P-ISSN: 1608-2335
E-ISSN: 2602-6694

مجلة التكامل الاقتصادي
Journal of Economic Integration

المجلد:07 – العدد:1 / (مارس 2019)
Vol: 07 - Issue: 01 / (March 2019)

تطبيق قاعدة تايلور على الاقتصاد الجزائري –2003–2014

Application Taylor rule in Algerian Economy 2003–2014

د. زناقي سيد أحمد

أستاذ محاضر المركز الجامعي عين تموشنت

zenaguisidahmed@gmail.com

ط.د. دربال فاطمة الزهراء

طالبة دكتوراه–جامعة مصطفى اسطمبولي معسكر

Fatimazohra80@live.fr

تاريخ الاستقبال: 2018/05/20 **تاريخ القبول للنشر**: 2019/03/31

الملخص:

تهدف هده الورقة البحثية لتوضيح تطبيق قاعدة Taylorعلى الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 2003 إلى 2014 باستعمال بيانات ثلاثية والاعتماد على طريقة العزوم المعممة GMM، توصلنا في هده الدراسة أن معدلات الفائدة غير فعالة لتحسين أداء الجهاز المصرفي من خلال تعليمات البنك المركزي لتعديل النشاط الإنتاجي في الاقتصاد الجزائري من خلال تمويل الاستثمارات، اضافة الى غياب الرقابة اللازمة في الطلب على النقود وعدم الإستقرارية على المدى الطويل ،كما استخلصنا أنه لايمكن الإعتماد على قاعدة تايلور وفقا لهذه المعطيات نظرا لردود افعال السياسة النقدية الجزائرية.

الكلمات المفتاحية: قاعدة تايلور، الطريقة العزوم المعممة GMM، الاقتصاد الجزائري.

التصنيف JEL: E41، E43، E52، E61.

Abstract :

This paper aims at clarifying the application of the Taylor rule to the Algerian economy during the period 2003-2014; using tripartite data and Generalized Moment Method GMM. In this study. We found that the interest rate is inefficient to collect funds in the Algerian economy, in addition to the lack of necessary supervision in the demand for money and non-stability. We also concluded that Taylor's rule could not be applied according to these data due to the reaction of the Algerian monetary policy.

Key words: Taylor Rule; Generalized Moment Method GMM; The Algerian economy.

JEL Classification: E41, E43, E52, E61.

1–المقدمة

ان التطرق للسياسة النقدية الممثلة بسلطتها المتمثلة في البنك المركزي باستخدام وسائل التثبيت الاسمية او الحقيقية ومدى كفاءة هذه الوسائل من خلال مساهمتها في تحقيق الأهداف النهائية بأقل التكاليف المادية والزمنية، وملائمته الاقتصادية الكلية بتحقيق هدف حماية الاقتصاد من التقلبات السعرية أي الاستقرار في المستوى العام للأسعار كونه الهدف المحوري للسياسة النقدية دائما (**Sevensson**,1997[i] ;**Rudebush and Sevensson**[ii],1998).

وقد تم الانتقال منذ العقد الأخير للقرن السابق (أي القرن العشرين) الى استعمال معدلات الفائدة القصيرة الاجل التي أصبحت بديلا فعالا عوض تثبيت المجمعات النقدية أي عرض النقود وهذا لأسباب نظرية تتعلق باستقرار دالة الطلب على النقود، واتساع استعمال الأدوات المالية الحديثة التي تشارك بصفة مباشرة في التأثير على حجم المعروض النقدي ولهذا تم تبني قاعدة ومبدأ تايلور(**Taylor**,1993)

منهجا تستهدف فيه السلطات النقدية للدول المتقدمة او النامية كما تعلنه بعض البنوك المركزية بطريقة غير مباشرة كالسلطة النقدية في الجزائر، و التي يمتاز اقتصادها بالتبعية للخارج و الاعتماد الشبه الكلي على قطاع المحروقات.

ويمكن تلخيص أهم القواعد التي ظهرت في هذه الفترة المرتكزة على الظواهر النقدية فيمايلي:

La règle de Taylor 1993[i] ,**La règle de Henderson-Mckibbin**1993[iii] et **La règle de MacCallum**1997a[iv],1997b[v])

2–الإطار النظري لقاعدة: قاعدة تايلور (John Taylor's Rule)

تعد من القواعد التي تستخدم بشكل واسع في السياسة النقدية الأمريكية ولأغراض التنبؤ بمعدل الفائدة على الأرصدة الفيدرالية وهي قاعدة تايلور (**John Taylor's Rule**)، والتي أجابت على التساؤل المطروح، فيما إذا أراد الفيدرالي التركيز على مجموعة من معدلات الفائدة لإنجاز الاستقرار في الأسعار مع تجنب التقلبات الكبيرة في الإنتاج او البطالة.

وقاعدة تايلور نتاج الاقتصادي في الخزينة الأمريكية (جون تايلور **John Taylor**)، وهي ليست صورة مبسطة وعقلانية فقط، ولكنها تتشابه وبشكل حقيقي مع سلوك الفيدرالي في السنوات الحالية، والمعدل المستهدف المحدد بواسطة ما تقترحه قاعدة تايلور، مع ملاحظة كيفية تقارب السلسلتين ما بين الأعوام (1987–1998) ما تقترحه قاعدة تايلور والمعادلة الرياضية للقاعدة هي:

$$i_t = \pi_t + \bar{r} + 0{,}5(\pi_t - \bar{\pi}) + 0{,}5(Y_t - Y^*)$$

معدل الفائدة = 2%+ التضخم الجاري (الحالي) +0.5(التضخم الفعلي–التضخم المرغوب) + 0.5 (درجة الانحراف المئوية للمخرجات الكلية عن الحد الأقصى)

فلو كان معدل التضخم الفعلي 2%، في حين ان معدل التضخم المرغوب هو صفر والمخرجات الكلية تزداد عن الحد الأقصى (فجوة GDP) بمقدار (1) فإنّ معدل الفائدة على الأرصدة الفيدرالية بعد تعويض القيم في معادلة قاعدة تايلور نحصل على:

معدل الفائدة على الأرصدة الفيدرالية = ((2–0) 0.5 + 2+2) +0.5 (1) = 5.5 %

ومن الامثلة العملية على تطبيقات قاعدة تايلور التي تثبت عدم تطابق المتنبؤ به في بعض الحالات وتطابقه في الحالات الاخرى ففي عام 2001 تم التنبؤ باستخدام قاعدة تايلور ان يكون معدل الفائدة على الأرصدة الفيدرالية عند 4.5% بدلاً من استهدافه عند 6%، فعمل الفيدرالي على تخفيض هذا المعدل بصورة كبيرة عن المستهدف وتم تبرير مثل هذا التخفيض كون الانتاج كان اقل من الطاقة القصوى ومحاولة من الفيدرالي لتجنب الكساد.

