

دراسة قياسية لأثر الانتاجية الكلية والتضخم على الأجور الاسمية خلال فترة (1985-2020)
A Standard Study of the Impact of Total Productivity and Inflation on Nominal Wages
during the Period (1985-2020)

بغداد تركية

جامعة عبد الحميد بن باديس (مستغانم -الجزائر)، Torkia1984@gmail.com

النشر: 2022/09/24

القبول: 2022/09/04

الاستلام: 2022/06/27

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل علاقة بين الانتاجية الكلية والتضخم وبين الأجور الاسمية خلال الفترة 1985-2020 من خلال دراسة قياسية بتطبيق نموذج الانحدار، الذاتي للإبطاء الزمني الموزع (ARDL)، حيث قسمنا هذا البحث الى قسمين جانب نظري لدراسة دور الانتاجية الكلية، والتضخم في تحديد الأجور، وجانب تطبيقي لدراسة قياسية لأثر كل منهما على الأجور الاسمية في القطاع الاقتصادي الجزائري.

أظهرت النتائج لوجود علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل بين الإنتاجية الكلية، معدل التضخم وبين الأجور الاسمية من خلال اختبار الحدود *Bounds test*، كما أظهر تقدير في الأجل الطويل على وجود علاقة موجبة بين الإنتاجية الكلية للقطاع الاقتصادي، ومعدل التضخم وبين الأجور الاسمية.

الكلمات المفتاحية: الأجور، الانتاجية الكلية، التضخم، ARDL.

رموز JEL: E01, E190, J300

Abstract:

This study aimed to analyze a relationship between total productivity and inflation and nominal wages during the period 1985-2020 Through a standard study by applying an autoregressive model (ARDL) Where we divided this research into two parts, a theoretical aspect to study the role of total productivity, and inflation in determining wages, An applied aspect of a Standard Study of the impact of each on the nominal wages in the Algerian economic sector.

The results showed the existence of a co-integration relationship in the long run between total productivity, inflation rate and nominal wages through the Bounds test, It also showed an estimate in the long run on the existence of a positive relationship between the total productivity of the economic sector, the rate of inflation and nominal wages.

Keywords: Wages, total productivity, inflation, ARDL.

(JEL) Classification : E01, E190, J300

1. مقدمة:

تأتي أهمية الارتقاء بمستوى الإنتاجية في مختلف الدول لكونها عاملاً رئيسياً في حسن استثمار وحماية الموارد الوطنية المادية والبشرية وزيادة الدخل الوطني، لأنها تعمل على تعظيم فائدة استخدام عنصر من عناصر الإنتاج هو العمل، إضافة إلى تأثيرها على تخفيض تكاليف إنتاج السلع والخدمات، وزيادة مردود استخدام العمالة، وتأمين أجور حقيقية عالية، وبالتالي المساهمة في حل مشكلة البطالة، وتحسين مستوى المعيشة بشكل عام، كما تلعب الإنتاجية دوراً هاماً في تحديد قدرة السلع والخدمات على المنافسة دولياً، ويؤدي تدنيها إلى تراجع الصادرات أو بطء نموها، ولهذا فإن تحسين الإنتاجية يؤدي إلى الاستغلال الأمثل للموارد الاقتصادية وزيادة مردودها المباشر على حجم الناتج المحلي والدخل القومي.

كما تعتبر الأجور عنصراً أساسياً في تحريك القوى المنتجة في كافة المجالات، حيث يمثل المصدر الرئيسي لدخل الفرد، كما يعتبر حافزاً للعامل لزيادة الإنتاجية من خلال رفع أدائهم الناتج عن ارتفاع معنوياتهم، لذا تسعى الحكومة إلى تعديل سلم الأجور لمصلحة ذوي الأجور المتدنية، قصد تقليص الفروق في الأجور نتيجة ارتفاع معدلات التضخم وانخفاض القدرة الشرائية للمواطن، لذا يجب تحريك الأجور بما ينسجم مع حركة الأسعار من ناحية ومع إنتاجية الكلية من ناحية أخرى، حتى تكون فعلية من جهة، وإيجابية في تأثيرها على الاقتصاد الوطني من جهة أخرى.

1.1 إشكالية الدراسة:

لتوضيح تأثير الإنتاجية الكلية والتضخم على حركة وتطور الأجور الاسمية في القطاع الاقتصادي الجزائري تم اختيارنا للبحث في هذا الموضوع وتحديدًا بمعالجة الإشكالية التالية:

ما مدى تأثير الإنتاجية الكلية، والتضخم على الأجور الاسمية في القطاع الاقتصادي الجزائري؟

2.1 فرضيات الدراسة:

للإجابة على هذه الإشكالية نطرح مجموعة من الفرضيات، التي نسعى إلى اختبار صحتها من خلال إجراء دراسة قياسية، ونستعرض هذه الفرضيات على النحو التالي:

- ارتفاع الإنتاجية الكلية لهما تأثير إيجابي ومعنوي على الأجور الاسمية في القطاع الاقتصادي الجزائري؛
- وجود علاقة عكسية بين الأجور الاسمية و التضخم في القطاع الاقتصادي الجزائري.

