تقدير عتبة التضخم في الجزائر خلال فترة 1980– 2020

Estimation of the inflation threshold in Algeria during the period (1980-2020)

التخي نسيمة [*]، مخبر العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة عمار ثليجي بالاغواط (الجزائر)

n.takhi@lagh-univ.dz

قويدري محمد، مخبر العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة عمار ثليجي بالاغواط (الجزائر)

hm_kouidri@yahoo.fr

تاريخ الاستلام: 2022/05/27 تاريخ القبول: 2022/09/27 تاريخ النشر: 2022/09/30

ملخص:

هدفت هذه الدراسة الى فحص العلاقة غير الخطية بين التضخم و النمو الاقتصادي في الجزائر من خلال تقدير عتبة التضخم خلال فترة 1980–2020، ومن اجل تحقيق هذا الهدف تم استخدام نموذج العتبة غير الخطي ذو انتقال غير الفوري TAR .

وتوصلت نتائج هذه الدراسة إلى ملائمة النموذج غير الخطي في التفسير العلاقة بين التضخم و النمو الاقتصادي في الجزائر ووجود اثر لعتبة التضخم يؤثر بعدها التضخم تأثيرًا سلبيًا على النمو الاقتصادي محصورة بين 2.65% – 25.89%، في حين ان معدلات اقل من المستوى العتبة لها تأثير ايجابي على النمو الاقتصادي.

كلمات مفتاحية: علاقة غير خطية، عتبة تضخم، نموذج TAR

تصنيفات JEL : C51،O40 ، E31

Abstract:

This study aimed to examine the non-linear relationship between inflation and economic growth in Algeria by estimating the inflation

[*] **المؤلف المرسل.**

threshold during the period 1980-2020 and In order to achieve this goal, a non-linear threshold model with a non-immediate transmission TAR was used

The results of this study found the appropriateness of the non-linear model in explaining the relationship between inflation and economic growth in Algeria and the presence of an effect of the inflation threshold, after which inflation has a negative impact on economic growth, confined between 2.65% - 25.89%, while rates less than the threshold level have a positive effect. on economic growth

Keywords: Nonlinear Relationship, Inflation Threshold ,TAR Model
Jel Classification Codes: E31, O40, C51.

1- مقدمة

ان الهدف النهائي للسياسة الاقتصادية في كل دولة هو الحصول على نمو اقتصادي مستدام مقرون باستقرار الأسعار، لذلك يجب تنسيق السياسة المالية بهدف نمو الإنتاجية والسياسة النقدية بهدف استقرار الأسعار وتنفيذها بشكل فعال، قد يكون من الصعب تحقيق النمو الاقتصادي المستدام واستقرار الأسعار في آن واحد بالنسبة لواضعي السياسات.

و قد تعددت الابحاث التي تناولت العلاقة بين التضخم و النمو الاقتصادي و هذا بتعدد الطرق القياسية المستعملة في تحديد العلاقة بين هذين المتغيرين، ومع ذلك فإنها لن تصل الى نتائج المتسقة فيما بينها بالرغم من ان معظم هذه الدراسات اوضحت ان معدلات المرتفعة للتضخم لها اثر سلبي على النمو الاقتصادي في مدى متوسط و الطويل، ولعل من اهم النماذج المستخدمة في تحديد طبيعة العلاقة بين التضخم و النمو الاقتصادي و اكثرها حداثة واستخداما هي نماذج العتبات غير الخطية للانتقال ما بين نظامين متطرفين او اكثر، والتي تشير الى وجود مستوى معين يبدا فيه تأثير السلبي للتضخم على النمو الاقتصادي او يتغير فيه اتجاه هذا تأثير .

- **اشكالية البحث** : من خلال طرح السابق يمكن الصياغة الاشكالية التالية :

ما مدى خضوع علاقة التضخم و النمو الاقتصادي في الجزائر لفكرة عتبة التضخم ؟

للإجابة على الاشكالية المطروحة يجب اما اثبات او نفي الفرضيات التالية :

- وجود علاقة غير خطية تربط التضخم بالنمو الاقتصادي في الجزائر في صورة نموذج عتبة التضخم

- يبدا تأثير السلبي للتضخم على النمو الاقتصادي عندما تتجاوز معدلات التضخم مستوى العتبة المقدرة، اما تحت المستوى العتبة لن يكون هناك اي تأثير للتضخم على النمو الاقتصادي او يكون هناك تأثير ايجابي هامشي على النمو الاقتصادي في الجزائر

