العلاقة بين التضخم و البطالة و النمو الاقتصادي في الجزائر
باستخدام التكامل المشترك و نموذج تصحيح الخطأ

the relationship between the relationship between inflation, unemployment and economic growth in Algeria
using the Co-integration and ECM model

خربوش مصطفى
كُلّية العُلوم الاقتصاديّة والعُلوم التّجاريّة وعُلوم التّسيير
جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان

ملخص:
يدرس هذا البحث العلاقة بين معدلات البطالة ، التضخم والنمو الاقتصادي فى الجزائر خلال الفترة 1991-2013 وذلك باستخدام منهجية التكامل المشترك ، اختبار السببية ونموذج تصحيح الخطأ. و قد توصل البحث إلى عدم استقرار السلاسل الزمنية لكل من معدل التضخم، البطالة و الناتج الداخلي الخام، لكن بعد تطبيق الفروق الأولى أصبحت هده السلاسل مستقرة، إذا هده السلاسل متكاملة من الفوارق الأولى. ومن خلال استخدام طريقة johanson توصلنا فقط إلى إمكانية وجود علاقة تكامل متزامن واحدة بين معدلات التضخم ومعدلات النمو الاقتصادي في الجزائر، كما توجد علاقة سببية في اتجاه واحد بينهما.وبتقدير نموذج تصحيح الخطأ وجد أن الانحراف الفعلي عن التوازن بين المتغيرين يصحح بمقدار 32.41 في كل سنة.
الكلمات المفتاحية: البطالة، التضخم، النمو الاقتصادي ، التكامل المشترك ، نموذج تصحيح الخطأ.

Abstract :
This research examines the relationship between unemployment, inflation and economic growth rates in Algeria during the period of 1991-2013, using the methodology of the Co-integration, causality test and ECM model. . The research found that the time series of inflation rate and unemployment rate and GDP are non-stationary, and to make them stationary the first differences are applied. Therefore, the time series are integrated of the first orders and using Johanson test, we found a co-integration between inflation and economic growth rates in Algeria, in addition to a causal relationship in one direction between them. After error correction model estimation, we found that the actual deviation from equilibrium between the two variables, is corrected by 32.41 each year.

keywords : unemployment, inflation, economic growth, Co-integration, ECM model.

تمهيد :

يأتي الاهتمام بمواضيع البطالة والتضخم و النمو الاقتصادي ، انطلاقا من أن هذه القضايا تعد من أهم اهتمامات الخبراء و الاقتصاديين وصانعي القرارات على أعلي مستوى من الهرم، لما لها من الأثر على تطور وتقدم المجتمعات،بالتالي تحاول الحكومات إتباع مجموعة من الاستراتيجيات والخطط حتى تجنب هاته المشاكل أو على الأقل التقليل من الأضرار الناجمة عنها.

تعد البطالة مشكلة عالمية تعاني منها جميع دول العالم سواء كانت متقدمة أو نامية ،اذ يترتب عليها العديد من الآثار السلبية اقتصادية كانت أو اجتماعية وهذا من خلال تراجع الإنتاج الوطني من جهة ومن جهة أخرى فقدان الأفراد الحافز و المهارة والثقة بالنفس

وهذا ما سيؤدى إلى آثار نفسية مختلفة. أما التضخم فهو آفة اجتماعية يترتب عليها انخفاض القدرة الشرائية للمستهلك وسوء استغلال الموارد المحدودة المتوفرة.

إن الجزائر، كغيرها من دول عالم، مازالت تعانى من تفاقم مشكلة البطالة والتضخم ، وذلك راجع إلى أن الاقتصاد الجزائري هو اقتصاد ريعي أي أن كل مداخليه تعتمد على المحروقات بصفة مباشرة وبالتالي أي انخفاض في أسعار البترول مثلا سيؤثر على تحسين معدلات النمو الاقتصادي. و على ضوء ما تقدم ومحاولة منا لدراسة هاده المواضيع في الجزائر يمكننا طرح الإشكالية الآتية:

ما هي طبيعة العلاقة الموجودة مابين التضخم والبطالة و النمو الاقتصادي في الجزائر ؟

وللإجابة على هذا السّؤال قُسمت هذه الدّراسة إلى ثلاثة أجزاء كالتّالي :