3.1 أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة أساساً إلى تحديد أثر الانتاجية الكلية، والتضخم على الأجور الاسمية في القطاع الاقتصادي الجزائري.

4.1 منهجية الدراسة:

تعتمد هذه الدراسة على كل من المنهج الوصفي من خلال عرض الجانب النظري لأبعاد المشكلة البحثية بدراسة العلاقة بين الانتاجية الكلية والتضخم وبين الاجور الاسمية، والمنهج التحليلي بالاعتماد على الأسلوب القياسي الكمي لقياس أثر هذه المتغيرات على الأجور الاسمية في القطاع الاقتصادي الجزائري بالاعتماد على نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع (ARDL) لسلاسل زمنية لمتغيرات الدراسة خلال الفترة (1985-2020).

5.1 الدراسات السابقة:

– دراسة « Real wages, inflation and labour productivity in Australia » (2009) kumar, Webber et Geaff بعنوان « Real wages, inflation and labour productivity in Australia » هدفت هذه الدراسة لتحليل العلاقة المتبادلة بين الأجور الحقيقية والتضخم وإنتاجية العمل، أظهرت النتائج أن زيادة وحدة واحدة في الأجور في القطاع الصناعي أدت إلى زيادة في إنتاجية قطاع الصناعة ما بين 0.5 % إلى 0.8 % وأن الأجور الحقيقية والتضخم على حد سواء يسببان الإنتاجية على المدى الطويل (S.kumar, 2009)

– دراسة عودة عريفي (2011) بعنوان "محددات الأجور وأثرها على العمالة في الجزائر" هدفت هذه الدراسة إلى تحليل علاقة بين محددات الأجور والأجور وذلك من خلال دراسة قياسية بتطبيق نموذج الانحدار الخطي المتعدد، حيث أظهرت النتائج أن التغيرات الحاصلة في معدلات نمو الأجور لم تكن ناجمة عن التغير في معدلات البطالة، وإنما كانت ناجمة عن معدلات التضخم من جهة ومعدلات نمو الإنتاجية من جهة أخرى، بالإضافة إلى وجود علاقة طردية بين معدل نمو الأجر الحقيقي ومعدل نمو الإنتاجية وعلاقة عكسية بين معدل نمو الأجر الحقيقي ومعدل التضخم (عودة، 2010/2011).

– دراسة « The Effect of Average Wages on the Economy: The Case of the United States » (2014) Flores.M, Juárez-Cruz.J, Angeles-Castro. G بعنوان « The Effect of Average Wages on the Economy: The Case of the United States »

قامت هذه الدراسة باستخدام نماذج الانحدار الذاتي من أجل دراسة أثر نمو متوسط الأجور على الناتج المحلي الإجمالي والتضخم ومعدل البطالة في الولايات المتحدة الأمريكية من 1964 إلى 2013، وفقاً للنتائج التي تم

الحصول عليها من خلال تحليل نموذج التكامل المشترك أظهرت أن نمو الأجور على المدى الطويل يرتبط بتخفيض التضخم وتوسع الاقتصاد، وتأثير نمو الأجور على نمو الناتج المحلي الإجمالي إيجابي، في حين يؤثر سلباً على التضخم وأشارت الدراسة بعد تصحيح الأخطاء أن التضخم ونمو الناتج المحلي الإجمالي والبطالة يعتمد على نمو الأجور للتكيف مع قيمة التوازن بينهما، أما تأثير الأجور على البطالة ليس قوياً، وتكشف اختبارات السببية أن نمو الأجور يؤدي إلى نمو الناتج المحلي الإجمالي والتضخم ولكنه لا يسبب البطالة (Nikulin, 2015)

– دراسة ماجد حسني صبيح (2015) بعنوان " تحليل العلاقة بين معدلات التضخم والأجور الحقيقية في الاقتصاد الفلسطيني للفترة 2004-2013 "

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة بين معدلات التضخم مقاساً بالرقم القياسي لأسعار المستهلك (CPI) وConsumer price index، وبين معدلات الأجور الحقيقية للعاملين بأجر في الاقتصاد الفلسطيني. وقد تم تحليل علاقة الارتباط بين الرقم القياسي لأسعار المستهلك والأجور الحقيقية للعاملين بأجر في الاقتصاد الفلسطيني للفترة محل الدراسة عن طريق اختبار بيرسون، وأظهرت النتائج مايلي:

- أظهر تحليل اختبار بيرسون وجود علاقة ارتباط عكسية قوية وذات دلالة معنوية بين الرقم القياسي لأسعار المستهلك ومعدل الأجر الحقيقي حتى عند مستوى ثقة 1% على مستوى المناطق الجغرافية الثلاث، وبلغ معامل ارتباط بيرسون (- 0.945) على مستوى فلسطين، و (- 0.925) على مستوى الضفة الغربية، و (- 0.927) على مستوى قطاع غزة.
- إن معدلات التضخم في الاقتصاد الفلسطيني مقاساً بالرقم القياسي لأسعار المستهلك (CPI) تزداد بمعدلات أكبر من الزيادات في معدلات الأجور الاسمية (اليومية) مما انعكس في انخفاض معدلات الأجور الحقيقية (صبيح، 2015).

