

دراسة قياسية لأثر السياسة النقدية على معدل التضخم في الجزائر باستخدام نموذج الانحدار الذاتي

دراسة قياسية لأثر السياسة النقدية على معدل التضخم في الجزائر باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع ARDL الفترة 1990-2015

أ. مزارشي فتيحة

جامعة سطيف 1

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد أثر السياسة النقدية على معدل التضخم في الجزائر للفترة 1990-2015، بالاعتماد على أداة حديثة متمثلة في نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع (ARDL) لتقدير العلاقة في المدى القصير والطويل، ودراسة السببية بين المتغيرات. وتوصلت الدراسة إلى أن للسياسة النقدية أثر إيجابي ضعيف نسبيا على معدل التضخم في الجزائر.

الكلمات المفتاحية: السياسة النقدية، معدل التضخم، نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع ARDL .

ABSTRACT:

This study examines the impact of monetary policy on inflation rate in algeria, for the period 1990-2015.using the new econometric techniques of times series within an autoregressive distributed lag (ARDL) fram work, in order to examine the long and short run and the causal relationship between the variables.

the results obtained indecate the existence of positive relationship of monetary policy with inflation rates

Key words: Monetary policy, inflation rate, autoregressive distributed lag Model.

مقدمة:

يعتبر التضخم واحدا من بين أهم المشاكل التي عانت ومازالت تعاني منها معظم الاقتصاديات في الوقت الحاضر، نظرا للآثار السلبية التي تخلفها سواء من الناحية الاقتصادية أو الاجتماعية. وضمن هذا الإطار يلعب البنك المركزي دورا هاما في التأثير على مجريات النشاط الاقتصادي من خلال السياسة النقدية التي ينفذها، ويأتي هذا الدور عبر آلية التدخل سواء كان ذلك بشكل مباشر أو غير مباشر، والتي تسعى إلى إقامة الظروف النقدية والائتمانية الهادفة إلى إيجاد بيئة اقتصادية مستقرة، من خلال معالجة المشاكل الاقتصادية خاصة ما تعلق بضبط معدل التضخم.

والجزائر كنموذج عن البلدان النامية لم تسلم هي الأخرى من ظاهرة التضخم، وخاصة بعد الشروع في الإصلاحات الاقتصادية والتحول إلى اقتصاد السوق، حيث تطلب هذا الانتقال ضرورة تحرير الأسعار، الأمر الذي أدى إلى حدوث زيادة كبيرة في معدلات التضخم، ونتيجة لذلك تبنت الجزائر العديد من السياسات الإصلاحية إما بصفة ذاتية أو بمساعدة الهيئات الدولية، وقد استخدمت هذه السياسات ضمن آلياتها السياسة النقدية كوسيلة لضبط معدل التضخم والتحكم فيه، وبالتالي تحقيق الاستقرار الاقتصادي.

من هذا المنطلق فالإشكالية التي تطرح نفسها هي:

ما مدى تأثير السياسة النقدية على معدل التضخم في الجزائر خلال الفترة 1990-2015؟

الهدف من الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى إبراز الأثر الذي تلعبه السياسة النقدية في ضبط معدل التضخم في الجزائر، وذلك بالاعتماد على نموذج قياسي حديث هو نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع (ARDL).

دراسة قياسية لأثر السياسة النقدية على معدل التضخم في الجزائر باستخدام نموذج الانحدار الذاتي

منهج الدراسة: بغرض الإجابة على الإشكالية المطروحة، وتحقيق أهداف البحث تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي، وذلك بوصف الظاهرة موضوع الدراسة، ثم تحليلها ومحاولة معرفة كيفية عمل السياسة النقدية على ضبط معدل التضخم في الجزائر. كما تم الاعتماد على المنهج الإحصائي وذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع (ARDL)، والذي تم الحصول على معلماته باستخدام تقنية "E-views".

خطة الدراسة: تم تقسيم الدراسة إلى المحاور التالية:

أولاً: تطور ظاهرة التضخم في الجزائر؛

ثانياً: أثر السياسة النقدية على معدل التضخم في الجزائر؛

ثالثاً: النمذجة القياسية لأثر السياسة النقدية على معدل التضخم باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع ARDL.

أولاً: تطور ظاهرة التضخم في الجزائر

1- تعريف التضخم: يعرف التضخم بأنه: "ارتفاع أسعار السلع والخدمات عبر الزمن"¹.

كما عرف بأنه: "ازدياد حجم السيولة النقدية المتداولة، مما يؤدي إلى ارتفاع الطلب على الاستهلاك بالنسبة لكمية السلع المعروضة للبيع، فينتج عن ذلك ارتفاع في أسعار السلع"².
انطلاقاً مما سبق يمكن تعريف التضخم بأنه: "ارتفاع مستمر في المستوى العام للأسعار، والذي يتسبب في تدني القدرة الشرائية لوحد النقد".

2- أسباب ومصادر التضخم في الجزائر: يمكن تقسيم هذه العوامل إلى عوامل داخلية وأخرى خارجية.

2-1- الأسباب والمصادر الداخلية لظاهرة التضخم في الجزائر: يرى البعض من المحللين الاقتصاديين بأن أهم العوامل التي تتولد عنها الضغوط التضخمية في الجزائر يمكن حصرها في الأسباب التالية³:

- توسع الإنفاق الكلي في الجزائر: من بين أهم العوامل المسؤولة عن ارتفاع الأسعار في كل المراحل التي مر بها الاقتصاد الجزائري هي السياسات التوسعية في الاستهلاك وأنماط الاستثمار المعتمدة (الإنفاق الكلي المحلي). في هذا الإطار يشكل قطاع الأجراء الجزء الأكبر من مستهلكي السلع والخدمات في البلاد، ومنه تكون الأجور العنصر الأكثر أهمية في تحديد المستوى العام للطلب الكلي، حيث أن كل زيادة في هذه الأخيرة يكون لها الأثر المباشر على مستوى الأسعار السائدة في الاقتصاد، وذلك نظراً لوجود فترات تأخير ما بين الزيادة في الطلب الفعلي الذي تواجهه السوق يوميا، وبين الجهاز الإنتاجي الوطني الذي يتطلب مدة زمنية طويلة حتى يتكيف مع الطلب الجديد.

