"واقع استهلاك الطاقات الغير متجددة والطاقات المتجددة في الجزائر وأثرها على النمو الاقتصادي، دراسة قياسية تحليلية"

"The reality of consumption of non-renewable energies and renewable energies in Algeria and its impact on economic growth, an analytical standard study "

بغداد بنين [1،*]، حسيبة شتيحونة [2]

[1] جامعة الشهيد حمة لخضر (الوادي) الجزائر، (Benine-Baghdad@Univ-Eloued.Dz)
[2] جامعة الشهيد حمة لخضر (الوادي) الجزائر، (Hananech1991@Gmail.Dz)

تاريخ الاستلام : 2022/04/25 ؛ تاريخ القبول: 2022/06/01 ؛ تاريخ النشر : 2022/06/18

ملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية الى دراسة أثر استهلاك الطاقات غير المتجددة والمتجددة على النمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام بيانات سلاسل زمنية من (1990-2016)، وقد تم اختيار نموذج تصحيح الاخطاء ARDL، ليتم تقدير دالة الانتاج الكلي، بإدخال كل من تكوين رأس المال الثابت ومستوى التشغيل واستهلاك الطاقة الغير متجددة والمتجددة كعوامل انتاجية، وبالاستعانة بمخرجات البرنامج الاحصائي Eviews9 تم التوصل الى وجود علاقة ايجابية طويلة المدى بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي.

الكلمات المفتاح: نمو الاقتصادي، استهلاك الطاقة، نماذج تصحيح الخطأ ARDL.

تصنيف JEL: E270, O440, C5

Abstract:

The aim of this paper is to study the effect of non-renewable and renewable energy consumption on economic growth in Algeria using time series data from 1990 to 2016. The ARDL error correction model was selected to estimate the total output function by introducing both fixed capital formation And the use of non-renewable and renewable energy as productive factors. Using the results of the Eviews9 program, a long-term positive relationship was reached between energy consumption and economic growth.

Key words: economic growth, energy consumption, ARDL error correction models.
Jel Classification Codes : E270, O440, C5.

* المؤلف المرسل

I- تمهيد:

لا يخفى الدور الأساسي لكافة الموارد الطبيعية سواء المتجددة أو الناضبة في دعم التنمية الاقتصادية، حيث تمثل تلك الموارد مدخلات ولوازم إنتاج أساسية لكافة القطاعات الاقتصادية التي تشارك في توليد الناتج والدخل القومي ومن ثم رفع معدلات النمو الاقتصادي بصفة عامة، وتعتبر الطاقة الأحفورية أحد أهم هذه العوامل سواء للدول المنتجة له أو للدول الصناعية الكبرى المستهلك الأساسي له.

إلا أن الطلب المتزايد على الطاقات الناضبة جعلها تتميز بالا استقرار وحدة التقلب في فترات متقاربة نسبيا، بالإضافة إلى سوء استخدام هذه الموارد ينعكس سلبا على البيئة والتنمية المستدامة لأن هذه الموارد مهددة بالنضوب، وهذا ما دفع بكل دول العالم للبحث عن سياسة طاقوية مستدامة ترتكز على محورين أساسين هما:

- ترشيد استهلاك الطاقة كمحور أول.
- البحث عن مصادر بديلة لهذا النوع من الطاقة لتحقيق نظام طاقوي مستدام.

ومن بين المصادر البديلة التي تساهم في تحقيق التنمية الاقتصادية نجد الطاقات المتجددة التي لها دورا في تلبية الاحتياجات المتزايدة من الطاقة مستقبلا.

ومن خلال ما تقدم يمكن صياغة الاشكال الرئيسي للدراسة كالاتي:

ما هو أثر استهلاك الطاقة المتجددة والغير متجددة على النمو الاقتصادي في الجزائر؟

الأسئلة الفرعية لدراسة: ومن خلال الإشكال الرئيسي للدراسة يمكن طرح التساؤلات التالية:

- ماهي أهمية الطاقات غير المتجددة للاقتصاد الجزائري؟
- ما هو واقع الطاقات المتجددة في الجزائر؟
- هل يؤثر استهلاك الطاقات المتجددة والغير متجددة على النمو الاقتصادي خلال الفترة (1990-2016)؟

فرضيات الدراسة: وللإجابة عن التساؤلات الفرعية السابقة نضع الفرضيات التالية:

- يعتمد الاقتصاد الجزائري وبشكل كبير على الطاقة الأحفوري حيث تعد عائداتها من الناتج المحلي الاجمالي الاكبر مقارنة بالقطاعات الاخرى؛
- مازالت قدرة انتاج واستهلاك الطاقة المتجددة في الجزائر ضعيفة جدا مقارنة بالطاقة الأحفوري
- يعتبر نموذج تصحيح الخطأ ARDL من أحسن النماذج المفسرة لأثر استهلاك الطاقة المتجددة والغير متجددة على النمو الاقتصادي في الجزائر.

منهجية وأدوات الدراسة: من أجل ضمان الإحاطة بمختلف جوانب الدراسة والإجابة على التساؤل المطروح في الإشكالية سيتم إستخدام المنهج الوصفي التحليلي الذي يعتمد على وصف الظاهرة وتحليل عناصرها ويبرز بشكل كبير في كلا المحورين الأول والثاني، والمنهج الإستقرائي يتم الإعتماد عليه خصوصا في الدراسة التطبيقية، بالإضافة إلى الاستعانة ببعض أدوات جمع المعطيات والمتمثلة في الديوان الوطني للإحصاء وتقرير البنك الدولي، وأيضا أدوات التحليل والمتمثلة في البرامج المستخدمة لتحليل المعطيات.

تقسيمات الدراسة: ولقد تم تقسيم الدراسة إلى ثلاث محور كما يلي:

- المحور الأول: مدخل الى اقتصاديات الطاقة؛
- المحور الثاني: واقع استهلاك الطاقة في الجزائر؛
- المحور الثالث: القياس الاقتصادي لأثر استهلاك الطاقة غير المتجددة والمتجددة على النمو الاقتصادي في الجزائر.

I.1- مدخل إلى اقتصاديات الطاقة

تعد الطاقة عصب القرن 21 إذ تشكل إمداداتها عنصرا أساسيا في التنمية الاقتصادية وتحقيق الاستقرار السياسي والاجتماعي، ولعلى أبرز التحديات التي توجه الدول هي توفير بديل للطاقة التقليدية في حالة نضوبها.

1- مفهوم الطاقة واستخداماتها

1.1 مفهوم الطاقة: نعني بالطاقة ترشيد وتنظيم العمليات القاعدية على الطبيعة ولا نستطيع ملاحظتها أو قياسها مباشرة إنما ندرس تأثيرها على الموارد، وهي تمر في عدة أشكال مثل الطاقة الكامنة والحركية أو على شكل حرارة أو عمل مكانيكي ...إلخ حيث أن الاستغلال الأمثل لها يساهم في تقدم ورفاهية الإنسان. (حريز، 2014).

1.2 استخدامات الطاقة: عموما، تتركز استخدامات الطاقة في ثلاث (03) أوجه هي: (نذير، 2016)

- مصدر يستخدم في الإنتاج والإستهلاك.
- مادة أولية تدخل في بعض الصناعات مثل البتروكيماويات والأسمدة...إلخ.
- مصدر مالي بتصديرها مباشرة.

