



العلاقة بين معدل البطالة الطبيعي، أسعار النفط والتضخم في الجزائر دراسة قياسية (1994-2019)

The relationship between the natural unemployment rate, oil prices and inflation in Algeria, a standard study 1994 – 2019

صديقي مريم

سي محمد كمال

مخبر البحث الأسواق التشغيل والمحاكاة في الدول المغاربية

مخبر إدارة المؤسسات و تسيير رأس المال الاجتماعي

جامعة بلحاج بوشعيب عين تموشنت،

جامعة بلحاج بوشعيب عين تموشنت،

الجزائر

الجزائر

meriem.seddiki@univ-temouchent.edu.dz

kamel.simohammed@univ-temouchent.edu.dz

تاريخ النشر: 2022/04/22

تاريخ القبول: 2022/03/17

تاريخ الإرسال: 2022/01/02

ملخص:

الهدف الرئيسي من هذه الورقة البحثية هو تقدير العلاقة بين معدل البطالة الطبيعي للتضخم في الجزائر خلال الفترة (1994_2019) باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع ARDL. توصلت نتائج الدراسة أنّ للمتغيرات علاقة تكامل طويلة المدى وأنّ معدل البطالة الطبيعي للبطالة و أسعار النفط يساهمان بنسبة معتبرة في تخفيض معدل التضخم في حين أنّ التضخم يساهم في ارتفاع معدل البطالة الطبيعية، أما معدل البطالة الطبيعي قدر خلال فترة الدراسة ب 18.4%.

الكلمات المفتاحية: معدل البطالة الطبيعي؛ أسعار النفط، التضخم؛ نموذج ARDL.

Abstract :

The main objective of this paper is to estimate the relationship between inflation and the natural unemployment rate using the ARDL model during the period (1994-2019). The study results concluded that the variables have a long-term integration relationship. In addition, the natural rate of unemployment and oil prices contribute to a significant percentage in reducing the rate of inflation. Inflation contributes to the rise in the natural unemployment rate, and the natural unemployment rate was 18.4% during this period.

Keywords: Natural rate of unemployment, Inflation, Oil prices, AEDL.

JelClassification: E24, E31, E32.

* مرسل المقال: سي محمد كمال (simohammed_k@yahoo.fr)

المقدمة:

يعتبر موضوع البطالة من بين الموضوعات التي كانت محل دراسة واهتمام العديد من الباحثين الاقتصاديين اذ اختلفت النظريات الاقتصادية المفسرة لكل منها باختلاف وجهات النظر. حيث تعد مشكلة البطالة من أهم المشاكل الاقتصادية التي تعاني منها اقتصاديات العالم وخاصة الدول النامية، نظرا لما تسببه هذه الظاهرة من آثار سلبية سواء



على الفرد أو المجتمع، وما يترتب عنها من تأثيرات اقتصادية تساهم في رفع معدلات البطالة وفقدان عدد كبير من العمال لمناصبهم ووظائفهم التي يشغلونها.

الجزائر، كغيرها من دول العالم، ما زالت تعاني من البطالة التي تشكل الشغل الشاغل بالنسبة للدولة لما لهذه الظاهرة من آثار سلبية عديدة سواء من الناحية الاقتصادية أو الاجتماعية، حيث تعرض الاقتصاد الجزائري خلال السنوات الماضية إلى عدة صدمات منها الخارجية كالتذبذب في أسعار المحروقات على المستوى الدولي وضغوطات خدمة المديونية، وعلى المستوى الداخلي من خلال التخلي على أساليب التسيير المركزي ومحاولة الانتقال إلى اقتصاد السوق الذي يتطلب إجراء إصلاحات هيكلية عميقة وأولها تحرير الأسعار ولعل أهم شيء يعبر عن الصعوبات التي مر بها الاقتصاد الجزائري هي المعدل المرتفع لمعدلات البطالة و معدلات التضخم، هذا ما يحيلنا إلى دراسة اختبار معدل الطبيعي للبطالة في الجزائر خلال الفترة الممتدة من 1994-2019.

فعلى ضوء ما سبق يمكننا صياغة الإشكالية التالية:

هل توجد علاقة في الأجل القصير والطويل بين معدل البطالة الطبيعي، أسعار النفط والتضخم في الجزائر خلال الفترة المدروسة ؟

على ضوء ما تم طرحه من تساؤلات حول موضوع البحث وأملا في تحقيق أهداف البحث يمكن تحديد مجموعة من الفرضيات التي نسعى لاختبارها وهي على النحو التالي:

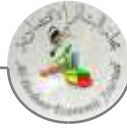
- وجود علاقة تكامل مشترك بين معدل البطالة الطبيعي والتضخم وأسعار النفط.
- معدل البطالة الطبيعي واسعار النفط ذو دلالة إحصائية على التضخم.
- اسعار النفط والتضخم لها تأثير في الأجل الطويل على معدل البطالة الطبيعي.

اعتمدنا الأسلوب القياسي عن طريق استخدام نموذج الانحدار الذاتي للباطء الموزع ARDL وطرق تقدير معلماته واستخدام الاختبارات الإحصائية الخاصة بأسلوب معالجة الدراسة، مثل اختبارات الإستقرارية والتكامل المشترك و اختبار تصحيح الخطأ .

تنصرف دراستنا إلى الدراسات السابقة ثم منجية الدراسة ثم إلى أهم نتائج الدراسة والخاتمة وهذا هو محور أو أقسام دراستنا البحثية التي لازالت الشغل الشاغل للصانع القرار الذي يقدم خطوات كبيرة لاحتواء البطالة.

