Available online at https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/85

مجلة الباحث الاقتصادي

Economic Researcher Review

ISSN: 2335-1748
EISSN: 2588-235X

المجلد08/ العـدد13 جوان(2020) ص ص422-444

دور هامش منحنى العائد في التنبؤ باتجاه النمو الاقتصادي الحقيقي في الجزائر للفترة (04:2018-2:2007)

The Role Of The Yield Curve In Predicting The Trend Of Real Economic Growth In Algeria In The Period (2007:2-2018:4).

محمد إليفي[1]،سرير عبد القادر[2]

Mohamed ILIFI[1], Abdelkadir SERIR[2]

[1] جامعة الجيلالي بونعامة خميس مليانة،m.ilifi@univ-dbkm.dz

[2] جامعة الجيلالي بونعامة خميس مليانة ، rashidserr@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2020/02/23 تاريخ القبول: 2020/06/15 تاريخ النشر: 2020/06/30

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة قدرة ميل منحنى العائد في التنبؤ باتجاه النشاط الحقيقي في الجزائر للفترة (04:2018-2:2007)، وباستخدام منحنيات العائد الخاصة بالمديرية العامة للخزينة العمومية في الجزائر وبالاستعانة بنموذج ARDL توصلنا إلى وجود علاقة معنوية سالبة بين هامش العائد ومعدل النمو الاقتصادي الحقيقي، يرجع إلى تزامن ظاهرة الركود التضخمي وعدم مرونة الجهاز الإنتاجي.

الكلمات المفتاحية: منحنى العائد، الهامش، نظرية التوقعات، النمو الاقتصادي الحقيقي.

Abstract :

The purpose of this study is to determine the predictive power of the yield curve towards real economic activity in Algeria over the period 2007-2008, Using the performance curves of the General Directorate of the Algerian Public Treasury and the ARDL model. We found a negative significant between the yield margin and the real economic growth rate, The negative relationship is due to the synchronization of the stagflation phenomenon and the rigidity of the productive system.

Key-words : The yield curve- The Spread- expectations theory, The Real Economic Growth

JEL classification codes: C320. G140. E470.

المؤلف المرسل:محمد إليفي، الإيميل المهني: m.ilifi@univ-dbkm.dz

1. مقدمة.

يعتمد تطور سوق رأس المال بشكل كبير على كفاءة سوق الأوراق المالية الحكومية، نظرا لأنها تشمل العديد من أنواع الأوراق المالية وبآجال استحقاق مختلفة، تتميز بجاذبية معتبرة لدى العديد من المستثمرين، لاسيما أن عوائدها معفاة من الضرائب مع انخفاض مخاطر عدم التسديد، حتى أصبحت العلاقة بين عوائدها وتاريخ استحقاقها ضمن ما يعرف بمنحنى العائد، توفر معلومات تفيد في التنبؤ باتجاهات النشاط الحقيقي، التضخم، وأسعار الفائدة مستقبلا، في خضم الاهتمام بهذه العلاقة، أثبتت العديد من الدراسات التجريبية على غرار دراسة كل من (Zuliu Hu)، (Didier Janci وDubois) و(Arturo Estrella) التي استخدمت نظرية التوقعات ازدياد قوة العلاقة بين هامش منحنى العائد (الذي يعد مؤشرا جيدا للتعبير عن السياسة النقدية المطبقة) والنمو الاقتصادي الحقيقي لاسيما في المدى الطويل، الذي يعتبر أحد أهداف السياسة الاقتصادية الكلية.

سعت السلطات الجزائرية استنادا إلى تزايد الاهتمام بهذه العلاقة إلى إدراج سندات الخزينة الشبيهة للتداول الطويلة الأجل لأول مرة ضمن بورصة الجزائر في 11 فيفري 2008، علما أن قيم الخزينة قصيرة الأجل هي مدرجة في السوق النقدية ابتداء من أكتوبر 1995، كان الهدف من وراء ذلك إنشاء منحنى العائد لاستخدامه كمرجع للاستثمار في الأوراق المالية، وعليه يمكننا طرح السؤال الرئيسي التالي:

هل يمكن تفسير الاتجاهات المستقبلية للنمو الاقتصادي الحقيقي في الجزائر على المدى الطويل استنادا إلى ميل منحنى العائد؟.

1.1.الأسئلة الفرعية: بناء على السؤال الرئيسي يمكننا تقديم الأسئلة الفرعية التالية:

- هل توجد علاقة بين هامش منحنى العائد والناتج المحلي الحقيقي في الجزائر؟؛

-هل يوجد علاقة بين الكتلة النقدية والناتج المحلي الحقيقي في الجزائر؟.

2.1.الفرضيات: بعد طرح السؤال الرئيسي يمكننا طرح الفرضيتين التاليتين:

-توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين هامش منحنى العائد والناتج المحلي الحقيقي في المدى الطويل في الجزائر؛

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الكتلة النقدية والناتج المحلي الحقيقي في المدى الطويل في الجزائر.

3.1.أهمية البحث.

تكتسي هذه الدراسة أهميتها في اعتبار ميل منحنى العائد وسيلة تنبؤية قوية لمعرفة اتجاه النمو الاقتصادي الحقيقي، التي تساعد صناع القرار في بناء وتعديل السياسات الاقتصادية الكلية بما يخدم الاقتصاد الوطني، وتساهم أيضا بعض الأطراف كالبنوك التجارية في قرار منح القروض، والمستثمرون في الأسواق الثانوية لبناء محافظهم الاستثمارية.

4.1.هدف البحث.

نهدف من خلال هذا البحث تناول مفهوم منحنى العائد وأشكاله، ومختلف النظريات المفسرة له، مع إبراز مفهوم الهامش والدراسات التجريبية التي أثبتت قدرته في التنبؤ باتجاه النمو الاقتصادي الحقيقي، كما نحاول أيضا بناء نموذج قياسي لمعرفة قوة العلاقة بينهما في الجزائر.

5.1.منهج البحث.

تفرض طبيعة البحث إلى ضرورة الاعتماد المنهج الاستقرائي عن طريق استخدام الأدوات الإحصائية وأدوات الاقتصاد القياسي لتقدير القدرة التنبؤية لميل منحنى العائد في الجزائر.

2. الأدبيات النظرية لمنحنى العائد.

1.2.تعريف منحنى العائد: يطلق على منحنى العائد أيضا الهيكل الزمني لأسعار الفائدة أو هيكل الأجل لأسعار الفائدة (نصحي، 2010،صفحة 06)، يعرف بأنه العلاقة بين تاريخ الإستحقاق ومعدل العائد على أدوات مالية متشابهة في نفس هيكل المخاطر (Gbongue & Planchet,P130)، أي يعرض العلاقة التي تربط بين معدلات العائد على السندات وتواريخ إستحقاقها (Howells & Bain, 2007,p221)، وعليه فإن منحنى العائد ما هو إلا تلك العلاقة التي تربط بين الفترة الزمنية المتبقية حتى تحصيل آخر دفعة للأداة المالية وبين ما يسمى

بالعائد خلال تلك الفترة (النابلسي ،2009، صفحة 03)، ويمكن إنشاء منحنى العائد لأي نوع من السندات، لكن الأكثر أهمية هو منحنى عائد السندات الحكومية الذي يسمح بإعداد هيكل آجال سعر الفائدة المستخدم في تقدير معدلات خصم التدفقات النقدية المستقبلية، نستطيع به توقع إتجاه سعر الفائدة مستقبلا (شكرين، 2014، صفحة 110).

