أثر العتبة للسياسة النقدية على التضخم في الجزائر: انحدار العتبة TR

بوالشعور شريفة [1] *

[1] أستاذة محاضرة أ، أستاذة جامعية، جامعة 20 أوت 55 سكيكدة (مخبر البحث ECOFIMA)، (الجزائر)
ch.bouchaour@univ-skikda.dz ✉
رابط ORCID: https://orcid.org/0009-0002-2032-438X

استلم في: 2023/2/28
قبل في: 2023/5/6
نشر في: 2023/6/9

* المؤلف المرسل

DOI 10.34118/djei.v14i2.3404

هذا العمل مرخص بموجب رخصة المشاع الإبداعي نسب المصنف – غير تجاري 4.0 دولي.

الملخص:

هدفت هذه الدراسة للتأكد من مدى فعالية السياسة النقدية في كبح التضخم، وذلك من خلال تحديد حد (عتبة) للسياسة النقدية تسمح بالتحكم في معدلات التضخم خلال الفترة 2017-2022 في الجزائر، وذلك باستخدام نموذج الانحدار للعتبة.

وقد أثبتت نتائج الاختبارات القياسية أن متغير العتبة هو سعر الصرف، وبناء على قيم العتبة لسعر الصرف (119.15959، 129.15879) تم الحصول على ثلاث أنظمة، وقد كان للأنظمة الثلاث للعتبة آثار مختلفة، حيث كان أثر سعر الصرف متباين وغير متماثل بين النظام الأول الذي أشار الى وجود علاقة عكسية، والنظامين الثاني والثالث الذين أبرزا وجود علاقة طردية، كما أن أسعار الصرف تؤدي إلى زيادة معدل التضخم بدءا من العتبة 119.15959. كما أن عرض النقد كان أثره سلبي في النظام الأول، وموجب في النظام الثاني، بينما لم يكن معنوي احصائيا في النظام الثالث. كما أثبتت النتائج عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية لكل من معدل الاحتياطي القانوني، ومعدل إعادة الخصم على معدل التضخم خلال فترة الدراسة.

الكلمات المفتاحية: تضخم؛ سياسة نقدية؛ انحدار العتبة.

تصنيف JEL: O40 ; E31 ; C5.

Threshold Impact of Monetary Policy in Algeria: Threshold Regression TR

Bouchaour Cherifa [1],

[1]MCA, lecturer, 20 aout 55 skikda university (ECOFIMA Laboratory) (Algeria)
✉ ch.bouchaour@univ-skikda.dz
https://orcid.org/0009-0002-2032-438X

Received: 28/02/2023
Accepted: 6/5/2024
Published: 20/02/2024

* ***corresponding Author***

DOI 10.34118/djei.v14i2.3404

This work is an open access article, licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

Abstract

This study aimed to investigate the extent monetary policy efficiency to controlling the inflation rate, through determine threshold of monetary policy during the period 2017 M01 to 2022 M06 in Algeria. Using Threshold Regression. The econometrics results show that the threshold variable was the exchange rate. Based on the threshold values of EXR, we obtained 03 regimes Where the effect of the EXR was asymmetric between the first and the second and third regime, which highlighted the existence of a direct relationship, and the EXR lead to an increase in the inflation rate, starting from the threshold 119.15959. Also, the effect of money supply was negative in the first regime, and positive in the second regime, while it was not statistically significant in the third. The results also showed that there was no statistically significant effect for each of the requirement reserve rate and the rediscount rate on the inflation

Keywords: Inflation; Monetary Policy; Threshold Regression
JEL classification codes: .O40 ; E31 ; C5

المقدمة

تعتبر أدوات السياسة النقدية من أهم الأدوات التي تلجأ اليها السلطات الاقتصادية لأي بلد بهدف توجيه الاقتصاد، وتحقيق مجموعة من الأهداف والتوازنات الاقتصادية، في مقدمتها استهداف التضخم، والحفاظ على استقرار المستوى العام للأسعار. وفي هذا الصدد تعتبر الفترة بين سنة 2017 و2022 فترة هامة سواء فيما يتعلق بمعدلات التضخم أو ما يتعلق بالسياسة النقدية في الجزائر، حيث شهدت هذه الفترة جملة من الأحداث والصدمات التي ساهمت في ارتفاع التضخم هذا من جهة، واتخاذ البنك المركزي الجزائري حزمة من التعديلات فيما يتعلق بالسياسة النقدية انطلاقا من تعديل المادة 45 من قانون القرض والنقد مكرر من القانون رقم 10/17 المؤرخ 2017/10/11 (يتمم الأمر 11/03 المؤرخ في 26 /2003/08 المتعلق بالنقد والقرض، (جريدة الرسمية رقم 57 بتاريخ 2017/10/12، ص 4)، والذي بموجبه سمح البنك المركزي بالتمويل غير التقليدي ما أدى الى زيادة عرض النقد الموسع في الاقتصاد المحلي، وهو ما كان له بالغ الأثر على قيمة الدينار الجزائري الذي عاني ضغوط مضاعفة، خاصة بعد انتهاج السلطات النقدية سياسة التعويم بهدف التحكم في فاتورة الواردات. وكل هذه العوامل كان لها بالغ الأثر معدلات التضخم

وقد تزايدت الضغوط التضخمية في الجزائر عقب الأزمة المزدوجة التي عانت منها خلال الأزمة الصحية التي ألمت بالعالم سنة 2020 بعد انتشار جائحة كوفيد 19، والتي على إثرها تم فرض حالة من الاغلاق لكل دول العالم قصد السيطرة على انتشار المرض. ونتيجة حالة الاغلاق العالمي العام وتوقف النشاط الاقتصادي وحركة النقل الأمر الذي أدى الى اختلال التوازنات الاقتصادية في معظم دول العالم. وقد عانت الجزائر مثل باقي دول العالم من تراجع النمو الاقتصادي، وارتفاع معدلات البطالة، بالإضافة الى ارتفاع التضخم

حيث أنه نتيجة توقف العمليات الإنتاجية، وتوقف المعاملات التجارية عبر العالم، ومع تزايد الطلب على السلع الأساسية خاصة الأغذية، والأدوية، ومع عجز العرض العالمي سد الطلب المتزايد فقد حدثت فجوة تضخمية أثرت على جميع دول العالم بما فيها الجزائر، وبهدف السيطرة على معدلات التضخم المتزايدة فقد تم اتخاذ العديد من الإجراءات، ونظرا لأهمية السياسة النقدية وأدواتها فقد شهدت الفترة الممتدة من 2020 الى 2021 تغيرات هامة خاصة فيما يتعلق الاحتياطي القانوني لدى البنك المركزي، ومعدل إعادة الخصم في الجزائر، وذلك بهدف السيطرة على التضخم واستعادة بعض التوازنات الاقتصادية.

