دراسة العلاقة السببية بين تقلبات أسعار النفط وأدوات السياسة المالية للجزائر باستخدام منهجية (Toda and Yamamoto) خلال الفترة 1970–2016.

Studying the causal relationship between oil price fluctuations and the financial policy instruments of Algeria Using Toda and Yamamoto Methodology during the period 1970-2016

مهيدي حسنية[1*]، بوظراف الجيلاني [2]، بن زيدان حاج[3]

[1] جامعة مستغانم (الجزائر).
[2] جامعة مستغانم (الجزائر).
[3] جامعة مستغانم (الجزائر).

تاريخ الاستلام: 2018/11/30 تاريخ القبول: 2019/06/14 تاريخ النشر: 2019/09/30

ملخص:

تهدف الدراسة إلى دراسة العلاقة السببية بين تقلبات أسعار النفط وأدوات السياسة المالية في الجزائر خلال الفترة 1970–2016بإستعمال منهجية نموذج الإنحدار الذاتي VAR وسببية Granger المطورةToda and Yamamoto وقد أكدت النتائج على وجود سببية في إتجاه واحد من سعر النفط إلى الإيرادات العامة في المدى الطويل وهذا ما يؤكد على الارتباط الوثيق بين الإيرادات النفطية والسياسة المالية في الجزائر حيث تعتبر الممول الأساسي للمشاريع والإنجازات.

الكلمات المفتاحية: سعر النفط، أدوات السياسة المالية، منهجية Toda and Yamamoto، نموذج متجه الانحدار الذاتي(var).

رموز(**jel**):C50,E60

Abstract:

The study aims to study the causal relationship between oil price fluctuations and financial policy instruments in Algeria during the period 1970-2016 using the methodology of the VAR model and the improved Granger method, Toda and Yamamoto. The results confirmed the existence of causality in one direction from the price of oil to the public revenues in the long term, On the close link between oil revenues and fiscal policy in Algeria, This confirms the close link between oil revenues and fiscal policy in Algeria, where it is considered the main financier of projects and achievements.

Keywords: oil price, Financial Policy Instruments, Methodology Toda and Yamamoto, VAR Model.

(JEL) Classification : C50, E60

* المؤلف المرسل: الإيميل: mehidihasnia@gmail.com

مقدمة

في ظل التغيرات والتطورات المتسارعة والمتلاحقة التي شهدها الاقتصاد العالمي في العقود الأخيرة و تزايد ارتباط الحياة المعاصرة باستخدام الطاقة وبالأخص مادة النفط التي تعتبر مادة حيوية إستراتيجية وعنصر فعال في نسيج الحياة الاقتصادية والسياسية والاجتماعية. وتختلف آثاره باختلاف سلوك أسعاره في السوق النفطية العالمية مما تؤثر بشكل مباشر وغير مباشر على أي دولة في العالم، سواء أكانت منتجة أم مستهلكة، مسببا حالة من عدم الاستقرار حيث يمكن لصدمة نفطية واحدة أن تكون كفيلة بشل اقتصاديات العالم سواء الاقتصاديات الريعية وخاصة الجزائر والتي تعتمد بشكل يمكن أن يوصف بالكلي على الإيرادات البترولية في تنفيذ مشاريعها وبرامجها التنموية أو اقتصاديات قائمة بذاتها، ويتضح ذلك من خلال ما مرت به أسعار النفط من هزات منذ 1970إلى يومنا هذا. تارة بالهبوط وتارة أخرى بالارتفاع والتي نتجت عنه آثار سلبية أو ايجابية على التوازنات الداخلية والخارجية حيث يرى العديد من الاقتصاديين والمختصين بأن حركة أسعار النفط مصدر رئيسي لتقلبات الدورة الاقتصادية دافعا بالكثير من الاقتصاديات لتحليل الآليات التي تؤثر بها أسعار النفط على مختلف سياساتها الاقتصادية، أهمها السياسة المالية التي تعتبر من أهم الأدوات التي تقف وراء نجاح أو فشل السياسة الاقتصادية لأي بلد، لكونها المحرك المنظم والمعدل للتوازن الاقتصادي من خلال التكييف الكمي لحجم النفقات الحكومية والتي تتأثر بدورها بحجم إيراداتها والتي تمثل الإيرادات البترولية أهم مصدر لها. ففي حال ما ارتفعت أسعار النفط سيتسبب في ارتفاع الإيرادات المالية مما يدفع إلى التوجه نحو التوسع في الإنفاق، هذه الزيادة يصعب إلغاؤها فيما بعد عند انخفاض أسعار النفط ونقص الموارد المالية مما يدفع الدولة إلى حالة عدم الاستقرار، موضحا أن لارتفاع أسعار النفط مشاكل لا تقل صعوبة عن انخفاضها، ففي حالة انخفاضه يعني شح المردود والعائد لهذه الأخيرة مما يعني اختلال وإعادة نظر في القرارات المسطرة وتبني إجراءات تقشفية وترشيد الإنفاق العمومي.