أوّلا : الإطار النظري؛

ثانيا : الإطار الميداني؛

ثالثا : النتائج؛

أولا– الإطار النظري :

تعرف البطالة وفق منظمة العمل الدولية ILO هو أن العاطل عن العمل هو ذلك الفرد الذي يكون فوق سن معينة بلا عمل و هو قادر على العمل و راغب فيه و يبحث عنه عند مستوى أجر سائد لكنه لا يجده. [i] أما التضخم فهو الارتفاع المتزايد لمستوى الأسعار و الذي يؤدى إلى انخفاض القدرة الشرائية للمستهلك. أما النمو الاقتصادي فيعرف عل انه تغيير إيجابي في مستوى إنتاج السلع والخدمات بدولة ما في فترة معينة من الزمن، أي أنه زيادة الدخل لدولة معينة، ويضيف هذا التعريف شرط استمرار هذه الزيادة لفترة طويلة من الزمن، وذلك للتمييز بين النمو والتوسع الاقتصادي الذي يتم لفترة قصيرة نسبيا [ii] ،ويتم قياس النمو الاقتصادي باستخدام النسبة المئوية لنمو الناتج المحلي الإجمالي وتقارن النسبة في سنة معينة بسابقتها[iii] .

سنعتمد في دراسة العلاقة مابين التضخم والبطالة و النمو الاقتصادي في الجزائر، على الأدوات الكمية التالية:

I .الاستقرارية : [iv] قبل دراسة السلسلة الزمنية يجب دراسة خصائصها الاحتمالية أي التوقع والتباين. إن السلسلة الزمنية تكون مستقرة Stationnaire إذا توفرت فيها الشروط التالية :

–المتوسط ثابت ومستقل عن الزمن

$$E(y_t) = E(y_{t+m}) = u \forall t \; et \forall m$$

–التباين محدود ومستقل عن الزمن

$$\mathrm{Var}(y_t) < \propto \forall t$$

–التباين المشترك مستقل عن الزمن

$$cov(y_t, y_{t+k}) = E[(y_t - U)(y_{t+k} - U)] = y_K$$

إذن تكون السلسلة الزمنية مستقرة إذا كانت السيرورة مستقرة، أي أن هذه السلسلة لا تحتوي على اتجاه عام ولا على موسمية . وللكشف عن استقرار السلسلة من عدمه لابد من إجراء اختبار جذر الوحدة أي استخدام اختبار Dikey Fuler augmented .

I .1.مراحل الاختبار على الشكل التالي : [v] *يقوم اختبار* ADF *على أساس الفرضية البديلة* $|\emptyset| < 1$ *في تقدير النماذج الثلاث بواسطة طريقة المربعات الصغرى .*

النموذج1: $\Delta x_t = Px_{t-1} - \sum_{j=2}^{p} \emptyset j \Delta x_{t-j+1} + \varepsilon_t$

النموذج2: $\Delta x_t = Px_{t-1} - \sum_{j=2}^{p} \emptyset j \Delta x_{t-j+1} + c + \varepsilon_t$

النموذج3: $\Delta x_t = Px_{t-1} - \sum_{j=2}^{p} \emptyset j \Delta x_{t-j+1} + C + bt + \varepsilon_t$

عندما تكون $\emptyset = 1$ مقبولة إحصائيا فان ذلك يدل على عدم الاستقرار وان البيانات تعاني من الجذر الأحادي. وبالتالي نقوم بالفرو قات من الدرجة الأولى وان لم تستقر نقوم بإجراء الفرو قات من الدرجة الثانية.

II . اختبار التكامل المشترك: إن مفهوم هذا التكامل المتزامن يقوم على فكرة جوهرية هي:[vi]

في المدى القصير قد تكون السلسلتين الزمنيتين x_t و y_t غير مستقرين لكنهما تتكاملان في المدى الطويل، أي توجد علاقة ثابتة في المدى الطويل بينهما ، هده العلاقة تسمى علاقة التكامل المتزامن وللتعبير عن العلاقات بين مختلف هده المتغيرات الغير مستقرة لابد أولا من إزالة مشكلة عدم الاستقرار وذلك بإدخال الجدر الأحادي واستعمال نماذج تصحيح الأخطاء.

