

قياس أثر البطالة على التضخم في الجزائر في الفترة: 1991 – 2023

Measuring the impact of unemployment on inflation in Algeria during the period: 1991 - 2023

معوشي عيماد¹¹ جامعة المدية (الجزائر)، مخبر الاقتصاد التطبيقي في التنمية، maouchi.imad@univ-medea.dz

تاريخ النشر: 2025/01/01

تاريخ القبول: 2024/11/28

تاريخ الإرسال: 2024/08/02

ملخص:

تأتي العلاقة الجدلية بين التضخم والبطالة من منطلق منحني فيليبس، حيث قدم العلاقة العكسية بين هذين المجمعين الكليين، تهدف هذه الورقة البحثية إلى تقدير العلاقة بواسطة نموذج الانحدار الخطي البسيط بين معدلات البطالة والرقم القياسي لأسعار المستهلك كمتغير يعبر عن التضخم في الأسعار وذلك بالتطبيق على الحالة الجزائرية للفترة الممتدة من 1991 إلى غاية 2023، وتم الإعتماد على المعطيات المقدمة من الموقع الرسمي للبنك الدولي، ويأتي اختيار هذه الفترة لإعتبارات عديدة أهمها توفر المعطيات. حيث وجدنا العلاقة العكسية محققة وبمعامل ارتباط سالب وصل إلى -0.7 مع إعطاء نموذج قياسي خطي بسيط تم تقديره باستخدام برمجية Eviews عن طريق المربعات الصغرى العادية.

الكلمات المفتاحية: البطالة، التضخم، الرقم القياسي لأسعار المستهلك، النموذج الخطي البسيط، الجزائر.

تصنيف JEL: E13، J64.

Abstract :

The dialectical relationship between inflation and unemployment comes from the Phillips curve, which presented the inverse relationship between these two aggregates. This research paper aims to estimate the relationship using a simple linear regression model between unemployment rates and the consumer price index as a variable that expresses inflation in prices, by applying it to the Algerian case for the period from 1991 to 2023. The data provided by the official website of the World Bank were relied upon. The selection of this period comes for several considerations, the most important of which is the availability of data. We found the inverse relationship achieved with a negative correlation coefficient reaching -0.7, giving a simple linear econometric model that was estimated using the Eviews software using ordinary least squares.

Keywords: Unemployment, inflation, consumer price index, simple linear model, Algeria.

Jel Classification Codes : E13, J64.

توطئة (مقدمة):

تقودنا المجمعات الاقتصادية الكلية على فهم وتفسير العلاقات المعقدة عن طريق تبسيطها، ومن ثمة جمع البيانات حولها ثم افراغها في نموذج إن أمكن ذلك، في هذه الورقة البحثية تم بحث العلاقة الجدلية بين البطالة والتضخم والتي كان أساسها منحى فلييس والتحليلات المتعلقة به، حيث نقوم بتقدير العلاقة بين معدلات التضخم في الجزائر وما يقابلها من مؤشر أسعار المستهلك كل عام للفترة الممتدة من 1991 إلى 2023، حيث تم الاعتماد على مؤشر أسعار المستهلك للتعبير عن التضخم كما أن الفترة المدروسة تم تحديدها بناء على عدة اعتبارات منها النظام الاقتصادي المتبع حيث عرفت الجزائر تغييرا جذريا منذ 1991 حيث تغيرت التشريعات وتم ادخال نظام اقتصاد السوق لأول مرة، هذا من جهة ومن جهة أخرى مسألة البيانات حيث تم استبعاد السنوات التي تعرف انقطاعا في المعطيات.

مما سبق يمكن طرح الإشكالية الأساسية التالية:

ما هو أثر معدل البطالة على التضخم في الجزائر ؟

للإجابة على هذه الإشكالية نجزئها إلى التساؤلات الفرعية التالية:

- ما هو سلوك معدلات البطالة في الجزائر خلال الفترة المدروسة؟
- ما هو سلوك مؤشر أسعار المستهلك في الجزائر؟
- ما اتجاه العلاقة الارتباطية بين معدل البطالة ومؤشر اعار المستهلك في الجزائر؟
- ما مدى ملائمة النموذج الخطي البسيط لإيجاد العلاقة السببية بين البطالة والرقم القياسي لأسار المستهلك في الجزائر؟

للوصول على النتائج المرغوبة من البحث نقوم بوضع الفرضيات التالية:

1. تعرف معدلات البطالة في الجزائر انخفاضا نسبيا نظرا للبرامج المتعلقة بدعم النمو من جهة وبرامج الادماج المهني من جهة أخرى.
2. يعرف الرقم القياسي لأسعار المستهلك ارتفاعا طيلة فترة الدراسة.
3. تعرف العلاقة الارتباطية بين البطالة والتضخم اتجاها عكسيا وفقا لمنحنى فلييس.
4. النموذج الخطي البسيط من بين النماذج الملائمة لدراسة العلاقة بين البطالة والتضخم.

المنهج المستخدم: تم الاعتماد على منهجين أولا المنهج الوصفي عن طريق الدراسة الوصفية للمتغيرات وكذا المنهج التحليلي عن طريق تحليل وتفسير العلاقة بين المتغيرات باستخدام نماذج الاقتصاد القياسي (المنهج الكمي).