2. الاطار النظري للدراسة : دراسة العلاقة بين الانتاجية الكلية والتضخم وبين الأجور

1.2 علاقة الإنتاجية بالأجور:

لقد أظهرت الدراسات الاقتصادية أن الدول التي تتمتع بمعدل نمو مرتفع في إنتاجية العاملين تتمتع بمستوى معيشة مرتفع فعندما كانت الولايات المتحدة الأمريكية تتمتع بأعلى معدلات إنتاجية للعاملين كان مستوى المعيشة بها مرتفعاً وتكلفة المعيشة منخفضة (بكري، 2000، صفحة 284)، كما أن الأجور تشجع العامل على زيادة إنتاجه لعمله مقابل كل تحسن في مستوى الإنتاجية (حمادي، 2009، صفحة 70).

التغير في الإنتاجية يترك أثره على الأجر بطريقتين، طريقة مباشرة وطريقة غير مباشرة وذلك كمايلي:

• التأثير المباشر: يتمثل في أن تحسن إنتاجية العمل يعتبر مبرراً مقبولاً للمطالبة برفع الأجور، فيمكن أن يوافق أرباب العمل على زيادة الأجر و تحمل تكلفة إضافية ما دام الإنتاج الكلي يتزايد، و لكم مدى التقارب أو التباعد بين معدل زيادة الأجر و معدل تحسن الإنتاجية يتوقف على قوة المساومة بين الطرفين: العمال و المنظمين. من المتوقع عند حدوث زيادة معينة في إنتاجية العمل ترتفع الأجور بمعدل أكبر في الدول التي تتزايد فيها قوة نقابات العمال في مواجهة النفوذ الاحتكاري لأصحاب المشروعات.

• التأثير غير المباشر: فيكون من خلال تغير الطلب على العمل، بمعنى أن زيادة إنتاجية العمل ستؤدي إلى زيادة طلب المزيد من العمال، و يتوقف حجم الطلب الإضافي على:

- العلاقة بين الطلب و العرض الكلي: فإذا كان العرض أقل من الطلب في سوق المنتجات فإن هذا يشجع أصحاب العمل على التوسع في الإنتاج و طلب عمالة أكبر و بالتالي إعطاء أجر أعلى، و على العكس لو كان عرض المنتجات أكبر من الطلب عليها فهذا أصحاب العمل سيقبلون من إنتاجهم، و بالتالي رفع الإنتاجية لن يؤثر على مستوى العمالة و الأجر إيجاباً.

مرونة الطلب السعرية على المنتجات: فإذا لم تكن هذه المرونة مرتفعة فإن المشروع قد لا يقبل على التوسع في إنتاجه عند انخفاض التكلفة المتوسطة للسلعة، لأن هذا الانخفاض يتوزع بين زيادة الأرباح و بين تخفيض سعر السلعة. عندما تكون هذه المرونة مرتفعة ينصرف أثر انخفاض التكلفة إلى الأرباح بصفة أساسية فهذا يكفي انخفاض بسيط في السعر لتحقيق زيادة كبيرة في الطلب على المنتجات فيزداد الربح كثيراً مما يغري على زيادة الإنتاج و طلب المزيد من العمال و العكس صحيح. إذن كلما انخفضت مرونة الطلب السعرية كلما انكشمت الزيادة في الطلب على العمل الناتجة عن زيادة معينة في إنتاجية العمل كلما كان التحسن في الأجر المصاحب لذلك أقل (زدون، 2016، صفحة 137).

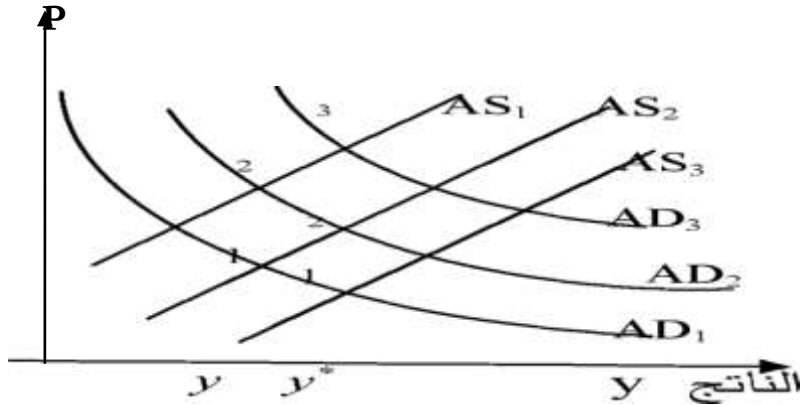
أي تغير في ارتفاع إنتاجية العمل يمكن أن يؤدي إلى ارتفاع الأجر سواء بشكل مباشر عن طريق مطالبة العمال برفع الأجور أو بشكل غير مباشر من خلال زيادة الطلب على العمل.