2.2. أهمية منحنى العائد على السندات الحكومية.

تنبع أهمية منحنى العائد على السندات الحكومية من ميزاته الرئيسية التي تجعله محل إهتمام العديد من الأطراف من باحثين، مستثمرين، وصناع السياسات الإقتصادية الكلية، سنشير إليها فيما يلي (Crescenzi, 2010,pp183-184):

- يمثل مؤشرا لإتجاه السوق لأنه نتيجة لقرارات المستثمرين في سوق السندات الحكومية؛

- تضمن السيولة العالية لسوق السندات الحكومية التنبؤ بدقة بالقيمة والإتجاهات التي يضعها المشاركون في سوق الأوراق المالية.

3.2. أشكال منحنى العائد.

يتخذ منحنى العائد اتجاهات عدة يمكن إيجازها في أشكال ثلاث (أنظر الملحق 01) وهي (نصحي، 2010،صفحات 7-8):

أ.منحنى العائد الطبيعي: يطلق عليه أيضا منحنى العائد المعتاد، يكون في اتجاه تصاعدي الأمر الذي يحدث عندما تكون العوائد في الأجل القصير منخفضة وترتفع بشكل متناغم مع الاستحقاقات متوسطة وطويلة الأجل، أي يكون انحدار منحنى العائد موجبا.

ب. منحنى العائد الأفقي أو المحدب: يعبر عن العلاقة الثابتة أفقيا بين الثنائية (هامش العائد، تاريخ الاستحقاق) وبالتالي تمثل ذلك التقارب الكبير في معدلات العائد قصيرة وطويلة الأجل، من الملاحظ أن منحنى العائد يكون أفقيا عندما تكون معدلات العائد متقاربة نسبيا بالنسبة لكافة الآجال، بينما يكون محدبا عندما تتساوى معدلات العائد على الآجال قصيرة الأجل مع معدلات العائد على الآجال الطويلة، على أن يقل كلاهما عن معدلات العائد على الآجال المتوسطة، ويرسل المنحنى الأفقي في الغالب إشارات عدم اليقين في الاقتصاد.

ج. **منحنى العائد العكسي**: يدعى أيضا بالمنحنى التنازلي أو المقلوب، يكون المنحنى تنازليا عند انخفاض العوائد في الفترات الزمنية متوسطة وطويلة الأجل بعد ارتفاع تلك العوائد في الفترات قصيرة الأجل، وفي حالة حدوث هذا الوضع الشاذ أو العكسي فإنه يشير إلى تدهور الوضع الاقتصادي في المستقبل ومن المحتمل أن يدل على تباطؤ النمو الاقتصادي في المستقبل.

4.2. النظريات المفسرة لأشكال منحنى العائد.

يوجد أربعة نظريات تفسر الاتجاهات التي يأخذها منحنى العائد ضمن ثلاثة حقائق تجريبية، الحقيقة الأولى أن أسعار الفائدة على السندات باختلاف تواريخ استحقاقها تتحرك معا عبر الزمن، أما الثانية فعندما تكون أسعار الفائدة قصيرة الأجل منخفضة يأخذ منحنى العائد الشكل الطبيعي والعكس في حالة المنحنى العائد العكسي، أما الحقيقة الأخيرة فإن منحنى العائد يتجه اتجاها تصاعديا للأعلى (Mishkin, 2016,p125)، وفي فترات أخرى يتخذ الاتجاه التنازلي، ونظرا لأن أغلب الدراسات استندت إلى تفسير الحقائق الثلاثة ضمن نظرية التوقعات، سنحاول في هذا الصدد التطرق إلى النظريات المفسرة مع تفسير تلك الحقائق ضمن نظرية التوقعات كما يلي:

أ. **نظرية التوقعات**: تقرر هذه النظرية أن سعر الفائدة على السند طويل الأجل يعادل متوسط أسعار الفائدة قصيرة الأجل الذي يتوقع المستثمرون أن يحدث خلال عمر السند (أبو الفتوح الناقة، 1998،صفحة 218)، وتنص أيضا على أن العائد المتوقع المرتبط بأوراق وأدوات مالية ذات خصائص مشتركة ولها فترات استحقاق مختلفة سوف يتحدد بناء على توقعات المستثمرين في أسواق المال حول معدلات الفائدة المستقبلية (النابلسي، 2009،صفحة 37)، وتفترض هذه النظرية أن المستثمرين لا يهتمون بتواريخ استحقاقات السندات المستثمر فيها وإنما البحث على السندات التي تعطي اعلى عائد متوقع بغض النظر عن تاريخ استحقاقها، وهو هدف كل المستثمرين حسب هذه النظرية (Hubbard & Patricka O'brien, 2012,p137)، أي أن المستثمرين لن يقدموا على الاحتفاظ بأي كمية من السندات إذا كان العائد منها أقل من العائد المتوقع على سندات أخرى ذات أجل استحقاق مختلف، والسندات التي لها هذه الخاصية هي بدائل كاملة لبعضها البعض، وعمليا إذا كانت كذلك فإن العائد المتوقع عليها ينبغي أن يكونا متساويا (Mishkin, 2016,p126) .

تقدم نظرية التوقعات تفسيرا جيدا للحقيقة الأولى، حيث استنادا إلى نظريات التوقعات فإن الارتفاع الحاصل في معدلات أسعار الفائدة قصيرة الأجل سوف تؤدي إلى حدوث زيادة في توقعات المستثمرين المرتبطة بمعدلات أسعار الفائدة قصيرة الأجل المستقبلية، وبما أن معدلات أسعار الفائدة طويلة الأجل ما هي إلا متوسط معدلات أسعار الفائدة قصيرة الأجل المتوقع أن تسود في المستقبل، فإن أي ارتفاع في معدلات أسعار الفائدة قصيرة الأجل سوف يعمل على ارتفاع المعدلات طويلة الأجل، الأمر الذي يجعل معدلات أسعار الفائدة على الأدوات المالية ذات الاستحقاقات الزمنية تتحرك مع بعضها البعض، مثل ما بينته دراسة Culbertson سنة 1957 ودراسة Michaelson سنة 1965 ودراسة Mills سنة1991 (النابلسي، 2009، صفحات 54-55)، ودراسة (Boero & Torricelli, 2002,pp21-45) الذين توصلا إلى أن هيكل المدى الزمني لأسعار الفائدة يمكن التنبؤ به في المدى القصير بشكل جيد بالمقارنة مع الدراسات السابقة التي استخدمت البيانات الأمريكية، كما تتماشى مع الاتجاه الضمني التي تحدده نظريات التوقعات بشأن العلاقة الطردية بين أسعار الفائدة طويلة وقصيرة الأجل، أما الحقيقة الثانية فترى نظرية التوقعات أن منحنى العائد عندما يكون ميل موجب، فإنه من المتوقع أن يرتفع سعر الفائدة قصير الأجل في المستقبل، وفي حالة ما إذا كان سعر الفائدة طويل الأجل أعلى حاليا من سعر الفائدة قصير الأجل، فيتوقع أن يكون سعر الفائدة قصير الأجل في المستقبل أعلى من سعر الفائدة الجاري قصير الأجل، وعندما يكون منحنى العائد عكسيا بميل سالب فإنه يتوقع أن يكون متوسط سعر الفائدة قصير الأجل في المستقبل أقل من سعر الفائدة الجاري قصير الأجل وهذا يعني توقع انخفاض سعر الفائدة قصير الأجل في المتوسط في المستقبل (أبو الفتوح الناقة، 1998،صفحة 220)، وهذا ما أوضحته دراسة (Fama,1984, pp 509-528) التي توصلت إلى أنه من الممكن وضع تنبؤات حول معدلات أسعار الفائدة، إلى جانب دراسة (Shivam & Jayadev,pp1-26)كل من التي جاءت نتائجها التجريبية متطابقة مع نظرية التوقعات.