محاور البحث: للإحاطة بكل جوانب الموضوع نقسم البحث إلى ثلاثة محاور:

- المحور الأول: الإطار النظري للبطالة والتضخم ومفهوم منحى فلييس
- المحور الثاني: دراسة وصفية لمتغيرات البحث
- المحور الثالث: تقدير النموذج القياسي

1. الإطار النظري للبطالة والتضخم ومفهوم منحني "فليس".

1.1. ماهية التضخم: تم الاعتماد في الدراسة على الرقم القياسي لأسعار المستهلك والذي يدخل في حساب معدل التضخم ونوضح في هذا المحور طريقة حسابه حسب الموقع الرسمي للبنك الدولي.

1.1.1 تعريف التضخم: هو تلك الحركة باتجاه الارتفاع، المتزامنة والمستمرة، لأسعار معظم المنتجات وعوامل الإنتاج (Jacquemin, et al., 2006, p. 50)

2.1.1 طريقة قياس التضخم: يتم قياس التضخم من خلال مؤشر أسعار المستهلك وهو التغير السنوي في النسبة المئوية في تكلفة حصول المستهلك العادي على سلة من السلع والخدمات التي قد تكون ثابتة أو متغيرة على فترات زمنية محددة، مثل كل عام. تُستخدم صيغة لاسبيرز بشكل عام (البنك الدولي، 2024)

وتعد الأرقام القياسية الأدوات العملية لاستبعاد أثر الأسعار أو التضخم، والرقم القياسي هو مؤشر إحصائي يوضح المقارنة النسبية بين رقمين أحدهما يستخدم كأساس للمقارنة، ومن الاستعمالات الأخرى لها هو التنبؤ بما يحدث لمختلف المتغيرات الاقتصادية (المعهد العربي للتخطيط، 2003، صفحة 3)

3.1.1 الصيغة الرياضية لحساب معدل التضخم: بصفة عامة يحسب معدل التضخم انطلاقاً من مستوى الأسعار مباشرة: (الرفاعي، 2006، صفحة 249)

$$\text{معدل تضخم السعر للعام } (t) = \frac{\text{مستوى السعر للعام } (t) - \text{مستوى السعر للعام } (t-1)}{\text{مستوى السعر للعام } (t-1)} \times 100$$

أما حين الاعتماد على الرقم القياسي لأسعار الاستهلاك IPC ويسمى أحياناً بدليل أسعار المستهلكين فمعدل التضخم يحسب من التغير أو النمو في هذا الدليل أو الرقم القياسي المؤشر أو الأسعار (P) بصفة عامة، فعلى سبيل المثال معدل التضخم في حالة السلع الاستهلاكية يُحسب من IPC كما يلي: (سامويلسون، 2006، صفحة 435)

$$\inf(PC) = \frac{IPC_t - IPC_{t-1}}{IPC_{t-1}} \times 100$$

في حين أن IPC يقيس التغير المئوي في تكلفة البضائع والخدمات المعنية في حد ذاتها لفترة زمنية معينة مع فترة زمنية أخرى، (صخري، 2005، صفحة 26) أحدهما تسمى بسنة الأساس والتي تثبت عندها الأسعار والأخرى بسنة المقارنة.

ويمكن إنشاء أي رقم قياسي في أي مظهر من مظاهر الحياة الاقتصادية، كالتجارة الخارجية، تجارة الجملة والتجزئة، الإنتاج الصناعي والفلاحي، الاستخدام، الرواتب والتعليم... الخ. (الزعر، 2000، صفحة 169)

2.1. ماهية البطالة: نقدم فيما يلي تعريفاً للبطالة مع طريقة قياسها.

1.2.1 تعريف البطالة: تعرف منظمة العمل الدولية المتعطلين عن العمل بأنهم الأشخاص الذين هم في السن القانونية للعمل القادرون والباحثون عليه ويقبلون الاجر السائد لكنهم لم يجدوه. (رحمي، 2018، صفحة 144)

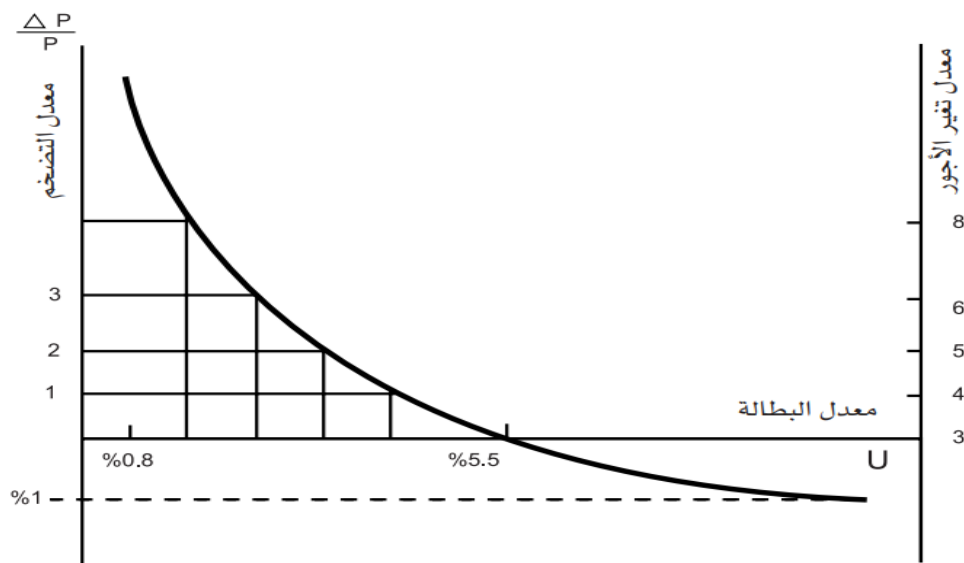
2.2.1 قياس البطالة: لحساب معدل البطالة رياضياً يمكن اعتماد المعادلة التالية:

$$\text{معدل البطالة} = (\text{عدد الأشخاص العاطلين على العمل} \div \text{عدد القوى العاملة}) \times 100\%$$

