المقاربة اللاخطية بين التضخم وأدوات السياسة الاقتصادية الكلية
–حالة الجزائر–

د/مصطفى جاب الله
د/فرحات عباس
جامعة المسيلة

الملخص :

تهتم هذه الورقة البحثية بدراسة تلك العلاقة بين التضخم ، وبعض أدوات السياسة الاقتصادية الكلية في الجزائر ممثلة بالأدوات المالية والنقدية ، وذلك بعد شرح نظرية التضخم ، ومختلف المدارس التي تطرقت له ، وفي الجانب التطبيقي تم الاعتماد على مقاربة غير خطية بين التضخم ومحدداته من السياستين باستخدام نماذج الانحدار الذاتي للعتبة مع انتقال املس ، في شكلها المنطقي ، وقد توصلت هذه الدراسة بعد تقدير العلاقة بالاستعانة ببعض البرمجيات على غرار JMulTi الى ان متغير سعر الصرف هو الذي يمثل عتبة انتقال هذه العلاقة ، كما توصلت الى ان الاقتصاد الجزائري مثل الكثير من الاقتصاديات النامية يعاني من هيمنة السياسة المالية.

Abstract :

This paper investigates the relationship between inflation and some of the instruments of macroeconomic policy in Algeria represented by financial and monetary instruments. This explanation was followed by the theory of inflation and the various schools that dealt with it. In the applied side, a non-linear approach was adopted between inflation and its determinants of both policies using LSTAR models This study, after estimating the relationship with the use of some software such as JMulTi, found that the exchange rate variable represents the threshold for the transfer of this relationship. It also concluded that the Algerian economy, like many other countries, Developing economies suffer from the dominance of fiscal policy

مقدمة

التضخم من أهم المشاكل الاقتصادية التي تعاني منها أغلب اقتصاديات العالم ، سواء كانت مختلفة أو متقدمة ، وأصبحت هذه الظاهرة موضوعا شائكا يجلب اهتمام الباحثين نظرا لمخلفاته على الصعيدين الاقتصادي والاجتماعي

سوف نتطرق في هذا البحث إلى مفهومه وأنواعه ومؤشرات قياسه وعلاقته بالسياستين المالية ثم النقدية:

الإشكالية :

- يمكن طرح إشكالية بحثنا في طرح التساؤل التالي:

الى ماذا يعود سر التضارب بين السياسيين المالية والنقدية في إيجاد حلول للكثير من المشاكل الاقتصادية ومنها التضخم؟

وللإجابة على هذا التساؤل قد منا هاتين الفرضيتين:

- ✓ يعالج التضخم بالسياسة المالية الانكماشية
- ✓ كما يعالج أيضا بالسياسة النقدية التوسعية

منهجية الدراسة :

اعتمدت دراستنا على اسلوب التحليل الاقتصادي الكلي مع الاستعانة ببعض طرق الاقتصاد القياسي من استخدام الانحدار غير الخطي في التقدير وكذا استخدام الإحصائيات الرسمية الى جانب الاستعانة ببعض برمجيات التقدير مثل Eviews . و JMulTI 04 في التحليل الاحصائي

أقسـام الدراسـة: قمنا بتقسيم دراستنا الى ثلاثة محاور:

الأول : وتناول فيه الإطار النظري للتضخم مع سرد بعض النظريات المفسرة لـه.

الثـاني: علاقة التضخم بالسياسة المالية ثم النقدية

الثـالث: إسقاط هذه العلاقة على الاقتصاد الجزائري

Iمفهوم التضخم:

تعددت تعريفات التضخم في الفكر الاقتصادي ، فالتعريف الذي ساد في فترة من الزمن اختلف عن التعريف الذي ساد في فترة أخرى بل في بعض الأحيان تختلف التعاريف لنفس الفترة ومن التعريف التضخم نذكر:

يعرف التضخم على أنه الارتفاع المستمر والملموس في المستوى العام للأسعار في دولة ما.

كما يعرف التضخم على أنه :"عبارة عن الانخفاض المستمر والمتواصل للقيمة الحقيقية لوحدة النقد.

ويعرف ايضا بانه زيادة الطلب على العرض تؤدي الى ارتفاع الأسعار

ومن خلال هذه التعاريف تبين بأن التضخم يعبر عن الزيادة في كمية النقود المتداولة الى تلك الدرجة التي تؤدي الى حدوث انخفاض في قيمتها ، والذي ينعكس في صورة ارتفاع مستويات الأسعار المحلية مع ثبات مستويات الدخل، بحيث يؤدي التضخم الى انخفاض القوة الشرائية لوحدة النقد.

III النظريات المفسرة للتضخم.

أولا: نظرية كمية النقود كمفسر لظاهرة التضخم.

يعتبر المفكرون الاقتصاديون الكلاسيكيون أول من أشار إلى وجود ظاهرة التضخم وذلك عن طريق تحديد الكيفية التي بموجبها صياغة العلاقة بين المستوى العام للأسعار والتقلبات الطارئة على تغير كمية النقود.