- **أهداف الدراسة :**

تهدف هذه الدراسة الى قياس و تحليل اثر التضخم على النمو الاقتصادي في الجزائر تحت و فوق مستوى العتبة المقدرة ، وذلك باستخدام النماذج غير الخطية ذات العتبات ذو الانتقال الفوري TAR

- **منهجية الدراسة**

من اجل بلوغ الهدف تم اعتماد على المنهج الاستنباطي و الذي ينطلق من العام النظريات و الدراسات المفسرة لعتبة التضخم وصولا الى الخاص عتبة التضخم في الجزائر باستنباط الفرضيات من الدراسات السابقة لموضع عتبة التضخم بهدف اختبارها(اما بالقبول او رفض) و هذا باستخدام مقاربة كمية لان معطيات الدراسة تقبل التكميم او القياس، بالاستعانة بأساليب القياس الاقتصادي التي تسمح و تسهل عملية تنفيذ والبناء النماذج و اجراء الاختبارات اللازمة اعتمادا على برنامج ***EViews***.

2- عتبة التضخم بين النظرية و الدراسات التجريبية

حازت الدراسة العلاقة بين التضخم و النمو الاقتصادي اهتماما واسعا من طرف الباحثين الاقتصادين وصانعي السياسات و المحافظي البنوك المركزية في شتى الدول العالم خاصة على وجه التحديد مسالة ما اذا كان التضخم مفيد للنمو الاقتصادي او ضار به و كانت نتائجها متضاربة و غير متقاربة، وفي المقابل

اشارت الفئة الاخيرة من دراسات القياسية الى وجود علاقة غير خطية بين التضخم و النمو الاقتصادي ما يدل على وجود نقطة يحدث عندها انقلاب في العلاقة تدعى عتبة التضخم.

1-2 الاطار العام لعتبة التضخم

اختلفت النتائج المستخلصة من الأدلة التجريبية حول العلاقة بين التضخم والنمو الاقتصادي خاصة لدى الجيل الاول الذي اعتمد على العلاقة الخطية في تفسيرها (Nicas & Nicholaus , 2015, p. 133)، فالبعض من هذه الدراسات توصلت الى ان للتضخم اثر السلبي و البعض الاخر اكد على ان معدلات التضخم المنخفضة تعمل كمحفز للنمو الاقتصادي، في حين اشارت الدراسات الاخرى على يتم اختلاف اثار التضخم عن النمو الاقتصادي في المدى القصير عن المدى الطويل (Neelam Timsina, 2017, p. 5)، لذلك هناك إجماع الآن على أن التضخم المرتفع يضر بالاقتصاد، والبنوك المركزية في جميع أنحاء العالم تسعى جاهدة لمحاربة التضخم المرتفع والحفاظ عليه عند مستوى منخفض، ومع ذلك فإن السؤال الذي يطرح نفسه ما هو مستوى التضخم المنخفض أو الأمثل الذي لا يؤثر سلبا على الأنشطة الاقتصادية؟ هل هو صفر أم فوق الصفر أم رقم عددي مرتفع نوعًا ما؟ هناك إجماع واسع النطاق على أن الاقتصاديين وصانعي السياسات يريدون الحفاظ على معدل التضخم منخفضًا فهم لا يهدفون عادةً إلى تحقيق معدل تضخم صفري، في هذا الصدد فإن الحفاظ على معدل التضخم الأمثل على المدى القصير والمتوسط له أهمية قصوى لأنه سيدعم النمو الاقتصادي المرتفع والمستدام، يجب فهم تأثير أهداف التضخم البديلة على الاستقرار الاقتصادي والرفاهية الاقتصادية العامة بشكل واضح من خلال تحديد التضخم المناسب الذي يزيد من رفاهية المجتمع، علاوة على ذلك فإن الاتصال ونشر الوعي بمثل هذا المعدل الأمثل للتضخم يقود البنك المركزي إلى تركيز جميع جهوده للحفاظ على التضخم ضمن هذا الحد وتعزيز فاعلية سياسته (Neelam Timsina, 2017, p. 1).

فالعديد من الدراسات التجريبية استخلصت من علاقة بين التضخم والنمو الاقتصادي انهما مرتبطان بشكل غير خطي، فقد مكنت التطورات في نمذجة الاقتصاد القياسي المؤلفين من اتخاذ خطوة أخرى ليس

فقط لإظهار العلاقة الإيجابية أو السلبية القائمة بين التضخم والنمو ولكن أيضًا تقدير مستوى عتبة التضخم بعد ذلك له تأثير ضار على النمو، الحجة الرئيسية هنا هي وجود فرضية غير خطية، والتي تشير إلى أن التأثير العكسي للتضخم على النمو الاقتصادي يظهر فقط عندما يتجاوز التضخم نقطة تحول أو مستوى عتبة يكون للتضخم دونه تأثير إيجابي أو غير مهم على النمو الاقتصادي في هذا السياق (Nicas & Nicholaus , 2015, p. 134). ركز العديد من الاقتصادين في ابحاثهم على تقدير هذه النقطة و التي تسمى بعتبة التضخم باستخدام سواءا بيانات البانل لعدة بلدان او باستخدام بيانات السلاسل الزمنية لدراسة حالة الدولة واحدة (بلمقدم و اخرون، 2018، صفحة 43).