2.2. علاقة الأجور بالتضخم:

إذا قرر العمال رفع أجورهم النقدية للحفاظ على قدرتهم الشرائية للتعايش مع معدل التضخم الذي يتوقعون حدوثه مستقبلاً عندئذ ينتقل منحنى العرض الكلي إلى الأعلى ، عند هذا الوضع يحدث انخفاض في الناتج و ارتفاع في المستوى العام للأسعار، فإذا كان هدف الحكومة تحقيق مستوى عال من التوظيف فإنها تقوم بدفع الطلب الكلي بغية العودة إلى الوضع التوازني الأول (الناتج الطبيعي) وترتفع الأسعار مرة أخرى مما يشجع العمال مرة ثانية للمطالبة برفع الأجور و النتيجة هي انتقال منحنى العرض الكلي مرة أخرى إلى الأعلى و حدوث بطالة

فإذا استمرت الحكومة في انتهاج نفس السياسة السابقة فإن الأسعار ستستمر في الارتفاع وتصاحبها ارتفاعات مستمرة في الأجور و تنشأ حلقة أجر - سعر أو ما يسمى بتضخم دفع التكاليف. يوضح من خلال الشكل أدناه أن الناتج والأسعار في وضع توازي عند المستوى (1) الذي يتقاطع فيه منحنى الطلب الكلي (AD1) ومنحنى العرض الكلي (AS1).

الشكل رقم (01): تضخم التكاليف مع تحقيق مستوى عال من التوظيف



المصدر: حمادي خديجة، 2009/2008، ص 26

إذا افترضنا بأن تحديد المؤسسة لأسعارها يكون بالنظر إلى هامش الربح على تكلفة الوحدة المنتجة فإن السعر يعطى بالعلاقة التالية (زدون، 2016، صفحة 141):

$$P_t = (1 + m) + \frac{w_t n_t}{y_t}$$

حيث: w_t : الأجر النقدي خلال فترة t n_t : عدد العمال خلال فترة t

y_t : الانتاج خلال فترة t

كما يمكن كتابة كما يلي:

$$P_t = (1 + m) \frac{w_t n_t}{y n_t}$$

إذا كان هامش الربح m ثابتا فإن معدل التضخم يعبر عن حاصل قسمة بين التغيير في معدل الأجور الاسمية ومعدل إنتاجية العمل . من خلال العلاقة السابقة يتضح وجود علاقة طردية موجبة بين الأجور الاسمية والتضخم حيث كلما ارتفعت الأجور يرتفع التضخم.

3. الجانب التطبيقي: دراسة قياسية لأثر الانتاجية الكلية، والتضخم على الأجور الاسمية في قطاع الاقتصاد الجزائري

سنحاول من خلال هذا دراسة عرض المنهجية القياسية لأثر الانتاجية الكلية، والتضخم على الأجور الاسمية في القطاع الاقتصادي خلال الفترة 1985-2020، باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع ARDL.

1.3 تقدير نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع ARDL بين الأجور الاسمية والانتاجية الكلية، والتضخم:

بناء على نتائج استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة المستقر عند الفرق الأول حسب (ملحق 01)، حيث يتضح من اختبار (ADF) واختبار (PP) انه لا يمكن رفض فرضية العدم القائلة بأن المتغيرات بها جذر للوحدة، إلا أنه يمكن رفض هذه الفرضية بالنسبة للفرق الأولى لها، مما يعني أن المتغيرات متكاملة من الرتبة (1) وأن الفرق الأول لها من الرتبة (0) ، الخلاصة أن جميع السلاسل ساكنة من رتبة (1)، ومنه يمكن إجراء التكامل المشترك باستعمال طريقة منهج الحدود The bounds test ، ويعتبر نموذج ARDL أكثر ملائمة لحجم العينة المستخدمة في هذه الدراسة والمقدرة بـ 35 مشاهدة، انطلاقاً من النظرية الاقتصادية والدراسات السابقة وخصوصية الاقتصاد الجزائري، قمنا بصياغة نموذج يعبر عن علاقة خطية بين الأجور الاسمية وبعض المتغيرات الاقتصادية الكلية كالتالي:

$$slrn=f(prod, inf)$$

بناء على سنقوم بتقدير نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع ARDL وذلك وفق المعادلتين التاليتين:

$$SLRN = c + B_1SLRN_{t-1} + B_2PRODT_{t-1} + B_3INF_{t-1} + \sum_{i=1}^p y_1 \Delta SLRN_{t-1} + \sum_{i=1}^p y_2 \Delta PRODT_{t-1} + \sum_{i=1}^p y_3 \Delta INF_{t-1} + \varepsilon_t$$

حيث أن:

c: الحد الثابت

Δ: تشير الى الفروق الدرجة الأولى

ε_t: حد الخطأ العشوائي

t: اتجاه الزمن

p: الحد الأعلى لفترات الإبطاء الزمني

B₁, B₂, B₃: معاملات العلاقة القصيرة الأجل

y₁, y₂, y₃: معامل العلاقة طويلة الأجل

قبل البدء في تقدير نموذج ARDL وتحليل نتائجه يتعين القيام ببعض الاختبارات الأساسية والضرورية لغرض التأكد من تحقق كل الشروط اللازمة .

