مجلة ميلاف للبحوث والدراسات
ISSN : 2392 - 5361
العدد الخامس/ جوان 2017

Mila Univ center. Publish. Co.

قياس وتحليل العلاقة الديناميكية والسببية بين بعض متغيرات الاقتصاد الكلي ومعدل البطالة في الجزائر للفترة 1990-2015

Measurement and analysis of the dynamic and causal relationship between some macroeconomic variables and unemployment rate in Algeria during the period 1990-2015

أ.فوزي شوق أ.د السعدي رحال

جامعة العربي بن مهيدي- أم البواقي- الجزائر

تاريخ الاستلام: 2016/12/10 تاريخ قبول النشر: 2017/05/20

الملخص :

تأتي أهمية دراسة العلاقة الديناميكية والسببية بين البطالة وبعض متغيرات الاقتصاد الكلي(المجتمع النشيط، الناتج المحلي الاجمالي، النفقات العمومية، التضخم)،كون هذه المتغيرات لها أثر كبير على حجم ومعدل البطالة لأي دولة، حيث تم التطرق الى المفاهيم الاقتصادية لمتغيرات الدراسة وتحليل تطور معدل البطالة في الجزائر خلال الفترة(1990-2015)، إذ تعتبر هذه الفترة بالمرحلة الحاسمة في مسيرة الاقتصاد الجزائري.

إضافة للطرح النظري لمتغيرات الدراسة تم الاستعانة بالدراسة القياسية حيث استطعنا من خلالها التوصل إلى أن معدل البطالة في الجزائر يتأثر بالتغيرات التي تحدث في المجتمع النشيط والناتج المحلي الاجمالي ، وذلك من خلال نتائج تقدير العلاقة التوازنية طويلة الأجل، ونموذج تصحيح الخطأ وذلك باعتماد طريقة انجل – غرنجر ذات المرحلتين للتكامل المشترك وبالاعتماد على مخرجات برمجية (*EVIEWS*$_8$).

الكلمات المفتاحية: معدل البطالة، المجتمع النشيط، الناتج المحلي الاجمالي، السببية، التكامل المشترك.

Résumé

L'importance de l'étude de la relation dynamique et causale entre le chômage et certaines variables macro-économiques (la population active, le PIB, les dépenses publiques et l'inflation), est-ce ces variables ont un impact significatif sur la taille et le taux de chômage des pays, nous avons discuté les concepts économiques des variables de l'étude ainsi que l'analyse de l'évolution du taux de chômage en Algérie au cours de la période (1990-2015), cette dernière est considérée comme une étape cruciale de l'économie algérienne.

En plus de l'analyse théorique des variables de l'étude, nous avons fourni une analyse économétrique, à travers lequel on a réussi a révélé que le taux de chômage en Algérie est affectée par des changements dans la société active et le PIB, avec les résultats de l'estimation de la relation d'équilibre à long terme et le modèle à correction d'erreur, en adoptant la méthode de Engle et Granger de deux phases du cointégration, en se basant sur les outputs du logiciel (Eviews$_{V8}$).

***Mots-clés**: taux de chômage, la population active, produit intérieur brut (PIB), causalité, cointégration.*

1- المقدمة

تعتبر ظاهرة البطالة من المشكلات الاقتصادية الكبرى التي تعاني منها معظم الاقتصاديات سواء في العالم الصناعي المتقدم أو الدول النامية، مع وجود قدر من التفاوت والاختلاف فيما يتعلق بنوعها وأسبابها ومعدلات تطورها، حيث أن هذا الأخيرة تنتج عن الإختلال الذي يحدث في سوق العمل حيث يكون عرض قوة العمل يفوق الطلب عليها ، وتتأثر بعوامل اقتصادية كثيرة أهمها حجم السكان النشيطون، الناتج المحلي الاجمالي، التضخم .التشغيل، الانفاق العام...الخ.

إن المتتبع للشؤون الاقتصادية يلاحظ أن معدل البطالة في الجزائر غير مستقر من سنة إلى أخرى حيث سجل ارتفاع خلال الفترة (1990–2000) في ظل الاصلاحات الاقتصادية مع المؤسسات المالية والنقدية الدولية، وسجل انخفاض خلال الفترة(2001–2015) في ظل البرامج التنموية المتبعة.

يكتسي اختبار السببية والتكامل المشترك أهمية كبيرة خاصة عندما يتعلق الامر بقياس وتحليل العلاقة الديناميكية بين الظواهر الاقتصادية على المستوى الكلي، حيث تفيدنا منهجية التكامل المشترك لأنجل– غرانجر ذات المعادلة الواحدة التعرف على أهم

العوامل الاقتصادية الاكثر تأثيراً في معدل البطالة بالجزائر خلال الفترة 1990-2015 في الاجل الطويل والقصير.

1.1.أسئلة الدراسة: بناء على الطرح السابق الذي يقودنا إلى التساؤل الرئيسي واسئلة فرعية كالتالي:

- السؤال الرئيس: هل يمكن بناء نموذج يعكس العلاقة التوازنية الطويلة وقصيرة الأجل بين بعض متغيرات الاقتصاد الكلي ومعدل البطالة في الجزائر للفترة(1990-2015)؟

- **السؤال الفرعي الأول:** هل توجد سببية من المتغيرات الاقتصادية(المجتمع النشيط والناتج المحلي الاجمالي، معدل التضخم والنفقات العمومية) إلى معدل البطالة في الجزائر خلال الفترة (1990-2015)؟
- **السؤال الفرعي الثاني:** يوجد تأثير ايجابي بين المجتمع النشيط ومعدل البطالة في الجزائر في الأجل الطويل والقصير عند مستوى معنوية $0.05 = \sim$؟
- **السؤال الفرعي الثالث:** هل يوجد تأثير سلبي بين الناتج المحلي الاجمالي ومعدل البطالة في الجزائر في الأجل الطويل والقصير عند مستوى معنوية $0.05 = \sim$؟

السؤال الفرعي الرابع: هل يوجد تأثير سلبي بين المتغيرات(معدل التضخم والنفقات العمومية) ومعدل البطالة في الجزائر في الأجل الطويل والقصير عند مستوى معنوية $0.05 = \sim$؟

2.1. فرضيات الدراسة

على ضوء ما تم طرحه من تساؤل رئيسي وتساؤلات فرعية حول الدراسة وأملاً في تحقيق أهدافها انطلقنا من فرضية رئيسة وفرضيات فرعية كما يلي:

- **الفرضية الرئيسة:** توجد سببية من المتغيرات الاقتصادية(المجتمع النشيط والناتج المحلي الاجمالي، معدل التضخم والنفقات العمومية) إلى معدل البطالة في الجزائر خلال الفترة (1990-2015).
- **الفرضية الفرعية الأولى:** توجد سببية من المتغيرات الاقتصادية(المجتمع النشيط والناتج المحلي الاجمالي، معدل التضخم والنفقات العمومية) إلى معدل البطالة في الجزائر خلال الفترة (1990-2015)؛
- **الفرضية الفرعية الثانية:** يوجد تأثير ايجابي بين المجتمع النشيط ومعدل البطالة في الجزائر في الأجل الطويل والقصير عند مستوى معنوية $0.05 = \sim$؛

- **الفرضية الفرعية الثالثة:** يوجد تأثير سلبي بين الناتج المحلي الاجمالي ومعدل البطالة في الجزائر في الأجل الطويل والقصير عند مستوى معنوية $0.05 = \sim$؛
- **الفرضية الفرعية الرابعة:** يوجد تأثير سلبي بين المتغيرات(معدل التضخم والنفقات العمومية) ومعدل البطالة في الجزائر في الأجل الطويل والقصير عند مستوى معنوية $0.05 = \sim$.

3.1. أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة في النقاط التالية:

- الوقوف على التطور الإحصائي لمعدل البطالة في الجزائر خلال فترة الدراسة؛
- الوقوف على أهمية استخدام تقنية التكامل المشترك وفق منهجية انجل- غرنجر في معرفة العلاقة التوازنية في الأجل الطويل والقصير بين متغيرات الدراسة.

4.1. أهداف الدراسة

الغرض من الدراسة لا يعدوا عن كونه تجسيدا للأهداف التالية:

- محاولة إفادة أصحاب القرار فيما يتعلق بالسياسة الكفيلة للتحكم في معدل البطالة من خلال التعرف على أهم العوامل الاقتصادية المؤثرة فيه؛
- معرفة طبيعة واتجاه العلاقة الديناميكية والسببية بين بعض متغيرات الاقتصاد الكلي ومعدل البطالة في الجزائر خلال الفترة (1990-2015).

5.1. الدراسات السابقة المرجعية

هناك العديد من الدراسات والأبحاث التي تناولت موضوع البطالة في الجزائر والعوامل المؤثرة فيه، واختلاف طرح كل باحث حسب إشكالية كل موضوع ، ومن بين هذه الدراسات السابقة ما يلي:

- **دراسة دادن عبد الغني وبن طجين محمد عبد الرحمان(2012)**[1]:"دراسة قياسية لمعدلات البطالة في الجزائر خلال الفترة (1970-2008)"، وقد خلصت الدراسة الى أن الاستثمار هو المؤثر الاول المباشر على معدلات البطالة وتم استخدام أشعة الانحدار الذاتي فيما يخص النمذجة القياسية.