II .1. درجة تكامل السلسلة: [vii]

إذا أصبحت السلسلة الزمنية الخاصة بمتغير ما y_t مستقرة بعد الحصول على عدد من الفروق يساوى d يقال أن هده السلسلة متكاملة من الرتبة d أي أن : $y_t \longrightarrow I(d)$

إذا كان هناك متغيران x_t و y_t وكانت رتبة تكامل كل واحد منهما كما يلي :

$$y_t \longrightarrow I(1)$$
$$x_t \longrightarrow I(0)$$

فان السلسلة التي تشير إلى مجموعهما تكون متكاملة من الرتبة الأولى أي أن :

$$Z_t = (y_t و + x_t) \longrightarrow I(1)$$

II .2 . شروط التكامل المتزامن: [viii] تكون السلسلتين الزمنيتين x_t و y_t متكاملتين زمنيا إذا تحقق الشرطين التاليين :

- أن تكون السلسلتين متكاملتين من نفس الدرجة .
- أن تكون سلسلة البواقي (ε_t)تشكل سلسلة مستقرة من درجة أقل .

فإذا كان :

$$y_t \longrightarrow I(d)$$
$$x_t \longrightarrow I(d)$$

مهما يكن:

$$\alpha_1 y_t و + \alpha_2 x_t \longrightarrow I(d-b)$$

مع: $d \geq b > 0$

ونكتب:

$$y_t, x_t \longrightarrow CI(d-b)$$

مع α_1 و α_2 شعاعا التكامل المتزامن. وفي الحالة العامة ل k متغير يكون لدينا :

$$x_{1t} \longrightarrow I(d)$$
$$x_{2t} \longrightarrow I(d)$$
$$x_t = (x_{1t} x_{2t} \dots\dots x_{kt}) \quad \text{تكتب} \dots\dots$$
$$x_{kt} \longrightarrow I(d)$$

يوجد شعاع تكامل متزامن $\alpha_t = (\alpha_{1t} \alpha_{2t} \dots\dots\dots \alpha_{kt})$ دو بعد $(k,1)$ و

إذا k متغير متكامل وشعاع الادماج هو α وتكتب : $\alpha x_t \longrightarrow I(d-b)$

$$x_t \longrightarrow C\ I(d-b)$$

II .3 .اختبار التكامل المشترك: يوجد العديد من الطرق للكشف عن وجود التكامل المشترك من بينها:

-اختبار انجل غرانجر

-اختبار جوهانس

- اختبار دربين واتسن

-اختبار انجل غرانجر: تتم مراحل هذا الاختبار وفق مرحلتين أساسيتين :

المرحلة الأولى: اختبار درجة تكامل المتغيرات

الشرط الأساسي هو أن تكون السلاسل من نفس درجة التكامل ،اد لم تكن كذلك لا يوجد تكامل ويتم تحديد درجة تكامل كل سلسلة باستعمال اختبار DFوADF وPP .

إذا كانت السلاسل الإحصائية المدروسة ليست من نفس الدرجة تتوقف العملية ولا يوجد التكامل .

المرحلة الثانية: تقدير العلاقة في المدى الطويل [ix]

الشرط الأساسي لتقدير العلاقات في المدى الطويل بواسطة طريقة MCO

$$y_t = a_0 + a_1 x_t + \varepsilon_t$$

ولكي تحقق علاقة التكامل المتزامن مابين x_t و y_t يجب أن تكون بواقي هذا الانحدار مستقرة أى :

$$e_t = y_t - \hat{a}_0 - \hat{a}_1 x_t$$

وتفحص البواقي لمعاملة الانحدار فيه إذا كانت ساكنة أو مستخرجة أم لا، فإذا كانت سلسلة البواقي ساكنة أو مستقرة دل هذا على وجود تكامل مشترك بين x_t و y_t أما إذا كانت سلسلة البواقي غير ساكنة أو غير مستقرة هذا يعنى عدم وجود تكامل مشترك بين هادين المتغيرين.