وهو من أكثر المقاييس شهرة، تكمن أهميته في عرضه للقوى العاملة المؤهلة للعمل، ولكونه مؤشراً يدل على كفاءة وفعالية الاقتصاد في الدولة، حيث يعكس قدرة أو عدم قدرة الاقتصاد على خلق فرص عمل كافية للأشخاص المؤهلين للعمل أو الذين يرغبون في الحصول على وظيفة. (نجد، 2023)

3.1. منحى فيليبس: نشر البروفيسور أ.و. فيليبس Phillips .W .PA في عام 1958 دراسة مهمة في مجلة Economica تحت عنوان: "العلاقة بين البطالة ومعدلات تغير الأجور النقدية في المملكة المتحدة خلال الفترة 1861 . 1957". وقد توصل في هذه الدراسة إلى وجود علاقة إحصائية قوية بين نسبة العاطلين إلى إجمالي السكان. ومعدل التغير في أجر الساعة للعامل خلال مدة زمنية تقترب من القرن. وهذه العلاقة تنص على أنه في الفترات التي تقل فيها معدلات البطالة ترتفع معدلات الأجور النقدية والعكس صحيح. وفي عام 1960 قام الاقتصادي ريتشارد ليبسي Libsey .R بتناول هذه الفكرة. وأكدها من خلال (4) الفكرة وإثباته وجود علاقة بين معدلات التغير في الأجر النقدي ومعدلات التغير في الطلب على سوق العمل. وبعد ذلك قام كل من بول سامولسون Samuelson .A Paul وروبرت سولو Solow .M .R بتطوير الفكرة. وانتهيا إلى أنه توجد علاقة عكسية بين معدل التضخم ومعدل البطالة. وسرعان ما أصبحت هذه العلاقة معروفة على نطاق واسع تحت مصطلح منحى فيليبس Phillips curve (زكي، 1998، الصفحات 362-363)

شكل 1 : منحى فيليبس



(زكي، 1998، صفحة 363)

2. دراسة وصفية لتغيرات البحث.

1.2. حساب مقاييس الإحصاء الوصفي: نعرض في الجدول الموالي اهم المقاييس الإحصائية الوصفية والتي تعطينا لمحة موجزة عن البيانات، وبعها نقوم بتحليل هذه المقاييس:

جدول 1 : مقاييس الإحصاء الوصفي لمعدل البطالة

المقياس	EMP. معدل البطالة
المتوسط الحسابي	17.81
الوسيط	13.79
القيمة العليا	31.84
القيمة الدنيا	9.80
الانحراف المعياري	7.61
معامل الالتواء	0.46
معامل التطاول	1.52
إحصاءه جارك-بيرة	4.18
معنوية الإحصاءة	0.12
عدد المشاهدات	33

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على: برمجية EViews وبيانات الملحق 1

من خلال الجدول يتضح لنا أن معدل البطالة بلغ في المتوسط 17.81 % وهو معدل مرتفع، ويدل الوسيط على أنه خلال نصف المدة (33) سنة والنصف حوالي 16.5 سنة (المدروسة كان معدل البطالة اقل من 13.79 % وفي النصف الآخر كان أكثر من هذا المعدل وهو افضل بالمقارنة مع المتوسط الحسابي، وبلغ معدل البطالة في اقصى قيمة له 31.84 % وهي قيمة قياسية في هذه الفترة اما ادنى مستوى بلغه هو 9.80% ويدل الانحراف المعياري على تشتت الكبير حول المتوسط، اما معامل الالتواء الموجب (القيمة الحرجة له هي الصفر) فيدل على ان التشتت كان على يمين المتوسط الحسابي اكبر ويؤكد معامل التطاول التشتت الكبير في هذا المتغير حيث كانت قيمته اقل من 3 وهي القيمة الحرجة لهذا المقياس. في الأخير تعبر المعنوية الإحصائية الأكبر من 0.05 لاختبار جارك=بيرة عن التوزيع الطبيعي للمتغير.

جدول 1 : مقاييس الإحصاء الوصفي للرقم القياسي لأسعار المستهلك

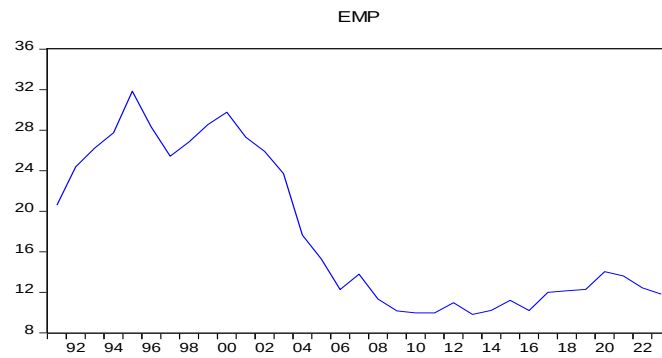
المقياس	C.P.I الرقم القياسي لأسعار المستهلك
المتوسط الحسابي	97.32
الوسيط	86.79
القيمة العليا	198.55
القيمة الدنيا	19.53
الانحراف المعياري	44.86
معامل الالتواء	0.36
معامل التطاول	2.50
إحصاءه جارك-بيرة	1.08
معنوية الإحصاءة	0.58
عدد المشاهدات	33