I. الدراسات السابقة :

هدفت دراسة Margarita Katsimi (2000) إلى تقدير المعدل الطبيعي للبطالة في اليونان، باعتماد على منهجية هاميلتون، إذ تم تقدير المعدل الطبيعي باستخدام نموذج تبديل ماركوف Markov-switching، و أظهرت نتائج الدراسة أن الاقتصاد اليوناني يتغير بمرور الوقت بين ترددين عالي ومنخفض: نظام يكون فيه المعدل الطبيعي والتباين في معدل البطالة منخفضًا (السبعينيات)، ونظام يرتفع فيه المعدل الطبيعي وتباين معدل البطالة (الستينات والثمانينات والتسعينات). (Katsimi, 2000)



قامت أيضا دراسة Küçükale (2002) ببحث فرضية التباطؤ على المعدل الطبيعي للبطلالة على تركيا باستخدام البيانات السنوية للفترة 1950-1995، التقنية المستخدمة في هذه الدراسة هي فلتر كلمان Kalman Filter - الذي استخدم كأسلوب لتقدير معلمات الانحدارات المتغيرة بمرور الوقت، وتوصل الباحث إلى أن الفرضية صالحة للحالة التركيبية في فترة العينة، ولكن العلاقة بين البطلالة والمعدل الطبيعي للبطلالة ضعيفة للغاية مما يحتاج إلى متغيرات تفسيرية إضافية لإثبات الفرضية تماما. (Küçükale, 2002)

تناولت دراسة Nicolaas groenewold (2002) حساب معدل الطبيعي للبطلالة استناداً إلى حد الأسعار من البنية النظرية التي تم التقاطها بواسطة نموذج متجه الانحدار الذاتي الهيكلي (SVAR) تم تقديره باستخدام البيانات الأسترالية الفصلية للفترة 1978-1997، و اتبنت الدراسة أن المعدل الطبيعي المحتسب حساس جدا للمواصفات النموذجية، سواء من حيث المستوى أو من حيث السلوك الدوري للمعدل الطبيعي، ومع ذلك فإن الباحثان يجادلان بأن هناك متغيراً معيناً من نموذجهم يُفضل بشدة على النماذج الأخرى التي يتم التحقيق فيها، وهو ينتج سلسلة تقديرات معدل طبيعي سلوكها يتسق عموماً مع سلوك سلسلة تنتجها نماذج أخرى أكثر تقييداً. (GROENEWOLD & AJ , 2002)

دراسة Cheng , Durmaz , Kim and Stern (2012) التي بحثت هذه الدراسة في الطبيعة العشوائية لمعدل البطلالة بالإعتماد على القطاعات المتعددة من خلال مجموعة من البيانات بما في ذلك البيانات الناتجة عن الركود الأخير على مستوى الولايات المتحدة الأمريكية، باستخدام طريقة PANIC لتحديد المكونات الشائعة والفردية، و استخدام نموذج (RMA) لاختبار جذر الوحدة، توصلت نتائج الدراسة على وجود عنصر مشترك غير ثابت و استمرار العنصر المشترك يميل إلى أن يكون مرتفعاً جداً حتى عندما يكون هناك دليل قوي على الثبات، مما يشكك في جدوى فرضية المعدل الطبيعي للبطلالة. (Cheng, Durmaz, Kim, & Stern, 2012)

بحثت دراسة Daly, Hobijn, Şahin., & Valletta (2012) هذه الدراسة عن مدى ارتفاع معدلات البطلالة الطبيعية في الولايات المتحدة US منذ فترة الركود 2007-2009، حيث قاموا بدراسة ما إذا كان المعدل الطبيعي للبطلالة قد زاد منذ بدء الركود ، وإذا كان الأمر كذلك ، أم إذا كانت الأسباب الكامنة وراء ذلك هي مؤقتة أو مستمرة. توصلت نتائج هذه الدراسة إلى زيادة في المعدل الطبيعي للبطلالة بحوالي نقطة مئوية واحدة خلال فترة الركود، مما جعل المعدل الطبيعي الحالي يبلغ حوالي 6 في المائة، وقيمت العوامل الأساسية المسؤولة عن هذه الزيادة، عدم التطابق في سوق العمل، واستحقاقات البطلالة الممتدة، وعدم اليقين بشأن الظروف الاقتصادية العامة ، مما دل على أنه من المرجح أن يكون جزء صغير فقط مستمراً. (Daly, Hobijn, Şahin, & Valletta, 2012)

حللت دراسة Gürış , Tiftikçigil and Tıraşoğlu (2015) الدراسة تأثير الصدمات العابرة على البطلالة بناءً على نظريتين، هما معدل البطلالة الطبيعي NIRU وفرضية التباطؤ، وفقاً لفريدمان وفيلبس (1968) و فرضية التباطؤ، في تركيا للفترة (1970-2014) ، و باستخدام اختبارات جذر الوحدة غير الخطية توصلت النتائج



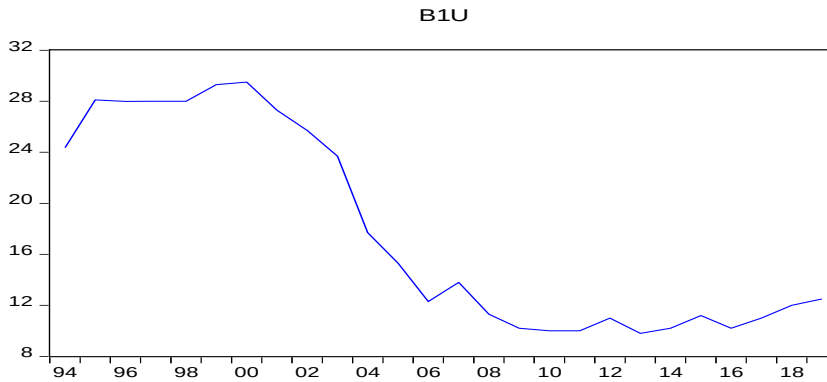
إلى أن سلسلة البطالة في تركيا غير خطية (ثابتة) ، و إلى استنتاج أن تباطؤ البطالة لا وجود له في تركيا (Güriş, Tiftikçigil, & Tıraşoğlu, 2015).

II. دراسة تحليلية لمتغيرات الدراسة:

تحاول هذه الدراسة تحليل العلاقة بين كل من معدل البطالة الطبيعي وأسعار النفط والتضخم في الجزائر خلال الفترة ما بين 1994 الى 2019 باعتبار أن هذه المتغيرات أصبحت حديث الساعة في الجزائر، خاصة في ظل انتشار جائحة كورونا، كما ان هذه الدراسة استبعدت فترة السبعينات والثمانينات لأن الاسعار كانت تحدد إدارياً وعليه التضخم كان ساكناً، وقبل الخوض في نموذج الدراسة سنقوم بالتعريف بمتغيرات الدراسة وتطورها خلال الفترة المراد دراستها.

