20

Selected Model: ARDL(1, 1)

Note: final equation sample is larger than selection sample

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
TC(-1)	0.373327	0.159883	2.335000	0.0258
HH1	17.31626	10.17874	1.701218	0.0983
HH1(-1)	-18.15916	9.789161	-1.855028	0.0725
C	2.074328	2.235812	0.927774	0.3603
R-squared	0.263150	Mean dependent var	2.878378	
Adjusted R-squared	0.196163	S.D. dependent var	2.244887	
S.E. of regression	2.012697	Akaike info criterion	4.338635	
Sum squared resid	133.6814	Schwarz criterion	4.512788	
Log likelihood	-76.26474	Hannan-Quinn criter.	4.400032	
F-statistic	3.928405	Durbin-Watson stat	1.905181	
Prob(F-statistic)	0.016754			

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

الملحق رقم (12) نتائج اختبار ADF لسلسلة hh1 عند الفرق الأول بوجود ثابت واتجاه عام

Null Hypothesis: D(HH1) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.328828	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.234972	
5% level	-3.540328	
10% level	-3.202445	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(HH1,2)

Method: Least Squares

Date: 07/11/20 Time: 15:12

Sample (adjusted): 1982 2017

Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(HH1(-1))	-1.241823	0.169444	-7.328828	0.0000
C	-0.001764	0.013156	-0.134079	0.8942
@TREND("1980")	0.000136	0.000595	0.227698	0.8213
R-squared	0.619508	Mean dependent var	0.000543	
Adjusted R-squared	0.596448	S.D. dependent var	0.058420	
S.E. of regression	0.037112	Akaike info criterion	-3.670103	
Sum squared resid	0.045451	Schwarz criterion	-3.538143	
Log likelihood	69.06186	Hannan-Quinn criter.	-3.624046	
F-statistic	26.86489	Durbin-Watson stat	1.970955	
Prob(F-statistic)	0.000000			

الملحق رقم (11) نتائج اختبار ADF لسلسلة hh1 عند المستوى بوجود ثابت ودون اتجاه عام

Null Hypothesis: HH1 has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.104952	0.2439
Test critical values:		
1% level	-3.621023	
5% level	-2.943427	
10% level	-2.610263	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(HH1)

Method: Least Squares

Date: 07/11/20 Time: 13:16

Sample (adjusted): 1981 2017

Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
HH1(-1)	-0.228484	0.108546	-2.104952	0.0425
C	0.076355	0.036363	2.099770	0.0430
R-squared	0.112370	Mean dependent var	0.000776	
Adjusted R-squared	0.087009	S.D. dependent var	0.036636	
S.E. of regression	0.035005	Akaike info criterion	-3.814077	
Sum squared resid	0.042889	Schwarz criterion	-3.727000	
Log likelihood	72.56042	Hannan-Quinn criter.	-3.783378	
F-statistic	4.430822	Durbin-Watson stat	2.209304	
Prob(F-statistic)	0.042544			

الملحق رقم (14) نتائج اختبار ADF لسلسلة hh1 عند الفرق الأول بدون ثابت ودون اتجاه عام

الملحق رقم (13) نتائج اختبار ADF لسلسلة hh1 عند الفرق الأول بوجود ثابت ودون اتجاه عام

قياس أثر التنويع الاقتصادي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1980-2017، دراسة قياسية باستخدام نموذج

ARDL

(ص:ص: 81 - 93)

Null Hypothesis: D(HH1) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.536167	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.630762	
5% level	-1.950394	
10% level	-1.611202	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(HH1,2)
Method: Least Squares
Date: 07/11/20 Time: 15:25
Sample (adjusted): 1982 2017
Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(HH1(-1))	-1.241152	0.164693	-7.536167	0.0000
R-squared	0.618677	Mean dependent var	0.000543	
Adjusted R-squared	0.618677	S.D. dependent var	0.058420	
S.E. of regression	0.036075	Akaike info criterion	-3.779032	
Sum squared resid	0.045550	Schwarz criterion	-3.735046	
Log likelihood	69.02258	Hannan-Quinn criter.	-3.763680	
Durbin-Watson stat	1.968185			

Null Hypothesis: D(HH1) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.430867	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.626784	
5% level	-2.945842	
10% level	-2.611531	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(HH1,2)
Method: Least Squares
Date: 07/11/20 Time: 15:23
Sample (adjusted): 1982 2017
Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(HH1(-1))	-1.241331	0.167051	-7.430867	0.0000
C	0.000880	0.006099	0.144274	0.8861
R-squared	0.618910	Mean dependent var	0.000543	
Adjusted R-squared	0.607702	S.D. dependent var	0.058420	
S.E. of regression	0.036591	Akaike info criterion	-3.724089	
Sum squared resid	0.045522	Schwarz criterion	-3.636116	
Log likelihood	69.03360	Hannan-Quinn criter.	-3.693384	
F-statistic	55.21779	Durbin-Watson stat	1.969017	
Prob(F-statistic)	0.000000			

الملحق رقم (16) نتائج اختبار ADF لسلسلة tc عند المستوى
وجود ثابت ودون اتجاه عام

Null Hypothesis: TC has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.785963	0.0065
Test critical values:		
1% level	-3.621023	
5% level	-2.943427	
10% level	-2.610263	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(TC)
Method: Least Squares
Date: 07/11/20 Time: 13:31
Sample (adjusted): 1981 2017
Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TC(-1)	-0.575959	0.152130	-3.785963	0.0006
C	1.663673	0.551869	3.014615	0.0048
R-squared	0.290543	Mean dependent var	0.013784	
Adjusted R-squared	0.270273	S.D. dependent var	2.411011	
S.E. of regression	2.059583	Akaike info criterion	4.335423	
Sum squared resid	148.4659	Schwarz criterion	4.422499	
Log likelihood	-78.20532	Hannan-Quinn criter.	4.366121	
F-statistic	14.33352	Durbin-Watson stat	1.984817	
Prob(F-statistic)	0.000577			

الملحق رقم (15) نتائج اختبار ADF لسلسلة tc عند المستوى
وجود ثابت واتجاه عام

Null Hypothesis: TC has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.706388	0.0344
Test critical values:		
1% level	-4.226815	
5% level	-3.536601	
10% level	-3.200320	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(TC)
Method: Least Squares
Date: 07/11/20 Time: 13:24
Sample (adjusted): 1981 2017
Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TC(-1)	-0.582146	0.157066	-3.706388	0.0007
C	1.551351	0.775760	1.999781	0.0536
@TREND("1980")	0.006844	0.032741	0.209049	0.8357
R-squared	0.291454	Mean dependent var	0.013784	
Adjusted R-squared	0.249775	S.D. dependent var	2.411011	
S.E. of regression	2.088310	Akaike info criterion	4.388192	
Sum squared resid	148.2754	Schwarz criterion	4.518807	
Log likelihood	-78.18156	Hannan-Quinn criter.	4.434240	
F-statistic	6.992794	Durbin-Watson stat	1.975159	
Prob(F-statistic)	0.002859			