2-2 الدراسات السابقة لتقدير عتبة التضخم

قام بعض علماء الاقتصاد في نهاية القرن العشرين، بدراسة العلاقة بين التضخم و النمو الاقتصادي وذلك لمحاولة فهم طبيعة العلاقة بينهما، وعلى الرغم من أن العلاقة بين التضخم والنمو الاقتصادي لاتزال غير حاسمة الى حد ما، فهناك العديد من الدراسات في الآونة الأخيرة تشير الى فئة النماذج الجديدة المتعلقة بربط النمو الاقتصادي بالتضخم إلى أن العلاقة بينهما غير خطية، وبالتالي هناك مستوى عتبة (Nicas & Nicholaus , 2015, p. 134)، و من بين اهم هذه الدراسات مايلي :

- دراسة *Khan and Senhadji* (2001) اشارت هذه الدراسة إلى اثر العتبة للعلاقة بين التضخم و النمو الاقتصادي لعينة من الدول تقدر بـ 140 دولة(الصناعية و النامية) خلال فترة 1960-1998 باستخدام نموذج العتبة ذو انتقال الفوري (PTR)، وتوصلت النتائج هذه الدراسة الى وجود عتبة يؤثر بعدها التضخم تأثيرًا سلبيًا على النمو الاقتصادي، تتراوح ما بين 1%- 3% بالنسبة للدول الصناعية، اما الدول النامية في حدود 7%- 12% . (khan & senhadji, 2001, pp. 1-3)؛

- دراسة *Kasim Mans et al* (2009) ناقشت هذه الدراسة العلاقة غير الخطية بين مستوى التضخم ومعدل النمو الاقتصادي للفترة 1970–2005 في اقتصاد ماليزيا باستخدام البيانات السنوية وتطبيق نماذج الانحدار الذاتي (*TAR*)التي اقترحها هانسن (2000)، واشارت النتائج الدراسة بأن العلاقة بين معدل التضخم والنمو الاقتصادي هي علاقة غير خطية، وان العتبة المقدّر بـ 3.89 % و هي نقطة الانهيار الهيكلية للتضخم والتي يؤدي تجاوزها إلى إضرار التضخم بشكل كبير بمعدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بالإضافة إلى ذلك، تحت مستوى العتبة توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين معدل التضخم والنمو (Kasim & al, 2009, pp. 180–193)؛

- دراسة *Stephanie Kremer et al* (2013)توصلت هذه الدراسة إلى وجود تأثيرات عتبة التضخم على النمو الاقتصادي لعينة تتكون من 124 دولة (الصناعية والنامية) باستخدام بيانات لوحة، وأظهرت نتائجهم التجريبية أن مستوى عتبة التضخم المقدر كان حوالي 2.5% للدول الصناعية و 17% للدول النامية ، وفوق هذه المستويات يؤدي معدل التضخم إلى انخفاض معدل النمو الاقتصادي في كلتا المجموعتين (Stephanie & al, 2013, pp. 878-884) ؛

- دراسة *Ndoricimpa, Arcade* (2017) تطرقت هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة بين التضخم و النمو الاقتصادي بافريقيا، باستخدام نموذج الديناميكي لعتبة (*PTR*)من خلال الاستعانة بقاعدة البيانات بانل لـ 47 دولة افريقية خلال الفترة 1970–2013 ، ولعينتين فرعيتين من هذه الدول المتمثلة في عينة ذات الدخل المنخفض و عينة ذات الدخل المتوسط، وأكدت النتائج على وجود علاقة غير خطية تربط التضخم بالنمو الاقتصادي وحدد مستوى العتبة لكافة الدول الإفريقية بـ 6.5 % ، و 9 % لعينة الدول ذات الدخل المنخفض، و6.5 % لعينة الدول متوسطة الدخل ،كما تشير النتائج أن التضخم

المنخفض من شأنه تعزيز النمو لدى الدول متوسطة الدخل ولكن ليس له أي تأثير على النمو الاقتصادي لعينة الدول ذات الدخل المنخفض ولمجموع الدول الإفريقية كاملة أما بالنسبة لمعدلات التضخم المرتفعة التي تفوق مستويات العتبة فإنها تضر وتكبح عجلة النمو في الدول الإفريقية وبقية العينتين الفرعيتين (Ndoricimpa, 2017, pp. 1-36)