1. البطالة :

الشكل رقم (01): تطور معدل البطالة للفترة (1994/2019)



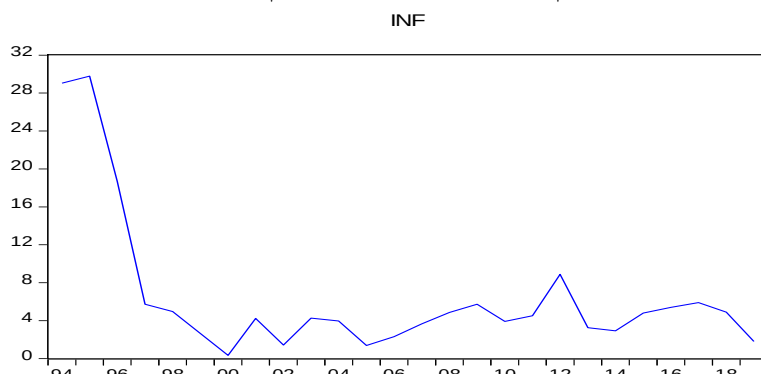
المصدر : من إعداد الباحثين باستخدام برنامج Eviews 10 بناء على بيانات صندوق النقد الدولي

عرفت البطالة خلال الفترة الممتدة من 1994-2000 بزيادة معدلات البطالة، إذ اتسمت هذه المرحلة بالقيام بمجموعة من الإصلاحات الاقتصادية التي اشرف عليها الصندوق النقد الدولي، حيث اقتضت هذه المرحلة على إعادة هيكلة التنظيمية للمؤسسات العمومية ولم تمس التشغيل، حيث سجلت أعلى نسبة سنة 2000 تقدر ب 29.5% أما المرحلة ما بين 2001 إلى 2019 عرفت تراجع معدلات البطالة إلى أسعار مستوياتها بنسبة 9.8% سنة 2013، وهذا مع استقرار البطالة ابتداء من سنة 2009 بمعدلات تتراوح ما بين 10% و 11%، لتسجل ارتفاع ملحوظ في سنة 2019 بنسبة تقدر ب 12.5%.



2. التضخم :

الشكل رقم (02): تطور معدل التضخم للفترة (1994/2019)



المصدر : من إعداد الباحثين باستخدام برنامج Eviews 10 اعتماد على بيانات صندوق النقد الدولي.

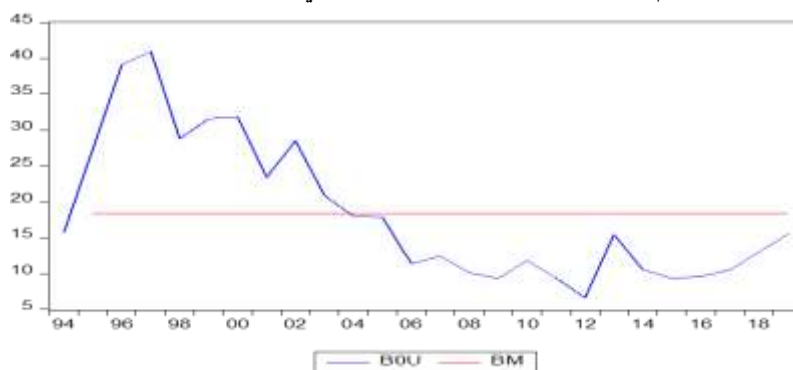
أن معدلات التضخم كانت مرتفعة جداً في الفترة من 1994 إلى 1998 حيث بلغت سنة 1995 أعلى قيمة لها ب 29.78% وهذا راجع إلى عدة اختلالات على المستوى الكلي بسبب استمرار ضعف أسعار البترول، أما في الفترة من 1998 إلى 2000 نلاحظ أن معدل التضخم بدأ في الانخفاض ليصل إلى 0.34% سنة 2000، كما ارتفع معدل التضخم بصورة كبيرة سنة 2012 ليصل 8.89% لم تشهد ارتفاعاً من هذا النوع منذ سنة 1996، و أما في الفترة الممتدة من 2014 إلى غاية 2019 عرف التضخم تباين في مستوياته حيث كان في بداية الفترة أقل من الواحد ثم ارتفع إلى مستويات تقترب من 8% في منتصف الفترة تحديداً في 2016، ثم بدأ في الانخفاض في السنتين الأخيرتين تزامناً مع فترة التمويل الغير تقليدي. من المعطيات السابقة سنقوم بحساب معدل الطبيعي للبطالة من خلال المعادلة التالية :

$$\text{Inf} - \text{inf}(-1) = B (\text{un} - \text{un}^*)$$

$$\text{inf} - \text{inf}(-1) = B \text{un} - B \text{un}^*$$

$$B \text{un}^* = B \text{un} - \text{inf} + \text{infl}(-1)$$

الشكل رقم (03): تطور معدل البطالة الطبيعي للفترة (1994/2019)





نلاحظ من خلال الشكل ان معدل البطالة الطبيعي كان مرتفعاً في بداية الفترة حيث قدرت أعلى نسبة ب 40.95 سنة 1997 و هذا راجع للازمة الاقتصادية التي شهدتها الاقتصاد الوطني في بداية التسعينات نتيجة لتراجع مداخل الدولة من قطاع النفط و انعكاساتها على مختلف القطاعات، أما في نهاية الفترة شهدت انخفاض حيث بلغت أسعار نسبة ب 9.32 سنة 2015 و هذا راجع إلى تحسن الوضع المالي في الجزائر أي تحسن مداخل الدولة و التي كانت نتيجة لزيادة أسعار المحروقات في الأسواق الدولية في حين أن المتوسط الذي يظهر باللون الأحمر كان يساوي 18.42 وهو مرتفع قليلاً.

بعدما أوجدنا علاقة معدل البطالة الطبيعي للبطالة سنقوم بتقدير العلاقة باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع :ARDL

نحاول في هذا الجزء بناء نموذج قياسي يوضح لنا العلاقة بين التضخم و المتغيرات المفسرة (معدل البطالة الطبيعي للبطالة و أسعار النفط) ، و العلاقة بين معدل البطالة الطبيعي و المتغيرات المفسرة (التضخم و أسعار النفط) و ما اذا كانت هذه المتغيرات تؤثر على هذا المتغير.

III. الصياغة الرياضية للنموذج:

قبل الصياغة النهائية للنموذج الذي تتعلق بالعلاقة بين التضخم ومعدل البطالة الطبيعي وأسعار النفط سنقوم بحساب معدل البطالة الطبيعي الذي سيأخذ الشكل الآتي :

$$\text{Inf} - \text{inf}(-1) = B (un - un^*)$$

حيث inf هو معدل التضخم و un معدل البطالة في حين un^* هو معدل البطالة الطبيعي.