أما بالنسبة لإستعمالات الطاقة حسب القطاعات، فإنه يمكن تقسيمه الى أربع (04) استعمالات هي:

- **الإستعمال في القطاع العائلي:** لا يمثل إلا حوالي 20% من الطاقة المستهلكة في الدول المتطورة.
- **الإستعمال في القطاع الزراعي:** قبل قيام النهضة الصناعية لم يكن يملك الانسان إلا استعمال الجهد العضلي أو بعض الطاقات المتجددة، ليتغير الحال بعد الثورة وأصبح يستعمل أشكال جديدة للطاقة.
- **الإستعمال في القطاع الصناعي:** في سنوات الخمسينات من القرن الماضي كان أكثر من 50 % من الاستهلاك الكلي للطاقة، وهو يتغير في يومنا من دولة إلى اخرى بين 35% و 40%.
- **الإستعمال في قطاع النقل:** في الدول المتقدمة يمثل حوالي 25 % من إجمالي الطاقة المستهلكة، حيث يمثل وقود السيارات 80 % من إجمالي استهلاك قطاع النقل.

2- الطاقات الناضبة ومختلف مصادرها

1.2 تعريف الطاقات النابضة (الوقود الأحفوري): هي مصادر الطاقة غير المتجددة: وهي عبارة عن المصادر الناضبة أي التي ستنتهي مع الزمن لكثرة الاستخدام وهي موجودة في الطبيعة بكميات محدودة وغير متجددة، وهي بالإضافة إلى ذ لك ملوثة للبيئة، وتشكل 86% من حاجة العالم بشكل عام من الطاقة أما النسبة الباقية فتأتي من خلال المفاعلات النووية وتقدر النسبة ب 7.6% والمشاريع الكهرومائية بنسبة 6.7%. (أحلام، 2014)

2.2 مصادر الطاقات الناضبة: هناك العديد من مصادر الطاقة الناضبة، لكن الأكثر شيوعا هناك أربع (04) مصادر رئيسية وهي:

أ- **الفحم:** الفحم الحجري مادة قابل للاشتعال والاحتراق. ويتولد عن هذه الخاصية طاقة على شكل حرارة يمكن استغلالها في استعمالات كثيرة كتدفئة المنازل، وكوقود للمنشآت، وفي عمل منتجات عديدة مختلفة. ولكن الاستخدام الأساسي لهذه الحرارة هو في إنتاج الكهرباء حيث تشكل مَعامل إنتاج الطاقة الحاصلة ثلثي الكهرباء المستهلكة في العالم، وقد كان الفحم من أهم المصادر الطبيعية للطاقة خلال القرن التاسع عشر، ومازال يستعمل حتى يومنا هذا ويساهم حاليا بحوالي 30% من الاستهلاك العالمي كما يمثل الفحم الحجري أكبر احتياطي عالمي من بين مصادر الطاقة الاولية. (مخلفي، 2011)

ب- **الغاز الطبيعي:** هو عبارة عن خليط من مرآبات الكربون الهيدروجينية، وهذه المرآبات عديمة اللون أهمها غاز الميثان، أما الغازات الأخرى فهي الإيثان، البروبان والبيوتان، ويعتبر الغاز الطبيعي مصدرا هاما لتوليد الطاقة الحرارية وهو ينافس أنواع الوقود الأحفورية الأخرى وذلك نتيجة لسهولة استعماله وخلوه من الملوثات حيث يتميز الغاز الطبيعي بسرعة الاشتعال والنظافة وضآلة ما يساهم به في تلويث البيئة ويعتبر مثاليا من الناحية البيئية وبخاصة في الاستعمالات المترلية. (منير، 2012)

ج- **النفط:** أي البترول ويطل عليه أيضا الزيت الخام، عبارة عن سائل كثيف قابل للاشتعال، يتكون من خليط معقد معقدة وغير متجانسة من مركبات عضوية هيدروكربونية ذات تركيبات جزئية متنوعة وخواص طبيعية وكيمياوية مختلفة كما يحتوي على بعض الشوائب كالكبريت والأكسجين والنيتروجين والماء والأملاح وكذلك بعض المعادن مثل الغناديوم والحديد والصوديوم إن وجود هذه الشوائب يعتبر أمرا غير مرغوب فيه لتأثيرها السلبي على عمليات المعالجة والتكرير. (الحاج، 2002)

د- **الطاقة النووية:** هي الطاقة التي يتم توليدها عن طريق التحكم في تفاعلات انشطار أو اندماج الأنوية الذرية تستغل هذه الطاقة في محطات توليد الكهرباء النووية لتسخين الماء وإنتاج بخار الماء الذي يستخدم بعد ذلك لإنتاج الكهرباء. (مخلفي، 2012)

3- الطاقات المتجددة ومصادرها

1.3 تعريف الطاقات المتجددة: وهي الطاقة الناشئة من المصادر التي لا تفنى اقتصاديا أي غير قابلة للنضوب، فهي تتجدد باستمرار بنسب متفاوتة من مكان إلى آخر، ومن أهم مصادر هذه المصادر الطاقة الشمسية وكذلك طاقة الرياح وطاقة المد والجزر والأمواج والطاقة الحرارية الجوفية وطاقة المساقط المائية وطاقة البناء الضوئي والطاقة المائية للبحار والمحيطات وبعض مصادر الطاقة المتجددة مستغلة والبعض الأخر ينتظر

التقدم الفني والتطور العلمي مستقبلا، تتميز مصادر الطاقة المتجددة بقابلية استغلالها المستمر دون أن يؤدي ذلك إلى استنفاذ منبعها، فالطاقة المتجددة هي تلك الموارد التي نحصل عليها من خلال تيارات الطاقة التي يتكرر وجودها في الطبيعة على نحو تلقائي ودوري. (محمد، 2012)

2.3 مصادر الطاقات المتجددة

أ- **الطاقة الشمسية:** تعتبر الطاقة الشمسية من الطاقات المتجددة النظيفة التي لا تنضب مادامت الشمس موجودة، كما أن جميع مصادر الطاقة الموجودة على الأرض قد نشأت من الطاقة الشمسية، وهذه الطاقة يمكن تحويلها بطريقة مباشرة أو غير مباشرة إلى حرارة وبرودة وكهرباء وقوة محركة وذلك عن طريق:

- الخلايا الشمسية التي تحول الطاقة الشمسية إلى كهرباء تحويلا مباشرا.
- اللاقطات الشمسية وذلك بواسطة استخدام التوربينات في توليد الكهرباء. (ايمان، 2002)

ب- **طاقة الرياح:** تعتبر من أقدم مصادر الطاقة المتجددة التي استعملها الإنسان في سحب المياه من الآبار وطحن الحبوب وتستخدم وحدات الرياح في تحويل طاقة الرياح إلى طاقة ميكانيكية تستخدم مباشرة أو يتم تحويلها إلى طاقة كهربائية من خلال مولدات، وطاقة الرياح طاقة هائلة يمكن الحصول منها على ملايين الكيلو وات فتغنينا عن أضعاف ما يستهلك اليوم من منتجات وقود البترول والفحم، وبالتقريب فإن 2% من أشعة الشمس التي تسقط على سطح الأرض تتحول إلى طاقة حركة للرياح. (ادوارد س. كاسيدي، 2011)

