

دراسة قياسية لمحددات معدل التشغيل في الجزائر باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني
الموزع (ARDL) خلال الفترة (1986-2019)

An econometric study of the determinants of the employment rate in Algeria using
an autoregressive distributed lag (ARDL) model during the period (1986-2019)

بوالعجول مسعودة^{1*}، بودغدغ أحمد²

¹ جامعة محمد الصديق بن يحيى بجيجل، مخبر اقتصاد المنظمات والتنمية المستدامة، الجزائر، messaouda.bouldjoul@univ-jijel.dz

² جامعة محمد الصديق بن يحيى بجيجل، مخبر اقتصاد المنظمات والتنمية المستدامة، الجزائر، a.boudeghdegh@univ-jijel.dz
تاريخ الاستلام: 2021/09/10 تاريخ القبول: 2021/11/01

الملخص:

هدفت هذه الورقة البحثية إلى تحديد أهم المتغيرات المفسرة لمعدل التشغيل في الجزائر في الأجلين القصير والبعيد خلال الفترة الزمنية (1986-2019) باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع (ARDL)، حيث تم انتقاء ثلاث متغيرات مستقلة وهي: أسعار النفط، معدل الانفتاح التجاري وحجم سكان الجزائر من الفئة النشطة. وقد خلصت الدراسة إلى أنه لسعر النفط علاقة موجبة مع معدل التشغيل في المدى القصير والبعيد، أما معدل الانفتاح التجاري فلا يظهر تأثيره على معدل التشغيل إلا على المدى البعيد وبالعلاقة طردية، كما أسفرت الدراسة عن وجود علاقة سلبية قصيرة وطويلة الأجل بين حجم السكان من الفئة النشطة ومعدل التشغيل. وقد أثبتت النتائج وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين معدل التشغيل والمتغيرات المفسرة له وهذا باستخدام منهج الحدود.

الكلمات المفتاحية: معدل التشغيل، أسعار النفط، معدل الانفتاح التجاري، الفئة النشطة، نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع.

تصنيف JEL: C5، F4، E3، J2.

Abstract:

This research paper aimed at determining the most important explanatory variables on the employment rate in Algeria in the short and long runs during the period (1986-2019) by using the autoregressive distributed lag model (ARDL), where three independent variables were selected: oil prices, the trade openness rate and the size of the active population in Algeria. The study concluded that the oil prices have a positive relationship with the employment rate in the short and long runs, as for the openness trade rate effect does not appear except in the long run in a positive relationship, as for the size of the active population is inversely related to the employment rate in the short and long terms. The results showed the existence of a long term equilibrium relationship between the employment rate and the variables that explain it using bounds test.

Key Words: employment rate, oil prices, trade openness rate, active population, autoregressive distributed lag model.

JEL Classification: C5، F4، E3، J2.

1. مقدمة:

تعاني أغلب دول العالم على اختلاف مستوى تقدمها وأنظمتها الاقتصادية والاجتماعية والسياسية من مشكل البطالة والذي لا يقتصر على فئة الشباب فقط وإنما يخترق كل الفئات العمرية للمجتمع وهذا ما يؤدي إلى هدر طاقات بشرية واسعة واختلال النسيج الاجتماعي.

ويعزى الارتفاع في معدلات البطالة على مستوى العالم إلى إخفاق الاقتصاد العالمي في تحسين أوضاع سوق العمل حيث لم يستطع النمو الاقتصادي الذي شهده العالم مؤخرا في أن يحمل تحسنا ملحوظا في سوق العمل. وتعد الجزائر من بين الدول النامية التي تسجل معدلات صادمة للبطالة سنويا رغم أنها معدلات تقديرية لا تعكس حقيقة الواقع المعاش.

إن ارتفاع معدلات البطالة وتراجع معدلات التشغيل في الجزائر راجع أساسا لتشابك وتداخل العديد من المتغيرات الاقتصادية، الاجتماعية والسياسية والتي يظهر تأثيرها على المدى القصير أو المدى البعيد أو كلاهما. فانطلاقا من واقع الاقتصاد الجزائري يتضح أن للموجودات الربعية دور كبير في تحريك مستويات التشغيل والامتصاص من حجم البطالة كون الجباية البترولية هي الوسيلة الأولى في تمويل إيرادات الدولة. ومن بين المتغيرات الاقتصادية أيضا نجد معدل انفتاح الاقتصاد الوطني على التجارة الخارجية والذي له دور كبير في التحكم في نسب التشغيل في جميع الدول كون التجارة هي المحور الأساسي في الاقتصاد العالمي، فكلما كان اقتصاد الدولة أكثر انفتاحا كلما أسهم ذلك في فتح العديد من مناصب الشغل، ومن بين أبرز المتغيرات الاجتماعية المؤثرة في حجم العمالة يمكن الإشارة للنمو الديمغرافي، حيث يتزايد عدد سكان الجزائر بوتيرة عالية وهو ما جعل الدولة تعجز عن استيعاب الأعداد المتزايدة من الأيدي العاملة والتي تمثل ما يقارب 50% من إجمالي السكان في الجزائر.

1.1. إشكالية الدراسة: بغرض تحديد أهم المتغيرات المفسرة لمعدل التشغيل في الجزائر سنقوم ببناء نموذج اقتصادي يمكننا من تحديد العوامل المؤثرة في المتغير التابع في الأجلين القصير والبعيد. فانطلاقا مما سبق يمكن صياغة الإشكالية التالية:

ما هي العوامل المحددة لمعدل التشغيل في الجزائر في الفترة الممتدة من 1986 إلى غاية 2019؟

2.1. الأسئلة الفرعية: يتفرع من السؤال الرئيسي مجموعة من الأسئلة الفرعية:

- ماهي المتغيرات المؤثرة في حجم التشغيل في الأجل القصير؟
- ماهي المتغيرات المفسرة لمعدل التشغيل في المدى البعيد؟
- ماهي المتغيرات المفسرة الأكثر تأثيرا في معدل التشغيل في الأجلين القصير والبعيد؟

3.1. فرضيات الدراسة: بغرض الإجابة على هذه الأسئلة الفرعية يمكن صياغة الفرضيات التالية:

- تؤثر كل من أسعار النفط وحجم السكان من الفئة النشطة على معدل التشغيل في الأجل القصير؛
- تؤثر كل أسعار النفط، معدل الانفتاح التجاري وحجم السكان من الفئة النشطة على معدل التشغيل في الأجل الطويل؛

- يعتبر كل من أسعار النفط ومعدل انفتاح الاقتصاد الوطني على التجارة الخارجية متغيرات مفسرة ذات تأثير كبير على معدل التشغيل في الأجلين القصير والبعيد لأن الجزائر تعتمد في إيراداتها على الصادرات النفطية بالدرجة الأولى.

4.1. أهمية الدراسة: تكمن أهمية الدراسة في مكانة موضوع التشغيل والذي يعد من بين أهم التحديات التي تسعى الجزائر لإدراكها في إطار التنمية الاقتصادية والاجتماعية خاصة في ظل الاختلالات التي شهدها سوق العمل في البلاد، والإشارة إلى ما يحكمه من محددات وبالتالي تقديم أهم الاقتراحات والتي من شأنها المساهمة في اتخاذ قرارات ترفع من نسب التشغيل وتقلص من معدلات البطالة وبالتالي المساهمة في ضمان النسيج الاجتماعي.