وتهدف هذه الدراسة الى صياغة نموذج قياسي للتأكد من مدى فعالية السياسة النقدية في الجزائر والإجراءات المتخذة من قبل البنك المركزي الجزائري في كبح التضخم، هذا من جهة، ومن جهة أخرى تحديد حد (عتبة) للسياسة النقدية تسمح بتحقيق الهدف المنشود، والسيطرة على التضخم خلال الفترة 2017–2022، وهي دراسة قياسية باستخدام بيانات شهرية، وذلك من خلال الإجابة على الإشكالية التالية:

إلى أي مدى تأثر السياسة النقدية على التضخم خلال فترة الدراسة؟

الجانب النظري للدراسة:

التضخم في الجزائر (خلال الفترة من جانفي 2017 الى جوان 2022):

شهدت معدلات التضخم في الجزائر منحى تنازلي خلال الفترة الممتدة من جانفي 2017 لغاية نهاية الربع الثالث لسنة 2020، ويعزي ذلك أساسا الى استمرار البنك المركزي في تطبيق سياسة نقدية انكماشية، وعلى غرار باقي دول العالم عانت من تبعات الأزمة الصحية التي ألمت بالكوكب سنة 2020 إثر انتشار الجائحة، والتي على إثرها تم فرض حالة من الاغلاق العام قصد السيطرة على انتشار المرض. ما أدى الى توقف العمليات الإنتاجية، وتوقف المعاملات التجارية عبر العالم، ومع تزايد الطلب على السلع الأساسية خاصة الأغذية، والأدوية، وأمام عجز العرض العالمي سد الطلب المتزايد فقد حدثت فجوة تضخمية أثرت على جميع دول العالم بما فيها الجزائر، هذه الأخيرة التي عرفت ارتفاعا مطردا في معدلات التضخم الربع الأخير لسنة 2020، خاصة أن هذه الفترة شهدت ارتفاع المعروض النقدي، وتدني القدرة الشرائية للدينار الجزائري وتدهور سعر صرف العملة.

شكل (1)

تطور معدل التضخم في الجزائر خلال الفترة من جانفي 2017 الى جوان 2022

المصدر: اعداد الباحثة من مخرجات برمجية Eviews12 بالاعتماد على بيانات البنك المركزي.

السياسة النقدية في الجزائر (الفترة من جانفي 2017 الى جوان 2022):

تكون السياسة النقدية إما توسعية أو انكماشية، والسياسة النقدية المثلى هي التي تحقق أهدافا اقتصادية، في مقدمتها الحفاظ على استقرار المستوى العام للأسعار من خلال التأثير على المعروض النقدي. سواء من خلال سياسة توسعية من خلال زيادة إجمالي المعروض النقدي في الاقتصاد بسرعة أكبر من المعتاد، أو سياسة انكماشية أي أن توسع المعروض النقدي يكون بشكل أبطأ من المعتاد (ومع ذلك، فإن (Ofori, Danquah, & Zhang, 2017, p. 2312)

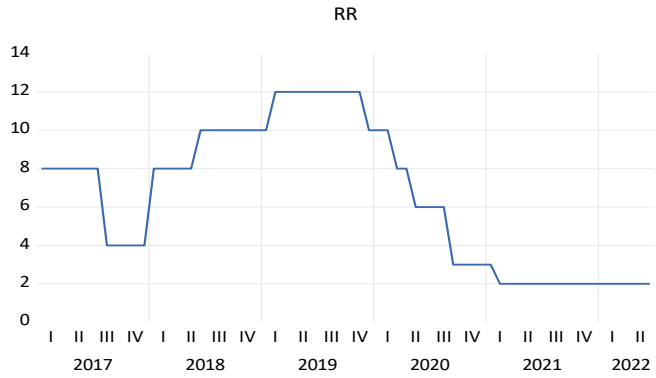
1. معدل الاحتياطي القانوني (الاجباري)

يوضح الشكل التالي تطور معدل الاحتياطي الاجباري خلال فترة الدراسة، ويلاحظ أنه عرف تقلبات هامة، وقد شهد انخفاضا كبيرا انطلاقا من الربع الأخير لسنة 2019، حيث انتقل من 12 شهر نوفمبر سنة 2019 الى 10 بداية سنة

2020 ثم 8 ثم 6 منتصف السنة ثم 3 نهاية سنة 2020، واستمر في الانخفاض حتى بلغ 2 شهر فيفري سنة 2021 واستمر نفس المعدل لغاية نهاية سنة 2022، ويعود ذلك لتطبيق البنك المركزي سياسة نقدية توسعية لتشجيع البنوك على التوسع في منح الائتمان، وذلك بهدف انعاش الاقتصاد، والتخلص من حالة الركود التي أعقبت أزمة فايروس كورونا.

شكل (2)

تطور معدل الاحتياطي القانوني في الجزائر خلال الفترة من جانفي 2017 الى جوان 2022



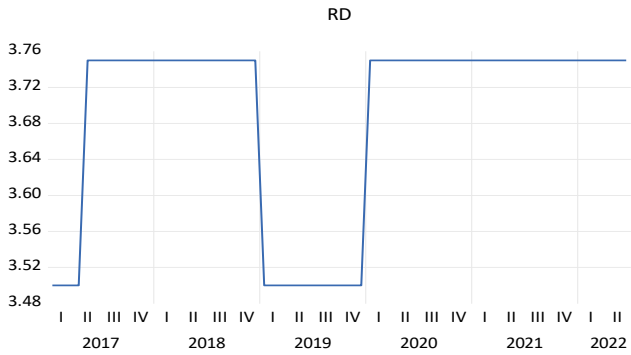
المصدر: اعداد الباحثة من مخرجات برمجية Eviews12 بالاعتماد على بيانات البنك المركزي.

