P-ISSN: 2170-1040 | **مجلة دفاتر اقتصادية** المجلد: 12 – العدد:02 (2021)، ص: 250-264 | **E-ISSN:** 2602-5426

دراسة قياسية لأثر تغير سعر الصرف والأسعار على الأجور الاسمية في القطاع الاقتصادي الجزائري خلال فترة 1980-2018

A standard study of the impact of changes in the exchange rate and prices on real wages in the Algerian economic sector for the period 1980-2018

زدون جمال [1]♦ ، بغداد تركية[2]

[1] جامعة بلحاج بوشعيب عين تموشنت(الجزائر)، zeddoun.djamel@gmail.com

[2] جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم (الجزائر)، torkia1984@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2021/07/06 **تاريخ القبول:** 2021/11/08 **تاريخ النشر:** 2021/11/13

ملخص:

يهدف هذا البحث إلى دراسة علاقة سعر الصرف ومتوسط أسعار الاستهلاك، وبين الأجور الاسمية في القطاع الاقتصادي الجزائري خلال فترة 1980-2018، حيث تناولنا في المرحلة الأولى ربط القياسي للأجور عن طريق دراسة العلاقة بين الأجور والأسعار السلع المحلية، وذلك بدراسة رقم القياسي لأسعار المستهلك، والأسعار الأجنبية عن طريق ربطها بسعر الصرف، أما المرحلة الثانية قمنا بدراسة قياسية للعلاقة بين سعر الصرف ومتوسط أسعار الاستهلاك والأجور، باستعمال نموذج التكامل المشترك .Cointegration

أظهرت النتائج وجود علاقة عكسية بين متوسط الأسعار المستهلك والأجور، أما سعر الصرف أظهرت النتائج التقدير معنوية التأثير الايجابي.

كلمات مفتاحية: الأجور، سعر الصرف، متوسط أسعار الاستهلاك، طرق تحليل السلاسل الزمنية.

تصنيف JEL : J3 ، J31، E31.

Abstract:

This research aims to study the relationship of exchange rate and average consumer prices, And between the nominal wages in the Algerian economic sector during the period 1980-2018, Where, in the first stage, we dealt with the standard linkage of wages by studying the relationship between wages and prices of domestic goods, By studying the consumer price index and foreign prices by linking them to the exchange rate, As for the second stage, we conducted a standard study of the relationship between the exchange rate and average consumer prices and wages, using the cointegration model.

The results showed an inverse relationship between average consumer prices and wages, As for the exchange rate, the results showed a significant positive effect.

Keywords: Wages, Exchange rate, Average consumer prices, Methods of time series analysis.

JEL Classification: J3 ،J31 ،E31.

♦المؤلف المرسل

مقدمة:

تعتبر الأجور ذات أهمية بالغة في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وتكمن هذه الأهمية كون الأجور مرتبطة بسياسة المداخيل الوطنية والمشاكل المتعلقة بها، كما يعكس نظام الأجور، النظام السياسي والاقتصادي السائد في البلد، حيث يشكل الأجور نسبة مرتفعة من الدخل الوطني حيث بلغ في دول المتقدمة 60% من الدخل الوطني، كما يعتبر الأجر محفز لطبقة العاملة الفعالة لزيادة إنتاجية، ومحرك الرغبة في التطور وإتقان العمل وتحسين المنتج وترقيته ليصبح بذلك عامل من عوامل الرفاه الاقتصادي. تستطيع الدولة الاعتماد عليه لتحريك النشاط الاقتصادي من خلال رفع معدلات النمو، كما تعتبر أداة فعالة في إعادة توزيع الدخل على الأفراد المجتمع.

إلا أن هذا الأجر لا يفي بمتطلبات الكثيرة، منها القدرة الشرائية، ولا يعكس هذا الأجر حقيقة ما يتقضاه العامل يجب إعطاءه قيمته الحقيقية ولهذا تعالت الأصوات مؤخرا بمطالبة بضرورة ربط الأجور بمعدلات التضخم وهذا ما يعرف بتأثر الأجور بالأسعار سواءا كانت أسعار السلع المحلية أو الأجنبية.

وهذا ما سنتطرق إليه في هذا البحث من خلال دراسة علاقة بين الأجور وسعر الصرف والأسعار التي تعكس القدرة الشرائية للفرد.

1.1 إشكالية البحث:

إن تتبع التغيرات السنوية في تغير مستوى العام للأسعار في الاقتصاد الجزائري تفوق نسب التغير في معدلات الأجور النقدية، مما يعني انخفاض مستويات معيشتهم ومعيشة أفراد أسرهم، سنحاول من خلال هذه الدراسة الإجابة على السؤال التالي وهو:

ما هي العلاقة بين تغير في مستوى العام للأسعار وسعر الصرف بالأجور في القطاع الاقتصادي الجزائري؟

1.2 فرضيات البحث:

للإجابة على السؤال السابق نفترض مايلي :

1.ارتفاع مستوى العام للأسعار وتغير سعر الصرف لهما تأثير سلبي ومعنوي على الأجور الاسمية في القطاع الاقتصادي الجزائري.