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على: برمجية EViews وبيانات الملحق 1

من خلال الجدول يتضح لنا أن الرقم القياسي لأسعار المستهلك بلغ في المتوسط 97.32 % وهو معدل مقبول نوعا ما ، ويدل الوسيط على انه خلال نصف المدة (33 سنة والنصف حوالي 16.5 سنة) المدروسة كان الرقم القياسي لأسعار المستهلك اقل من 86.79 % وفي النصف الاخر كان أكثر من هذا الرقم وهو افضل بالمقارنة مع المتوسط الحسابي، وبلغت اقصى قيمة له 198.55 % وهي قيمة قياسية في هذه الفترة اما ادنى مستوى بلغه هو 19.53 % ويدل الانحراف المعياري على التشتت الكبير حول المتوسط، اما معامل الالتواء الموجب (القيمة الحرجة له هي الصفر) فيدل على ان التشتت كان على يمين المتوسط الحسابي اكبر ويؤكد معامل التطاول التشتت الكبير في هذا المتغير حيث كانت قيمته اقل من 3 وهي القيمة الحرجة لهذا المقياس. في الأخير تعبر المعنوية الإحصائية الأكبر من 0.05 لاختبار جارك=بيرة عن التوزيع الطبيعي للمتغير.

2.2 التمثيل البياني لمتغيرات الدراسة: لفهم السلوك العام لمتغيرات الدراسة، نقوم بتمثيلها بيانيا كدالة في الزمن والذي يمثل لنا فترة الدراسة، ثم نقارن كلا التمثيلين:

شكل 2 : تطور معدل البطالة في الجزائر خلال الفترة 1991 – 2023

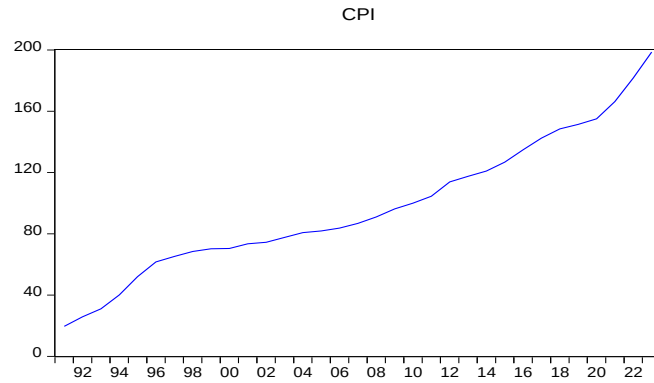


المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على: برمجية EViews وبيانات الملحق 1

من خلال الشكل يتضح لنا ان معدلات البطالة مرت بثلاث مراحل متباينة وهي:

- المرحلة الأولى من 1991-2000 حيث عرفت هذه المرحلة معدلات مرتفعة للغاية وصلت الى 32 بالمئة وكان ذلك بسبب الازمة الأمنية والسياسية التي مرت بها الجزائر وعرفت تلك المرحلة برامج موجهة من طرف صندوق النقد الدولي ولكن الازمة الاقتصادية لم تعرف انفراجا أنداك.
- المرحلة الثانية من 2001 إلى 2010 عرفت هذه المرحلة انزلاقا ملحوظا في معدل البطالة حيث تقلصت على غاية 12 بالمئة تقريبا وفي هذا المرحلة عرفت الجزائر استقرارا أمنيا وانفراجا في الازمة الاقتصادية نتيجة لبرنامج الإنعاش الاقتصادي الذي توافق مع ارتفاع أسعار البترول حيث تم القضاء على المديونية كذلك.
- المرحلة الثالثة من 2010 إلى 2023 عرفت الجزائر استقرارا في معدل البطالة والذي كان يدور حول 12 بالمئة حيث تأثر بالإعلاق الاقتصادي اين عرف ارتفاعا طفيفا ليتراجع بعده ويعرف معدلات اقل بسبب برنامج دعم النمو والاستقرار السياسي خاصة بعد 2021 بداية انفراج الازمة الصحية العالمية.

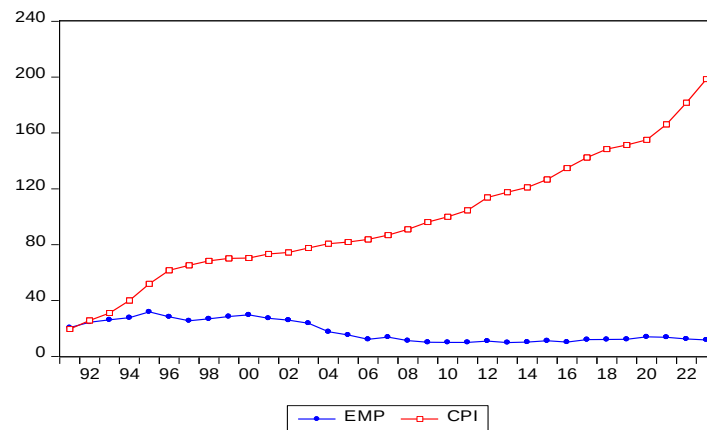
شكل 3 : تطور الرقم القياسي لأسعار المستهلك في الجزائر خلال الفترة 1991 – 2023



المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على: برمجية EViews وبيانات الملحق 1

من خلال الرسم يتضح لنا الإرتفاع المستمر في مؤشر أسعار المستهلك مع العلم ان سنة الأساس هي 2010 حيث عرف هذا المؤشر ارتفاعا متصاعدا بعد هذه السنة وهذا يدل على التضخم المستمر في الأسعار طيلة فترة الدراسة.