2. معدل إعادة الخصم

يعتبر معدل إعادة الخصم من أهم الأدوات الكمية للسياسة النقدية، وقد قامت الجزائر برفع معدل إعادة الخصم الى 3.5 بهدف التأثير على حجم الائتمان المصرفي، وتخفي الكتلة النقدية والتحكم في معدل التضخم، لكنه خلال فترة الدراسة لم يعرف تقلبات كبيرة، حيث بقي يتراوح بين 3.5 و3.75.

شكل (3)

تطور معدل إعادة الخصم في الجزائر خلال الفترة من جانفي 2017 الى جوان 2022



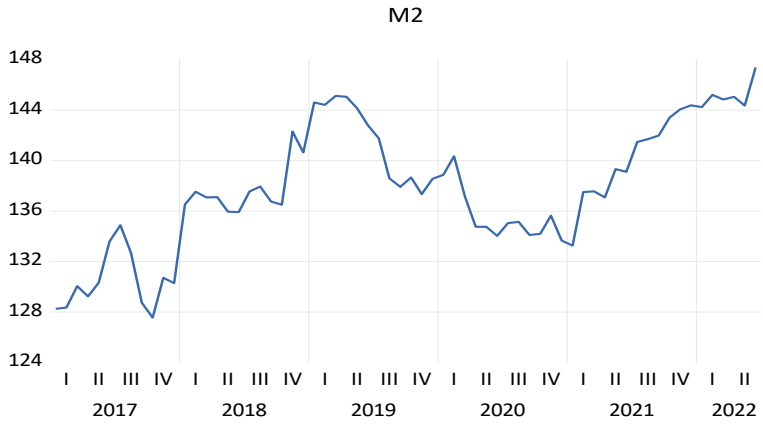
المصدر: اعداد الباحثة من مخرجات برمجية Eviews12 بالاعتماد على بيانات البنك المركزي.

3. عرض النقد الموسع

عرف عرض النقد الموسع M2 خلال فترة الدراسة ارتفاعا كبيرا بسبب اللجوء إلى سياسة التيسير الكمي حيث ارتفع عرض النقد ب 15.53% خلال 10 أشهر أي بين جانفي 2017 وأكتوبر 2017، وقد أدى تبني سياسة التيسير الكمي من قبل البنك المركزي نهاية سنة 2017 الى ارتفاع الكتلة النقدية في الاقتصاد المحلي بشكل كبير، حيث ارتفع عرض النقد من 14697.1 مليار دينار (أي ما يعادل 127.55 مليار دولار) في شهر نوفمبر من سنة 2017 الى 17256.6 مليار دينا (145.05 مليار دولار أمريكي) خلال شهر ماي من سنة 2019 نتيجة استمرار سياسة التيسير الكمي التي كان مقررا أنها تستمر لمدة خمس سنوات. ويلاحظ تراجع المعروض النقدي خلال فترة انتشار فيروس كورونا (بداية من سنة 2020 الى غاية الربع الأول من سنة 2021). حيث أنه بالرغم من أن تعديل قانون النقد والقرض والذي تم تفعيله مع نهاية سنة 2017، والذي أشار إلى تطبيق سياسة التيسير الكمي لمدة خمس سنوات، غير أنها لم تطبق إلا لمدة سنتين (بوالشعور و قمري، 2020، صفحة 286)، بالإضافة الى انخفاض التدفقات النقدية الناجمة عن توقف النشاط الاقتصادي، ليعود عرض النقد الى الارتفاع بداية من الربع الثاني لسنة 2021.

شكل (4)

تطور عرض النقد الموسع في الجزائر خلال الفترة من جانفي 2017 الى جوان 2022



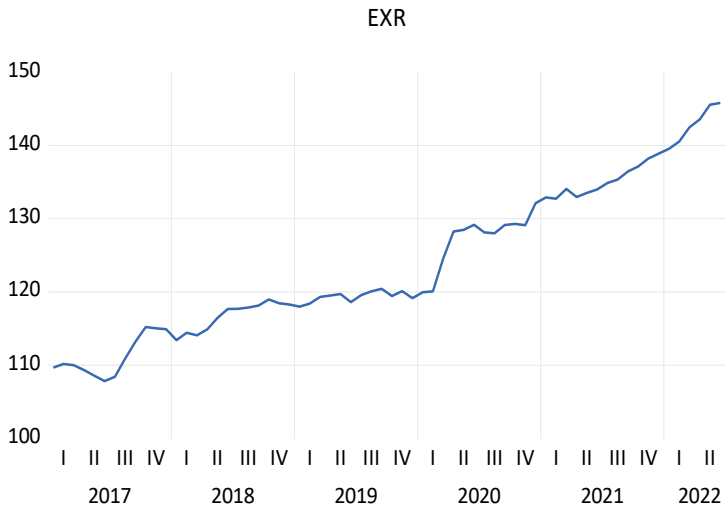
المصدر: اعداد الباحثة من مخرجات برمجية Eviews12 بالاعتماد على بيانات البنك المركزي.

4. سعر صرف الدينار مقابل الدولار

عرف سعر صرف الدينار الجزائري على طول فترة الدراسة تدهورا مستمرا، حيث انتقل 109.6906 دينار\$ شهر جانفي سنة 2017 الى 145.8061 دينار\$ شهر جوان سنة 2022، أي أنه تراجع بحوالي 33%، ويعود ذلك الى جملة من الأسباب أهمها: انتهاج البنك المركزي سياسة تعويم العملة للحد من العجز في الميزان التجاري وتقييد الواردات، خاصة أن هذه الفترة من الدراسة شهدت انهيار أسعار النفط، والتي تعد من أهم محددات الدينار الجزائري، بالإضافة الى زيادة المعروض النقدي وزيادة الضغوط التضخمية.

شكل (5)

تطور سعر الصرف في الجزائر خلال الفترة من جانفي 2017 الى جوان 2022



المصدر: اعداد الباحثة من مخرجات برمجية Eviews12 بالاعتماد على بيانات البنك المركزي.