- دراسة بلمقدم مصطفى و اخرون (2018) ناقشت دراستهم تقدير عتبة التضخم في المغرب العربي خلال الفترة الممتدة بين 1980-2017 باستخدام نموذج العتبة بانل ذو الانتقال الفوري(*PTR*)، وتوصلت النتائج الدراسة إلى وجود أثر لعتبة التضخم في دول المغرب العربي أين حددت مستوى العتبة عند مستوى*7* %واتت لمعدلات التضخم التي تفوق مستويات العتبة أثر سلبي قوي على النمو الاقتصادي في حين أن المعدلات الأقل من مستوى العتبة ليس لها أي تأثير على النمو الاقتصادي (بلمقدم و اخرون، 2018، الصفحات 47-59)؛

- دراسة خويلد ابراهيم و اخرون (2019)،توضح من خلال دراستهم وجود معدل التضخم المعياري محفز للنمو الاقتصادي في الجزائر، و ذلك بالاعتماد على المعطيات الفصلية ابتداء من الفصل الاول لسنة 2000 الى الفصل الثاني سنة 2018،وباستخدام نموذج العتبة(*TAR*) بانتقال الفوري، وتوصلت النتائج ان معدل التضخم المحفز للنمو الاقتصادي في الجزائر محصور بين 0.42 -1.02% فصليا أي بين 1.68 -4.08 % سنويا (خويلد و ا خرون، 2019).

3- النموذج المستخدم في تقدير عتبة التضخم

سنحاول تخصيص المحتوى بحثنا من خلال نموذج انحدار العتبة ***Threshold Regression*** من انواع الانحدار غير الخطي الذي يمتاز بخاصية التدرج الخطي و تغير الانظمة لما يعبر عن متغير التابع بعتبات

معروفة او غير معروفة، ومن اجل تحديد عتبة التضخم في الجزائر اخترنا نموذج العتبة غير الخطي *TAR* ذو انتقال الفوري ،و المناسب لإشكالية الدراسة، تم اعتماد في دراستنا القياسية على المعطيات لقاعدة البيانات لبنك الدولي خلال فترة 1980–2020 للمتغيرات الدراسة الخاصة بالاقتصاد الجزائري و المتمثلة في معدل التضخم *INF* كمتغر مستقل و الناتج المحلي الاجمالي *PIB* معبرا عن النمو الاقتصادي كمتغير تابع .

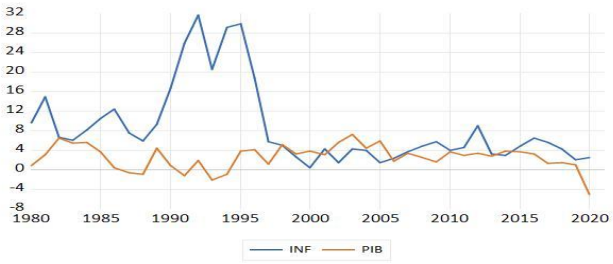
1-3 التحليل الوصفي ودراسة الاستقرارية :

للاجابة عن اشكالية الدراسة من الجانب التحليل الوصفي سنتطرق لمايلي :

1-1-3 مسار معدلات التضخم والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة 1980–2020

سنوضح مسار معدلات التضخم و النمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة 1980–2020 في الشكل التالي :

الشكل رقم (1) : تطور معدل التضخم والنمو الاقتصادي خلال فترة 1980–2020

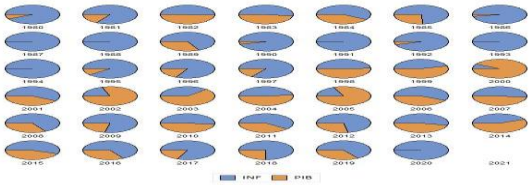


المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج *EViews12*

من خلال الشكل اعلاه نلاحظ زيادة في معدلات التضخم من سنة 1988 الى غاية سنة 1998 شهدتها الجزائر خلال تلك الفترة وهنا يمكن ملاحظة تباعد في المساحة العرضية للمنحنى بين التضخم

والناتج المحلي الاجمالي للجزائر وهذا ما نتج عليه اثر تحفيز او تثبيط لمتغير التابع هوا هنا الناتج المحلي الاجمالي ، ويمكن شرح ذلك من خلال الشكل التالي :