2.هناك علاقة سببية في اتجاهين بين الأجور ومستوى العام للأسعار في القطاع الاقتصادي الجزائري.

3.وجود علاقة سببية بين الأجور وسعر الصرف في القطاع الاقتصادي الجزائري.

2. الجانب النظري: علاقة سعر الصرف والأسعار بالأجور

تشكل الأجور نسبة عالية من الدخل الوطني، كما أنها تعتبر أداة فعالة في إعادة توزيع الدخل على أفراد المجتمع، إلا أن هذا الأجر لا يفي بمتطلبات الكثيرة، منها القدرة الشرائية، ولا يعكس هذا الأجر حقيقة ما يتقضاه العامل يجب إعطاءه قيمته الحقيقية ولهذا تعالت الأصوات مؤخرا بمطالبة بضرورة ربط الأجور بمعدلات التضخم وهذا ما يعرف تأثر الأجور بالأسعار سواءا كانت أسعار السلع المحلية أو الأجنبية وهذا ما سنتطرق إليه من خلال دراسة علاقة بين الأجور ومتوسط أسعار المستهلك وسعر الصرف.

1.2 ربط القياسي للأجور:

الربط القياسي يعني ربط القيم الاسمية بالمستوى العام للأسعار من أجل الحصول على القيم الحقيقية.

أما الربط القياسي للأجور هو تعديل الأجور بصورة دورية تبعا للتغيير في مستوى الأسعار، وفقا لما تقدره جهة الخبرة،

والغرض من هذا التعديل حماية الأجر النقدي للعاملين من انخفاض القدرة الشرائية لمقدار الأجر بفعل التضخم[1]. وعليه يمكن الحصول على الأجر الحقيقي بحاصل قسمة الأجر الاسمي على مستوى العام للأسعار: $\text{الأجر الحقيقي} = \frac{\text{الأجر الاسمي}}{\text{مستوى العام للأسعار}}$

بناء على التحليل السابق ندرك أن الأجر الحقيقي عبارة عن كمية السلع والخدمات التي يمكن شراؤها بالأجر النقدي، كما أن قيمته تتدهور مع ارتفاع الأسعار، وعليه يمكن رصد ثلاث حالات لتطور هذا الأجر[2] :

- ✓ إذا كان التغير النسبي للأسعار أكبر من التغير النسبي للأجر النقدي $(p > w)$فإن الأجر الحقيقي ينخفض؛
- ✓ إذا كان التغير النسبي للأسعار أصغر من التغير النسبي للأجر النقدي($p < w$)فإن الأجر الحقيقي يرتفع؛
- ✓ إذا كان التغير النسبي للأسعار مساويا للتغير النسبي للأجر النقدي$(p = w)$ فإن الأجر الحقيقي يبقى ثابتا.

2.2 القدرة الشرائية:

هناك علاقة عكسية بين القدرة الشرائية للمواطن ومستوى العام للأسعار، فكلما ارتفعت الأسعار فإن القدرة الشرائية للمواطن تنخفض والعكس صحيح. تعد دخول أفراد المجتمع بمختلف شرائحه هي الأكثر تأثرا نتيجة الضغوط التضخمية في الاقتصاد، حيث تؤدي الارتفاعات المتوالية في مستويات الأسعار إلى زيادة الدخول الحقيقية لفئة قليلة في المجتمع تشمل فئة المنتجين وأصحاب رؤوس الأموال، نظرا للأرباح الطائلة التي تحققها،و الناتجة عن الزيادة في الطلب على منتجاتها والتغيرات المستمرة في أسعارها.وفي نفس الوقت تزداد معاناة الفئة الثانية، والتي تمثل غالبية أفراد المجتمع وتضم أصحاب الدخول الثابتة وأصحاب المعاشات التقاعدية، وهي الطبقة المتوسطة والضعيفة، وحملة السندات، وأصحاب ودائع التوفير وغيرهم من الأفراد الذين تقل دخولهم الحقيقية نتيجة ارتفاع معدلات التضخم[3].

حتى يعكس هذا الأجر حقيقة ما يتقاضاه العامل يجب إعطاءه قيمته الحقيقية، من خلال استخدام مؤشرات أسعار مناسبة لقياس القدرة الشرائية للأجير، ومنه إمكانية تحديد مستوى معيشة الأفراد للوقوف على مدى رفاهية وتطور معيشة المجتمع المرتبطة بدورها بمدى تطور مستوى الإنتاجية.