الجانب التطبيقي

الإطار النظري لنموذج انحدار العتبة TAR

تعاني المتغيرات الاقتصادية من تقلبات مستمرة، وتشهد أحيانا تغيرات هيكلية ما يؤدي الى تغير في النظام، وهو ما يشير الى تغير مفاجئ أو نقطة انكسار، ولمعالجة هذا النوع من الحالات التي تشهد نقاط انكسار هيكلية (structural breakpoint) غير معروفة أو سلوك غير متماثل asymmetric للمتغيرات في أنظمة مختلفة، تم تطوير ما يعرف بانحدار العتبة TR (Threshold Regression)، حيث أدرك الاقتصاديون والقياسيين أنه بالإضافة الى الزمن، متغيرات أخرى تسمى "متغير العتبة Threshold Variable" قد تسبب تغييرات هيكلية. وفي الواقع، في سياق السلاسل الزمنية، يمكن اختيار كل متغير كمتغير عتبة يؤدي الى تغيرات هيكلية (Enders, 2006). وفي نموذج العتبة TR الذي قدمه تانغ (Tang, 1978)، وتانغ وليم (Tang & Lim, 1980)، المعاملات ليست ثابتة وتتغير وفقا لحالة متغير العتبة، في هذا النموذج يتم تحديد الانكسارات الهيكلية داخليا بواسطة البيانات والنموذج وليس هناك حاجة لادخال متغيرات وهمية بناءا على نقطة انكسار هيكلية معروفة، وفي هذه الدراسة تم استخدام نموذج انحدار العتبة TR ذو نظامين على النحو التالي (Mehrara & Behzadi Soufiani, 2015, pp. 14-15):

$$y_t = \varphi_0^1 + \sum_{i=1}^{k} \varphi_i{}^1 x_{it} + \varepsilon_t, \quad z_t \leq c$$

$$y_t = \varphi_0^2 + \sum_{i=1}^{k} \varphi_i{}^2 x_{it} + \varepsilon_t, \quad z_t > c$$

حيث yt تمثل المتغير التابع (التضخم) وx_{it} تشير الى المتغيرات التفسيرية (أدوات السياسة النقدية). و Zهو متغير العتبة وc تشير إلى قيمة العتبة. يمكن أن تتضمن العتبة والمتغيرات التفسيرية تأخر المتغيرات التابعة أو التفسيرية.

بيانات ومتغيرات الدراسة:

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة على غرار دراسة (Boonyakunakorn, 2019) التي قامت بدراسة العلاقة بين عرض النقد والتضخم وسعر الصرف باستخدام منهجية متجه الانحدار الذاتي البيزي BVAR في كمبوديا. ودراسة Thaddeus & Nnneka (2014)، وهدفت هذه الدراسة إلى نمذجة العلاقة بين سعر الصرف، معدل الفائدة، والتضخم وتحليل التكامل المشترك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع Autoregressive Distributed Lag model (ARDL). في نيجيريا خلال الفترة 1971–2010. بالإضافة الى دراسة (Mehrara & Behzadi Soufiani, 2015)، حيث تم استخدام نموذج انحدار العتبة لدراسة الآثار غير الخطية للسياسة المالية والسياسة النقدية على التضخم، خلال الفترة الممتدة من شهر مارس 1990 الى غاية شهر جانفي 2013، من خلال دراسة أثر كل من معدل نمو السيولة والايرادات النفطية، الناتج المحلي الإجمالي، ونسبة الدين الخارجي الى الناتج المحلي الإجمالي، وتطور الانفاق الحكومي، وسعر الصرف على معدل التضخم، مع تحديد معدل نمو السيولة كمتغير عتبة.

وعليه فانه سيتم من خلال هذه الورقة البحثية دراسة أثر السياسة النقدية على التضخم في الجزائر خلال الفترة الممتدة من شهر جانفي (01) 2017 الى غاية شهر جوان (06) 2022، وذلك من خلال دراسة أثر كل من معدل الاحتياطي القانوني RR (Reserve Requirement)، ومعدل إعادة الخصم RD (Re–Discount)، وعرض النقد الموسع M2 (معبرا عنه ببلايين الدولارات)، وسعر صرف الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي EXR كمتغيرات تعبر عن أدوات السياسة النقدية، على التضخم INF والذي يمثل تغير مؤشر أسعار المستهلك (CPI)، وقد تم جمع بينات الدراسة من خلال النشريات الإحصائية الثلاثية للبنك المركزي الجزائري (بنك الجزائر)، النشرة الإحصائية رقم 59 الثلاثية للثلاثي الثاني 2022، ورقم 56 لشهر ديسمبر 2021، ورقم 53 لشهر مارس 2021، ورقم 47 لشهر سبتمبر 2019، ورقم 45 لشهر مارس 2019، ورقم 41 لشهر مارس 2018.

نتائج الاختبارات الإحصائية

نتائج اختبار الاستقرارية

كأي نوع آخر من النماذج، يجب معرفة طبيعة السلاسل الزمنية هل هي مستقرة Stationary أم غير مستقرةNonstationary وذلك للتأكد من أن كل المتغيرات متكاملة اما من الدرجة 0 أو 1 ولا يوجد أي متغير متكامل من الرتبة 2. وغالبا ما يتم اعتبار السلسلة الزمنية تتكون من مركبة اتجاه عام ومركبة دورية، وقبل الأعمال التي قام بها Nelson وPlosser (1982)، كان من الشائع افتراض أن الاتجاه خطي، وقام كل من نيلسون وبوسر بالطعن في هذا الافتراض من خلال تقديم دليل على أن العديد من السلاسل الزمنية الشائعة في الاقتصاد الكلي يكون فيها الاتجاه العام عبارة عن سير عشوائي، بدلا من كونه اتجاها مستقرا تعود اليه السلسلة الزمنية خلال دورة الأعمال، وسيتحرك الاتجاه

عن طريق الصدمات العشوائية، ثم يبقى عند المستوى الجديد حتى تشوشها صدمة عشوائية جديدة. وقد أشار Perron (1989) الى أن حركة الاتجاه يمكن تفسيرها من خلال انكسار هيكلي واحد في اتجاه خطي ثابت، وذلك لان انكسار الاتجاه ينتج خصائص الارتباط التسلسلي التي تشبه خصائص السير العشوائي (Hansen, 2001, p. 124)، وعليه يرى Perron (1989)، أن هناك ارتباط وثيق بين التغير الهيكلي وجذور الوحدة، وعليه يجب على الباحثين الأخذ بعين الاعتبار أن اختبارات جذر الوحدة التقليدية متحيزة نحو جذر وحدة خاطئ عندما تكون البيانات من نوع TS مع وجود انكسار هيكلي structural break، وهذه الملاحظة دفعت الباحثين لتطوير اختبارات وحدة تظل صالحة في حالة وجود انكسار break (لمزيد من المعلومات ألق نظرة على Hansen, 2001).