فوفقا للافتراضات التي استند اليها التحليل الكلاسيكي فان المستوى الإنتاج ثابت باعتبار أن الاقتصاد بلغ مستوى التشغيل الكامل ، لهذا فان حجم المعاملات سيكون ثابتا ، كذلك فان سرعة دوران النقود هي الأخرى ثابتة ، لهذا فان حجم المعاملات سيكون ثابتا ، كذلك فان سرعة دوران النقود هي الأخرى ثابتة ، لهذا فان المستوى العام للأسعار يتغير تبعا لتغير كمية النقود المعروضة في المجتمع ، وكما يتضح ذلك من خلال المعادلة التالية المعروفة بمعدلات التبادل التي صاغها "أرفينج فيشر" على شكل التالي (2):

حيث أن :MV= PT

: كمية النقود المعروضة .M

: سرعة دوران النقود .V

: المستوى العام للأسعار .P

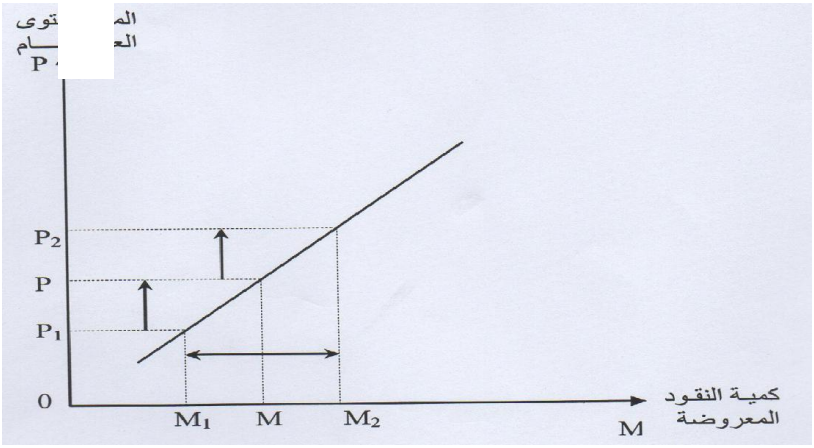
: حجم المبادلات.T

ومما سبق نستنتج أن الاختلاف في الوضع الاقتصادي ينشأ من التغيرات بين كمية النقود المعروضة من جهة ، وحجم الناتج المحلي من السلع المتاح من السلع والخدمات من جهة أخرى اذا أن المستوى العام للأسعار يمثل العامل التابع للعنصر المستقل المتمثل في كمية

النقود المعروضة ، وان تغير سواء بالزيادة (في حالة التضخم) أو بالانخفاض (في حالة الكساد) في كمية النقود المعروضة سيترك أثره بنفس القدرة على المستوى العام لأسعار (1).

ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم (1) : يوضح العلاقة بين كمية النقود المعروضة والمستوى العام للأسعار بحسب التحليل الكلاسيكي



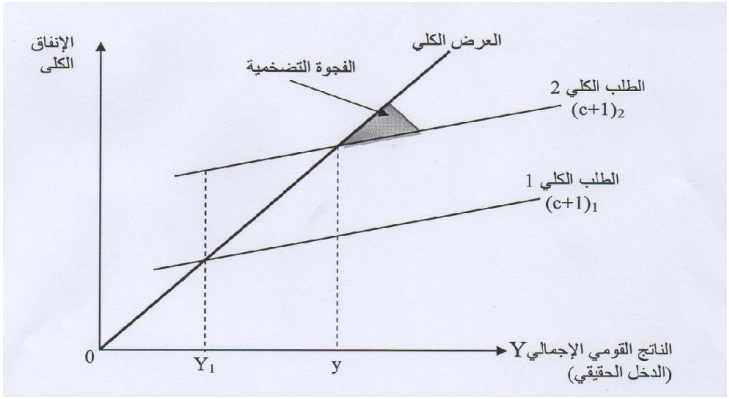
المصدر: ناظم نوري الشمري ومحمد موسى الشروف ، مدخل في علم الاقتصاد ، عمان –الأردن، 2007،ص363

ثانيا: النظرية الكينزية كمفسر لظاهرة التضخم.

عرفت المدرسة نسبة إلى مؤسسها الاقتصادي الانجليزي "كينز" ولقد حلل كينز التضخم على أساس الفجوة التضخمية حيث وضع مقارنة بين حجم الإنفاق الكلي (طلب الكلي) المتوقع من جهة وحجم الناتج القومي من جهة أخرى محسوبا الأسعار الثابتة ، مبينا أثر تدفق الدخل النقدي عل التغيرات في المستوى العام في معالجة وأهمية الفجوة التضخمية.

ولهذا فان التضخم يبدأ عندما تؤدي زيادة الطلب على ما متاح من سلع وخدمات ، والذي لم يكون الاقتصاد قد بلغ مستوى التشغيل الكامل لموارده الاقتصادية مما ينعكس بصعوبة زيادة الدخل الحقيقي أو عرض السلع والخدمات ، وعندما تحصل الزيادات المتواصلة في المستوى العام للأسعار ، ويمكن توضيح الفجوات التضخمية من خلال الشكل التالي :

الشكل رقم (2) الفجوة التضخمية بحسب التحليل الكنزي



المصدر :ناظم محمد لشمري ، محمد موسى الشروف ، مرجع سابق، ص3

كما رفض الأفكار الأساسية للتحليل الكلاسيكي ، ويتميز التحليل الكينزي في تفسيره للتضخم بمرحلتين أساسيتين :

المرحلة الأولى :لا تكون كل المواد الإنتاجية للاقتصاد الرأسمالي الصناعي مستغلة في هذه الحالة عند زيادة الإنفاق الوطني بزيادة إنفاق الحكومي مثلا ، فان ذلك سيؤدي إلى زيادة الدخول وبالتالي يزيد الإنفاق على الاستهلاك ، أي يزيد الطلب الكلي ، فينعكس ذلك على زيادة الإنتاج ، مما يسبب ارتفاعا بسيطا في الأسعار ، لأن فائض الطلب يمتصه التوظيف والإنتاج ، ويسمى هذا النوع بالتضخم الجزئي .