- الزيادة في التكاليف الإنتاجية: إن من بين أهم الأسباب الرئيسية في ارتفاع التكاليف الإنتاجية في الكثير من القطاعات الجزائرية انخفاض مستوى الإنتاجية، وهذا ما يدفع بالأسعار نحو الارتفاع وخصوصاً في الحالات التي لا يكون فيها ثمة قيود سعرية على المنتجات النهائية. بالإضافة إلى ذلك يعتبر ارتفاع الأجور أيضاً من أهم العناصر المساهمة في زيادة التكاليف في الاقتصاد الجزائري، فأية محاولة للرفع منها تؤثر على تيار الإنفاق الذي يشجع على بروز اتجاهات تضخمية جديدة.

- التوسع النقدي غير المراقب والعجز في الميزانية: لقد تطلبت سياسة التنمية في الجزائر أموالاً باهضة لتحقيق الاستثمارات والمشاريع المسطرة، مما دفع بالدولة إلى اللجوء للاقتراض واستخدام الوسائل الجبائية، وتوسيع الإصدار النقدي حتى بدون

دراسة قياسية لأثر السياسة النقدية على معدل التضخم في الجزائر باستخدام نموذج الانحدار الذاتي

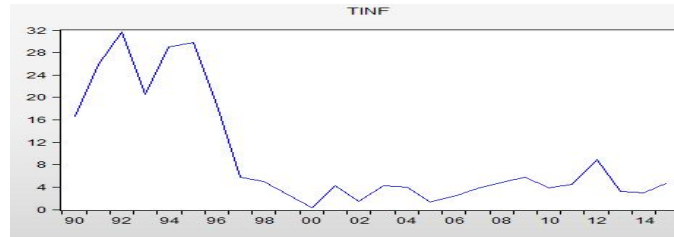
مقابل من ذهب وعملة صعبة، وهذا ما أدى إلى زيادة الوحدات النقدية في الدورة الاقتصادية بدون زيادة في السلع الاستهلاكية، الشيء الذي من شأنه أن يدفع الأسعار نحو الارتفاع.

2-2- الأسباب والمصادر الخارجية لظاهرة التضخم في الجزائر: إن انفتاح الاقتصاد الجزائري على السوق الخارجية من خلال الواردات من السلع والخدمات التي تتضمن أوتوماتيكيا التضخم الذي تعاني منه الدول المنتجة لهذه السلع والخدمات من شأنه أن يزيد من حدة ظاهرة التضخم محليا، وما يساعد على ذلك اختلال ميزان المدفوعات والتذبذبات التي تحدث في سعر صرف العملة المحلية بالمقارنة مع العملات الرئيسية المتداولة في الاقتصاد العالمي، دون أن ننسى دور المديونية الخارجية.

3- تحليل معدلات التضخم في الجزائر خلال الفترة 1990-2015:

لقد تميزت الأسعار خلال العشريتين التي سبقت 1990 بعدم المرونة نتيجة التحديد الإداري لها، الأمر الذي جعلها لا تستجيب بشكل تلقائي للتغيرات التي تلحق بالعوامل المؤثرة فيها، ولهذا تم البدء بالعمل بنظام أسعار جديد ابتداء من جويلية 1989، والذي يهدف إلى تحرير الأسعار، والذي تجسد فعليا في قانون جانفي 1995، وفيما يلي شكل بياني يظهر تطور معدلات التضخم خلال الفترة 1990-2015.

الشكل رقم (1): تطور معدلات التضخم في الجزائر خلال الفترة 1990-2015



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Eviews 9

مع إصدار قانون النقد والقرض في 1990، بدأ اعتبار الأسعار متغيرا أساسيا في الاقتصاد، وذلك بالتحرير التدريجي للتضخم المكبوت⁴. أدى هذا الاجراء إلى ارتفاع كبير في معدلات التضخم خلال الفترة 1990-1995، حيث بلغت في المتوسط 25,8%، ويرجع السبب في هذا الارتفاع الكبير إلى:

- حركة تحرير الأسعار وإلغاء الدعم العام على السلع، الأمر الذي أدى إلى وصول معدلات التضخم إلى مستوياتها الحقيقية⁵؛

- تخفيض قيمة الدينار في العديد من المرات انطلاقا من جوان 1991، والهدف من وراء ذلك هو دعم الصادرات الوطنية وتخفيض الواردات، وبما أن الجهاز الإنتاجي في الجزائر يتميز بعدم المرونة، فقد أدى ذلك إلى الرفع من معدل التضخم؛

- تطبيق سياسة نقدية توسعية بين 1990 و1993 تهدف إلى تمويل عجوزات الميزانية الضخمة، واحتياجات الائتمان لدى المؤسسات العامة؛

- تزايد المدفوعات من الأجور الحكومية، فخلال الفترة 1991-1993 زاد إجمالي الأجور الحكومية بحوالي 30% من إجمالي الناتج المحلي، بسبب الظروف الأمنية آنذاك؛

- انخفاض أسعار البترول بشكل كبير وخاصة سنة 1994، هذا الأمر أدى إلى زيادة الإصدار النقدي مما نجم عنه مزيد من التضخم حيث بلغ 29,04%.