وفي عام 2003 فإنّ الفيدرالي جعل من معدل الفائدة على الأرصدة الفيدرالية اقل من 1% حتى لو ارتفع التضخم إلى 3% وهو اقل بكثير مما اقترحته قاعدة تايلور ليكون 5%.

وفي عام 2004 بدأ الفيدرالي برفع معدل الفائدة على الأرصدة الفيدرالية إلى المستوى القريب من المعدل المتنبؤ به بواسطة قاعدة تايلور، تلك الامثلة يتوضح لنا ان السياسة النقدية الواجب تصميمها من قبل الفيدرالي هي أكثر تعقيداً مما توصلت اليه قاعدة تايلور ولكن هي مفيدة بشكل تقريبي.

–قاعدة تايلور ومشتقاتها:

فالقاعدة التي انهت تطبيق بعض الميكانيزمات المباشرة لأدوات السياسة النقدية من خلال اقتراح تايلور لدالة استجابة متعلقة بوضعية الاقتصاد الأمريكي في ذلك الوقت التي تربط بين مدى استجابة التغيرات الحاصلة في معدلات الفائدة الاسمية بكل من التغيرات الحاصلة في التضخم والفوارق في معدلات النمو الاقتصادي (الناتج المحلي الخام) اين شهدت هذه العلاقة نجاحا كبيرا لتطبيقها في الاقتصاد الأمريكي، وتكتب العبارة البسيطة لهذه القاعدة وفقا للشكل التالي:

$$i_t = \pi_t + r_t^* + \alpha(\pi_t - \pi_t^*) + \beta(y_t - y_t^*) \quad (1)$$

i_t : معدل الفائدة الاسمي للمدى القصير او معدل تايلور.

r_t^* : معدل الفائدة الحقيقي للتوازن.

$\pi_t - \pi_t^*$: الفرق بين معدل التضخم الجاري ومعدل التضخم المستهدف.

$y_t - y_t^*$: فوارق الإنتاج او الفرق بين الناتج المحلي الخام الحقيقي ومستواه المنتظر او المتوقع.

α و β : هي المعاملات الحدية لفوارق معدلات التضخم وفوارق معدلات الإنتاج على التوالي.

العلاقة السابقة لا تأخذ بعين الاعتبار تجانس معدلات الفائدة على انه ميكانزيم للتعديل الجزئي او الظرفي، اما البنوك المركزية عند استعمالها لمعدلات الفائدة كأداة لتفعيل السياسة النقدية تحدد معدل محدد للتمكن من التحكم في التذبذب الحاصل لهذه الأخيرة. ومراقبة التغير الحاصل يعكس مصداقية السلطة النقدية في مراقبة التطورات الحاصلة في السياسة النقدية وتسمح باجتناب التغيرات المفرطة والمفاجئة لبعض المعدلات التي تؤثر سلبا في السياسة النقدية المنتهجة الممكن ان تخل بالتوازن في الأسواق المالية والاقتصادية، واعتماد مبدا تجانس معدلات الفائدة من طرف السلطات النقدية يدخل تغييرات على العلاقة الأصل لقاعدة تايلور وهذا ما عرف في ادبيات الدراسة ب (**Backward looking rule**) (**Haldane and Batini, 1999**[vi]).

✓ **قاعدة تايلور من النوع (Backward looking rule)**: وتكتب العلاقة على الشكل التالي:

$$i_t = \rho i_{t-1} + (1-\rho)\left(\pi_t + r_t^* + \alpha(\pi_t - \pi_t^*) + \beta(y_t - y_t^*)\right) \quad (2)$$

i_t : معدل الفائدة الاسمي للمدى القصير او معدل تايلور.

r_t^* : معدل الفائدة الحقيقي للتوازن.

$\pi_t - \pi_t^*$: الفرق بين معدل التضخم الجاري ومعدل التضخم المستهدف.

$y_t - y_t^*$: فوارق الإنتاج او الفرق بين الناتج المحلي الخام الحقيقي ومستواه المنتظر او المتوقع.

α و β : هي المعاملات الحدية لفوارق معدلات التضخم وفوارق معدلات الإنتاج على التوالي.

ρ : يعبر عن معيار قياس تجانس معدلات الفائدة والمحدد ما بين 0 و 1.

ومن خلال العلاقة (2) معدل الفائدة يتعلق بحجم المعلومات المتوفرة في الفترة t حول السياسة النقدية المنتهجة والأدوات المتوفرة المستعملة في تفعيل المعاملات النقدية والمالية، وبالتالي لا يأخذ بعين الاعتبار التوقعات المتعلقة بمعدلات التضخم، فلهذا فان التوقعات تجعل من شكل العلاقة الرياضية تتغير وفقا لمنحى اخر تعرضت له الدراسات التجريبية وفقا للمصطلح التالي: (Forward looking rule).

✓ **قاعدة تايلور من النوع (Forward looking rule)**:

اعتمدت بعض الدراسات إعادة صياغة القاعدة الاصلية لتايلور من خلال إضافة التوقعات الخاصة بمعدلات التضخم بدلا من معدل التضخم الجاري، وكذا الإنتاج المنتظر بدلا من الإنتاج الحالي او الاني اين تظهر في الدراسات التجريبية التالية:(**Orphanides, 1997**[vii] ; **Clarida, Gali and Getler, 2000**[ix]، **Kozicki, 1999**[viii]) والذين اتفقوا على ان تكون الصياغة على الشكل التالي:

$$i_t = \rho i_{t-1} + (1-\rho)\left[E\left(\frac{\pi_{t+n}}{W_t}\right) + r_t^* + \alpha\left(E\left(\frac{\pi_{t+n}}{W_t}\right) - \pi_t^*\right) + \beta\left(E\left(\frac{y_{t+n}}{W_t}\right) - y_t^*\right)\right] \quad (3)$$

i_t : معدل الفائدة الاسمي للمدى القصير او معدل تايلور.

r_t^* : معدل الفائدة الحقيقي للتوازن.