الشكل رقم (2) : أقراص النسب بين *INF* و*PIB*

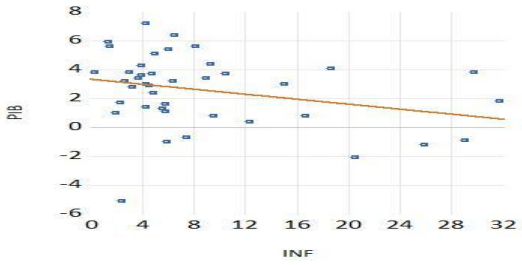


المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج *EViews12*

من خلال الشكل السابق يمكن تحديد فترات التباعد والتي تظهر ان معدلات التضخم مرتفعة والناتج المحلي الاجمالي في حالة انخفاض بين سنة 1986 وحتى 1997 في الفترة الاولى اما الفترة الثانية تبدا من سنة 2014 الى غاية 2020 لتصل مستويات الفروقات بينهما الى مستويات عالية في كل من سنوات التالية 1986،1987،1988،1993،1994،2020.

ويمكن ملاحظة الاثر السلبي لمعدلات التضخم من خلال الشكل سحابة الانتشار لتقديرات الانحدار بينهما وشكل موضح على النحو التالي :

شكل رقم (3): سحابة الانتشار، تقديرات الانحدار بين *INF* و *PIB*



المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج *EViews12*

2-1-3 دراسة استقرار بالبنية الغير خطية لمتغيرات الدراسة

لأجل التأكد من وجود أثر العتبة بين التضخم والنمو يفترض نموذج *TAR* سلاسل زمنية مستقرة ببنية غير خطية، وفي هذه النماذج يستخدم اختبار ***KSS Kapetanios & Shin & Snell*** *(2003)* لجذور الوحدة الذي يعد اختبارا مكافئا لـ *ADF* لكن بصيغة لا خطية، وقدر طور الباحثون الصيغة الخطية للاختبار لوساطة يلي تقريب ليصبح كما يلي : (Kapetanios, 2003, pp. 359-379)

تقدير معادلة الانحدار المساعد بطريقة *OLS* ويختبر المعامل δ كما في *ADF* بتوزيع غير معياري وقيم حرجة متقاربة مشتقة من طرق *(KSS(2003*، تقدر النتائج هذا الاختبار في ظل فرضية البنية غير الخطية وهي موضحة في الجدول التالي :

الجدول رقم 1: نتائج الاختبار *KSS*

المتغير	النموذج	المعامل δ	إحصائية ***KSS***	القيم الحرجة		
				1%	*5%*	*10%*
PIB	بقاطع واتجاه عام	*-0.07115*	*-5.701371*	*-3.55*	*-2.95*	*-2.66*
INF		*-0.07261*	*-5.602589*			

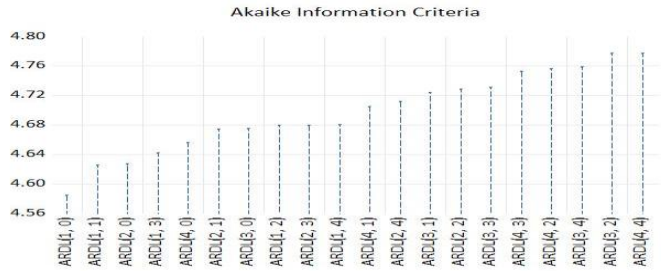
المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات لغة *R*

من خلال مخرجات اختبار *KSS* لجذر الوحدة ان السلسلتين مستقرتين عموما بدرجة ثقة عالية جدا وذلك لان قيمة اختبار *KSS* جاءت تساوي *5.701371-* لمتغير الناتج المحلي الاجمالي و لمتغير التضخم جاء ت بقيمة *5.602589-* وكلا النتيجتين اقل من مستويات المعنوية *5%*، أي القبول الفرضية البديلة التي تعني صحة التقدير بناذج العتبة (*TAR*).

2-3 دراسة التاخيرات المثلى للنموذج

بما اننا نعتمد نماذج العتبة لابد من تحديد صفة النموذج *TAR* بتعيين التأخيرات اللازمة للمتغيرات التابعة .ويظهر معيار المعلومات البايزي أن التاخير 1 للمتغير التابع PIB يضمن ديناميكية النموذج، لذا سيتم إدراجه في نموذج *TAR* ضمن المتغيرات التي لا تتأثر بالعتبة، والشكل التالي يوضح افضل تاخيرات قدرت :

شكل رقم (4): نتائج اختبار النماذج الممكنة باستخدام *AIC*



المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج *EViews12*

نلاحظ من خلال نتائج الشكل سابق على ان معيار *AIC* قد استقر عند افضل تاخير وهوا تاخير واحد للمتغير التابع *PIB*