يمكننا الحصول على معدل البطالة الطبيعي من خلال حساب ميل الدالة لمنحنى فيلبس والذي يساوي قسمة الثابت في معادلة الانحدار على معلمية البطالة ولكن هذا بعد إدخال الصدمة في نموذج المعادلة (Ball and Mankiw, 2002) لنحصل على المعادلة التالية :

$$\text{Inf} - \text{inf}(-1) = BU^* - BU + v$$

$$\text{dinf} = B_0 U^* - B_1 U + v \text{ أو بعبارة أخرى}$$

بعد حساب معدل البطالة الطبيعي فالمعادلة النهائية للدراسة تأخذ الشكل التالي :

$$Y_{it} = f(X_{it})$$

$$\text{INF} = \beta_0 + \beta_1 (BU^*) + \beta_2 (\text{OILRICE}) + \varepsilon_{it}$$

حيث inf هو معدل التضخم و oil price هو أسعار النفط في حين un^* هو معدل البطالة الطبيعي.



IV. دراسة استقرارية السلاسل الزمنية باختبارات جذر الوحدة :

كمرحلة أولى نقوم باختبار استقرار السلاسل الزمنية وهو شرط من شروط التكامل المشترك، وتعد اختبارات جذور الوحدة أهم طريقة في تحديد مدى استقرارية السلاسل الزمنية، ومعرفة الخصائص الإحصائية ومعرفة خصائص السلاسل الزمنية محل الدراسة من حيث تكاملها، رغم تعدد اختبارات جذر الوحدة إلا أننا سوف نستخدم اختبارين وهما اختبار Dickey – Fuller Augmented و اختبار PHILLIP PERRON من خلال الجدولين التاليين:

الجدول (01): اختبار ADF " AugmentedDickey–Fuller test statistic

المتغير	الفرق	القيمة المحسوبة	القيمة الحرجة عند 1%	القيمة الحرجة عند 5%	القيمة الحرجة عند 10%	القرار
B0U*	0	-4.105	-2.674	-1.957	-1.608	نقبل H1
	1	-4.145	-2.674	-1.957	-1.608	نقبل H1
INF	0	-3.810	-2.660	-1.955	-1.609	نقبل H1
	1	-3.483	-2.669	-1.956	-1.608	نقبل H1
OIL PRICE	0	-0.177	-2.664	-1.955	-1.608	لا نقبل H0
	1	-4.132	-2.669	-1.956	-1.608	نقبل H1

المصدر : من إعداد الباحثين باستخدام برنامج Eviews 10

الجدول (02): اختبار Phillip Perron

المتغير	الفرق	القيمة المحسوبة	القيمة الحرجة عند 1%	القيمة الحرجة عند 5%	القيمة الحرجة عند 10%	القرار
B0U*	0	-0.630	-2.660	-1.955	-1.609	لا نقبل H0
	1	-5.596	-2.664	-1.955	-1.608	نقبل H1
INF	0	-4.129	-2.660	-1.955	-1.609	نقبل H1
	1	-3.638	-2.664	-1.955	-1.608	نقبل H1
OIL PRICE	0	-0.234	-2.664	-1.955	-1.608	لا نقبل H0
	1	-4.102	-2.669	-1.956	-1.608	نقبل H1

المصدر : من إعداد الباحثين باستخدام برنامج Eviews 10

يتضح من خلال الجدولين:

إن المتغيرين معدل الطبيعي للبطلالة و التضخم مستقرين عند المستوى $I(0)$ ، أما أسعار النفط فهي مستقرة بعد اخذ الفرق الأول $I(1)$ عند مستويات معنوية 1% و 5% و 10% هذا بالنسبة لاختبار ADF ، أما اختبار Pp اتضح

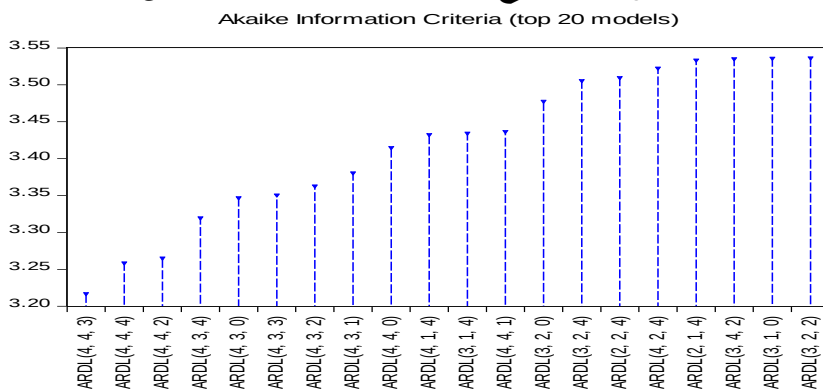


ان معدل التضخم مستقر عند المستوى $I(0)$ ، أما المتغيرات الأخرى مستقرة بعد أخذ الفرق الأول عند مستويات معنوية 1% و 5% و 10%، الأمر الذي لا يسمح بإجراء التكامل المشترك لعدم تكامل البيانات من نفس الدرجة و يستوجب إجراء التكامل المشترك وفق نموذج ARDL .

1. دراسة علاقة التضخم مع معدل البطالة الطبيعي:

1.1. اختبار التكامل المشترك :

الشكل(05): نموذج AIC لتحديد درجة الابطاء المثلى



المصدر : مخرجات 10 eviews

الجدول(03):ARDL Bounds Test

Test Statistic	VALUE	K
Fالاحصائية	5.122716	2
القيم الحرجة لاختبار bound		
الحد الاعلى	الحد الاسعار	درجة المعنوية
3.35	2.63	10%
3.87	3.1	5%
4.38	3.55	2.5%
5	4.13	1%

المصدر: من اعداد الباحثين استنادا على مخرجات 10 eviews

من أجل التأكد من وجود علاقة طويلة الأجل في نموذج الدراسة نفحص اختبار F و ذلك بمقارنة قيمة F المحسوبة مقابل قيمة F الحرجة (الجدولية) لأقصى و أسعار حد ARDL Bound test و هذا بعدما قمنا بتحديد عدد الفجوات الزمنية للنموذج باستخدام معيار اكيكا (AIC) الشكل (05) أفرزت لنا نتائج الدراسة حسب الجدول (03) ان F الإحصائية 5.12 هي معنوية عند مستويات 1% 2.5% 5% 10% و اكبر من القيم الحرجة العليا و الدنيا و من تم رفض الفرضية العدمية H_0 و وجود علاقة تكامل مشترك طويل الأجل بين متغيرات الدراسة.



