أثر المتغيرات الاقتصادية على ظاهرة التضخم: دراسة قياسية في الجزائر للفترة (2000-2018) باستخدام نموذجARDL

The influence of economic variables on Inflation: A standard Study in Algeria for the Period (2000-2018) using ARDL model

قاسيمي آسيا[1]، عماري حسين[2]، بلولو زكرياء[3]

[1]جامعة آكلي محند أولحاج-البويرة (الجزائر)،kacimi3510@yahoo.fr

[2] جامعة آكلي محند أولحاج-البويرة (الجزائر)، h.amari@univ-bouira.dz

[3] جامعة آكلي محند أولحاج-البويرة (الجزائر)، z.belloulou@univ-bouira.dz

تاريخ الاستلام: 2019/09/03 تاريخ القبول: 2022/11/07 تاريخ النشر: 2022/11/14

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تشخيص واقع التضخم في الجزائر خلال الفترة ما بين2000 و2018، وذلك باعتبار أن التضخم يعد من بين المؤشرات الأساسية المحددة للاستقرار الاقتصادي الكلي، وتم إجراء الدراسة القياسية لنمذجة التضخم في الجزائر، من خلال إتباع طريقة حديثة لبناء نموذج قياسي، المتمثلة في نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة "ARDL"، توصلت الدراسة إلى وجود علاقة توازن طويلة الأجل بين التضخم و المتغيرات المفسرة، و أن معامل تصحيح الخطأ يساوي 1.46، وهو يحمل إشارة سالبة ومعنوية إحصائيا، مما يدل على وجود آلية تصحيح الخطأ بالنموذج.

الكلمات المفتاحية: التضخم، السياسة الاقتصادية، المتغيرات الاقتصادية، النموذج القياسي، نموذج ARDL.

Abstract:

This study aims to diagnose the reality of inflation in Algeria during the period between 2000 and 2018, as inflation is one of the basic indicators of macroeconomic stability

The standard study of inflation modeling in Algeria was carried out by following a modern method of building the model, namely the Autoregressive distributed legged model, The study found a long-term relationship between inflation and variables, and that the error correction coefficient is 1.46, which carries a negative and morally significant signal, indicating the existence the error correction mechanism in the model

Keywords: Inflation, Economic policy, Economic variables, Standard model ,ARDL Model.

المؤلف المرسل: قاسيمي آسيا ، **الإيميل:** kacimi3510@yahoo.fr

1. مقدمة

يعتبر التضخم أحد أهم المؤشرات الرئيسية لمدى تحكم أي دولة في أوضاع الاقتصاد الكلي، حيث أن الأزمات الاقتصادية التي تعاني منها معظم بلدان العالم في العصر الراهن يمثل فيها التضخم ظاهرة عامة تكاد تكون دورية متجددة، تدفع بالحكومات للانشغال و البحث عن الحلول اللازمة، بقدر ما أصبحت معالجته تخضع لطرق كمية خاصة لقياسه، أصبح أيضا يستدعي وجود سياسة اقتصادية هادفة لمعالجته والتقليل من حدته.

لاشك أن النمذجة القياسية لظاهرة التضخم في الجزائر والتوقعات المستقبلية من خلال التحليل الاقتصادي الكمي يكشف لنا محددات هذه الظاهرة، والتي تسمح لنا بمعرفة النظام الاقتصاد الجزائري وتفسير التضخم، ومن ثم تحديد سياسة اقتصادية هادفة لمعالجته.

من خلال ما سبق تحددت مشكلة البحث من خلال الإجابة على السؤال الجوهري التالي: **ما مدى تأثير المتغيرات الاقتصادية على ظاهرة التضخم في الجزائر خلال الفترة الممتدة مابين 2000 و2018** ؟، يتفرع من هذا السؤال لتساؤلين فرعيين هما:

- هل يمكن تحديد السياسة الاقتصادية التي تقلل من حدة التضخم على الاقتصاد الجزائري؟.
- هل يمكن بناء نموذج قياسي يعكس ظاهرة التضخم في الجزائر خلال فترة معينة؟.

1.1 فرضيات البحث:

تنطلق هذه الدراسة من جملة من الفرضيات أهمها:

- توجد علاقة إحصائية بين معدل التضخم في الجزائر ومتغيرات الدراسة ؛
- يساهم التحسن التدريجي للمؤشرات الاقتصادية في التقليل من حدة ظاهرة التضخم في الجزائر؛
- يمكن بناء نموذج قياسي من خلال عدة متغيرات اقتصادية تؤثر في ظاهرة التضخم خلال فترة معينة.

2.1 أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى جملة من الأهداف أهمها:

- اختبار الفرضيات التي تفسر طبيعة العلاقة بين معدل التضخم في الجزائر وكل من الناتج المحلي الإجمالي، مستوي العروض النقدي، حجم الإنفاق النهائي، معدل البطالة وأرصدة الدين الخارجي؛
- التحليل والكشف عن طبيعة واتجاه العلاقة بين معدل التضخم والمتغيرات المفسرة: حجم الإنفاق النهائي، الناتج المحلي الإجمالي، مستوي أرصدة الدين الخارجي، مستوي المعروض النقدي ومعدل البطالة خلال الفترة ما بين 2000 و2018؛
- بناء وصياغة نموذج قياسي يفسر طبيعة العلاقة بين معدل التضخم في الجزائر وكل من حجم الإنفاق النهائي، الناتج المحلي الإجمالي، مستوي أرصدة الدين الخارجي، مستوي المعروض النقدي ومعدل البطالة باستخدام الأساليب الإحصائية.