5.1. أهداف الدراسة: تهدف الدراسة إلى إبراز أهم المتغيرات المفسرة لحجم التشغيل في الجزائر في الأجلين القصير والبعيد باعتماد نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع (ARDL) وتحديد طبيعة واتجاه العلاقة بين التشغيل (متغير تابع) والمتغيرات المفسرة له (أسعار النفط، معدل الانفتاح التجاري وحجم السكان من الفئة النشطة) واستنتاج نسبة مساهمة كل منها في التأثير على المتغير التابع.

6.1. حدود الدراسة: هذه الدراسة عالجت موضوع محددات التشغيل في الأجلين القصير والبعيد في إطار حدود مكانية لدولة الجزائر خلال الفترة الزمنية (1986-2019).

7.1. منهج الدراسة: بغرض الوصول إلى أهداف الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي للإحاطة ببعض الجوانب النظرية للموضوع إضافة إلى المنهج التحليلي من خلال استخدام أساليب الاقتصاد القياسي بغرض تحديد أهم المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة في معدلات التشغيل في الجزائر في المدى القصير وال المدى الطويل.

8.1. هيكل الدراسة: بغرض الوصول إلى أهداف الدراسة تم تقسيم البحث إلى المحاور الآتية:

- الإطار النظري للدراسة؛
 - التشغيل في الجزائر وأهم المتغيرات المفسرة له؛
 - الجانب التطبيقي.
- 2. الدراسات التجريبية السابقة التي اهتمت بموضوع الدراسة**

رغم قلة الدراسات التي تطرقت إلى الحديث عن محددات التشغيل مباشرة إلا أن الحديث عن موضوع التشغيل لا يقل أهمية عن الحديث عن البطالة وبالتالي سيتم استعراض بعض الدراسات السابقة التي تطرقت لمحددات التشغيل أو محددات البطالة ومن بينها:

1.2. دراسة (Tarek tawfik Youcef Alkhateeb & al), 2015). حيث اطلعت الدراسة على العلاقة بين سعر النفط والعمالة في المملكة العربية السعودية في الفترة (1980-2015) باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع الخطي وغير الخطي، حيث توصلت الدراسة بتطبيق كلا النموذجين إلى أن هناك تأثير إيجابي لأسعار النفط على مستوى التشغيل، إلا أن تأثير الارتفاع والانخفاض في أسعار النفط على مستوى التشغيل غير متكافئ عند تطبيق النموذج الغير خطي للانحدار الذاتي للإبطاء الموزع حيث أن نسبة الزيادة في حجم التشغيل عند ارتفاع أسعار النفط أكبر من نسبة

انخفاضها عند انخفاض أسعار النفط. كما تم التوصل إلى أن مستوى النمو الاقتصادي له تأثير ملحوظ على مستوى التشغيل. (Tarek & al, 2017, pp. 277-281).

2.2. دراسة 2020، المؤمن عبد الكريم، تم فيها دراسة العلاقة الديناميكية والسببية بين أسعار البترول والبطالة في الجزائر للفترة (1980-2019)، حيث تم الاعتماد على نموذج أشعة الانحدار الذاتي (VAR)، وقد خلصت الدراسة إلى أن هناك علاقة عكسية بين المتغيرين، ودل اختبار السببية لغرانجر على وجود سببية في اتجاه واحد تسري من أسعار البترول نحو معدل البطالة، كما بين تحليل دوال الاستجابة والتباين التأثير الكبير لأسعار البترول على معدل البطالة من خلال زيادة الإيرادات الحكومية وبالتالي زيادة الإنفاق العام وتحسين مناخ الاستثمار ومنه توفير مناصب الشغل. (عبد المؤمن، 2020، الصفحات 54-70)

3.2. دراسة 2018، بوالكور نور الدين، تم فيها التطرق لمحددات البطالة في الجزائر خلال الفترة (1970-2016) في إطار نموذج ARDL وقد خلصت الدراسة إلى أن محدّدات البطالة في الأجل القصير تتمثل في: أسعار النفط، معدل التضخم، الإنفاق الحكومي، أما محدّدات الأجل الطويل فتتمثل في أسعار البترول، معدل التضخم، الناتج المحلي الإجمالي والعرض النقدي. (بوالكور، 2018، الصفحات 431-471)

4.2. دراسة 2016، جليط الطاهر، دراسة قياسية لمحددات البطالة في الجزائر للفترة (1980-2014) باعتماد نموذج الانحدار الذاتي حيث خلص البحث إلى أن معدل النمو الاقتصادي، الإنفاق العام وأسعار البترول هي أهم محدّدات البطالة في الجزائر، كما خلصت الدراسة إلى محدودية السياسة النقدية في التأثير على معدلات البطالة، وأن سياسة الإنفاق العام كانت أكثر تأثيراً على معدل البطالة من السياسة النقدية. (جليط، 2016، الصفحات 199-218)

3. الإطار النظري للدراسة

قبل التطرق للجانب التطبيقي سنتطرق لبعض المفاهيم الأساسية المتعلقة بالموضوع ولعل أبرزها ما يلي:

1.3 البطالة:

للبطالة العديد من التعاريف والتي تختلف من دولة لأخرى بسبب اختلاف الخصائص الاجتماعية والثقافية من جهة، واختلاف طرق تقييم البطالة من جهة أخرى. (Benyahia, 2019, p. 15)

تعرف البطالة بالطريقة الشمولية على أنها: "الحالة التي تنطبق على وجود أشخاص قادرين على العمل ومؤهلين له، وراغبين فيه وباحثين عليه وموافقين على العمل بالأجر السائد، ولكنهم لا يجدونه بالنوع والمستوى المطلوبين، وذلك في مجتمع معين لفترة زمنية معينة، نتيجة للقيود التي تفرضها حدود الطاقة والقدرة الاستيعابية لاقتصاديات هذا المجتمع". (عدون و العايب، 2010، صفحة 45).

ولقياس معدل البطالة يتم الاعتماد على العبارة الآتية: (طرفاية وتوات، 2021، صفحة 520)

معدل البطالة = (عدد العاطلين عن العمل / مجموع القوة العاملة) × 100.

حيث يعرف الشخص العاطل عن العمل بأنه "الشخص الذي يمتلك القدرة على مزاولة عمل له قيمة اقتصادية واجتماعية، ويسعى إلى الحصول عليه ولا يجده". (أديوش، 2012، صفحة 27). أما القوة العاملة فهم السكان القادرين والراغبين في العمل مع استبعاد الأطفال دون 15 سنة وكبار السن والمتقاعدين والعاجزين وربات البيوت الغير راغبات في العمل إضافة إلى الطلاب بكل مستوياتهم. (بن عطاء الله ورقاب، 2020، صفحة 273)

2.3. التشغيل:

يعرف التشغيل بمفهومه التقليدي بأنه "تمكين الشخص من الحصول على العمل والاشتغال به في مختلف الأنشطة الاقتصادية بعد حصوله على قدر معين من التدريب، التأهيل والتكوين" أما التشغيل بمفهومه الحديث فهو ليس عكس البطالة كما أنه لا يعني العمل فقط بل يشمل الاستمرارية في العمل وضمان التعيين والمرتب للعامل تبعا لاختصاصه ومؤهلاته، كما أن التشغيل يعطي الحق للعامل في المشاركة والتمثيل في التنظيمات الجماعية وحقه في مختلف الأنشطة الاقتصادية. (بوطييبة وبومدين، 2021، صفحة 425، 426).

والتشغيل نوعان: (قويدر، 2011، صفحة 130)

- **التشغيل الكامل:** وهي الحالة التي يوجد فيها عمل لكل باحث عن العمل وراغب فيه أي أن عدد الوظائف الشاغرة هي بعدد العمال الذين ليست لهم وظائف، ويعتبر هذا المفهوم نظريا بسبب عدم إمكانية تحقيقه على أرض الواقع.