أخيرا يلخص الملحق رقم (2) الحقيقة الثالثة، حيث يظهر منحنى العائد (هامش العائد لعشر سنوات مطروح منه سنتين)، أن المنحنى يتخذ الشكل الطبيعي خلال فترات مثل الفترة الزمنية (1983-1987) و(1989-1993) و(2001-2003)، والمنحنى العكسي خلال الفترات (1993-2001) و (2003-2007) ومن (2009-2019).

ب. نظرية الأسواق المقسمة: تعرف أيضا بنظرية قطاعات السوق، وتنطلق من فكرة أن هناك انفصال بين أسواق السندات ذات آجال الاستحقاق المختلفة، وبالتالي فإن أسواق السندات مجزأة تماما، يتم تحديد سعر الفائدة على السندات الخاصة لكل سوق (ذات تاريخ استحقاق معين) من خلال آليات العرض والطلب، ولا يتأثر بالعائد المتوقع على سندات أسواق أخرى ذات آجال مختلفة (Mishkin, 2016,p129) ، وبذلك فهي النقيض المتطرف لنظرية التوقعات، ويعود تفسير الأشكال المختلفة لمنحنى العائد إلى الإختلاف بين العرض والطلب المرتبط بالسندات في كل سوق (Frabozzi & Drake, 2009,p177)، وتفسر هذه النظرية حقيقة الثانية فقط، فمنحنى العائد الطبيعي يرجع إلى أن معدل سعر الفائدة التوازني بين منحنى العرض والطلب على السندات في الأسواق القصيرة الأجل أدنى منه في الأسواق طويلة الأجل، والعكس صحيح في منحنى العائد العكسي.

ج.نظرية تفضل السيولة: تقضي بأن المستثمرين يفضلون شراء الأوراق المالية قصيرة الأجل بسبب إدراكهم أنهم محتاجون للأموال في مدى أقصر مما كان متوقعا وبالتالي فإن الاستثمار في أوراق طويلة الأجل ستعرضهم لمخاطر السيولة نتيجة تصفيتها قبل تاريخ ألاستحقاقها، أي مخاطر انخفاض القيمة السوقية لاستثماراتهم والتي هي أحد مكونات سعر الفائدة، ما يعني خسائر رأس مالية محتملة تزداد كلما طال تاريخ الاستحقاق واضطر المستثمر لبيع السند قبل بلوغ هذا التاريخ، ونظرا لأن مخاطر السيولة تصاحب السندات الطويلة الأجل فينبغي أن تتضمن هذه السندات سعر فائدة أعلى لتعويض هذه المخاطر، ومن ثم فإن الاستثمار في السندات طويلة الأجل حسب هذه النظرية مرهون بحصول المستثمرين على علاوة إضافية للتعويض عن مخاطر السيولة، وبالتالي تتقاطع هذه النظرية مع نظرية التوقعات في أن سعر الفائدة الآجل يعكس مخاطر التضخم بالإضافة إلى مخاطر السيولة (هندي، 2006، صفحات 37-43)، وتتشابه هذه النظرية إلى حد بعيد في تفسير الحقائق الثلاثة مع نظرية التوقعات.

هـ.نظرية الموطن المفضل: تقترب هذه النظرية كثيرا من نظرية تفضيل السيولة بل وتماثلها، حيث تفترض أن للمستثمرين تفضيلا لسندات ذات أجل معين على سندات أخرى مختلفة الآجل، لذلك لن يقدموا على الاستثمار في سندات أخرى لا يفضلونها إلا إذا حصلوا على علاوة إضافية من العائد المتوقع للسندات المفضلة، ما يعني أن السندات مختلفة الآجال تعد

بدائل لبعضها لكنها غير تامة كما في نظرية تفضيل السيولة (علي، 2013،صفحات 123-124)، ومن ثم يصبح معدل الفائدة طويل الأجل هو متوسط أسعار الفائدة في الأجل القصير مضافا إليه الحد الثابت الذي يمثل العلاوة الإضافية الموجبة المدفوعة على السند طويل الأجل.

5.2.القدرة التنبؤية لهامش منحنى العائد.

يعرف هامش العائد بأنه ميل أو انحدار منحنى العائد، الذي يمثل الفرق بين معدلات الفائدة طويلة الأجل وقصيرة الأجل لسندات الخزينة (Campbell & Shiller, 1991 p495,)، وقد استقرت معظم الدراسات التجريبية على استخدام الأجلين عشرة أعوام وثلاثة أشهر لما أظهراه من قدرة جيدة على التنبؤ (نصحي، 2010،صفحة 15)، أي أن:

الهامش t= (معدل العائد على سندات الخزينة 10 سنوات)t–معدل العائد على سندات الخزينة 3 أشهر)t ... (01)

اتجه الكثير من الباحثين إلى البحث في فاعلية هامش العائد في التنبؤ بمعدلات النمو الحقيقة المستقبلية للناتج المحلي الإجمالي، فعلى سبيل المثال لا الحصر بيّن (Hu, 1993,pp781-806) في دراسته التي مست الدول الصناعية السبعة، أن ميل منحنى العائد يعتبر بمثابة مؤشر للنمو الاقتصادي في المستقبل، كما أثبت الدراسة التي قام بها كل من (Dubois & janci, 1994,pp69-85) على الاقتصاد الفرنسي، أن الفجوة بين أسعار الفائدة قصيرة الأجل وطويلة الأجل تحتوي على معلومات حول اتجاه النشاط في المستقبل على الرغم من الصعوبات النظرية في العثور على مبرر كافي للمتانة التجريبية لهذه العلاقة القوية، وفي نفس الاتجاه ذهب كل من (Jondeau & Ricart, 1998,pp107-118) إلى أن انحدار منحنى العائد لآفاق معينة يوفر معلومات عن التطور المستقبلي لمعدلات قصيرة الأجل والتضخم، وأخيرا جاءت دراسة (Estrella, 2005, pp. 722-744) لتؤكد أن لمنحنى العائد قوة تنبؤية للإنتاج والتضخم في معظم الظروف، ولعل من الأسباب الداعية إلى الاعتقاد بمعنوية وقوة المضمون التنبؤي لهامش العائد بالمسار المستقبلي للنمو الاقتصادي الحقيقي نجد كل من المتطلبات التمويلية للقطاع الخاص، وإدارة السياسة المالية للدولة وتوجيه السياسة النقدية لها، ولكون أن هامش العائد يحتوي على معلومات ترتبط بالمتغيرين التالين (النابلسي، 2009، صفحات 32-34):

-معدل سعر الفائدة الحقيقي الذي يمكن ربطه مع التوقعات المرتبطة بالسياسة النقدية المستقبلية ومعدلات النمو الاقتصادي الأمر الذي يؤثر بالضرورة على مسارات النمو الحقيقي للاقتصاد؛

-معدل التضخم المتوقع الذي يرتبط مع أداء النشاط الاقتصادي الكلي.