- **دراسة الطاهر جليط(2016)** [2]:" دراسة قياسية لمحددات البطالة في الجزائر للفترة(1980-2014)"، حيث توصلت الدراسة الى أن معدل النمو الاقتصادي وسعر البترول من أهم العوامل الاكثر تأثير على معدل البطالة في الجزائر، كما خلصت الدراسة الى أن السياسة المالية أكثر فعالية في التخفيف من حدة البطالة في الجزائر.

6.1. إضافة الدراسة مقارنة مع الدراسات السابقة المرجعية

- دراسة العلاقة الديناميكية والسببية بين أربعة متغيرات مستقلة(المجتمع النشيط، الناتج المحلي الاجمالي، معدل التضخم، النفقات العمومية) ومتغير تابع (معدل البطالة)؛
- اختبار السببية كمرحلة أولى حيث تم استبعاد وفق هذا الاختبار كل من المتغيرات(معدل التضخم، النفقات العمومية) مما يثبت أهمية استخدام هذا الاختبار في أي دراسة قياسية؛
- استخدام منهجية انجل غرنجر ذات المعادلة الواحدة للتكامل المشترك لتقدير نموذج العلاقة التوازنية طويلة وقصيرة الأجل لمعدل البطالة.

2. الاطار المفاهيمي لمتغيرات الدراسة

1.2. تعريف البطالة:هناك عدة تعاريف للبطالة من بينها:

- حسب المكتب الدولي للعمل: "البطالة تشمل كافة الأشخاص الذين هم في سن العمل وراغبين في العمل، وباحثين عنه ولكنهم لا يجدونه، وذلك خلال فترة الإسناد.[3]

- يعتبر الشخص معطلا عن العمل إذا لم يكن لديه عمل ولكن يسعى جاهدا للبحث عن واحد ولكن لا بجد، والأشخاص الذين ليس لديهم عمل ولا يسعون للحصول على واحد فإنهم متعطلين برغبتهم ولا يدخل حسابهم في القوة العاملة.[4]

ويتم حساب معدل البطالة حسب الديوان الوطني للإحصاء عن طريق العلاقة النسبية بين السكان البطالين من جهة والسكان النشيطين من جهة أخرى أي:[5]

$$\text{معدل البطالة} = \frac{\text{عدد العاطلين عن العمل}}{\text{الفئة النشطة}} * 100$$

2.2. المجتمع النشيط: حيث يتكون حسب مفهوم مكتب العمل الدولي من مجموع السكان المشتغلين ومجموع السكان البطالين، فالسكان المشتغلون هم مجموع الأشخاص الذين صرحوا بأنهم يمارسون نشاطاً مكسب خلال الأسبوع المرجعي (بما في ذلك الأشخاص الذين صرحوا في البداية أنهم بطالين، نساء ماكثات بالبيت، أو آخرين غير نشطين)[6]. ويمكن تعريف المجتمع النشيط من خلال جمع النقاط التالية:

- الأفراد الذين صرحوا أثناء التحقيق أو التعداد أنهم يعملون، أي لهم نشاط مأجور عن طريق سيولة أو رأسمال عيني، الأشخاص الذين يؤدون الخدمة الوطنية هم جزء من هذا القسم؛
- الذين هم في سن العمل أي يتراوح سنهم بين (16–59 سنة) وصرحوا أثناء التحقيق أو التعداد أنهم مارسوا نشاط مأجور ويبحثون عن عمل (STR1)؛
- الذين هم في سن العمل ولم يسبق لهم الدخول لسوق العمل ويبحثون عن أول عمل (STR2).

أي المجتمع النشيط يتكون من مجموع المشتغلين ومجموع البطالين.

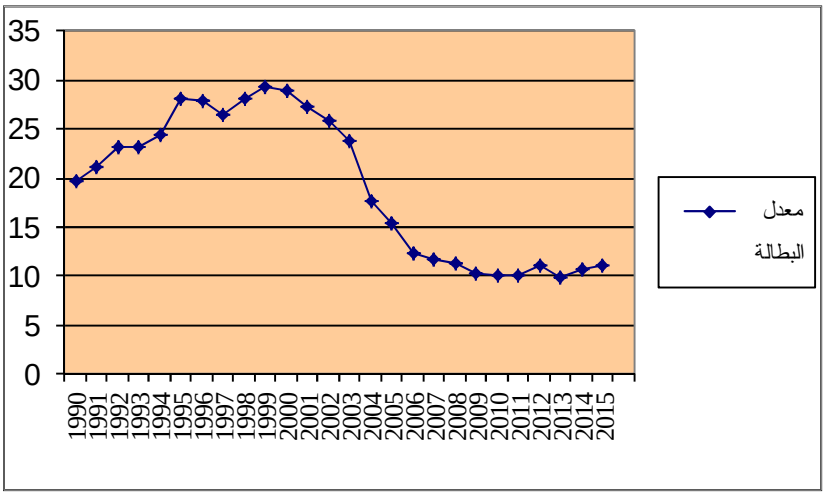
3.2.الناتج المحلي الاجمالي: هو مجموع قيمة جميع ما ينتج من السلع النهائية والخدمات داخل الحدود الجغرافية للبلد من قبل مواطني البلد أو الأجانب[7]. أي هو عبارة عن مجموع حاصل الكميات المنتجة من السلع والخدمات في تلك السنة بأسعارها في نفس السنة.

4.2. التضخم: هو عملية تتمثل في ارتفاع المستوى العام للأسعار مما يولد انخفاض مستمر في القوة الشرائية للنقود[8]، **أي أنه** ظاهرة تتمثل في الارتفاع المستمر والمتواصل للمستوى العام للأسعار لجميع السلع والخدمات دون استثناء خلال فترة زمنية معينة، مما يؤدي إلى انخفاض القيمة الحقيقية للنقود.

5.2. النفقات العمومية: تعرف على انها تلك المبالغ المالية التي تقوم بصرفها السلطة العمومية أو أنها مبلغ نقدي يقوم بإنفاقه شخص عام بقصد تحقيق منفعة عامة، كما يمكن تعريفها بأنها استخدام مبلغ نقدي من قبل هيئة عامة بهدف اشباع حاجة عامة.[9]

3. تحليل تطور معدل البطالة في الجزائر خلال الفترة(1990–2015). للتعرف على أهم ما ميز تطور معدل البطالة في الجزائر نستعين بالشكل البياني التالي:

الشكل رقم (01): تطور معدلات البطالة في الجزائر خلال الفترة (1990-2015).



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

من خلال الشكل البياني نلاحظ أن تطور معدل البطالة قد مر بمرحلتين بارزتين ومتعاكستين في الإتجاه على العموم خلال الفترة (1990-2015).

- **الفترة(1990-2000)**: سجلت هذه الفترة ارتفاعاً فيما يخص معدلات البطالة، حيث انتقلت من19.70% عام1990 إلى 28.90%عام 2000، هذا نتيجة الضائقة المالية التي مرت بها البلاد الناجمة عن انخفاض أسعار النفط وتقلص مداخيل الجباية البترولية من جهة وعجز المؤسسات العمومية وعدم قدرتها على إحداث المزيد من مناصب الشغل الجديدة من جهة أخرى، لأن في الواقع هذه الزيادة في البطالة نجد تفسيرها في انخفاض النشاط التنموي في بلادنا خلال هذه السنوات بسبب الظروف الأمنية الصعبة التي عاشتها البلاد، ضف إلى ذلك الإصلاحات الهيكلية التي باشرتها الجزائر مع صندوق النقد الدولي أثرت بشكل كبير على المؤسسات الاقتصادية العمومية ودفعتها إلى التسريح الجماعي للعمال، إما نتيجة لإعادة هيكلة المؤسسات أو غلقها لعدم إيجاد مصادر التمويل، كل هذه العوامل زادت من تفاقم البطالة خلال هذه الفترة.

- **الفترة (2001-2015):** نلاحظ من خلال الشكل السابق إن أهم الملامح التي ميزت هذه الفترة هو انخفاض معدلات البطالة التي وصلت لى غاية 9.8% سنة 2013، إلا انه رغم هذا الانخفاض تبقى معدلات البطالة مرتفعة لأسباب عديدة منها طول المرحلة الانتقالية لخصخصة المؤسسات العمومية، نقص الاستثمارات، عدم تشجيع الاستثمار الخاص، وعدم توفير المناخ المناسب لاستقطاب الاستثمار الاجنبي المباشر. كما عرفت هذه المرحلة الانتعاش الاقتصادي خاصة في القترة الممتدة 2001 إلى 2011، حيث تدخلت فيها الدولة لمساعدة الفئات المتضررة من البطالة، ولحسن الحظ ارتفعت إيرادات الجزائر بفضل ارتفاع أسعار البترول، حيث تقلصت البطالة خلال هذه الفترة الى 10 % سنة 2011. ثم انتقل معدل البطالة سنة 2012 إلى 11% بسبب ارتفاع نسبة خريجي الجامعات والمعاهد خلال هذه السنة، لتنخفض نسبيا سنة 2013 بمعدل 9.8% لتصل سنة 2014 إلى 10.6%، بسبب الانخفاض الكبير في أسعار البترول وانخفاض قيمة العملة مما اثر على معدلات البطالة، حيث بلغت نسبة البطالة في 2015 معدل 11.5% أي ارتفاع قدره 0.5% مقارنة بالسنة 2014[10]، بسبب تجميد الحكومة الجزائرية للتوظيف لانهيار المفاجئ والمتواصل لأسعار النفط، حيث من المتوقع أن يبقى مستوى البطالة في ارتفاع بسبب الأوضاع الحالية .