الجدول (04) : جدول التكامل المشترك

المتغيرات	المعاملات	Stderror	T الاحصائية	الاحتمال
C	11.71729	3.949708	2.966621	0.0209
INF(-1)*	-0.894629	0.283200	-3.159004	0.0160
B0U(-1)	-0.312406	0.107144	-2.915764	0.0225
OILPRICE(-1)	-0.043218	0.027495	-1.571856	0.1600
(D(INF(-1)	0.543921	0.233888	2.325565	0.0530
(D(INF(-2)	0.117487	0.267037	0.439965	0.6732
(D(INF(-3)	-0.479252	0.222734	-2.151677	0.0684
D(B0U)	-0.509083	0.137270	-3.708636	0.0076
(D(B0U(-1)	0.367802	0.200736	1.832271	0.1096
(D(B0U(-2)	0.575480	0.233984	2.459484	0.0435
(D(B0U(-3)	0.121634	0.090638	1.341977	0.2215
D(OILPRICE)	-0.002724	0.022045	-0.123553	0.9051
(D(OILPRICE(-1)	0.042159	0.023040	1.829806	0.1100
(D(OILPRICE(-2)	0.023736	0.022839	1.039308	0.3332

الجدول (05) : معاملات الاجل الطويل

Long Run Coefficients				
المتغيرات	المعامل	Stderror	T الاحصائية	الاحتمال
B0U	-0.349201	0.146510	-2.383466	0.0486
OILPRICE	-0.048308	0.031399	-1.538510	0.1678
C	13.09736	4.074270	3.214653	0.0148

المصدر : من إعداد الباحثين استنادا على مخرجات برنامج 10 eviews

من الجدول أعلاه يمكن استنتاج المعادلة التالية:

$$D(INF) = 13.09736 - 0.349201(B0U) - 0.048308(OILPRICE)$$

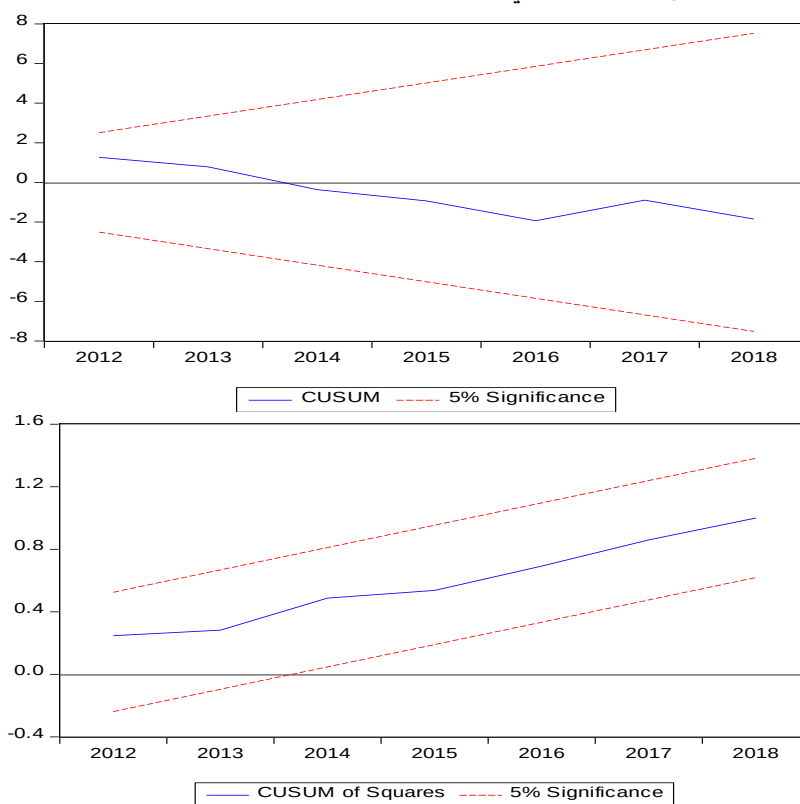
يوضح الجدول رقم (05) المعاملات المفسرة لمعدل التضخم في الأجل الطويل عند مستوى معنوية 5% و يتضح أنّ معدل البطالة الطبيعي ذات دلالة إحصائية الا أنّ معامل أسعار النفط ليس ذوا دلالة إحصائية لأن التضخم يتحدد بعوامل أخرى غير النفط مثل الكتلة النقدية وسعر الصرف ومنه اختبار منحنى فيلبس لا يمكن اتبائه إحصائيا في الجزائر. أظهرت النتائج أنّ ارتفاع 1% من المعدل الطبيعي للبطالة يؤدي إلى انخفاض التضخم ب 0.34 أي أنّ العلاقة عكسية بين المتغير التابع التضخم و المتغير المفسر معدل البطالة الطبيعي، وتتفق هذه النتيجة مع منطق النظرية الاقتصادية. أما بالنسبة لأسعار النفط ان كل ارتفاع ب 1% يؤدي إلى انخفاض معدلات التضخم ب 0.05 أي أنّ العلاقة عكسية بين المتغير التابع التضخم و المتغير المفسر أسعار النفط و هذا راجع إلى تقلب أسعار النفط طول الفترة الممتدة من 1994-2019.



2.1. معامل تصحيح الخطأ ECM: تظهر إشارة معلمة تصحيح الخطأ سلبية و معنوية إحصائيا في الجدول (04) مما يقودنا للتأكيد على الاستنتاج فيما يخص علاقة التكامل المشترك كما يشير إلى أن سرعة التعديل من الأجل القصير للأجل الطويل تعدل بنسبة 89% كل سنة . وإن القيمة المتحصل عليها لمعامل التحديد تقدر ب $R^2=0.883512$ وهي قريبة من الواحد، حيث أن المتغيرات المفسرة تتحكم ب 88.35% من التغيرات التي تحدث على التضخم مما يدل على أن هناك ارتباط قوي بين التضخم والمتغيرات المفسرة، أما الباقي 11.56% تفسرها عوامل أخرى غير مدرجة في النموذج.