3. منحنى العائد والنشاط الحقيقي في الجزائر.

حتى نختبر القدرة التنبؤية أو التفسيرية للمعلومات التي يتضمنها منحنى العائد في توقع الاتجاه المستقبلي للنمو الاقتصادي الحقيقي في الجزائر خلال الفترة (2007-2018)، سيتم قياس العلاقة بين المؤشرين في الجزائر بالاعتماد على بيانات ثلاثية مأخوذة من النشرات المختلفة التي يقدمها بنك الجزائر والمديرية العامة للخزينة العمومية خلال الفترة المذكورة كما يلي:

1.3. متغيرات الدراسة والنموذج المستخدم.

لتقدير معالم النموذج القياسي الذي يعبر عن علاقة معدل العائد على السندات بالنمو الاقتصادي في الجزائر، سنعتمد على المتغيرات المبينة في الجدول التالي:

جدول1. التمثيل البياني لمتغيرات الدراسة

المتغير	المضمون
TCVA	المتغير التابع يمثل معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بالقيمة المضافة.
TR	المتغير المستقل يعبر عن العلاقة المحسوبة المشار إليها في المعادلة (02).
TCM2	المتغير المستقل يعبر عن معدل النمو في الكتلة النقدية بالمفهوم الواسع M_2.

المصدر: من إعداد الباحثين.

يمكن اعتمادا على هذه المتغيرات واستنادا إلى الدراسات السابقة التي قامت بقياس ذات العلاقة كتابة النموذج المستخدم في هذه الدراسة، والذي يأخذ الصيغة الخطية التالية:

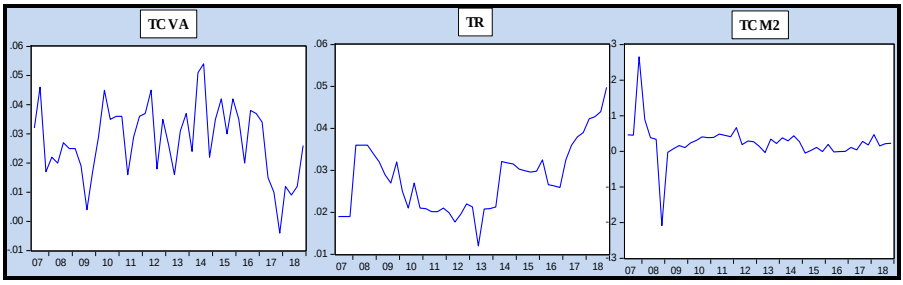
$$TCVA = \beta_0 + \beta_1 TR_t + \beta_2 TCM2_t + e_t \quad ...(02)$$

2.3. دراسة استقرارية السلاسل الزمنية.

يتم عادة لتفادي مشاكل الانحدار المختلفة خاصة مشكل الانحدار الزائف اللجوء إلى دراسة أو اختبار سكون السلاسل الزمنية المستخدمة، وهنا تستعمل العديد من الطرق والاختبارات لعل أبرزها تلك المتعلقة باختبارات جذر الوحدة، لكن قبل ذلك سنعتمد على الرسم البياني للسلاسل المستخدمة لأخذ فكرة عن مبدئية عن خصائص هاته السلاسل.

أ.خصائص السلاسل الزمنية المستخدمة في الدراسة: نستطيع من خلال الشكل البياني1 استنتاج أهم مميزات السلاسل الزمنية المستخدمة في هاته الدراسة، حيث يتضح أن المنحنى الممثل لسلسلة TCM2 يقع ضمن مجال محدد تقريبا على طول الفترة الزمنية، بعبارة أخرى لا يوجد اتجاه عام لها، والأمر نفسه ينطبق على منحنى السلسلة TCVA، هذا يعطي فكرة مبدئية على أن السلسلتين مستقرتين، بعكس السلسلة TR التي يظهر منحناها البياني وجود اتجاه عام لها، ما يعني احتمال عدم استقرارية السلسلة، وللتأكد من كل مما سبق نلجأ إلى اختبار الإستقرارية لهاته السلاسل، حيث يوجد العديد من الاختبارات لعل من أبرزها الاختبارات المرتبطة بالكشف عن جذر الوحدة في السلسلة.

شكل1. التمثيل البياني لمتغيرات الدراسة



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج eviews 10

ب. اختبارات جذر الوحدة: للفصل في مسألة إستقرارية السلاسل الزمنية سنلجأ إلى اختبارات جذر الوحدة من خلال اختباري ADF وPP ، كما يلخصها الجدول التالي:

جدول2. نتائج اختباري ADF وPP

السلاسل الزمنية	اختبار ADF					اختبار PP				
	مع وجود الثابت		وجود الثابت فقط		بدونهما	مع وجود الثابت		وجود الثابت فقط		بدونهما
	b=0	λ=0	c=0	λ=0	λ=0	b=0	λ=0	c=0	λ=0	λ=0
عند المستوى										
TCVA	0.62	0.00	0.00	0.00	0.33	0.62	0.00	0.00	0.00	0.17
TR	0.18	0.78	0.18	0.70	0.86	0.18	0.77	0.18	0.72	0.90
TCM2	0.38	0.00	0.07	0.00	0.00	0.38	0.00	0.03	0.00	0.00
عند الفرق الأول										
TCVA	0.32	0.00	0.88	0.00	0.00	0.79	0.00	0.75	0.00	0.00
TR	0.44	0.00	0.26	0.00	0.00	0.44	0.00	0.26	0.00	0.00
TCM2	0.91	0.00	0.93	0.00	0.00	0.91	0.00	0.93	0.00	0.00

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج eviews 10

من خلال الجدول و اعتماد على منهجية اختبار جذر الوحدة يتضح أن سلسلة TCVAمستقرة عند المستوى وذلك لأن القيم الاحتمالية لاختبار جذر الوحدة في النموذجين (وجود الثابت، وبدون وجود الثابت والاتجاه العام) أقل من 5 % وبالتالي نقول أن السلسلة مستقرة، وفي ذات السياق نجد نتائج الاختبار المذكور على السلسلتين TR وTCM2 أكدت على وجود اختبار جذر الوحدة بما أن القيم الاحتمالية للاختبار أكبر من 5 % ، وهنا نقول أن السلسلتين غير مستقرتين عند المستوى، وبعد إجراء الفرق الأول نجد أنها مستقرة وذلك أن القيم الاحتمالية لاختبار جذر الوحدة أقل من 5 %، وذلك باعتماد النموذج بدون ثابت وبدون اتجاه عام (لأن المركبتين غير معنويتين).