شكل 4 : مقارنة تطور معدل البطالة والرقم القياسي لأسعار المستهلك في الجزائر خلال الفترة 1991 – 2023



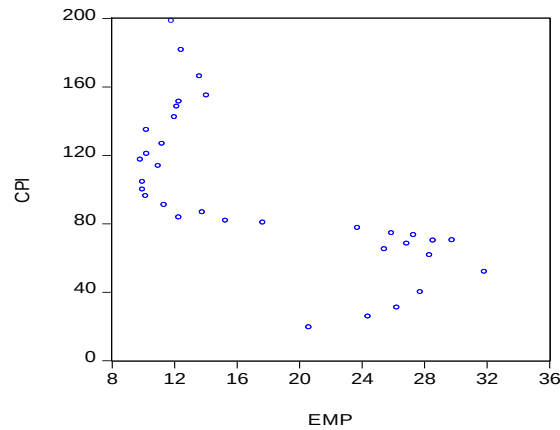
المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على: برمجية EViews وبيانات الملحق 1

من خلال الرسم يتضح لنا الاتجاهين المتعاكسين لكل من معدلات البطالة ومؤشر أسعار المستهلك خلال فترة الدراسة واتساع الفجوة بينهم كلما ابتعدنا عن بداية الفترة.

3. تقدير النموذج القياسي

1.3 رسم سحابة الانتشار: تساعدنا سحابة الانتشار في تحديد النموذج الرياضي المناسب لتقدير العلاقة بين المتغيرين المدروسين، وفيما يلي سحابة الانتشار لمعدل البطالة كمتغير مستقل والرقم القياسي لأسعار المستهلك كمتغير تابع:

شكل 5 : سحابة الانتشار معدل البطالة والرقم القياسي لأسعار المستهلك
في الجزائر خلال الفترة 1991 – 2023



المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على: برمجية EViews وبيانات الملحق 1

من خلال الرسم يتضح لنا الاتجاه العامل العكسي بين المتغيرين عموماً غير انه يوجد بعض الحالات الاستثنائية والتي قد تؤثر اما على جودة النموذج او قوة العلاقة الارتباطية اثناء التقدير.

2.3. تقدير النموذج الخطي: نقترح النموذج الخطي البسيط التالي:

$$CPI = a + b \times EMP + \varepsilon$$

CPI الرقم القياسي لأسعار المستهلك

EMP معدل البطالة

a الحد الثابت للنموذج

b ميل خط الانحدار

ε الخطأ العشوائي

ومن خلال الملحق 2 نكتب مخرجات التقدير كما يلي:

$$\begin{aligned} CPI &= 171 - 4.14 \times EMP \\ t_a &= 11.77 \quad t_b = -5.51 \\ (0.00) & \quad (0.00) \\ R^2 &= 49.49 \% \quad R = 0.70 \quad F = 30.37 (0.00) \quad n = 33 \end{aligned}$$

- **تقييم النموذج من الناحية الاقتصادية:** الإشارة السالبة للميل تدل على العلاقة العكسية بين المتغيرين وهو ما تنص عليه النظرية الاقتصادية في هذا المجال (منحنى فيليبس) حيث ان ارتفاع معدلات البطالة وبالتالي انكماش الكتلة النقدية تؤدي الى انخفاض في معدلات التضخم والعكس صحيح لأن انخفاض معدل البطالة يقابله توسع في الكتلة النقدية المتاحة لدى الافراد وبالتالي ارتفاع معدلات التضخم خاصة في ظل الثبات النسبي للسلع والخدمات المعروضة او ارتفاعها بنسب ضئيلة للغاية لا تليي الطلب المتزايد عليها.

• **تقييم النموذج من الناحية الإحصائية:** بداية نلاحظ قيمة معامل التحديد المتوسطة والتي تدل على قوة العلاقة المتوسطة بين المتغيرين، حيث تعني أن 49.49 بالمئة من التغيرات في مؤشر الرقم القياسي لأسعار المستهلك سببه التغير في معدل البطالة. غير أن معامل الارتباط البالغ 0.70 وهو يدل على العلاقة الارتباطية فوق المتوسطة (قوية نوعا ما) بين المتغيرين المدروسين

نلاحظ المعنوية الإحصائية لاختبار ستيودنت الخاص بالمعلمتين (الثابت والميل) وبالتالي المعالم المقدرة بعيدة عن العشوائية وتختلف عن الصفر، كما أن إختبار فيشر يظهر المعنوية الإحصائية للنموذج ككل وبالتالي النموذج الخطي البسيط في شكله الحالي صالح لتقدير العلاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل.