3.1. اختبار الاستقرار الهيكلي : CUSUM and CUSUMSQ Test: كمرحلة أخيرة سنقوم باختبار المجموع التراكمي للبواقي الراجعة و اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي الراجعة المقترح من طرف brown and al في كلا الاختبارين تشير النتائج أن الملاحظات النموذج ARDL-ECM تقع داخل الحدود مما يدل على الاستقرار الهيكلي لنتائج الدراسة عند 5%.

الشكل (06) : نموذجي cosum و cosum square



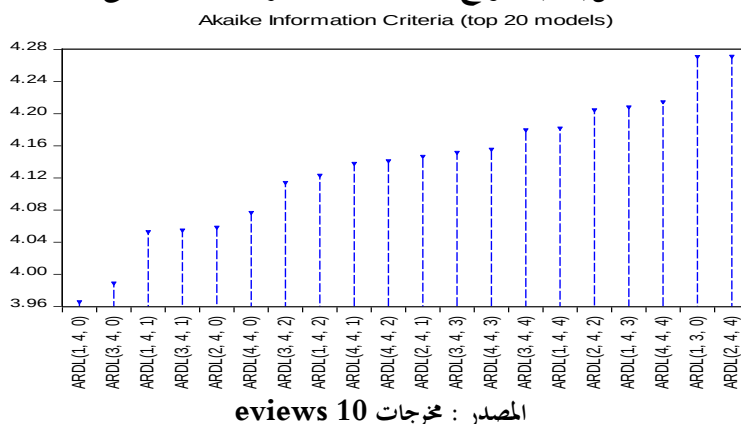
المصدر: برنامج 10 eviews



VI. دراسة علاقة معدل البطالة الطبيعي مع التضخم:

1. اختبار التكامل المشترك:

الشكل (07): نموذج AIC لتحديد درجة الابطاء المثلى



الجدول (06): ARDL Bounds Test

Test Statistic	VALUE	K
F الإحصائية	5.148123	2
القيم الحرجة لاختبار bound		
درجة المعنوية	الحد الأسعاري	الحد الأعلى
10%	2.63	3.35
5%	3.1	3.87
2.5%	3.55	4.38
1%	4.13	5

المصدر : من إعداد الباحثين استنادا على مخرجات برنامج 10 views

من اجل التأكد من وجود علاقة طويلة الأجل في نموذج الدراسة نفحص اختبار F و ذلك بمقارنة قيمة F المحسوبة مقابل قيمة F الحرجة (الجدولية) لأقصى و أسعار حد ARDL Bound test و هذا بعدما قمنا بتحديد عدد الفجوات الزمنية للنموذج باستخدام معيار اكيكا (AIC) الشكل (06) أفرزت لنا نتائج الدراسة حسب الجدول (06) أن F الإحصائية 5.14 هي معنوية عند مستويات 1% 2.5% 5% 10% و اكبر من القيم الحرجة العليا و الدنيا و من تم رفض الفرضية العدمية H_0 و وجود علاقة تكامل مشترك طويل الاجل بين متغيرات الدراسة.



الجدول (07): جدول التكامل المشترك

الاحتمال	T الاحصائية	Stderror	المعاملات	المتغيرات
0.3905	0.888403	2.872651	2.552073	C
0.0270	-2.492790	0.087879	-0.219064	B0U(-1)*
0.9427	0.073267	0.307033	0.022495	INF(-1)
0.8064	-0.250105	0.018886	-0.004724	OILPRICE**
0.0014	-4.041773	0.227229	-0.918406	D(INF)
0.0011	4.160357	0.145841	0.606750	(D(INF(-1)
0.1205	-1.661580	0.103739	-0.172371	(D(INF(-2)
0.0251	-2.530929	0.097013	-0.245532	(D(INF(-3)

المصدر : من اعداد الباحثين استنادا على مخرجات برنامج 10 eviews

الجدول (08) : معاملات الاجل الطويل

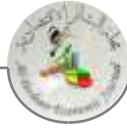
Long Run Coefficients				
الاحتمال	T الاحصائية	Stderror	المعامل	المتغيرات
0.9434	0.072438	1.417605	0.102688	INF
0.7943	-0.266094	0.081033	-0.021562	OILPRICE
0.2230	1.279662	9.103882	11.64989	C

المصدر : من إعداد الباحثين استنادا على مخرجات برنامج 10 eviews

من الجدول أعلاه يمكن استنتاج المعادلة التالية :

$$D(B0U) = 11.64989 + 0.102688 (INF) - 0.021562 (OILPRICE)$$

يؤكد الجدول رقم 07 وجود علاقة قصيرة الأجل بين التضخم بدرجاته المبطة بثلاث درجات ومعدل البطالة الطبيعي، وايضا علاقة قصيرة الاجل بين معدل البطالة الطبيعي ونفسه بدرجة تباطؤ بينما لم تتحقق هذه الدراسة بين سعر النفط وععدل البطالة الطبيعي، في حين يوضح الجدول رقم (08) المعاملات المفسرة لمعدل البطالة الطبيعي في الأجل الطويل عند مستوى معنوية 5% و يتضح ان التضخم و أسعار النفط ليست ذات دلالة إحصائية ونفسر هذا ان معضلة البطالة الطبيعي لا يحتوي على علاقة تكامل مشترك طويلة الأجل مع كل من أسعار النفط والتضخم وهذا ما يختلف مع النظرية ويمكن تفسير هذا الأمر أن عملية التشغيل في الجزائر تحكم لقرارات غير اقتصادية فكان من المرجح أن البطالة تنخفض عندما يرتفع معدل البطالة الطبيعي عن التضخم وعندما يرتفع سعر النفط لان نموذج ardl اثبت عدم احصائية العلاقة، كما يمكن تفسير أن معدل البطالة الطبيعي مرتفع وفق النظريات الحديثة والتقليدية التي لا تستوجب معدلات بطالة طبيعي بعيد عن مستوى التضخم في المتوسط وهو ما يفسره معدل أكبر من 18 %



في حين ان التضخم في السنوات الأخيرة كان لا يتجاوز 5% ومن ثم المقايضة بين التضخم والبطالة الطبيعي وفق النظرية لا يتوافق وطبيعة هذه العلاقة في الجزائر.