دراسة قياسية لأثر السياسة النقدية على معدل التضخم في الجزائر باستخدام نموذج الانحدار الذاتي

عرفت معدلات التضخم بعد ذلك أي خلال الفترة 1995-2000 انخفاضاً كبيراً، حيث بلغت في المتوسط 10,36%، ويرجع السبب في هذا الانخفاض إلى لجوء بنك الجزائر إلى تطبيق بنود الاتفاقية المبرمة مع صندوق النقد الدولي، والتي نصت في مجملها على ضرورة تطبيق سياسة نقدية انكماشية، تهدف أساساً إلى ضبط معدل التضخم، وقد تم تحقيق هذا الغرض من خلال تطبيق أدوات السياسة النقدية غير المباشرة كسياسة إعادة الخصم، وسياسة السوق المفتوحة بالإضافة إلى سياسة الاحتياطي الإجباري.

لقد عادت معدلات التضخم للارتفاع خلال الفترة 2001-2015 مقارنة بما وصلت إليه سنة 2000، حيث بلغت في المتوسط 4.01%، ويرجع السبب في ذلك إلى:

- الزيادة في الأرصدة النقدية الصافية الخارجية بسبب ارتفاع أسعار البترول⁶؛
 - الانطلاق في تنفيذ برنامج الإنعاش الاقتصادي (2001-2004)، والبرنامج التكميلي لدعم النمو الاقتصادي (2005-2009)، وكذا برنامج توطيد النمو (2010-2014)؛
 - فائض السيولة لدى البنوك التجارية وكذا لدى الخزينة العمومية التي أدت إلى ارتفاع معدل التضخم إلى مستويات قياسية خاصة سنة 2012 حيث بلغ 8.9%، ليعاود الانخفاض بعد ذلك ليصل إلى 4.8% سنة 2015.
- ما يميز التضخم خلال هذه الفترة هو تحوله من تضخم طليق إلى تضخم مكبوت، بسبب اعتماد الدولة على تلبية الطلب الكلي الفائض عن حجم العرض الكلي عن طريق الاستيراد حتى لا ترتفع الأسعار.

ثانياً: أثر السياسة النقدية على معدل التضخم في الجزائر

1- تعريف السياسة النقدية: تعرف السياسة النقدية بأنها: "مجموعة الإجراءات التي تتخذها الدولة من أجل إدارة كل من النقد والائتمان والسيولة العامة للاقتصاد"⁷.

كما يمكن تعريفها أيضاً بأنها: "مجموعة من القواعد والوسائل والأساليب والإجراءات والتدابير التي تقوم بها السلطة النقدية للتأثير في عرض النقود، بما يتلاءم مع النشاط الاقتصادي لتحقيق أهداف اقتصادية معينة، خلال فترة زمنية معينة"⁸. من خلال ما سبق يمكن القول بأن السياسة النقدية هي مجموعة الإجراءات التي تتخذها السلطة النقدية بغرض الرقابة على الائتمان والتأثير فيه، بما يتفق وتحقيق الأهداف الاقتصادية التي تصبوا إليها الحكومة.

2- تطور السياسة النقدية في الجزائر ودورها في ضبط معدل التضخم:

إن انتقال الجزائر من اقتصاد موجه إلى اقتصاد السوق كانت له انعكاسات معتبرة على السياسة النقدية وعلى أهدافها وأدواتها. وقد تطلب ذلك القيام بعدة إصلاحات اقتصادية تمثلت خصوصاً في الإصلاح النقدي لسنة 1986 ثم إصلاح 1988، وصولاً إلى إصلاح 1990 المتعلق بالقرض والنقد، والذي وضع الإطار القانوني للسياسة النقدية، وأعاد للبنك المركزي وظائفه ومهامه، وخلق سوقاً نقدية بين البنوك.

لقد نص قانون النقد والقرض 90-10 في مجال السياسة النقدية على ما يلي⁹:

- منح البنك المركزي استقلالته عن وزارة المالية وتكليفه بتسيير السياسة النقدية؛
- إنشاء مجالس النقد والقرض التي كانت بمثابة السلطة النقدية المسؤولة عن صياغة سياسات الائتمان والنقد الأجنبي، والدين الخارجي، والسياسات النقدية؛
- تطبيق قواعد تتسم بالشفافية وتحكم العلاقة بين الخزينة والنظام المالي؛

دراسة قياسية لأثر السياسة النقدية على معدل التضخم في الجزائر باستخدام نموذج الانحدار الذاتي