III .اختبار السببية: بعد أن يتضح بان المتغيرات بينها تكامل مشترك نستخدم هذا الاختبار للكشف عن اتجاه العلاقة السببية بين المغيرات، أي إما تأثير متبادل بين المتغيرات باتجاهين أو باتجاه واحد، أو قد لا تكون هناك علاقة بينهما.

IV .نموذج تصحيح الخطأ: [x] فهو يتميز عن نموذج انجل غرا نجر بأنه يفصل العلاقة في المدى الطويل عنها في المدى القصير، كما يتميز بخواص أفضل في حالة العينات الصغيرة، وتعد المعلمة المقدرة في النموذج أكثر اتساقاً من تلك الطرق الأخرى مثل طريقة انجل غرا نجر و لاختبار لمدى تحقق التكامل المتزامن بين متغيرات في ضل (ECM) .

يقدم منهجاً حديثاً لاختبار مدى تحقق العلاقة التوازنية(القصيرة و الطويلة الأجل)بين المتغيرات في ظل نموذج تصحيح الخطأ ،حيث يتميز بإمكانية التطبيق سواء كانت المتغيرات التفسيرية متكاملة أو من الدرجة الصفر I(0) أو متكاملة من الدرجة الأولى I(1) أوكان بينهما تكامل مشترك من نفس الدرجة ،و يمكن تطبيقها في حالة العينات الصغيرة على خلاف الطرق السابقة التقليدية و لا يطبق هذا النموذج إلا بعد نجاح اختبار جوهانسن للتكامل المتزامن.

V. بعض الدراسات السابقة :

1.V. دراسة (سليم عقون ، 2009) وهي بعنوان " **قياس أثر المتغيرات الاقتصادية على معدل البطالة– دراسة قياسية تحليلية حالة الجزائر** "، وقد هدفت هذه الدراسة إلى محاولة بناء نموذج اقتصادي قياسي لمعرفة أثر المتغيرات الاقتصادية على معدل البطالة وتطبيقه في الجزائر ، الوقوف على واقع وأفاق سياسات الجزائر للحد من البطالة ومعرفة العلاقات التي تربط بعض المتغيرات الاقتصادية بمعدل البطالة في الجزائر ، وقد توصلت هذه الدراسة إلى تأثر معدلات البطالة بشكل كبير بحجم السكان الإجمالي وبالناتج

المحلي الحقيقي ،أما بالنسبة إلى عدم ظهور متغير معدل التضخم في النماذج فيمكن إرجاع ذلك إلى أنه لا توجد علاقة واضحة بين معدل البطالة والتضخم في الجزائر في الأجل الطويل وبالتالي لا تؤثر التغيرات في معدل التضخم على معدلات البطالة.

2.V. دراسة (شلوفي عمير ، 2013) بعنوان " **التضخم والبطالة وعلاقتهما بالنمو الاقتصادي- دراسة قياسية حالة الجزائر** "، حيث هدفت هذه الدراسة إلى معرفة اتجاه العلاقة السببية بين معدلات البطالة ، التضخم والنمو الاقتصادي في الجزائر، محاولة اقتراح نماذج قياسية للعلاقة الثنائية ما بينهم وقد توصلت هذه الدراسة إلى وجود علاقة سببية في اتجاه واحد من النمو الاقتصادي إلى البطالة كما تم إثبات وجود علاقة سببية في اتجاه واحد من التضخم إلى النمو الاقتصادي.

ثانيا. الإطار الميداني :

من خلال الجانب الميداني سيتم البحث عن العلاقة التي تربط بين معدلات البطالة ، التضخم والنمو الاقتصادي في الجزائر وذلك من خلال اختبار الفرضيات التالية :

- وجود علاقة تكامل متزامن مابين معدل التضخم و معدل البطالة و الناتج الداخلي الخام في الجزائر.
- وجود علاقة سببية ذات اتجاه واحد مابين التضخم و النمو الاقتصادي في الجزائر.

I .منهجية الدراسة :

1.I. منهج الدراسة : اعتمدت هذه الدراسة في سبيل الوصول إلى أهدافها و الإجابة على أسئلتها المنهج التجريبي (الاحصائي الرياضي) الذى يعتمد بصورة أساسية على الدراسة الميدانية.