3.3.اختبار التكامل المشترك وتقدير النموذج الاقتصادي: تأتي اختبارات سكون السلاسل الزمنية عادة كنقطة بداية للتأكد من وجود علاقة التكامل المشترك بين السلاسل

الزمنية محل الدراسة، وهذه العلاقة هي الركيزة الأساسية لفهم سيرورة العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية سواء تعلق الأمر في الفترة القصيرة أو على المدى البعيد.

أ.**اختبار وجود علاقة التكامل المشترك:** كون السلاسل الزمنية ليست متكاملة من نفس الدرجة، سنلجأ إلى المنهجية التي طورها كل من Pesaran and Shin (1995,1998) و(1996, 2001) Pesaran et al للتأكد من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل، وبما أن السلاسل المستخدمة تحقق الشرط الأساسي (عدم تعدي السلسلة للفرق الأول في درجة تكاملها) فإننا سنحاول تتبع خطوات هاته المنهجية لاختبار وجود التكامل المشترك، تتلخص هذه الخطوات فيما يلي (عشيط ومكيد، 2017، صفحات 251-252):

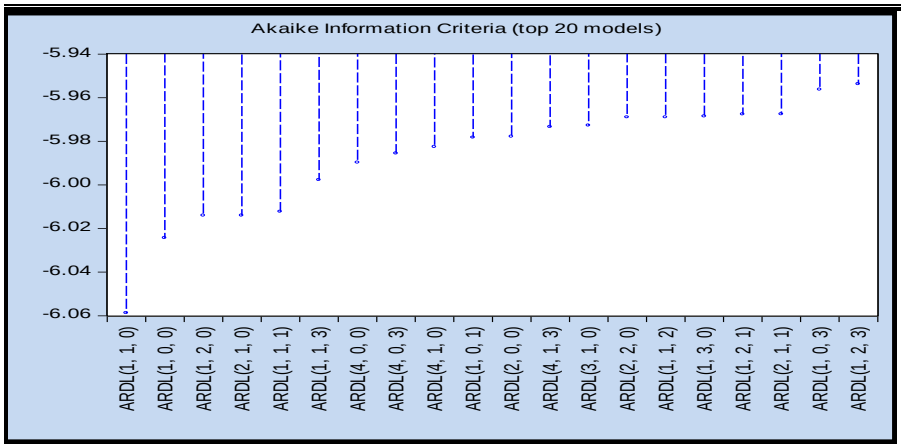
- اختيار فترة الإبطاء المثلى للفروق الأولى للمتغيرات في النموذج غير المقيد UECM، وذلك وفقا لأقل قيمة لمعيار Akaike (AIC : 1973)، ومعيار Schwarz (SC : 1978)، وفي حالتنا يكتب نموذج ARDL(P, q_1 ,q_2) للمتغيرين المستقلين بالعبارة التالية:

$$\Delta TCVA_t = a_0 + \sum_{i=1}^{P-1} \beta_{1i}\, \Delta TCVA_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_1-1} \beta_{2i}\, \Delta TR_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_2-1} \beta_{3i}\, \Delta TCM2_{t-i} + \emptyset_1 TCVA_{t-1} + \emptyset_2 TR_{t-1} + \emptyset_3 TCM2_{t-1} + u_t \quad \dots(03)$$

يتم هنا اختيار النموذج الأمثل المناسب لأقل قيمة للمعيارين المذكورين، هذا ويمكّننا البرنامج الإحصائي eviews 10 من اختيار هذا النموذج الأمثل انطلاقا من الشكل رقم 2، يتضح من خلال هذا الشكل القيمة الدنيا لمعيار akaike هي تلك الموافقة لأطول عمود لأن قيم هذا المعيار سالبة، لذا نستطيع القول في هذا الصدد أن النموذج الأمثل هو نموذج ARDL (1 ,1 ,0) حيث أن:

- P_1=1 (درجة التأخير المتعلقة بالمتغير التابع TCVA)؛
- q_1=1 (درجة التأخير المتعلقة بالمتغير المستقل TR)؛
- q_2=1 (درجة التأخير المتعلقة بالمتغير المستقل TCM2).

شكل2. نموذج ARDL الأمثل ضمن 20 نموذج مختار.



المصدر:من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج eviews 10.

- استعمال طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) في تقدير نموذج UECM، حيث يكتب هذا النموذج وفق الشكل الآتي:

$$\Delta TCVA_t = a_0 + \beta_{20}\Delta TR_t + +\emptyset_1 TCVA_{t-1} + \emptyset_2 TR_{t-1} + \emptyset_3 TCM2_{t-1} + u_t \dots (04)$$

- اختبار المعنوية الكلية للنموذج المحصل بواسطة اختبار Wald (إحصائية F) ذات التوزيع غير المعياري، وفي حالتنا يمكن تلخيص نتائج هذا الاختبار في الجدول أسفله:

جدول3. نتائج اختبار Waldللكشف عن وجود التكامل المشترك باستخدام منهج الحدود

F-Bounds Test			Null Hypothesis: No levels relationship	
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
			Asymptotic: n=1000	
F-statistic	5.627438	10%	2.63	3.35
k	2	5%	3.1	3.87
		2.5%	3.55	4.38
		1%	4.13	5

المصدر:من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج eviews 10.

يتضح من خلال الجدول أن قيمة فيشر المحسوبة (F-statistic=5.62) أكبر من قيمة الحد الأعلى عند مستوى معنوية 5 %، وعليه نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة، وعليه نقول أن هناك علاقة توازنية طويلة الأجل بين السلاسل الزمنية المستخدمة في الدراسة.

ب–تقدير نموذج تصحيح الخطأ: بعد التأكد من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة وفقا للنموذج المقترح سابقا، نأتي إلى تقدير معلمات النموذج سواء على المدى البعيد، أو على المدى القصير مع إدراج معامل تصحيح الخطأ.

– تقدير معلمات النموذج على المدى البعيد: يمكن تلخيص نتائج تقدير معلمات هذا النموذج من خلال الجدول التالي:

جدول4.نتائج نتائج مقدرات المدى البعيد

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TR	-0.827109	0.356951	-2.317147	0.0256
TCM2	-0.075505	0.054949	-1.374094	0.1769
C	0.052090	0.010701	4.867717	0.0000

المصدر:من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج eviews 10

يبين الجدول رقم (04) أن القيم الاحتمالية لاختبار ستيودنت بالنسبة لمعلمات النموذج المقدر تقل عن مستوى المعنوية 5% ماعدا TCM2، ما يدل على الدلالة الإحصائية لمعلمات النموذج المقدر، وعليه يمكن كتابة المعادلة المدى الطويل كما يلي:

$$TCVA=0.052090 -0.827109\ TR-0.075505\ TCM2$$

نجد استنادا إلى المعادلة أعلاه أن هناك علاقة سلبية بين المتغير التابع (TCVA) وهامش منحنى العائد (TR)، حيث كلما انخفض هذا الأخير بوحدة واحدة فإن ذلك يؤدي إلى ارتفاع المتغير التابع بـ 0,82 وحدة.

–تقدير معلمات النموذج على المدى القصير:

جدول5.نتائج مقدرات المدى القصير.