- إرساء مبدأ توحيد المعاملة بين المؤسسات الخاصة والعامّة بالنسبة لإمكانية الحصول على الائتمان، وإعادة التمويل من بنك الجزائر وأسعار الفائدة؛
- حددت المكشوفات التي يقدمها بنك الجزائر للجزينة في حدود 10% من الإيرادات العادية للدولة التي تم تحقيقها خلال السنة السابقة، ويجب ألا تتعدى مدتها 240 يوم، وتسترجع قبل انقضاء السنة الميزانية الحالية؛
- تقوم الجزينة بتسديد ديونها تجاه بنك الجزائر في مدة أقصاها 15 سنة ابتداء من صدور القانون، وحسب الآجال والشروط المتفق عليها بين الجزينة وبنك الجزائر؛
- أن بنك الجزائر لا يمكنه بيع أو شراء على مستوى السوق المفتوحة أكثر من 20% من الإيرادات العادية للدولة المحققة خلال السنة المالية المنصرمة على شكل أوراق مالية حكومية، ويجب أن تكون مدة استحقاقها أقل من 6 أشهر، كما يمكنه أن يقوم بعمليات مختلفة على شتى أنواع السندات الخاصة، على أن يكون ذلك لصالح الجزينة العمومية، وليس للجهات التي قامت بإصدارها.
- ضمن هذا الإطار المؤسسي الجديد، أدخل عدد من الإصلاحات الإضافية بداية من سنة 1994 إذ تم تطبيق سياسة نقدية انكماشية بمساعدة من صندوق النقد الدولي والتي تقوم على القواعد التالية:
- تحرير أسعار الفائدة: أدى تحرير أسعار الفائدة مع تراجع معدلات التضخم بفضل سياسات إدارة الطلب الأكثر تشددا إلى ظهور أسعار الفائدة الحقيقية الموجبة منذ بداية سنة 1996.
- التحول إلى استخدام الأدوات غير المباشرة للإدارة النقدية: حتى أوائل سنة 1994 كان بنك الجزائر يتحكم في سيولة الجهاز المصرفي من خلال فرض حدود قصوى على المبالغ الكلية لإعادة التمويل بالنسبة لكل بنك على حدى، ومن خلال تسهيل إعادة الخصم أو اتفاقات إعادة الشراء في سوق النقد بين البنوك. لقد تعززت فعالية الرقابة النقدية غير المباشرة بصورة أكبر في ماي 1995، عندما بدأ بنك الجزائر مزادات إعادة الشراء لتوفير السيولة للبنوك التجارية، وكانت هذه المزادات تهدف إلى تقوية دور أسعار الفائدة من خلال السماح بتطبيق ممارسات أكثر تنافسا في الأسواق، وتقديم قدر أكبر من الشفافية تجاه معيار تخصيص الائتمان.
- استكمالا للنظام السابق اتبعت السلطات النقدية نظاما آخر هو نظام مزادات أذونات الجزينة، حيث تقوم هذه الأخيرة بإصدار سندات عمومية تخضع لشروط السوق النقدية في شكل مناقصة سندات ذات استحقاقات موحدة، وتتدخل الجزينة العمومية في السوق النقدية من خلال بنك الجزائر باعتباره وكيلها المالي، والذي يقوم بخدمتها بضمان تحقيق عمليات مناقصات بيع سنداها القابلة للتداول في السوق النقدية، ولقد بدأت هذه العملية لأول مرة في أكتوبر 1995 وبلغت أسعار الفائدة على السندات 22,5% ثم انخفضت إلى 17,5% في نهاية نفس السنة، وهو ما سهل تطبيق عمليات السوق المفتوحة في نهاية 1996، والتي تعتبر العملية الوحيدة التي قام بها بنك الجزائر.
- لقد أدت العودة للاستقرار الاقتصادي الكلي سنة 2000 بعد تحسن أسعار البترول إلى التأثير على سير السياسة النقدية؛ فقد توقفت عمليات إعادة الخصم نهاية سنة 2001. كما أدى التحسن المستمر للسيولة لدى البنوك وما ترتب عنه من فائض في السيولة إلى تدخل بنك الجزائر على مستوى السوق النقدية باستعمال أداة جديدة تسمى "استرجاع السيولة بمناقصة"، يتعلق الأمر هنا بتقنية السحب من سيولة السوق النقدية، ولقد تم إدخال واستعمال هذه الأداة الجديدة من قبل بنك الجزائر ابتداء من شهر أبريل 2002. تقدر الحصة النسبية لهذه الأداة في تخفيض امتصاص فائض السيولة بـ 26.2%¹⁰.

دراسة قياسية لأثر السياسة النقدية على معدل التضخم في الجزائر باستخدام نموذج الانحدار الذاتي

إضافة إلى تقنية استرجاع السيولة استخدم بنك الجزائر مجموعة من الأدوات النقدية غير المباشرة، فقد أعاد بنك الجزائر تنشيط أداة الاحتياطي الإجمالي منذ فيفري 2001، وذلك من أجل حث البنوك على حسن تسيير سيولتها ومنع الأثر السلبي للصدمات الخارجية على السيولة المصرفية وللتقليل من الإفراط في السيولة.

بالنسبة لأداة الأمانات ومزادات القروض بالمنافسة فقد توقف استعمالهما بداية من 2001، وهذا بسبب عدم تعهد البنوك في مزادات القروض وعدم لجوئها إلى أخذ الأمانات (لمدة 24 ساعة ولأجل).

استمر بنك الجزائر في استخدام أداتي الاحتياطي الإجمالي وتقنية استرجاع السيولة إلى غاية أوت 2005 حيث أدخل تقنية جديدة تتمثل في تسهيلات الودائع المغلة للفائدة والتي تسمح للبنوك بإنجاز ودائع لمدة 24 ساعة لدى بنك الجزائر، ويتم مكافأة هذه التسهيلات بمعدل فائدة ثابت والذي يتم تغييره تبعا لتقلبات السوق وتطور هيكل المعدلات، تمنح هذه الوسيلة للبنوك مرونة واسعة في مجال تسيير الخزينة في المدى القصير¹¹.

استمر بنك الجزائر في تطبيق نفس الأدوات سابقة الذكر إلى غاية 2015، غير أن أهمية السياسة النقدية في الاقتصاد تراجعت لصالح السياسة المالية بسبب أزمة تراجع أسعار البترول انطلاقا من منتصف سنة 2014.

ثالثا: النمذجة القياسية لأثر السياسة النقدية على معدل التضخم باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع ARDL

سوف نستخدم في هذه الدراسة منهجية حديثة وهي منهجية ARDL، التي طورها كل من Pesaran (1997)، Shin and Sun (1998)، وكل من Pesaran et AL (2001). تتميز هذه المنهجية بكونها لا تتطلب أن تكون السلاسل الزمنية متكاملة من نفس الدرجة، فيمكن تطبيقه بغض النظر عن خصائص السلاسل الزمنية ما إذا كانت مستقرة عند مستوياتها $I(0)$ ، أو متكاملة من الدرجة الأولى $I(1)$ ، أو خليط من الإثنين. الشرط الوحيد هو أن لا تكون السلاسل الزمنية متكاملة من الدرجة الثانية $I(2)$ ¹².

يمكننا نموذج ARDL من فصل تأثيرات الأجل الطويل عن الأجل القصير، وكذلك تحديد العلاقة التكاملية للمتغير التابع والمتغيرات المستقلة في المدين الطويل والقصير في نفس المعادلة، بالإضافة إلى تحديد حجم تأثير كل من المتغيرات المستقلة على المتغير التابع.