3.3 تقدير النموذج الأسّي: نقترح النموذج غير الخطي التالي:

$$CPI = a \times (EMP)^b + \varepsilon$$

لنتمكن من تقدير هذا النموذج نلاحظ انه يؤول إلى نموذج لوغاريتمي:

$$\log(CPI) = \log(a) + b \times \log(EMP) + \log(\varepsilon)$$

بوضع الرموز التالية:

$$\log(CPI) = CPI^*; \log(a) = a^*; \log(EMP) = EMP^*; \log(\varepsilon) = u$$

نحصل على النموذج الخطي:

$$CPI^* = a^* + b \times EMP^* + u$$

هذا النموذج خطي تم تقديره ومن الملحق 3 نكتب نتائج التقدير:

$$CPI^* = 6.95 - 0.89 \times EMP^* \\ t_a = 14.61 \quad t_b = -5.31 \\ (0.00) \quad (0.00)$$

$$R^2 = 47.71 \% \quad R = 0.69 \quad F = 28.28 (0.00) \quad n = 33$$

• **تقييم النموذج من الناحية الاقتصادية:** الإشارة السالبة للميل تدل على العلاقة العكسية بين المتغيرين وهو ما تنص عليه النظرية الاقتصادية في هذا المجال (منحنى فيليبس) وهذه النتيجة تؤيد النتيجة السابقة حيث ارتفاع معدلات البطالة يقلل من التضخم وذلك بالتقليل من الطلب على السلع والخدمات المعروضة مما يجعل أسعارها في تراجع.

• **تقييم النموذج من الناحية الإحصائية:** بداية نلاحظ قيمة معامل التحديد أقل من المتوسط والتي تدل على القوة المتوسطة تقريبا في العلاقة تبين المتغيرين، حيث تعني أن 47.41 بالمئة من التغيرات في لوغاريتم مؤشر الرقم القياسي لأسعار المستهلك سببه التغير في لوغاريتم معدل البطالة. غير أن معامل الارتباط البالغ 0.69 وهو يدل على العلاقة الارتباطية فوق المتوسطة (قوية نوعا ما) بين المتغيرين المدروسين

نلاحظ المعنوية الإحصائية لاختبار ستيودنت الخاص بالمعلمتين (الثابت والميل) وبالتالي المعالم المقدرة بعيدة عن العشوائية وتختلف عن الصفر، كما أن إختبار فيشر يظهر المعنوية الإحصائية للنموذج ككل وبالتالي النموذج غير الخطي البسيط في شكله الحالي صالح لتقدير العلاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل.

4.3. المفاضلة بين النموذجين: كلا النموذجين المقدرين مقبولين اقتصاديا وإحصائيا، غير أنه يمكن تلخيص أهم الفروق واختيار الأفضل في الجدول التالي:

جدول 2 : معايير المقارنة بين النموذجين

المعايير	النموذج الأول (الخطي)	النموذج الثاني (غير الخطي)
معامل الارتباط	0.70	0.69
مجموع مربعات الأخطاء العشوائية	32537.74	4.99
من الناحية الاقتصادية	مقبول	مقبول
من الناحية الإحصائية	مقبول	مقبول

المصدر: إعداد الباحث، بالإعتماد على الملاحق: 2 و 3

نلاحظ أن النموذجين من خلال المعايير الأربعة المأخوذة تتساوى كلها تقريبا ما عد معيار مجموع مربعات الأخطاء العشوائية (البواقي) حيث أن النموذج الثاني غير الخطي يظهر أفضل وفقا لهذا المعيار نظرا لأنه يحتوي على أقل قيم للبواقي.

4. النتائج ومناقشتها

من خلال ما سبق، يتضح لنا أن هناك نموذجين مقبولين لقياس أثر معدل البطالة على الرقم القياسي لأسعار المستهلك، ويمكن الخروج بالنتائج المتعلقة بكل نموذج كما يلي:

1.4 النموذج الخطي: يتضح من هذا النموذج العلاقة العكسية بين معدل البطالة ومؤشر أسعار المستهلك في الجزائر، فزيادة معدل البطالة بنقطة واحدة يؤدي إلى انخفاض في مؤشر سعر المستهلك بـ 4.14 نقطة وبما أن معدل البطالة في انخفاض كما رأينا في التمثيل البياني فإن انخفاض معدل البطالة بنقطة واحدة يؤدي إلى ارتفاع في مؤشر سعر المستهلك بـ 4.14 نقطة.

أما الحد الثابت فيدل أنه في حالة التشغيل الكامل لليد العاملة (صفر بطالة) فإن الرقم القياسي لأسعار المستهلك يكون 171 بالمئة وبالتالي هناك متغيرات تفسيرية أخرى لم تدرج في النموذج ذات تأثير معنوي وهذا ما يتطابق مع قوة العلاقة المحسوبة والمتمثلة في معامل التحديد الذي وجدنا قيمته تقريبا 50 بالمئة أي أن نصف التغيرات في أسعار المستهلك مفسرة بمعدل البطالة.