ج- **الطاقة الحرارية الجوفية:** يقصد بالطاقة الحرارية المخزونة تحت سطح الأرض، وهي تزداد مع زيادة العمق وتخرج من جوف الأرض عن طريق الاتصال والنقل الحراري والينابيع الساخنة والبراكين الثائرة ويمكن استغلالها بالطرق والفنية المتوفرة بصورة اقتصادية ويتجسد هذا النوع من الجرارة في الماء الساخن والبخار الرطب والجاف الصخور الساخنة الحرارة المضغوطة في باطن الأرض وأفضلها البخار الجاف لقدرته الحرارية المرتفعة وعدم تسببه تآكل المعدات. (فريدة، 2002)

د- **طاقة المد والجزر والأمواج:** وتمثل الحركة بين المد والجزر طاقة مختزنة هائلة يمكن استخدامها كطاقة محركة أو في توليد الكهرباء خاصة في الأماكن التي يكون فيها المد عاليا. (وآخرون، 2017)

ه- **الطاقة المائية:** يرتبط مفهوم مصادر الطاقة المائية في وقتنا الحالي بمحطات توليد الطاقة الكهربائية التي تقام على مساقط الأنهار، ويترافق مع اقامة هذه المحطات بناء السدود وتكوين البحيرات الاصطناعية لحجز مياه الأنهار وضمان توفير كميات كبيرة من المياه لتشغيل محطات الطاقة بشكل دائم. (صالح، 2014)

I.2- واقع استهلاك الطاقة في الجزائر

يعتمد الاقتصاد الجزائر على إيرادات الطاقات الناظبة لتوفرها الكبير، وخاصة البترول الذي يشكل **90%** من إيراداتها، ومع ذلك فإنها تعمل على تطوير وتنمية قطاع الطاقات المتجددة بزيادة نمو اقتصادي أخضر يساهم في تحقيق التنمية المستدامة.

1- استهلاك مصادر الطاقة الناضبة في الجزائر

1.1 استهلاك الفحم: لقد بلغ إجمالي استهلاك الجزائر للفحم سنة 2005 حوالي 8.4%، حيث واصل الارتفاع الى أن وصل الى 14.6% في سنة 2008، وفي سنة 2012 حوالي 6.8 ألف برميل مكافئ نفط يوميا، وهو استهلاك ضعيف ومحدود، إذ يمثل نسبة 0.01 % من إجمالي الاستهلاك العالمي للفحم، وهذا نتيجة لاعتماد الجزائر على استهلاك النفط الخام والغاز الطبيعي لاحتياطيات الهائلة مقارنة باحتياط الفحم ونلاحظ انخفاض في نسبة استهلاك النفط إلى أن بلغت سنة 2015 حوالي 3.6%. (انظر الملحق رقم01)

2.1 استهلاك الغاز: بلغ إجمالي الاستهلاك السنوي للغاز **الطبيعي** من قبل الجزائر 430.0 ألف برميل عام 2005، و ارتفع الى 469.4 ألف برميل عام 2009، وفي عام 2012 حوالي 572.4 ألف برميل نفط مكافئ يوميا، ويتضح أنه في تزايد مستمر بمعدل نمو 11.8 % بين عامي 2011 و 2012، وواصل في الارتفاع إلى أن وصل سنة 2015 إلى حوالي 701.3 ألف برميل ما تجدر الإشارة إلى أن الاستهلاك الجزائري للغاز الطبيعي يقدر بنسبة تقل عن 1 % من إجمالي الاستهلاك العالم.(انظر الملحق رقم 01)

3.1 استهلاك النفط: بلغ معدل استهلاك النفط 304.7 ألف برميل سنة 2005 ليتواصل ارتفاعه ليصل 408 آلف برميل سنة 2012، ونلاحظ استمرار ارتفاع استهلاك النفط ليصل إلى ...، برغم من محدودية الاستهلاك الجزائري للنفط الخام مقارنة بالكميات المنتجة الموجه أغلبها للتصدير، حيث يمثل الاستهلاك الجزائري نسبة تقل عن 0.5 % من إجمالي الاستهلاك العالمي. (أنظر الملحق رقم01)

2- استهلاك مصادر الطاقة المتجددة في الجزائر

رغم الموارد الطبيعية التي تتمتع بيها الجزائر إلا انها لا تستغلها فهي تعتبر جديدة في مجال الطاقات المتجددة وتعمل من أجل النهوض بهذا القطاع لمساهمته الكبيرة في تحقيق التنمية المستدامة.

1.2 امكانيات الجزائر من الطاقات المتجددة

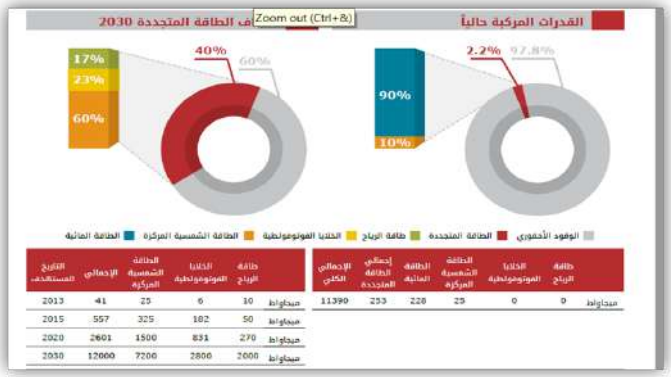
أ- **الطاقة الشمسية:** تعتبر قدرات الطاقة الشمسية في الجزائر الاهم في المغرب العربي، بل وحتى في كل حوض البحر المتوسط، حيث تقدر اشعة الشمس الساطعة في التراب الجزائري بـــ167441 تيراوات ساعي/السنة، أما معدل الاشعاع الشمسي فيتراوح بين 5 الى 9 كيلوواط ساعة /م /2يوم كما بينت دراسة اجرتها وكالة الفضاء الالمانية أن الصحراء الجزائرية تعتبر اكبر خزان للطاقة الشمسية في العالم حيث تدوم فيها الاشعاعات الشمسية حتى1711ساعة اشعاع سنويا. (كترة، 2016)

ب- **طاقة الرياح:** الرياح في الجزائر تختلف حسب الحالة الجغرافية، ففي شمال البلاد تتميز بسرعة معتدلة من(1-4) م/ثا وفي الجنوب يتجاوز متوسط سرعتها 4م/ثا ولاسيما في الجنوب الشرقي، مع رياح تتجاوز 6 م/ثا في منطقة أدرار، لذلك تتميز الجزائر بمناطق غنية بسرعة رياح جيدة واقتصادية تبلغ أكثر من 5 م/ثا، كمنطقة تندوف وتيارت ووهران، كما أن هناك مناطق ذات سرعة عالية مثل منطقة أدرار، تيميمون وعين صالح، بحيث تبلغ أكثر من 6 م/ثا، وهو الأمر الذي يدفع إلى إنشاء مزارع رياح متخصصة لإنتاج الطاقة الكهربائية. (اق و فيجل، 2016)

ج- **طافة المياه:** فبالنسبة للطاقة المائية، فحصة قدرات الري حظيرة الإنتاج الكهربائي هي 5 % أي حوالي 286 جيغاواط، وترجع هذه الاستطاعة للعدد غير الكافي لمواقع الري والى عدم استغلال مواقع الري الموجود، وفي هذا الإطار فقد تم تسهيل المحطة الكهرومائية بزيامة ولاية جيجل بقدرة 100 ميغاواط. (وآخرون ي.، 2014)