1- التعريف: بمتغيرات النموذج: تهدف الدراسة إلى محاولة تقدير أثر السياسة النقدية على معدل التضخم في الجزائر خلال الفترة 1990-2015، وقد شمل النموذج على المتغيرات التالية:

المتغير التابع: يتمثل في معدل التضخم (TINF).

المتغيرات المستقلة: لقد تم الاعتماد على متغيري:

- العرض النقدي (M2)؛

- وسعر إعادة الخصم (TR).

2- اختبار جذر الوحدة (استقرارية السلاسل الزمنية): يهدف اختبار جذر الوحدة إلى فحص خصائص السلاسل الزمنية لجميع المتغيرات الداخلة في النموذج وبقيمها اللوغاريتمية، وذلك بغرض التأكد من استقرار بيانات السلاسل الزمنية، حيث أنه إذا كانت هذه السلاسل غير مستقرة أو مستقرة عند الفروقات من الدرجة الثانية عندها يصبح من غير الممكن تقدير نموذج ARDL. رغم تعدد اختبارات جذر الوحدة إلا أنه سيتم الاعتماد على اختبار ديكي - فولر المطور ADF واختبار فيليبس وبيرسون PP. وفيما يلي جدول يظهر نتائج الاختبارين السابقين:

جدول رقم (1): اختبار استقرارية السلاسل الزمنية للمتغيرات المختارة

المتغيرات	ADF		القرار		PP
	عند المستوى	الفرق الأول	عند المستوى	الفرق الأول	

دراسة قياسية لأثر السياسة النقدية على معدل التضخم في الجزائر باستخدام نموذج الانحدار الذاتي

I(1)	-4.703472	-0.707005	-4.672549	-0.551683	LTR
I(0)	-25.16037	-5.260862	-8.312747	-5.259854	LM2
I(1)	-4.703472	-0.707005	-7.359634	-2.424545	LTINF

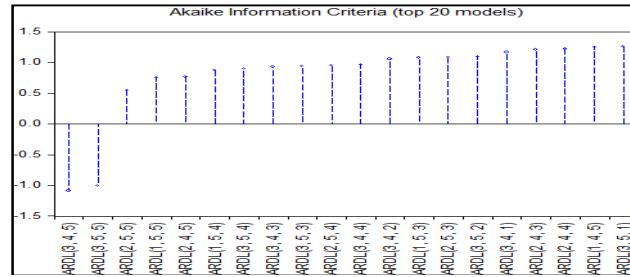
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Eviews 9

إذن كل متغيرات الدراسة هي متغيرات في المستوى أو في الفرق الأول، وبالتالي يمكن الاستعانة بنموذج الانحدار الذاتي ذات الفجوات الزمنية المتباطئة.

3- اختيار فترات الإبطاء المثلى للمتغيرات الداخلة في تقدير النموذج:

من خلال الشكل نستنتج أن فترة الإبطاء المثلى هي $ARDL(3,5,4)$

شكل رقم (2): اختيار فترات الإبطاء المثلى للمتغيرات الداخلة في تقدير النموذج



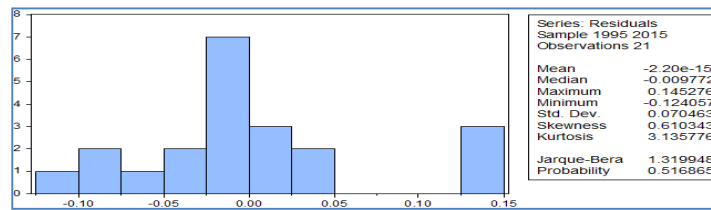
المصدر: مخرجات برنامج EIEWS9

4- اختبار جودة النموذج: سيتم استخدام ثلاثة اختبارات للتأكد من جودة النموذج المقترح وهي: اختبار التوزيع الطبيعي، اختبار وجود الارتباط الذاتي واختبار شرط ثابت تباين حدود الخطأ (تجانس التباين)

4-1 اختبار التوزيع الطبيعي:

سنعتمد في ذلك على إحصائية Jarque-Bera حيث $(J-B) = 1.68$ ومنه نقبل فرضية العدم (H_0)، التي تنص على أن البواقي تتبع توزيعا طبيعيا، وقيمة الاحتمال الموافقة لاختبار ($J-B$) أكبر من 5% تؤكد ذلك، والشكل التالي يبين التوزيع الطبيعي للبواقي.

الشكل رقم (3): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي



المصدر: مخرجات برنامج EIEWS9

4-2 اختبار وجود الارتباط الذاتي: حسب اختبار (LM test, Breusch-Gdfrey serial) حيث $(LM = 3.27 < \chi^2_{5\%} = 5.99)$ باحتمال أكبر من 5%، وهذا يشير إلى قبول الفرضية الصفرية (H_0) التي تفترض عدم وجود

ارتباط ذاتي لبواقي النموذج المقدر، والجدول التالي يوضح نتائج اختبار Breusch-Godfrey للارتباط الذاتي:

الجدول رقم (2): نتائج اختبار Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.925460	Prob. F(1,5)	0.3802
Obs*R-squared	3.279858	Prob. Chi-Square(1)	0.2701

المصدر: بالاعتماد على برنامج Eviews9

دراسة قياسية لأثر السياسة النقدية على معدل التضخم في الجزائر باستخدام نموذج الانحدار الذاتي

3-4 اختبار شرط ثبات تباين حدود الخطأ (تجانس التباين):

لدينا ($LM=0.0092 < \chi^2_{5\%}=3.84$) من اختبار (ARCH) التي تنص على تجانس تباين حدود الخطأ، حيث أن قيمة الاحتمال أكبر من 5% تدعم ذلك، والجدول التالي يوضح نتائج هذا الاختبار. الجدول رقم (3): نتائج اختبار شرط ثبات تباين حدود الخطأ (تجانس التباين)