يمكن قياس القدرة الشرائية باستخدام المؤشرات التالية:

1) مؤشر أسعار الاستهلاك **(CPI)**: هو مؤشر يقيس متوسط أسعار السلع والخدمات في الاقتصاد مقارنة بسنة الأساس، مع افتراض أن تظل كميات السلع والخدمات المشتراة ثابتة من سنة إلى أخرى، [4] وهذا المعيار معطى بالعلاقة التالية:[5]

$$CPI = \sum_i^n \frac{P_t^i}{P_0^i} * BS_i$$

حيث BS_i تمثل حصة الميزانية، بعبارة أخرى تعني نصيب الإنفاق على سلعة معينة بالنسبة للإنفاق الكلي، ونعبر عنها رياضيا كما يلي : $BSi = \frac{P_0^i P_0^i}{\sum_{i=1}^n P_0^i P_0^i}$

تكمن أهمية الصيغة الأخيرة عن سابقتها في أنها تسمح بحساب مؤشر أسعار الاستهلاك دون حساب الكميات المشتراة، حيث يتم حسابه بواسطة استخدام بيانات حصة الميزانية بالنسبة لسنة الأساس المشاهدة.

تقاس عادة تكلفة المعيشة بالرقم القياسي للاستهلاك المذكور أعلاه، الذي يعتمد على مؤشر لاسبيرز Laspeyres للأسعار، حيث يفترض هذا المؤشر أن المستهلكين يستمرون في استهلاك نفس السلع التي يستهلكونها في سنة الأساس مهما تغيرت أسعارها، وإن أذواقهم لم تتغير وبالتالي فهدا الرقم لا يساير التغير المستمر في أذواق المستهلكين، إضافة لاستخدام هدا

المؤشر في عملية قياس التضخم، يستخدم لتقويم الأجور عند إجراء المفاوضات الجماعية لتحديد الأجور وعند صياغة البرامج الاجتماعية

2) مؤشر الإنتاج المحلي الخام**(GDP Deflator)**:

يمثل هذا المؤشر العلاقة بين الإنتاج المحلي الخام بالأرقام الاسمية **NGDP** والإنتاج المحلي الخام بالأرقام الحقيقية RGDP ونعبر عنها رياضيا كالتالي:

$$GDPI = \frac{\text{NGDP}}{\text{RGDP}}$$

هذا المؤشر يستخدم لقياس التضخم وكذا تحويل الأرقام الاسمية إلى أرقام حقيقية.

1. العلاقة بين سعر الصرف والأسعار والأجور:[6]

يمثل سعر الصرف الحقيقي ذلك المؤشر المرجح الذي يعمل على الجمع بين كل من تقلبات سعر الصرف الاسمي وتباين معدلات التضخم، وبالتالي فهو يعكس القوة الشرائية النسبية لهاتين العملتين، بصفة عامة إن سعر الصرف الثنائي الحقيقي بين عملتي البلدين i وj (التسعير غير المؤكد للبلدi) ويكتب على الشكل التالي:

$$R^i_{j,t} = S^i_j . \frac{P_{j,t}}{P_{i,t}}$$

حيث:

$R^i_{j,t}$: سعر الصرف الحقيقي

S^i_j: سعر الصرف الاسمي

$P_{j,t}$: مؤشر الأسعار بالبلد j

$P_{i,t}$: مؤشر الأسعار بالبلد i

و إن الأساس في سياسة التخفيض هو تخفيض سعر الصرف الحقيقي أي تخفيض سعر السلع المحلية مقارنة بالأسعار الأجنبية و يتضح ذلك من خلال[7]:

- ✓ الربط الانزلاقي : في حالة ارتفاع الأسعار المحلية وعدم إمكانية تخفيض سعر الصرف الحقيقي، فإن تثبيت سعر الصرف يؤدي إلى فقدان القدرة التنافسية للبلد، ولتفادي توسع العجز فإن العديد من الدول تتبع نظام تخفيض العملة بنفس فروق التضخم بين الدولة وعملائها التجاريين، والهدف من الربط الانزلاقي هو إبقاء سعر الصرف الحقيقي ثابتا، أي رفع سعر الصرف الاسمي بنفس ارتفاع الأسعار النسبية (pf/p)، لكن استعمال سعر الصرف لمراقبة التضخم يؤثر عكسيا على القدرة التنافسية ويؤدي في الآجال الطويلة إلى أزمة صرف.
- ✓ سعر الصرف وتعديل الأسعار النسبية : إن الأسعار والأجور تتعادل حتى يصل الاقتصاد إلى مرحلة التشغيل التام، وفي الواقع فإن الأسعار تتحدد بتكاليف العمل والأجور، و تتميز الأجور بصلابتها، إذ يتم ربطها بتدهور القوة الشرائية لدخل العمال مما يخلق حلقة مفرغة ما بين الأجور والأسعار، أو ما يعرف بالتغذية العكسية ما بين الأجور والأسعار، وتتعادل الأسعار والأجور حتى يصل الاقتصاد إلى مرحلة التشغيل التام، لكن الأجور تتميز بعدم مرونتها وتربط عادة بالقوة الشرائية للدخل، فلو فرضنا أن ارتفاع أسعار السلع الاستهلاكية المحلية والمستوردة في دولة ما يتم نقلها كليا للأجور وستنتقل للأسعار المحلية أي أن ارتفاع الأجور يؤدي إلى ارتفاع الأسعار، و لو أرادت الدولة تخفيض عملتها لرفع قدرتها التنافسية فإن تخفيض العملة(الاسمي) لن يحقق أثرا على سعر الصرف الحقيقي.