ولدراسة استقرار معالم نموذج التقيدر عند تاخير واحد نعتمد على اختبار *CUSUM of Squares* وكانت نتائجه كتالي :

الشكل رقم (5) : نتائج اختبار استقرارية معالم النموذج

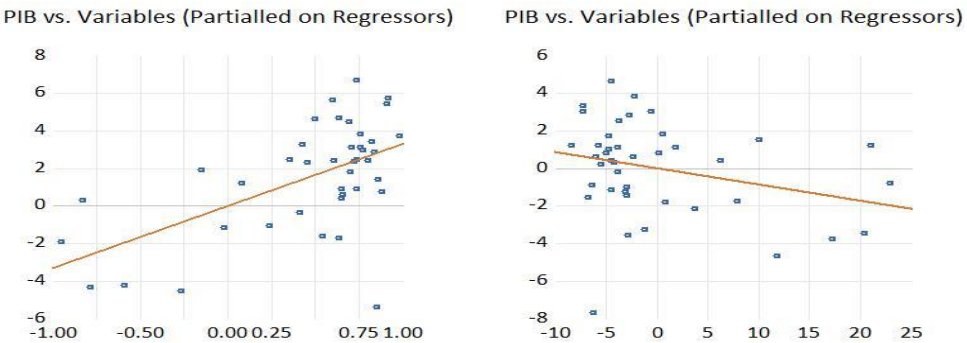
المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج *EViews12*

نلاحظ من خلال الشكل اعلاه ان خط تقدير الاختبار باللون الازرق داخل حدود معنوية عند 5% ومنه فإن معالم النموذج مستقرة بشكل عام .

وللتاكد من عدم خطية النموذج المقدر على اساس تأخير واحد للمتغير التابع نوضح من خلال الشكل التالي :

شكل رقم (6) : لا خطية العلاقة في نموذج الانحدار الخطي لنموذج الدرسة :

لاخطية الثابت *c* : **لاخطية المتغيرالمستقل *inf* :**



المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج *EViews12*

من خلال نتائج الشكل اعلاه ومن شكل انتشار معلامات التقدير نلاحظ عدم استقرار خطي لمعالم النموذج على طول فترة الدراسة وهو مؤشر آخر لكون النموذج غير خطي من النظم المتغيرة .

3-3 تحديد وتقدير قيم العتبة لنموذج *TAR* :

1-3-3 تحديد قيم العتبة لنموذج *TAR* :

لأجل تقدير نموذج TAR نختار لتحديد قيم العتبة اختبارات *Bai and Perron*، من m الى عتبة مقابل العدد الكلي للعتبات المقدرة *(m+ Thresholds vs Global m)*، واختبار العتبة من خلال أعلى معنوية لإحصائية فيشر (*Highest significant*) ونتائج اختبار *Bai and Perron* (Bai & Pierre , 2003, pp. 1-22)، تظهر في الجدول التالي :

جدول رقم (2): نتائج اختبار التغيرات الهيكلية :

Multiple threshold tests
Bai-Perron tests of L+1 vs. L globally determined thresholds
Date: 04/21/22 Time: 01:46
Sample: 1981 2020
Included observations: 40
Threshold variable: INF
Threshold varying variables: INF(-1) C
Threshold non-varying variables: PIB(-1)
Threshold test options: Trimming 0.10, Max. thresholds 5, Sig. level 0.05
Test statistics employ HAC covariances (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth)

Sequential F-statistic determined thresholds:	2
Significant F-statistic largest thresholds:	2

Threshold Test	F-statistic	Scaled F-statistic	Critical Value**
0 vs. 1 *	7.660970	15.32194	12.25
1 vs. 2 *	340.4695	680.9390	13.83
2 vs. 3	1.193807	2.387613	14.73
3 vs. 4	2.828324	5.656648	15.46
4 vs. 5	2.237268	4.474536	16.13

* Significant at the 0.05 level
** Bai-Perron (Econometric Journal, 2003) critical values.

Estimated threshold values:
1: 2.6499999
2: 2.6499999, 25.889999

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج *EViews12*

يظهر الجدول اعلاه أن عدد التغيرات هو اثنان $m = 2$ وبالتالي وجود ثلاثة انظمة أي يوجد عتبتين لنموذج TAR.