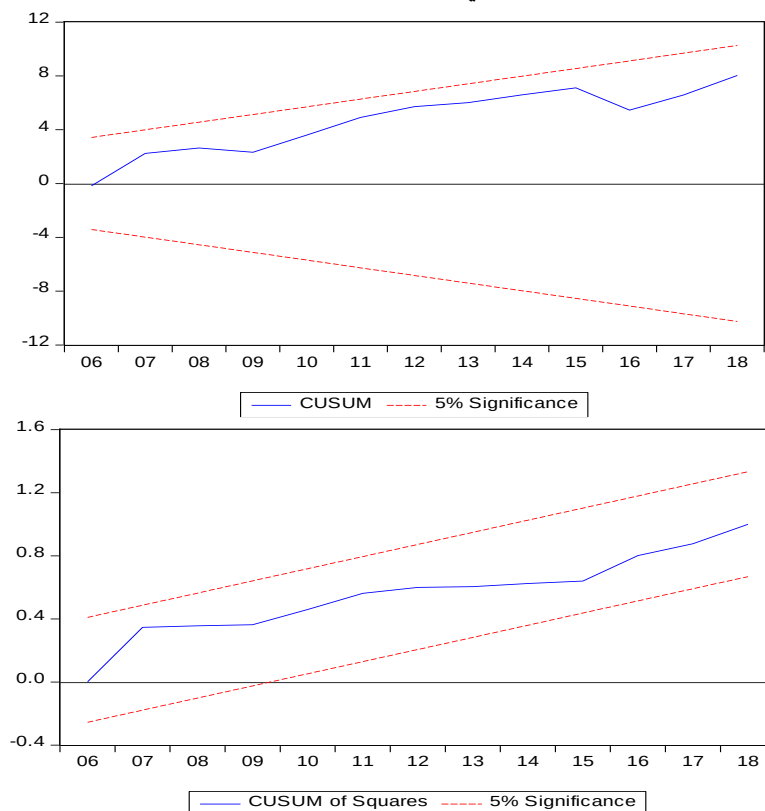
أظهرت النتائج أن ارتفاع 1% من التضخم يؤدي إلى ارتفاع معدلات البطالة الطبيعي ب 0.1، ما يدل على وجود علاقة طردية بين المتغير التابع (معدل البطالة الطبيعي) والمتغير المفسر (معدل التضخم) خلال طول فترة الدراسة و قد يمكن ترجمة هذه النتائج على أن ارتفاع معدل البطالة الطبيعي للبطالة خلال هذه الفترة كان وراء ارتفاع معدلات التضخم. أما بالنسبة لأسعار النفط أن كل ارتفاع ب 1% يؤدي إلى انخفاض معدلات البطالة الطبيعي ب 0.02 أي أن العلاقة عكسية بين المتغير التابع (معدل البطالة الطبيعي) والمتغير المفسر (أسعار النفط) فارتفاع في أسعار النفط يؤدي إلى زيادة الإيرادات و زيادة الإنفاق الحكومي فيرتفع حجم التشغيل و يتم خلق فرص عمل جديدة في مختلف القطاعات الاقتصادية فينخفض معدل البطالة الطبيعي .

2. معامـل تصحيح الخطأ ECM:

تظهر إشارة معلمة تصحيح الخطأ سلبية و معنوية إحصائيا في الجدول (07) مما يقودنا للتأكيد على الاستنتاج فيما يخص علاقة التكامل المشترك كما يشير إلى أن سرعة التعديل من الأجل القصير للأجل الطويل تعدل بنسبة 22% كل سنة . وإن القيمة المتحصل عليها لمعامل التحديد تقدر ب $R^2=0.976988$ وهي قريبة من الواحد، حيث أن المتغيرات المفسرة تتحكم ب 97.69% من التغيرات التي تحدث على معدل البطالة الطبيعي للبطالة مما يدل على أن هناك ارتباط قوي بين معدل البطالة الطبيعي والمتغيرات المفسرة، أما الباقي 2.31 % تفسرها عوامل أخرى غير مدرجة في النموذج.

3. اختبار الاستقرار الهيكلي : CUSUM and CUSUMSQ Test

كمرحلة أخيرة سنقوم باختبار المجموع التراكمي للبواقي الراجعة و اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي الراجعة المقترح من طرف brown and al في كلا الاختبارين تشير النتائج ان المعلمات النموذج ARDL-ECM تقع داخل الحدود مما يدل على الاستقرار الهيكلي لنتائج الدراسة عند 5%.

الشكل (08): نموذجي $\cosum$ و $\cosum\ square$ 

الخلاصة:

تعتبر البطالة من المشاكل الأساسية، على الصعيدين الاجتماعي والاقتصادي، التي تعاني منها كل الدول، أخذت حيزا كبيرا من أفكار واهتمامات وجهود الاقتصاديين والسياسيين وبرامجهم الهادفة لمعالجتها. من هذا المنطلق، حاولنا من خلال هذا البحث الإجابة على بعض التساؤلات واختبار الفرضيات وفقاً لمنهجية تحليلية قياسية لمشكلة البطالة خلال فترة الدراسة حيث نجد أن الجزائر اعتمدت فيها إصلاحات اقتصادية بمعية صندوق النقد الدولي وغيرت هيكل العديد من المتغيرات الاقتصادية التي أثرت بأشكال مختلفة على مستوى التشغيل والبطالة. إن الهدف من وراء هذا البحث المتواضع تقدير المعدل الطبيعي للبطالة في الجزائر خلال الفترة 1994-2019. للإمام بمختلف جوانب هذه الظاهرة، وللوصول إلى أهداف الدراسة كان لزاما علينا محاولة بناء نموذج قياسي لتقدير معدل البطالة الطبيعي في الجزائر خلال فترة الدراسة.