$E\left(\frac{\pi_{t+n}}{W_t}\right) - \pi_t^*$: الفرق بين معدل التضخم المتوقع ومعدل التضخم المستهدف.

$E\left(\frac{y_{t+n}}{W_t}\right) - y_t^*$: الفارق في الإنتاج او الفرق بين الناتج الملي الخام المتوقع ومستواه المنتظر.

α و β : هي المعاملات الحدية لفوارق معدلات التضخم وفوارق معدلات الإنتاج على التوالي.

ρ : يعبر عن معيار قياس تجانس معدلات الفائدة والمحدد ما بين 0 و1.

E : التوقع الرياضي.

n : فترة الأفق للتوقع.....

W_t : يمثل مجموع المعلومات المتوفرة في الفترة t.

ان التعديل الحاصل على القاعدة الرياضية لتايلور كدالة لردة الفعل للبنك المركزي التي تدمج التوقعات وفقا للمصطلح (**Forward looking rule**) تظهر في دراسة أحدث لتايلور (**Taylor,1999**[x]).

2-1- الدراسات التجريبية

وهنا سوف نعرض بعض الدراسات التجريبية التي تمس هذا المجال من الدراسة وفقا للشكل التالي:

1. (**Woodford M, 2001**[xi]): المعنون بقاعدة تايلور هي قاعدة مثالية للسياسة النقدية، وتوصلت هذه الدراسة الى ان قاعدة تايلور فيها الكثير من المميزات التي تجعل من السياسة النقدية المثلى تستجيب للتقلبات في معدلات التضخم و النمو في الناتج المحلي الخام و تميل الى جعل هذه المتغيرات تتمتاز بالاستقرار الى حد ما، و في ظل الظروف الطبيعية فان قاعدة تايلور تنشا قاعدة ثابتة لمسار فجوة التضخم و الناتج المحلي الخام بواسطة أسعار الفائدة القصيرة الاجل التي تكون نمطا للتوازن الأمثل للرد على الاضطرابات في النشاط الحقيقي و التصدي لها من خلال تحريك معدلات الفائدة القصيرة الاجل.
2. (**Clarida et al, 1998**[xii]): هذه الورقة تقدر رد فعل السياسة النقدية لمجموعتين من الدول: G3 (ألمانيا، اليابان، والولايات المتحدة) E3 (بريطانيا وفرنسا وإيطاليا). بحيث تبين منذ سنة 1979ان كل البنوك المركزية G3 انتهجت شكل ضمني من استهداف التضخم دليل على نجاح واسع للسياسة النقدية في تلك البلدان خلال هذه الفترة الزمنية. وتشير الأدلة أيضا أن هذه البنوك المركزية تمكنت من تحديد توقعات التضخم المستهدف مقابل التضخم الحقيقي. أما بالنسبة لل E3 ، حتى قبل ظهور الاتحاد الاوروبي والبنوك المركزية ل E3 تأثرت بشدة من جراء السياسة النقدية الألمانية. وعلاوة على ذلك استخدام نهج البنك المركزي الألماني وفقا لمعايير السياسة النقدية.
3. (**Clarida et al, 2001**[xiii]): يقوم الباحثون في هذه الورقة البحثية بدراسة السياسة النقدية للاقتصاد الأمريكي بعد الحرب العالمية الثانية وأظهرت النتائج اختلافات بين فترات الدراسة من خلال أسعار الفائدة أكثر تأثيرا على معدلات التضخم الموقعة، ثم نقوم بمقارنة بعض الآثار المترتبة على القواعد التقديرية لخصائص التوازن بين التضخم والانتاج، وذلك باستخدام نموذج الاقتصاد الكلي البسيط. والنتائج تبين التنسيق بين معدلات التضخم وفوارق الإنتاج مع إمكانية تحقيق الاستقرار في المستوى العام للأسعار.
4. (**Orphanides, 2003**[xiv]): هذا العمل يندرج في ايطار السياسة النقدية وفقا لقاعدة تايلور للاقتصاد الأمريكي للفترة 1920 الى 1951.

5. (**Rudebush and Sevensson, 1998**[xv]): يشترط الباحثين عنصرين لتحقيق الهدف المتمثل في الحفاظ على استقرار المستويات العامة للأسعار من خلال:

- ✓ المعدل المستهدف يجب ان يكون محددا مسبقا من خلال قيم معينة او وفقا لمجال من المعدلات مثل ما تطرقنا له سابقا في القيم الخاصة بقاعدة تايلور.
- ✓ لا بد على السلطات النقدية ان تقدر معدل التضخم المستهدف مستقبلا من خلال المعلومات المتوفرة حول الاقتصاد الوطني.

2-2-تطبيق قاعدة تايلور على الاقتصاد الجزائري.

تقدير دالة رد الفعل للاقتصاد الجزائري:

لتحديد دالة ردة الفعل للبنك المركزي الجزائري سوف نعتمد نفس الدراسات التجريبية السابقة (**Orphanides,1997**[xvi] ; **Clarida, Gali and Getler,2000**[xviii]، **Kozicki,1998**[xvii]):

$$i_t = \rho i_{t-1} + (1-\rho)\left[E\left(\frac{\pi_{t+n}}{W_t}\right) + r_t^* + \alpha\left(E\left(\frac{\pi_{t+n}}{W_t}\right) - \pi_t^*\right) + \beta\left(E\left(\frac{y_{t+n}}{W_t}\right) - y_t^*\right)\right] \qquad (4)$$

i_t : معدل الفائدة الاسمي للمدى القصير او معدل تايلور.

r_t^* : معدل الفائدة الحقيقي للتوازن.

$E\left(\frac{\pi_{t+n}}{W_t}\right) - \pi_t^*$: الفرق بين معدل التضخم المتوقع ومعدل التضخم المستهدف.

$E\left(\frac{y_{t+n}}{W_t}\right) - y_t^*$: الفارق في الإنتاج او الفرق بين الناتج الملي الخام المتوقع ومستواه المنتظر.