المرحلة الثانية : وهي مرحلة التشغيل التام حيث تكون الطاقات الإنتاجية قد وصلت إلى أقصى حد من تشغيلها .

ومن هنا فان أي زيادة في الطلب الكلي لا تنجح في إحداث أي زيادة في إنتاج أو العرض الكلي للسلع ، وبالتالي تخلق فائض طلب كلي يعكس نفسه انعكاسا مباشرا وكاملا على مستوى الأسعار ، ومن الملاحظ أن ارتفاع الأسعار يستمر باستمرار وجود فائض الطلب "القوة التضخمية "، ويسمى كينز هذا النوع بالتضخم الناشئ عن جذب الطلب أو التضخم البحت.

ويعبر التحليل الكينزي للتضخم عن الدول الصناعية والرأسمالية التي تحقق فائضا إنتاجيا كبيرا وتتميز بأسواق عالية الكفاءة ، في حين أن المشكلة الأساسية التي تتميز بها الدول المتخلفة هي قصور طاقاتها الإنتاجية حتى على تلبية متطلباتها اليومية.

ثالثا:النظرية المعاصرة لتفسير التضخم .

يسمى أصحاب هذه النظرية بالنقديين (أصحاب النظرية النقدية) ، بحيث أعادت مدرسة شيكاغو بزعامة " ميلتون فريدمان" النظرية الكمية الى الحياة في الصورة جديدة ، وانتشار هذه النظرية في الواقع لا يرجع فقط الى مساهمات "فريدمان" في هذه الصياغة الجديدة بل أيضا الى المناخ الاقتصادي الذي ساد اقتصاديات الدول الرأسمالية في السبعينيات ، وخاصة انتشار ظاهرة التضخم الركودي حيث صاحب الارتفاع المتواصل للأسعار تزايد معدلات البطالة ، وهو ما يتناقض مع منحنى "فيليبس".

وكذالك عجز سياسات مكافحة التضخم التي تنصح بها النظرية الكينزية ، وهي الظروف التي نشأت فيها النظرية .

هذه النظرية التي تنظر الى التضخم على أنه ظاهرة نقدية بحتة ، وأن مصدره هو نمو كمية النقدية بسرعة من نمو الإنتاج .

IV قياس التضخم في الجزائر:

نحاول في هذا الصدد قياس السيرورة التضخمية في الجزائر معتمدين على بعض الدراسات السابقة في مجال الاقتصاد الكلي وذلك من خلال بعض الكتابات والمفاهيم التي قدمها كينز واقتصاديين آخرين حول تقدير الفجوة التضخمية وقياسها حسابيا[1]، وإذا كانت لها عدة أسباب فإننا انطلاقا من دراستنا هذه نركز على الجانب النقدي رغم أن أسباب التضخم في الجزائر تعود إلى أكثر من سبب:

- الجزائر تمر بمرحلة فائض في الطلب على السلع والخدمات وخاصة المستوردة منها؛
- تقلص معدل البطالة نوعا ما هو كذلك سبب لازدياد معدل التضخم وهذا ما يعني تحقق منحنى فليبس في الجزائر وإن كنا لم نحكم بذلك لأن هذه العلاقة تنجح في مجتمع ليبرالي لما يمثله الأجور الزائدة من انخفاض البطالة كتكاليف على القطاع الخاص "المهمين" وبالتالي يغطي هذا العجز في موارده برفع الأسعار –زيادة معدل التضخم–؛
- التوسع المفرط في عرض النقود بما يفوق نمو السوق السلعية وهذا مسبب نقدي للضخم.

وحتى نبين الفرق بين معاملي B و C ونسقطهما كمثال على الاقتصاد الجزائري، نقدم الجدول التالي الذي يوضح تغيرات الكتلة النقدية والناتج الداخلي الخام وحجم الإئتمان المحلي منذ 2004

جدول رقم (4): تطور معامل الاستقرار النقدي مقاسا بالتغير في الكتلة النقدية وحجم الائتمان المحلي بالمليون دج، %.

السنة	التغير في الكتلة النقدية $\Delta M2$	التغير في الناتج الداخلي الخام ΔY	معامل B	حجم الائتمان المحلي C	التغير في حجم الائتمان المحلي ΔC	معامل C
2009	10.5	17.1	0.6	1514.4	−16	−0.93
2010	11.7	23	0.5	846.6	−44.1	−1.91
2011	18.6	12.6	1.4	601.3	−29	−2.3
2012	24.2	10	2.4	12.1	−98	−9.8
2013	16	18.4	0.8	−1011.8	−84.62	−459.8
2014	3.1	9.5	0.3	402.37	−60.2	6.3
2015	13.8	20.1	0.6	−242.8	−39.7	1.97

المصدر : معطيات بنك الجزائر 2016

وبإلقاء نظرة عامة على الجدول السابق نلاحظ وجود تعارض واضح بين المؤشرين فالمؤشر B يعتمد على السيولة المحلية ولقد جاء موجبا في فترة الدراسة وتأرجح بين الارتفاع والانخفاض فنجد أنه في سنة 2009 رغم الانخفاض الواضح في الناتج الداخلي الخام تقلص نمو الكتلة النقدية لبعض الأسباب منها مثلا إلغاء بعض القروض الخاصة (قروض الحصول على سيارة ...)، وهذا ما قلص وتيرة التضخم B=0.3.