والشكل الاتي يمثل امكانيات الجزائر من الطاقة:

الشكل(01): إمكانيات الجزائر من الوقود الاحفوري والطاقة المتجددة



المصدر: www.rcreee.org

2.2 استهلاك الطاقة المتجددة في الجزائر: حسب البيانات المعروضة يتبين أن معدل الاستهلاك الجزائري لمصادر الطاقة المتجددة في إستقرار، حيث بلغ سنة 2012 حوالي 600 برميل نفط مكافئ يوميا، وهي إشارة إلى محدودية الاستهلاك الجزائري للمصادر المتجددة مقارنة بالمصادر التقليدية من جهة، وإلى محدودية الاستهلاك الجزائري للطاقة المتجددة مقارنة بالاستهلاك العالمي من جهة آخري، حيث لا تعدى نسبة 0.003% (نذير، 2016).(انظر الملحق01)

3.2 استراتيجية تنمية الطاقات المتجددة في الجزائر: حددت وزارة الطاقة والمناجم الأولويات التي تعتزم الدولة التركيز عليها في برنامجها الاستثماري الخاص بالقطاع، بما يضمن الاستفادة من موارد جديدة خارج المحروقات تستجيب للاحتياجات الوطنية على المدين المتوسط والطويل، حيث أشارت الوزارة في إلى البرنامج الوطني لتطوير الطاقات المتجددة الذي سيشرع في تطبيقه بداية من الثلاثي الأول من السنة 2018، وأوضحت أن استغلال الطاقات المتجددة سيضمن توليد الكهرباء بنسبة 40 %إلى غاية سنة 2030، وأشارت الوزارة الى الاستثمارات في هذا المجال تفوق 2400 مليار دج، أي بما يعادل 30 مليار دولار خلال السنوات الخمس القادمة، وهي الفترة التي سنشهد فيها تغطية وطنية بالكهرباء بنسبة 99%بالمائة والغاز بأكثر من 53%.

وأكد ت الوزارة الوصية على الأهمية التي يمثلها هذا البرنامج من منطلق أنه يخص جميع القطاعات الاقتصادية الأخرى كالبحث العلمي والتعليم والموارد المائية وغيرها التي تتطلب المزيد من الطاقة، فقد أبرزت المزايا التي ستنعكس إيجابا على التنمية الاجتماعية، لاسيما وأن الجزائر تعد من أكبر الدول التي تمتلك الطاقة الشمسية.

غير أن إنجاح البرنامج يتطلب تجنيد وسائل تقنية وبشرية وصناعية بالشراكة المحلية مثل المركز الوطني لتطـــوير الطاقـــات المتجـــددة والأجنبية في إطار"ديزارتيك "أو" ترانسغرين "أو المخطط الشمسي المتوسطي.

ويأتي ذلك في الوقت الذي تبدي فيه الكثير من الدول اهتمامها بهذا المجال بعد أن عرف سعر البرميل في السنوات الأخيرة ارتفاعا خلافا لما كان عليه في السابق، قناعة منها بضرورة التفكير من هنا فصاعدا في طاقات بديلة عن تلك التي ستنضب في آجال قريبة، كما لا يقتصر الاهتمام على الطاقة الشمسية بل يشمل أيضا الطاقة الهوائية. (علي، 2016)

II – القياس الاقتصادي لأثر استهلاك الطاقة غير المتجددة والمتجددة على النمو الاقتصادي للفترة (1990-2016) :

سنحاول من خلال هذا المحور استخدام الاساليب القياسية من أجل معرفة أثر استهلاك الطاقة المتجددة واستهلاك الطاقة غير المتجددة على النمو الاقتصادي الجزائري على المدى البعيد، لذلك لا بد من بناء نموذج الذي يمكن على أساسه التحليل، حيث سوف نقوم بتقدير دالة الانتاج لمعرفة مدى تأثير استهلاك الطاقة على النمو الاقتصادي الجزائري خلال الفترة الزمنية (1990-2016) بالاستعانة بمخرجات البرنامج الاحصائي Eviews09.

وقد تم الاعتماد على بينات نسبة نمو الفرد من الناتج المحلي الاجمالي، ورأسمال الثابت نسبة من الناتج المحلي الاجمالي، ومستوى التشغيل، نسبة استهلاك الطاقة المتجددة من اجمالي الطاقة، ونسبة اجمالي الطاقة الغير متجددة من أجمالي الطاقة، من موقع قسم الاحصاء للبنك الدولي والديوان الوطني للإحصاء (ONS).

1.II- النموذج المستخدم في التحليل القياسي للدراسة

محاولة منا في ايجاد صياغة رياضية من شأنها أن تظهر أثر استهلاك الطاقات المتجددة والغير متجددة على النمو الاقتصادي الجزائـــري، اعتمدنا على المؤشرات الاقتصادية التي لها دلالة سببية في موضوع النمو الاقتصادي، بناء على أهم الدراسات السابقة التي تطرقت لأثر استهلاك الطاقة على النمو الاقتصادي وأبرزها الدراسة التي قام بها الباحث **عجلوني سماح** بعنوان: **استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي في الاردن (1980-2012)**، حيث وضحت هذه الدراسة على وجود علاقة موجبة باتجاهين بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي وهذا يؤكد فرضية التغذية ممـــا يدل أن انتهاج سياسة لترشيد استهلاك الطاقة قد تؤدي الى تباطء النمو، ومما تقدم ارتأينا الى اعتماد نفس متغيرات تلك الدراسة الا أن استهلاك الطاقة سوف نقوم بالتعبير عليه بمتغيرين، متغير يخص استهلاك الطاقات الغير متجددة، ومتغير يخص استهلاك الطاقات المتجـــددة، وفيمـــا يلـــي التعريف بمتغيرات الدراسة:

- **المتغير التابع:** تمثل في معدل نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي وهو مؤشر يمثل النمو الاقتصادي (GP).
- **المتغيرات المستقلة:** وتتمثل في المؤشرات الاقتصادية الاتية:
  - ✓ مستوى التشغيل(NREC).
  - ✓ معدل استهلاك الطاقة غير المتجددة من إجمالي الطاقة (REC).
  - ✓ معدل استخدام الطاقة المتجددة من إجمالي الطاقة (RNB).
  - ✓ تراكم راس المال الثابت من اجمالي الناتج المحلي (GFC).

ليكن الشكل الرياضي للنموذج المعبر عن المتغيرات المذكورة في المعادلات الهيكلية للنموذج متمثلة في الصياغة الرياضـــية الآتية:

$$GPi = b_0 + b_1\, REC_t + b_2\, RNB_t + b_3\, NREC_t + b_4\, GFC_t + \varepsilon_t$$

حيث:

- ✓ t: الفترة الزمنية.
- ✓ b_0: ترمز للحد الثابت.
- ✓ ε_t:حد الخطأ العشوائي في الفترة الزمنية t.