2.3 اختبار الحدود نموذج ARDL (bounds test) :

يهدف اختبار الحدود bounds test إلى كشف عن وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات محل الدراسة، وذلك من خلال اختبار فرضية العدم والتي تنص على عدم وجود علاقة في الأجل الطويل بين المتغيرات. ويوضح الجدول أدناه نتائج هذا الاختبار.

الجدول رقم (01): اختبار (التكامل المشترك) Bounds test لنموذج ARDL

الاختبار	إحصائية F	عدد المتغيرات المستقلة	النتيجة
النموذج	9.317668	3	وجود علاقة توازنية
القيم الجدولية للحدود	الحد الأدنى (0)	الحد الأعلى (1)	طويلة الأجل عند مستوى أكبر من 1%
عند مستوى 10%	2.4	3.2	
عند مستوى 5%	2.71	3.67	
عند مستوى 2,5%	3.15	4.06	
عند مستوى 1%	3.68	4.66	

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على مخرجات 10 eviews (انظر الملحق 02)

يتبين من خلال الجدول أعلاه وجود علاقة توازن طويلة الأجل بين المتغيرات في النموذج، حيث قيمة إحصائية F لاختبار الحدود هي 9.317668 وهذا يتجاوز القيمة الحرجة عند مستوى 1% للحد الأعلى 4.66، وقمنا بتقدير نموذجي ARDL بواسطة طريقة المربعات الصغرى كما يظهره الملحق 02، حيث بلغت القوة التفسيرية لنموذج 88%

3.3 اختبار جودة النموذج:

نعتمد في إطار الكشف عن وجود مشكلة الارتباط الذاتي على اختبار (serial correlation LM) (Test, Breusch godfrey)، أما عن مشكل التباين فنعتمد على اختبار (Heteroskedasity test) (Breusch-Pagan-Godfrey)، وبالنسبة للتوزيع الطبيعي للبواقي نستعمل Jarque-Bera. من المهم أن تكون أخطاء النموذج مستقلة بشكل تسلسلي، وهذا ما يدعم صحة النموذج ويظهر ذلك من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم (02): نتائج اختبار الارتباط الذاتي

Breusch godfrey serial correlation LM test			
F statistic	1.867478	Prob F(1,15)	0.1919
Obs * R-squared	3.653586	Pob chi-square	0.0585

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات 10 eviews (انظر الملحق 03)

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن قيمة Pob chi-square في النموذج هي أكبر من 5% أي $0.0585 <$ 0.05، بالتالي نقبل فرضية العدم التي تنص بعدم وجود ارتباط ذاتي بين البواقي ونرفض الفرضية البديلة.

أما عند اختبار عدم ثبات التباين، فتظهر نتائجه في الجدول التالي:

الجدول رقم(03): نتائج اختبار عدم ثبات التباين

Heteroskedasticity test :Breush-Pagan-Godfrey			النموذج
F statistic	3.029223	Prob F(16,16)	0.0166
Obs [*] R-squared	24.80983	Pob chi-square	0.0742

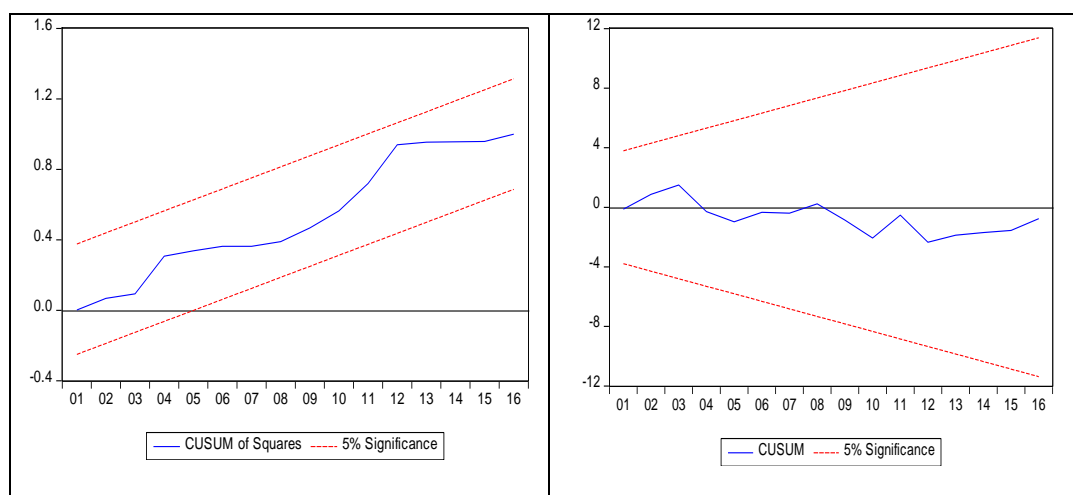
المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على مخرجات 10 eviews (أنظر الملحق 04)

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن قيمة Pob chi-square في النموذج هي اكبر من 5%، أي $0.0742 < 0.05$ ، وهذا يؤكد فرضية عدم وجود مشكلة عدم ثبات تباين الأخطاء.