2.I. أسلوب جمع البيانات والمعلومات :

- **الجانب النظري** : استُخدمت في الإطار النظري للدراسة مجموعة من الكتب والرسائل العلمية، بالإضافة إلى الأبحاث والدراسات المنشورة في المجلات المحكمة.
- **الجانب الميداني** : تم الاعتماد في الجانب الميداني على البيانات والمعلومات اللازمة من قبل البنك العالمي.

3.I. أداة الدراسة : أما الأدوات المستخدمة فهي الإحصائيات المتعلقة بالدراسة بالإضافة إلى برنامج (Eviews) الاحصائي.

4.I. الأساليب الإحصائية المستخدمة : في سياق تحليل بيانات الدراسة واختبار فرضياتها تم الاعتماد على برنامج (Eviews) الاحصائي، باستخدام الأدوات الإحصائية التالية :

- اختبار ديكي فوللر الموسع(ADF)للكشف عن استقرارية السلاسل الزمنية.
- اختبار جوهانس للكشف عن وجود التكامل المشترك.
- اختبار السببية نستخدم هذا الاختبار للكشف عن اتجاه العلاقة السببية بين المغيرات، أي إما تأثير متبادل بين المتغيرات باتجاهين أو باتجاه واحد، أو قد لا تكون هناك علاقة بينهما.
- نموذج تصحيح الخطأ .

أول مرحلة في عرض النتائج هي استخدام اختبار جذر الوحدة للتعرف على درجة تكامل السلسلة الزمنية للمتغيرات الاقتصادية محل الدراسة لمعرفة ما إذا كانت المتغيرات مستقرة أم لا، وسوف نعتمد في هذه الدراسة على اختبار ديكي فولر الموسع(ADF).[XI]

- **بالنسبة للبطالة:** من خلال الشكل رقم (1) نلاحظ بان السلسلة غير مستقرة ومع ذلك فإننا لا نستطيع الحكم نهائيا على ذلك، لهذا نقوم بتقدير النماذج الثلاث ل Dickey- Fuller حتى نتحصل على أن السلسلة غير مستقرة من النوع DSوذلك من خلال نتائج النموذج الأول. ومن خلال الجدول (1) يتضح أن السلسلة الزمنية لمعدل البطالة غير مستقرة من النوع DSوبالتالي فان أحسن طريقة لإرجاعها مستقرة هي طريقة الفروقات. ومن خلال الجدول (2) نلاحظ أن بعد تطبيق الفروق الأولى لمعدل البطالة أصبحت هذه السلسلة مستقرة، إذا السلسلة الزمنية لمعدلات البطالة متكاملة من الدرجة الأولى.

- **بالنسبة للتضخم**: من خلال الشكل رقم (2)نلاحظ بان السلسلة غير مستقرة ومع ذالك فإننا لا نستطيع الحكم نهائيا على ذلك، لهذا نقوم بتقدير النماذج الثلاث ل Dickey- Fuller حتى نتحصل على أن السلسلة غير مستقرة من النوع DSوذلك من خلال نتائج النمودج الاول. ومن خلال الجدول (3) يتضح أن السلسلة الزمنية لمعدل التضخم غير مستقرة من النوع DSوبالتالي فان أحسن طريقة لإرجاعها مستقرة هي طريقة الفرو قات . ومن خلال الجدول (4) نلاحظ أن بعد تطبيق الفروق الأولى لمعدل التضخم أصبحت هده السلسلة مستقرة، إذا السلسلة الزمنية لمعدلات التضخم متكاملة من الدرجة الأولى.
- **بالنسبة للنمو الاقتصادي**:نستخدم الناتج الداخلي الخام الدى يعبر عنه . و من خلال الشكل رقم (3)نلاحظ بان السلسلة غير مستقرة ومع ذالك فإننا لا نستطيع الحكم نهائيا على ذلك، لهذا نقوم بتقدير النماذج الثلاث ل Dickey- Fuller حتى نتحصل على أن السلسلة غير مستقرة من النوع DSوذلك من خلال نتائج النموذج الأول. ومن خلال الجدول (5) يتضح أن السلسلة الزمنية للناتج الداخلي الخام غير مستقرة من النوع DSوبالتالي فان أحسن طريقة لإرجاعها مستقرة هي طريقة الفروقات. ومن خلال الجدول (6) نلاحظ أن بعد تطبيق الفروق الأولى للناتج الداخلي الخام أصبحت هده السلسلة مستقرة، إذا السلسلة الزمنية للناتج الداخلي الخام متكاملة من الدرجة الأولى.