- **التشغيل الدائم والتشغيل الدوري:** التشغيل الدائم هو علاقة عقد عمل غير محدود الفترة الزمنية بين العامل وصاحب العمل، أما التشغيل الدوري فهو تلك العلاقة المحدودة زمنيا والنتيجة عن عقد عمل مؤقت بين العامل وصاحب العمل ونجد هذا النوع من التشغيل في المؤسسات الزراعية خاصة والقطاع السياحي.

إن التراجع في معدلات التشغيل والارتفاع في معدلات البطالة يخلق العديد من المشاكل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية نذكر منها ما يلي: (وزاني وآخرون، 2018، صفحة 129)

- ارتفاع عبء الإعالة بسبب انخفاض عدد المنتجين وارتفاع عدد المستهلكين؛
- تراجع وتآكل قيمة رأس المال البشري حيث أن تعطل وتوقف الأفراد عن العمل لفترات طويلة يؤدي إلى تآكل واضمحلال الخبرات المكتسبة وبالتالي يصبح الفرد أقل إنتاجية وعطاء؛
- ارتفاع حالات الأمراض النفسية بين العاطلين عن العمل بسبب تفشي الآفات الاجتماعية المختلفة من انتحار، طلاق...؛
- ضعف الوحدة الوطنية والشعور الوطني والانتماء واللامبالاة المدمرة اتجاه الوطن وأفراد المجتمع بسبب إحساس الأفراد بالتهميش في مجتمعاتهم.

ومن بين أهم الإجراءات الواجب اتخاذها لمواجهة البطالة والرفع من مناصب الشغل في الدول النامية: (عدون والعاب، 2010، الصفحات 261-263)

- **تهيئة المناخ المناسب لسوق العمل:** ويتجلى ذلك من خلال توفير متطلبات التنمية الشاملة بتوفير قاعدة بيانات أساسية متكاملة تراعي المعايير الدولية المتعارف عليها مما يمكن من اتخاذ إجراءات وقرارات واقعية وغير متضاربة لضمان شفافية أكثر لسوق العمل؛

- **تخطيط القوى العاملة:** ويقصد بها الاستخدام الأمثل للموارد البشرية المتوفرة عن طريق البرامج المناسبة لذلك في إطار خطة زمنية محددة بغرض الاقتراب قدر الإمكان من الاستخدام الكامل للقوى العاملة؛
- **تنمية القوى البشرية:** ويتطلب هذا الهدف توفير العمالة المدربة والتي تساهم في تحقيق خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية والوفاء باحتياجات سوق العمل.

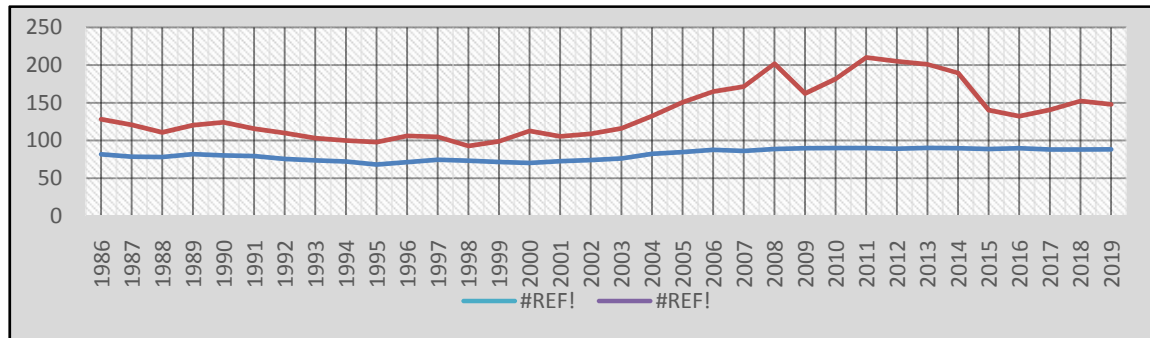
4. التشغيل في الجزائر وأهم المتغيرات المفسرة له

تتعدد المتغيرات المؤثرة في حجم التشغيل في الجزائر، ومن أهمها نذكر مايلي:

1.4. أسعار النفط والتشغيل في الجزائر:

إن أسعار النفط من بين المتغيرات الاقتصادية التي تتحكم بشكل كبير في معدلات التشغيل في الجزائر وهذا راجع أساسا لاعتماد الجزائر على المداخل النفطية في إيراداتها حيث يمثل النفط ما نسبته 98% من إجمالي حجم الصادرات. وبغرض دراسة مسار وتطور كل من أسعار النفط ومعدلات التشغيل في الجزائر تم اعتماد الشكل الآتي:

الشكل رقم 01: أسعار النفط ومعدلات التشغيل في الجزائر



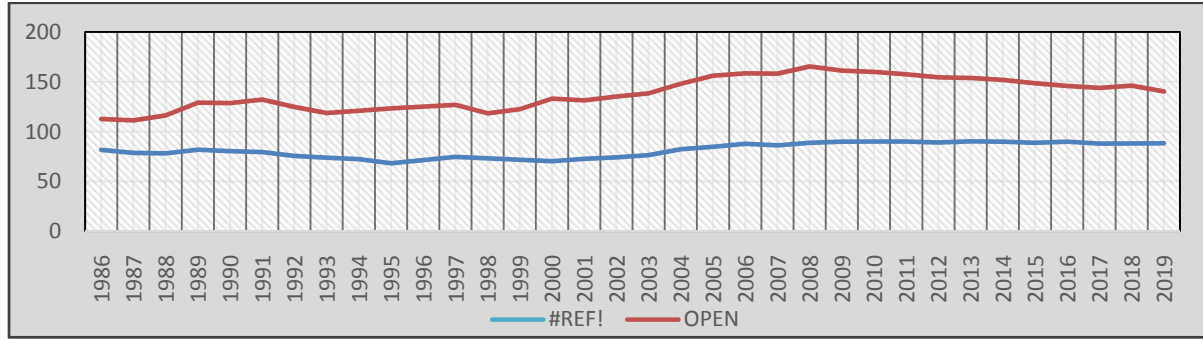
المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات البنك العالمي للمعطيات

يتضح من خلال الشكل تطور كل من أسعار النفط ومعدلات التشغيل بنفس الوتيرة أي وجود علاقة موجبة بين معدلات التشغيل وأسعار النفط لأن سعر النفط في سنة معينة يعطي الكثير من الدلائل على المؤشرات الاقتصادية الأخرى والتي من شأنها التأثير في فرص التوظيف وهذا راجع أساسا لكون الاقتصاد الجزائري قائم على الصناعة البترولية حيث تستحوذ الصادرات النفطية على الاقتصاد الجزائري وتشكل ما نسبته 98% من إجمالي حجم الصادرات. فارتفاع أسعار النفط يؤدي إلى خلق حيوية في الاقتصاد الجزائري وبالتالي تسريع عجلة النمو الاقتصادي وتحسن الأوضاع في جل القطاعات ما يؤدي إلى خلق ديناميكية في سوق العمل وتوفير العديد من مناصب الشغل.