α و β : هي المعاملات الحدية لفوارق معدلات التضخم وفوارق معدلات الإنتاج على التوالي.

ρ : يعبر عن معيار قياس تجانس معدلات الفائدة والمحدد ما بين 0 و1.

E : التوقع الرياضي.

n : فترة الأفق للتوقع.....

W_t : يمثل مجموع المعلومات المتوفرة في الفترة t.

ولتحديد ميكانزيم التعديل الجزئي للمتغير X ومقدار استهدافه X° معطى بالعبارة الرياضية التالية:

$$E\left(\frac{X_{t+n}}{W_t}\right) = \mu_x E\left(\frac{X_{t+n-1}}{W_t}\right) + (1-\mu_x)X^\circ \qquad (5)$$

μ_x : يمثل معامل مصداقية الاستهداف وهو مقدر من 0الى 1.

فمن خلال العبارتين (4) و(5) عند $n=1$ تصبح العلاقة الرياضية حالة خاصة لقاعدة تايلور هي دالة لردة الفعل لتايلور المطورة (Augmented) التي تكتب وفقا للشكل التالي:

$$i_t = \rho i_{t-1} + (1-\rho)\left[\mu_\pi \pi_t + (1-\mu_\pi)\pi_t^* + r_t^* + \alpha\mu_\pi(\pi_t - \pi_t^*) + \beta\mu_y(y_t - y_t^*)\right] \quad (6)$$

i_t : معدل الفائدة الاسمي للمدى القصير او معدل تايلور.

r_t^* : معدل الفائدة الحقيقي للتوازن.

$\pi_t - \pi_t^*$: الفرق بين معدل التضخم الجاري ومعدل التضخم المستهدف.

$y_t - y_t^*$: فوارق الإنتاج او الفرق بين الناتج المحلي الخام الحقيقي ومستواه المنتظر او المتوقع.

α و β : هي المعاملات الحدية لفوارق معدلات التضخم وفوارق معدلات الإنتاج على التوالي.

ρ : يعبر عن معيار قياس تجانس معدلات الفائدة والمحدد ما بين 0 و1.

μ_x : يمثل معامل مصداقية الاستهداف وهو مقدر من 0الى 1.

ولتطبيق النموذج ارتأينا ان نحدد متغيرات الدراسة وفقا لسلاسل زمنية تكشف عن معطيات ثلاثية للفترة الممتدة من الثلاثي الأول ل 2003 الى غاية الثلاثي الرابع ل 2014. وانتهجنا طريقة العزوم المعممة GMM ل **Hansen 1982**[xix] التي تعود الى قاعدة **Sargan 1958**[xx] وما جاء به الاقتصاديون في تلك الفترة حول التوقعات الرشيدة.

ولتحديد كل من الناتج المحلي المتوقع، والتضخم المستهدف y^*, π^* على التوالي، وفقا (**Hodrick-Prescott decomposition**,1997[xxi]) على النحو التالي:

$$min_\pi \left(\sum_{t=1}^{T} (y_t - \pi_t)^2 + \gamma \sum_{t=2}^{T-1} [(\pi_{t+1} - \pi_t) - (\pi_t - \pi_{t-1})]^2 \right) \quad (7)$$

3-2 – اجراء الاختبارات وتحليل نتائج الدراسات:

2-3-1-اختبار نموذج الدراسة وفقا لقاعدة تايلور الاصلية:

الجدول رقم (1): تقدير قاعدة تايلور الاصلية

Dependent Variable: TI				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample (adjusted): 2003Q4 2014Q4				
Included observations: 45 after adjustments				
Linear estimation with 1 weight update				
Instrument specification: LN_EXPORT(-3) LN_IMPORT(-3) LN_PETRO(-3) LN_RER_(-1) LENDR(-1) DEPR(-1) LN_PPI(-1) DR(-1) TBR(-1) LN_INDP(-1)				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.357867	0.397833	3.413159	0.0014
INF	0.129922	0.054437	2.386649	0.0216
PIB	0.020726	0.005890	3.518857	0.0011
R-squared	0.272385	Mean dependent var		2.670472
Adjusted R-squared	0.237737	S.D. dependent var		0.721384
S.E. of regression	0.629824	Sum squared resid		16.66046
Durbin-Watson stat	0.444035	J-statistic		6.593024
Instrument rank	10	Prob(J-statistic)		0.472446

Estimation Command :

GMM(INSTWGT=HAC,GMMITER=1) TI C (INF) (PIB) @ LN_EXPORT(-3) LN_IMPORT(-3) LN_PETRO(-3) LN_RER_(-1) LENDR(-1) DEPR(-1) LN_PPI(-1) DR(-1) TBR(-1) LN_INDP(-1)

Substituted Coefficients :

TI = 1.35786659119 + 0.129921944833*INF + 0.0207257800904*PIB

في اول اختبار للقاعدة على الاقتصاد الجزائري يظهر من خلال النتائج ان معدلات التضخم ترتبط بمعامل مساوي ل 0.12 اين يرتبط الناتج المحلي الخام بمعامل مقدر ب 0.02 وهذا ما يبين الاختلاف الفجوات الحاصلة في شكل التوازن، ويمكن تأكيد ذلك من خلال الشكل في الصفحة الموالية اين نلحظ نسبة التباعد بين معدل الفائدة الحقيقي ومعدل الفائدة المحسوب وفقا لقاعدة تايلور اين يظهر التوافق في مجموعة من المراحل هي كالاتي: المرحلة لسنة 2005 من خلال الفرق السالب بين المعدلين، المرحلة لسنة 2009 وفقا لنسبة موجبة بين المعدلين ثم تليهما المرحلة لسنة 2012 بمقدار سالب كذلك، الأولى كانت نتيجة للإصلاحات المعلنة من طرف السلطة النقدية، اما الثانية فقد كانت موالية للازمة العالمية وما شهده الاقتصاد الدولي من تغيرات اثرت على أسعار برميل البترول الممثل للمداخيل الرئيسية للجزائر وارتفاع أسعار المواد الاستهلاكية باعتبار الفاتورة التي تدفعها الجزائر جراء عمليات الاستيراد.