بما أن هده المتغيرات متكاملة من نفس الدرجة فانه يمكن إجراء اختبار التكامل المتزامن، ومن خلال استخدام طريقة johanson توصلنا فقط إلى إمكانية وجود علاقة تكامل متزامن ما بين التضخم والنمو الاقتصادي عند مستوى معنوية 5%، وكانت النتائج المحصل عليها باستخدام برنامج Eviews ممثلة في الجدول (7).

يمكن قبول الفرضية القائلة بوجود التكامل المتزامن عند مستوى معنوية (10%) و (5%)، لأن قيم الأثر أكبر من القيم الحرجة، وهذا يعني أنه توجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين معدلات التضخم ومعدلات النمو الاقتصادي في الجزائر، طالما أن هذا الاختبار تحقق يمكن المرور إلى نموذج تصحيح الخطأ الذي يهتم بالعلاقات التوازنية القصيرة الأجل،لكن قبل ذلك يجب دراسة العلاقة السببية بين الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ومعدل التضخم ، وذلك من خلال الجدول الجدول (8).

في حالة التغيير في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي يسبب التغيير في معدلات التضخم فإننا نسجل أن الاحتمال المقابل لإحصائية فيشر F أصغر من 5% ، وهذا يعني أن التغيير في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي يسبب تغيير في معدلات التضخم ، أما في حالة العكسية فإننا نسجل أن الاحتمال المقابل لإحصائية فيشرF أكبر من 5%، أي أن التغيير في معدلات التضخم لا يسبب التغير في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ، وهذا يعني أنه توجد علاقة سببية في اتجاه واحد. و بما أن اختبار johanson توصل إلى وجود علاقة تكامل متزامن ما بين التضخم والنمو الاقتصادي ، كما توجد علاقة سببية في اتجاه واحد ، نمر إلى نموذج تصحيح الخطأ(ECM) الدى يعتبر الأكثر ملائمة لتقدير العلاقة بينهما .

من خلال مخرجات الجدول (9) وبالنضر إلى المعامل المقدر لحد تصحيح الخطأ الدى يساوى 0.3241- ، بمعنى أن الانحراف الفعلي عن التوازن بين المتغيرين يصحح بمقدار 32.41 في كل سنة وهو معنوي بدليل أن قيمة الاحتمال 0.0057 ،بالإضافة إلى أن القيمة السالبة هذا يؤكد وجود علاقة توازنية فى المدى الطويل سالبة بين التضخم والنمو الاقتصادي، وبما أن معامل التحديد R^2 =0.47 اقل من قيمة DURBIN- WATSON فان نموذج تصحيح الخطأ غير زائف.

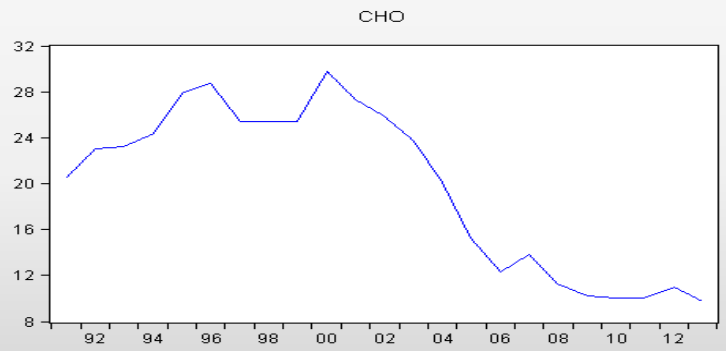
ثالثا.النتائج :

تم في هذا البحث دراسة العلاقة بين معدلات البطالة ، التضخم والنمو الاقتصادي فى الجزائر خلال الفترة 1991-2013 وذلك باستخدام منهجية التكامل المشترك، اختبار السببية ونموذج تصحيح الخطأ. و قد توصل البحث إلى:

- عدم استقرار السلاسل الزمنية لكل من معدل التضخم و معدل البطالة و الناتج الداخلي الخام لكن بعد تطبيق الفروق الأولى أصبحت هذه السلاسل مستقرة، إذا هذه السلاسل الزمنية متكاملة من الفوارق الأولى.
- بعد إجراء اختبار التكامل المتزامن ومن خلال استخدام طريقة johanson توصلنا فقط إلى إمكانية وجود علاقة تكامل متزامن ما بين التضخم والنمو الاقتصادي. وهذا يعني أنه توجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين معدلات التضخم ومعدلات النمو الاقتصادي في الجزائر.
- توجد علاقة سببية في اتجاه واحد أي الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي يسبب تغيير في معدلات التضخم.
- بتقدير نموذج تصحيح الخطأ وجد أن الانحراف الفعلي عن التوازن بين المتغيرين يصحح بمقدار 32.41 في كل سنة.

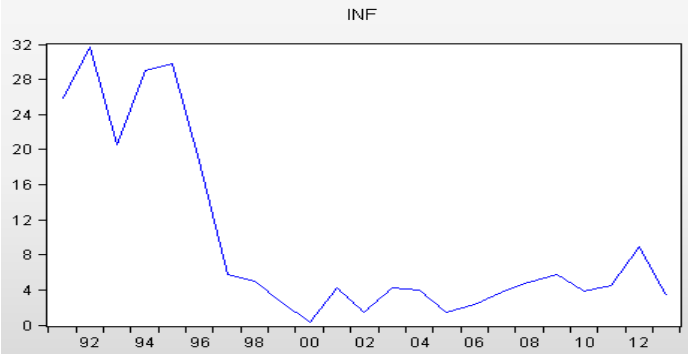
ملحق الجداول والأشكال البيانية

الشكل رقم (1) : التمثيل البياني لمعدل البطالة



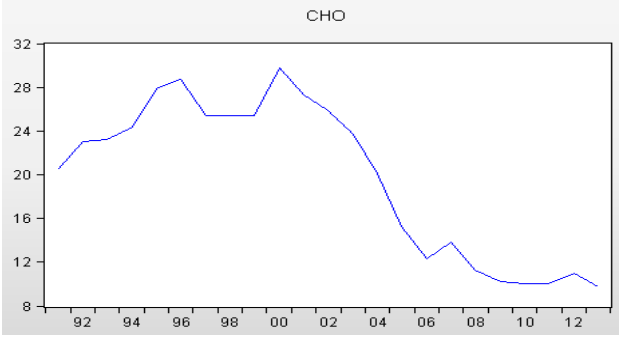
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (Eviews 7.01)

الشكل رقم (2) : التمثيل البياني لمعدل التضخم



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (Eviews 7.01)

الشكل رقم (3) : التمثيل البياني للناتج الداخلي الخام



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (Eviews 7.01)

الجدول رقم (1): اختبار ديكي فوللر الموسع(ADF) للنموذج الأول

Null Hypothesis: CHO has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.955664	0.2923
Test critical values:	1% level	-2.674290	
	5% level	-1.957204	
	10% level	-1.608175	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (Eviews 7.01)

الجدول رقم (2): اختبار ديكي فوللر الموسع(ADF) للفروق الاولى

Null Hypothesis: D(CHO) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.409470	0.0017
Test critical values:	1% level	-2.679735	
	5% level	-1.958088	
	10% level	-1.607830	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (Eviews 7.01)

الجدول رقم (3): اختبار ديكي فوللر الموسع(ADF) للنموذج الأول

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.903844	0.0558
Test critical values:	1% level	-2.674290	
	5% level	-1.957204	
	10% level	-1.608175	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (Eviews 7.01)

الجدول رقم (4): اختبار ديكي فوللر الموسع(ADF) للفروق الاولى

Null Hypothesis: D(INF) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.891839	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.679735	
	5% level	-1.958088	
	10% level	-1.607830	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (Eviews 7.01)

الجدول رقم (5): اختبار ديكي فوللر الموسع(ADF) للنموذج الأول

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.767006	0.3718
Test critical values:	1% level	-2.679735	
	5% level	-1.958088	
	10% level	-1.607830	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (Eviews 7.01)