3.1 أهمية الدراسة:

على الصعيد الكلي تكمن أهميتها في تفسير العلاقة بين ظاهرة التضخم والمتغيرات الاقتصادية الكلية، وكيفية نمذجة ظاهرة التضخم بطريقة حديثة، كما توجه إلى كيفية اتخاذ القرارات والتدابير اللازمة لتحديد سياسة اقتصادية تسعى للتقليل من حدة التضخم في الجزائر.

2. الدراسات السابقة

1.2 دراسة (Laryea & Sumaila, 2001) :

قام الباحثان بهذه الدراسة من أجل التعرف على محددات التضخم في دولة تنزانيا، خلال الفترة ما بين 1992 و1998، اعتمادا على مجموعة من بيانات الفصلية (كل ثلاث أشهر)، تم إجراء اختبار للعينة عن طريق نموذج تصحيح الخطأ (ECM)، وقد توصل الباحثان إلى أن نتائج تحليل الانحدار القياسي، تشير إلى أن التضخم على المدى القصير والطويل، تتأثر أكثر بالعوامل النقدية وبدرجة أقل بتقلبات الإنتاج وانخفاض أسعار الصرف.

2.2 دراسة (Petreski, 2005):

قام الباحث بهذه الدراسة، من أجل التعرف على محددات التضخم ضمن بريطانيا بعد الحرب العالمية الثانية، وهذا خلال الفترة ما بين 1970و2003، تم اختبار الدراسة من خلال بناء نموذج قياسي واستخدام أسلوب تحليل الانحدار المتعدد، على متغيرات الدراسة والتي تمثلت في أسعار الفائدة الاسمية طويلة الأجل، الناتج المحلي الإجمالي، المعروض النقدي، معدل البطالة، الأجر الحقيقي. وصلت هذه الدراسة إلى أن المتغيرات الأكثر تفسيرا للتضخم تمثلت في المعروض النقدي، سعر الفائدة والناتج المحلي الإجمالي "GDP"، ضمن الاقتصاد البريطاني.

3.2 دراسة (Uddin, Chowdhury, & Abul Hossain, 2014):

تمت هذه الدراسة خلال الفترة ما بين 1972 و2012، وذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة "ARDL"، من أجل البحث عن العوامل التي تأثر على التضخم في ببنغلادش، أظهرت الدراسة أن المتغيرات التفسيرية وهي الناتج المحلي الإجمالي، المعروض النقدي، سعر الصرف وسعر الفائدة، لها تأثير على مستوي التضخم.

4.2 دراسة(Mahabadi & Kiaee, 2015):

قام الباحثان من خلال هذه الدراسة، بدراسة محددات التضخم لمجموعة من الدول التي تم اختيارها من خلال قاعدة بيانات البنك الدولي للفترة ما بين 2008 و2012، تم اختبار عينة الدراسة من خلال استخدام وتطبيق نموذج الأثر العشوائي والتحليل اللوغاريثمي الخطي معا " Random effectlog–linear"،وكذلك النماذج اللوجستية الرتبية " Ordinal logistic models"، وبعد أن اظهر معدل التضخم الأصلي انحرافا صحيحا وواضحا، تم الانتقال إلى اختبار نموذج التأثير المختلط اللوجستي الرتبي " Ordinal logistic mixed effect model"، كطريقة جديدة، وهذا لزيادة قوة التنبؤ ودقة النموذج، أظهرت النتائج أن

معدل نمو النقود، الناتج المحلي الإجمالي، أسعار النفط، ومستوي الدخل، تعتبر عوامل التنبؤ ذات التأثير المتزايد على معدل التضخم ضمن مجال وعينة الدراسة.

5.2 دراسة (Lim & Sek, 2015):

قام الباحثان خلال هذه الورقة البحثية، بدراسة محددات التضخم لمجموعتين من الدول خلال الفترة ما بين 1970 و2011، المجموعة الأولي تحتوي على عينة من الدول ذات معدلات التضخم المنخفضة، أما المجموعة الثانية فتحتوي على عينة من الدول ذات معدلات التضخم المرتفعة، تمت الدراسة عن طريق اختبار كل من نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة "ARDL"، ونموذج تصحيح الخطأ "ECM" على عينة الدراسة، وقد توصل الباحثان إلى أن كل من:

- الناتج المحلي الإجمالي وواردات السلع والخدمات، لها تأثير كبير على مستوي التضخم على المدى الطويل، ضمن البلدان ذات معدلات التضخم المنخفضة؛
- المعروض النقدي، الإنفاق الحكومي والناتج المحلي الإجمالي، لها تأثير على مستوي التضخم ضمن البلدان ذات معدلات التضخم المرتفعة، على المدى الطويل وكذلك القصير.