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	0.008285	Prob. F(1,18)	0.9285
Obs*R-squared	0.009202	Prob. Chi-Square(1)	0.9236

المصدر: بالاعتماد على برنامج Eviews9

5- اختبار الحدود Bounds test لنموذج ARDL: يهدف هذا الاختبار إلى معرفة ما إذا كان هناك دليل على علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات، وذلك من خلال اختبار فرضية العدم وهي أنه توجد علاقة في الأجل الطويل بين المتغيرات. الجدول رقم (4): اختبار منهج الحدود بوجود علاقة توازنية طويلة الأجل للنموذج

ARDL Bounds Test		
Date: 05/04/17 Time: 18:40		
Sample: 1995 2015		
Included observations: 21		
Null Hypothesis: No long-run relationships exist		
Test Statistic	Value	k
F-statistic	20.89896	2
Critical Value Bounds		
Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	3.17	4.14
5%	3.79	4.85
2.5%	4.41	5.52
1%	5.15	6.36

المصدر: بالاعتماد على برنامج Eviews9

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن قيمة إحصائية F-Statistic لاختبار الحدود Bounds test هي 20.89 وهذا يتجاوز بشكل واضح حتى القيمة الحرجة 1% للحد الأعلى. وفقا لذلك يتم الرفض بشدة لفرضية عدم وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات.

6- تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد UECM:

سوف نقوم بتقدير أثر السياسة النقدية على معدل التضخم باستخدام نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد UECM، ويتضمن تقدير معالم النموذج على المدى القصير والطويل في معادلة واحدة، وتتم صياغة نموذج UECM ضمن إطار نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة ARDL، ونتائج التقدير موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (5): نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد (UECM)

Test Equation:				
Dependent Variable: D(LTINF)				
Method: Least Squares				
Date: 05/04/17 Time: 18:40				
Sample: 1995 2015				
Included observations: 21				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LTINF(-1))	0.053871	0.115704	0.465593	0.6579
D(LTINF(-2))	-0.552527	0.091760	-6.021401	0.0009
D(LM2)	0.228091	0.126968	1.796445	0.1226
D(LM2(-1))	1.744306	0.138549	12.58986	0.0000
D(LM2(-2))	1.014940	0.167331	6.065444	0.0009
D(LM2(-3))	1.655667	0.163576	10.12172	0.0001
D(LTR)	-1.537327	0.207115	-7.422584	0.0003
D(LTR(-1))	-1.564799	0.260063	-6.016997	0.0010
D(LTR(-2))	-1.050305	0.306989	-3.421314	0.0141
D(LTR(-3))	-1.178111	0.407088	-2.893991	0.0275
D(LTR(-4))	-2.972474	0.440598	-6.746450	0.0005
C	15.64502	2.230134	7.015295	0.0004
LM2(-1)	-0.920343	0.129402	-7.112288	0.0004
LTR(-1)	-0.480834	0.145043	-3.315102	0.0161
LTINF(-1)	-1.100320	0.144731	-7.602513	0.0003
R-squared	0.994617	Mean dependent var	-0.085717	
Adjusted R-squared	0.982056	S.D. dependent var	0.960381	
S.E. of regression	0.128647	Akaike info criterion	-1.087686	
Sum squared res...	0.099300	Schwarz criterion	-0.341599	
Log likelihood	26.42070	Hannan-Quinn criter.	-0.925766	
F-statistic	79.18600	Durbin-Watson stat	2.112181	
Prob(F-statistic)	0.000013			

المصدر: بالاعتماد على برنامج Eviews9

دراسة قياسية لأثر السياسة النقدية على معدل التضخم في الجزائر باستخدام نموذج الانحدار الذاتي

بلغت القوة التفسيرية للنموذج 99,46%، وهو مقبول حيث أن التغيرات المستقلة تتحكم بـ 99,46% من التغيرات التي تحدث في التضخم، مما يعني أن هناك ارتباط قوي جدا بين معدلات التضخم و متغيرات السياسة النقدية المعتمدة. كما أن قيمة إحصائية فيشر المحسوبة F_{cal} و التي تساوي 79,18 أكبر من القيمة الجدولية F_{tab} التي تساوي 3.07 مما يعني أن النموذج ككل له معنوية إحصائية.

7- نموذج تصحيح الخطأ والعلاقة قصيرة الأجل وشكل العلاقة طويلة الأجل للنموذج ARDL: يتكون الجدول من جزأين، حيث يوضح الجزء العلوي تقدير نموذج تصحيح الخطأ والعلاقة قصيرة الأجل، بينما يوضح الجزء السفلي تقدير العلاقة طويلة الأجل، ويتم التحليل الإحصائي والاقتصادي للنموذج على النحو التالي:

جدول رقم (6): تقدير العلاقة طويلة وقصيرة الأجل

ARDL Cointegrating And Long Run Form				
Dependent Variable: LTINF				
Selected Model: ARDL(3, 4, 5)				
Date: 05/04/17 Time: 18:41				
Sample: 1990 2015				
Included observations: 21				
Cointegrating Form				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LTINF(-1))	0.053871	0.115704	0.465593	0.6579
D(LTINF(-2))	-0.552527	0.091760	-6.021401	0.0009
D(LM2)	0.228091	0.126968	1.796445	0.1229
D(LM2(-1))	0.729367	0.134160	5.436532	0.0016
D(LM2(-2))	-0.640728	0.149135	-4.296298	0.0051
D(LM2(-3))	1.655667	0.163576	10.121722	0.0001
D(LTR)	-1.537327	0.207115	-7.422584	0.0003
D(LTR(-1))	-0.514494	0.434511	-1.184076	0.2812
D(LTR(-2))	0.127805	0.477736	0.267523	0.7980
D(LTR(-3))	1.794354	0.544686	3.294306	0.0165
D(LTR(-4))	-2.972474	0.440598	-6.746450	0.0005
CointEq(-1)	-1.100320	0.144731	-7.602513	0.0003
Cointeq = LTINF - (-0.8364*LM2 -0.4370*LTR + 14.2186)				
Long Run Coefficients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LM2	-0.836432	0.067460	-12.399004	0.0000
LTR	-0.436994	0.103650	-4.216075	0.0058
C	14.218610	0.858093	16.570016	0.0000