كما يجب معرفة مدى تأثير التخفيض على الطلب الكلي، فارتفاع الأسعار قد يؤدي إلى انخفاض الموازنات الحقيقية (في حالة عدم رفع الكتلة النقدية) لينخفض الدخل و يتحسن ميزان المدفوعات، وبالتالي فإن السياسة النقدية مهمة جدا في عدم

تعويض الانخفاض في الموازنات الحقيقية للوصول إلى تخفيض حقيقي والطريق الوحيد لخفض الأجور الحقيقية هو رفع ضغوط سوق العمل عن طريق إصلاحه وإصلاح السياسات المالية والنقدية لكي يتحول التخفيض الاسمي إلى تخفيض حقيقي.

3. الجانب التطبيقي: دراسة قياسية لأثر سعر الصرف والأسعار على الأجور الاسمية في القطاع الاقتصادي

يهدف النموذج القياسي إلى قياس مدى تأثير وتأثر الأجور بارتفاع مستوى الأسعار وسعر الصرف على الأجور في القطاع الاقتصادي الجزائري خلال فترة مابين 1980-2018، وذلك بناء على ما قدمته النظريات الاقتصادية للأجور وكذا مع مراعاة خصوصيات الاقتصاد الجزائري.

1.3 النموذج القياسي لأثر سعر الصرف و الأسعار على الأجور الاسمية في القطاع الاقتصادي

بناءا على ما سبق يمكن وضع النموذج القياسي سعر الصرف والأسعار والأجور في القطاع الاقتصادي الجزائري كما يلي :

$$SLR_t = c + c_1 ipc_t + c_2 tc_t + \varepsilon_t$$

حيث :

SLR:الكتلة الأجرية الإجمالية الاسمية في القطاع الاقتصادي الجزائري

Tc:سعر الصرف الاسمي للدينار مقابل الدولار

IPC: الرقم القياسي للأسعار

1.1.3 البيانات المستخدمة في تقدير نموذج سعر صرف والأسعار و الأجور في القطاع الاقتصادي

تتمثل البيانات المستخدمة في تقدير نموذج محددات الأجور في القطاع الاقتصادي الجزائري بالبيانات السنوية للفترة (1980 – 2018)، حيث تم الاعتماد على البيانات الصادرة عن الديوان الوطني للإحصاء(**ONS**) والبنك العالمي.

2.1.3 طريقة المستخدمة في تقدير نموذج سعر الصرف والأسعار و الأجور في القطاع الاقتصادي

لتقدير نموذج سعر الصرف والأسعار والأجور تم الاعتماد على تحليل السلاسل الزمنية، وعند تقدير معالم الانحدار للنموذج واجه الباحث عدة مشاكل قياسية منها مشكلة الارتباط الذاتي بين الأخطاء ومشكلة التداخل الخطي بين المتغيرات المفسرة، حيث تم استخدام الطرق المناسبة لحل هده المشاكل ومن تم الوصول إلى أفضل نموذج قياسي هذا كمرحلة أولى، وكمرحلة ثانية إستخدام طريقة المربعات الصغرى المصححة كليا **(Fully Modified Ordinary Lest Square- FM- OLS**)، التي صممت لأول مرة بواسطة **Philips and Hansen 1990**) لإعطاء التقدير الأمثل للتكامل المشترك (**bum and jeon 2005)**، حيث تتصف هده الطريقة بقدرتها العالية على تلاشي القيم المزيفة للمعاملات التي يتم تقديرها بطريقة المربعات الصغرى العادية في حالة وجود مشكلة الإرتباط الذاتي، بالإضافة الى ذلك أن هذه الطريقة عدلت على طريقة المربعات الصغرى العادية بهدف التخلص من تأثير الارتباط الذاتي والإبقاء على تأثير المتغيرات الداخلية التي بينها علاقة تكامل مشترك، وتشترط هده الطريقة وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات المراد دراسة العلاقة بينهما(**Kammoun – bojelpene , 2012**)

3.1.3 المراحل المتبعة للوصول إلى أفضل معادلة نموذج انحدار:

للوصول إلى أفضل نموذج انحدار بإتباع نفس الخطوات السابقة في تحديد النموذج الأفضل سعر الصرف والأسعار والأجور في القطاع الاقتصادي، وبالتالي يكون نموذج انحدار متعدد كما يلي:

$$SLR = f(IPC, TC)$$

2.3 إستقرارية السلاسل الزمنية:

كمرحلة أولى نقوم باختبار استقرار السلاسل الزمنية وهو شرط من شروط التكامل المشترك، وتعد اختبارات جذور الوحدة أهم طريقة في تحديد مدى إستقرارية السلاسل الزمنية، ومعرفة الخصائص الإحصائية ومعرفة خصائص السلاسل الزمنية محل الدراسة من حيث درجة تكاملها وقد تم استخدام جذر الوحدة من اختبار فليب برون (**pp**) واختبار **(ADF)** والجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول رقم (01) : اختبار ADF " Augmented Dickey-Fuller test statistic "

المتغير	الفرق	ADF				
		القيمة المحسوبة	القيمة الحرجة عند 1%	القيمة الحرجة عند 5%	القيمة الحرجة عند 10%	القرار
SLR	SLR	-1.23	-3.63	-2.94	-2.61	عدم رفض H_0
	D(SLR)	-4.03	-3.63	-2.95	-2.61	رفض H_0
IPC	IPC	-1.77	-3.62	-2.94	-2.61	عدم رفض $_0$
	D(IPC)	-5.45	-3.63	-2.95	-2.61	رفض H_0
TC	TC	1.14	-3.63	-2.94	-2.61	عدم رفض $_0$
	D(TC)	-2.24	-2.63	-1.95	-1.61	رفض H_0

المصدر : من إعداد الباحثين باستعمال برنامج.eviews 9

الجدول رقم (02) : اختبار الاستقرارية باستعمال اختبارpp

المتغير	الفرق	PP				
		القيمة المحسوبة	القيمة الحرجة عند 1%	القيمة الحرجة عند 5%	القيمة الحرجة عند 10%	القرار
SLR	SLR	-1.03	-3.63	-2.94	-2.61	عدم رفض H_0
	D(SLR)	-4.04	-3.6	-2.95	-2.61	رفض H_0
IPC	IPC	-1.87	-3.63	-2.94	-2.61	عدم رفضH_0
	D(IPC)	-5.46	-3.63	-2.95	-2.61	رفض H_0
TC	TC	-0.10	-3.36	-2.94	-2.61	عدم رفض H0
	D(TC)	-2.14	-3.63	-2.95	-1.61	رفض H_0

المصدر : من إعداد الباحثين باستعمال برنامجeviews 9.

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 للفروق الأولى لها، مما يعني أن المتغيرات متكاملة من الرتبة I(1) وأن الفرق الأول لها من الرتبة I (0)، الخلاصة أن جميع السلاسل ساكنة من رتبة I(1) ومن ثم يمكن إجراء اختبار التكامل المشترك باستعمال طريقة JOHANSEN.

1.2.3 منهجية التكامل المشترك باستعمال طريقة JOHANSEN:

سوف نعتمد على اختبار التكامل المشترك وفق منهجية اختبار JOHANSEN في إطار نموذج VAR لأن هاته المنهجية تعتبر كحالة خاصة من نموذج متجه الانحدار الذاتي، وتعتبر هذه الطريقة أفضل من الطريقة الأولى (ENGLE GRANGER)، لأنها تسمح بتحديد الأثر المتبادل بين المتغيرات موضوع الدراسة، ويفترض أنها غير موجودة في المنهجية الأولى (طريقة ENGLE GRANGER – ذات المرحلتين) كما تعتبر هذه المنهجية مناسبة أكثر من الطرق المختلفة، لأن مقدراتها أقل تحيزا وأكثر استقرارا وخاصة في حالة السلاسل الزمنية التي تعاني من مشكلة عدم السكون في المستوى.

ويوضح الجدول رقم (03) نتيجة اختبار الأثر trace test (λ_{trace}) واختبار القيم المميزة العظمى maximum eigenvalues test(λ_{max}) لاختبار وجود علاقة في الأجل الطويل بين التغير في الأجور وأهم المتغيرات الاقتصادية الكلية التي يمكن أن تؤثر في هذه الأخيرة (انظر الملحق)

الجدول رقم(03): اختبار التكامل المتزامن لجوهانسن

فرضيات عدد متجهات التكامل	القيمة الذاتية	إحصائية الأثر *	القيمة الحرجة 0.05	الاحتمال
لاشيء	0.75	79.59	42.91	0.0000
على الاكثر 1	0.54	37.66	25.87	0.0011
على الاكثر 2	0.36	13.77	12.51	0.0306
فرضيات عدد متجهات التكامل	**القيمة الذاتية**	**اختبار القيم المميزة العظمى* ***	**القيمة الحرجة 0.05**	**الإحتمال**
لاشيء	0.75	41.93	25.82	0.0002
على الاكثر 1	0.54	23.88	19.38	0.0103
على الاكثر 2	0.36	13.77	12.51	0.0306

المصدر: من إعداد الباحث باستعمال برنامج Eviews 9 .