وعليه تم صياغة إشكالية الدراسة على النحو التالي:

هل توجد علاقة سببية بين تقلبات أسعار النفط وأدوات السياسة المالية في الجزائر للفترة 1970-2016؟ وما هي اتجاهاتها؟

فرضيات الدراسة: للإجابة عن هذه الإشكالية تم وضع ثلاثة فرضيات مبدئية بهدف مناقشتها و اختبار مدى صحتها وهي كالتالي:

- هناك علاقة سببية في الاتجاهين بين تقلبات أسعار النفط والإيرادات العامة.
- هناك علاقة سببية في الاتجاهين بين تقلبات أسعار النفط والإنفاق العام.
- هناك علاقة سببية في الاتجاهين بين تقلبات أسعار النفط ورصيد العجز الموازني.

أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على أحد أهم القضايا التي تسعى الدولة المعاصرة إلى تحقيقها من خلال محاولة التنبؤ بالتغيرات المستقبلية أسعار البترول وربطها بالتغيرات في أداء أدوات السياسة المالية مما يستدعي إمكانية البحث في سبل تجنب هذه الصدمات والآثار الحادة التي تنتج عنها ونظرا للدور الكبير الذي تقوم به السياسة المالية في النشاطات الاقتصادية.كما تهدف الدراسة

أساسا في إيجاد اتجاه العلاقة السببية بين متغيرات قيد الدراسة بهدف الوصول إلى نتائج وتقديم توصيات من شأنها تسهيل على واضعي السياسة الاقتصادية بناء توجهاتهم وتوقعاتهم المستقبلية.

حدود الدراسة: سوف تتمحور دراستنا لهذا الموضوع في التطرق إلى قياس العلاقة السببية بين تقلبات أسعار النفط وأدوات السياسة المالية بالجزائر وذلك خلال الفترة 1970-2016 لأن هذه الفترة شهدت صدمات نفطية عديدة بدءا بالطفرة النفطية الأولى سنة 1973 ومرورا بالأزمة النفطية لسنة 1986 وحتى الصدمة النفطية خلال سنتي2008 و2009 والتي تزامنت مع الأزمة المالية العالمية. والصدمة النفطية الأخيرة للانخفاض الغير المسبوق لأسعار النفط في سنة 2014. وفيما يتعلق بالإطار المكاني فقد حددنا مجال الدراسة حول الجزائر التي تعد من الدول التي أعطت للسياسة المالية مكانة هامة عن طريق تطبيق برامج تنموية أو سياسات إصلاحية، وتبني أسعار متحفظة للنفط في تقديرات إيرادات الميزانية المالية للدولة وإنشاء صندوق لاستقرار العائدات النفطية.

منهج الدراسة: سعيا للإجابة على الإشكالية المطروحة سلفا و اختبار مدى صحة الفرضيات المقدمة، سيتم الاستعانة بالمنهج اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي في وصف بعض أدبيات الدراسة ووصف لمعطيات الدراسة،والمنهج التحليلي الكمي من خلال استخدام طرق واختبارات حديثة للقياس الاقتصادي وهو إختبار سببية جرانجر المطورة للمدى الطويل **(Toda and Yamamoto).**

أولا: عرض أدبيات الدراسات التجريبية السابقة:

سيتم عرض بعض الدراسات التي لها علاقة مع الدراسة من الناحية العربية والأجنبية وهي كالتالي:

1. **دراسة(قويدري قويشح بوجمعة،2009)[1]**: تطرقت هذه الدراسة في البحث عن مدى تأثير تقلبات أسعار البترول على مختلف التوازنات الاقتصادية الكلية في الجزائر،بالاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي من خلال إثارة الأزمات البترولية التي تعرض لها العالم منذ الأزمة البترولية، خلال الفترة الممتدة مابين 1986-2007 باستخدام طريقة المربعات الصغرى لدراسة الأثر قصير الأجل بالاعتماد على مجموعة من المتغيرات والمتمثلة في :الميزان التجاري، الناتج المحلي الإجمالي، والميزانية العامة للدولة. وقد خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج تمثلت في أن التوازنات الاقتصادية الكلية في الجزائر تتأثر بشكل كبير بتقلبات أسعار النفط مما يؤدي إلى زيادة الفوائض المالية التي بدورها تسبب نمو المؤشرات الاقتصادية الكلية وتحسن الميزان التجاري، وانخفاض الدين، وارتفاع الناتج المحلي الإجمالي.
2. **دراسة(ضالع دليلة،2009)[2]**:هدفت هذه الدراسة على تحديد مدى فاعلية السياسة المالية في مواجهة تقلبات أسعار النفط في الاقتصاد الجزائري لما لهذه من تأثير مباشر على المؤشرات الاقتصادية الكلية والتي تنعكس بدورها على الاستقرار الاقتصادي والاجتماعي للبلاد، بالإضافة إلى الاعتماد الكبير للاقتصاد الجزائري على الإيرادات النفطية، معتمدا على المنهج الوصفي التحليلي حيث تطرقت إلى تطورات أسعار النفط وطرق تحديدها بالإضافة إلى تطورات السياسة المالية في الاقتصاد الجزائري،خلال الفترة الممتدة ما بين1990-2007. وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من بينها وجود علاقة ترابطية بين كل من الإيرادات

والنفقات الحكومية من جهة وأسعار النفط من جهة أخرى بالرغم من الإصلاحات الاقتصادية والمتمثل في إنشاء صندوق ضبط الموارد والذي لم يقم بدوره الأساسي والمتمثل في ضبط النفقات العامة وتقليل تبعيتها لأسعار النفط خلال فترة ارتفاعها.

3. **دراسة (داود سعد الله،2012)[3]**: تطرقت هذه الدراسة إلى معرفة مدى تأثير تقلبات أسعار النفط على السياسة المالية في الاقتصاد الجزائري، بالاعتماد على بيانات سنوية خلال الفترة(2000-2010) مستخدما المنهج الوصفي والتاريخي من اجل سرد التطور التاريخي لصناعة النفط في ظل تقلبات أسعار النفط، والمنهج التحليلي بهدف تحليل وتفسير المنحنيات والعوامل المسببة بعدم استقرار سوق النفط، وأخيرا تم إتباع المنهج التحليلي من خلال وضع نموذج توقعات لمستويات الأسعار التي من الممكن أن يشهدها القرن الواحد والعشرين، وقياس الآثار المترتبة عن تلك التقلبات على أداء السياسة المالية الوطنية، مستخدما نموذج (VAR) لعينة من المتغيرات والمتمثلة أساسا في الإيرادات والنفقات العمومية، ومعدل النمو، ومعدل التضخم ومعدل الفائدة، حيث قام بدراسة مدى استجابة كل هذه المتغيرات الكلية لصدمة في كل من الإيرادات الحكومية والنفقات الحكومية. وقد خلصت الدراسة إلى تقديم جملة من النتائج تستدعي ضرورة إعادة توجيه الإنفاق العام، من خلال الاهتمام بالمجالات التي تشجع نمو الإنتاجية وتمكن من تحسين الطاقة الإنتاجية الموجودة وذلك بمحاولة استغلال الوفرة المالية التي يترجمها ارتفاع احتياطي الصرف في توجيه السياسة المالية إلى تنشيط وتحفيز العرض الكلي، بالإضافة إلى تعزيز دور الوساطة المالية لتسهيل نمو القطاع الحقيقي وهذا بالإسراع في تطبيق الإصلاحات المالية.