4. تحليل وعرض نتائج الدراسة القياسية

من أجل معرفة العلاقة الديناميكية والسببية التي تربط متغيرات الدراسة(معدل البطالة، المجتمع النشيط، معدل التضخم، الناتج المحلي الإجمالي، النفقات العمومية) في الجزائر للفترة 1990-2015 كان لزاما علينا تتبع منهجية القياس الاقتصادي ، وذلك من خلال اختبار السببية لتحديد طبيعة متغيرات الدراسة، واختبار استقرارية سلاسل المتغيرات، واختبار التكامل المشترك وفق منهجية انجل – غرنجر، وذلك من أجل تقدير العلاقة التوازنية في الأجل الطويل والقصير، وذلك من أجل التعرف على درجة تأثير المتغيرات التفسيرية على المتغير التابع وترتيب مدى فاعليتها في التأثير في هذه المشكلة حتى يتأتى لصانع القرار الاقتصادي من وضع السياسات الاقتصادية والبدائل المختلفة لعلاجها.

1.4. بيانات متغيرات الدراسة واختبار السببية

يعتبر جمع البيانات بالخطوة الأساسية الأولى في الدراسات القياسية، ومن أجل ذلك تم الاعتماد على قواعد البيانات المتوفرة في الموقع الالكتروني للبنك الدولي وبنك الجزائر والديوان الوطني للإحصائيات. والبيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة موضحة في الملحق رقم(01).حيث سوف يتم الاعتماد على الرموز للمتغيرات الدراسة على النحو التالي:

- معدل البطالة ونرمز له بالرمز TCHO؛
- المجتمع النشيط ونرمز له بالرمز PACT؛
- معدل التضخم ونرمز له بالرمز TINF؛
- الناتج المحلي الاجمالي ونرمز له بالرمز GDB؛
- النفقات العامة ونرمز له بالرمز DEP؛

2.4. اختبار السببية لجرانجر (*Granger Causality Test*): اقترح قرانجر معيار تحديد العلاقة السببية التي ترتكز على العلاقة الديناميكية الموجودة بين السلاسل الزمنية حيث إذا كان Y_t وX_t سلسلتين زمنيتين تعبران عن تطور ظاهرتين اقتصاديتين مختلفتين عبر الزمن t، وكانت السلسلة Y_t تحتوي على المعلومات التي من خلالها يمكن تحسين التوقعات بالنسبة للسلسلة X_t، في هذه الحالة نقول أن Y_t يسبب X_t ، إذن نقول عن متغيرة أنها سببية إذا كانت تحتوي على معلومات تساعد على تحسين التوقع لمتغيرة أخرى، حيث يستخدم اختبار غرانجر في التأكد من مدى وجود علاقة تغذية مرتدة أو استرجاعية أو علاقة تبادلية بين متغيرين[11].

ومن أجل التعرف على وجود أو عدم وجود سببية بين متغيرات الاقتصاد الكلي ومعدل البطالة في الجزائر خلال الفترة (1990–2015) كان لزاماً علينا إجراء اختبار السببية هذا الأخير الذي يتأثر باختيار التأخر الزمني الأمثل (الفجوة الزمنية المثلى) لهذه المتغيرات حيث يعتبر من أهم الاختبارات المصاحبة للنماذج القياسية والملحق رقم(02) يوضح نتائج اختبار التأخر الزمني الامثل.

من خلال تفحص نتائج الموضحة بالملحق رقم (02) تبين أن التأخر الزمني الأمثل هو فترة واحدة، لأن جميع الاختبارات تشير إليه ويمكن ملاحظة ذلك من خلال وجود علامة النجمة على قيمة الاختبار والتي تمثل أقل قيمة من قيم الاختبار والتي هي القيمة التي تقابل التأخر الزمني الأمثل.

ومن أجل تحديد اتجاه السببية بين متغيرات الاقتصاد الكلي ومعدل البطالة عند التأخر الزمني الأمثل، إذ يوضح هذا الاختبار اتجاه السببية فيما إذا كان باتجاه واحد أو باتجاهين متبادلين أو أن المتغيرين كلاهما مستقلين عن بعضهما البعض، وبعد إجراء الاختبار كانت النتائج كما يوضحه الملحق رقم (03)

من خلال نتائج اختبار السببية لجرانجر وبمقارنة القيمة الاحتمالية المقابلة للفرضية العدمية حيث نقبلها عندما تكون أكبر من 5% ونرفضها عند العكس.

- وجود علاقة سببية باتجاه واحد من PACT إلى TCHO أي أن التغيرات السابقة في المجتمع النشيط تفسر التغيرات الحالية في معدل البطالة ونكتب: $PACT \rightarrow TCHO$ ؛
- وجود علاقة سببية باتجاهين من GDP إلى TCHO أي أن التغيرات السابقة في الناتج المحلي الاجمالي تفسر التغيرات الحالية في معدل البطالة والعكس صحيح ونكتب : $GDP \leftrightarrow TCHO$ ؛
- عدم وجود علاقة سببية من TINFإلى TCHO أي أن التغيرات السابقة في معدل التضخم لا تفسر التغيرات الحالية في معدل البطالة ونكتب؛
- عدم وجود علاقة سببية من DEP إلى TCHO أي أن التغيرات السابقة في النفقات العامة لا تفسر التغيرات الحالية في معدل البطالة.

ومنه نستنتج أن كل من المجتمع النشيط ، والناتج المحلي الاجمالي لهما علاقة سببية مع معدل البطالة، أما معدل التضخم والنفقات العمومية لا تربطهما علاقة سببية مع معدل البطالة في الجزائر خلال الفترة 1990-2015. ومنه لا يمكن إدراج المتغيرات التي لم تتسبب في تفسير معدلات البطالة في الجزائر خلال فترة الدراسة، أي أن الدراسة القياسية سوف تقتصر على المتغيرات المستقلة(المجتمع النشيط، والناتج المحلي الاجمالي) المتغير التابع المتمثل في معدل البطالة.

3.4. التوقعات القبلية عن العلاقة بين متغيرات الدراسة.

من خلال الطرح النظري لمتغيرات الدراسة والدراسات السابقة وبعد اختبار السببية سوف تكون التوقعات القبلية للعلاقة بين المتغيرات التفسيرية والمتغير التابع على النحو التالي:

- **المجتمع النشيط (PACT):** تؤدي زيادة معدلات النمو السكاني وما يترتب عليها من زيادة في أعداد السكان النشطين اقتصادياً إلى زيادة عرض العمل، مما يؤدي بدوره إلى زيادة حجم البطالة ومعدلها، نظراً لعدم قدرة الطلب على استيعاب مزيد من العروض من قوة العمل، وهو ما تعاني منه معظم الدول النامية ومنها: الجزائر، أي أنه من المتوقع وحسب النظرية الاقتصادية أنه توجد علاقة طردية بين المجتمع النشيط ومعدل البطالة.
- **الناتج المحلي الاجمالي (GDB):** كلما زاد حجم الناتج المحلي الإجمالي وارتفع معدل نموه أدى ذلك (وفقا لمنطق النظرية الاقتصادية) إلى زيادة مستوى التشغيل والتوظيف نتيجة لخلق مزيد من فرص العمل الجديدة؛ مما يترتب عليه انخفاض في كل من حجم البطالة ومعدلها، ويتحقق ذلك في ظل ظروف الرواج أو الإنتعاش الاقتصادي، ويحدث العكس في ظل ظروف الركود أو الكساد، أي أن العلاقة المتوقعة بين معدل البطالة وحجم الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي هي علاقة عكسية[12].

4.4. اختبار استقرارية السلاسل الزمنية والتكامل المشترك

1.4.4. اختبار استقرارية السلاسل الزمنية

تستخدم عدة اختبارات لبيان فيما إذا كانت السلسلة ساكنة أم لا، الا أن أكثرها شهرة هو اختبار ديكي – فولر ، وبما أن العملية العشوائية قد تتضمن الحد الثابت أو الاتجاه الزمني أو معاً[13]. ومنه سوف يتم اعتماد اختبار ديكي فولرADF المطور باعتباره من أهم اختبارات استقرارية السلاسل الزمنية، ومن ثم تحديد درجة تكامل كل سلسلة. والجدول رقم (01) يوضح نتائج هذا الاختبار بالإضافة إلى تحديد النموذج المناسب لكل سلسلة.