2.4. الانفتاح التجاري والتشغيل في الجزائر:

يعرف الانفتاح التجاري بأنه تلك السياسة التي تؤدي إلى التخلي عن السياسات المنحازة ضد التصدير واتباع سياسات حيادية بين التصدير والاستيراد والتخفيض من قيمة التعريفات الجمركية المرتفعة بالإضافة إلى تحويل القيود الكمية إلى تعريفات جمركية وبالتالي يكون مضمون برنامج تحرير التجارة شاملا للعديد من الإجراءات فيما يتعلق بسياسات الاستيراد وسياسة تشجيع الصادرات، وسياسة سعر الصرف، وسياسة إدارة الاقتصاد الكلي والسياسات التنظيمية والتجارية اتجاه الشركاء التجاريين. (مطاي و فؤاد عمر، صفحة 188) ويعد معدل الانفتاح التجاري من بين أهم المتغيرات المؤثرة في معدلات التشغيل خاصة في الدول الريفية. الشكل الموالي يوضح العلاقة بين معدل الانفتاح التجاري ومعدل التشغيل في الجزائر:

الشكل رقم (02): الانفتاح التجاري والتشغيل في الجزائر



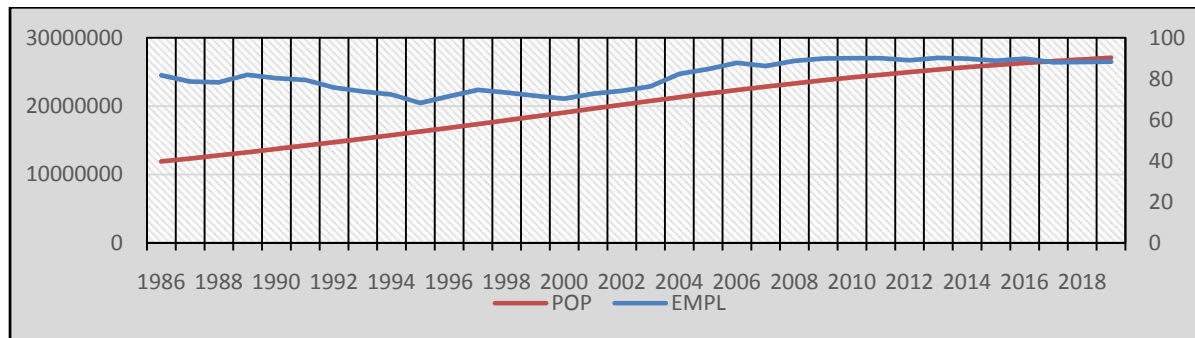
المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات البنك العالمي للمعطيات

يوضح الشكل أعلاه التوافق الكبير بين منحنى تطور معدلات الانفتاح التجاري ومعدلات التشغيل من سنة 1986 إلى غاية 2019 أي أن معدلات التشغيل تتحسن بشكل كبير بمعدل انفتاح الاقتصاد الوطني على التجارة الخارجية وهذا ما يتوافق مع واقع الاقتصاد الجزائري القائم على مداخل الصادرات النفطية بالدرجة الأولى، حيث أن تزايد حجم الصادرات النفطية يؤدي إلى تحسن كل المؤشرات الاقتصادية ومن بينها معدل النمو الاقتصادي وهذا ما يشجع الدولة على رفع حجم النفقات وبالتاليتهيئة مختلف القطاعات، وهو ما يؤدي إلى توسيع دائرة الاستثمار وبالتالي توفير العديد من مناصب الشغل وامتصاص البطالة لأن الاستثمارات تتميز باستخدام مكثف لليد العاملة.

3.4. السكان النشطون والتشغيل في الجزائر:

لعل أهم ما يميز الدول النامية عن غيرها، الجانب المتعلق بتزايد السكان خاصة النشطين منهم، فقد ظلت البطالة تتراكم بهذه الدول منذ السبعينات من القرن الماضي. ففي الوقت الذي كانت تنمو فيه قوة العمل بنسبة 4% سنوياً، فإنه يتعين عليها أن تحقق معدلاً للنمو الاقتصادي لا يقل عن 6% سنوياً، حتى يمكنها من امتصاص الزيادة التي ستحدث في قوة العمل.(عدون و العايب، 2010، صفحة 249) وبغرض تحليل العلاقة بين حجم السكان من الفئة النشطة ومعدلات التشغيل في الجزائر تم الاستعانة بالشكل الآتي:

الشكل رقم (03): السكان النشطون وحجم التشغيل في الجزائر



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات البنك العالمي للمعطيات

يتضح من خلال الشكل تزايد حجم السكان من الفئة النشطة في الجزائر بشكل مستمر على طول فترة الدراسة، حيث بلغ حجم السكان الذين تتراوح أعمارهم ما بين 15 و 64 سنة في عام 1986 (11,900,747 نسمة) ليسجل في سنة 2019 (27,079,012 نسمة) أي زيادة تقدر ب (15,178,265 نسمة) وهو عدد كبير جداً ما أدى إلى تسجيل اختلال في سوق العمل. فكما هو معروف في جل اقتصاديات العالم فإن الكثافة السكانية تؤدي إلى التهام كل الفرص المتاحة في

سوق العمل، أو بمعنى تخلق مشكل عدم التناسب بين فرص العمل المتاحة وبين الطلب عليها من القوى البشرية مما يؤدي إلى انتشار البطالة وزيادة حجمها. (عبد السميع، 2008، صفحة 25). وهذا ما يتطابق مع معطيات الشكل أعلاه حيث نلاحظ التأثير العكسي لمعدلات التشغيل بحجم الفئة النشطة في أغلب سنوات الدراسة رغم وجود ارتفاعات طفيفة ومتزامنة لكلا المتغيرين في بعض السنوات إلا أن ذلك يعود لعوامل اقتصادية أخرى.

5. الجانب التطبيقي

تم اختيار متغيرات الدراسة اعتمادا على النظريات الاقتصادية المفسرة للتشغيل بالإضافة إلى الدراسات السابقة التي تناولت الموضوع دون إهمال واقع الاقتصاد الجزائري وهو ما سمح بالكشف عن أهم المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية التي تؤثر في معدل التشغيل في الجزائر، وقد تم الاعتماد على ثلاث منها وهي: سعر النفط، معدل انفتاح الاقتصاد الوطني على التجارة الخارجية وحجم السكان النشطين (السكان الذين تتراوح أعمارهم ما بين 15 و64 سنة).

1.5. توصيف متغيرات النموذج:

الجدول 1: متغيرات الدراسة

المتغير	دلالته
EMPL	معدل التشغيل في الجزائر (تم حسابه اعتمادا على المعطيات الخاصة بمعدل البطالة والمتوفرة في البنك العالمي للمعطيات)
OIL	أسعار النفط (تم اعتماد بيانات أسعار البرنت الحقيقي، باعتباره السعر المرجعي للبترول الجزائري (Sahara blend)) (بيانات الوكالة الدولية للطاقة)
OPEN	درجة الانفتاح التجاري: وهو نسبة مجموع الصادرات والواردات إلى إجمالي الناتج المحلي؛ وقد تم الاعتماد على بيانات البنك العالمي للمعطيات (بيانات البنك العالمي للمعطيات)
POP	عدد السكان النشطين: ويشمل السكان الذين هم في سن العمل (الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين 15 سنة و64 سنة) (بيانات البنك العالمي للمعطيات)

المصدر: من إعداد الباحثين

2.5. اختبار استقرارية السلاسل الزمنية باستعمال اختبار (ADF):

لدراسة استقرارية السلاسل الزمنية للمتغيرات استخدمنا اختبار ديكي فولر الموسع (ADF)، وقد كانت النتائج كالتالي وذلك بعد إدخال اللوغاريتم النيبيري على السلاسل الزمنية:

الجدول 2: نتائج اختبار جذر الوحدة للمتغيرات باستخدام اختبار ديكي الموسع (ADF)