2.4 النموذج غير الخطي: يتضح من هذا النموذج العلاقة العكسية بين لوغاريتم معدل البطالة ولوغاريتم مؤشر أسعار المستهلك في الجزائر، فزيادة لوغاريتم معدل البطالة بواحد بالمئة يؤدي إلى انخفاض في لوغاريتم مؤشر سعر المستهلك بـ 0.89 بالمئة، وبما أن معدل البطالة في انخفاض كما رأينا في التمثيل البياني فإن انخفاض معدل البطالة بواحد بالمئة يؤدي إلى ارتفاع في مؤشر سعر المستهلك بـ 0.89 بالمئة. إن الميل في النموذج اللوغاريتمي يعبر عن المرونة فنقول أن مرونة مؤشر أسعار المستهلك لمعدل البطالة سالبة وتساوي -0.89-

وللحصول على النموذج الأصلي غير الخطي، نقوم بعكس الدالة اللوغاريتمية بواسطة الدالة الأسية كما يلي:

$$e^{\log(CPI)} = e^{CPI^*} = CPI$$

$$e^{\log(a)} = e^{a^*} \Rightarrow a = e^{6.95} = 1043.14$$

$$e^{\log(EMP)} = e^{EMP^*} = EMP$$

$$e^{CPI^*} = e^{6.95 - 0.89 \times EMP^*}$$

ومنه نكتب النموذج غير الخطي كما يلي:

$$CPI = 1043.14 \times EMP^{-0.89}$$

الخلاصة:

من خلال ما سبق بينا كلا من سلوك معدل البطالة ومؤشر أسعار المستهلك في الجزائر خلال فترة تمتد لـ 33 سنة وهي فترة عرفت فيها الجزائر التحول من النظام الاشتراكي إلى النظام الأكثر انفتاحا في البداية للدخول في اقتصاد السوق وقطعت أشواط كبيرة في ذلك، إن التضخم يشهده العالم ولكن بنسب متفاوتة لكل دولة، مثله مثل البطالة التي تميز كل اقتصاد بمعدلاتها التي تخضع إلى نسبة تشغيل الاقتصاد في ظل دولة. وتعرف العلاقة بين التضخم والبطالة عدة تحليلات وكتابات جدلية وأشهرها أو أول من أشار إليها هو "فليس" بمنحناه الشهير الذي يوضح العلاقة العكسية بينها، فالبطالة المرتفعة تعني ضعف في القدرة الشرائية العامة وبالتالي انخفاض الأسعار لتصرف السلع والخدمات أما المعدلات المنخفضة للبطالة تعني وجود كتلة نقدية تطارد نفس الكمية من السلع والخدمات وبالتالي دفع الأسعار إلى الارتفاع حتى يتحقق التوازن. في هذه الورقة البحثية حاولنا اسقاط هذه العلاقة على الاقتصاد الجزائري مع اخذ مؤشر أسعار المستهلك للتعبير عن التضخم نظرا لكونه أكثر تغير خاصة وان الفترة صغيرة نوعا ما.

يمكن سرد إختبار للفرضيات فيما يلي:

- الفرضية الأولى: صحيحة، حيث تعرف معدلات البطالة في الجزائر انخفاضا نسبيا نظرا للبرامج المتعلقة بدعم النمو من جهة وبرامج الادمج المهني من جهة أخرى، وارتضخ ذلك من خلال التمثيل البياني المتناقص.
- الفرضية الثانية: صحيحة، حيث يعرف الرقم القياسي لأسعار المستهلك ارتفاعا طيلة فترة الدراسة، مثلما بينه الرسم البياني.
- الفرضية الثالثة: صحيحة، حيث تعرف العلاقة الارتباطية بين البطالة والتضخم اتجاهها عكسيا وفقا لمنحنى فليس، وهو ما بينه الميل في النموذج الخطي وبينته المرونة في النموذج غير الخطي.
- الفرضية الرابعة: صحيحة، حيث أن النموذج الخطي البسيط من بين النماذج الملائمة لدراسة العلاقة بين البطالة والتضخم، بالإضافة إلى النموذج غير الخطي البسيط.

وبالتالي نتوصل إلى النتائج التالية:

- هناك نموذجين مقبولين لقياس أثر معدل البطالة على الرقم القياسي لأسعار المستهلك، أحدهما خطي وبسيط والآخر غير خطي بسيط.
- حسب النموذج الخطي العلاقة العكسية بين معدل البطالة ومؤشر أسعار المستهلك في الجزائر، فزيادة معدل البطالة بنقطة واحدة يؤدي إلى انخفاض في مؤشر سعر المستهلك بـ 4.14 نقطة وبما أن معدل البطالة في انخفاض كما رأينا في التمثيل البياني فإن انخفاض معدل البطالة بنقطة واحدة يؤدي إلى ارتفاع في مؤشر سعر المستهلك بـ 4.14 نقطة.
- هناك متغيرات تفسيرية أخرى لم تدرج في النموذج ذات تأثير معنوي وهذا ما يتطابق مع قوة العلاقة المحسوبة والمتمثلة في معامل التحديد الذي وجدنا قيمته تقريبا 50 بالمئة أي أن نصف التغيرات في أسعار المستهلك مفسرة بمعدل البطالة.
- من النموذج غير الخطي يتضح من هذا النموذج العلاقة العكسية بين لوغاريتم معدل البطالة ولوغاريتم مؤشر أسعار المستهلك في الجزائر، فزيادة لوغاريتم معدل البطالة بواحد بالمئة يؤدي إلى انخفاض في لوغاريتم مؤشر سعر المستهلك بـ 0.89 بالمئة، وبما أن معدل البطالة في انخفاض كما رأينا في التمثيل البياني فإن انخفاض معدل البطالة بواحد بالمئة يؤدي إلى ارتفاع في مؤشر سعر المستهلك بـ 0.89 بالمئة.
- بالرغم من انخفاض معدلات البطالة في الجزائر، غير ان المعدلات لاتزال مرتفعة.
- يعرف الرقم القياسي لأسعار المستهلك ارتفاعا ملحوظا خاصة في الآونة الأخيرة.