وانعكس ذلك إيجابا على معامل الاستقرار النقدي مقاسا بحجم ائتمان المحلي الذي ارتفع إلى 6.3% بعد أن وصل 459.8− في سنة 2008، ومرد هذا التعارض هو نسبة النقود الائتمانية من إجمالي الكتلة النقدية التي تزال ضعيفة إذا ما قورنت باقتصاديات متطورة.

الفرق الشاسع في الجزائر بين الناتج الداخلي الإجمالي والناتج الداخلي الإجمالي خارج المحروقات، وكذا اختلاف النسب المقدرة وطنيا.

1. معيار إجمالي السيولة المحلية:

يعبر عن السيولة المحلية بأنها مجمل النقود المتداولة داخل وخارج الجهاز المصرفي بمعنى النقود بمعناها الواسع M2، فإذا فاقت السيولة المحلية معدل الزيادة في الناتج الداخلي الخام، فذلك يعني ارتفاع معدل التضخم ،أما فيما يخص مؤشر السيولة المحلية فهو موضح في الجدول التالي :

جدول رقم (5.): تطور مؤشر السيولة المحلية في الجزائر الوحدة: %

السنة	2008	2009	2010	2012	2013	2014	2015
مؤشر السيولة	59.3	53.8	56.7	64.4	63.3	70.8	67.7

المصدر: الديوان الوطني للإحصاء 2016

والآن وبعد أن استعرضنا مجمل المؤشرات والمعايير التي يتم بها حساب وقياس معدل التضخم يمكننا أن نعتمد على بعض الإحصائيات الخاصة بصندوق النقد الدولي، والتي تشير إلى وجود تضخم في الجزائر ويمنك استقصاؤه منذ سنة 2000 كعينة إحصائية

جدول رقم (6): تطور مسار التضخم في الجزائر الوحدة: %

السنة	2000	01	02	05	08	10	11	12	13	14	15
مؤشر التضخم	0.3	4.2	1.4	1,64	4,64	5,5	2.32	3.56	4.86	5.74	5.5

المصدر: إحصائيات صندوق النقد الدولي.

V النماذج غير الخطية :

في هذا الجزء من دراستنا سوف نسعى كشف العلاقة الاقتصادية والقياسية بين التضخم ومتغيرات السياسة الاقتصادية الكلية ,و كيف تتحدد العلاقة بينهما من خلال ديناميكية الانتقال او العتبة ، بمعنى مدى تغير العلاقة من خلال النظم وهذا يمكن الكشف عنه من خلال نماذج العتبة والتي تنتمي الى الانحدار غير الخطي

4-1 الانحدار غير الخطي: لقد افترضت الدراسات الاقتصادية القياسية خطية النماذج المبنية على وجود علاقات خطية بين المتغيرات على غرار نماذج ARMA واسعة الاستخدام في معظم الدراسات القياسية والتي تعتمد على طريقة المربعات الصغرى العادية أنموذجا للتقدير.

غير أن توسع الدراسات الاقتصادية وشموليتها للعديد من الدوافع؛ كالدورة الاقتصادية، الأثر الموجب والسالب للمتغيرات التفسيرية.

فأسعار النفط تؤثر على النمو الاقتصادي ولكن ليس هناك تماثل بين الأسعار في حالة الارتفاع وحالة الانخفاض (Sichel 1993 p 224).

ولقد لقي هذا التحليل صدى واسع في ميدان الأسواق المالية، الدورات الاقتصادية (شيبي 2013 ص 196).

كما حصر القياسيون النماذج غير الخطية في فئتين:

1. الفئة (1): سيرورة غير خطية من خلال التباين ومن الأمثلة على ذلك ARCH Family وتعتمد على سرعة التقلبات والتطاير الخاصة بالحد العشوائي ومن أمثلتها Arch، Garch، Egarch.
2. الفئة (2): سيرورة غير خطية من خلال المتوسط وهي امتداد لنماذج ARMA ومن أمثلتها:

- نماذج مزدوجة الخطية: طورها كل من Granger و Andersen عام 1978؛
- نماذج المتوسطات المتحركة غير الخطية: طورها كل من Robenson (1977)؛
- نماذج الانحدار الذاتي غير الخطية: وهي الأكثر تشعبا وتنوعا من النماذج غير الخطية وتسمى كذلك بنماذج العتبة.