وفي هذه الدراسة تم الاعتماد على اختبار ديكي–فولر الموسع (Dickey Fuller, 1979) لاختبار وجود جذر وحدة مع نقاط انكسار وكانت النتائج كما يلي:

جدول (1)

نتائج اختبار جدر الوحدة مع نقاط انكسار Unit Root with Break test

المتغيرات	ADF test		درجة التكامل	تاريخ الانكسار break date
	في المستوى	الفر الأول		
INF	-2.146311	-8.002213***	*I(1)*	2021 m04
RR	-2.834346	-9.380098***	*I(1)*	2018 m01
RD	-3.173195	-9.732717***	*I(1)*	2019 m01
M2	-2.552716	-8.507655***	*I(1)*	2017 m09
EXR	-1.800427	-6.830260***	*I(1)*	2020 m03

*** عند مستوى معنوية 1% ** عند مستوى معنوية 5% * عند مستوى معنوية 10%.

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برمجية Eviews12.

من خلال نتائج اختبار جذر الوحدة مع افتراض وجود انكسارات هيكلية الموضحة في الجدول أعلاه، نلاحظ كل متغيرات النموذج: التضخم (INF)، معدل الاحتياطي القانوني (RR)، معدل إعادة الخصم (RD)، عرض النقد الموسع (M2)، سعر الصرف (EXR)، كلها غير مستقرة في المستوى، الا أنها استقرت بعد أخذ الفرق الأول، وعليه فان كل متغيرات النموذج متكاملة من نفس الدرجة وهي الرتبة الأولى *I(1)*. وهذا في ظل وجود انكسار Break في الفترات الزمنية (الأشهر): 2021 m04، 2018 m01، 2019 m01، 2017 m09، 2020 m03.

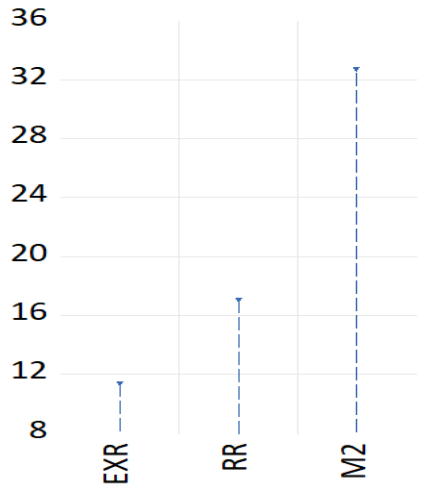
نتائج اختبار نموذج انحدار العتبة TR (Threshold Regression):

بعد تطبيق اختبار جدر الوحدة الذي اثبت وجود انكسارات في بيانات السلاسل الزمنية لمتغيرات النموذج، فانه لا يمكن تقدير نموذج الانحدار باستخدام منهجية المربعات الصغرى الاعتيادية، ولذلك سيتم تطبيق نموذج Hansen لانحدار العتبة TR لتقدير أثر أدوات السياسة النقدية المتمثلة في معدل الاحتياطي القانوني، معدل إعادة الخصم، سعر الصرف، عرض النقد الموسع على التضخم.

وبداية لابد من تحديد متغير العتبة، الشكل التالي يوضح معايير اختيار النموذج المستخدمة لتحديد متغير العتبة، والتي تكون مرتبة حسب معيار الاختيار.

شكل (6)

اختيار متغير العتبة



المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برمجية Eviews12.

وحسب الشكل، يكون متغير العتبة الذي يحتوي نموذجه على أدنىAIC، أي أن متغير العتبة في هذا النموذج هو **سعر الصرف EXR**. وهي نفس النتائج الموضحة في الجدول. هذا الأخير الذي يوضح أيضا معلومات حول العينة الشائعة المستخدمة لتقدير اختيار النموذج، وعدد الأنظمة المستخدمة لكل نموذج مرشح.

جدول (2)

معايير اختيار النموذج

Model Selection Criteria Table
Dependent Variable: INF
Date: 02/27/23 Time: 20:49
Sample: 2017M01 2022M06
Included observations: 66

Threshold Variable	SSR	Regimes
EXR	11.355337	3
RR	17.058746	3
M2	32.679975	3

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برمجية Eviews12.

وكانت نتائج تقدير عدد أنظمة الانحدار threshold لأثر كل من سعر الصرف، عرض النقد الموسع، معدل الاحتياطي القانوني، معدل إعادة الخصم، على التضخم في الجزائر خلال الفترة من جانفي 2017 الى جوان 2022، كما يلي:

جدول (3)

اختبار F-statistic التتابعي (Bai-Perron) لقيم العتبة Threshold

Sequential F-statistic determined thresholds: 2

Threshold Test	F-statistic	Scaled F-statistic	Critical Value**
0 vs. 1 *	166.3704	499.1111	13.98
1 vs. 2 *	6.110589	18.33177	15.72
2 vs. 3	2.062144	6.186433	16.83

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

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برمجية Eviews12.

حسب الجدول أعلاه الذي يعرض نتائج اختبار F-statistic التتابعي (Bai-Perron) لقيم العتبة Threshold والذي يبين العمليات الحسابية المستخدمة في تحديد العتبات، وتشير نتائج الاختبار الى عدم قبول الفرض العدمي الذي يشير الى وجود نظام واحد، كما تم رفض الفرض العدمي الذي يشير الى وجود نظامين، بينما أثبتت النتائج عدم رفض الفرض العدمي الذي يشير الى وجود ثلاث أنظمة.