الجدول رقم (01): نتائج اختبار ديكي فولر المطور ودرجة التكامل للسلاسل محل الدراسة

المتغيرات	عند المستوى			
	الاتجاه العام والثابت	**الثابت**	**النموذج المناسب**	**جذر الوحدة**
معدل البطالةTCHO	**0.0613**	**0.5430**	**بدون اتجاه عام وثابت**	**0.3059**
المجتمع النشيطPACT	**0.0035**	**0.0048**	**اتجاه عام وثابت**	**0.3702**
الناتج المحلي الاجماليGDP	**0.1213**	**0.0017**	**ثابت**	**0.1252**

المتغيرات	بعد أخذ الفرق الأول				
	الاتجاه العام والثابت	**الثابت**	**بدون اتجاه عام وثابت**	**جذر الوحدة**	**درجة التكامل**
معدل البطالةTCHO	**0.7183**	**0.5273**	**بدون اتجاه عام وثابت**	**0.0079**	$I(1)$
المجتمع النشيطPACT	**0.3882**	**0.1848**	**بدون اتجاه عام وثابت**	**0.0476**	$I(1)$
الناتج المحلي الاجماليGDP	**0.1259**	**0.0062**	**ثابت**	**0.0038**	$I(1)$

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية ($EVIEWS_8$).

وعلى ضوء نتائج اختبار ديكي فولر المطور ADF نلاحظ أن النموذج المناسب للسلاسل الزمنية محل الدراسة هو نموذج بدون اتجاه عام وثابت لمعدل البطالة والمجتمع النشيط أما النموذج المناسب لسلسلة الناتج المحلي الاجمالي هو سلسلة بوجد ثابت فقط، كما نلاحظ أن قيمة الاحتمالية المقابلة لوجود جذر الوحدة لكل السلاسل عند المستوى هي أكبر من 5% وبالتالي نقبل الفرض العدمي أي أن كل السلاسل تحتوي على جذر الوحدة وبالتالي فهي غير مستقرة، لكن بعد أخذ الفرق الأول نلاحظ أن القيمة الاحتمالية لوجود جذر الوحدة أقل من 5% وبالتالي نرفض الفرض العدمي ونقبل الفرض البديل أي أن السلاسل الزمنية محل الدراسة لا تحتوي على جذر الوحدة وبالتالي فهي مستقرة، وكل متغير على حدى يعتبر متكامل من الدرجة الأولى $\left(TCHO_t; PACT_T; GDB_{Tt} \approx I(1)\right)$ طالما أن الفرق الأول لكل منها متكامل من الدرجة صفر $\left(\Delta TCHO_t; \Delta PACT_t; \Delta GDB \approx I(0)\right)$وهذه النتائج تنسجم مع النظرية

القياسية التي تفترض أن أغلب المتغيرات الاقتصادية الكلية تكون غير ساكنة في المستوى ولكنها تصبح ساكنة بإجراء الفرق الأول.

2.4.4. اختبار التكامل المشترك

نقول أن هناك تكامل مشترك بين السلسلتين X_T و Y_T اذا تضمنتا اتجاها عاما عشوائيا بنفس درجة التكامل d وتوليفة خطية للسلستين تسمح بالحصول على سلسلة ذات درجة تكامل أقل[14]. وعلى ضوء اختبار جذر الوحدة السابق، اتضح أن كل متغير على حدى متكامل من الدرجة الأولى، أي أنها غير ساكنة في المستوى ولكنها ساكنة عند أخذ الفرق الأول، وتركز نظرية التكامل المشترك على تحليل السلاسل الزمنية غير الساكنة حيث يشير كل من (Engle et granger) إلى إمكانية توليد مزيج خطي يتصف بالسكون من السلاسل الزمنية غير المسقرة عند المستوى

ولإجراء اختبار التكامل المشترك حسب طريقة انجل– غرنجر نقوم بتقدير انحدار العلاقة طويلة المدى كالآتي: $TCHO_T = B_0 + B_1 PACT_T + B_2 GDB_T + £_T$ باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية، ثم الحصول على سلسلة البواقي وإجراء اختبار جذر الوحدة للسلسلة البواقي عند درجة أقل من درجة تكامل سلاسل متغيرات الدراسة . والملحق رقم (04) يوضح نتائج تقدير العلاقة التوازنية طويلة الأجل.

نقوم بدراسة اختبار جذر الوحدة لسلسة البواقي للعلاقة التوازنية طويلة الأجل عند المستوى وهو ما يوضحه الجدول رقم(02).

الجدول رقم (02): اختبار استقرارية سلسلة بواقي العلاقة التوازنية طويلة الأجل.

المتغير	ثابت	ثابت واتجاه عام	بدون ثابت واتجاه عام	جذر الوحدة	درجة التكامل
سلسلة البواقي لانحدار طويل الأجل	0.6795	0.4754	0.1188	0.0100	$I(0)$

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية ($EVIEWS_8$).

ومنه سلسلة البواقي لانحدار العلاقة طويلة الأجل مستقرة عند المستوى أي متكاملة من الرتبة صفر وهي أقل من رتبة تكامل سلاسل متغيرات الدراسة. ومن نستنتج أنه هناك تكامل مشترك بين معدل البطالة والمتغيرات التفسيرية المجتمع النشيط، الناتج المحلي الاجمالي، وعليه فإن العلاقة الديناميكية لمتغيرات الدراسة تحضى بتقدير نموذج

يعكس العلاقة التوازنية طويلة الأجل ونموذج تصحيح الخطأ ECM يعكس العلاقة قصيرة الأجل حسب طريقة انجل– غرنجر ذات المرحلتين.

5.4.الاختبارات الإحصائية والاقتصادية والقياسية للعلاقة التوازنية طويلة الأجل.

وفقا للملحق رقم (04) توصلنا إلى المعادلة التقديرية التي تعكس العلاقة التوازنية طويلة الأجل لمتغيرات الدراسة. وحتى يكون النموذج مقبول حسب منهجية القياس الاقتصادي لابد من إجراء مجموعة من الاختبارات الإحصائية والقياسية والاقتصادية وهو ما نلخصه في الجدولين التاليين.

الجدول رقم(03): الاختبارات الاحصائية(اختبارات الرتبة الاولى)[G].

الاختبار	التفسير الاحصائي
معامل التحديد: R^2	R^2 =8489 ويفيد على أن نموذج معدل البطالة مفسر بنسبة 84.89 % بواسطة المتغيرات التفسيرية (المجتمع النشيط، الناتج المحلي الإجمالي) بينما ترجع نسبة 15.11% إلى عوامل أخرى غير مدرجة في النموذج.
اختبار إحصائية ستودينت (STUDENT Test)	– القيمة الاحتمالية لـ B1 هي (0.0007) أقل من (0.05)،أي أن المجتمع النشيط له معنوية إحصائية عند مستوى معنوية (5%) في تفسير معدل البطالة في الأجل الطويل أي خلال الفترة (1990–2015). – القيمة الاحتمالية لـ B2 هي (0.0000) أقل من (0.05)،أي أن الناتج المحلي الاجمالي له معنوية إحصائية عند مستوى معنوية (5%) في تفسير معدل البطالة في الأجل الطويل أي خلال الفترة (1990–2015).
اختبار إحصائية فيشر (*FISHER Test*)	القيمة الاحتمالية لـ: F هي (0.0000) أقل من (0.05) هناك على الأقل متغير تفسيري له تأثير على المتغير التابع، أي أن النموذج إجمالاً معنوي.

المصدر: من إعداد الباحثين بالإعتماد على الملحق رقم(04).

الجدول رقم(04):الاختبارات القياسية (اختبارات الرتبة الثانية).

الاختبار[15]	التفسير الاحصائي
اختبار وصف النموذج (Ramsey test)	من خلال الملحق رقم (05) أن القيمة الاحتمالية لفيشر تساوي.0.2340 وهي أكبر من القيمة الحرجة 0.05. بالتالي نقبل فرض العدم بأن النموذج موصف بشكل جيد أي ملائمة الصيغة الخطية لبيانات الدراسة.
اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء (LM TEST)	من خلال الملحق رقم (06) القيمة الاحتمالية لـ: كاي تربيع تساوي 0.3603 حيث أنها أكبر من القيمة الحرجة 0.05 مما يعني قبول فرض العدم والنموذج خالي من مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء.
اختبار الامتداد الخطي المتعدد (Klein Test)	بمقارنة $R^2_{PACT.GDB} = 0.5773$ و $R^2 = 8489$ نلاحظ أن: $R^2 > R^2_{PACT.GDB}$ ومنه الشرط محقق وهذا ما يؤكد سلامة نموذج العلاقة التوازنية طويلة الأجل من مشكلة الامتداد الخطي.
اختبار ثبات تباين حد الخطأ (ARCH TEST)	من خلال الملحق رقم (07) القيمة الاحتمالية لـ: كاي تربيع تساوي 0.3654 حيث أنها أكبر من القيمة الحرجة 0.05 مما يعني قبول فرض العدم. أي التباين الشرطي للأخطاء متجانس
اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي (Jarque–Bera)	من خلال الملحق رقم (08) القيمة الاحتمالية لـ: Jarque–Bera هي 0.6325 وهي أكبر من القيمة الحرجة 5% بالتالي نقبل فرض العدم بأن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.
اختبار كوسيم لاستقرار المعلمات (cusum test)	من خلال الملحق رقم(09) نلاحظ تطور إحصائية CUSUM بداية من سنة 1994 حيث أن هاته الإحصائية قد بقيت داخل مجال الثقة المحدد بالخطوط المتقطعة. ولهذا فإننا نقبل فرض العدم بأنه يوجد استقرار هيكلي للنموذج العلاقة التوازنية طويلة الأجل لمتغيرات الدراسة

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على الملاحق رقم(05،06،07،08،09).