الشكل رقم (1): نتائج تطبيق قاعدة تايلور الاصلية

ومن خلال الجدول والشكل لا يمكن قبول دالة ردة الفعل للسياسة النقدية المذكورة نظرا لعدم توفر الاستجابة المرجوة من تطبيق القاعدة او النموذج على الاقتصاد الجزائري. ولهذا سنحاول تطبيق مبدا التضخم المستهدف او المتوقع من خلال احتساب كل من معدلات التضخم المستهدفة والناتج المحلي الخام المنتظرة استنادا للقاعدة الرياضية المذكورة سابقا في عرض مشتقات قاعدة تايلور(المعادلة(7).

2-3-2-اختبار نموذج الدراسة وفقا لقاعدة تايلور من خلال معدل التضخم المستهدف:

الجدول رقم (2): تقدير قاعدة تايلور من خلال معدل التضخم المستهدف

Dependent Variable: TI				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample (adjusted): 2003Q4 2014Q4				
Included observations: 45 after adjustments				
Linear estimation with 1 weight update				
Instrument specification: LN_EXPORT(-1) LN_IMPORT LN_PETRO(-3) LN_RER_(-1) LENDR(-1) DEPR(-1) LN_PPI(-1) DR(-1) TBR(-1) LN_INDP(-1)				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.856970	0.188644	15.14476	0.0000
INF-INF_P	-0.186456	0.082266	-2.266505	0.0286
PIB-PIB_P	0.042406	0.018642	2.274826	0.0281

R-squared	-0.751200	Mean dependent var	2.670472
Adjusted R-squared	-0.834591	S.D. dependent var	0.721384
S.E. of regression	0.977094	Sum squared resid	40.09790
Durbin-Watson stat	0.433582	J-statistic	4.302207
Instrument rank	10	Prob(J-statistic)	0.744385

يتبين من نتائج الدراسة او تطبيق النموذج انها لا تختلف عن سابقتها رغم محاولة تفعيل القاعدة بقيم للتضخم المستهدف والناتج المحلي الخام، فالتضخم في هذه الحالة مرتبط بمعامل سلبي لا ينطبق مع شروط القاعدة، ويعكس الفوارق بين معدلات الفائدة الحقيقية ومعدلات الفائدة المحسوبة وفقا لقاعدة تايلور اي ان ردود فعل السياسة النقدية الجزائرية غير مطابقة لمتطلبات تحقيق الاستقرار الاقتصادي، والشكل دليل على التذبذبات في المعدلات بصورة عكسية فالفترة الأول من 2003 الى 2007 اين يظهر معدل الفائدة التايلوري أكبر من معدل الفائدة الحقيقي بشكل عكسي أي الزيادة يقابلها الانخفاض في المعدلات، الفترة الثانية بين 2007 الى 2010 فان الحالة تعد عكسية بالنسبة للأول اما باقي الفترة من مدة الدراسة في التذبذب واضح ومعدل الفجوة متقارب الا ان المعدلات متباعدة من خلال 10 متغيرات مستخدمة لتعديل القاعدة.

يمكن التعريف بالأدوات المستخدمة كالاتي: (الصادرات، الواردات، سعر الصرف الحقيقي، أسعار البترول، معدل الإقراض، معدل الفائدة على الودائع، مؤشر الأسعار الاستهلاكية، مؤشر الإنتاج الصناعي.....)

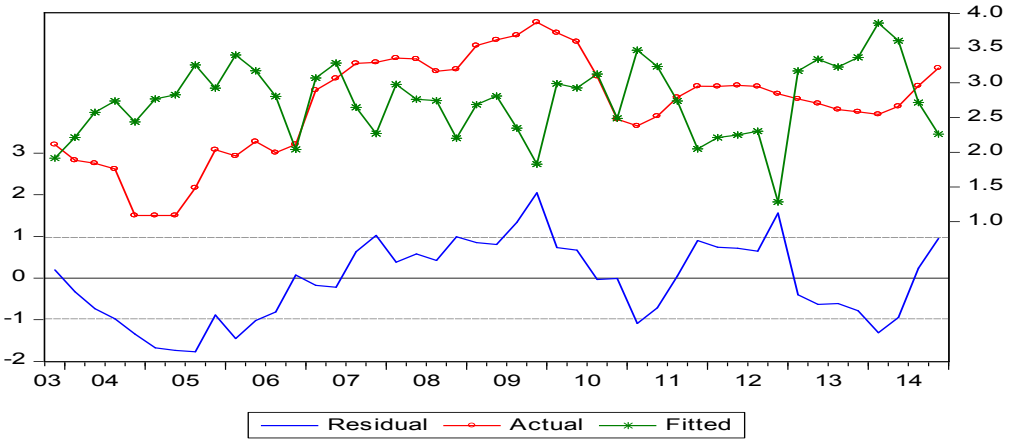
Estimation Command :

```
GMM(INSTWGT=HAC,GMMITER=1) TI C (INF-INF_P) (PIB-PIB_P) @ LN_EXPORT(-1) LN_IMPORT LN_PETRO(-3)
LN_RER_(-1) LENDR(-1) DEPR(-1) LN_PPI(-1) DR(-1) TBR(-1) LN_INDP(-1)
```

Substituted Coefficients :

```
TI = 2.85696962789 - 0.186455837615*(INF-INF_P) + 0.0424062383965*(PIB-PIB_P)
```

ومن خلال هذا لا يمكن اعتماد القاعدة وفقا لهذه المعطيات نظرا لردود الفعل للسياسة النقدية الجزائرية الغير متناسقة مع تلك المنتظرة من اعتماد هذه الميكانيزمات، اين ترى ادبيات الدراسة تفعيل النموذج وفقا لتجانس معدلات الفائدة، وهذا ما سنراه في الجزء الموالي:



الشكل رقم (2): نتائج تطبيق قاعدة تايلور من خلال معدل التضخم المستهدف.