يعرض الجزء العلوي من مخرجات الاختبار معلومات حول قيم العتبة:

جدول (4)

اختبار معيار المعلومات لقيم العتبة

Discrete Threshold Specification
Description of the threshold specification used in estimation
Equation: UNTITLED
Date: 02/27/23 Time: 20:45

Summary

Threshold variable: EXR
Estimated number of thresholds: 2
Method: Bai-Perron tests of L+1 vs. L sequentially determined thresholds
Maximum number of thresholds: 5
Threshold data values: 119.1596, 129.1588
Adjacent data values: 118.9897, 129.1416
Thresholds values used: 119.15959, 129.15879

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برمجية Eviews12.

تتضمن المعلومات التفصيلية عن قيم العتبة، قيمة البيانات الفعلية المقابلة للانكسار break (في هذه الحالة 119.1596, 129.1588)، وقيمة البيانات الفعلية لأعلى قيمة للبيانات التالية (the actual data value for the next highest data value) (118.9897, 129.1416)، والقيمة المقتطعة truncated التي تستخدمها برمجية

EViews لأغراض العرض والتمثيل (119.15959, 129.15879). (لاحظ أن أي قيمة بين قيمة البيانات المجاورة الأدنىlower adjacent data value وقيمة بيانات العتبة threshold data value ستنتج نفس نتائج الملاءمة).

ويمكن كتابة نتائج تقدير معلمات المقدرة باستخدام نموذج انحدار العتبة كما يلي:

INF = (EXR<119.15959)*(-0.123721821372*M2 - 0.143327370087*EXR + 42.3897597069) + (EXR>=119.15959 AND EXR<129.15879)*(0.281749608385*M2 + 0.192715732435*EXR - 56.3670580907) + (EXR>=129.15879)*(0.0713239765089*M2 + 0.342885847661*EXR - 46.7618286202) + 0.0397745959905*RR - 1.1652481272*RD

وعليه فان نتائج انحدار العتبة لأدوات السياسة النقدية (سعر الصرف، عرض النقد الموسع، معدل الاحتياطي الاجباري، معدل إعادة الخصم) على التضخم ستكون كما يلي:

جدول (5)

نتائج تقدير معلمات النموذج TR

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXR < 119.15959 -- 27 obs				
M2	-0.123722	0.030183	-4.099050	0.0001
EXR	-0.143327	0.033741	-4.247825	0.0001
C	42.38976	3.732181	11.35790	0.0000
119.15959 <= EXR < 129.15879 -- 18 obs				
M2	0.281750	0.050264	5.605344	0.0000
EXR	0.192716	0.052890	3.643704	0.0006
C	-56.36706	12.57901	-4.481041	0.0000
129.15879 <= EXR -- 21 obs				
M2	0.071324	0.052095	1.369126	0.1765
EXR	0.342886	0.046707	7.341184	0.0000
C	-46.76183	4.704109	-9.940634	0.0000

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برمجية Eviews12.

كما سبق ذكره فانه حسب قيم العتبة لسعر الصرف (119.15959، و129.15879) هناك ثلاث أنظمة كما يلي:

EXR≥129.15879 119.15959≤EXR<129.15879 EXR<119.15959

1. **النظام الأول:** وهو النظام الذي تكون فيه أسعار الصرف أقل من **119.15959** دينار\$، حسب نتائج التقدير فان هناك أثر سلبي معنوي احصائيا لكل من عرض النقد الموسع وسعر الصرف على معدلات التضخم عند مستوى معنوية 5%. أي أنه قبل الانكسار عند عتبة سعر صرف أقل من **119.15959**، فان ارتفاع عرض النقد الموسع ب 1مليار دولار سيؤدي الى انخفاض معدل التضخم ب 0.12%، كما أن أنه كلما زاد سعر الصرف (انخفضت قيمة العملة) فان ذلك يؤدي الى انخفاض معدلات التضخم ب 0.14%. وهذا مناقض للتوقعات الاقتصادية، حيث تشير المدرسة النقدية Monetary School وروادها (Schwartz ; 1973)، (Milton *Friedman; 1970*) الى أن التضخم ظاهرة

نقدية، أي أن زيادة المعروض النقدي تؤدي الى ارتفاع معدل التضخم، ويمكن أن تعزى هذه النتيجة الى أن نمو المعروض النقدي خلال تلك الفترة (أسعار الصرف أقل من 119.15956)، وهي الفترة الممتدة من جانفي 2017 الى غاية فيفري 2019 لم يكن أسرع من نمو الناتج الحقيقي الاقتصادي.

هذا بالرغم من ارتفاع عرض النقد انطلاقا من النصف الثاني لسنة 2017، نتيجة لجوء السلطات النقدية في الجزائر الى سياسة التيسير الكمي، حيث ارتفع عرض النقد ب 53.15% خلال 10 أشهر أي بين جانفي وأكتوبر 2017، ويلاحظ انخفاض عرض النقد بشكل طفيف انطلاقا من شهر جوان 2019 (بوالشعور و قمري، 2020، الصفحات 280-281) (Bwālsh'wr & Qamarī, 2020).

2. **النظام الثاني:** وهو النظام الذي تكون فيه أسعار الصرف محصورة بين **119.15959** دينار\$، و**129.15879** دينار\$، يوجد أثر موجب ذو دلالة إحصائية لكل من عرض النقد الموسع وسعر الصرف على التضخم عند مستوى معنوية 5%، أي أن الانتقال من النظام الأول الى النظام الثاني أدى الى انكسار وتغير جوهري في هيكل العلاقة التي انعكست اشارتها من سالبة الى موجبة. حيث أن زيادة عرض النقد بوحدة واحدة (1 مليار دولار) سيؤدي الى زيادة معدل التضخم ب 0.28%، وهذه النتيجة تتوافق مع النظرية الاقتصادية والدراسات السابقة على غرار دراسة (McCandless و Weber، 1995) التي العلاقة الارتباطية القوية بين معدل نمو العرض النقدي ومعدل التضخم على المدى الطويل. كما أن زيادة سعر الصرف بوحدة واحدة سيؤدي الى زيادة التضخم بمعدل 0.19%، وهذه النتيجة تتوافق مع التوقعات الاقتصادية، حيث أن تدهور العملة يلعب دورا كبيرا في تآكل القوة الشرائية للعملة خاصة في الحالة التي تكون فيها الدولة تعتمد بشكل كبير على المستوردات لتلبية حاجياتها المحلية (بوالشعور، 2018، صفحة 344) (Bwālsh'wr2، 2018).