2-3-3 تقدير نموذج TAR :

نتائج التقدير بطريقة NLS وباستخدام مصفوفة HAC لمعالجة موضوع الدراسة، وكانت نتائج موضحة في الجدول التالي :

جدول (3): نتائج تقدير نموذج TAR

Dependent Variable: PIB
Method: Discrete Threshold Regression
Date: 04/21/22 Time: 01:44
Sample (adjusted): 1981 2020
Included observations: 40 after adjustments
Selection: Sequential evaluation, Trimming 0.10, Max. thresholds 5, Sig. level 0.05
Threshold variable: INF
HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 4.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF < 2.6499999 -- 6 obs				
INF(-1)	2.053407	0.533248	3.850754	0.0005
C	-5.947705	2.857257	-2.081613	0.0452
2.6499999 <= INF < 25.889999 -- 30 obs				
INF(-1)	-0.091589	0.049500	-1.850293	0.0732
C	1.866673	0.748773	2.492977	0.0179
25.889999 <= INF -- 4 obs				
INF(-1)	0.469569	0.020342	23.08338	0.0000
C	-9.455608	0.289597	-32.65093	0.0000
Non-Threshold Variables				
PIB(-1)	0.570287	0.180418	3.160928	0.0034

R-squared	0.473582	Mean dependent var	2.595000
Adjusted R-squared	0.377869	S.D. dependent var	2.519559
S.E. of regression	1.987309	Akaike info criterion	4.369068
Sum squared resid	130.3301	Schwarz criterion	4.664622
Log likelihood	-80.38136	Hannan-Quinn criter.	4.475931
F-statistic	4.947965	Durbin-Watson stat	1.945999
Prob(F-statistic)	0.001039		

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج *EViews12*

من خلال نتائج جدول تقدير نموذج TAR تظهر أن قيم العتبة تراوحت بين :

$INF < 2.649$: حيث كان تأثير التضخم على الناتج المحلي الاجمالي ايجابيا عند هذه العتبة وذو معنوية جيد جدا عند 5%، أي كل ما يزيد المتغير التضخم بوحدة واحدة يزيد ناتج المحلي الاجمالي بنسبة 205 %،

$2.649 \leq INF < 25.889$: حيث كان تأثير التضخم على الناتج المحلي الاجمالي سلبي عند هذه العتبة وذو معنوية مقبولة عند 10%، أي كل ما يزيد المتغير التضخم بوحدة واحدة ينقص ناتج المحلي الاجمالي بنسبة 9.15 % .و يعني ذلك أن معدلات التضخم المرتفعة لها تاثير سلبي على

النمو الاقتصادي كنتيجة لارتفاع المستويات العامة الاسعار و تراجع القدرة الشرائية للعملة مما يفقدها وضيفتها كمخزن للقيمة، كما ينتج عن ذلك تراجع الطلب المحلي الذي بدوره ينعكس في صورة انكماش في الانتاج المحلي و خسارة الاصحاب المشروعات بسبب تكذس السلع وارتفاع تكاليف الانتاج و تراجع الصادرات الدولة بسبب تراجع القدرة التنافسية للسلع و الخدمات المنتجة المحليا ، كل هذا يؤدي الى كبح النشاط الاقتصادي

$INF \leq 25.889$: حيث كان نأثير التضخم على الناتج المحلي الاجمالي ايجابيا خلال عند هذه العتبة وذو معنوية جيد جدا عند 5%،أي كل ما يزيد المتغير التضخم بوحدة واحدة يزيد ناتج المحلي الاجمالي بنسبة 46.95%، ويعود السبب ارتفاع معدلات التضخم الى مستويات مرتفعة جدا الى اخفاق الحكومة في تنفيذ السياسة الاقتصادية في تحقيق الاستقرار النقدي والاقتصادي، ومنه تتخذ الحكومة اجراءات المتعاقبة من اجل تخفيض في معدلات التضخم مما يؤدي الى الزيادة في النمو الاقتصادي .

ولدراسة المعنوية الكلية للقيود الخطية المفروضة من قبل نموذج TAR على معالم التضخم في الانظمة الثلاثة نعتمد على الفرضية الصفرية لأختبار $Wald$ التي تقول بوجود علاقة معنوية لاثر التضخم على النمو الناتج المحلي الاجمالي لمجموعة الانظمة الثلاثة . وتظهر نتائج في الجدول التالي :

جدول رقم (4) : نتائج اختبار القيوم على المعالم (*Wald*) .

Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	7.565809	(3, 33)	0.0006
Chi-square	22.66743	3	0.0000

Null Hypothesis: C(1)=C(2)=C(3)=0
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(1)	2.053407	0.533248
C(2)	-5.947705	2.857257
C(3)	-0.091589	0.049500

Restrictions are linear in coefficients.