6.2 دراسة (Alam & Alam, 2016):

قام الباحثان خلال فترة الدراسة ما بين 1989 و2013، بالبحث عن مصادر التضخم في الهند وذلك باستخدام طريقة التكامل المشترك المطورة من طرف Pesaran et al. (2000)، خلال الدراسة تم استخدام مؤشر أسعار سلع الجملة كمقياس للتضخم، أما بالنسبة للمتغيرات المفسرة، فقد اختار الباحثان كل من سعر الصرف، أسعار النفط الدولية كمصدر خارجي مسبب للتضخم، المعروض النقدي وفجوة الناتج المحلي الإجمالي"GDP_{gap}"*، وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك تأثير كبير جدا للمعروض النقدي

*ويقصد بها الفرق بين الناتج المحلي الإجمالي المحقق و المحتمل، وتحسب وفق العلاقة التالية: GDP المحقق – GDP المحتمل / GDP المحتمل.

وفجوة الناتج المحلي الإجمالي على التضخم، في حين لم يكن الحال كذلك بالنسبة للمصادر الخارجية والمتمثلة في أسعار النفط الدولية.

7.2 دراسة (Ahmed, Ghauri , Vveinhardt , & Streimikiene, 2018):

تمت هذه الدراسة خلال فترة زمنية "شهرية" مابين جويلية 2001 وجوان 2017، وذلك قصد اختبار العلاقة بين التضخم والصادرات والواردات ضمن الاقتصاد الباكستاني، تم التعبير عن مستوي التضخم عن طريق مؤشر أسعار المستهلكين "CPI"، وقد استخدمت الدراسة نموذج تصحيح الخطأ "ECM" لفحص الارتباط على المدى القصير الأجل بين المتغيرات، واختبار التكامل المشترك "johansen cointegration test"، لفحص الارتباط على المدى الطويل الأجل بين المتغيرات، وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك أثر ايجابي بين المتغيرات المفسرة والتابعة على المدى القصيرة والطويل، كما أن نتائج اختبار سببية جرانجر وسببية تودا ياماموتو، لم تدعم دليلا ضمن الدراسة ويؤكد على أن الفرضيات القائلة بأن التغيرات الشهرية للتصدير والاستيراد لا تسبب تعديل شهري لمعدل التضخم.

8.2 دراسة (Abasimi, Li, Salim, & Vorlak, 2018):

كانت هذه الدراسة خلال الفترة ما بين 1970 و2017، ضمن دولة غانا، وقد تم اختبار العلاقة بين التضخم والمتغيرات المفسر له بواسطة نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة "ARDL"، ونموذج تصحيح الخطأ "ECM"، وقد توصلت هذه الدراسة إلى أن المعروض النقدي ليس له تأثير على التضخم على المدى القصير و الطويل، أما سعر الصرف ومعدل الفائدة الاسمي فلهما تأثير على مستوي التضخم بشكل كبير على المدى القصير والطويل ضمن مجال الدراسة.

9.2 دراسة (Madito & Odhiambo, 2018):

تمت هذه الدراسة من خلال استخدام البيانات الفصلية للفترة ما بين 1970 و2015، وباختبار نموذج تصحيح الخطأ، ضمن دولة جنوب إفريقيا، وقد كشفت النتائج أن: تكاليف

العمالة، الإنفاق الحكومي، أسعار الواردات، تعتبر كعوامل محددة إيجابية التأثير في حين أن الناتج المحلي الإجمالي وأسعار الصرف، تعتبر كعوامل محددة سلبية التأثير على تحقيق سياسة الاقتصاد الكلى للبلد، والمتمثلة في تحقيق معدل ثابت ومنخفض للتضخم ضمن دولة جنوب إفريقيا.

3. المنهجية والنمذجة القياسية

1.3 منهجية الدراسة:

لغرض دراسة أثر المتغيرات الاقتصادية على ظاهرة التضخم في الجزائر، استخدمنا بيانات سنوية للفترة ما بين 2000 و2018، وقد تم جمع مصادر بيانات متغيرات الدراسة من مصادر إحصائية مختلفة، تمثلت في البنك الدولي، بنك الجزائر والديوان الوطني للإحصاء، كما أنه تم اختبار الدراسة اعتمادا على منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعةARDL.

2.3النمذجة القياسية لظاهرة التضخم في الجزائر:

تعد صياغة النموذج القياسي من أهم مراحل بناء النموذج وأصعبها، وذلك من خلال ما يتطلبه من تحديد المتغيرات التي يجب أن يشتمل عليها النموذج أو التي يجب استبعادها منه، وبداية نشير إلى رموز مختلف المتغيرات، حيث أن المتغير التابع يتمثل في معدل التضخم ونرمز له بـ INF، أما بالنسبة للمتغيرات المفسرة فهي تتمثل في الناتج المحلي الإجمالي ونرمز له بـ PIB، المعروض النقدي ونرمز له بـ MD، النفقات النهائية للاستهلاك العام للحكومة ونرمز له بـ DEP، أرصدة الدين الخارجي ونرمز لها بـ DET، معدل البطالة ونرمز له بـ CHO.