الجدول رقم (6): اختبار ديكي فوللر الموسع(ADF) للفروق الاولى

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-7.443915	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.679735	
	5% level	-1.958088	
	10% level	-1.607830	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (Eviews 7.01)

الجدول رقم (7): اختبار جوهانسن للتكامل

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.440820	16.10504	15.49471	0.0404
At most 1 *	0.169414	3.898103	3.841466	0.0483

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (Eviews 7.01)

الجدول رقم (8): العلاقة السببية بين الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ومعدل البطالة

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
INF does not Granger Cause PIB	21	0.79915	0.4669
PIB does not Granger Cause INF		5.56521	0.0146

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (Eviews 7.01)

الجدول رقم (9): نموذج تصحيح الخطأ(ECM)

Dependent Variable: D(IN)
Method: Least Squares
Date: 02/01/15 Time: 17:49
Sample (adjusted): 1992 2013
Included observations: 22 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.051834	0.881157	-1.193696	0.2473
D(PIB)	0.661054	0.383661	1.723016	0.1011
U(-1)	-0.324100	0.103956	-3.117672	0.0057

R-squared	0.472735	Mean dependent var	-1.027273
Adjusted R-squared	0.417234	S.D. dependent var	5.389512
S.E. of regression	4.114307	Akaike info criterion	5.792942
Sum squared resid	321.6229	Schwarz criterion	5.941720
Log likelihood	-60.72236	Hannan-Quinn criter.	5.827989
F-statistic	8.517512	Durbin-Watson stat	1.857909
Prob(F-statistic)	0.002287		

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات (Eviews 7.01)

الجدول رقم (10): التضخم و البطالة و النمو الاقتصادي في الجزائر

ANNEE	IFL	CHO	PIB
1991	25.9	20.6	-1.2
1992	31.7	23	1.8
1993	20.5	23.2	-2.1
1994	29	24.4	-0.9
1995	29.8	27.9	3.8
1996	18.7	28.7	4.1
1997	5.7	25.4	1.1
1998	5	25.4	5.1
1999	2.6	25.4	3.2
2000	0.3	29.8	2.2
2001	4.2	27.3	4.6
2002	1.4	25.9	5.6
2003	4.3	23.7	7.2
2004	4	20.1	4.3
2005	1.4	15.3	5.9
2006	2.3	12.3	1.7
2007	3.7	13.8	3.4
2008	4.9	11.3	2.0
2009	5.7	10.2	1.6
2010	3.9	10	3.6
2011	4.5	10	2.8
2012	8.9	11	3.3
2013	3.3	9.8	2.8

المصدر: البنك العالمي

الهوامش و المراجع المعتمدة:

[i] رمزي زكي " الاقتصاد السياسي للبطالة"، مجلة عالم المعرفة، العدد226، الكويت،أكتوبر1997 ص39.

[ii] سيدي محمود ولد سيدي محمد، "المشاكل الهيكلية للتنمية"، منشورات وزارة الثقافة، دمشق، سوريا، 1995 ص90.

[iii] عبد القادر محمد عبد القادر عطية، " اتجاهات حديثة في التنمية " ، الدار الجامعية، الاسكندرية، مصر، 2003ص11.

[iv] Regis Bourbonnais ,économetrie 8eme édition dunod , Paris 2011p237.

[v] Regis Bourbonnais et Michel terraza" analyse des serie temporelle en économie " presse universitaire France1[er]edition 1998 p158.

[vi] دراسة شلوف عمير "التضخم والبطالة وعلاقتهما بالنمو الاقتصادي دراسة قياسية حالة الجزائر" تخصص اقتصاد كمي تلمسان (2014/2013) ص 206 .

[vii] عبد القادر محمد عبد القادر عطية " الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق "، الدار الجامعية الإسكندرية ،2005 ص 696.

[viii] Regis Bourbonnais ,économetrie dunod 8eme édition, Paris 2011,p297.

[ix] دراسة شلوف عمير "التضخم والبطالة وعلاقتهما بالنمو الاقتصادي دراسة قياسية حالة الجزائر" تخصص اقتصاد كمي تلمسان (2014/2013) ص209.

[x] William H. Greene, "Econometric Analysis", 5th Edition, Prentice Hall, New Jersey, USA, 2007, p654

[XI] http://donnees.banquemondiale.org