المصدر: اعتمادا على مخرجات برنامج *EViews12*

من خلال مخرجات جدول اختبار $Wald$ للقيود الخطية المفروضة على المعالم التضخم في الانظمة الثلاثة لاختبار فرضية معنويتها الكلية،تشير النتائج الى ان المعنوية الإحصائية لثلاثة المعالم كانت تساوي

0.0006 وبتالي هي اقل مستوى المعنوية عند 5% ، ومنه القول بقبول الفرضية الصفرية التي تقول ان اثر التضخم على الناتج المحلي الاجمالي في مجموع الانظمة الثلاثة معنوية كليا .

4- خاتمة

حاولت هذه الدراسة تحديد عتبة التضخم في الجزائر خلال فترة 1980-2020، ومن اجل وجود أثر العتبة بين التضخم والنمو استخدمنا نموذج العتبة غير الخطي TAR ، وتوصلت الدراسة الى النتائج التالية :

- اثبتت نتائج نموذج العتبة TAR ، الى وجود علاقة غير الخطية بين التضخم و النمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة الدراسة ، وجود عتبة يؤثر بعدها التضخم تأثيرًا سلبيًا على النمو ذات دلالة إحصائية عند مستويات التضخم تتراوح بين $2.65 - 25.89\%$؛

- في ظل بيئة التضخمية المنخفضة أي قبل مستوى عتبة 2.65% (النظام الاول)للتضخم تاثير ايجابي كبير على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة الدراسة؛

- بعدما كان للتضخم لثر ايجابي على النمو الاقتصادي ، تبين من خلال نتائج الدراسة ان معدلات التضخم المحصورة بين مستويات التضخم $(2.65 - 25.89\%)$ (النظام الثاني) أي في ظل بيئة تضخمية المرتفعة لها تأثير سلبي على النمو الاقتصاد الجزائري خلال فترة الدراسة ؛

- بينما معدلات التضخم التي تساوي او تفوق عتبة 25.89% كان نأثير التضخم على الناتج المحلي الاجمالي ايجابيا عند هذه العتبة.

وبناءا على النتائج التي توصلت اليها هذه الدراسة يقترح التوصيات التالية :

- المتابعة الدورية والمراقبة المستمرة في تحركات الاسعار و ذلك من اجل حد من تفشي ظاهرة التضخم

- ضرورة العمل على جعل التضخم في الجزائر عند مستويات متدنية و متحكم فيه حتى يؤدي خدماته الايجابية في النمو الاقتصادي وأن لا يتجاوز المستوى العتبة 2.65% ،و على السلطات أن تراعي هذا خاصة بنك الجزائر ،و يمكن توصية باستهداف معدل التضخم دون المستوى العتبة المقدرة .

- عدم اهمال السياسات المالية والاقتصادية في مكافحة التضخم، والعمل على تنسيق مع السياسة النقدية لوضخ الخطط و البرامج الخاصة بعلاجه او الحد من تداعياته على الاقتصاد الوطني بشكل العام والمعيشة المستهلك بشكل الخاص

5- قائمة المراجع

خويلد و ا خرون. (2019). معدلات التضخم المحفزة للنمو الاقتصادي: مقاربة نموذج العتبة في الجزائر. *المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية*.

Ndoricimpa, A. (2017, January). Threshold effects of inflation on economic growth in africa : Evidence from adynamic panel threshold. *regression, African devlopment bank group*.

Bai, J., & Pierre , P. (2003). Computation and Analysis of Multiple Structural Change Models. *Journal of Applied Econometrics*.

Hanaa , K.-E., & Hala, A.-A. (2008, June). inflation and growth in egypt: is there a threshold effect? *the egyptian center for economic studies*.

Kapetanios, a. (2003). Testing for a unit root in the nonlinear STAR framework. *Journal of econometrics*(2).

Kasim, & al. (2009). Inflation and Economic Growth in Malaysia: A Threshold Regression Approach. pp. 180-193.

khan, M. S., & senhadji, a. (2001). Threshold Effects in the relationship Between inflation and Growth. (I. S. Papers, Éd.)

Neelam Timsina, e. (2017, April). Optimal Inflation Rate for Nepal. *Nepal Rastra Bank Research Department*.

Nicas, Y., & Nicholaus , J. (2015, August). Appropriate Threshold Level of Inflation for Economic Growth: Evidence from the Three Founding EAC Countries Applied Economics and finance. *3*.

Stephanie, K., & al. (2013). Inflation and growth: new evidence from a dynamic panel threshold analysis. *Empirical Economics,, 44*.

بلمقدم و اخرون. (2018). تبة التضخم في دول المغرب العربي: دراسة قياسية خلال الفترة 1980-2017. *المجلة الدولية للدراسات الاقتصادية ، المركز الديمغرافي العربي*.