عند التعرف على المتغيرات التي يحتويها النموذج القياسي، يتم تحديد الشكل الرياضي للنموذج، وشكل الدالة الذي هو كما يلي: $Tinf=f(cho, md, det , dep , pib)$

سيتم استخدام أسلوب الانحدار المتعدد الخطي في تقدير النموذج القياسي الخاص بمعدل التضخم والصيغ الرياضية للنموذج هي كالتالي:

$$INF_t = \alpha + B_1 PIB_t + B_2 DEP_t + B_3 DET_t + B_4 MD_t + B_5 CHO_t + \varepsilon_t$$

حيث أن: tتمثل الزمن أي قيمة المتغير في السنة، تتلخص المنهجية المستخدمة في هذه الدراسة في إتباع الخطوات التالية:

- اختبار استقرارية السلاسل الزمنية :اختبار جذور الوحدة للاستقرار؛
- اختبار التكامل المشترك باستخدام Bounds Test؛
- تقدير نموذج على المدى القصير والطويل باستخدام نموذج ARDL؛
- تقدير صيغة تصحيح الخطأ لنموذج ARDL ECM، واختبار الاستقرار الهيكلي للمعلمات.

1.2.3 تحديد مدة الإبطاء المثلي:

يؤشر الجدول (1) بأن مدة الإبطاء المثلى ظهرت عند المستوى (1)، أي وجود فترة إبطاء واحدة للبيانات المستخدمة للدراسة حسب معيار هانان كوين (HQ)، سكوارز (SC) و اكايك (AIC) التي تحمل اقل قيمة.

الجدول 1: نتائج اختبار التخلفات الزمنية.

Log	LOGL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	−351.6349	NA	7.30E+09	39.73721	40.03400	39.77813
1	−272.7322	96.43656*	80374214*	34.97025*	37.04778*	35.25671*

المصدر:من إعداد الباحثين

الجدول2: استقرار متغيرات الدراسة مع القاطع عن طريق اختبار Augmented Dickey−Fuller

متغير الدراسة	قيمة اختبار القاطع مع ADF	القيمة الحرجة عند مستوي معنوية5%	مستوي المعنوية	مستوي استقرار السلسلة

معدل التضخم(INF)	−4.814618	−3.733200	0.0077	عند المستوى
الناتج المحلي الإجمالي(GDP)	−6.825987	−3.710482	0.0002	عند الفرق الأول
المعروض النقدي(MF)	−4.193451	−3.690814	0.0201	عند المستوى
معدل البطالة(CHO)	−4.274435	−3.040391	0.0043	عند المستوى
أرصدة الدين الخارجي(DET)	−4.614667	−1.691409	0.0001	عند المستوى
الإنفاق العام(G)	−2.725027	−1.962813	0.0096	عند الفرق الأول

المصدر :من إعداد الباحثين

بناءا على ما هو موضح في الجدول أعلاه أن سلسلة التضخم مستقرة مند الصفر I(0)، وكذا سلاسل كل من معدل البطالة والمعروض النقدي، وأرصدة الدين الخارجي ،أما سلسلتي الناتج المحلي الإجمالي والإنفاق الاستهلاك النهائي العام فهي مستقرة عند الفرق الأول I(1)، وعليه يمكن تطبيق منهجية التكامل المشترك باستعمال نموذج ARDL.

وبالاعتماد على Pesaran (1997) و Pesaran.et.al (2001)، تم صياغة نموذج ARDLعلى النحو التالي:

$$\Delta(INF) = \propto_0 + b_1\Delta(INF_{t-1}) + b_2\Delta LOG(PIB_{t-i}) + b_3\Delta LOG(MD_{t-i}) + +b_4\Delta LOG(DEP_{t-} b_4\Delta LOG(DET_{t-I}) + b_4\Delta LOG(CHO_{t-I}) - \lambda + \sum_{j=1}^{n}\alpha_1 \mathrm{LOG(PIB)} + \sum_{j=1}^{n}\alpha_1 LOG(MD) + \sum_{j=1}^{n}\alpha_2 LOG(DEP) +$$

بالاستناد إلى بيانات الجدول (3) فأن قيمة الإحصائية لـ (F) تساوي (3.582503)، وهي أكبر من القيم الحرجة عند الحد الأدنى بمستوى معنوية

(10%،5%،2.5%،1%)، هذا يعني وجود توازن طويل الأجل بينINF و DEP، DET، MD، CHO، PIB، أي قبول فرضية البديلة ورفض فرضية العدم.

الجدول 3: نتائج اختبار الحدود.

Text statistic	Value	K
f- statistic	3.582503	5
Critical value bounds		
Significance	الحد الأدنى	الحد الأعلى
%10	2.08	3
%5	2.39	3.38
%2.5	2.7	3.73
%1	3.06	4.15

المصدر: من إعداد الباحثين

2.2.3 تقدير العلاقة القصيرة والطويلة الأجل ومعلمة تصحيح الخطأ:

الجدول 4: المقدرات القصيرة الأجل و تصحيح الخطأ.