القرار (الرتبة)	الفرق الأول1stdifference				المستوىlevel				السلسلة الزمنية
	الاحتمال	ADF (الجدولية)	ADF (المحسوبة)	مستوى	الاحتمال	ADF (الجدولية)	ADF (المحسوبة)	مستوى	
I(1)	0.0012	-4.4908	-3.6537	1%	0.8403	-0.6717	-3.6463	1%	LEMPL
			-2.9571	5%			-2.9540	5%	
			-2.6174	10%			-2.6158	10%	
I(1)	0.0002	-5.1478	-3.6463	1%	0.5638	-1.4133	-3.6463	1%	LOIL
			-2.9540	5%			-2.9540	5%	
			-2.6158	10%			-2.6581	10%	
I(1)	0.0000	-7.8507	-3.6537	1%	0.1439	-2.4211	-3.6463	1%	LOPEN
			-2.9571	5%			-2.9540	5%	
			-2.6174	10%			-2.6158	10%	
I(0)	0.9957	1.0111	-3.6537	1%	0.0202	-3.3723	-3.6701	1%	LPOP
			-2.9571	5%			-2.9639	5%	
			-2.6174	10%			-2.6210	10%	

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات برنامج Eviews 10

يبين الجدول أعلاه نتائج اختبار جذر الوحدة باستخدام اختبار ديكي فولر الموسع، حيث تشير النتائج إلى أن:

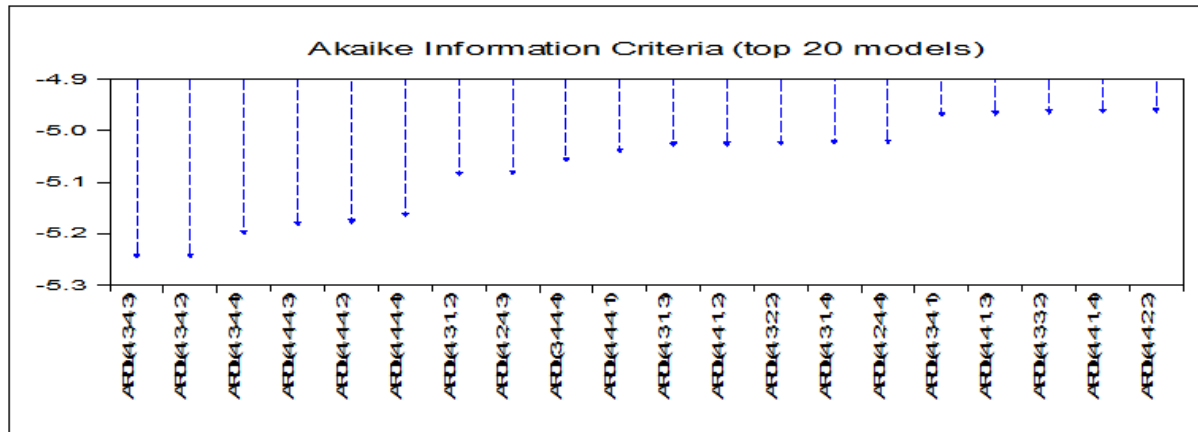
- السلسلة الزمنية للتشغيل غير مستقرة عند المستوى بدليل أن القيمة الاحتمالية أكبر من 5% وبالتالي نقبل فرضية العدم (H_0) القائلة بوجود جذر الوحدة في السلسلة (LNEMPL). عند أخذ الفرق الأول للسلسلة نلاحظ أن القيمة الاحتمالية أصغر من 5% فالسلسلة (LNEMPL) مستقرة عند الفرق الأول I(1) أي نقبل الفرضية البديلة (H_1) القائلة بعدم وجود جذر الوحدة.
- السلسلة الزمنية لأسعار النفط (LNOIL) غير مستقرة عند المستوى بدليل أن القيمة الاحتمالية أكبر من 5% وبالتالي نقبل فرضية العدم (H_0) القائلة بوجود جذر الوحدة في السلسلة (LNOIL). عند أخذ الفرق الأول للسلسلة نلاحظ أن القيمة الاحتمالية أصغر من 5% فالسلسلة (LNOIL) مستقرة عند الفرق الأول I(1) أي نقبل الفرضية البديلة (H_1) القائلة بعدم وجود جذر الوحدة.
- السلسلة الزمنية للانفتاح التجاري (LNOPEN) غير مستقرة عند المستوى بدليل أن القيمة الاحتمالية أكبر من 5% وبالتالي نقبل فرضية العدم (H_0) القائلة بوجود جذر الوحدة في السلسلة (LNOPEN). عند أخذ الفرق الأول للسلسلة نلاحظ أن القيمة الاحتمالية أصغر من 5% فالسلسلة (LNOPEN) مستقرة عند الفرق الأول I(1) أي نقبل الفرضية البديلة (H_1) القائلة بعدم وجود جذر الوحدة.
- تشير نتائج اختبار جذر الوحدة للسلسلة حجم الطبقة المؤهلة للعمل في الجزائر (LNPOP) باستخدام اختبار ديكي فولر الموسع أن السلسلة مستقرة عند المستوى I(0) بدليل أن القيمة الاحتمالية أقل من 5% وبالتالي نرفض فرضية العدم (H_0) القائلة بوجود جذر الوحدة ونقبل الفرضية البديلة (H_1) القائلة بعدم وجود جذر الوحدة.

وبالتالي فمتغيرات الدراسة مستقرة عند المستوى أو عند الفرق الأول ولاوجود لسلسلة مستقرة عند الفرق الثاني وهذا ما يسمح لنا بمواصلة اختبار نموذج ARDL.

3.5. تقدير نموذج ARDL وتحديد فترة الإبطاء المثلى $ARDL(p, q)$:

بغرض تحديد فترات الإبطاء تم الاعتماد على معيار AKAIKE وقد تم التوصل إلى أن فترات الإبطاء المثلى للنموذج $ARDL(p, q1, q2, q3)$ هي (4,3,4,3) والشكل التالي يوضح ذلك:

الشكل رقم (04): فترات الإبطاء المثلى لنموذج ARDL



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج Eviews 10

4.5. اختبار الحدود لنموذج ARDL (BOUNDS TEST)

للكشف عن وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات المفسرة والمتغير التابع يتم استخدام اختبار الحدود BOUNDSTEST، وذلك من خلال مقارنة قيمة F المحسوبة لمعاملات المتغيرات المستقلة المبطة بقيمة إحصائية F الحرجة، وفق الحدود التي وضعها Pesaran and al.

ويتم الاختبار انطلاقا من الفرضية الصفرية والتي مفادها أنه لا توجد علاقة توازنية في الأجل الطويل بين المتغيرات.

الجدول 3: نتائج اختبار الحدود للتكامل المشترك

قيمة إحصائية Fisher = 7.6623 K=3		
الحدود الحرجة الدنيا I(0)	الحدود الحرجة العليا I(1)	القيم الحرجة
2.37	3.2	عند مستوى 10%
2.79	3.67	عند مستوى 5%
3.15	4.08	عند مستوى 2.5%
3.65	4.66	عند مستوى 1%

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات برنامج Eviews 10

بعد تحديد نتائج اختبار الحدود للنماذج كما هو موضح في الجدول أعلاه، نلاحظ أن قيمة إحصائية فيشر قد قدرت ب: 7.6623 والتي تتجاوز الحدود الحرجة العليا عند مستويات المعنوية (1%، 2.5%، 5%، 10%) مما يؤدي إلى رفض فرضية عدم القائلة بعدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل تتجه من المتغيرات المفسرة إلى المتغيرات التابعة وقبول الفرضية البديلة القائلة بوجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، ويمكن بذلك القيام باختيار التكامل المشترك للعلاقة التوازنية في الأجل الطويل لجميع النماذج.