-**الاختبارات الاقتصادية:** من خلال الملحق رقم (04) الذي يمثل نتائج تقدير نموذج العلاقة التوازنية طويلة الأجل لمتغيرات الدراسة نلاحظ أن:

- **المجتمع النشيط (PACT):** تدل الإشارة الموجبة في معادلة انحدار العلاقة التوازنية طويلة الأجل المقدرة لمعدل البطالة بالنسبة لمعامل هذا المتغير

التفسيري (B_1)، وذلك من خلال نتائج الملحق رقم (04)، على أن العلاقة بين معدل البطالة و المجتمع النشيط علاقة طردية، وتتفق هذه النتيجة مع التوقعات القبلية ومنطق النظرية الاقتصادية، أي أن هذا المتغير مقبول من الناحية الاقتصادية. وتدل القيمة $B_1 = 4.99$ حيث أن كل زيادة في المجتمع النشيط بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة في معدل البطالة بـ:4.99.

- **الناتج المحلي الاجمالي (GDB):** تدل الإشارة السالبة لانحدار العلاقة التوازنية طويلة الأجل المقدرة لمعدل البطالة بالنسبة لمعامل هذا المتغير التفسيري B_2 من خلال نتائج الملحق رقم (04) على أن العلاقة بين معدل البطالة والناتج المحلي الاجمالي علاقة عكسية، وتتفق هذه النتيجة مع التوقعات القبلية، ومنطق النظرية الاقتصادية، أي أن المتغير التفسيري مقبول من الناحية الاقتصادية وتدل القيمة $B_2 = 1.45$ حيث أن كل زيادة في الناتج المحلي الاجمالي بوحدة واحدة يؤدي إلى انخفاض في معدل البطالة بـ:1.45.

خلاصة لما سبق يمكن القول أن نموذج العلاقة التوازنية طويلة الأجل لمعدل البطالة اجتاز جميع الاختبارات الإحصائية والقياسية والاقتصادية، وبالتالي كل معالم النموذج لها مدلولية إحصائية، إذن نتوصل إلى القول أن هذه المتغيرات الخارجية (المجتمع النشيط، الناتج المحلي الاجمالي) تفسر معدل البطالة في الأجل الطويل بنسبة كبيرة جداً، أي تمثله أحسن تمثيل.

6.4 تقدير واختبار نموذج تصحيح الخطأ(ECM)

يعتبر تقدير نموذج تصحيح الخطأ بمثابة الخطوة الثانية لطريقة اختبار انجل–غرانجر 1987،حيث يقوم مفهوم نموذج تصحيح الخطأECM على فرضية مؤداها أن هناك علاقة توازنية طويلة المدى، تتحدد في ظلها القيمة التوازنية للمتغير التابع في ظل محدداتها، وبالرغم من وجود هذه العلاقة التوازنية على المدى الطويل، إلا أنه من النادر أن تتحقق، كما وقد يأخذ المتغير التابع قيما مختلفة عن قيمته التوازنية، ويمثل الفرق بين القيمتين عند كل فترة خطأ التوازن Arrear d'equilibre، ويتم تعديل أو تصحيح هذا الخطأ أو جزء منه على الأقل في المدى الطويل، ولذلك جاءت تسمية هذا النموذج بنموذج تصحيح الخطأ، إذ يمكننا نموذج تصحيح الخطأ من فحص وتحليل سلوك المتغيرات على المدى القصير من أجل الوصول إلى التوازن في المدى الطويل[16]،وحسب

طريقة انجل– غرنجر لتقدير نموذج ECM يتم إدخال مقدرات سلسلة بواقي العلاقة طويلة الأجل كمتغير مستقل مبطأ لفترة واحدة وباستخدام طريقة المربعات الصغرى عند التقدير تحصلنا على النتائج كما هو مبين في الملحق رقم(10) نلاحظ أن إشارة المتغير ECT_{T-1} سالبة ومعنوي ومنه نموذج تصحيح الخطأ مقبول ويمكن كتابة المعادلة التقديرية لنموذج العلاقة التوازنية قصيرة الأجل على النحو التالي:

$$DTCHO = -0.0236 + 1.25\,DPACT_{T-1} - 5.47\,DGDB_{T-1} - 0.2041\,ECT_{T-1}$$

حيث يمثل معامل حد تصحيح الخطأ المساوي إلى$a = -0.2041$ معلمة تعديل القيم الفعلية لمعدل البطالة باتجاه قيمها التوازنية من فترة لأخرى، وتحديداً تقيس نسبة اختلال التوازن في الفترة السابقة(t−1) التي يتم تصحيحها أو تعديلها في الفترة(t)، ونتائج الاختبارات الإحصائية والقياسية لنموذج العلاقة التوازنية قصير الأجل موضحة في الجدولين الموالين.

الجدول رقم(05):الاختبارات الاحصائية(اختبارات الرتبة الاولى).

الاختبار	التفسير الاحصائي
معامل التحديد R^2	$R^2 = 2625$ ويفيد على أن نموذج معدل البطالة في الاجل القصير مفسر بنسبة 26.25 % بواسطة المتغيرات التفسيرية (المجتمع النشيط، الناتج المحلي الإجمالي) بينما ترجع نسبة 73.75% إلى عوامل أخرى تأثيرها يكون قصير الاجل على معدل البطالة غير مدرجة في النموذج.
اختبار إحصائية ستودينت (STUDENT Test)	– القيمة الاحتمالية لـ: a_1 هي (0.0344) أقل من (0.05)،أي أن المجتمع النشيط له معنوية إحصائية عند مستوى معنوية (5%) في تفسير معدل البطالة في الأجل القصير. – القيمة الاحتمالية لـ: a_2 هي (0.0230) أقل من (0.05)،أي أن الناتج المحلي الاجمالي له معنوية إحصائية عند مستوى معنوية (5%) في تفسير معدل البطالة في الأجل القصير.
اختبار إحصائية فيشر	القيمة الاحتمالية لـ: F هي (0.0004) أقل من (0.05) هناك على الأقل متغير تفسيري له تأثير على المتغير التابع، أي أن النموذج إجمالاً معنوي.

المصدر: من إعداد الباحثين بالإعتماد على الملحق رقم(10).

الجدول رقم(06):الاختبارات القياسية (اختبارات الرتبة الثانية).

الاختبار	التفسير الاحصائي
اختبار وصف النموذج (Ramsey test)	من خلال الملحق رقم (11) أن القيمة الاحتمالية لفيشر تساوي0.9904 وهي أكبر من القيمة الحرجة 0.05. بالتالي نقبل فرض العدم بأن النموذج موصف بشكل جيد أي ملائمة الصيغة الخطية لبيانات الدراسة.
اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء (LM TEST)	من خلال الملحق رقم (12)القيمة الاحتمالية لـ: كاي تربيع تساوي 0.1138 حيث أنها أكبر من القيمة الحرجة 0.05 مما يعني قبول فرض العدم والنموذج خالي من مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء.
اختبار الامتداد الخطي المتعدد (Klein Test)	بمقارنة $R^2_{DPACT.DGDB} = 0.0000$ و $R^2 = 0.2625$ نلاحظ أن: $R^2 > R^2_{DPACT.DGDB}$ ومنه الشرط محقق وهذا ما يؤكد سلامة نموذج العلاقة التوازنية قصيرة الأجل من مشكلة الامتداد الخطي.
اختبار ثبات تباين حد الخطأ (ARCH TEST)	من خلال الملحق رقم (13)القيمة الاحتمالية لـ: كاي تربيع تساوي 0.5841 حيث أنها أكبر من القيمة الحرجة 0.05 مما يعني قبول فرض العدم. أي التباين الشرطي للأخطاء متجانس.
اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي (Jarque–Bera)	من خلال الملحق رقم (14) القيمة الاحتمالية لـ: Jarque–Bera هي 0.5060 وهي أكبر من القيمة الحرجة 5% بالتالي نقبل فرض العدم بأن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.
اختبار كوسيم لاستقرار المعلمات (cusum test)	من خلال الملحق رقم(15) نلاحظ تطور إحصائية CUSUM بداية من سنة 1996 حيث أن هاته الإحصائية قد بقيت داخل مجال الثقة المحدد بالخطوط المتقطعة. ولهذا فإننا نقبل فرض العدم بأنه يوجد استقرار هيكلي لنموذج العلاقة التوازنية قصيرة الأجل لمتغيرات الدراسة.

المصدر: من إعداد الباحثين بالإعتماد على الملاحق رقم(11،12،13،14،15).