Short Run Coefficients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-statistic	Prob
D(CHO)	-0.003001	0.001069	-2.806001	0.0263
D(DEP)	-0.347633	0.245433	-1.416405	0.1996
D(DET)	0.228558	0.093927	2.433366	0.0452
D(MD)	-0.155668	0.061130	-2.546516	0.0383
D(PIB)	-0.644930	0.245395	-2.628134	0.0340
Coint Eq(-1)	-1.460655	0.253974	-5.751197	0.0007
R-Squared	0.618419	Mean dependent var		4.2446625
Adjusted R-Squared	0.073304	S.D dependent var		1.652266

S.E of regression	1.590555	Akaike info criterion	4.043803
Sum squared resid	17.70905	Schwarz criterion	4.587919
Log Likelihood	−25.39423	Hannan−Quinn criterion	4.118829
F−statistic	1.134474	Durbin−Watson stat	2.064712
Prob(F−statistic)	0.446929		

المصدر: من إعداد الباحثين

الجزء العلوي والخاص بتقدير نموذج ECM الذي يلتقط ديناميكية المدى القصير(العلاقة قصيرة الأجل)، أي أن جميع المتغيرات ذات معنوية إحصائيا عند المستوى 5 % ماعدا الفرق الأول للنفقات النهائية للاستهلاك العام الذي جاء غير معنوي إحصائيا، أما بالنسبة لنوع التأثير فنلاحظ أن هناك من جاء موافق للنظرية الاقتصادية في حين أن النفقات النهائية للاستهلاك العام جاءت عكس ذلك، كما أن معامل التحديد جيد نوعا ماR^2=0.61، ويوضح أن النموذج يفسر 61% من التغيرات الحاصلة في معدل التضخم ،كما تشير النتائج إلى أن معامل تصحيح الخطأ (−1.46) لديه معنوية إحصائية وذو إشارة سالبة، تؤكد على تقارب التوازن من المدى القصير إلى المدى لطويل.

الجدول 5: المقدرات الطويلة الأجل.

Variable	Coefficient	Std − Error	T−statistic	Prob
CHO	−0.003867	0.001930	−2.003448	0.0852
DEP	0.140463	0.157613	0.891190	0.4024
DET	−0.010936	0.031718	−0.344792	0.7404
MD	−0.093489	0.059384	−1.574316	0.1594
PIB	−0.708536	0.395201	−1.792851	0.1161
C	11.752721	3.641523	3.227419	0.0145

المصدر: من إعداد الباحثين

يتضح من خلال نتائج الجدول أعلاه أن المعاملات طويلة الأجل في إطار منهجيةARDL متغيرات كلها غير معنوية إحصائيا ماعدا معلمة الثابت التي جاءت غير ذلك، أما باقي المتغيرات فكلها لا تمارس تأثيرا معنويا على معدل التضخم عند مستوى معنوية 5 %، فقد جاءت عكس النظرية الاقتصادية.

3.2.3 اختبار مشكلة الارتباط الذاتي للبواقي:

الجدول 6: LM Test.

LM TEST	F-Statistic	2169136	Prob. f(2, 5)	0.2098
	Obs* R-squared	8.362242	Prob. chi-square(2)	0.0153

المصدر: من إعداد الباحثين

القيمة الاحتمالية لاختبار LM اكبر من 5%، وبالتالي يعتبر دلالة على أن بواقي النموذج لا يُعاني من مشكلة ارتباط ذاتي وهي صفة جيدة ومرغوبة في النموذج.

4.2.3 اختبار مشكلة اختلاف التباين:

الجدول 7: Test Heteroskedasticity.

نوع الاختبار	قيمة الاختيار		القيمة الاحتمالية	
Pagan Godfry	F-Statistic	0.228302	Prob.f(10, 7)	0.9821
	Obs*R-squared	4.426836	Prob.chi-square(10)	0.9260

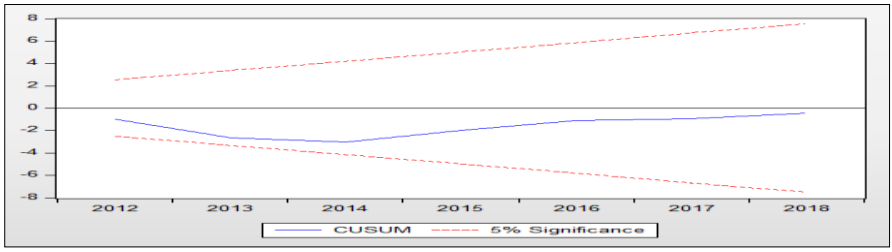
المصدر: من إعداد الباحثين

من خلال نتائج الجدول رقم (7) نجد أن القيمة الاحتمالية اكبر من 5%، وبالتالي هذه تعتبر دلالة على أن النموذج لا يعاني من مشكلة اختلاف التباين، وهي صفة جيدة ومرغوبة في النموذج.