5.5. تحليل التوازن في المدى الطويل:

بعد التأكد من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة، يتم فيما يلي تقدير معلمات الأجل الطويل:

الجدول 4: المقدرات طويلة الأجل

Levels Equation Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNOIL	0.044167	0.017267	2.557801	0.0251
LNOPEN	0.713138	0.157569	4.525875	0.0007
LNPOP	-0.606226	0.070514	-8.597194	0.0000
C	15.25328	1.342214	11.36427	0.0000
EC = LNMPL - (0.0442*LNOIL + 0.7131*LNOPEN - 0.6062*LNPOP + 15.2533)				

المصدر: مخرجات برنامج Eviews 10

يتضح من خلال الجدول رقم 4 أن:

كل معلمات المتغيرات المفسرة بما في ذلك الثابت ذات معنوية كم أن إشارات معاملات الانحدار لهذه المتغيرات متناسبة مع مضمون النظريات الاقتصادية ومتوافقة مع واقع الاقتصاد الجزائري. ومن خلال المعطيات المحصل عليها فإنه قد تم التوصل إلى ما يلي:

- سعر النفط ذو تأثير إيجابي على معدل التشغيل في الجزائر في الأجل الطويل، حيث أن زيادة سعر النفط الحقيقي ب 1% سيؤدي إلى ارتفاع معدل التشغيل ب 0,0442%؛
- معدل انفتاح الاقتصاد الوطني على التجارة الخارجية له تأثير إيجابي على معدل التشغيل في الجزائر في الأجل الطويل، حيث أن ارتفاع معدل الانفتاح التجاري ب 1% يؤدي إلى ارتفاع معدل التشغيل ب 0.7131%؛
- حجم السكان من الفئة النشطة في الجزائر ذو علاقة عكسية مع معدل التشغيل في الجزائر في الأجل الطويل حيث أن اتساع حجم الفئة النشطة ب 1% يؤدي إلى تراجع معدل التشغيل ب 0.6062%.

وعليه فإن معادلة الأجل الطويل تكتب كما يلي:

$$LNMPL = 0.0442 * LNOIL + 0.7131 * LNOPEN - 0.6062 * LNPOP + 15.2533$$

6.5. تحليل التوازن في المدى القصير:

يتم فيما يلي تقدير نتائج التكامل المشترك وتقدير العلاقة قصيرة الأجل بين المتغير التابع والمتغيرات المفسرة له:

الجدول 5: المقدرات القصيرة الأجل وتصحيح الخطأ

ARDL Error Correction Regression				
Dependent Variable: D(LNEMPL)				
Selected Model: ARDL(4, 3, 4, 3)				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Date: 08/17/21 Time: 03:38				
Sample: 1986 2019				
Included observations: 30				
ECM Regression				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNEMPL(-1))	0.815439	0.148950	5.474589	0.0001
D(LNEMPL(-2))	0.460583	0.159383	2.889788	0.0136
D(LNEMPL(-3))	0.444429	0.129130	3.441713	0.0049
D(LNOIL)	0.032901	0.012951	2.540337	0.0259
D(LNOIL(-1))	-0.028477	0.012555	-2.268237	0.0426
D(LNOIL(-2))	0.049338	0.014734	3.348513	0.0058
D(LNOPEN)	-0.022757	0.106981	-0.212720	0.8351
D(LNOPEN(-1))	-0.523225	0.182221	-2.871380	0.0141
D(LNOPEN(-2))	-0.448137	0.126056	-3.555058	0.0040
D(LNOPEN(-3))	-0.371100	0.099586	-3.726406	0.0029
D(LNPOP)	-18.79090	3.337637	-5.630002	0.0001
D(LNPOP(-1))	-12.29581	4.567410	-2.692076	0.0196
D(LNPOP(-2))	-7.139249	4.579444	-1.558977	0.1450
CointEq(-1)*	-1.613198	0.225710	-7.147206	0.0000
R-squared	0.887893	Mean dependent var	0.002508	
Adjusted R-squared	0.796807	S.D. dependent var	0.029330	
S.E. of regression	0.013221	Akaike info criterion	-5.509291	
Sum squared resid	0.002797	Schwarz criterion	-4.855399	
Log likelihood	96.63937	Hannan-Quinn criter.	-5.300106	
Durbin-Watson stat	2.133329			

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

المصدر: مخرجات برنامج Eviews 10

يتضح من خلال بيانات الجدول (5) أن نتائج الأجل القصير متوافقة بشكل كبير مع ما تم التوصل إليه في المدى البعيد وقد تم الوصول إلى ما يلي:

- معلمة سعر النفط موجبة وذات معنوية إحصائية ما يدل على أن سعر النفط أثر بشكل إيجابي على معدل التشغيل في الأجل القصير، حيث أن زيادة سعر النفط بـ 1% يؤدي إلى زيادة معدل التشغيل بـ 0,03%.
- معلمة معدل الانفتاح التجاري سالبة وغير معنوية مما يدل على عدم وجود علاقة بين معدل الانفتاح التجاري ومعدل التشغيل في المدى القصير؛
- معلمة عدد الأشخاص المؤهلين للعمل حسب معيار السن سالبة وذات معنوية إحصائية مما يدل على وجود علاقة عكسية بين حجم الفئة النشطة ومعدل التشغيل في الجزائر حيث أن ارتفاع عدد الأفراد من الفئة النشطة بـ 1% يؤدي إلى انخفاض معدل التشغيل بـ 18,79%؛
- بالنسبة لمعامل تصحيح الخطأ فهو ذو قيمة سالبة (-1.613198) وذو معنوية (0.0000) مما يشير إلى وجود علاقة توازن طويلة الأجل بين المتغيرات المدروسة في الأجل القصير أي أنه هناك تكامل مشترك، وتوضح معلمة تصحيح الخطأ أن 1,61% من الاختلالات قصيرة الأجل في معدل التشغيل في الفترة الزمنية السابقة (t-1) يمكن تصحيحها خلال الفترة الحالية (t) باتجاه العلاقة طويلة الأجل عند حدوث أي تغيرات أو صدمات في المتغيرات المستقلة (أسعار النفط، معدل الانفتاح التجاري، حجم السكان من الفئة النشطة).
- يتضح من خلال الجدول أيضا أن معامل التحديد مرتفع جدا ($R^2 = 88.87\%$) أي أن المتغيرات المستقلة تفسر ما نسبته 88.87% من تغيرات المتغير التابع.