ARDL Error Correction Regression				
Dependent Variable: D(TCVA)				
Selected Model: ARDL(1, 1, 0)				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Date: 09/20/19 Time: 22:23				
Sample: 2007Q2 2018Q4				
Included observations: 46				
ECM Regression				
0Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(TR)	0.251344	0.363599	0.691268	0.4933
CointEq(-1)*	-0.653722	0.133007	-4.914958	0.0000

المصدر:من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج eviews 10.

نستطيع من خلال نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ قبول معلمة تصحيح الخطأ من الناحية الاقتصادية نظرا لإشارتها السالبة، والتي تدل على أن اختلالات الفترة القصير يتم تصحيحها آليا على المدى البعيد وبنسبة 65,37 %، كما يمكن قبول تأثير هذه المعلمة في بناء النموذج المقدر لأنها ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 05 %.

4.3. اختبارات التشخيص للنموذج المقدر.

تستخدم هذه الاختبارات للتأكد من جودة النموذج المقدر، حيث يتم التأكد من تحقق الفرضيات الكلاسيكية للنموذج وخلوه من مشاكل الاقتصاد القاسي، وبالتالي إمكانية استخدامه للتفسير أو التنبؤ، وهناك عدة اختبارات شائعة في هذا المجال لعل من أهما:

أ. اختبار وجود الارتباط الذاتي للأخطاء: يعتبر اختبار breusch-godfrey من أحسن الاختبارات في هذا الصدد، بالاعتماد عليه يمكن تلخيص نتائج استخدامه كما يلي:

جدول6. نتائج اختبار وجود الارتباط الذاتي للأخطاء

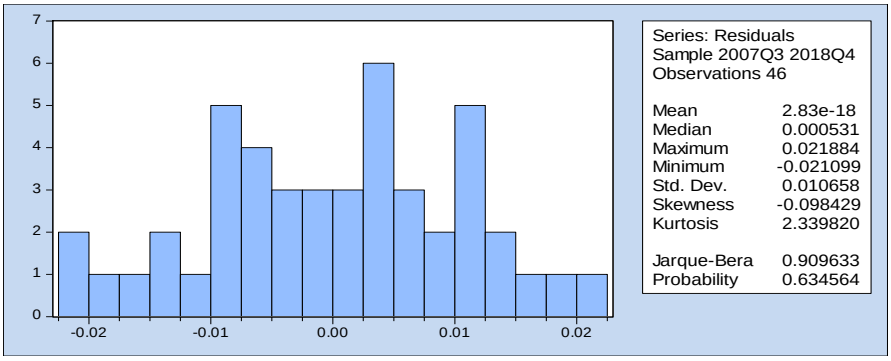
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.205653	Prob. F(2,39)	0.8150
Obs*R-squared	0.480066	Prob. Chi-Square(2)	0.7866

المصدر:من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج eviews 10.

نستنتج انطلاقا من نتائج الجدول رقم (6) أن القيمة المحسوبة لاختبار فيشر أقل من القيمة الجدولية، وذلك لأن قيمة الاحتمال أكبر من 5 %، وعليه نقبل فرضية العدم التي تشير إلى عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء.

ب. اختبار التوزيع الطبيعي لبواقي التقدير: يستعمل هذا الاختبار لمعرفة ما إن كانت بواقي التقدير تتبع التوزيع الطبيعي بمتوسط صفري للأخطاء وبانحراف معياري معين، وبالاستعانة برنامج eviews 10 فقد تحصلنا على الشكل التالي:

شكل3.نتائج اختبار Jarque-Bera على بواقي تقدير



المصدر:من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامجeviews 10.

نلاحظ من خلال الشكل رقم 03 أن قيمة الاحتمال لاختبار Jarque-Bera أكبر من مستوى المعنوية 5 %، وعليه نقبل فرضية العدم أي فرضية التوزيع الطبيعي لبواقي التقدير.

ج. اختبار فرضية عدم تباين حد الخطأ: للتأكد من صحة فرضية تجانس تباين الأخطاء نستخدم اختبار ARCH، وعليه كانت نتائج هذا الاختبار كما يلي:

جدول 7.نتائج إختبار ARCH .

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	0.014814	Prob. F(1,43)	0.9037
Obs*R-squared	0.015497	Prob. Chi-Square(1)	0.9009

المصدر:من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج eviews 10

يوضح الجدول أعلاه أن القيمة المحسوبة لاختبار فيشر أقل من القيمة المجدولة عند معنوية 05 % ، لذا نقبل الفرضية الصفرية التي تشير إلى ثبات تباين حد الخطأ.

د. اختبار Ramsey Reset: يستخدم هذا الاختبار للتعرف على مدى ملائمة النموذج من حيث شكله الدالي للتعبير عن العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية، أي مدى ملائمة الصيغة المقترحة للتعبير عن العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية، كانت نتائج هذا الاختبار كما يلي:

جدول8.نتائج إختبار Ramsey Reset

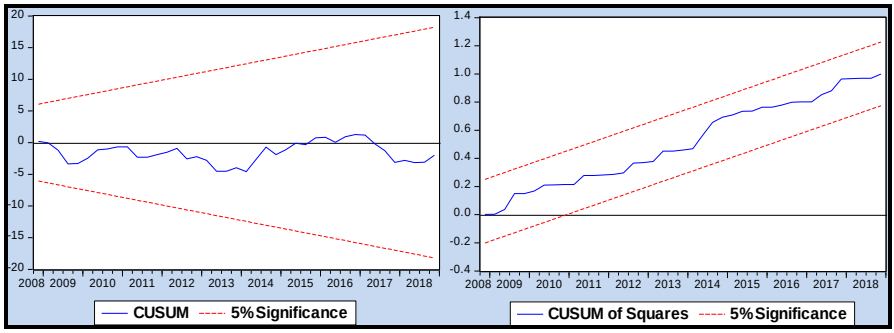
Ramsey RESET Test Equation: UNTITLED Omitted Variables: Squares of fitted values			
	Value	df	Probability
t-statistic	1.217399	40	0.2306
F-statistic	1.482060	(1, 40)	0.2306
F-test summary:			
	Sum of Sq.	df	
Test SSR	0.000183	1	
Restricted SSR	0.005112	41	
Unrestricted SSR	0.004930	40	

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج eviews 10

يمكن قبول الشكل الدالي المقترح للتعبير عن العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية المدروسة لأن القيمة الاحتمالية لاختبار فيشر أكبر من مستوى المعنوية 5 % كما هو مبين في الجدول أعلاه.

هـ. اختبار الاستقرار الهيكلي لنموذج ARDL المقدر: يستعمل للتأكد من خلو البيانات المستخدمة من وجود أي تغيرات هيكلية فيها عبر الزمن، ويتم باستخدام اختبارين هما: اختبار المجموع التراكمي للبواقي المتابعة (Cusum)، واختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المتابعة (Cusum Of Squares)، وبعد إجراء الإختبار كانت النتائج موضحة في الشكل رقم 4:

شكل4. مجموع التراكمي للبواقي المتابعة



المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج eviews 10

يتجلى من الشكل المقدم أن المعاملات المقدرة لنموذج ARDL المستخدم مستقرة هيكليا عبر فترة الدراسة، مما يؤكد وجود استقرار بين متغيرات الدراسة وانسجام في النموذج بين نتائج تصحيح الخطأ في المدى القصير والطويل، حيث وقع الشكل البياني لإحصاء الاختبارين المذكورين لهذا النموذج داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5 %.