4. **دراسة (بن رمضان أنيسة، 2015)[4]**:هدفت هذه الدراسة إلى اختبار أثر تطاير أسعار البترول على السياسة المالية للجزائر ومعرفة أسباب دورية السياسة المالية في الجزائر وذلك باستخدام بيانات سنوية للفترة1970-2014.وقد توصلت في الدراسة التطبيقية إلى أن سبب دورية السياسية المالية في الجزائر يرجع بالأساس إلى ضعف البيئة المؤسساتية، بيروقراطية الإدارة واللامساواة الاجتماعية الممثلة في التفاوت في توزيع الدخل كما أن العلاقة بين تطاير أسعار البترول والإنفاق العام هي علاقة غير مباشرة حيث أن تدني المؤشرات المؤسساتية تسبب دورية السياسة المالية، وبالتالي فأن تطاير أسعار البترول وضعف الإطار المؤسساتي يؤدي إلى إضعاف النمو الاقتصادي في الجزائر وليس وفرة البترول في حدة ذاتها.

5. **دراسة (بن دحمان أمنة وآخرون ،2017)[5]**:هدفت هذه الدراسة إلى تحديد اتجاه السببية بين تقلبات أسعار النفط الخام وأهم المتغيرات الرئيسية للسياسة المالية في الجزائر المتمثلة (الإنفاق الحكومي ،نفقات التسيير،نفقات التجهيز)وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة سببية تتجه من أسعار النفط نحو مؤشرات الميزانية العامة.

6. **دراسة (Tan Juat Hong, 2010)[6]:** تطرقت هذه الورقة البحثية لدراسة أثر صدمات أسعار البترول على كل من الإيرادات والنفقات الحكومية بالاعتماد على بيانات سنوية خلال الفترة ما بين 1970-2008 وقد استخدم الباحثون لدراسة الأثر قصير وطويل الأجل، من خلال المتغيرات الاقتصادية التالية :أسعار النفط، النفقات الحكومية، الإيرادات الحكومية.وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها أن وجود علاقة متبادلة بين كل من تقلبات سعر النفط والسياسة الموازنية، حدوث صدمة ايجابية في

أسعار النفط ستكون لها أثر كبير على النفقات الحكومية وبالتالي الإيرادات، بينما حدوث صدمة بترولية سلبية سيكون لها أثر سلبي على الإيرادات الحكومية وبالتالي النفقات الحكومية.

7. **دراسة (Amany A. El Anshasy, 2011)**[7]:هدفت هذه الدراسة في البحث عن اثر التقلبات المرتفعة لأسعار النفط على الإيرادات الحكومية والنمو الاقتصادي في الدول المصدرة للنفط، لعينة مكونة من 15 دولة مصدرة للنفط خلال الفترة الممتدة بين 1970-2004 بالاعتماد على البيانات السنوية. ولتقدير الأثر في المديين الطويل والقصير اعتمد الباحث في دراسته على المنهج الوصفي التحليلي مستخدما نموذج(VAR).وقد توصلت الدراسة إلى أن تقلبات أسعار النفط لا تؤدي إلى تباطؤ معدلات النمو على المدى الطويل، زيادة على ذلك بعد مراقبة السياسة المالية ارتفاع كبير لأسعار النفط لديه اثر ايجابي بسيط على المدى الطويل على النمو الاقتصادي وعليه فان المورد عبارة عن نعمة وليس لعنة، كما توصلت أيضا إلى أن السياسة المالية هي عاكسة أو مترجمة لتقلبات أسعار النفط على الاقتصاد.