4.3. اختبار استقرار النموذج:

استخدمنا اختبار المجموع التراكمي للبواقي (Cusum test) وكذا اختبار المجموع التراكمي لمربعات للبواقي (Cusum of squares) لتأكد من خلو البيانات المستخدمة في هذه الدراسة من وجود أي تغيرات هيكلية فيها، ومدى استقرار وانسجام المعلمات طويلة الأجل مع المعلمات قصيرة الأجل، ويتحقق هذا إذا وقع الشكل البياني داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5% حسب الشكل التالي:

الشكل رقم (02): نتائج اختبار المجموع التراكمي للبواقي والمجموع التراكمي لمربعات للبواقي



المصدر: مخرجات برنامج 10 eviews حسب معطيات النموذج

من خلال الرسم البياني الموضح في الشكل رقم (02) أعلاه نلاحظ أن المجموع التراكمي للبواقي و المجموع التراكمي لمربعات البواقي هو عبارة عن خط وسطي داخل حدود المنطقة الحرة في النموذج، وهذا يشير إلى استقرار النموذج عند حدود معنوية 5%، وبالتالي ما يمكن استنتاجه من هذه الاختبارين أن هناك استقرار وانسجام في نموذج بين نتائج الأجل الطويل ونتائج الأجل القصير.

5.3. نموذج تصحيح الخطأ والعلاقة قصيرة الأجل وشكل العلاقة طويلة الأجل لنموذج ARDL:

يوضح الجدول التالي نتائج تقدير نموذج للانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع ARDL، حيث يتكون من جزئين الجزء العلوي يوضح تقدير نموذج تصحيح الخطأ والعلاقة القصيرة الأجل بينما يوضح الجزء السفلي تقدير العلاقة طويلة الأجل كالتالي:

الجدول رقم (04): نتائج تقدير نموذج ARDL

المتغيرات	المعاملات	إحصائية t المعنوية	الاحتمال
مقدرات النموذج في الأجل القصير			
D(sln(-1))	0.478658	2.700697	0.0146
D(PRODT)	-1.688140	-2.782504	0.0133
D(INF)	-0.004263	-2.498441	0.0224
Coint Ep(-1)	-3.298812	-7.6721177	0.00000
مقدرات النموذج في الأجل الطويل			
Prodt	0.990518	41.04302	0.0000
Inf	0.005181	3.212446	0.0054
c	6.056108	48.34541	0.0000

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج eviews10 (أنظر ملحق رقم 05 و 06)

لتحليل نموذج تصحيح الخطأ والعلاقة قصيرة الأجل وشكل علاقة طويلة الأجل نعتمد على الجدول 4 بالنسبة للنموذج.

6.3 تحليل النتائج:

- أ. تقدير نموذج تصحيح الخطأ والعلاقة قصيرة الأجل من خلال الجدول السابق
- معامل حد تصحيح الخطأ ذات معنوية عالية عند 0.00000 عند مستوى 1% ، وهذا يؤكد دقة العلاقة التوازنية قصيرة الأجل وأن آلية تصحيح الخطأ موجودة بالنموذج، وتعكس هذه المعلمة سرعة تكيف النموذج للانتقال من الاختلالات الأجل القصير إلى توازن في الأجل الطويل ، وتشير المعلمة إلى (-3.298812) في النموذج؛
- تؤثر الإنتاجية الكلية بشكل سلبي ومعنوي على الأجور الاسمية في الأجل القصير، حيث ارتفاع بنسبة 1% من الإنتاجية الكلية يؤدي إلى انخفاض الأجور الاسمية بنسبة 1.6881% ؛
- أما معلمة معدل التضخم معنوية وسالبة فهي تثبت وجود علاقة عكسية بين الأجور الاسمية ومعدل التضخم، حيث ارتفاع معدل التضخم بنسبة 1% يؤدي إلى انخفاض الأجور الاسمية بنسبة 0.0052%.