7.5 الاختبارات التشخيصية لنموذج ARDL (4,3,4,3) المقدر:

بغرض اختبار جودة النموذج تم الاعتماد على الاختبارات التشخيصية التالية:

الجدول 6: الاختبارات التشخيصية لجودة النموذج

القيمة الاحتمالية (prob)	القيمة الإحصائية ل Fisher	الاختبارات	فرضية الاختبار (الفرضية العدمية)
0.4532	0.8575	Breusch-Godfrey	لا توجد مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء
0.2743	1.3843	Breusch-Pagan- godfrey	ثبات تباين حد الخطأ في النموذج المقدر
0.7105	0.6833	Jarque-Bera	بواقي معادلة الانحدار تتوزع توزيعاً طبيعياً
0.2762	1.3127	Ramsey test (Fisher)	لا تعاني الدالة من مشكلة عدم التحديد

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات برنامج Eviews 10

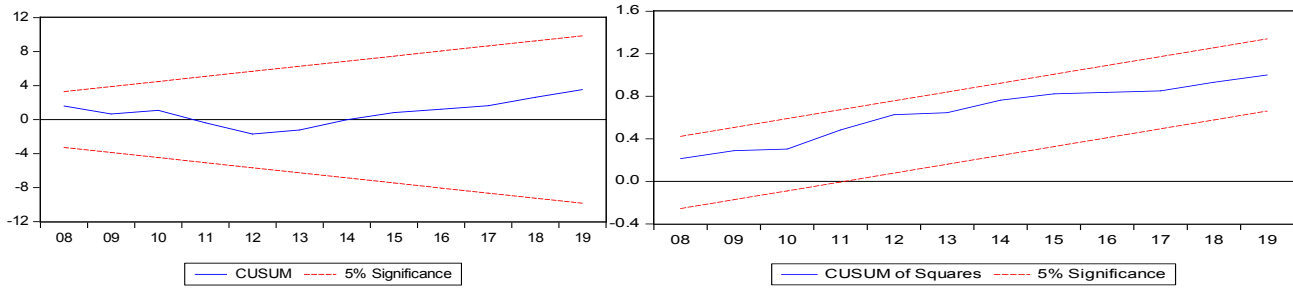
من خلال النتائج الواردة في الجدول (6) يتضح أن:

- نتائج اختبار Breusch-Godfrey أوضحت أن احتمال إحصائية فيشر (prob=0.4532) أكبر من 5% وبالتالي نقبل الفرضية العدمية القائلة بعدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء؛
- نتائج اختبار Breusch-Pagan-godfrey أن القيمة الإحصائية لفischer (prob=0.2743) (أكبر من 5% وهذا ما يثبت خلو النموذج المقدر من مشكلة عدم ثبات تباين الأخطاء؛
- القيمة الاحتمالية ل Jarque-Bera (prob=0.7105) أكبر من 5% ما يؤكد أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي؛
- القيمة الاحتمالية لاختبار Ramsey test (prob=0.2762) أكبر من 5% ما يدل على صحة الشكل الدالي للنموذج.

8.5 اختبار الاستقرار الهيكلي لمعاملات النموذج المقدر:

للتأكد من خلو البيانات المستخدمة من أي تغير هيكلي، قام pesaran بإجراء اختبارين يتم من خلالهما اختبار الاستقرار الهيكلي لمعاملات النماذج في الأجلين القصير والطويل، حيث يتمثل الاختبار الأول في اختبار المجموع التراكمي للبواقي المعادة CUSUM، أما الاختبار الثاني فهو اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعادة CUSUM of squares، حيث يتحقق الاستقرار الهيكلي للمعاملات المقدرة لنموذج ARDL إذا وقع الشكل البياني لاختبارات كل من CUSUM و CUSUM of squares داخل الحدود الحرجة عند مستوى المعنوية 5%، نرفض بذلك الفرضية الصفرية (المعاملات غير مستقرة) ونقبل الفرضية البديلة (المعاملات مستقرة خلال فترة الدراسة).

الشكل رقم (05): المجموع التراكمي للبواقي الشكل رقم (06): المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة



المصدر: مخرجات برنامج EvIEWS 10

يتبين لنا من خلال الرسوم البيانية الموضحة أعلاه، أن المجموع التراكمي للبواقي المعاودة (CUSUM) يقع داخل حدود المنطقة الحرجة بالنسبة للنموذج، ما يؤكد استقرار النموذج عند مستوى الدلالة 5%، وكذلك الأمر بالنسبة للمجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة (CUSUM of squares)، ومنه يمكن القول بأنه يوجد انسجام في نتائج الأجلين القصير والطويل.

6. الخاتمة:

نظرا للأهمية التي يحظى بها العمل والتشغيل في كل أنحاء العالم، فإن رفع نسبة هذا الأخير أصبحت من بين التحديات التي تسعى الدول لتحقيقها كون معدل التشغيل من بين أهم المؤشرات التي تعكس الأداء الاقتصادي للدول وهذا لا يتحقق إلا بالإحاطة بأهم المتغيرات التي تتحكم في هذا المؤشر في المدى القصير والمدى البعيد. وقد هدفنا في دراستنا هذه إلى إبراز أهم المتغيرات المفسرة لمعدل التشغيل في الجزائر في الأجلين القصير والبعيد وذلك بالاعتماد على نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع (ARDL)، وقد خلصت الدراسة إلى أن:

- المتغيرات (LNOPEN، LNOIL، LNEEMPL) مستقرة عند الفرق الأول أما المتغير (LNPOP) فإنه مستقر عند المستوى، حسب نتائج اختبار ديكي فولر الموسع (ADF)؛
- 88% من التغير الحاصل في معدل التشغيل يمكن تفسيره بالتغير الحاصل في المتغيرات التفسيرية وهذا ما يبرهن قوة هذه المتغيرات الثلاث في التأثير على معدل التشغيل في الجزائر؛
- في الأجل القصير: أسفرت الدراسة عن وجود علاقة طردية بين أسعار النفط ومعدل التشغيل، في حين أن معدل الانفتاح التجاري ليس له تأثير على معدل التشغيل في المدى القصير لأن تأثيره الفعلي يظهر بشكل كبير في المدى البعيد، كما أوضحت نتائج المدى القصير وجود علاقة عكسية بين عدد السكان من الفئة النشطة ومعدل التشغيل؛
- في الأجل الطويل: أظهرت الدراسة وجود علاقة طردية بين أسعار النفط ومعدل التشغيل وكذا علاقة طردية بين معدل الانفتاح التجاري ومعدل التشغيل في حين أثبتت الدراسة وجود علاقة عكسية بين حجم السكان من الفئة النشطة ومعدل التشغيل. ونتائج المدى البعيد تتوافق بشكل كبير مع مضمون النظرية الاقتصادية وكذا مع واقع الاقتصاد الجزائري؛
- معدل التشغيل أكثر حساسية وتأثرا بمعدل الانفتاح التجاري في المدى البعيد مقارنة بتأثره بالمتغيرين الآخرين؛
- حجم السكان من الفئة النشطة هو المتغير الأكثر تأثيرا في معدل التشغيل في المدى القصير؛

- أكدت الدراسة وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين معدل التشغيل والمتغيرات المفسرة له حيث أن معامل التصحيح(-1) Coint Eq (سالب ومعنوي).
- على ضوء النتائج المتوصل إليها وفي إطار السعي للرفع من حجم العمالة في الجزائر يمكن تقديم جملة من التوصيات التالية:
- إنشاء مراكز متخصصة لتنظيم فرص العمل في المجتمع؛
- تتبع تطور المتغيرات المؤثرة في أحجام البطالة والتشغيل على المدى القصير لضمان نتائج إيجابية في المدى البعيد؛
- ضبط سوق العمل والتركيز على التخطيط المستقبلي لسياسات التشغيل على المدى الطويل؛
- إن قطاع المحروقات ليس قطاعا خالقا لفرص التوظيف بامتياز لأنه يعتمد على التكنولوجيا بشكل كبير وهو ما يقلل من حظوظ العمل لذا فإنه من الأحسن اللجوء إلى التنوع الاقتصادي خاصة القطاع الزراعي والذي لا يتطلب مؤهلات عالية وبالتالي من شأنه الرفع من حجم العمالة بوتيرة عالية.