ويمكن أن تظهر بعدة آليات انتقال منها:

نماذج الانتقال ذات النظم Switching Models

ظهرت هذه النماذج مع الدراسات التي قام بها كل من (Goldfeld و Quandt) 1973 (pp3-16 وتختلف عن سابقتها في نماذج العتبة هي أن المتغير التفسيري غير ملاحظ وتستخدم بكثرة عند التحليل للدورات الاقتصادية حيث الفصل بين حالات الانتعاش والركود، وتستخدم أيضا في الكثير من البيانات المالية المتأثرة بالسياسة المالية والنقدية وتغير سعر الصرف

ويمكن صياغة هذه النماذج رياضيا في المعادلة التالية:

$$Yt= \mu^{S}_{t} + \emptyset^{ST} Y_{t-1} + \delta^{ST} \xi_t$$

وتمثل S متغير غير مشاهد أو مستتر حالة النظام الذي تمر به هذه المعادلة.

وتأخذ القيم ... 1, 2 =S وهي عدد الحالات الممكنة ويفترض بأن يتبع هذا المتغير سلسلة Markov من الدرجة الأولى (الإنحدار الذاتي)

ويتميز باحتمالات تغير وانتقال يرمز لها بالرمز P وهي موجبة ومحصورة بين الصفر والواحد، وتأخذ الشكل التالي: $P(S_t = j \mid S_{t-1} = i)$

فعلى سبيل المثال إذا كان S=2 فإن المتغير Y سيتميز بنظامين:

$$Y = \emptyset_{01} + \emptyset_{11} Y_{t-1} + \xi_t \text{ if } S_t = 1$$
$$\emptyset_{02} + \emptyset_{12} Y_{t-1} + \xi_t \text{ if } S_t = 2$$

أما حالات الانتقال من حالة لأخرى فهي:

$$P(S_t = 1 \mid S_{t-1} = 1) = P_{11}$$
$$P(S_t = 2 \mid S_{t-1} = 1) = P_{12}$$
$$P(S_t = 1 \mid S_{t-1} = 2) = P_{21}$$
$$P(S_t = 2 \mid S_{t-1} = 2) = P_{22}$$

حيث أن P هي احتمالات الانتقال من حالة i عند الفترة t−1 إلى الحالة j عند الفترة t مع العلم أن:

$$P_{11} + P_{12} = 1 \;/\; P_{21} + P_{22} = 1$$

وانطلاقا من أعلاه يمكن استنتاج مصفوفة الانتقال:

$$\begin{bmatrix} P_{11} & 1 - P_{22} \\ 1 - P_{11} & P_{22} \end{bmatrix}$$

- نماذج TAR: وهي نماذج العتبة ذات الانتقال الفوري و المباشر، على سبيل المثال لو أخذنا نموذج الانحدار الذاتي من الدرجة الأولى AR(1) التالي:

$$Y_t = \emptyset_0 + \emptyset_1 Y_{t-1} + \xi_t$$

لنفرض هنا أن سلوك Y متماثل على طول فترة التحليل، لكن في حالة وحدة متغير q_1 يؤثر في سلوك Y عن طريق $\emptyset_1$ فإن هذا الأخير لا يصبح ثابت وتأخذ المعادلة السابقة أحدى هاتين الصيغتين:

$$\begin{cases} Y = \emptyset_{01} + \emptyset_{11} Y_{t-1} + \xi_{1t} \text{ if } q_t = 1 \\ \emptyset_{02} + \emptyset_{12} Y_{t-1} + \xi_{2t} \text{ if } q_t = 2 \end{cases}$$

ويسمى عندئذ بنماذج العتبة لأن المتغير q_1 يضمن بأن كل معادلة تسلك سلوكا معينا حتى وإن كانت هذه المعادلة لوحدها هي أساسا خطية، إلا أن السلوك العام للسيرورة Y يصبح غير خطي (البياع 2008 ص 99).

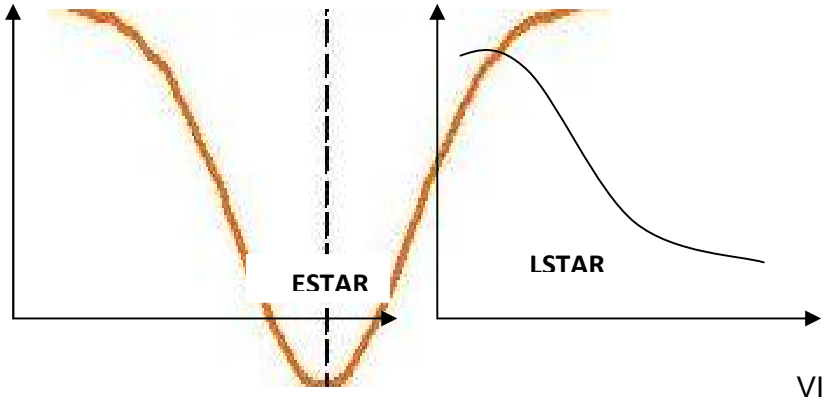
وبالرغم من أن نماذج TAR تسمح بالكشف عن لا خطية وتمكن من إعطاء تفسير اقتصادي من خلال متغير الانتقال المشاهد Observed.

إلا أنها تعاني من مشكلة هي أن بعد متغير الانتقال عن العتبة لا يغير من معاملات المتغيرات المفسرة للنظام الواحد، وإنما يتأثر فقط عندما تكون متغيرة الانتقال أكبر أو أصغر من العتبة ولهذا تم تطويرها بنماذج أخرى من بينها:

نماذج STAR: وهي نماذج الانحدار الذاتي مع انتقال انسيابي أو تدريجي التي اقترحها كل من (Tong 1990) (Teräverta 1994).