2.II- خطوات تقدير نموذج الدراسة

يقدم هذا العنصر كل مراحل التقدير لمتغيرات الدراسة ذات سلسلة الزمنية (1990-2016) باستخدام أسلوب الانحدار الخطي المتعدد لوجود أكثر من متغير مستقل تم الإشارة إليها سابقا في الصياغة الرياضية المتعلقة بالنمو الاقتصادي، وكخطوة أولى سيتم أولا دراسة استقرارية المتغيرات وكذا العلاقة التي يمكن أن تربط من خلال دراسة علاقات التكامل المتزامن، وبعد ذلك تقدير النموذج وتفسير النتائج.

1- **دراسة الاستقرارية والتكامل المتزامن لمتغيرات النموذج:** سيتم عرض نتائج اختبار السكون والتكامل المشترك لكل متغيرات الدراسة وهذا بالاعتماد على اختبار ديكي فولر المطور.

1.1 اختبار جذر الوحدة لمتغيرات نموذج الدراسة: لمعرفة مدى سكون واستقراريه متغيرات النموذج، فقد تم الاعتماد على اختبار جذر الوحدة للبيانات الأكثر استعمالا وهو اختبار ديكي فولر المطور (ADF)، والشكل الآتي يوضح نتائج اختبار مستوى وخواص السلاسل الزمنية لمتغيرات النموذج وذلك بتطبيق اختبار (ADF) على كل المتغيرات دفعة واحدة تبعا لتقنية المطورة من طرف الباحث عماد الدين أحمد المصبح وتوصلنا إلى:

الشكل رقم (02): نتائج اختبار ديكى فولر المطور (ADF) لجذر الوحدة لمستوى متغيرات النموذج

UNIT ROOT TEST RESULTS TABLE (ADF)
Null Hypothesis: the variable has a unit root

		GP	GFC	NREC	REC	RNB
At Level						
With Constant	t-Statistic	-3.8496	-0.0849	-5.6563	-2.5457	-0.9500
	Prob.	0.0072	0.9412	0.0001	0.1169	0.7554
		***	n0	***	n0	n0
With Constant & Trend	t-Statistic	-4.5398	-1.2893	-8.7353	-3.2820	-2.3828
	Prob.	0.0066	0.8681	0.0000	0.0914	0.3791
		***	n0	***	*	n0
Without Constant & Trend	t-Statistic	-3.9246	1.0099	0.7720	-0.0024	-0.5719
	Prob.	0.0004	0.9129	0.8742	0.6727	0.4597
		***	n0	n0	n0	n0
At First Difference						
		d(GP)	d(GFC)	d(NREC)	d(REC)	d(RNB)
With Constant	t-Statistic	-6.9444	-3.9527	-18.3852	-4.5773	-5.2880
	Prob.	0.0000	0.0059	0.0001	0.0013	0.0002
		***	***	***	***	***
With Constant & Trend	t-Statistic	-6.7691	-4.6647	-17.3652	-4.6794	-6.0721
	Prob.	0.0000	0.0056	0.0000	0.0051	0.0002
		***	***	***	***	***
Without Constant & Trend	t-Statistic	-7.0600	-3.8629	-18.4949	-4.6761	-5.3785
	Prob.	0.0000	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000
		***	***	***	***	***

Notes:
a: (*)Significant at the 10%; (**)Significant at the 5%; (***) Significant at the 1% and (no) Not Significant
b: Lag Length based on SIC
c: Probability based on MacKinnon (1996) one-sided p-values.

This Result is The Out-Put of Program Has Developed By:
Dr. Imadeddin AlMosabbeh
College of Business and Economics
Qassim University-KSA

المصدر: من اعداد الباحثين بالاستعانة ببرنامج Eviews9.

تتمثل القيم الأولى في الشكل أعلاه معلمة الاختبار أي الإحصائية (Statistic)، بينما القيم الثانية تعبر عن القيمة الاحتمالية لكل معلمة اختبار، من خلال نتائج الجدول السابق لاختبار(ADF) فان:

- ✓ عدم وجود جذر الوحدة أي رفض فرض العدم القائل بوجود جذر الوحدة على مستوى للمتغيرGP، أي أنها تكشف استقرار هذا المتغير عند المستوى Level.
- ✓ أما كل من مؤشر REC وRNB وNREC وGFC فهي متفاضله من الدرجة الأولى عند مستوى معنوية 1%، أي غير مستقرة عند المستوى.
- ✓ حسب Pesaran يمكن استخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزعARDL حيث يتمثل الشرط الوحيد لتطبيق هذا النموذج واختباره الا تكون السلاسل الزمنية متكاملة من الدرجة I(2).

2.1 تقدير نموذج ARDL: وقد تم استخدام نموذج ARDL بواسطة طريقة المربعات الصغرى للحصول على النتائج الموضحة في الجدول الآتي:

الجدول رقم (01): تقدير نموذج **ARDL**

Dependent Variable: GP
Method: ARDL
Date: 03/03/18 Time: 13:51
Sample (adjusted): 1993 2016
Included observations: 24 after adjustments
Maximum dependent lags: 3 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (3 lags, automatic): GFC NREC REC RNB
Fixed regressors: C
Number of models evaluated: 768
Selected Model: ARDL(3, 3, 3, 3, 3)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
GP(-1)	-0.606149	0.283057	-2.141435	0.0989
GP(-2)	-0.118356	0.138292	-0.855842	0.4403
GP(-3)	-0.209062	0.092790	-2.253070	0.0873
GFC	1.987870	0.474645	4.188120	0.0138
GFC(-1)	-0.421528	1.256384	-0.334978	0.7545
GFC(-2)	-1.230389	1.277033	-0.963475	0.3899
GFC(-3)	1.196826	0.686463	1.743468	0.1562
NREC	0.497291	0.839237	0.592552	0.5854
NREC(-1)	-0.184407	1.138540	-0.161968	0.8792
NREC(-2)	0.142773	0.980402	0.145627	0.8913
NREC(-3)	-0.815171	0.800476	-1.024473	0.3835
REC	61.03537	27.25551	2.239377	0.0887
REC(-1)	51.49871	17.95861	2.867634	0.0456
REC(-2)	51.02194	15.06227	3.387401	0.0276
REC(-3)	61.03775	22.02474	2.771326	0.0503
RNB	36.66449	36.16125	1.022213	0.3645
RNB(-1)	114.0647	41.71490	2.735963	0.0511
RNB(-2)	31.26250	46.86950	0.667012	0.5413
RNB(-3)	99.41111	42.80018	2.322680	0.0809
C	-22488.08	4879.732	-4.608465	0.0100

R-squared	0.988456	Mean dependent var	1.344583
Adjusted R-squared	0.933621	S.D. dependent var	8.915416
S.E. of regression	2.296971	Akaike info criterion	4.375966
Sum squared resid	21.10429	Schwarz criterion	5.357678
Log likelihood	-32.51160	Hannan-Quinn criter.	4.636415
F-statistic	18.02619	Durbin-Watson stat	2.662700
Prob(F-statistic)	0.006226		

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

المصدر: من اعداد الباحثين بالاستعانة ببرنامج Eviews9.