7. قائمة المراجع:

أولاً: المراجع باللغة العربية

1. المؤلفات:

- أسامة السيد عبد السميع. (2008). مشكلة البطالة في المجتمعات العربية والإسلامية (الأسباب-الآثار-الحلول). الاسكندرية: دار الفكر الجامعي.
- ناصر دادي عدون، و عبد الرحمان العايب. (2010). البطالة وإشكالية التشغيل ضمن برامج التعديل الهيكلي للإقتصاد -من خلال حالة الجزائر-. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية .

2. المقالات:

- بلال بوطيبية ، و محمد أمين بومدين . (2021). أثر الإنفاق الحكومي على التشغيل في دول المغرب العربي للفترة 2018-1999. دفاتر MECAS، 17(2)، 433-424.
- الطاهر جليط. (2016). دراسة قياسية لمحددات البطالة في الجزائر للفترة 1980-2014. مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، 3(2)، 218-199.
- عبد القادر مطاي، و دلال فؤاد عمر. (بلا تاريخ). أثر سياسة الانفتاح التجاري على النمو في القطاع الصناعي خارج المحروقات في الجزائر - دراسة تحليلية قياسية للفترة 2000-2016. أبحاث اقتصادية وإدارية، 13(1)، 206-185.
- عبد الكريم عبد المؤمن. (2020). دراسة العلاقة الديناميكية والسببية بين أسعار البترول والبطالة بالجزائر للفترة (1980-2019). مجلة التكامل الاقتصادي، 8(3)، 70-54.
- كمال طرفاية، و عثمان توات. (2021). أثر النمو السياحي في الجزائر-دراسة قياسية باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع ARDL خلال الفترة 1995-2018. دفاتر MECAS، 17(2)، 531-518.

- مسعود بن عطاء الله ، و طارق رقاب. (2020). تأثير أسعار النفط على البطالة في الجزائر—دراسة قياسية من 1970 إلى 2014. مجلة البديل الاقتصادي، 3(1)، 270-287.
- نورالدين بوالكور . (2018). محددات البطالة في الجزائر خلال الفترة (1970-2016) في إطار نموذج ARDL. حوليات جامعة الجزائر 1، 32(2)، 431-471.
- وزاني ليدية، وآخرون. (2018). استراتيجيات الحكومة في الحد من البطالة بالجزائر "دراسة تقييمية للسياسة المحلية بولاية البويرة ما بين 1980-2017". مجلة إضافات اقتصادية، المجلد 2 (2)، 125-145. الويزة قويدر. (2011). واقع البطالة والتشغيل في ولاية المدية 2010-2011. 5(5)، 127-139.

3. الأطروحات:

- دحماني محمد أدريوش. (2012). إشكالية التشغيل في الجزائر: محاولة تحليل (أطروحة دكتوراه). كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، تلمسان: جامعة أبو بكر بلقايد.

ثانيا: المراجع باللغة الأجنبية

1. Journal articles

- Benyahia, s.(2019). le chômage en Algerie : caractéristiques, causes et conséquences. Revue de l'Ijtihad D'études Juridiques et Economiques, 8(1), 661-687.
- Tarek, t. y., & al. (2017). Oil Price and Employment Nexus in Saoudi Arabia. International Journal of Energy Economics and Policy, 7(3), 277-281.

2. Internet websites

- <https://data.worldbank.org/>
- <https://www.iea.org/fuels-and-technologies/oil>

8. الملاحق

الملحق 02: اختبار Breush-Godfrey للارتباط الذاتي

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.857515	Prob. F(2,10)	0.4532
Obs*R-squared	4.391870	Prob. Chi-Square(2)	0.1113

الملحق 01: تقدير نموذج ARDL

المصدر: مخرجات برنامج Eviews 10

الملحق 03: اختبار Breush-Pagan-Godfrey

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	1.384358	Prob. F(15,14)	0.2743
Obs*R-squared	17.91901	Prob. Chi-Square(15)	0.2669
Scaled explained SS	2.093689	Prob. Chi-Square(15)	1.0000

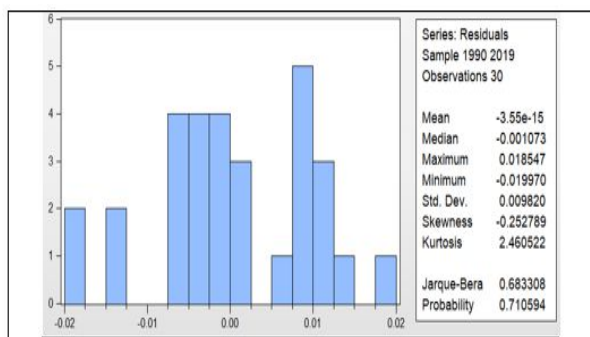
المصدر: مخرجات برنامج Eviews 10

Dependent Variable: LNEMPL
Method: ARDL
Date: 08/15/21 Time: 01:46
Sample (adjusted): 1990 2019
Included observations: 30 after adjustments
Maximum dependent lags: 4 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (4 lags, automatic): LNOIL LNOPEN LNPOP
Fixed regressors: C
Number of models evaluated: 500
Selected Model: ARDL(4, 3, 4, 3)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob. *
LNEMPL(-1)	0.202241	0.188212	1.074537	0.3037
LNEMPL(-2)	-0.354857	0.189769	-1.869944	0.0861
LNEMPL(-3)	-0.016154	0.205195	-0.078725	0.9386
LNEMPL(-4)	-0.444429	0.159946	-2.778619	0.0167
LNOIL	0.032901	0.020772	1.583945	0.1392
LNOIL(-1)	0.009872	0.026997	0.365671	0.7210
LNOIL(-2)	0.077815	0.030053	2.589218	0.0237
LNOIL(-3)	-0.049338	0.028106	-1.755414	0.1047
LNOPEN	-0.022757	0.195749	-0.116256	0.9094
LNOPEN(-1)	0.649965	0.233055	2.788878	0.0164
LNOPEN(-2)	0.075088	0.236571	0.317400	0.7564
LNOPEN(-3)	0.077038	0.156785	0.491358	0.6320
LNOPEN(-4)	0.371100	0.151569	2.448394	0.0307
LNPOP	-18.79090	6.900064	-2.723294	0.0185
LNPOP(-1)	5.517129	10.77935	0.511824	0.6181
LNPOP(-2)	5.156561	10.50870	0.490694	0.6325
LNPOP(-3)	7.139250	7.831975	0.911552	0.3800
C	24.60656	5.111634	4.813835	0.0004
R-squared	0.999781	Mean dependent var	4.396201	
Adjusted R-squared	0.975304	S.D. dependent var	0.097145	
S.E. of regression	0.015266	Akaike info criterion	-5.242625	
Sum squared resid	0.002797	Schwarz criterion	-4.401906	
Log likelihood	96.63937	Hannan-Quinn criter.	-4.973672	
F-statistic	68.36963	Durbin-Watson stat	2.133329	
Prob(F-statistic)	0.000000			

المصدر: مخرجات برنامج Eviews 10

الملحق 05: اختبار التوزيع الطبيعي



المصدر: مخرجات برنامج Eviews 10

الملحق 04: اختبار Ramsey-reset

Ramsey RESET Test
Equation: UNTITLED
Specification: LNEMPL LNEMPL(-1) LNEMPL(-2) LNEMPL(-3) LNEMPL(-4) LNOIL LNOIL(-1) LNOIL(-2) LNOIL(-3) LNOPEN LNOPEN(-1) LNOPEN(-2) LNOPEN(-3) LNOPEN(-4) LNPOP LNPOP(-1) LNPOP(-2) LNPOP(-3) C
Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	1.145753	11	0.2762
F-statistic	1.312750	(1, 11)	0.2762

المصدر: مخرجات برنامج Eviews 10