5.2.3 اختبار السكون لنموذج ARDLالمقدر:

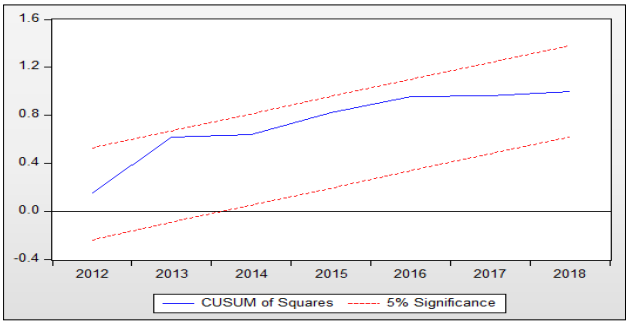
يعد هاذين الاختبارين من أهم الاختبارات حيث يوضحان أمرين مهمين وهما مدى استقرار و انسجام المعلمات طويلة الأجل مع معلمات القصير الأجل، وكذلك توضح مدى وجود أي تغير هيكلي في البيانات، ووفقا لهذن الاختباران يتحقق الاستقرار الهيكلي للمعلمات المقدرة بصيغة تصحيح الخطأ للنموذج، ومن خلال الشكلين (1) و (2) الذي يشير إلى سكون المعلمات قصيرة الأجل وطويلة الأجل لنموذج ARDL المقدر من خلال الرسم البياني الذي يقع ما بين الحدود الحرجة بمستوى معنوية (5%).

الشكل 1:المجموع التراكمي لبواقي المتابعة CUSUMQ



المصدر: من إعداد الباحثين

الشكل 2:المجموع التراكمي لمربعات البواقي المتابعة CUSUMQ



المصدر: من إعداد الباحثين

يتضح من خلال الشكلين أن المعاملات المقدرة بصيغة UECM لنموذج ARDL للشكلين تقع داخل الحدود الحرجة عند المستوى المعنوية 5%، مما يؤكد وجود استقرار بين متغيرات الدراسة و انسجام في النموذج بين نتائج تصحيح الخطأ على المدى القصير والطويل.

4. التحليل و المناقشة

أثبتت نتائج التحليل القياسي تحقق صفة الإستقرارية عند المستوي، لكل من معدل التضخم، المعروض النقدي، معدل البطالة وكذلك معدل أرصدة الدين الخارجي، في حين تحققت صفة الإستقرارية عند الفرق الأول بالنسبة للناتج المحلي الإجمالي و الإنفاق الاستهلاكي النهائي العام، ولا توجد متغيرات متكاملة من الرتبة الثانية، وهذا وفق اختبار جذر الوحدة المستخدم (ADF)، مما استوجب استخدام نموذج (ARDL) في تقدير العلاقة بين المتغيرات على المدى القصير و الطويل الأجل، وأشارت نتائج التحليل القياسي أيضا أن أفضل صيغة رياضية لتقدير النموذج "أثر المتغيرات الاقتصادية على التضخم في الجزائر" هي تقدير نموذج UECM على نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة ،والذي من خلاله نستطيع تقدير معالم النموذج على المدى القصير و الطويل الأجل ضمن معادلة واحد، كما تؤكد النتائج خلو النموذج من المشاكل القياسية كافة.

أوضحت النتائج وجود علاقة توازنيه طويلة الأجل بمعنى هناك تكامل مشترك يتجه من المتغيرات التفسيرية نحو المتغير التابع وفق منهجية (ARDL)، بحيث كانت إحصائية (F) المحتسبة أكبر من القيم الحرجة للحد الأدنى، كما دلت النتائج أيضا وجود علاقة عكسية ومعنوية لكل من معدل البطالة، معدل المعروض النقدي والناتج المحلي الإجمالي، كذلك وجود علاقة طردية ومعنوية لمتغير أرصدة الدين الخارجي وبالتالي كلها تتفق مع النظرية الاقتصادية باستثناء متغير إنفاق الاستهلاك النهائي العام.

بلغت قيمة معدل البطالة 0.003001- في الأجل القصير و0.003867- في الأجل الطويل، أي بزيادة في معدل البطالة بنسبة (1%)، وهي تؤدي إلى انخفاض في معدل التضخم بنسبة (0.30%) و(0.38%) على المدى القصير والطويل الأجل على التوالي، كما بلغت قيمة معدل الإنفاق الاستهلاك النهائي العام 0.347633- على المدى القصير و0.140463 على المدى الطويل، أي أن الزيادة في معدل إنفاق الاستهلاك النهائي العام بنسبة (1%)، تؤدي إلى انخفاض معدل التضخم بنسبة (0.34%) على المدى القصير و(0.14%) على المدى الطويل، كما تشير المعنوية في الأجل الطويل الى العلاقة القوية بين التضخم و معدل إنفاق الاستهلاك العام، بالنسبة لقيمة المعروض النقدي، قد بلغت 0.155668- على المدى القصير و 0.093489- على المدى

الطويل، أي أن الزيادة في المعروض النقدي بنسبة (1%)، تؤدي إلى انخفاض معدل التضخم بنسبة (0.15%) و (0.93%) على المدى القصير و الطويل الأجل على التوالي، بلغت قيمة الناتج المحلي الإجمالي 1.460655- على المدى القصير و- 0.708536 على المدى الطويل الأجل، أي أن الزيادة في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة (1%)، تؤدي إلى انخفاض معدل التضخم بنسبة (1.46%) و(0.70%) على المدى القصير و الطويل على التوالي، ومن الزيادة في الناتج المحلي الإجمالي تؤدى إلى زيادة دخل الأفراد وتحفزهم على الادخار.