2-3-3-اختبار نموذج الدراسة وفقا لقاعدة تايلور من خلال تجانس معدلات الفائدة:

Dependent Variable: TI		
Method: Generalized Method of Moments		
Sample (adjusted): 2003Q4 2014Q4		
Included observations: 45 after adjustments		
Linear estimation with 1 weight update		
Instrument specification: LN_EXPORT(-1) LN_IMPORT(-1) LN_PETRO(-3) LN_RER_(-3) LENDR(-1) DEPR(-1) LN_PPI(-2) DR(-1) TBR(-1) LN_INDP(-2)		

Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.244845	0.110715	-2.211481	0.0326
TI (-1)	1.134852	0.045591	24.89184	0.0000
INF-INF_P	-0.087902	0.031542	-2.786785	0.0080
PIB-PIB_P	0.018345	0.009298	1.973023	0.0553
R-squared	0.761265	Mean dependent var		2.670472
Adjusted R-squared	0.743797	S.D. dependent var		0.721384
S.E. of regression	0.365140	Sum squared resid		5.466403
Durbin-Watson stat	1.135131	J-statistic		3.241272
Instrument rank	10	Prob(J-statistic)		0.778012

الجدول رقم (3): تقدير قاعدة تايلور من خلال تجانس معدلات الفائدة

لتفعيل دور معدل الفائدة وتوضيح ردود فعل السياسة النقدية الجزائرية تظهر النتائج وفقا للجدول التالي أفضل من سابقاتها باستعمال التجانس بين معدلات الفائدة ومن خلال استخدام المتغيرات المؤثرة، اين يظهر النموذج غير معبر مع معاملات ذات قيم ضئيلة أساسها الاعتماد الشبه الكلي على قطاع المحروقات في المداخيل كما يظهر الدور المحتشم لمعدل الفائدة في تحقيق الاستقرار الاقتصادي.

Estimation Command :

GMM(INSTWGT=HAC,GMMITER=1) TI C TI(-1) (INF-INF_P) (PIB-PIB_P) @ LN_EXPORT(-1) LN_IMPORT(-1) LN_PETRO(-3) LN_RER_(-3) LENDR(-1) DEPR(-1) LN_PPI(-2) DR(-1) TBR(-1) LN_INDP(-2)

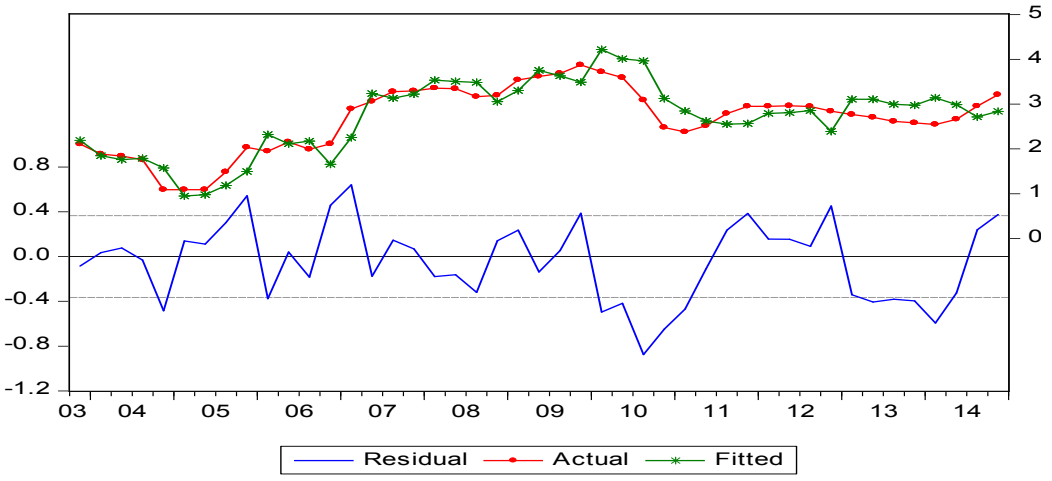
Substituted Coefficients :

TI = -0.244845171311 + 1.13485205463*TI (-1) - 0.0879020680565*(INF-INF_P) + 0.0183453649475*(PIB-PIB_P)

رغم التجانس بين المنحنيين الظاهرين في الشكل التالي والاختلافات الضئيلة بين معدلات الفائدة الحقيقية ومعدلات الفائدة المحسوبة وفقا لقاعدة تايلور المعتمدة على تجانس معدلات الفائدة، الا الملاحظ في العلاقة ان الفوارق في معدلات الفائدة لا تتعدى 1% خلال فترة الدراسة، وهذه الأخيرة لا تنطبق على النموذج الفعلي لقاعدة تايلور لتلك العلاقة السلبية بين فوارق معدلات التضخم المشار اليها بعلامة سالبة غير مستوفية لشرط المعاملات أكبر من 0 التي تنص عليه قاعدة تايلور ومشتقاتها.

كما يظهر من خلال الأدوات المساعدة ان كل من أسعار برميل البترول وأسعار الصرف الحقيقية بالخصوص هي المؤثرة في النموذج لان تعويض فترات التأخير يؤكد مثالية النموذج، أي ان التوفيق الملاحظ بين المعدلين(الفائدة) يرجع لذلك الاستقرار النقدي بدلالة الاحتياطات الأجنبية التي تسهم بشكل كبير في الاستقرار

الشكل رقم (3): نتائج تطبيق قاعدة تايلور من خلال تجانس معدلات الفائدة



رغم النتائج المقبولة في الاختبار السابق الا ان الاقتصاد الجزائري مفتوح على الخارج مما يستدعي إضافة عامل اخر يؤثر على العلاقة بين معدلي الفائدة، ومن خلال الاختبار الموالي سنحاول إضافة المتغير الممثل للقطاع الخارجي من خلال أسعار الصرف الفعلية للدينار الجزائري بدلالة العملة الأوربية الموحدة(الأورو).

2-3-3-اختبار نموذج الدراسة وفقا لقاعدة تايلور بإدخال سعر الصرف على النموذج: ومن خلال الاختبار تبين النتائج وفقا للتالي:

من خلال الجدول يتبن ان النموذج من خلال معاملين: 0.12-لفوارق معدلي التضخم (التضخم الحالي، التضخم المستهدف) و0.02 بالنسبة لفوارق الإنتاج مع استعمال 9 أدوات قياس داخلة في تركيبة النموذج وان معامل سعر الصرف الحقيقي يحمل العلامة السالبة مما يجعل النموذج لا يتوافق والقاعدة لان شرط المعاملات أكبر من الصفر لا يتوفر.