* يشير إختبار الأثر إلى وجود R = 3 عند مستوى معنوية 0.05

** يشير إختبار القيم المميزة العظمى إلى وجود R = 3 عند مستوى معنوية 0.05

رفض الفرضية العدمية عند مستوى معنوية 0.05

إحصائية p ماكنون، هوج و مشليس.

يوضح الجدول (03) نتائج اختبار الأثر للفرض العدم، القائل بأن عدد معادلات التكامل المشترك أقل من أو تساوي R، إن قيمة الاحتمال الأعظم المحسوب أكبر من القيمة الجدولية بالصفين الأوليين وعليه نرفض الفرض العدم ونقول أن هنالك تكامل مشترك بين المتغيرات، حيث تم قبول الفرض الصفري بالصف الثالث فإن عدد معادلات التكامل المشترك تساوي

R=3. والاختيار الآخر وهو اختيار القيم المميزة العظمى والذي يختبر الفرض العدم القائل بأن عدد متجهات التكامل المشترك هي R مقابل الفرض البديل بأنها تساوي R+1 أيضا يؤيد و يقوي من النتيجة السابقة، ومنه فإن R=3 مما يعني أن هناك علاقة توازنية طويلة الأجل بين الأجور في القطاع الصناعي وأهم المتغيرات الاقتصادية الكلية.

2.2.3 منهجية طريقة المربعات الصغرى المصححة كليا (FMOLS):

صمم كل من PHILIPSوHANSEN، (1990) وPHILIPS وMOON (1990) طريقة أفضل من طريقة المربعات الصغرى العادية للخروج بتقدير امثل لانحدارات التكامل المشترك (BUM وJEON 2005) وعرفت بنهج الـ FMOLS، وتتميز هذه الطريقة بقدرتها على حل مشكلة الارتباط الذاتي وتحيز المعلمات، كما تعمل هذه الطريقة على اختيار قيم المعاملات المقدرة من بعض القيم الزائفة باستعمال طريقة التقدير الأولى (OLS) والهدف من استعمال هذه الطريقة الحصول على أعلى كفاءة في التقدير، وتتلاءم هذه الطريقة وتقدم نتائج أحسن خاصة مع العينات الكبيرة، كما تتطلب هذه الطريقة في عمليات التقدير تحقق شرط التكامل المشترك بين متغيرات الدراسة.

بعدما تحققنا من وجود علاقات التكامل المشترك طويلة المدى بين متغيرات نموذج الدراسة، ننتقل إلى الخطة الثانية من خلال تقدير نموذج الدراسة باستخدام هذه الطريقة الحديثة والأسلوب المناسب لطبيعة النتائج والبيانات ومتغيرات النموذج وجاء التقدير على النحو التالي كما موضح في الجدول رقم (04):

الجدول (04): مقدرات معلمات الأجل الطويل باستخدام طريقة المربعات الصغرى المصححة كليا

المتغير التابع			
المتغيرات التفسيرية	المعلمات	إحصائية t	الاحتمال
IPC	- 0.006	-1.77	0.084
TC	0.018	19.12	0.000
C	10.72	144.05	0.000
R^2=0.81 AJD R^2 = 0.80 DW = 0.20			

المصدر:من إعداد الباحثين باستعمال برنامج Eviews 9 .

يبين الجدول رقم (04) نتائج الانحدار المصحح كليا FMOLS لتفسير متغير الأجور في القطاع الاقتصادي باستخدام المتغيرات الاقتصادية المستقلة التالية: متوسط أسعار الاستهلاك، سعر الصرف، كما نلاحظ أن جميع متغيرات النموذج معنوية عند مستوى 10 %، كما أن التقديرات جاءت متوافقة مع النظرية الاقتصادية، حيث بلغ معامل التحديد المعدل 0.80 وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة تفسر ما نسبته 80 % من التغير في الأجور في القطاع الاقتصادي، أما النسبة المتبقية أي 20 % فتشير لتأثير متغيرات وعوامل أخرى لم تدرج في النموذج، والمعادلة التالية توضح الشكل النهائي للنموذج بعد التعويض عن المعاملات المقدرة :

$$SLR_t = 10.72 - 0.006IPC + 0.018TC + e_t$$

3.3 اختبار قرانجر (The Granger Causality Test):

نستعمل في اختباراتنا هذه الفروق الأولى لكل من السعر الصرف ومتوسط الأسعار في الاقتصاد الجزائري والأجور في القطاع الاقتصادي و نظرا لحساسية نتائج الاختبار لفترة الإبطاء المستخدمة فقد تم اختبار فترات الإبطاء n =1 باستخدام أقل قيمة لمعيار" AKAIK"و معيار " SCHWARZ ".وتظهر نتائج الاختبار في الجدول التالي(انظر الملحق):

الجدول رقم(11): اختبار سببية قرانجر

المشاهدات	D	فرضية العدم	F- Statistic	الإحتمالية
	2	(IPC) لا تسبب (SLR)	0.06	*0.0009
	2	(SLR) لا تسبب (IPC)	7.58	0.5234

المصدر:من إعداد الباحث باستعمال برنامج Eviews.