ب. تقدير العلاقة طويلة الأجل حسب ما توضحه المعادلة المستخرجة من الجدول السابق

$$\text{Slrn}=6.056+0.9905\text{prodt}+0.052\text{inf}$$

- اعتمادا على معادلة المقدره أعلاه نلاحظ أن معلمة الإنتاجية الكلية لقطاع الاقتصادي معنوية وموجبة فهي تثبت وجود علاقة طردية في أجل الطويل، حيث أن ارتفاع الإنتاجية الكلية بنسبة 1% يؤدي إلى ارتفاع الأجور الاسمية بنسبة 0.9905%، وهذا يعني أن 99.05% من التغيرات الحاصلة في الأجور الاسمية سببها ارتفاع الإنتاجية الكلية، حيث أن ارتفاع الإنتاجية الكلية يؤدي إلى زيادة ما يقدمه الفرد في العملية الإنتاجية، وهذا بدوره ينعكس إيجابا على مستوى الإنتاج وبالتالي معدلات الأجور الاسمية؛
- أما معلمة معدل التضخم معنوية و موجبة فهي تثبت وجود علاقة طردية بين معدل التضخم و الأجور الاسمية، حيث أن ارتفاع معدل التضخم بنسبة 1% يؤدي إلى ارتفاع الأجور الاسمية بنسبة 0.0052%، أي أن التضخم يرجع أساسا إلى الإفراط في عرض النقود بما يؤدي إلى الإفراط في الطلب وبالتالي ترتفع الأسعار، أي أن التضخم ينشأ إذا زادت كمية النقود المتداولة، إضافة إلى ارتفاع الأجور الذي لا يتناسب مع الزيادة في الإنتاجية الكلية يؤدي إلى ارتفاع الأسعار وبالتالي ارتفاع معدلات التضخم، وبعبارة أخرى ارتفاع التضخم ناتج عن ارتفاع الأسعار الذي يؤدي إلى ارتفاع الأجور وذلك إما بضغط من النقابات أو أن تقوم الحكومة من تلقاء نفسها بزيادة الأجور لمواكبة ارتفاع الأسعار.

4. الخاتمة:

قمنا من خلال هذه الدراسة بقياس أثر كل من تغير انتاجية الكلية ، والتضخم على الأجور الاسمية في القطاع الاقتصادي الجزائري باستعمال نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع (ARDL) للفترة (1985-2020)، وجاءت نتائج مقبولة من ناحية الإحصائية والاقتصادية، حيث ساهمت في توضيح مدى تأثير متغيرات الدراسة على الأجور في الاقتصاد الجزائري ولقد جاءت النتائج على النحو التالي :

1.4. النتائج:

- بعد تقدير النموذج الخاص بأثر الإنتاجية الكلية، التضخم على الأجور الاسمية في القطاع الاقتصادي الجزائري في إطار نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع ARDL تبين أنه توجد علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل بين الإنتاجية الكلية، معدل التضخم وبين الأجور الاسمية من خلال اختبار الحدود Bounds test،
- أظهر تقدير في الأجل الطويل على وجود علاقة موجبة بين الإنتاجية الكلية للقطاع الاقتصادي، وبين الأجور الاسمية ، وهذا يتوافق مع النظرية الاقتصادية، ويؤكد صحة الفرضية الأولى ، حيث أن تحسين الإنتاجية الكلية وارتفاعها تؤدي الى ارتفاع الأجور في المدى الطويل.

• توجد علاقة موجبة ومعنوية في الأجل الطويل بين كل من التضخم و الأجور الاسمية، وجاءت عكس الفرضية الثانية بالنسبة لهذا المتغير، حيث أن ارتفاع الأجور الاسمية تؤدي إلى ارتفاع معدلات التضخم والعكس الصحيح ارتفاع معدلات التضخم تؤدي الى ارتفاع الاجور الاسمية نتيجة مطالبة العمال برفع الاجور نتيجة انخفاض القدرة الشرائية.

2.4. اقتراحات وتوصيات:

- عدم تمويل الزيادات في الأجور تمويلا تضخيميا لأنه يؤدي إلى زيادة الأسعار وبالتالي ارتفاع تكاليف المعيشة والى تآكل الأجور الاسمية؛
- توصي الدراسة صانعي القرار إلى تغيير سياسة الأجور في اقتصاد الجزائر وجعل الأجور الحقيقية هي المحدد لمستويات الأجور.

5. المراجع:

- جمال زدون. (2016). محددات الانتاجية والأجور في القطاع الصناعي في الجزائر (أطروحة دكتوراه). كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، تلمسان: جامعة تلمسان.
- خديجة حمادي. (2009). علاقة التضخم بالأجور في الجزائر (مذكرة ماجستير). كلية علوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر: جامعة الجزائر.
- سونيا بكري. (2000). تخطيط ومراقبة الانتاج. الاسكندرية: دار الجامعية.
- لعريفي عودة. (2010/2011). محددات الاجور وأثرها على العمالة في الجزائر. شلف، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية تخصص اقتصاد تطبيقي واحصاء، جامعة حسبية بن بوعلي، الجزائر: جامعة شلف.
- ماجد حسني صبيح. (2015). تحليل العلاقة بين معدلات التضخم والأجور الحقيقية في الاقتصاد الفلسطيني للفترة 2004-2013. مجلة الاسلامية للدراسات الاقتصادية والادارية، المجلد الثالث والعشرون (العدد الاول).
- Nikulin, D. (2015). Relationship between wages. Journal of International Studies, 8(1), 31.
- S.kumar, W. (2009, september). Real wages,inflation and labour productivity in Australia. paper N1929.