Estimation Command :

GMM(INSTWGT=HAC,GMMITER=1) TI C TI(-1) (INF(+4)- INF_P) (PIB- PIB_P) LN_RER_ (TI_TI_EU) @ LN_EXPORT(-3) LN_IMPORT(-1) LN_INDP(-1) LN_PETRO(-1) LN_PPI(-1) TBR(-1) LENDR(-1) DEPR(-1) DR(-1) LN_RER_(-1)

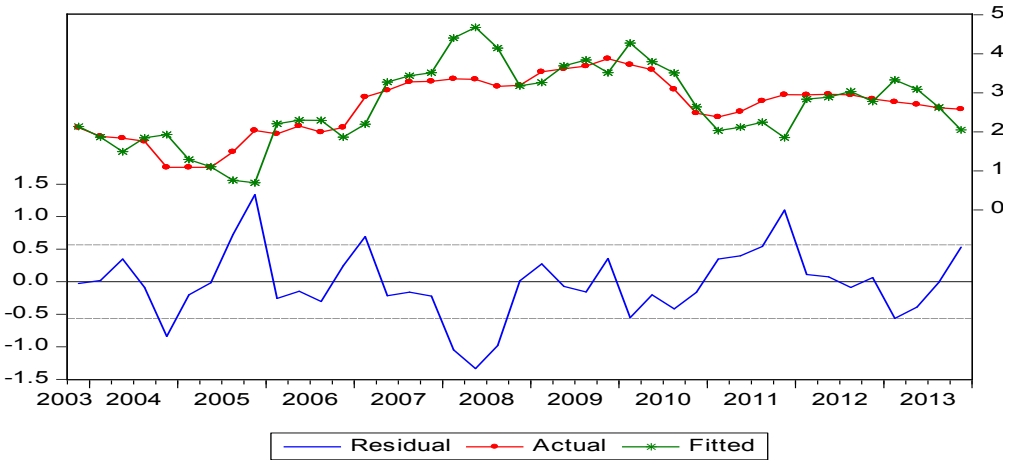
Substituted Coefficients :

TI = 19.5291027856 + 1.42830471105*TI (-1) – 0.126659100615*(INF(4)-INF_P) + 0.0300242463517*(PIB-PIB_P) – 4.41740680387*LN_RER_ – 0.222120001443*TI_TI_EU

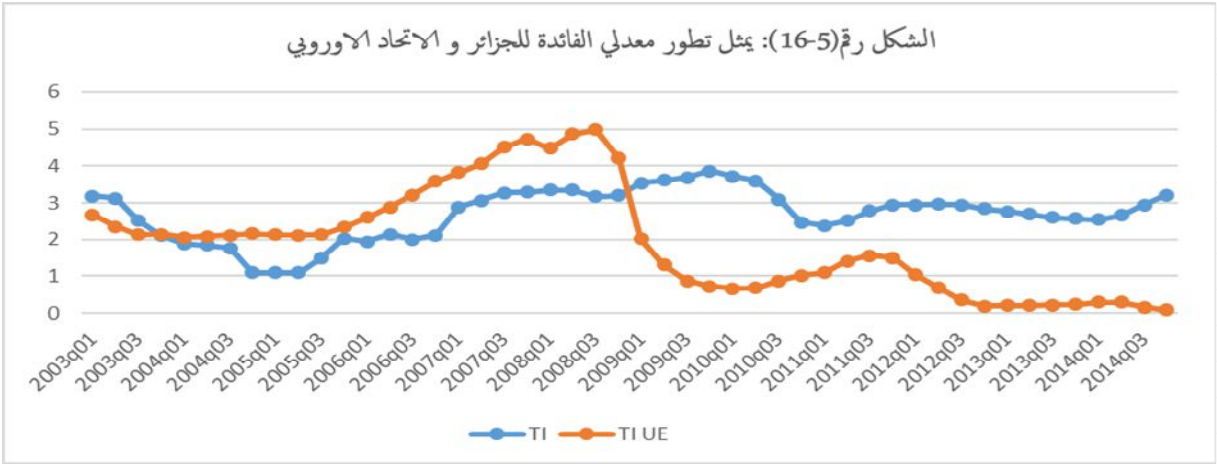
الجدول رقم (4): تقدير قاعدة تايلور بإدخال سعر الصرف على النموذج

Dependent Variable: TI				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample (adjusted): 2003Q4 2013Q4				
Included observations: 41 after adjustments				
Linear estimation with 1 weight update				
Instrument specification: LN_EXPORT(-3) LN_IMPORT(-1) LN_INDP(-1) LN_PETRO(-1) LN_PPI(-1) TBR(-1) LENDR(-1) DEPR(-1) DR(-1) LN_RER_(-1)				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	19.52910	6.166620	3.166906	0.0032
TI(-1)	1.428305	0.216057	6.610792	0.0000
INF(4)-INF_P	-0.126659	0.072912	-1.737161	0.0912
PIB-PIB_P	0.030024	0.012698	2.364575	0.0237
LN_RER_	-4.417407	1.314196	-3.361299	0.0019
TI_TI_EU	-0.222120	0.099718	-2.227485	0.0324
R-squared	0.501045	Mean dependent var		2.653543
Adjusted R-squared	0.429766	S.D. dependent var		0.749915
S.E. of regression	0.566290	Sum squared resid		11.22395
Durbin-Watson stat	1.073804	J-statistic		0.349241
Instrument rank	10	Prob(J-statistic)		0.986418

الشكل رقم (4): نتائج تطبيق قاعدة تايلور بإدخال سعر الصرف على النموذج



خلال الشكل تتأكد النتائج المذكورة سابقا اين تظهر القطيعة في فترتين الأول سنة 2005، اما الثانية كانت جراء الازمة العالمية اين يظهر تأثير سعر الصرف الحقيقي المستعمل في النموذج، وبما ان هذا الاخير المراد دراسته في هذا الجزء معرض لصدمات خارجية نتيجة استعمال سعر الصرف للأورو الذي يمثل مصاريف الحكومة الجزائرية من واردات، وفي الأخير لا بد من مقارنة معدلات الفائدة الحقيقية للاقتصاد الجزائري بتلك الأخرى للاقتصاد الأوربي، وهي وفقا للشكل التالي:



من خلال المراحل اختبارات الدراسة يمكن ان نعتمد النموذج الاحسن والمتمثل في النموذج الثالث اين طبقنا مبدا تجانس معدلات الفائدة واعتبرنا سعر الصرف احدى الأدوات الفعالة لتحقيق الاستقرار الاقتصادي عكس ما لاحظناه في النموذج الأخير اين يظهر سعر الصرف كأحد مكونات النموذج.