*، ** و*** معنوية عند المستوى 1%، 5%، 10%

- وجود علاقة سببية بين الأجور ومتوسط أسعار الاستهلاك في اتجاه واحد أي من متوسط أسعار الاستهلاك إلى الأجور (احتمال F المحسوبة أصغر من 0.05).

الجدول رقم(05): اختبار سببية قرانجر

المشاهدات	D	فرضية العدم	F- Statistic	الإحتمالية
	2	(SLR) لا تسبب (TC)	0.06	0.3030
	2	(TC) لا تسبب (SLR)	7.58	**0.0388

المصدر:من إعداد الباحث باستعمال برنامج Eviews.

** و*** معنوية عند المستوى، 5%، 10%

4. تحليل النتائج:

- من خلال الجدول رقم (04) يلاحظ وجود علاقة طردية بين الأجور في القطاع الاقتصادي وسعر الصرف، حيث أن ارتفاع سعر الصرف بنقطة واحدة سيؤدي إلى ارتفاع الأجور بحوالي 0.018 نقطة، لان ارتفاع سعر الصرف يؤدي إلى انخفاض الصادرات، وارتفاع الواردات التي تؤدي إلى انخفاض قيمة السلع ذات الاستهلاك الوسيط التي تدخل في عملية الإنتاج، وانخفاض قيمة السلع ذات الاستهلاك النهائي وبالتالي زيادة القدرة الشرائية، أدت إلى ارتفاع مستويات الأجور.
- أما متوسط أسعار السلع والخدمات قد أظهرت نتائج التقدير معنوية التأثير السلبي لهذا المتغير، حيث بلغ معامل الانحدار (0.006)، وهذا ما يتفق مع النظرية الاقتصادية، حيث أن ارتفاع أسعار السلع والخدمات تؤدي إلى انخفاض قدرة الشرائية للمواطن، ودخول أفراد المجتمع من بينها الأجور هي أكثر تأثرا بضغوط ارتفاع الأسعار المستمرة، حيث تؤدي الزيادة المستمرة للأسعار إلى انخفاض مستويات الأجور الحقيقية ($w = \frac{w}{p}$).
- كما اظهرت النتائج حسب جدول رقم (05) وجود علاقة سببية بين الأجور وسعر الصرف في اتجاه واحد أي من الأجور إلى سعر الصرف (احتمال F المحسوبة أصغر من 0.05).

5. خلاصة:

حاولنا من خلال هذا البحث دراسة علاقة بين سعر الصرف ومتوسط الأسعار المستهلك والأجور في قطاع الاقتصادي الجزائري خلال فترة 1980-2018، من خلال بناء نموذج قياسي باستخدام نموذج التكامل المشترك وقد أظهرت النتائج كالتالية:

- وجود علاقة طردية بين الأجور في القطاع الاقتصادي وسعر الصرف، لان ارتفاع سعر الصرف يؤدي إلى انخفاض الصادرات، وارتفاع الواردات التي تؤدي إلى انخفاض قيمة السلع ذات الاستهلاك الوسيط التي تدخل في عملية الإنتاج وانخفاض قيمة السلع ذات الاستهلاك النهائي، وبالتالي زيادة القدرة الشرائية، أدت إلى ارتفاع مستويات الأجور الاسمية.
- أما متوسط أسعار السلع والخدمات قد أظهرت نتائج التقدير معنوية التأثير السلبي لهذا المتغير، حيث أن ارتفاع أسعار السلع والخدمات تؤدي إلى انخفاض قدرة الشرائية للمواطن، ودخول أفراد المجتمع من بينها الأجور هي أكثر تأثرا بضغوط ارتفاع الأسعار المستمرة، حيث تؤدي الزيادة المستمرة للأسعار وانخفاض مستويات الأجور الاسمية.
- كما أظهرت النتائج وجود علاقة سببية بين الأجور و سعر الصرف في اتجاه واحد أي من الأجور إلى سعر الصرف.

1.