تجدر الإشارة الى أنه خلال هذه الفترة الممتدة من منتصف سنة 2019 الى غاية نهاية الربع الثالث لسنة 2020 (شهر أكتوبر)، تميزت بارتفاع معدلات التضخم بسبب نقص العرض، وتوقف النشاط الاقتصاد العالمي نتيجة حالة الاغلاق العام الذي ساد العالم اثر انتشار فايروس كورونا، وهو الأمر الذي انعكس على معظم الاقتصادات العالمية (بما فيها الاقتصاد الجزائر)، خاصة مع تراجع أسعار النفط، واستمرار تمويل عجز الموازنة عن طريق التمويل التضخمي، لقصور الإيرادات العامة، هذا بالإضافة الى ارتفاع أسعار المواد الاستهلاكية في السوق العالمي، وكذا استمرار تراجع الدينار الجزائري. وخلال هذه الفترة تم تبني سياسة نقدية توسعية من خلال تخفيض معدل الاحتياطي الاجباري.

3. **النظام الثالث:** وهو النظام الذي تكون فيه أسعار الصرف أكبر من أو تساوي **129.15879** دينار\$، أظهرت النتائج عدم وجد أثر ذو دلالة إحصائية لعرض النقد الموسع على التضخم، هذا بالرغم من أن عرض النقد الموسع نما بشكل كبير خلال الفترة الممتدة من نوفمبر 2020 الى جوان 2022، حيث انتقل من 17514.9 مليار دينار (أي ما يعادل 135.634788) الى 21488.2 مليار دينار جزائري (أي ما يعادل 147.375178 مليار دولار أمريكي) أي بنسبة نمو تقدر ب 22.7%، بالإضافة الى استمرار البنك المركزي بتطبيق سياسة نقدية توسعية حيث تم تخفيض نسبة الاحتياطي القانوني التي بلغت 2%، وهو ما يبدو غير منطقي من ناحية اقتصادية. بينما كان هناك أثر موجب ذو دلالة إحصائية لسعر الصرف على معدل التضخم عند مستوى معنوية 5%. كما أن زيادة سعر الصرف بوحدة واحدة سيؤدي الى زيادة

التضخم بنسبة 0.34%، وهي أعلى من الأثر في النظام الأول والثاني، أي أنه في حالة تجاوز أسعار الصرف عتبة 129.15879 دينار\$، فان ذلك يؤدي الى ارتفاع متزايد في معدل التضخم. وهذه النتيجة تتوافق مع التوقعات الاقتصادية، حيث أن تدهور العملة يلعب دورا كبيرا في تآكل القوة الشرائية للعملة خاصة في الحالة التي تكون فيها الدولة تعتمد بشكل كبير على المستوردات لتلبية حاجياتها المحلية

ومما سبق نستنتج أن للأنظمة الثلاث للعتبة آثار مختلفة، حيث كان أثر سعر الصرف متباين وغير متماثل بين النظام الأول الذي أشار الى وجود علاقة عكسية، والنظامين الثاني والثالث الذين أبرزا وجود علاقة طردية.

أما بخصوص المتغيرات الأخرى خارج العتبة Non–Threshold، كانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (6)

نتائج تقدير معلمات النموذج TR

Non-Threshold Variables				
RR	0.039775	0.050373	0.789608	0.4331
RD	-1.165248	0.774690	-1.504147	0.1383

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برمجية Eviews12.

أثبتت النتائج عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية لكل من معدل الاحتياطي القانوني، ومعدل إعادة الخصم على معدل التضخم في الجزائر خلال الفترة الممتدة من جانفي 2017 الى جوان 2022، وهو ما يشير الى عدم فاعلية السياسة النقدية للبنك المركزي الجزائري خلال هذه الفترة.

الخاتمة:

هدفت هذه الدراسة الى تحري مدى فعالية السياسة النقدية في الجزائر والإجراءات المتخذة من قبل البنك المركزي الجزائري في كبح التضخم، وذلك من خلال صياغة نموذج قياسي لدراسة أثر أدوات السياسة النقدية (معدل الاحتياطي الاجباري، معدل إعادة الخصم، عرض النقد الموسع، وسعر الصرف) على التضخم، وتحديد حد (عتبة) للسياسة النقدية تسمح بتحقيق الهدف المنشود، والتحكم في معدلات التضخم خلال الفترة 2017–2022،

وقد أثبتت نتائج اختبار جدر الوحدة مع افتراض وجود انكسارات هيكلية **(Breakpoint Unit Root test)**، أن السلاسل الزمنية لمتغيرات النموذج متكاملة من الرتبة الأولى *(1)I*. وهذا في ظل وجود انكسار Break في الفترات الزمنية (الأشهر): 2021 m04، 2018 m01، 2019 m01، 2017 m09، 2020 m03.

كما أبرزت الاختبارات القياسية أن متغير العتبة هو سعر الصرف، وبناء على قيم العتبة لسعر الصرف (119.15959، 129.15879) تم الحصول على ثلاث أنظمة كما يلي:

EXR≥129.15879 119.15959≤EXR<129.15879 EXR<119.15959

وقد كانت نتائج اختبار معنوية المعلمات حسب كل نظام كما يلي:

1. **النظام الأول:** وجود أثر سلبي معنوي احصائيا لكل من عرض النقد الموسع وسعر الصرف على معدلات التضخم عند مستوى معنوية 5%. وقد كانت هذه النتيجة مناقضة للتوقعات الاقتصادية، ومع ذلك فان هذه النتيجة تتوافق مع بعض الدراسات السابقة على غرار دراسة (Ofori, Danquah, & Zhang, 2017, pp. 2312–2315) التي أشارت الى أن نمو عرض النقود لا يؤدي بالضرورة إلى التضخم، ويمكن أن يكون ارتفاع الإجمالي النقدي مصحوبا بانخفاض التضخم وانتعاش الإنتاج. وقد يُعزى التضخم المنخفض أو المعتدل إلى التقلبات في الطلب الحقيقي على السلع والخدمات، أو التغيرات في الإمدادات المتاحة مثل الندرة. بالإضافة الى أن استقرار سعر الصرف الاسمي يمكن أن يساهم في معدلات نمو معتدلة للأسعار.