من الجدول رقم (01) نلاحظ أن القدرة التفسيرية للنموذج بلغت 98.84 %، ليتم بعد ذلك تقدير نموذج تصحيح الخطأ لمعرفة ما مدى وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة والجدول الاتي يوضح نتائج التقدير:

الشكل رقم(02): نموذج تصحيح الخطأ والعلاقة قصيرة الاجل والعلاقة طويلة الاجل لنموذج ARDL

ARDL Cointegrating And Long Run Form
Dependent Variable: GP
Selected Model: ARDL(3, 3, 3, 3, 3)
Date: 03/03/18 Time: 23:01
Sample: 1990 2015
Included observations: 24

Cointegrating Form

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GP(-1))	0.327418	0.079602	4.113214	0.0147
D(GP(-2))	0.209062	0.053784	3.886388	0.0177
D(GFC)	1.987870	0.221666	8.967863	0.0009
D(GFC(-1))	0.033563	0.405644	0.082739	0.9381
D(GFC(-2))	-1.196826	0.337902	-5.541838	0.0240
D(NREC)	0.497291	0.468495	1.061464	0.3483
D(NREC(-1))	0.472399	0.430449	1.097454	0.3341
D(NREC(-2))	0.615171	0.177331	3.469054	0.0256
D(REC)	61.035370	10.525972	5.798550	0.0044
D(REC(-1))	-112.0596	13.853953	-8.088644	0.0013
D(REC(-2))	-81.037753	11.616209	-5.254492	0.0063
D(RNB)	30.804487	14.501718	2.497311	0.0570
D(RNB(-1))	-130.67736	25.741025	-5.076473	0.0071
D(RNB(-2))	-99.411115	23.134581	-4.297079	0.0127
CointEq(-1)	-1.933567	0.190213	-10.72035	0.0004

Cointeq = GP - (0.7927*GFC -0.0525*NREC + 0.116155*REC + 0.146156 *RNB +11.630359)

Long Run Coefficients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GFC	0.792721	0.347167	2.283465	0.0845
NREC	-0.052497	0.418826	-0.187318	0.8528
REC	0.116155	14.904051	7.793215	0.0015
RNB	0.146156	24.058530	6.075027	0.0037
C	11.630359	149.654223	-7.923766	0.0014

المصدر: من اعداد الباحثين بالاستعانة ببرنامج Eviews9.

2- التحليل الاحصائي والاقتصادي للنموذج المقدر: سنقوم بتحليل الاحصائي للنموذج المقدر حتى يتم قبوله واعطاء التفسيرات الاقتصادية من خلال ما تم تقديره.

1.2 التحليل الاحصائي للنموذج المقدر: يتكون الجدول رقم (01) من جزأين، حيث يوضح الجزء العلوي تقدير نموذج تصحيح الخطأ والعلاقة قصيرة الأجل، بينما يوضح الجزء السفلي تقدير العلاقة طويلة الأجل لنقوم بالتحليل الاحصائي للنموذج، من نتائج المتحصل عليها في الجدول رقم (01): ونلاحظ:

- أن معامل تصحيح الخطأ CoinEp(-1) أنه معنويا عند مستوى معنوي 1% وذو إشارة سالبة مما يدل على وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، حيث تظهر قيمة معامل تصحيح الخطأ والتي تعني سرعة تصحيح الخطأ سالبة وتبلغ 1.93 مما يدل أن الأخطاء في توازن النمو الاقتصادي يتم تصحيحها في مدة زمنية أقل سنة.
- في العلاقة القصيرة الأجل نلاحظ أن أغلب متغيرات الدراسة ذو معنوية إحصائية عند مستوى معنوية 5%، ما عدى الفرق الأول لمؤشر تراكم رأسمال الثابت ومستوى التشغيل والفرق الثاني كذلك لمستوى التشغيل.
- في العلاقة طويلة الأجل نلاحظ أغلب متغيرات الدراسة ذو معنوية إحصائية عند مستوى معنوية 1% ما عدا المتغير NRNB الذي يعبر عن مستوى التشغيل.

مما تقدم من نتائج إحصائية لنموذج ARDL، نقوم بعد ذلك باختبار الكشف عن وجود مشكلة الارتباط الذاتي بين بواقي التقدير، وكذلك اختبار الحدود لـ Bounds، لنقبل النموذج بعد اختبار استقراريه النموذج، وفيما يلي نتائج هذه الاختبارات:

- **الكشف عن وجود مشكلة الارتباط الذاتي بين بواقي التقدير:** من المهم أن تكون أخطاء النموذج مستقلة بشكل تسلسلي وإذا لم يحدث ذلك فإن تقديرات المعلمة لا تكون متسقة (بسبب القيم المتخلفة للمتغير التابع التي تظهر كانحدار للنموذج) ولهذا يتم استخدام اختبارين وهما:

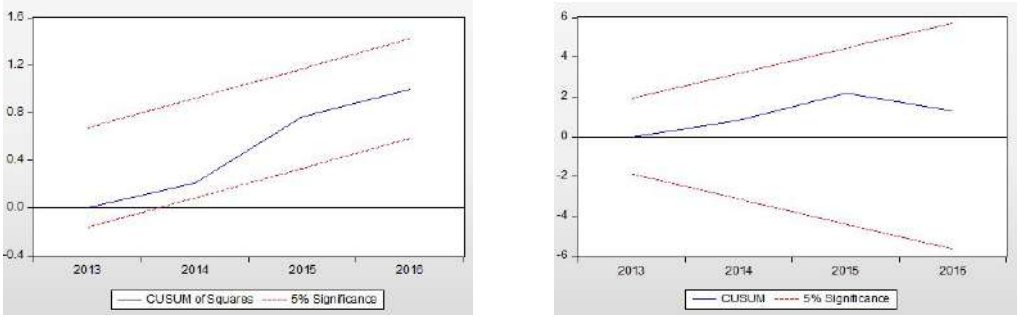
الأول، (Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test) ويتعلق باختبار وجود الارتباط الذاتي، وبناءا على الملحق رقم (02) تظهر نتائج الاختبار الأول أن P-value للإحصائية Fischr تساوي 0.5114 وهي أكبر من 0,05 أي أننا نقبل بفرضية العدم القائلة بعدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء.

أما الثاني، فهو اختبار (Heteroskedasticity Test) ويتعلق باختبار عدم ثبات التباين فمن خلال الملحق رقم (03) تظهر نتائج الاختبار الثاني أن P-value تساوي 0.6428 وهي أكبر من 0.05 أي تقبل فرضية العدم القائلة بعدم ثبات التباين.

- **اختبار الحدود Bounds Test لنموذج ARDL:** ويهدف هذا الاختبار إلى رؤية ما إذا كان هناك دليل على علاقة طويل الأجل بين المتغيرات وذلك من خلال اختبار فرضية العدم وهي: أنه لا توجد علاقة في الأجل الطويل بين المتغيرات، والملحق رقم (04) يوضح نتائج الاختبار حيث تبين أن القيمة الإحصائية لـ F لهذا الاختبار تساوي 8.527 وهذا يتجاوز وبشكل واضح حد القيمة الحرجة 1 % للحد الأعلى، وعليه يتم الرفض بشدة للفرضية القائلة أنه لا توجد علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات.

- **اختبار استقراريه النموذج (Stability Test)**: لكي نتأكد خلو البيانات المستخدمة في الدراسة فيها لابد من استخدام أحد اختبارات المناسبة لذلك مثل: مجموع التراكمي للبواقي المعاودة (CUSUM) وكذا المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة (CUSUM of Squares)، ويعد هذان الاختبارين من أهم الاختبارات في هذا المجال لأنهما يوضحان أمرين مهمين التغيير الهيكلي في البيانات ومدى استقرار وانسجام المعلمات طويلة الأمد مع المعلمات قصيرة الأمد، والشكل الاتي يوضح نتائج هذين الاختبارين:

الشكل رقم(03): اختبار استقرار النموذج



المصدر: من اعداد الباحثين بالاستعانة ببرنامج Eviews9.