6. الملاحق:

Dependent Variable: SLR
Method: Fully Modified Least Squares (FMOLS)
Date: 04/25/20 Time: 02:06
Sample (adjusted): 1981 2018
Included observations: 38 after adjustments
Cointegrating equation deterministics: C
Long-run covariance estimate (Prewhitening with lags = 4, Bartlett kernel,
Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPC	-0.006429	0.003614	-1.778818	0.0848
TC	0.018794	0.000983	19.12527	0.0000
C	10.72101	0.074422	144.0563	0.0000

R-squared	0.814474	Mean dependent var	11.53060
Adjusted R-squared	0.802879	S.D. dependent var	0.514755
S.E. of regression	0.228542	Sum squared resid	1.671410
Durbin-Watson stat	0.205284	Long-run variance	0.025889

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 04/26/20 Time: 02:04
Sample: 1980 2018
Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
TC does not Granger Cause SLR	37	1.24465	0.3030
SLR does not Granger Cause TC		3.64109	0.0388

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 04/26/20 Time: 02:00
Sample: 1980 2018
Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
IPC does not Granger Cause SLR	37	8.93569	0.0009
SLR does not Granger Cause IPC		0.66214	0.5234

Null Hypothesis: SLR has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.237847	0.6468
Test critical values:	1% level	-3.632900	
	5% level	-2.948404	
	10% level	-2.612874	

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

Null Hypothesis: D(SLR) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.032689	0.0037
Test critical values:	1% level	-3.639407	
	5% level	-2.951125	
	10% level	-2.614300	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Null Hypothesis: SLR has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-1.038402	0.7285
Test critical values:	1% level	-3.632900	
	5% level	-2.948404	
	10% level	-2.612874	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values
Null Hypothesis: D(SLR) has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

	Adj. t-Stat	Prob.*

Phillips-Perron test statistic		-4.040733	0.0036
Test critical values:	1% level	-3.639407	
	5% level	-2.951125	
	10% level	-2.614300	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Null Hypothesis: IPC has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.775161
Test critical values:	1% level	-3.632900
	5% level	-2.948404
	10% level	-2.612874

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Null Hypothesis: D(IPC) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.452811	0.0001
Test critical values:	1% level	-3.639407	
	5% level	-2.951125	
	10% level	-2.614300	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Null Hypothesis: IPC has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-1.879722	0.3376
Test critical values:	1% level	-3.632900	
	5% level	-2.948404	
	10% level	-2.612874	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Null Hypothesis: D(IPC) has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-5.463937	0.0001
Test critical values:	1% level	-3.639407	
	5% level	-2.951125	
	10% level	-2.614300	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Null Hypothesis: TC has a unit root

Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		0.143381	0.9646
Test critical values:	1% level	-3.632900	
	5% level	-2.948404	
	10% level	-2.612874	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Null Hypothesis: D(TC) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.249980	0.0256
Test critical values:	1% level	-2.634731	
	5% level	-1.951000	
	10% level	-1.610907	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Null Hypothesis: TC has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-0.105181	0.9411
Test critical values:	1% level	-3.632900	
	5% level	-2.948404	
	10% level	-2.612874	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Null Hypothesis: D(TC) has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-2.142585	0.0327
Test critical values:	1% level	-2.634731	
	5% level	-1.951000	
	10% level	-1.610907	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Date: 04/26/19 Time: 01:45
Sample (adjusted): 1986 2018
Included observations: 33 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend (restricted)
Series: TC SLR IPC
Lags interval (in first differences): 1 to 5

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.752830	79.59508	42.91525	0.0000
At most 1 *	0.549005	37.66469	25.87211	0.0011
At most 2 *	0.368205	13.77572	12.51798	0.0306

Trace test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.752830	41.93039	25.82321	0.0002
At most 1 *	0.549005	23.88898	19.38704	0.0103
At most 2 *	0.368205	13.77572	12.51798	0.0306

Max-eigenvalue test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

7.الهوامش والإحالات:

[1] محمد سعيد محمد الرملاوي، **سياسة الأجور والأرباح والفوائد في الفقه الإسلامي**، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2012، ص51.

[2] سيراج وهيبة، **دراسة قياسية على مدى عدالة الأجور في الجزائر**، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية تخصص: اقتصاد وتسيير مؤسسة، جامعة حسيبة بن بوعلي، شلف، 2008/2007، ص80.

[3] بن ختو يوسف، **العلاقة بين سعر الصرف الموازي والقدرة الشرائية حالة الجزائر**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم التجارية تخصص: اقتصاد قياسي مالي وبنكي، جامعة تلمسان، 2016/2015، ص:98/97.

[4] Steve Suranovic,**Policy and theory of international finance**,V 1.0,2012,p 225.

[5] مولود حشمان، **محددات الأجور**، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، الجزائر، ص109.

[6] بن ختو يوسف، **مرجع سبق ذكره**، ص100-101.

[7] بن حمودة فاطمة الزهراء، **أثر تقلبات أسعار الصرف على التنمية الاقتصادية حالة الجزائر**، أطروحة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية تخصص نقود ومالية، جامعة الجزائر، ص 152.