لقد أوضحت نتائج أن قيمة معامل تصحيح الخطأ قدرت بـ 1.46- من أخطاء الأجل القصير، وتصحح تلقائيا من أجل بلوغ التوازن على المستوي الطويل الأجل عند مستوى معنوية أقل من (1%)، أي أن معدل التضخم يتطلب حوالي أقل من 0.68 سنة لبلوغ قيمته التوازنيه على المدى الطويل الأجل.

5. خاتمة

1.5النتائج:

رغم الانتقادات الموجهة للسياسة المالية و دورها في معالجة التضخم ، فإنها أصبحت الوسيلة الرئيسية لمواجهة القوى التضخمية، كما يوصي معظم الاقتصاديين بوجوب استخدام السياسة المختلطة (المالية و النقدية معا) لضبط التضخم حتي لا يكون أي تعارض بينهما من أجل تحقيق وسيلة فعالة للاستقرار الاقتصادي، وقد تم تقدير هذه العلاقة باستخدام طريقة المربعات الصغرى فتم استخدام الاختبارات الخاصة بالسلاسل الزمنية فأثبتت الدراسة ما يلي:

- وجود علاقة توازنيه طويلة الأجل بين متغيرات النموذج، أي أن المتغيرات تأخذ شكلها الطبيعي بغض النظر عن درجة تكامل متغيراتها، وهو ما يؤكد الفرضية الأولى؛
- معامل تصحيح الخطأ يساوي (1.46) ويحمل إشارة سالبة ومعنوي إحصائيا، مما يدل على وجود آلية تصحيح الخطأ بالنموذج، حيث أن ابتعاد معدل التضخم عن التوازن على المدى البعيد يصحح في كل فترة زمنية حوالي سنة ونصف تقريبا، وهو ما يؤكد الفرضية الثانية؛

- أن السلاسل الزمنية للمتغيرات محل الدراسة غير ساكنة عند المستوي الأول باستعمال اختبار (ADF)، وأصبحت ساكنة عند أخذ الفرق الأول، وأخري ساكنة في المستوى، بالتالي هي متكاملة من الدرجة صفر أي I(0)، ومتكاملة من الدرجة الأولي أي I(1)، مما سمح بإجراء اختبار التكامل المشترك فيما بينها باستعمال أسلوب نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة (ARDL) ، وهو ما يؤكد الفرضية الثالثة؛

2.5الاقتراحات:

من خلال النتائج التي توصلنا إليها في هذه الدراسة، يمكن أن نقترح الاقتراحات التالية:

- ترشيد النفقات النهائية للاستهلاك العشوائي للحكومة وتبديد الأموال العمومية، وتوجيه تلك النفقات لدعم للاستثمار ورفع القدرات الإنتاجية؛
- الإنماء المتوازن لجميع قطاعات الاقتصاد المحلي والاستخدام الأمثل للموارد وقدرات الاقتصاد؛
- التخطيط الجيد لمشروعات والبرامج المتعلقة بالنمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية، وتوجيه خطة قوية مستهدفة تتماشى مع الوضع، ولتحقيق دفعة قوية للنمو والتنمية؛
- التنسيق بين السياسة النقدية و المالية، للتخفيف والحد من التضخم المرتفع، بحيث تستخدم السياسة المالية في المدى القصير بآلية الإنفاق الحكومي، والسياسة النقدية في المدى الطويل بواسطة العرض النقدي؛
- من بين آليات التحكم في معدلات التضخم هو السيطرة على التغيرات الاقتصادية التي تؤثر عليها، وذلك بدراسة تطوراتها المختلفة والتنبؤ بقيمها في الفترات المستقبلية.

6- المراجع:

Abasimi, I., Li, X., Salim, A., & Vorlak, L. (2018). The dynamics of inflation, money growth, exchange rates and interest rates in Ghana. Journal of Business Management and Economic Research, 2(6), 21-32.doi:10.29226/TR1001.2018.39.

Ahmed, R. R., Ghauri , S. P., Vveinhardt , J., & Streimikiene, D. (2018). An empirical analysis of export, import, and inflation: A case of pakistan. Romanian Journal of Economic Forecasting(3), 117-130.

Alam, M. Q., & Alam, M. S. (2016). The determinants of inflation in india: The bounds test analysis. International Journal of Economics and Financial, 6(2), 544-550.

Al-Qenai, J. (2016). Causes Of Inflation Across Main Oil Exporting Countries. Paris, France: SciencesPo Kuwiat program.

Laryea, S. A., & Sumaila, U. R. (2001). Determinants of inflation in tanzania. Bergen, Norway: Chr. Michelsen Institute.

Lim, Y. C., & Sek, S. K. (2015). An examination on the determinants of inflation. Journal of Economics, Business and Management, 3(7), 678-682.doi:10.7763/JOEBM.2015.V3.265.