حيث اهتمت هذه الدراسة بقياس علاقة التضخم مع معدل البطالة الطبيعي، وعلاقة معدل البطالة الطبيعي مع التضخم، خلال الفترة الزمنية من 1994-2014، باستخدام بيانات سنوية تحصلنا عليها من الصندوق النقد الدولي



FMI قمنا باستخدام متغيرات مفسرة للتضخم متمثلة في معدل البطالة الطبيعي و أسعار النفط أما بالنسبة لعلاقة معدل البطالة الطبيعي مع التضخم، فاستخدمنا متغيرات مفسرة متمثلة في التضخم و أسعار النفط إلا إن السلاسل الزمنية لهذه المتغيرات لم تكن لها نفس درجة التكامل حسب اختباري ADF و PP مما جعلنا ندرس علاقة التكامل المشترك للمدى الطويل بين المتغيرات عن طريق نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع ARDL و على غرار اختبارات الاستقرار استعنا بتطبيق هذا النموذج عدة اختبارات و طرق و نماذج قياسية أخرى كاختبار التكامل المشترك و نموذج تصحيح الخطأ.

و من خلال النتائج المتوصل إليها تبين لنا صحة الشكل الذاتي المستخدم و استقراره وجوده النموذج المدروس لبلوغ معامل التحديد R درجة تفسيرية جيدة و معنوية F الإحصائية، و جاءت F الإحصائية لاختبار Bound معنوية عند جميع مستويات المعنوية في كلا دراستين الأمر الذي جعلنا نقبل H1 التي تنص على أن هناك علاقة تكامل مشترك طويلة المدى بين متغيرات الدراسة، أتت النتائج المفسرة للمعاملات طويلة الأجل بالنسبة لدراسة الأولى تنص على أن كل ارتفاع في معدل البطالة الطبيعي للبطالة و أسعار النفط ب 1% يؤدي إلى انخفاض في التضخم بمقدار 0.34 و 0.05 على التوالي تتناسب هذه النتائج كلياً مع النتائج النظرية أي علاقة عكسية أما الدراسة الثانية تنص على أن كل ارتفاع في معدل التضخم ب 1% يؤدي إلى ارتفاع معدلات البطالة الطبيعي ب 0.1 ما يدل أن التضخم يساهم في ارتفاع معدل البطالة الطبيعية بالنسبة لأسعار النفط ان كل ارتفاع ب 1% يؤدي إلى انخفاض معدلات البطالة الطبيعي ب 0.02 فارتفاع في أسعار النفط يؤدي إلى زيادة الإيرادات و زيادة الإنفاق الحكومي فيرتفع حجم التشغيل و يتم خلق فرص عمل جديدة في مختلف القطاعات الاقتصادية فينخفض معدل البطالة الطبيعي؛ ويمكن حصر أهم النتائج التي تم التوصل إليها في هذا البحث، في النقاط التالية:

معدل البطالة الطبيعي له علاقة تكامل مشترك مع التضخم وأسعار النفط. وهذا ما يؤكد لنا صحة الفرضية الأولى؛ أما بالنسبة للفرضية الثانية التي تقبل بمعدل البطالة الطبيعي وأسعار النفط ذو دلالة إحصائية على التضخم إذ أن من خلال النتائج المتوصل إليها خلال فترة الدراسة 1994-2019 تؤكد أن هذه الفرضية صحيحة فيما يخص الدلالة الإحصائية لمعدل البطالة الطبيعي على التضخم بين نرفض الجزء الآخر القائل بوجود دلالة إحصائية للنفط على التضخم. أخير رفضت نتائج البحث الفرضية الثالثة التي تنص على وجود علاقة من أسعار النفط والتضخم في الأجل الطويل على معدل البطالة الطبيعي.

ك توصيات للدراسة فعلى الحكومات ألا تقبل بإرتفاع التضخم كتعويض عن هبوط البطالة، بل عليها ان تجد ميكانزمات لكبح البطالة والتضخم على حد سواء من خلال الضبط النقدي والادارة الجيدة لسعر الصرف من اجل استقرار الأسعار من جهة، وتشجيع الاستثمار الاجني والقطاعات المنتجة والراكدة من جهة اخرى لمحاربة البطالة وخلق فرص عمل حقيقية.



قائمة المراجع:

- Apergis, N. (2005). an estimation of the natural rate of unemployment in greece. *journal of policy modeling*, 27(1), 91-99.
- Bakas, D., & Makhoulouf, Y. (2020). can the insider–outsider theory explain unemployment hysteresis in OECD countries? *oxford economic papers*, 72(1), 149-163.
- Cheng, K., Durmaz, N., Kim, H., & Stern, M. (2012). hysteresis vs. natural rate of us unemployment. *economic modelling*, 29(2), 428–434.
- Daly, M., Hobijn, B., Şahin, A., & Valletta, R. (2012). a search and matching approach to labor markets: did the natural rate of unemployment rise? *journal of economic perspectives*, 26(3), 3-26.
- Doğan, C., & Erdoğan, S. (2016). an empirical analyses of unemployment hysteresis and natural rate of unemployment Approaches for MENA Countries. *Optimum Journal of economics and management sciences*, 3(2), 41-50.
- Gomes, F., & da Silva, C. (2009). hysteresis versus nairu and convergence versus divergence: the behavior of regional unemployment rates in brazil. *the quarterly review of economics and finance*, 49(2), 308–322.
- Gomes, F., & Gomes da Silva, C. (2007). hysteresis vs. natural rate of unemployment in brazil and chile. *applied economics letters*, 15(1), 53-56.
- Groenewold, N., & AJ, H. (2002). the natural rate of Unemployment in Australia: Estimates From a Structural Var. *australian economic papers*, 39, 121–137.
- Güriş, B., Tiftikçigil, B., & Tıraşoğlu, M. (2015). testing for unemployment hysteresis in turkey: evidence from nonlinear unit root tests. *quality & quantity*, 51(1), 35–46.
- Jump, R., & Stockhammer, E. (2019). reconsidering the natural rate hypothesis. *fmm working paper No. 45*, 1-31.
- Katsimi, M. (2000). stochastic shifts in the natural rate of unemployment: evidence from Greece. *applied economics letters*, 7(4), 239–242.
- Küçükale, Y. (2002). an examination of hysteresis hypothesis on natural rate of unemployment in the case of turkey. *faculty of economics and administrative sciences ondokuz mayis university*, 34(1), 1-14.
- Yuto, I., Ichiro, M., & Mototsugu, S. (2018). missing wage inflation? downward wage rigidity and the natural rate of unemployment. *bank of japan research laboratory series* 18-E-3.

• جواد كاظم حسين، و هاشم جبار طالب . (2015). تقدير فرضية المعدل الطبيعي للبطالة في الاقتصاد الأردني للمدة 1990–2014. *مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية* (4)، 115–131.