المصدر: مخرجات برنامج EViews9

7-1- تحليل العلاقة طويلة الأجل: نلاحظ من الجزء السفلي للجدول ما يلي:

- أن لوغاريتم متغير سعر إعادة الخصم قد أثر بشكل سلبي على معدل التضخم في الأجل الطويل، وهو مطابق للنظرية الاقتصادية وهو ذو معنوية إحصائية جد مقبولة عند 1% (0.0056)، حيث تؤدي زيادة هذا المؤشر بـ 1% إلى خفض معدل التضخم بـ 43.7%.

- أن لوغاريتم متغير العرض النقدي قد أثر بشكل سلبي على معدل التضخم في الأجل الطويل، وهو ذو معنوية إحصائية جد مقبولة عند 1% (0.0000)، حيث أن زيادة العرض النقدي بـ 1% يؤدي إلى تخفيض معدل التضخم بـ 83.64%. وهذا ما يتعارض والنظرية الاقتصادية. ويمكن تفسير ذلك اقتصاديا لكون تغذية الطلب الزائد تتم عن طريق إتباع سياسة تعتمد على الواردات بالأساس، فالمرکز المالي الذي حددته مستويات أسعار النفط المرتفعة بداية القرن الواحد والعشرين كان أداة قوية للتحكم في معدلات التضخم، مما يجعل المعدلات المتدنية خلال الفترة الأخيرة مرتبطة أكثر بالتغيرات الخارجة عن نطاق التحكم المحلي وهو ما يعني أنها ظرفية وغير مستدامة.

7-2- تحليل نموذج تصحيح الخطأ والعلاقة قصيرة الأجل: نلاحظ من خلال نموذج تصحيح الخطأ أن معظم المتغيرات غير معنوية إحصائيا عند مستوى معنوية 5%، مما يعني ضعف أثر العرض النقدي و معدل إعادة الخصم على التضخم في الأجل القصير، وتعارضها و النظرية الاقتصادية في أغلبها.

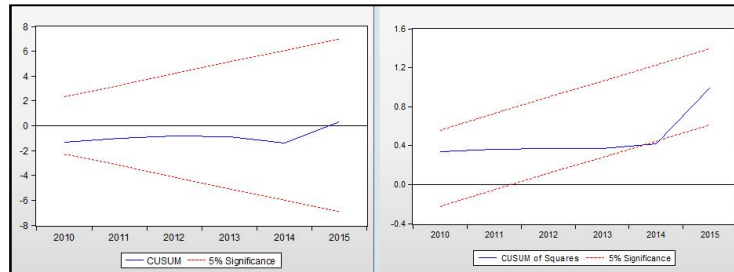
كما أظهرت نتائج نموذج تصحيح الخطأ أن معامل إبطاء حد تصحيح الخطأ يكشف عن سرعة (أو بطء) رجوع المتغيرات إلى حالة التوازن، ويجب أن يكون هذا المعامل معنويا وسالب الإشارة للكشف عن وجود تكامل مشترك بين المتغيرات، ويظهر معنوية حد تصحيح الخطأ للنموذج عند مستوى 1% وبالإشارة السالبة، وهذا يؤكد دقة العلاقة التوازنية طويلة

دراسة قياسية لأثر السياسة النقدية على معدل التضخم في الجزائر باستخدام نموذج الانحدار الذاتي

الأجل وأن آلية تصحيح الخطأ موجودة بالنموذج. وتشير هنا معلمة تصحيح الخطأ (-1.1) في النموذج إلى أن معدل التضخم يعتدل نحو قيمته التوازنية في كل فترة بنسبة 110% من اختلال التوازن المتبقي في الفترة (t-1)، أي أنه عندما ينحرف معدل التضخم خلال الفترة القصيرة (t-1) عن قيمته التوازنية في المدى البعيد فإنه يتم تصحيح ما يعادل 110% من هذا الانحراف في الفترة (t). أي يتم الوصول إلى التوازن بعد تسعة أشهر، وهذا يشير إلى أن التكيف في النموذج كان سريعا جدا.

8- اختبار استقرار النموذج: لكي نتأكد من خلو البيانات المستخدمة في هذه الدراسة من وجود أي تغيرات هيكلية فيها لا بد من استخدام أحد الاختبارات المناسبة لذلك مثل: المجموع التراكمي للبواقي المعادة (CUSUM)، وكذا المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعادة (CUSUM of squares). ويعد هذان الاختباران من أهم الاختبارات في هذا المجال لأنهما يوضحان أمرين مهمين هما: تبيان وجود أي تغير هيكلية في البيانات، ومدى استقرار وانسجام المعلمات طويلة الأجل مع المعلمات قصيرة الأجل.

شكل رقم (4): اختبار المجموع التراكمي المعادة لكل من البواقي ومربعات البواقي



المصدر: مخرجات برنامج EViews9

من خلال الشكل البياني نلاحظ أن المجموع التراكمي للبواقي المعادة (CUSUM) بالنسبة لهذا النموذج هو يعبر خط وسطي داخل حدود المنطقة الحرجة مشيرا إلى استقرار النموذج عند حدود معنوية 5%، كما أن المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعادة (CUSUM of squares) هو عبارة عن خط وسطي يقع داخل حدود المنطقة الحرجة، وما يمكن استنتاجه من هذين الاختبارين هو عدم وجود تغيرات هيكلية في البيانات، وأن هناك استقرارا وانسجاما في النموذج بين نتائج الأجل القصير ونتائج الأجل الطويل.