Madito, O., & Odhiambo, N. M. (2018). The main determinants of inflation in South Africa: An empirical investigation. Organizations and Markets in Emerging Economies, 9(2), 212-232.

Mahabadi, E. S., & Kiaee, H. (2015). Determinants of Inflation in selected countries. Journal of Money and Economy, 10(2), 113-143.

Petreski, M. (2005). The Determinants of Inflation In Post-War Britain: an Empirical Study. SSRN Electronic Journal.

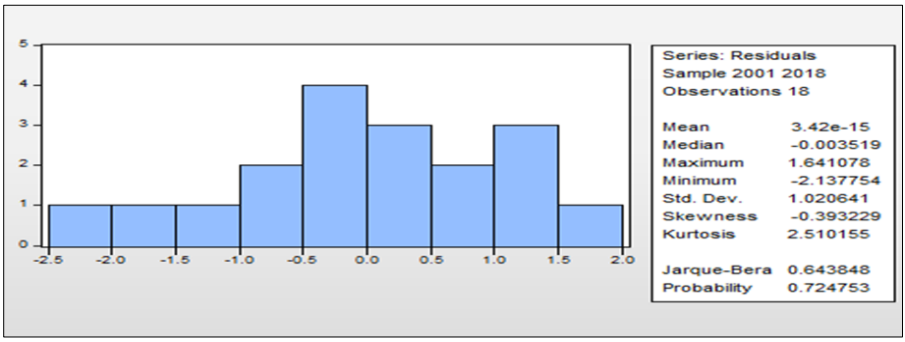
Uddin, S., Chowdhury, N. M., & Abul Hossain, M. (2014). Determinants of inflation in bangladesh: An econometric investigation. Journal of World Economic Research, 3(6), 83-94.doi:10.11648/j.jwer.20140306.13.

7- الملاحق

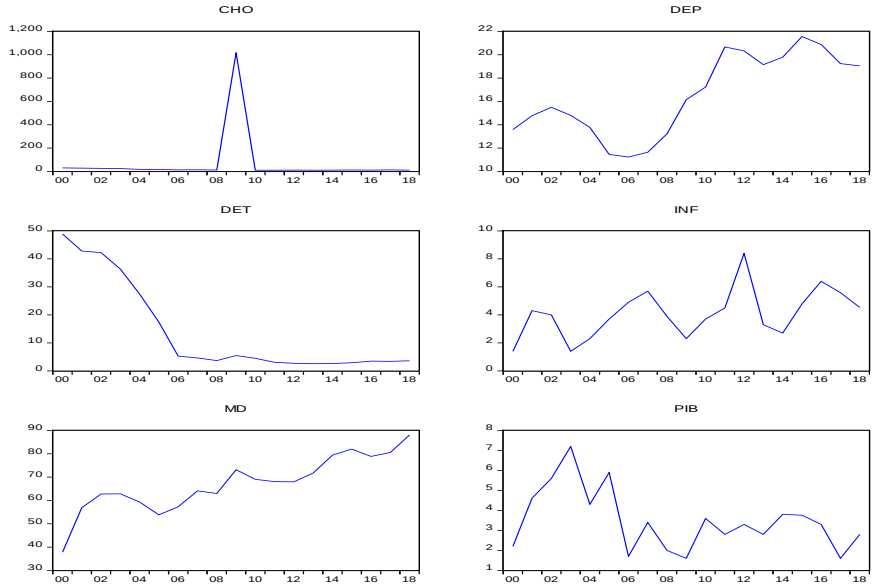
الملحق "أ"

دراسة المشاكل القياسية

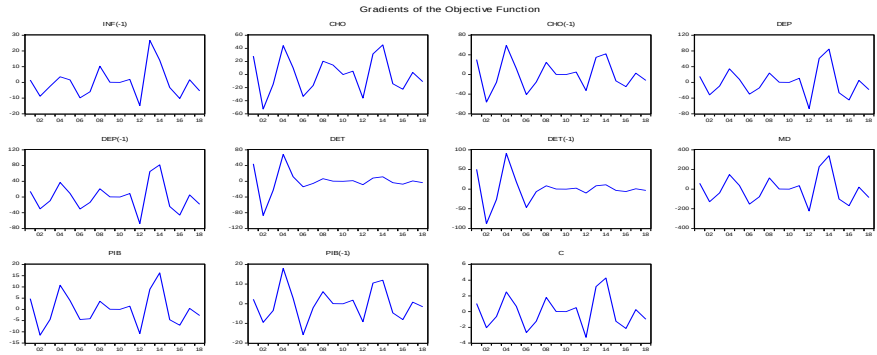
الشكل 3:يوضح إختبار Jarque Bera لنموذج تأثير متغيرات الإقتصادية على التضخم



الشكل 4:يوضح منحنيات السلاسل الزمنية للمتغيرات محل الدراسة للمدة (2000-2018)



الشكل 5: يوضح منحنيات السلاسل الزمنية للمتغيرات بعد الإستقرارية



الشكل 6: يوضح ملخص اختيار النموذج لـ ARDL