من الشكل رقم (03) نلاحظ أن مجموع التراكمي للبواقي بالنسبة لهذا النموذج هو يعبر عن خط وسطي داخل حدود المنطقة الحرجة مشيرا الى استقرار النموذج عند حدود 5%، كما أن المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعلومة هو عبارة عن خط وسطي يقع داخل حدود المنطقة الحرجة، وما يمكن استنتاجه من هذين الاختبارين أن هناك استقرار وانسجاما في النموذج بين نتائج الامد الطويل ونتائج الفترة القصيرة الاجل.

بعد اجراء مختلف الاختبارات الاحصائية التي تم من خلالها التأكد من الجودة الاحصائية للنموذج في استخدامه التقدير للنموذج ARDL(3.3.3.3.3) للأجل الطويل.

2.2 التحليل الاقتصادي للنموذج المقدر ARDL(3.3.3.3.3): من الجدول رقم (01) يمكن استخلاص النتائج الاتية:

- R2 =0.98 مما يؤكد أن المؤشرات المقترحة من طرف الباحثين تفسر الظاهرة محل الدراسة بنسبة كبيرة، هذا، وان هناك عوامل أخرى قد يكون لها أثر على النمو الاقتصادي، كما أن معامل التأثير لمؤشرات الدراسة على النمو الاقتصادي قد تختلف من دولة لأخرى وهذا راجع لخصوصية اقتصاد كل دولة.
- أن نسبة تكوين رأسمال الثابت الى الناتج المحلي الاجمالي (GFC) معنوي عند 10%، وذو علاقة طردية مع النمو الاقتصادي(GP) حيث تؤدي زيادة هذا المؤشر بنسبة 1% الى زيادة معدل النمو الاقتصادي بمعدل 70% وهذا يؤكد على أهمية الانفاق الاستثماري في دفع عجلة النمو.
- أما مؤشر مستوى التشغيل (NREC) عير معنوي ولع علاقة عكسية مع النمو الاقتصادي وهو ما لا يوافق النظرية الاقتصادية. حيث يؤدي خفض هذا المؤشر بنسبة 1% الى انخفاض معدل النمو الاقتصادي الى 8% وهو ما يفسر سياسة التشغيل المنتهجة من طرف الحكومة غير موظفة في انتاج السلع والخدمات التي من شأنها أن ترفع من معدلات النمو الاقتصادي.
- أما مؤشري الطاقة المتجددة (RNB) واستهلاك الطاقة الغير متجددة (REC) فهما معنويان ولهما علاقة طرية مع النمو الاقتصادي وهو ما يوافق النظرية الاقتصادية، فاستهلاك الطاقة يعتبر حديثا من محددات النمو الايجابية، فواضح أن الطاقة تعتبر للاقتصاد الجزائري أحد المدخلات المهمة في زيادة الانتاج، كما أن الاستهلاك المتزايد للطاقة يترتب عليه استخدام التكنولوجيا وكل هذه العوامل من شأنها أن تدفع عجلة النمو الاقتصادي.

IV- الخلاصة :

يعد نمو اجمالي الطاقة المستهلكة سواء كانت متمثلة في استخدامات الطاقة المتجددة أو استهلاك الطاقة غير متجددة مأثرا بشكل كبير على المساهمة في تكوين رأسمال ونقل التكنولوجيا ومحفزا لدعم المنافسة، كل هذه العوامل من شأنها أن تدفع عجلة النمو الاقتصادي.

والنتائج المتحصل عليها من تقدير نموذج تصحيح الخطأ ARDL تشير الى وجود علاقة المدى الطويل بين استهلاك الطاقة غير متجددة والطاقات المتجددة وبين النمو الاقتصادي، وترجع قوة التأثير الايجابي بين استهلاك الطاقة الغير متجددة والنمو الاقتصادي كون أن

الجزائر مازالت تمتلك من احتياطات النفط وكذلك الاستغلال الاخير للغاز الصخري دون أن ننسى ما تتربع عليه من غاز طبيعي، كل هذه العوامل جعلت الحكومة الجزائرية تتمسك أكثر بالطاقة التقليدية.

كذلك نقص الدعم الحكومي للاستثمار في الطاقات المتجددة مما زاد من التكاليف الباهظة لتطبيقات الطاقات المتجددة فادى الى نمو متباطئ في استخداماتها في المقابل تشجيع متزايد للاستثمار في مصادر الطاقة التقليدية.

فينبغي في هذه المرحلة استغلال هياكل الطاقات التقليدية بتكنولوجيات الطاقات المتجددة، والدعم أكثر لتحقيق فعالية لمؤشرات النمو الاخضر من أجل تنمية اقتصادية أفضل.

التوصيات:

تتمثل توصيات الدراسة فيما يلي:

- توفر ارادة سياسية تخطو خطوات عملاقة في مجال استغلال الطاقات المتجددة حتى يتم تحقيق ضمان إطالة والإبقاء على عمر الاحتياطي النفطي والغازي للأجيال القادمة.
- استغلال طاقات القطاعين العام والخاص معا في مجال انتاج الطاقات المتجددة، مع توفير التكنولوجية الكافية لاستغلالها.
- تكريس وتفعيل التوجه نحو استغلال الطاقة المتجددة من خلال تفعيل برنامج وطني وآفاق مستقبلية بوتيرة متسارعة وجدية، من شأنه أن يعمل على توفير الطاقة للسكان في المناطق النائية والريفية المعزولة؛
- ضرورة خلق تنويع اقتصادي من شأنه أن يؤثر على النمو الاقتصادي ولا يجب الاعتماد فقط على الطاقة التقليدية التي تعرف تذبذب كبير في أسعارها والذي بدوره يؤثر على مداخيل البلد.

ملاحق:

الملحق(01): جدول يبين استهلاك (الفحم-الغاز-النفط-الطاقات المتجددة) في الجزائر للفترة 2005-2015

الوحدة:ألف برميل مكافئ نفط/يوميا

السنة	الفحم	الغاز	النفط	الطاقات المتجددة
2005	8.4	430.0	304.7	08
2006	15.1	450.0	323.6	08
2007	14.6	470.0	331.6	0.2
2008	14.6	280.0	309.5	1.2
2009	8.2	469.4	336.7	0.2
2010	6.8	455.2	363.8	0.1
2011	5.5	512.0	369.3	0.6
2012	5.9	572.4	408.6	0.7
2013	3.2	595.2	416.2	
2014	3.6	659.5	416.4	
2015	3.6	701.3	443.6	

المصدر: منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول الأوبك، تقرير الاحصائي لسنة 2016.

الملحق رقم (02): نتائج اختبار الارتباط الخطى لنموذج الدراسة

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.955434	Prob. F(2,2)	0.5114
Obs*R-squared	11.72651	Prob. Chi-Square(2)	0.0028

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: ARDL
Date: 03/03/18 Time: 15:34
Sample: 1993 2016
Included observations: 24
Presample missing value lagged residuals set to zero.

المصدر: من اعداد الباحثين بالاستعانة ببرنامج Eviews9.