ويبرر دعاة فكرة الانسياب لهذه النماذج أن الاقتصاد يتألف من مجموعة من الأعوان يغير كل عون منه لسلوكه بصفة فورية لكن في أوقات مختلفة، وتنقسم هذه النماذج إلى قسمين:

- نماذج STAR المنطقية LSTAR
- نماذج STAR الأسية ESTAR



دراسة قياسية لتأثير السياسة الاقتصادية الكلية على التضخم :

بعد دراستنا للتضخم بشكله نظري، وبعد تطرقنا إلى واقعه في الجزائر ، نحاول الآن دراسة تأثير متغيرات السياسة الاقتصادية الكلية على التضخم وذلك بأخذ عينة زمنية منذ 1970 إلى 2016.

بحيث أن معدل التضخم هو المتغير التابع.Y

- X1هو معدل الضغط الضريبي أي مجمل الضرائب المفروضة على هذا القطاع بالنسبة للناتج الخام؛ متغير للسياسة المالية

- X2هو سعر صرف الدينار الجزائري بالنسبة للدولار الأمريكي؛ يمثل السياسة النقدية

النمذجة اللاخطية لعلاقة الاستثمار بمعدل الضرائب وسعر الصرف :

ان النظرية الاقتصادية تقول بوجود العديد من ادوات السياستين المالية والنقدية التي تؤثر على التضخم منها الانفاق الحكومي ، الضرائب ، (ادوات السياسة المالية) سعر الصرف ،سعر الفائدة (ادوات السياسة النقدية) غير اننا اخترنا الاكثر معنوية عند اجراء عملية التقدير والخاصة بحالة الجزائر في فترة الدراسة وهما معدل الضرائب وسعر الصرف كما نختار نماذج العتبة ذات الانتقال الانسيابي او الاملس STAR باعتبارها نماذج غير خطية ، وذلك بافتراض ان ابطاءات المتغير التابع Y ،معدل الضغط الضريبي X1، وسعر صرف الدينار مقابل الدولارX2 ، عبارة عن متغيرات انتقال ، وبعد التقدير تحصلنا على الجدول التالي

جدول رقم 04 اختبار خطية التضخم مقابل اللاخطية

Transition variable	F	F4	F3	F2	Suggested model
Y(t−2)	3.5672e−02	3.8776e−02	1.7564e−01	4.4276e−01	ESTR1
X2(t)	2.7954e−01	9.4497e−01	1.2044e−01	2.8919e−02	Linear
X1(t)	2.9428e−02	9.1154e−01	1.8882e−01	2.3736e−05	LSTR1
X2(t−1)*	7.8992e−02	1.5085e−02	6.1834e−01	8.5195e−01	LSTR1
X1(t−1)	5.2341e−01	2.5641e−01	6.5692e−01	6.6693e−01	Linear
X2(t−2)	1.6719e−01	6.3347e−02	5.5572e−01	5.7620e−01	Linear
X1(t−2)	2.3529e−01	8.0670e−02	5.7150e−01	7.2465e−01	ESTR1
TREND	2.4167e−01	7.6558e−01	1.3024e−01	5.2667e−02	Linear

TESTING LINEARITY AGAINST STR

(variables in AR part:CONST X2(t-1) X1(t-1) X2(t-2) X1(t-2)
:param. not under test
sample range: [1970, 2016], T = 47
p-values of F-tests (NaN - matrix inversion problem

بناء على مخرجات برنامج JMulTi

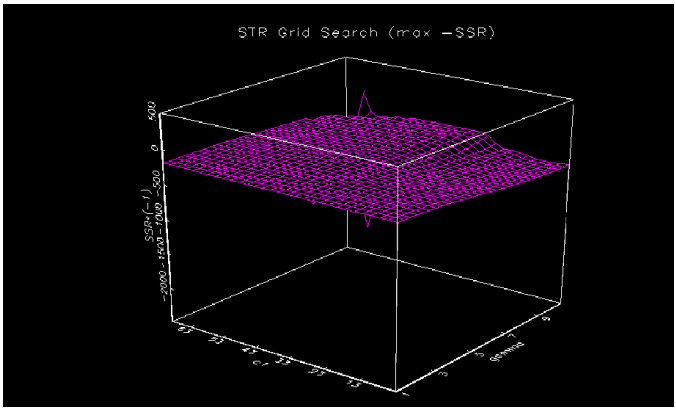
بما ان قيمة احصائية F اكبر من القيمة الحرجة فعليه سوف يتم رفض فرضية العدم القائلة بخطية العلاقة بين المتغيرات ، كما ان اصغر قيمة لإحصائية الاختبار تكون عند الابطاء الاول للمتغير X2 مما يعني اننا سنختار هذا المتغير كمتغير انتقال اي ان التضخم في الجزائر يتبع سيرورة غير خطية بوجود اثر عتبة واحدة (نموذج منطقي LSTR) ،وذلك تبعا للتغيرات السنوية في سعر صرف الدينار مقابل الدولار ، وهذا يعني بالضرورة ان سلوك التضخم في الجزائر يتغير من نظام لآخر حسب قيمة العملة الوطنية ،كما ان الصدمات الايجابية والسلبية في سعر الصرف غير متماثلة في التأثير على معدلات التضخم، ولهذا سوف نقوم بتقدير النموذج اللاخطي LSTR ، ولكن قبل ذلك علينا ايجاد القيم الاولية (قيم البدء Starting values) للمعالم المقدرة ضمن شبكة بحث من النقاط المحتملة (grid search) ضمن البيانات التالية :

variables in AR part: CONST Y(t-1) Y(t-2) X2(t) X1(t) X2(t-1) X1(t-1) X2(t-2) X1(t-2)
restriction theta=0:
transition variable: X1(t)
sample range: [1], T = 472016, 079
transition function: LSTR1
grid c { 3.00, 69.00, 30}
grid gamma { 0.50, 10.00, 30}