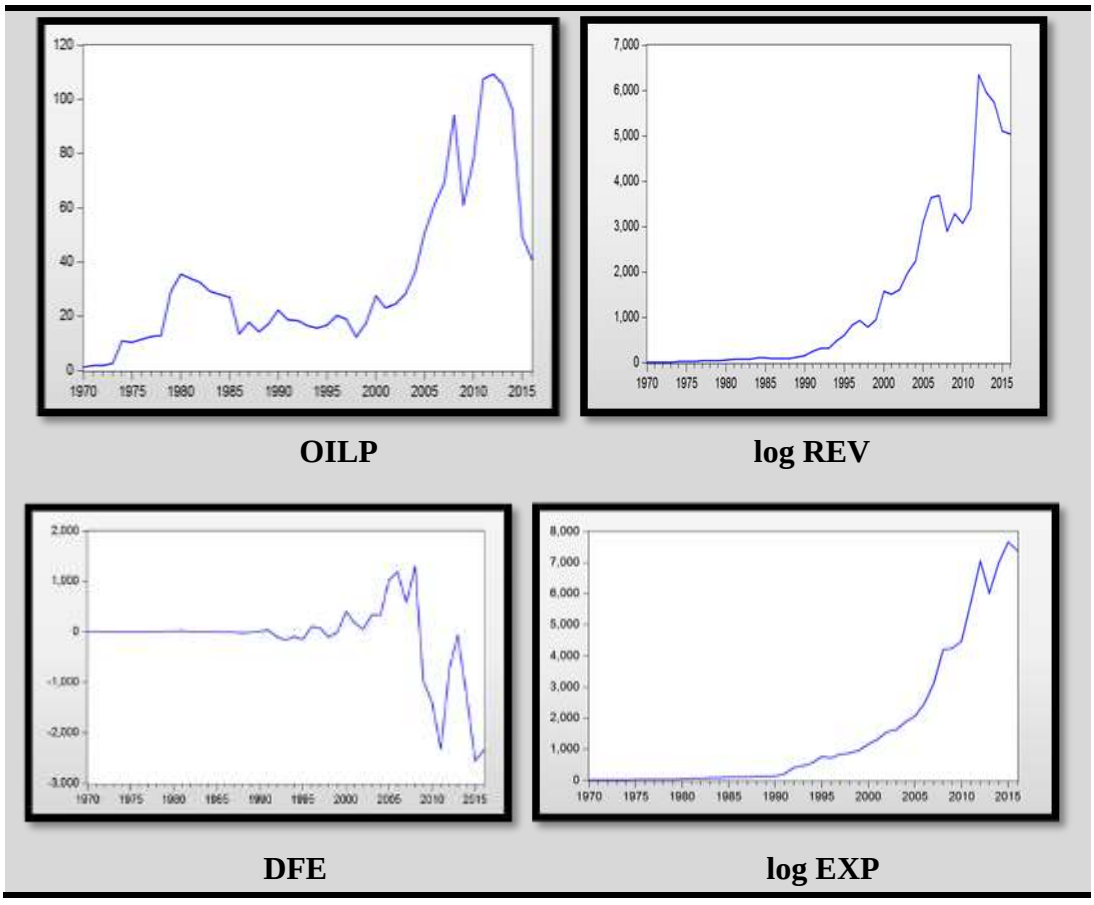
8. **دراسة(Chibi, Benbouziane, Chekouri.2014)**[8]:تطرقت هذه الورقة البحثية في البحث عن آثار السياسة المالية على النشاط الاقتصادي الجزائري، باستخدام نموذج ماركوف لتحويل المتجهات والانحدار الذاتي(**MSVAR**) الفترة الممتدة من الربع الأول لسنة إلى غاية الربع الرابع لسنة2011. واعتمد الباحثون على ثلاثة متغيرات أساسية تتمثل في كل من الإيرادات العامة، والنفقات العامة، والناتج المحلي الإجمالي.وقد توصلت الدراسة إلى وجود آثار غير متماثلة للسياسة المالية عبر الأنظمة المحددة من قبل الدولة من دورة الأعمال(الازدهار والركود)، حيث أظهرت النتائج مضاعفات ايجابية صغيرة للإنفاق والإيرادات الحكومية على المدى القصير في كلا النظامين، بالإضافة إلى ذلك فان صدمات السياسة المالية لها تأثير اقوي في أوقات الشدة الاقتصادية مما كانت عليه في أوقات التوسع، والتي تؤكد وترسخ فرضية الآثار الغير المتماثلة .ومع ذلك فان تأثير الإنفاق الحكومي قوي من تأثير لإيرادات العامة في فترات الركود، من ناحية أخرى يتفاعل صناع القرار في السياسة المالية مع وجهة نظر ضد كينيزية أي مسايرة للاتجاهات الدورية لأنها تزيد الإيرادات والنفقات في حالات الازدهار والعكس صحيح في الركود.