4. تحليل النتائج.

يتبين من خلال النتائج المتوصل إليها سلفا يمكن قبول الفرضية الأولى، لأن قيمة المؤشر المستخدم في التنبؤ بالناتج الحقيقي في الجزائر (TR) ذي دلالة إحصائية في النموذج المقدر، وغياب مشاكل القياس الاقتصادي في النموذج التي أفرزتها اختبارات التشخيص لنموذج ARDL المقدر، خصوصا اختبار المجموع التراكمي للبواقي والمجوع التراكمي لمربعات البواقي، الذي أبان عن عدم وجود تغير أو اختلال هيكلي في النموذج المقدر، يدل هذا على أن القيمة

المتوقعة للنشاط الحقيقي باستخدام ميل منحنى العائد تقع داخل حدود الثقة على المدى البعيد، أما الاختلالات الظرفية (المدى القصير) فيتم التصحيح في المدى البعيد آليا (داخل النموذج) لأن قيمة معامل تصحيح الخطأ كانت مقبولة اقتصاديا وذات دلالة إحصائية.

كما يلاحظ أيضا أن العلاقة بين المتغيرين TR وTCVA علاقة عكسية في المدى الطويل وهو ما يتنافى مع الدراسات التي أثبتت وجود علاقة طردية بينهما في اقتصاديات الدول المتقدمة المتميزة بمرونة جهازها الإنتاجي كدراسة كل من (Estrella, 2005) ودراسة (Hu,1993) ودراسة (Low, 1992,p1-38) ودراسة (Cozier & Tkacz, 1994) ، ويمكن تفسير العلاقة العكسية بين المتغيرين إلى أن اتجاه منحنى العائد هو صعودي في الفترة المدروسة، وحسب نظرية التوقعات فإن أسعار الفائدة طويلة الأجل سترتفع مستقبلا، وبالتالي فارتفاع هامش العائد يؤدي إلى توقع ارتفاع التضخم في المستقبل إلى جانب انخفاض معدلات النمو الاقتصادي الحقيقي في المدى الطويل، ما يعني تزامن ظاهرتي التضخم والركود، نظرا لأن الاقتصاد الجزائري يعاني من عدم مرونة الجهاز الإنتاجي، فاستخدام السياسة النقدية والمالية التوسعية ستؤدي إلى زيادة الطلب الكلي، يلبى توسع هذا الأخير عن طريق زيادة الاستيراد الذي يعتبر من أهم أسباب زيادة معدلات التضخم في الجزائر، دون انعكاس ذلك على خلق مناصب عمل إضافية، مثلما أكدته دراسة (مسعودي وعزي، 2019،صفحات 131-150).

بالنظر إلى مقدرات الأجل الطويل نرفض الفرضية الثانية، لأن قيمة الاحتمال الخاصة باختبار T أكبر من 5%، وهي نفس النتيجة توصلت إليها دراسة (بوشنتوف، فتان،2019 ،صفحات 95-105) ودراسة (بن عيسى، 2018، صفحات110-119)، يفسر ذلك اقتصاديا بأن الكتلة النقدية قد تؤثر على حجم الناتج الحقيقي في الفترة القصيرة، لكن في الفترة المتوسطة والطويلة لا تحدث أي زيادة فيه، يعزى ذلك إلى ارتفاع معدلات التضخم بنفس الوتيرة تقريبا مع الارتفاع في حجم الناتج ما يتوافق مع النظرية النقدية، التي تشير إلى أن حجم الناتج يبقى ثابت على المدى البعيد ولا يتأثر بنمو الكتلة النقدية.

5. الخاتمة.

تتيح دراسة موضوع منحنى العائد من خلال دور هامش العائد في التنبؤ بالنشاط الحقيقي في الجزائر إلى الخروج بمجموعة من النتائج أهمها ما يلي:

– يقاس الهيكل الزمني لأسعار الفائدة باستعمال العائد على السندات الحكومية لأنها عديمة الخطر، ويعرف بالعلاقة بين معدلات الفائدة والفترة الزمنية حتى تاريخ الاستحقاق؛

–يتخذ منحنى العائد ثلاثة أشكال أكثرها شيوعا هو المنحنى الطبيعي، الذي يحدث عندما تكون العوائد في الأجل القصير منخفضة وترتفع بشكل متناغم مع الآجال طويلة الأجل؛

–تعتبر نظرية التوقعات وسيلة مبسطة تربط إجراءات السياسة النقدية بتقلبات معدلات العائد على السندات والمعدل على العمليات الآجلة، كما تتميز باستخدامها على نطاق واسع خاصة من حيث قدرة منحنى العائد بالتنبؤ بالناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في اقتصاديات الدول؛

–يحتوي هامش العائد على قدرة التنبؤية كبيرة لكونه يحتوي على معلومات ترتبط بمعدل سعر الفائدة الحقيقي ومعدل التضخم المتوقع؛

–يتيح منحنى العائد في الجزائر قدرة تنبؤية مقبولة باتجاهات نمو الناتج المحلي الحقيقي في المدى الطويل، لكن العلاقة بينهما عكسية ما يعني تزامن ظاهرتين الركود والتضخم مستقبلا.

واستنادا إلى النتائج السابقة يمكننا تقديم بعض التوصيات فيما يلي:

– ترقية استخدام منحنى العائد كأداة تنبؤية باتجاهات أهداف سياسة الاقتصادية الكلية في الجزائر من طرف صناع القرار؛

– ينبغي على السلطات النقدية في الجزائر انتهاج سياسة ترمي إلى استهداف التضخم، وجعل العرض النقدي يتماشى مع العرض السلعي للمحافظة على استقرار الأسعار؛

–العمل على تنويع مصادر النمو الحقيقي من خلال الاهتمام بالقطاع الفلاحي والصناعي؛

–تفعيل السوق الثانوية في الجزائر عامة والسوق الثانوية للأوراق المالية الحكومية، لأن الدراسات أثبتت أن زيادة القدرة التنبؤية لمنحنى العائد تزداد بزيادة نشاط هذه السوق.

يمكننا مما تم تقديمه في النتائج والتوصيات أن نفتح المجال للقيام ببحوث مستقبلية تتعلق بالعنوان ضمن آفاق البحث الآتية:

-دور مستوى منحنى العائد في توقع اتجاهات التضخم في الجزائر؛

-دور معلومات منحنى العائد في توقع اتجاهات النشاط الحقيقي في الجزائر.

قائمة المراجع بالعربية.

-أحمد أبو الفتوح الناقة. (1998). نظرية النقود والبنوك والاسواق المالية مدخل حديث للنظرية النقدية والأسواق المالية. مؤسسة شباب الجامعة. الاسكندرية.

-أحمد نصحي. (2010). منحنى العائد في مصر تطبيق واثره على السياسات. المجلة الإقتصادية ،المجلد 50 ،العدد 02، ص:06.