الخاتمة:

من خلال هذه الدراسة التي أجريت حول أثر السياسة النقدية على معدل التضخم في الجزائر خلال الفترة 1990-2015 بالاعتماد على نموذج ARDL، وذلك باستخدام الكتلة النقدية M2 وسعر إعادة الخصم كمتغيرين مستقلين ممثلين للسياسة النقدية، ومعدل التضخم كمتغير تابع، توصلنا إلى ما يلي:

- كل متغيرات الدراسة هي متغيرات في المستوى أو في الفرق الأول، وبالتالي يمكن الاستعانة بنموذج الانحدار الذاتي ذات الفجوات الزمنية المتباطئة. ومن أجل تقدير العلاقة قصيرة وطويلة الأجل بين متغيرات الدراسة تم اختبار جودة النموذج بالاعتماد على ثلاثة اختبارات وهي: اختبار التوزيع الطبيعي، اختبار وجود الارتباط الذاتي واختبار شرط ثبات تباين حدود الخطأ (تجانس التباين)، وقد أثبتت كلها جودة النموذج المعتمد عليه.

دراسة قياسية لأثر السياسة النقدية على معدل التضخم في الجزائر باستخدام نموذج الانحدار الذاتي

- من خلال نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد UECM توصلنا إلى أن المتغيرات المستقلة (الكتلة النقدية وسعر إعادة الخصم) تتحكم بـ 99,46% من التغيرات التي تحدث في التضخم، مما يعني أن هناك ارتباط قوي جدا بين معدلات التضخم ومتغيرات السياسة النقدية المعتمدة.

- بالنسبة لتقدير العلاقة طويلة الأجل خلصت الدراسة إلى أن لسعر إعادة الخصم تأثير عكسي على معدل التضخم وهذا ما يتفق والنظرية الاقتصادية، في حين يؤثر العرض النقدي بطريقة عكسية على معدل التضخم وهو ما يتعارض والنظرية الاقتصادية، ويرجع السبب في ذلك إلى أن التحكم في معدلات التضخم على المدى الطويل لا يتم بالاعتماد على أدوات السياسة النقدية وإنما يتم تغذية الطلب الزائد عن طريق الاستيراد ما يعني أن استقرار التضخم هو ظرفي وغير مستديم.

- أما فيما يتعلق بالعلاقة قصيرة الأجل فقد أظهر النموذج أن معظم المتغيرات غير معنوية إحصائيا عند مستوى معنوية 5%، مما يعني ضعف أثر العرض النقدي ومعدل إعادة الخصم على التضخم في الأجل القصير.

- توصلت الدراسة وبالاعتماد على الشكل البياني لاختبار المجموع التراكمي المعاودة لكل من البواقي ومربعات البواقي بأن النموذج يقع داخل المنطقة الحرجة وبالتالي نستنتج عدم وجود تغيرات هيكلية في البيانات، وأن هناك استقرارا وانسجاما في النموذج بين نتائج الأجل القصير ونتائج الأجل الطويل.

الهوامش

¹ Rudiger Dornbusch et autres, Macroéconomie, 2^{ème} édition, Dunod, Paris, 2002, p. 233.

² فؤاد حيدر، علم الاقتصاد العام، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، القاهرة، 2002، ص. 145.

³ Bada Ahmed, l'Algérie: Diagnostic d'un non-développement, l'harmattan, Paris, 1999, p. 281.

⁴ A. Benlhafsi, Libéralisation des prix: l'incertitude, Revue le courrier économique, N° 34, 25 janvier 1992, p.12.

⁵ موسى رحمان وعاشور فلة، السياسة الاقتصادية الجزائرية بين ضغط المجتمع والتزامات الحكومة الدولية -FMI-، المؤتمر العلمي الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة محمد خيضر، بسكرة، مارس 2005، ص. 70.

⁶ بن عبد الفتاح دحمان، الأداء المتميز للمنظومة المصرفية بالجزائر ضرورة لتحقيق إدارة فعالة للاقتصاد الجزائري، المؤتمر العلمي الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة محمد خيضر، بسكرة، مارس 2005، ص. 156.

⁷ Andrey Chouchane – verdier, Leberalisation Financière et croissance économique: le cas de L'Afrique subsaharienne, Harmattan, 2001, Paris, p. 53.

⁸ عبد المطلب عبد الحميد، السياسات الاقتصادية على مستوى الاقتصاد القومي: تحليل كلي، مجموعة النيل العربية، القاهرة، 2003، ص. 90.

⁹ كريم النشاشيبي وآخرون، الجزائر: تحقيق الاستقرار والتحول إلى اقتصاد السوق، تقرير صندوق النقد الدولي، واشنطن، 1998، ص. 57.

¹⁰ إكن لونيس، تقييم فعالية السياسة النقدية والمالية في تحقيق التوازنات الاقتصادية الكلية في الجزائر خلال الفترة (1990-2014)، مذكرة دكتوراه غير منشورة، جامعة الجزائر 3، 2016-2017، ص. 177-178.

¹¹ مختار بن عابد، فعالية قيادة السياسة الاقتصادية الدورية المغلقة -مقاربة قياسية لحالة الجزائر-، مذكرة دكتوراه غير منشورة، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، ص. 302 بتصرف.

دراسة قياسية لأثر السياسة النقدية على معدل التضخم في الجزائر باستخدام نموذج الانحدار الذاتي

¹² دحماني محمد ادريوش وناصر عبد القادر، النمو الاقتصادي واتجاه الانفاق الحكومي في الجزائر: بعض الأدلة التجريبية لقانون فانغر باستعمال مقارنة منهج الحدود ARDL، مجلة الاقتصاد والمناجمنت، العدد 11، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، 2012، ص. 12.