2. **النظام الثاني:** وجود أثر موجب ذو دلالة إحصائية لكل من عرض النقد الموسع وسعر الصرف على التضخم عند مستوى معنوية 5%، أي أن الانتقال من النظام الأول الى النظام الثاني أدى الى انكسار وتغير جوهري في هيكل العلاقة التي انعكست اشارتها من سالبة الى موجبة. وهذه النتيجة تتوافق مع النظرية الاقتصادية والدراسات السابقة حيث أن حيث أن تدهور قيمة العملة وارتفاع المعروض النقدي يساهمان بشكل كبير في تدهور القدرة الشرائية وارتفاع معدلات التضخم.

3. **النظام الثالث:** عدم وجد أثر ذو دلالة إحصائية لعرض النقد الموسع على التضخم، وهو ما لا يتوافق مع التوقعات الاقتصادية. بينما كان هناك أثر موجب ذو دلالة إحصائية لسعر الصرف على معدل التضخم عند مستوى معنوية 5%. وهي أعلى من الأثر في النظام الأول والثاني، أي أنه في حالة تجاوز أسعار الصرف عتبة 129.15879 دينار\$، فان ذلك يؤدي الى ارتفاع متزايد في معدل التضخم. وهذه النتيجة تتوافق مع التوقعات الاقتصادية، حيث أن تدهور العملة يلعب دورا كبيرا في تآكل القوة الشرائية للعملة خاصة في الحالة التي تكون فيها الدولة تعتمد بشكل كبير على المستوردات لتلبية حاجياتها المحلية

ومما سبق نستنتج أن للأنظمة الثلاث للعتبة آثار مختلفة، حيث كان أثر سعر الصرف متباين وغير متماثل بين النظام الأول الذي أشار الى وجود علاقة عكسية، والنظامين الثاني والثالث الذين أبرزا وجود علاقة طردية.

كما أثبتت النتائج عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية لكل من معدل الاحتياطي القانوني، ومعدل إعادة الخصم على معدل التضخم في الجزائر خلال فترة الدراسة.

قائمة المراجع:

Boonyakunakorn, M. S. (2019). MONEY SUPPLY, INFLATION AND EXCHANGE RATE MOVEMENT: THE CASE OF CAMBODIA BY BAYESIAN VAR APPROACH (Vol. 3). (E. a. Journal of Management, Éd.)

Hansen, B. E. (2001). The New Econometrics of Structural Change: Dating Breaks in U.S. Labor Productivity. Journal of Economic Perspectives, 15(4), 117–128.

McCandless, G. T., & Weber, W. E. (1995). Some monetary facts. Federal Reserve Bank of Minneapolis. Quarterly Review, 19(03), 2–11.

Mehrara, M., & Behzadi Soufiani, M. (2015). The Threshold Impact of Fiscal and Monetary Policies on Inflation: Threshold Model Approach. Journal of Money and Economy, 10(4).

Ofori, C. F., Danquah, B. A., & Zhang, X. (2017). The Impact of Money Supply on Inflation, A Case of Ghana. Imperial Journal of Interdisciplinary Research (IJIR), 03(01), 2312-2318.

أثر التيسيري الكمي والعلاقة السببية بين عرض النقد، التضخم وسعر الصرف في الجزائر: دراسة .(2020) .قمري, ز & .,بوالشعور, ش قياسية باستخدام نموذج متجه الانحدار الذاتي .مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير, 20(01), 276-289.

مجلة العلوم الادارية .ARDL ديناميكية التضخم في الجزائر: باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للابطاء الموزع .(2018) .يوالشعور, ش والاقتصادية جامعة القصيم, 11(02), 333-371.

المراجع العربية باللغة الأجنبية:

Bwālsh‘wr, Sh., & Qamarī, Z. (2020). Athar altysyry al-kammī wa-al-‘alāqah al-sababīyah bayna ‘arḍ al-naqd, al-taḍakhkhum ws‘r al-ṣarf fī al-Jazā’ir : dirāsah qiyāsīyah bi-istikhdām namūdhaj mtjh alānḥdār al-dhātī. Majallat al-‘Ulūm al-iqtiṣādīyah wa-‘ulūm al-tasyīr, 20 (01), 276-289.

Bwālsh‘wr, Sh. (2018). Dīnāmīkīyat al-taḍakhkhum fī al-Jazā’ir : bi-istikhdām namūdhaj alānḥdār al-dhātī llābṭā’ al-Muwazzi‘ ARDL. Mujmalat al-‘Ulūm al-Idārīyah wa-al-iqtiṣādīyah Jāmi‘at al-Qaṣīm, 11 (02), 333-371.

الملاحق:

Dependent Variable: INF
Method: Discrete Threshold Regression
Date: 02/27/23 Time: 20:54
Sample: 2017M01 2022M06
Included observations: 66
Variable chosen: EXR
Selection: Trimming 0.15, Max. thresholds 5, Sig. level 0.05
Threshold variables considered: M2 EXR

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXR < 119.15959 -- 27 obs				
M2	-0.123722	0.030183	-4.099050	0.0001
EXR	-0.143327	0.033741	-4.247825	0.0001
C	42.38976	3.732181	11.35790	0.0000
119.15959 <= EXR < 129.15879 -- 18 obs				
M2	0.281750	0.050264	5.605344	0.0000
EXR	0.192716	0.052890	3.643704	0.0006
C	-56.36706	12.57901	-4.481041	0.0000
129.15879 <= EXR -- 21 obs				
M2	0.071324	0.052095	1.369126	0.1765
EXR	0.342886	0.046707	7.341184	0.0000
C	-46.76183	4.704109	-9.940634	0.0000
Non-Threshold Variables				
RR	0.039775	0.050373	0.789608	0.4331
RD	-1.165248	0.774690	-1.504147	0.1383

R-squared	0.954160	Mean dependent var	4.709242
Adjusted R-squared	0.945826	S.D. dependent var	1.952192
S.E. of regression	0.454379	Akaike info criterion	1.411244
Sum squared resid	11.35534	Schwarz criterion	1.776186
Log likelihood	-35.57104	Hannan-Quinn criter.	1.555450
F-statistic	114.4834	Durbin-Watson stat	1.150678
Prob(F-statistic)	0.000000		