الملحق رقم (03): اختبار الارتباط الذاتي للبواقي

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	0.858166	Prob. F(19,4)	0.6428
Obs*R-squared	19.27214	Prob. Chi-Square(19)	0.4395
Scaled explained SS	0.356820	Prob. Chi-Square(19)	1.0000

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 03/03/18 Time: 15:24
Sample: 1993 2016
Included observations: 24

المصدر: من اعداد الباحثين بالاستعانة ببرنامج Eviews9.

الملحق(4): اختبار BOUNDS

ARDL Bounds Test
Date: 03/03/18 Time: 15:17
Sample: 1993 2016
Included observations: 24
Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	k
F-statistic	8.527338	4
Critical Value Bounds		
Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	2.2	3.09
5%	2.56	3.49
2.5%	2.88	3.87
1%	3.29	4.37

المصدر: من اعداد الباحثين بالاستعانة ببرنامج Eviews9

الإحالات والمراجع:

1. العايب منير. (2012). **أثر تطبيق الاتفاقيات الدولية للبيئة على الصادرات النفطية العربية –حالة الجزائر 1992-2010–**. رسالة ماجستير، 17. الجزائر: جامعة الجزائر 3.
2. أمينة مخلفي. (2011). **النفط والطاقات البديلة المتجددة وغير المتجددة**. مجلة الباحث(9)، صفحة 223.
3. أمينة مخلفي. (2012). **أثر تطور أنظمة إستغلال النفط على الصادرات– دراسة حالة الجزائر بالرجوع إلى بعض التجارب العالمية–**. أطروحة دكتوراه تخصص دراسات اقتصادية، 57. جامعة قاصدي مرباح ورقلة.
4. أمينة مخلفي. (2012). **أثر تطور أنظمة إستغلال النفط على الصادرات– دراسة حالة الجزائر بالرجوع إلى بعض التجارب العالمية–**. رسالة دكتوراه تخصص دراسات اقتصادية، 57. الشلف: جامعة حسيبة بن بوعلي.
5. بورنان الحاج. (2002). **سوق البترولية في ضل الحوار بين المنتجين والمستهلكين**. رسالة ماجستير، 13. الجزائر: كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر.
6. خويلدات صالح. (2014). **الطاقة النظيفة مدخل لتحقيق التطور المستدام للبيئة مؤشرات دولية وعربية** . الملتقى الدولي الثاني حـــول الطاقـــات البديلة :خيارات التحول وتحديات الانتقال (صفحة 7). ام البواقي : جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي .
7. روضة جديدي ، عيساوي كنزة. (2016). **الاستثمار في الطاقات المتجددة كإستراتجية لتحقيق التنمية الاقتصادية في الدول المغاربة**. الملتقى الدولي السادس: بدائل النمو والتنويع الاقتصادي في الدول المغاربية بين الخيارات والبدائل المتاحة (صفحة 3). الوادي، الجزائر: جامعة حمه لخضر.
8. زواوية أحلام. (2014). **دور اقتصاديات الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة في الدول المغاربية** (المجلد 1). الاسكندرية،مصر: مكتبة الوفاء القانونية.
9. شقاليل ايمان. (2002). **الطاقة الحرارية الشمسية من أجل التنمية المستدامة في قطاع السياحي في الجزائر**. نشرية الطاقات المتجددة ، صفحة 16.
10. عليوة علي. (2016). **دراسة وتحليل مقومات الاستثمار في الطاقات المتجددة في الجزائر كبديل الاستثمار خارج المحروقات**. الملتقى الدولي السادس: بدائل النمو والتنويع الاقتصادي في الدول المغاربية بين الخيارات والبدائل المتاحة. الوادي، الجزائر: جامعة الشهيد حمه لخضر .
11. غانية نذير. (2016). **إستراتجية التسيير الأمثل للطاقة لأجل التنمية المستدامة –دراسة حالة بعض الإقتصاديات–**. أطروحة دكتوراه في علوم التسيير تخصص تجارة دولية، 56. ورقلة، الجزائر: جامعة قاصدي مرباح.
12. كافي فريدة. (2002). **الاستثمار في الطاقة المتجددة كمدخل لدفع عجلة التنمية المستدامة– مع الاشارة إلى مشروع صحراء صولار بريدر**. نشرية الطاقات المتجددة، صفحة 25.
13. محمد بر اق، وعبد الحميد فيجل. (2016). **الطاقات المتجددة كخيار استراتجي لتنويع الاقتصاد بين الواقع والمستقبل–إشارة إلى تجربة الجزائر–**. ملتقى الدولي السادس حول: بدائل التنويع الاقتصادي في الدول المغاربية بين الخيارات والبدائل المتاحة (صفحة 5). الوادي، الجزائر: جامعـــة حمـــه لخضر.

14. مداحي محمد. (2012). **الطاقات المتجددة كخيار إستراتيجي في ظل المسؤولية عن حماية البيئة –دراسة حالة الجزائر–**. رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص مالية واقتصاد دولي، 57. الشلف: جامعة حسيبة بن بوعلي.
15. موساوي رفيقة وآخرون. (01 03, 2017). **دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة. مجلة المالية والأسواق** ، جامعة عبد الحميد بـــن باديس مستغانم، صفحة 398.
16. هشام حريز. (2014). **دور انتاج الطاقات المتجددة في اعادة هيكلة سوق الطاقة** (المجلد 1). الاسكندرية، مصر: مكتبة الوفاء القانونية.
17. ىخرون ادوارد س. كاسيدي. (2011). **مدخل إلى الطاقة –المصادر والتكنولوجيا والمجتمع**. بيروت، لبنان: مركز الدراسات الوحدة العربية.
18. يحياوي نعيمة، وآخرون. (2014). **واقع الطاقات المتجددة في الجزائر**. الملتقى العلمي الدولي الثاني: الطاقات البديلة خيارات التحـــول وتحـــديات الانتقال. أم البواقي، الجزائر: كلية العلوم الاقتصادية، العلوم التجارية و علوم التسيير، جامعة أم البواقي .

كيفية الاستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA:

بغداد بنين، حسيبة شتحونة (2022)، واقع استهلاك الطاقات الغير متجددة والطاقات المتجددة في الجزائر وأثرها على النمو الاقتصادي، دراسة قياسية تحليلية "، مجلة الدراسات الاقتصادية الكمية، المجلد 08 (العدد 01)، الجزائر: جامعة قاصدي مرباح ورقلة، ص.ص. 01-24.

يتم الاحتفاظ بحقوق التأليف والنشر لجميع الأوراق المنشورة في هذه المجلة من قبل المؤلفين المعنيين وفقا لـــ **رخصة المشاع الإبداعي نَسب المُصنَّف – غير تجاري – منع الاشتقاق 4.0 دولي** (CC BY-NC 4.0).

مجلة الدراسات الاقتصادية الكمية مرخصة بموجب **رخصة المشاع الإبداعي نَسب المُصنَّف – غير تجاري – منع الاشتقاق 4.0 دولي** (CC BY-NC 4.0).

The copyrights of all papers published in this journal are retained by the respective authors as per the **Creative Commons Attribution License**.
Journal Of Quantitative Economics Stadies **is licensed under a** Creative Commons Attribution-Non Commercial license **(CC BY-NC 4.0).**