-**الاختبارات الاقتصادية:** من خلال الملحق رقم (10) الذي يمثل نتائج تقدير نموذج العلاقة التوازنية قصيرة الأجل لمتغيرات الدراسة نلاحظ أن:

- **المجتمع النشيط (PACT):** تدل الإشارة الموجبة في معادلة انحدار العلاقة التوازنية قصيرة الأجل المقدرة لمعدل البطالة بالنسبة لمعامل هذا المتغير التفسيري (a_1)، وذلك من خلال نتائج الملحق رقم (10)، على أن العلاقة بين معدل البطالة والمجتمع النشيط علاقة طردية، وتتفق هذه النتيجة مع التوقعات القبلية ومنطق النظرية الاقتصادية، أي أن هذا المتغير مقبول من الناحية الاقتصادية. وتدل القيمة $a_1 = 1.25$ حيث أن كل زيادة في المجتمع النشيط بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة في معدل البطالة بـ:1.25.
- **الناتج المحلي الاجمالي (GDB):** تدل الإشارة السالبة لانحدار العلاقة التوازنية قصيرة الأجل المقدرة لمعدل البطالة بالنسبة لمعامل هذا المتغير التفسيري a_2من خلال نتائج الملحق رقم (10) على أن العلاقة بين معدل البطالة والناتج المحلي الاجمالي علاقة عكسية، وتتفق هذه النتيجة مع التوقعات القبلية، ومنطق النظرية الاقتصادية، أي أن المتغير التفسيري مقبول من الناحية الاقتصادية. وتدل القيمة $a_2 = -5.47$ حيث أن كل زيادة في الناتج المحلي الاجمالي بوحدة واحدة يؤدي إلى انخفاض في معدل البطالة بـ:5.47.

خلاصة لما سبق يمكن القول أن نموذج العلاقة التوازنية قصيرة الأجل لمعدل البطالة اجتاز جميع الاختبارات الإحصائية والقياسية والاقتصادية، وبالتالي كل معالم النموذج لها مدلولية إحصائية، إذن نتوصل إلى القول أن هذه المتغيرات الخارجية (المجتمع النشيط، الناتج المحلي الاجمالي) تفسر معدل البطالة في الأجل القصير بنسبة كبيرة جداً، أي تمثله أحسن تمثيل.

5.اختبار الفرضيات

أ. الفرضية الرئيسية: يمكن بناء نموذج يعكس العلاقة التوازنية الطويلة وقصيرة الأجل بين بعض متغيرات الاقتصاد الكلي ومعدل البطالة في الجزائر للفترة 1990-2015.

بعد اختبار سببية غرنجر تبين أن معدل البطالة في الجزائر دالة في المجتمع النشيط والناتج المحلي الاجمالي، ومن خلال اختبار التكامل المشترك حسب طريقة انجل غرنجر ذات المعادلة الواحدة استطعنا تقدير العلاقة التوازنية طويلة الأجل والعلاقة

التوازنية قصيرة الأجل وتم قبول نموذج كل علاقة من الناحية الإحصائية والاقتصادية والقياسية وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الرئيسية.

ب. الفرضية الفرعية الاولى: توجد سببية في من المتغيرات الاقتصادية(المجتمع النشيط والناتج المحلي الاجمالي، معدل التضخم والنفقات العمومية) إلى معدل البطالة في الجزائر خلال الفترة (1990-2015).

من خلال اختبار سببية غرانجر لمتغيرات الدراسة تبين أن هناك سببية من المجتمع النشيط والناتج المحلي الاجمالي إلى معدل البطالة وعدم وجود سببية معدل التضخم والنفقات العمومية الى معدل البطالة في الجزائر خلال الفترة (1990-2015) وهذا ما ينفي صحة الفرضية الأولى.

ج.الفرضية الفرعية الثانية: يوجد تأثير ايجابي بين المجتمع النشيط ومعدل البطالة في الجزائر في الأجل الطويل والقصير عند مستوى معنوية $0.05 = \sim$

من خلال نموذج العلاقة التوازنية طويلة وقصيرة الأجل لمعدل البطالة في الجزائر تبين هناك تأثير ايجابي بين المجتمع النشيط ومعدل البطالة وذلك حسب الإشارة الموجبة للمعلمتين B_1 و a_1 على التوالي وهو ما يؤكد صحة الفرضية الفرعية الثانية.

هـ.الفرضية الفرعية الثالثة: يوجد تأثير سلبي بين الناتج المحلي الاجمالي ومعدل البطالة في الجزائر في الأجل الطويل والقصير عند مستوى معنوية $0.05 = \sim$.

من خلال نموذج العلاقة التوازنية طويلة وقصيرة الأجل لمعدل البطالة في الجزائر تبين هناك تأثير سلبي بين الناتج المحلي الاجمالي ومعدل البطالة وذلك حسب الإشارة السالبة للمعلمتين B_2 و a_2 على التوالي وهو ما يؤكد صحة الفرضية الفرعية الثالثة.

د.الفرضية الفرعية الرابعة: يوجد تأثير سلبي بين المتغيرات(معدل التضخم والنفقات العمومية) ومعدل البطالة في الجزائر في الأجل الطويل والقصير عند مستوى معنوية $0.05 = \sim$؛

من خلال اختبار السببية تبين أن كل من معدل التضخم والنفقات العمومية لا يتسببان في معدل البطالة خلال الفترة(1990-2015) وبالتالي لم يدخلا في نموذج العلاقة التوازنية لمعدل البطالة وهو ما ينفي صحة الفرضية الفرعية الرابعة.

6. نتائج الدراسة

لقد تمكنا من خلال هذه الدراسة الإجابة على التساؤل الرئيسي القائم والمتعلق بالعلاقة الديناميكية والسببية بين معدل البطالة وبعض متغيرات الاقتصاد الكلي في الجزائر للفترة 1990-2015، ويمكن حصر أهم النتائج التي تسنى لنا الخروج بها فيما يلي:

- لقد عرف تطور معدل البطالة في الجزائر مرحلتين خلال الفترة(1990-2015)،مرحلة ارتفاع معدل البطالة خلال الفترة(1990-2000)، حيث وصل معدل البطالة لسنة 2000 إلى معدل 28.90% ويرجع ذلك إلى تقلص مداخيل الجباية البترولية خلال هذه المرحلة، وكذلك ما ترتب على برامج التكييف والتثبيت الهيكلي التي نتج عنها حل للمؤسسات العمومية وتسريح العمال، ومرحلة انخفاض البطالة خلال الفترة(2001-2015)، حيث وصل معدل البطالة لسنة2015 إلى معدل11.20% وذلك راجع نتيجة تطبيق ارتفاع أسعار البترول وتنوع أجهزة التشغيل؛
- وجود سببية من المجتمع النشيط والناتج المحلي الاجمالي إلى معدل البطالة خلال فترة الدراسة؛
- عدم وجود سببية من معدل التضخم والنفقات العمومية إلى معدل البطالة خلال فترة الدراسة؛
- وجود علاقة توازنية طويلة وقصيرة الأجل بين المتغيرات (المجتمع النشيط والناتج المحلي الاجمالي) في الجزائر خلال فترة الدراسة؛
- وجود علاقة طردية بين المجتمع النشيط ومعدل البطالة في الأجل الطويل القصير خلال فترة الدراسة؛
- وجود علاقة عكسية بين الناتج المحلي الاجمالي ومعدل البطالة في الأجل الطويل والقصير في الجزائر خلال فترة الدراسة.

7. اقتراحات الدراسة

على ضوء النتائج المتوصل إليها من خلال هذه الدراسة ارتأينا أن نقدم بعض الاقتراحات التي نراها مناسبة:

- توفير مناصب الشغل في القطاعات المنتجة (الفلاحة، الصناعة) لتخفيض الزيادة في المجتمع النشيط وبالتالي زيادة فئة المشتغلين وانخفاض فئة العاطلين عن العمل؛
- تنويع الاقتصاد الجزائري خارج قطاع المحروقات؛
- الاهتمام بخريجي الجامعات عن طريق إتاحة فرص العمل لهذه الفئة؛
- تشجيع المشاريع الصغيرة والمتوسطة لزيادة في مستوى التشغيل.

المراجع والاحالات

[1] - دادن عبد الغني وبن طجين محمد عبد الرحمان، **دراسة قياسية لمعدلات البطالة في الجزائر خلال الفترة (1970-2008)**، العدد 10، مجلة الباحث، جامعة ورقلة، الجزائر،2012.

[2] - الطاهر جليط، **دراسة قياسية لمحددات البطالة في الجزائر للفترة (1980-2014)، العدد السادس**، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، جامعة أم البواقي، **الجزائر**،2016.

[3] - إياد عبد الفتاح النسور، **أساسيات الاقتصاد الكلي، الطبعة الأولى**، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الاردن، 2012، ص: 215

[4]- عبد الرحيم فؤاد الفارس ووليد إسماعيل السيف، **الاقتصاد الكلي**، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان-**الأردن**، 2009، ص: 259.

[5] - *ONS, **Données statistiques**, (Activité et emploi et chômage) au 2ème trimestre 2000, N° 330, P 04*

[6] - *ONS, **Données statistiques**, (Activité et emploi et chômage) au 4ème trimestre 2006, N° 463, P 02.*

[7]- وديع طوروس، **الاقتصاد الكلي**، الطبعة الأولى، دار الصفاء للنشر والتوزيع، بيروت-**لبنان**، 2010، ص101

[8] - *Michael Parkin et autres, **macroéconomie moderne,** 3e édition, ERPI, Saint-Laurent, 2005, p 324.*

[9]- **محمد عباس محرزي، اقتصاديات المالية العامة**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،2003، ص:65.