6. الملاحق:

ملحق 01:

Null Hypothesis: INF has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)

t-Statistic

Prob.*

Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.824187	0.3632
Test critical values:	1% level	-3.626784	
	5% level	-2.945842	
	10% level	-2.611531	

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

Null Hypothesis: D(INF) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.516469	0.0001
Test critical values:	1% level	-3.632900	
	5% level	-2.948404	
	10% level	-2.612874	

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

Null Hypothesis: PRODT has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.559475	0.4925
Test critical values:	1% level	-3.626784	
	5% level	-2.945842	
	10% level	-2.611531	

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

Null Hypothesis: D(PRODT) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.250306	0.0020
Test critical values:	1% level	-3.632900	
	5% level	-2.948404	
	10% level	-2.612874	

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

ملحق 02:

F-Bounds Test

Null Hypothesis: No levels relationship

Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	9.317668	10%	2.4	3.2
k	3	5%	2.71	3.67
		2.5%	3.15	4.06
		1%	3.68	4.66

F-Bounds Test Null Hypothesis : No levels relationship

Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	7.452755	10%	2.37	3.2
k	3	5%	2.79	3.67
		2.5%	3.15	4.08
		1%	3.65	4.66

ملحق 03

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.867478	Prob. F(1,15)	0.1919
Obs*R-squared	3.653586	Prob. Chi-Square(1)	0.0585

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.040977	Prob. F(1,17)	0.8420
Obs*R-squared	0.079352	Prob. Chi-Square(1)	0.7782

ملحق 04

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	3.029223	Prob. F(16,16)	0.0166
Obs*R-squared	24.80983	Prob. Chi-Square(16)	0.0742
Scaled explained SS	12.66917	Prob. Chi-Square(16)	0.6968

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.354182	Prob. F(23,9)	0.9785
Obs*R-squared	15.67836	Prob. Chi-Square(23)	0.8687
Scaled explained SS	1.652494	Prob. Chi-Square(23)	1.0000

ملحق 05

ARDL Error Correction Regression

Dependent Variable: D(SLRN)

Selected Model: ARDL(3, 3, 4, 3)

Case 2: Restricted Constant and No Trend

Date: 01/29/21 Time: 17:57

Sample: 1985 2020

Included observations: 33

ECM Regression

Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(SLRN(-1))	1.270411	0.297161	4.275159	0.0006
D(SLRN(-2))	0.295730	0.162868	1.815765	0.0882
D(PRODT)	-1.688140	0.606698	-2.782504	0.0133
D(PRODT(-1))	-5.363259	0.930993	-5.760796	0.0000
D(PRODT(-2))	-2.851510	1.008957	-2.826196	0.0122
D(INF)	-0.012699	0.005025	-2.527191	0.0224
D(INF(-1))	-0.013611	0.005091	-2.673744	0.0166
D(INF(-2))	-0.007204	0.004547	-1.584320	0.1327
CointEq(-1)*	-3.298812	0.429840	-7.672177	0.0000

R-squared	0.880690	Mean dependent var	0.045103
Adjusted R-squared	0.809104	S.D. dependent var	0.264400
S.E. of regression	0.115520	Akaike info criterion	-1.191635
Sum squared resid	0.266899	Schwarz criterion	-0.602102
Log likelihood	32.66198	Hannan-Quinn criter.	-0.993275
Durbin-Watson stat	2.390533		

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

ملحق 06

ARDL Long Run Form and Bounds Test
 Dependent Variable: D(SLRN)
 Selected Model: ARDL(3, 3, 4, 3)
 Case 2: Restricted Constant and No Trend
 Date: 01/29/21 Time: 17:56
 Sample: 1985 2020
 Included observations: 33

Conditional Error Correction Regression				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	19.93233	3.067370	6.498181	0.0000
SLRN(-1)*	-3.297811	0.495361	-6.657393	0.0000
PRODT(-1)	3.237044	0.485533	6.666989	0.0000
INF(-1)	0.017086	0.005609	3.046210	0.0077
D(SLRN(-1))	1.270411	0.348132	3.649221	0.0022
D(SLRN(-2))	0.295730	0.195984	1.508953	0.1508
D(PRODT)	-1.688140	0.809693	-2.084914	0.0535
D(PRODT(-1))	-5.363259	1.122672	-4.777227	0.0002
D(PRODT(-2))	-2.851510	1.201833	-2.372633	0.0305
D(INF)	-0.012699	0.006303	-2.014768	0.0611
D(INF(-1))	-0.013611	0.006038	-2.254397	0.0385
D(INF(-2))	-0.007204	0.005521	-1.304736	0.2104

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

Levels Equation				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PRODT	0.990573	0.023916	41.04302	0.0000
INF	0.005181	0.001613	3.212446	0.0054
C	6.056108	0.125019	48.34541	0.0000

EC = SLRN - (0.9905*PRODT + 0.0052*INF + 6.0561)