SSR	gamma	c1
-132.7599	8.1334	59.8966

المصدر : مخرجات برنامج JMulTi

الشكل (5) التمثيل البياني لشبكة البحث عن القيم الاولية لتقدير نموذج LSTR الخاص بمعدلات التضخم



المصدر : بناء على مخرجات برنامج JMulTi

من خلال الجدول اعلاه تضح ان القيمة الاولية للعتبة C هي 59,9866 والقيمة الاولية لسرعة الانتقال من نظام الى اخر هي 8,1334

وبناء على هذه القيم سوف يتم تقدير نموذج LSTR الخاص بمعدلات التضخم

variables in AR part: CONST Y(t-1) Y(t-2) X2(t) X1(t) X2(t-1) (X1(t-1) X2(t-2) X1(t-2)
:restriction theta=0
:restriction phi=0
:restriction phi=-theta
(transition variable: X1(t)
sample range: [1970, 2016], T = 47
transition function: LSTR1
number of iterations: 65

variable	start	estimate	SD	t-stat	p-value
------ linear part -----					
CONST	-4.67122	-5.01484	26.6933	-0.1879	0.8563
Y(t-1)	0.91910	1.33290	2.2104	0.6030	0.5655
Y(t-2)	-0.24918	-0.20877	1.5012	-0.1391	0.8933
X2(t)	-0.03977	-0.26185	0.5757	-0.4549	0.6630

X1(t)	1.45331	1.81862	6.1632	0.2951
				0.7765
X2(t-1)	-0.00189	-0.18244	0.3483	-0.5239
				0.6166
X1(t-1)	-0.64223	-0.58130	1.3181	-0.4410
				0.6725
X2(t-2)	-0.06409	-0.14320	0.4199	-0.3410
				0.7431
X1(t-2)	0.33889	0.76287	1.2194	0.6256
				0.5514
			---- nonlinear part ----	
CONST	10.25394	9.69318	52.6088	0.1843
				0.008590
Y(t-1)	-1.03487	-1.56940	3.1057	-0.5053
				0.006289
Y(t-2)	-0.71946	-0.32177	3.0272	-0.1063
				0.009183
X2(t)	0.32270	0.60532	1.1497	0.5265
				0.006148
X1(t)	-1.32787	-1.74579	4.7181	-0.3700
				0.007223
X2(t-1)	0.34838	0.52519	0.4071	1.2900
				0.238011
X1(t-1)	0.56662	0.50851	1.8601	0.2734
				0.792521
X2(t-2)	0.19871	0.29148	0.6834	0.4265
				0.682603
X1(t-2)	-0.55681	-1.30841	1.7862	-0.7325
				0.487734
Gamma	8.1334	11.7051	1.5677	1.0877
				0.312791
C1	59. 8966	62.90488	16.7288	0.5323
				0.611098

AIC:	4.0287e+00
SC:	4.9885e+00
HQ:	4.3141e+00
R2:	9.1165e-01
adjusted R2:	0.9549
variance of transition variable:	358.9487

SD of transition variable:	18.9459
variance of residuals:	49.2595
SD of residuals:	7.0185

من خلال النتائج المبينة اعلاه نلاحظ ان معدلات الضخم تخضع لنظامين بدءا من بلوغ العتبة المقدرة

62.90488 دينار (سعر صرف الدينار) ويتم الانتقال من نظام لأخر بسرعة 11,7051 ، وهذا يعني عدم وجود التماثل في عملية التعديل ،,هي استجابة سريعة لصناع القرار بحيث تتدخل الحكومات لخفض التضخم بتخفيض الانفاق ، وتعديل الصرف ،ولكن ليس بنفس الاسلوب في الحالة العكسية ،وهذا دليل على ان الصدمات الايجابية والسلبية في التضخم ليست متماثلة

اختبار الاستقرارية :

سوف نستخدم اختبار KSS .للجذور الوحدية، و الذي يختصر في الرمز KSS نسبة الى Kapetanios، Shin Snell

للجذور الوحدية و يدرس استقرارية السلاسل لكنه بصيغة لا خطية ويعتبر هذا الأخير مرادفا لاختبار ADF وتكون الصيغة اللاخطية التالية له هي :

$$\Delta Yt = \rho 1\, Yt-1 + \rho 2\; Yt-1 F(qt;\gamma,c) + \varepsilon t :$$.

$$\Delta Yt=t-1+error^{oy^3}$$

NLadf= ß/SE(ß)

مع العلم ان التوزيع التقريبي لهذا الاختبار غير معياري ولهذا فجدول القيم الحرجة لهدا الاختبار تقريبية, وباستخدام النموذج الثالث (قاطع واتجاه عام) لجدول KSS

المتغير	عدد فجوات الابطاء	NLADF3
Y	02	−1.2245

The 1%, 5%, and 10% critical values for the detrended and demeaned data are: –3.93-3.40, and -3.13, spectively.