[10] - *ONS, Activité, **emploi de chômage en septembre 2015** , rapport n 726 ; p :2.*

[11] - شيخي محمد، **طرق الاقتصاد القياسي محاضرات وتطبيقات**، الطبعة الأولى، دار حامد للنشر والتوزيع، **عمان**،2012، ص ص: 276،277.

[12] - نجا علي عبد الوهاب، **مشكلة البطالة وأثر برنامج الإصلاح الإقتصادي عليها (دراسة تحليلية تطبيقية)**، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر،2005، ص: 371.

[13] - **خالد محمد السواعي، مبادئ الاقتصاد القياسي**، الاردن،2016، ص:296.

[14] - نفسه، ص: 290.

* تم استخدام الاختبارات الاحصائية والقياسية في نموذج العلاقة طويلة الاجل والقصيرة بالرجوع الى **المرجع** الموالي في التهميش.

[15] - *Régis Bourbonnais, **Econométrie,** 9ème édition, Dunod, Paris,2015.*

[16]- سفيق عريش وآخرون، **اختبارات السببية والتكامل المشترك في تحليل السلاسل الزمنية**، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، المجلد 33، العدد05، 2011. موقع جامعة تشرين*WWW.TISHREEN.EDU.SY*

الملاحق

الملحق رقم(01): بيانات المتغيرات الاقتصادية المستخدمة في الدراسة القياسية.

الوحدة: دج

السنوات	معدل البطالة%	معدل التضخم %	الناتج المحلي الاجمالي (بالاسعار الثابتة للعملة المحلية)	[6]النفقات العامة	المجتمع النشيط
1990	19.7	16,65253	2800661461095.47	8795595285	6210711
1991	21.2	25,88639	2767053507201.61	10856616222	6504672
1992	23.18	31,66966	2816860534005.77	16332505938	6811312
1993	23.15	20,54033	2757706441355.61	15371433675	7114278
1994	24.36	29,04766	2732887178635.45	14153192547	7429218
1995	28.1	29,77963	2836736748986.29	14627623369	7773938
1996	27.99	18,67908	2953042912297.93	11757328758	8106478
1997	26.41	5,733523	2985526382504.57	12970289486	8304796
1998	28.02	4,950162	3137788335752.64	12805124796	8524797
1999	29.25	2,645511	3238197611222.03	13699371723	8743244
2000	28.9	0,339163	3361886348967.74	16725566794	8956873
2001	27.3	4,225988	3463025185549.02	17993907496	8852000
2002	25.94	1,418302	3657277460286.98	20826011831	9305000
2003	23.7	4,268954	3920669910566.57	22750513048	9540000
2004	17.7	3,9618	4089322398772.39	23439737517	9780000
2005	15.3	1,382447	4330911030436.03	25077954607	10027000
2006	12.3	2,314524	4403864720822.08	29300498904	10267000
2007	11.8	3,673827	4552401579834.87	35814525964	10514000
2008	11.3	4,862991	4659844396502.37	46047256230	10801000
2009	10.2	5,734333	4735904419527.06	44124595652	10544000
2010	10	3,913043	4908014069898.25	44669000000	10812000
2011	10	4,521765	5049947259834.51	56003646885	10661000
2012	11	8,894585	5220371296841.95	62011864371	11423000

11964000	51259409307	5364852321797.55	3,253684	9.8	**2013**
11453000	57839960612	5568133079122.87	2,916406	10.6	**2014**
11932000	60411098289	5777687927659.18	4.8	11.2	**2015**

المصدر: – موقع البنك الدولي على الانترنيت: www.albankaldawli.org/17/02/2017

– موقع الديوان الوطني للإحصائيات: 17/03/2017WWW.ONS.dz

الملحق رقم (02): نتائج اختبار التأخر الزمني الأمثل لمتغيرات الدراسة.

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: TCHO TINF PACT CDB DEP
Exogenous variables: C
Date: 05/04/17 Time: 23:22
Sample: 1990 2015
Included observations: 25

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	1811.230	NA	8.71e+56	145.2984	145.5422	145.3660
1	-1080.409	198.7561*	1.93e+53*	130.8375*	138.3002*	137.2432*

* indicates lag order selected by the criterion
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية ($EVIEWS_8$).

الملحق رقم(03): نتائج اختبار سببية جرانجر لمتغيرات الدراسة.

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 05/04/17 Time: 23:34
Sample: 1990 2015
Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PACT does not Granger Cause TCHO	25	7.88965	0.0102
TCHO does not Granger Cause PACT		0.26640	0.6109
TINF does not Granger Cause TCHO	25	6.96510	0.1150
TCHO does not Granger Cause TINF		0.61647	0.4407
CDB does not Granger Cause TCHO	25	8.31039	0.0086
TCHO does not Granger Cause CDB		13.0299	0.0016
DEP does not Granger Cause TCHO	25	0.00096	0.3782
TCHO does not Granger Cause DEP		6.37261	0.2193

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية ($EVIEWS_8$).

الملحق رقم (04): نتائج تقدير العلاقة التوازنية طويلة الأجل.

Dependent Variable: TCHO
Method: Least Squares
Date: 05/04/17 Time: 21:43
Sample: 1990 2015
Included observations: 26

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PACT	4.99E-06	1.27E-06	3.921345	0.0007
GDB	-1.45E-11	2.14E-12	-6.757224	0.0000
C	29.50131	4.505162	6.548335	0.0000

R-squared	0.848967	Mean dependent var	19.16923
Adjusted R-squared	0.835834	S.D. dependent var	7.485999
S.E. of regression	3.033136	Akaike info criterion	5.165238
Sum squared resid	211.5981	Schwarz criterion	5.310403
Log likelihood	-64.14810	Hannan-Quinn criter.	5.207041
F-statistic	64.64225	Durbin-Watson stat	1.583987
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية ($EVIEWS_8$).

الملحق رقم(05): نتائج اختبار توصيف نموذج العلاقة التوازنية طويلة الأجل.

Ramsey RESET Test
Equation: EQ02
Specification: TCHO PACT GDB C
Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	2.216579	22	0.2340
F-statistic	1.346381	(1, 22)	0.1440
Likelihood ratio	10.02195	1	0.0015

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية ($EVIEWS_8$).

الملحق رقم(06): اختبار بريش قودفري للارتباط الذاتي للأخطاء من الدرجة الأولى.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	2.690643	Prob. F(1,22)	0.2201
Obs*R-squared	3.057685	Prob. Chi-Square(1)	0.3603

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Least Squares
Date: 05/04/17 Time: 22:46
Sample: 1990 2015
Included observations: 26
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PACT	5.78E-07	9.35E-07	0.724588	0.4764
GDB	1.42E-12	1.58E-12	0.891270	0.3809
C	0.020784	3.274829	0.283918	0.7791
RESID(-1)	0.480401	0.199711	4.664321	0.1911

R-squared	0.117648	Mean dependent var	5.74E-15
Adjusted R-squared	0.107795	S.D. dependent var	2.909202
S.E. of regression	2.200704	Akaike info criterion	4.556070
Sum squared resid	106.5481	Schwarz criterion	4.719023
Log likelihood	-55.22091	Hannan-Quinn criter.	4.611006
F-statistic	7.938211	Durbin-Watson stat	1.844820
Prob(F-statistic)	0.001497		

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية ($EVIEWS_8$).

الملحق رقم(07): نتائج اختبار (ARCH) للنموذج العلاقة التوازنية طويلة الأجل.

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	3.070966	Prob. F(1,23)	0.1254
Obs*R-squared	1.989179	Prob. Chi-Square(1)	0.3654

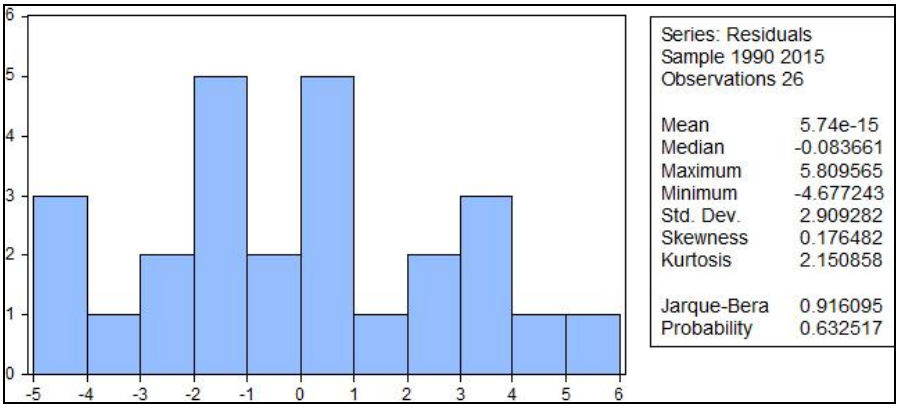
Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 05/04/17 Time: 23:16
Sample (adjusted): 1991 2015
Included observations: 25 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.142695	2.018843	1.556682	0.1332
RESID^2(-1)	0.747668	0.199318	3.751129	0.0010