في الأخير نقدم الاقتراحات التالية:

- يجب دعم القدرة الشرائية للمواطنين نتيجة لارتفاع أسعار المستهلك وهو ما يقضي على الطبقة المتوسطة ويوسع من الطبقة الفقيرة، إما عن طريق مراقبة السلع واسعة الاستعمال او عن طريق تشجيع الاستثمار فيها.
- العمل على تشجيع مشروعات العمل الصغيرة والمتوسطة لتخفيض معدلات البطالة أكثر، لأنه بالرغم من خفض معدلات البطالة والتي كانت مرتفعة سنوات التسعينات إلا أن معدلاتها لازالت مرتفعة نسبيا.
- العمل على مكافحة التضخم باستخدام أدوات السياسة المالية والنقدية.
- رفع الانفاق على البنى التحتية لأنه يوسع الاقتصاد خاصة مع اتجاه الجزائر إلى تشجيع المؤسسات الناشئة ودعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

الإحالات والمراجع:

1. Jacquemin, A, Tulkens, H, Mercier, & P. (2006). Fondaments de l'economie. Paris: pages bleues.
2. البنك الدولي. (01 07, 2024). بيانات البنك الدولي. تم الاسترداد من <https://databank.worldbank.org/>
3. المعهد العربي للتخطيط. (2003). الأرقام القياسية. الكويت: جسر التنمية.
4. خالد، واصف، الوزاني : احمد، حسين ، الرفاعي. (2006). مبادئ الاقتصاد الكلي. الاردن: دار وائل.
5. رمزي زكي. (1998). الاقتصاد السياسي للبطالة. الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.
6. طارق مجّد. (13 08, 2023). تعريف البطالة. تم الاسترداد من موقع موضوع الإلكتروني: https://mawdoo3.com/%D8%AA%D8%B9%D8%B1%D9%8A%D9%81_%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%B7%D8%A7%D9%84%D8%A9#cite_note-xq9HxwJoHp-4
7. علي لزعر. (2000). الاحصاء وتوفيق المنحنيات. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
8. عمر صخري. (2005). التحليل الاقتصادي الكلي. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
9. عيسى؛ قرقاد، عادل ؛ العايب، نصر الدين رحمي. (2018). ظاهرة البطالة. مجلة ارتقاء للبحوث والدراسات الاقتصادية، 142-151.
10. نورد هاوس سامويلسون. (2006). علم الاقتصاد. لبنان: مكتبة لبنان ناشرون.

الملاحق:

الملحق 1 : بيانات الدراسة

years	CPI	EMP
1 991	19,54	20,60
1 992	25,72	24,38
1 993	31,01	26,23
1 994	40,01	27,74
1 995	51,93	31,84
1 996	61,63	28,32
1 997	65,16	25,43
1 998	68,39	26,86
1 999	70,20	28,55
2 000	70,44	29,77
2 001	73,41	27,30
2 002	74,46	25,90
2 003	77,63	23,72
2 004	80,71	17,65
2 005	81,83	15,27
2 006	83,72	12,27
2 007	86,80	13,79
2 008	91,01	11,33
2 009	96,24	10,16
2 010	100,00	9,96
2 011	104,52	9,96
2 012	113,82	10,97
2 013	117,52	9,82
2 014	120,95	10,21
2 015	126,74	11,21
2 016	134,84	10,20
2 017	142,38	12,00
2 018	148,46	12,15
2 019	151,36	12,29
2 020	155,02	14,04
2 021	166,22	13,61
2 022	181,62	12,44
2 023	198,55	11,81

المصدر: الموقع الرسمي للبنك الدولي:

<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#>

الملحق 2 : نتائج تقدير النموذج الاول

Dependent Variable: CPI
 Method: Least Squares
 Date: 07/27/24 Time: 12:01
 Sample: 1991 2023
 Included observations: 33

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	171.1459	14.53185	11.77729	0.0000
EMP	-4.144520	0.751956	-5.511654	0.0000
R-squared	0.494936	Mean dependent var		97.32907
Adjusted R-squared	0.478643	S.D. dependent var		44.86890
S.E. of regression	32.39760	Akaike info criterion		9.852738
Sum squared resid	32537.74	Schwarz criterion		9.943435
Log likelihood	-160.5702	Hannan-Quinn criter.		9.883254
F-statistic	30.37833	Durbin-Watson stat		0.124943
Prob(F-statistic)	0.000005			

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برمجية Eviews

الملحق 3 : نتائج تقدير النموذج الثاني

Dependent Variable: LOG(CPI) Method: Least Squares Date: 07/28/24 Time: 20:46 Sample: 1991 2023 Included observations: 33				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.957731	0.475978	14.61776	0.0000
LOG(EMP)	-0.896651	0.168590	-5.318523	0.0000
R-squared	0.477117	Mean dependent var		4.453659
Adjusted R-squared	0.460250	S.D. dependent var		0.546365
S.E. of regression	0.401402	Akaike info criterion		1.070985
Sum squared resid	4.994832	Schwarz criterion		1.161683
Log likelihood	-15.67126	Hannan-Quinn criter.		1.101502
F-statistic	28.28668	Durbin-Watson stat		0.154610
Prob(F-statistic)	0.000009			

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على برمجية Eviews