بما ان القيمة المحسوبة للنموذج 3 هي اكبر من جميع القيم الحرجة ، فاننا نقبل الفرضية الصفرية القائلة بوجود جذور وحدة ,وعدم استقرارية النموذج اللاخطي LSTAR ,وبالتالي

السلاسل الزمنية الخاصة بالتضخم غير مستقرة , وهذا يعني عدم وجود نمط معياري للتعامل التضخم بالسياسات المالية والنقدية سواء في حالة ارتفاع او انخفاض الاسعار

VII الخاتمة :

يعتبر التضخم من الظواهر الاقتصادية التي شغلت الاقتصاديين لفترة طويلة من الزمن ، وخصوصا مند السبعينيات والثمانينات من القرن الماضي وذلك للآثار السلبية الكبيرة التي تخلفها هذه الظاهرة على الاقتصاد بشكل عام ، ولا زال هدف محاربة التضخم والمحافظة على استقرار الأسعار من الأهداف الأساسية التي تسعى الحكومات إلى تحقيقها ، والذي يعتبر مؤشرا على فشل تلك الحكومات أو نجاحها ، ولا بد من القول أن هناك جدلا واسعا بين الاقتصاديين على دراسة التضخم وأسبابه وآثاره ، وذلك لكونه ظاهرة اقتصادية تتضارب النظريات المفسرة لها و التي تؤشر بدورها على وجود تناقض في السياسات الهادفة إلى قضاء عليها أو الحد من تفاقمها

النتائج المتوصل اليها:

- التضخم في الجزائر تحديدا تتحكم فيه فعلا السياسة المالية لعدة أسباب نذكر أهمها :
- لا تزال الحكومة هي التي تهيمن على سوق النقد من خلال تثبيت أسعار الفائدة، أسعار الصرف..
- البنك المركزي ورغم الإصلاحات المتوالية لم يأخذ استقلاليته النقدية الكاملة .
- مقابلات الكتلة النقدية لا يزال هناك جزء كبير منها عبارة عن ائتمان مقدم للخزينة العمومية والنسبة الأقل منها .هي ائتمان مقدم للاقتصاد
- بالرغم من تناقص احتياطي الصرف في الجزائر كنتيجة لانخفاض اسعار النفط إلا أنه لم يستغل في الرفع من قيمة الدينار و كدليل على واقعية ،
- تعدد أهداف السياسة النقدية في الجزائر وتضاربها وهذه الأهداف متمثلة في نمو الاقتصادي، التشغيل مع استقرار الأسعار.
- كون متغير سعر الصرف هو متغير العتبة ، جعل منه محدد محوري للتضخم في الجزائر

المراجع:

باللغة العربية:

1 بلعزوز بن علي: محاضرات في النظريات والسياسات النقدية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2004.

2 غازي حسن عناية: التضخم المالي، مؤسسة شباب الجامعة، الاسكندرية، 2004.

3 عبد المجيد قدي: مدخل للسياسات الاقتصادية الكلية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2005.

4 ناظم محمد نور الشمري، ومحمد موسى الشروف: مدخل في علم الاقتصاد، دار زهران، الأردن، 2007.

5 إيمان ناصف عطية: مبادئ الاقتصاد الكلي، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2007.

6 آزاد أحمد سعدون الدوسكي، وآخرون، أثر السياسة المالية والنقدية على التضخم في الاقتصاد العراقي لمدة 2003-2010، مجلة جامعة تكريت، العراق، 2011.

7 عبد الرحيم شيبي (2013) : الاثار الاقتصادية الكلية للسياسة المالية، والقدرة على استدامة تحمل العجز الموازني والدين العام، جامعة تلمسان، الجزائر

8 مبادئ الاقتصاد الكلي: دار وائل للنشر، ط9، الأردن، 2006

باللغة الأجنبية:

Annexe-rapport_2010 p 168 la banque de l'Algérie
Situation économique et financière de L'Algérie en 2002,(page 43).

- *michA deeper look .economy inquiry -Sichel D E (1993) Business cycle asymmetry*

Vol 31 n = 2 p224
-Tong H (1990) nonlinear time series .a dynamical system approach .Oxford university . UK
-Goldfield S M and Quandt R E(1973) a Markov switching regression journal of econometrics ; vol 1 n=1 pp 3- 16
- Uctem Ramzy (2007) économétrie a changement des modèles de régimes un essaie de synthèse .Revue d analyse économique vol 83 n=04 p 457
- Teräsvirta T (1994) estimation and evaluation of smooth transition autoregressive models. journal of American statistical association vol= 89 p 208
- P. Pastpipatkul, S. Sriboonchitta and W. Yamaka(2016) A Bayesian Change Point with Regime Switching Model . Thai Journal of Mathematics p 91
- Fillipo Alssimo & G L Violante (1994). the nonlinear dynamics of output and unemployment in the USA. Journal of applied econometrics .vol 16 issue 4
- D A Peel & AEH Speight (2000) .thereshold nonlinearities in unemployment rates Journal of applied economics vol 32 issueel albert : encyclopédie economique economica, paris, France, 1984