-أمينة بن عيسى. (2018). دراسة قياسية للعلاقة بين كمية النقود والناتج الداخلي الإجمالي في الجزائر خلال الفترة (1970-2014). مجلة دفاتر إقتصادية ،المجلد 09 العدد 01، 110-119

-تامر ربحي صبحي النابلسي، (2009)، منحنى العائد كأداة لتنبؤ في معدلات النمو في الناتج المحلي الإجمالي باسعار ثابتة دراسة تطبيقية على الإقتصاد الاردني (للفترة من عام 1990 وحتى 2005) أطروحة دكتوراه. عمان -الأردن، كلية الدرسات العليا: جامعة الأردنية.

-زكرياء مسعودي، وخليفة عزي(2019). إختبار علاقة فليبس في الإقتصاد الجزائري بتطبيق نموذج ARDL خلال الفترة (1980-2016). مجلة التنمية الإقتصادية ،المجلد 04 العدد 01،ص ص: 131-150.

-علاء عشيط، و علي مكيد. (2017). أثر السياستين النقدية والمالية على التضخم، دراسة تطبيقية لحالة الاقتصاد الجزائري للفترة (1990-2015). مجلة الاقتصاد والإحصاء التطبيقي ،المجلد 14 العدد 02، ص ص: 251-252.

-غيث علي علي، (2013)، سياسة اسعار الفائدة في سوريا، دراسة نظرية تطبيقية، رسالة الماجستير. دمشق، كلية الإقتصاد.

-محمد شكرين، (2014)، إنعكسات إستخدام القرض السندي في الجزائر كاداة تمويل للمؤسسات وأداة تداول في السوق المالية دراسة مقارنة لعينة من إصدارات للمؤسسات الإقتصادية،أطروحة الدكتوراه. الجزائر، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير : جامعة الجزائر03 .

-منير إبراهيم هندي، (2006)، الفكر الحديث في إدارة المخاطر الهندسة المالية بإستخام التوريق والمشتقات، الجزء الأول التوريق. منشاة المعارف. الإسكندرية.

-نوال بوشنتوف، والطيب فتان، (2019). أثر التحرير المالي على النمو الإقتصادي في الجزائر: دراسة قياسية خلال الفترة 1990-2016، دفاتر MECAS ،المجلد 15 العدد 01،ص ص: 95-105.

قائمة المراجع باللغة الأجنبية:

-Boero, G., & Torricelli, C. (2002). The Information in the Term Structure Of German Interest Rates. The European Journal Of Finance Vol 08,No 01,pp 21-45.

-Campbell, J. Y., & Shiller, R. J. (1991). Yield Spereads And Interest Rate Movements: A Bird's Eye View, Review Of Economic Studies , Vol 58 No 03,p 495.

-Cozier, B., & Tkacz, G. (1994). The Term Sturcture and Real Activity In Canada. (B. O. Canada, Éd.) Working Paper ,Vol 94 No 03,pp 1-75.

-Crescenzi, A. (2010). Satratigic Bond Investor. New york: McGraw Hill. Second Edition.

-Dubois, E., & Janci, D ; (1994),Prévision du PIB par la Courbe des Taux: Une Constatation Empirique En Quete De Théorie , Econmice & Prévision No 112,pp 69-85.

-Estrella, A. (2005), Why Does The Yield Curve Predict Output And Inflation? ,The Economic Journal , Vol115,No505,pp 722-744.

-Fama, E. F. (1984). The information in the Term Structure. Journal Of Fnancial Economics , Vol 13,No 04,pp 509-528.

-Frabozzi, F. F., & Drake, P. P. (2009). Finance Capital Markets, Financial Management, And Investment Management. New Jersey: John Wiley.

--Gbongue, F., & Planchet, F. (2015). Analyse Comparativedes Modeles De Construction D4une Courbe Des Taux Sans Risques Dans La Zone Cipres. Bulletin Francais D'actuariat ,Vol 15,NO30,p 130.

-Howells, p., & Bain, K. (2007). Financial markets and Institutions, Harlow

, England: Pearson education limited. Fifth Edition

-Hu, Z. (1993). The Yield Curve And Real Activity. Palgrave Macmillan Journals ,Vol 40,N04, pp781-806.

-Hubbard, G., & Patricka O'brien, A. (2012). Money, Banking, And The Financial System. Boston.

-Jondeau, E., & Ricart, R. (1998), Le Contenu En Information de La Pente Des Taux Concernant L'evolution Future Des Taux D'Intéret Et De l'Inflation En France,Bulletin De La Banque De France No53,pp107-118.

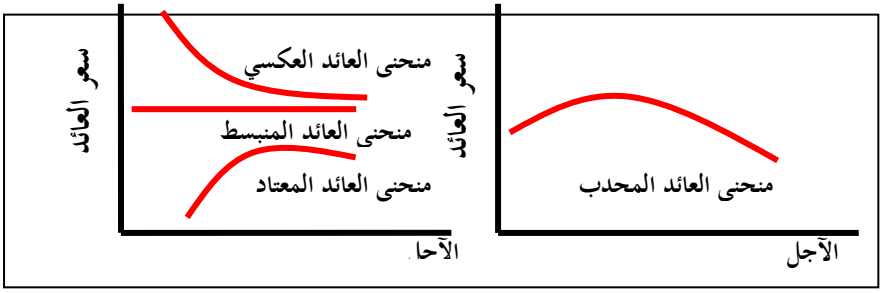
-Low, P. (1992). The Term Structtture Of Intrere Rates, Real Activity And Inflation. (R. B. Austalia, Ed.) Research Discussion Paper , 1-38.

-Mishkin, F. S. (2016). The Economics Of Money Banking And Financial Markets Boston: Pearson.eleventh edition.

-Shivam, M., & Jayadev, M. (n.d.). The Interest Rate Term Structure In The Indian Money Markets. from:pdfs.semanticscholar.org/1203/5203acb13de3a6584a4555cc1caa44c12501.pdf,pp:1-26, consulté 09 25, 2019

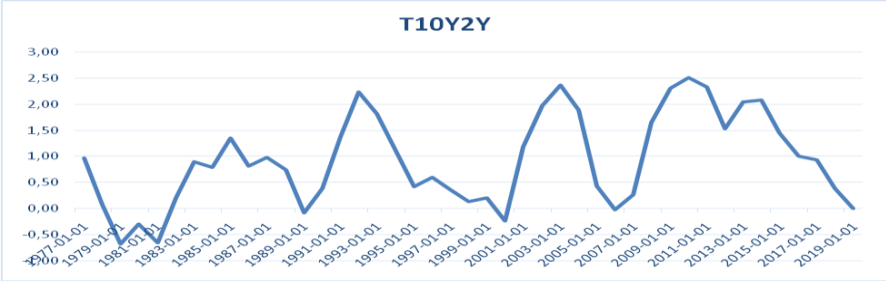
الملاحق.

ملحق1. أنوع منحنى العائد المتعرف عليها



المصدر: احمد نصحي، (2010). منحنى العائد في مصر تطبيق واثره على السياسات، *المجلة الإقتصادية، المجلد 50 ،العدد 02*، ص:06.

ملحق2. تطور منحنى العائد (10سنوات-2 سنة) في الولايات المتحدة الأمريكية.



Source:Federal Reserve Bank Of St Louis ,Federal Reserve Economic Data, Fred.Stlouisfed.Org/Graph/?G=Kxsk#0, consulté le 28/09/2019).