R-squared	0.079568	Mean dependent var	8.461515
Adjusted R-squared	0.052593	S.D. dependent var	8.930253
S.E. of regression	7.185425	Akaike info criterion	6.858605
Sum squared resid	1187.498	Schwarz criterion	6.956115
Log likelihood	-83.73256	Hannan-Quinn criter.	6.885650
F-statistic	2.070966	Durbin-Watson stat	1.373416
Prob(F-statistic)	0.121042		

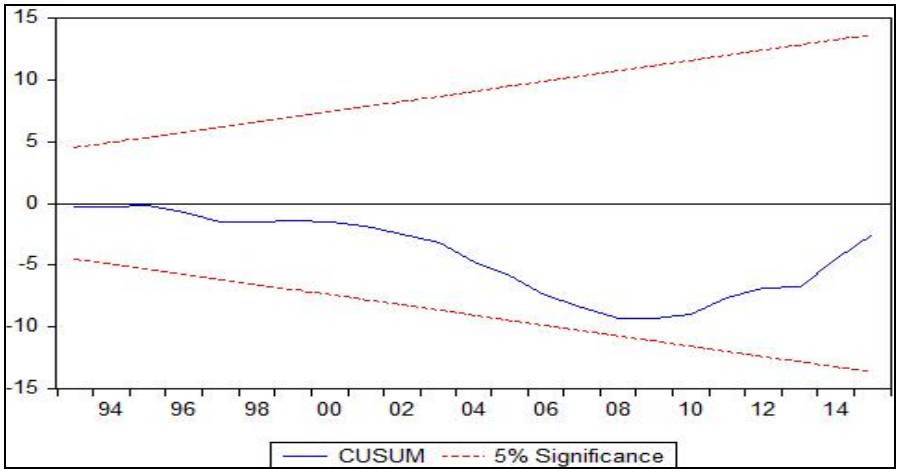
المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية ($EVIEWS_8$).

الملحق رقم(08): اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي للعلاقة التوازنية طويلة الأجل.



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية ($EVIEWS_8$).

الملحق رقم(09): اختبار استقرارية المعلمات المقدرة لنموذج التكامل المشترك طويل الأجل.



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية ($EVIEWS_8$).

الملحق رقم (10):نتائج تقدير نموذج العلاقة التوازنية قصيرة الأجل.

Dependent Variable: DTCHO
Method: Least Squares
Date: 06/04/17 Time: 20:29
Sample (adjusted): 1991 2015
Included observations: 25 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DPACT	1.25E-06	0.36E-0.6	3.472222	0.0311
DGDB	-5.47E-12	1.85E-12	-2.956756	0.0230
ECT(-1)	-0.204102	0.059910	-3.406810	0.0451
C	0.023627	0.809369	0.029192	0.9770

R-squared	0.262598	Mean dependent var	-0.340000
Adjusted R-squared	0.242970	S.D. dependent var	1.945574
S.E. of regression	1.903315	Akaike info criterion	4.270718
Sum squared resid	76.07475	Schwarz criterion	4.465738
Log likelihood	-49.38397	Hannan-Quinn criter.	4.324808
F-statistic	8.359191	Durbin-Watson stat	1.237787
Prob(F-statistic)	0.000473		

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية ($EVIEWS_8$).

الملحق رقم(11): نتائج اختبار توصيف نموذج العلاقة التوازنية قصيرة الاجل.

Ramsey RESET Test
Equation: EQ03
Specification: DTCHO DPACT DGDB ECT(-1) C
Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	0.012153	20	0.9904
F-statistic	0.000148	(1, 20)	0.9904
Likelihood ratio	0.000185	1	0.9892

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية ($EVIEWS_8$).

الملحق رقم(12): اختبار بريش قودفري للارتباط الذاتي للأخطاء من الدرجة الأولى.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.402590	Prob. F(1,20)	0.2199
Obs*R-squared	2.052464	Prob. Chi-Square(1)	0.1518

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Least Squares
Date: 06/04/17 Time: 14:30
Sample: 1991 2015
Included observations: 25
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DPACT	-2.82E-07	1.44E-06	-0.195282	0.8474
DGDB	5.80E-12	4.90E-12	1.183078	0.2507
ECT(-1)	-0.279305	0.175169	-1.594491	0.1265
C	-0.031763	0.703788	-0.045134	0.9644
RESID(-1)	0.289757	0.244654	1.184360	0.2499

R-squared	0.122499	Mean dependent var	-2.93E-09
Adjusted R-squared	0.000991	S.D. dependent var	1.780388
S.E. of regression	1.697450	Akaike info criterion	4.072088
Sum squared resid	57.62673	Schwarz criterion	4.316763
Log likelihood	-45.91235	Hannan-Quinn criter.	4.140601
F-statistic	1.008164	Durbin-Watson stat	1.882151
Prob(F-statistic)	0.001156		

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية ($EVIEWS_8$).

الملحق رقم(13): نتائج اختبار (ARCH) للنموذج العلاقة التوازنية قصيرة الأجل.

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.270102	Prob. F(1,22)	0.6032
Obs*R-squared	0.299682	Prob. Chi-Square(1)	0.5841

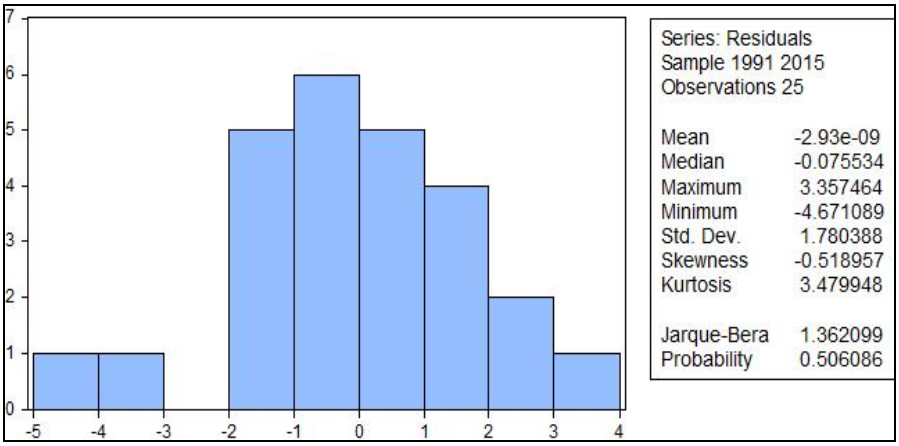
Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 06/04/17 Time: 14:37
Sample (adjusted): 1992 2015
Included observations: 24 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.467210	1.209305	2.867117	0.0090
RESID^2(-1)	-0.111444	0.211296	-0.527430	0.6032

R-squared	0.012487	Mean dependent var	3.134144
Adjusted R-squared	-0.033400	S.D. dependent var	4.974179
S.E. of regression	5.054119	Akaike info criterion	6.157940
Sum squared resid	561.9707	Schwarz criterion	6.256111
Log likelihood	-71.89527	Hannan-Quinn criter.	6.183984
F-statistic	0.270182	Durbin-Watson stat	1.969550
Prob(F-statistic)	0.603174		

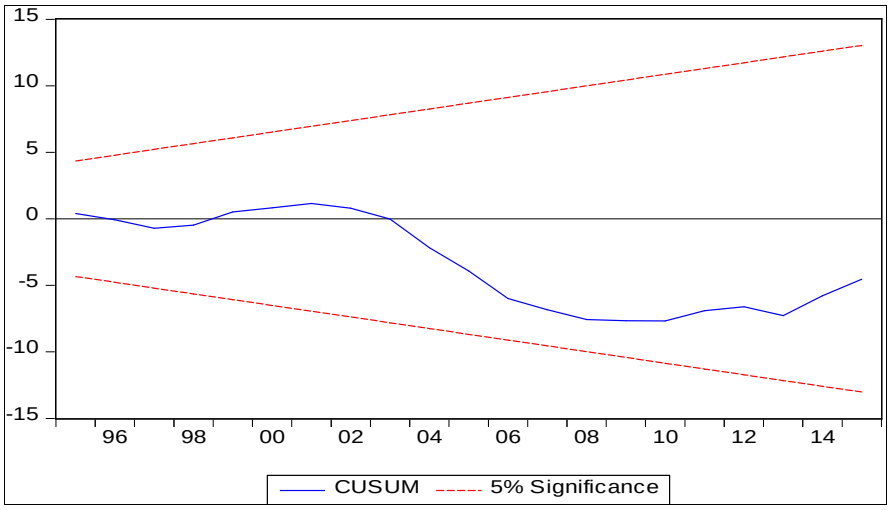
المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية ($EVIEWS_8$).

الملحق رقم(14): اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي للعلاقة التوازنية قصيرة الأجل.



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية ($EVIEWS_8$).

الملحق رقم(15): اختبار استقرارية المعلمات المقدرة لنموذج التكامل المشترك قصيرة الأجل.



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية ($EVIEWS_8$).