3-الخاتمة:

وفقا لنتائج الاختبار التي اجريناها تبين ان:

- معدل الفائدة بعيد على ان يكون فعال لتحصيل الأموال في الاقتصاد الجزائري نظرا لتوفر أصول مغايرة يلجا اليها المستثمرين (العقار، العملة الأجنبية، تهريب رؤوس الأموال نحو الخارج.....)
- غياب الوعي الإنتاجي والاستثماري مع تركيز كبير على الاقتصاد المربح بسهولة من دون تكاليف (الاقتصاد البترولي).
- لا وجود لمعايير تحكم الحفاظ على الاحتياطات من العملة الأجنبية رغم إمكانية اعتمادها كغطاء للإصدارات النقدية المحلية.

اختبارات قياسية لمعرفة متطلبات السياسة النقدية لتحقيق استقرار اقتصادي مبني على استقرار نقدي موجه من طرف السلطة النقدية، الا ان نتائج الدراسات القياسية السابقة بينت:

- غياب الرقابة اللازمة في الطلب على النقود وعدم استقرارية النموذج رغم العلاقة الإيجابية بين الناتج المحلي الخام وكمية النقود الا ان معدلات النمو تتفاوت بينهما، مع التذبذب الملحوظ في معدلات التضخم اين يتبين الدور الحيادي لمعدل الفائدة.
- ان الاختلاف في القواعد الاقتصادية من كلية الى نقدية ومالية تبحث في استقرار اقتصادي حاولنا بحثه من خلال السياسة النقدية وردود افعالها الناجمة عن استعمال معدل الفائدة كوسيط للحصول على الاستقرار في المستوى العام للأسعار على المدى الطويل الا ان الحياد هو ميزة المعدلات الحقيقية للفائدة في الجزائر، وانكشافها على العالم الخارجي من خلال الصادرات البترولية والواردات الاستهلاكية وكذا الصناعية تجعل سعر الصرف معرض للانزلاقات الدورية كلما اهتزت معالم الاقتصاد الدولي.

4– المراجع المستعملة:

[i] **Lars E O Svensson, (1997)**. "Inflation targeting in an open economy: strict or flexible inflation targeting?," Reserve Bank of New Zealand Discussion Paper Series G97/8, Reserve Bank of New Zealand.

[ii] **Glenn D. Rudebusch & Lars E. O. Svensson, (1998)**. "Policy Rules for Inflation Targeting," NBER Working Papers 6512, National Bureau of Economic Research, Inc.

[iii] **George A. Kahn (2010)**, Taylor Rule Deviations and Financial Imbalances, FEDERAL RESERVE BANK OF KANSAS CITY, ECONOMIC REVIEW • SECOND QUARTER, P 63-99.

[iv] **Pelin Ilbas, Øistein Røisland and Tommy Sveen (2013)**, The influence of the Taylor rule on US monetary policy, Norges Bank Research, Working Paper, ISSN 1502-8143 (online), ISBN 978-82-7553-721-6 (online).

[v] **George A. Kahn (2010)**, Op.cit.

[vi] **Nicoletta Batini & Andrew Haldane**, "Forward-Looking Rules for Monetary Policy," NBER Chapters, in: Monetary Policy Rules, pages 157-202 National Bureau of Economic Research, Inc. 1999.

[vii] **Athanasios Orphanides & David H. Small & Volker Wieland & David W. Wilcox**, "A quantitative exploration of the opportunistic approach to disinflation," Finance and Economics Discussion Series 1997-36, Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.) 1997.

[viii] **Sharon Kozicki**, "Predicting inflation with the term structure spread," Research Working Paper 98-02, Federal Reserve Bank of Kansas City. 1998.

[ix] **Richard Clarida & Jordi Galí & Mark Gertler**, "Monetary Policy Rules And Macroeconomic Stability: Evidence And Some Theory," The Quarterly Journal of Economics, MIT Press, vol. 115(1), pages 147-180, February 2000..

[x] **John B. Taylor,** "A Historical Analysis of Monetary Policy Rules," NBER Chapters, in: Monetary Policy Rules, pages 319-348 National Bureau of Economic Research, Inc. 1999.

[xi] **Michael Woodford, (2001).** "Monetary Policy in the Information Economy," NBER Working Papers 8674, National Bureau of Economic Research, Inc.

[xii] **Clarida, R. & Gali, J. & Gertler, M., (1998).** "Monetary Policy Rules and Macroeconomic Stability: Evidence and some Theory," Working Papers 98-01, C.V. Starr Center for Applied Economics, New York University.

[xiii] **Richard Clarida & Jordi Gali & Mark Gertler, (2001)**. "Optimal Monetary Policy in Closed versus Open Economies: An Integrated Approach," NBER Working Papers 8604, National Bureau of Economic Research, Inc.

[xiv] **Athanasios Orphanides (2003),**Historical monetary policy analysis and the Taylor rule, Journal of Monetary Economics, Volume 50, Issue 5, Pages 983-1022.

[xv] **Rudebusch, Glenn D & Svensson, Lars E O, (1998).** "Policy Rules for Inflation Targeting," CEPR Discussion Papers 1999, C.E.P.R. Discussion Papers.

[xvi] **Athanasios Orphanides & David H. Small & Volker Wieland & David W. Wilcox**, Op.Cit.

[xvii] **Sharon Kozicki**, Op.Cit.

[xviii] **Richard Clarida & Jordi Galí & Mark Gertler**, Op.Cit.

[xix] **Lars Peter Hansen**.,"Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators", Econometrica, Vol. 50, No. 4 (Jul. 1982).

[xx] **J. D. Sargan**, "The Estimation of Economic Relationships using Instrumental Variables ", Econometrica, Vol. 26, No. 3 (Jul., 1958), pp. 393-415.

[xxi] **Robert J. Hodrick and Edward C. Prescott**," Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation", Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 29, No. 1 (Feb. 1997), pp. 1-16.