9. **دراسة (Sajjad Faraji Dizaji2012)**[9]:تهدف هذه الورقة البحثية أساسا في إيجاد العلاقة الديناميكية بين كل من الإيرادات والنفقات الحكومية في الدولة الإيرانية، وهذا لمعرفة إذا كانت الإيرادات والنفقات تستجيب لصدمات أسعار النفط وقد استخدم مجموعتين من المتغيرات وفترتين مختلفتين، فبالنسبة للمجموعة الأولى تمثلت في: أسعار النفط،الإيرادات النفطية بالنسبة إلى الناتج المحلي الإجمالي، إجمالي النفقات الحكومية بالنسبة إلى إجمالي الناتج المحلي، بالإضافة إلى متغير وهمي والمتمثل في الحرب على العراق مع تطبيق نموذج (**VAR**) خلال الفترة الممتدة ما بين 1970-2008. وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة سببية بين الإيرادات البترولية والنفقات الحكومية.أما بالنسبة للمجموعة الثانية فتحتوي على المتغيرات التالية :الإيرادات النفطية، النفقات الحكومية، الإيرادات الحكومية الإجمالية، نفقات رأس المال، عرض النقد، مؤشر أسعار المستهلك باستخدام (**VAR**) بالاعتماد على بيانات ربع سنوية للفترة الممتدة بين (1990 :2009:1/2) وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة سببية من الإيرادات الحكومية إلى النفقات الحكومية، كما أوضحت الدراسة إلى وجود تأثير لإيرادات البترولية على جميع المتغيرات المدروسة.

ثانيا: متغيرات نموذج الدراسة والمنهجية.

1. **متغيرات نموذج الدراسة:** بعد الحصول على البيانات اللازمة واعتمادا على الدراسات السابقة سنقوم باستخدام الاختبارات الإحصائية المناسبة بالاعتماد على برنامج **EVIEWS10** ،بهدف الإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها ومن ثم صياغة النتائج ولأجل ذلك سوف نستخدم المتغيرات المتمثلة في لوغاريتم الإنفاق الحكومي(**log (EXP**، ولوغاريتم الإيرادات العامة **log (REV**، ورصيد العجز الموازي **(DFE)** و سعر البترول **OILP** .وتعتمد دراستنا التطبيقية في بياناتها على الإحصاءات المنشورة من قبل الديوان الوطني **(ONS)**،بالإضافة إلى تقارير البنك الجزائري ومنظمة الدول المصدرة للنفط(**OPEC**)،وتعبر هذه المتغيرات على سلسلة بيانات سنوية شملت الفترة الممتدة من 1970إلى 2016.كما مبين في الشكل الموالي:

الشكل 01:متغيرات المستعملة في الدراسة.



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على EVIEWS 10

2. **منهجية الدراسة:**

من أشهر الطرق و المنهجيات المستعملة لدراسة السببية نجد ثلاثة اختبارات شهيرة هي كل من **Sims 1969**، **1972 ،Granger**، **Gwekes1983**،وتعد منهجية **Granger** الأكثر استعمال و انتشارا، لكن من أهم الشروط لاستعمالها هو استقرارية السلاسل الزمنية من نفس الدرجة و خاصة عند المستوى، ولهذا اقترح كل من **Toda and Yamamoto** منهجية جديدة التي تعد من أحد

الاختبارات السببية البديلة التي تعتمد على معادلة **Granger** السببية وتم تطويرها بإضافة الفترات المتباطئة للمعادلة(منصوري،2017)[10].

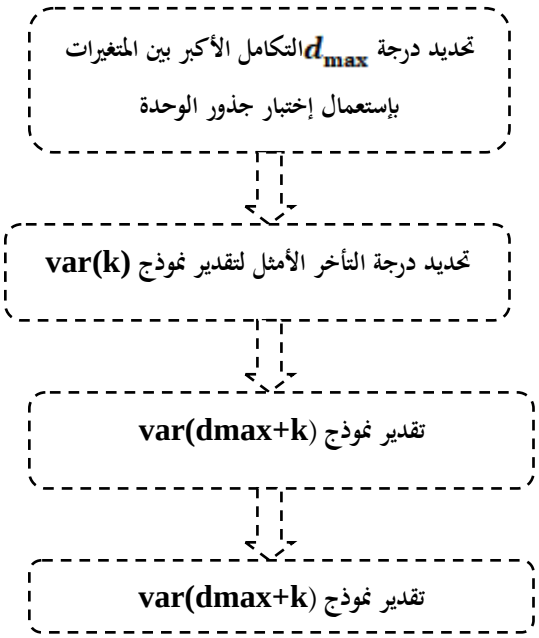
استخدمت دراسة **Toda and Yamamoto (1995)** طريقة مطورة **MWALD** لاختبار **WALD test** على قيود نموذج **var(k)** حيث يمثل k طول المتبطئات،لهذا يستخدم معيار والد على أساس (F) و(χ^2) من أجل الحكم على فرضية العدم.ولقد أثبتت دراسة **Rambaldi and Doran** (1996) أن طريقة **MWALD** لاختبار سببية جرانجر **Granger Causality** من الممكن تقديرها باستخدام نموذج **VAR** أي يتم تقدير **var(dmax+k)** وتمثل dmax أعلى مستوى من درجة تجانس يتوقع إيجادها وتكتب على النحو التالي(**دحماني محمد إدرويش،2013**)[11]:

$$X_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta 1 i X_{t-i} + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \beta 2 i Y_{t-i} + \varepsilon_t \ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha 1 i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{k+d_{max}} \alpha 2 i X_{t-i} + \varepsilon_t \ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

ويمكن تلخيص منهجية **Toda and Yamamoto** وفق الشكل البياني الأتي:

الشكل 02: منهجية Toda and Yamamoto لسببية جرانجر:



المصدر:عياد هيشام(يناير،2017)،"**العلاقة السببية بين الفقر ،اللامساواة والنمو الإقتصادي بإستعمال منهجية** " Toda and **Yamamoto**"،مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات الإدارية والإقتصادية ،المجلد(7)،ص268.

ثالثا: تحليل ومناقشة نتائج الدراسة القياسية.

1. **دراسة إستقرارية السلاسل الزمنية:** كما جرت العادة عند استعمال السلاسل الزمنية فإن أول مرحلة هي دراسة الإستقرارية وذلك باستخدام اختبار جذر الوحدة **(Unit test Roots)** وهذا لفحص مدى استقرار السلاسل الزمنية المستعملة قيد الدراسة،ورغم تعدد اختبارات جذر الوحدة إلا أننا سوف نستخدم اختبار **Augmented Dickey-Fuller (ADF)** ويمكن توضيح إختبار **Dickey-Fuller** من خلال المعادلة التالية : $\Delta Y_t = B_1 + \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$

حيث يشير Δ إلى الفرق الأول للسلسة الزمنية (Y_t)،ويتم إختبار فرض العدم بأن المعلمةδ=0 اي بوجود جذر الوحدة (غير ساكنة) في المقابل نجد الفرق البديل $\delta < 0$أي أن السلسة ساكنة،ويمكن ان يضاف للمعادلة المتغير الزمن (t)،وإذا كان حد الخطأ في النموذج يعاني من الارتباط الذاتي فيمكن أن يصحح بإضافة عدد مناسب من حدود الفروق المبطأة.والجدول الموالي يوضح الاختبار .

الجدول 01: اختبار الجذور الوحدة(ADF):Augmented Dickey-Fuller unit root test

المتغيرات	المستوى		الفرق الأول		النتيجة
	t-ADF	القيمة الحرجة عند 5%	t-ADF	القيمة الحرجة عند 5%	
log(EXP)	-1.878283	-2.926622	-5.230586	-2.928142	I(1)
log (REV)	-1.860386	-2.926622	-6.073574	-2.928142	I(1)
DEF	-1.981979	-2.926622	-4.43901	-2.928142	I(1)
OILP	-1.601377	-2.926622	-5.905137	-2.926622	I(1)

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على EVIEWS 10

من خلال النتائج المتحصل عليها والموضحة في الجدول أعلاه تبين أن كل المتغيرات غير مستقرة عند مستوى معنوية 5%ومستقرة في الفرق الأول، أي أنها متكاملة من الدرجة الأولى **I(1)**.

2. **اختبار التكامل المتزامن:** يستلزم إجراء اختبار التكامل المشترك متعدد المتغيرات **(Johansen)** أن تكون السلاسل الزمنية لهذه المتغيرات جميعها متكاملة من نفس الرتبة وبما أن كل من سعر النفط وأدوات السياسة المالية متكاملة من نفس الدرجة (كما بينها اختبار**ADF**). فهناك إمكانية و جود علاقة تكامل متزامن بينها ،بمعنى أن هناك علاقة توازنيه طويلة الأجل بين هذه المتغيرات مع معرفة عدد متجهات هذا التكامل.وهذا ما يوضحه الجدول الموالي:

الجدول 02:نتائج إختبار التكامل المتزامن لجوهانس.

Hypothesize No. OfCE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	Critical Value0.05	Max-Eigen Statistic	Critical Value 0.05
None	0.397354	43.47018	47.85613	22.78915	27.58434
At most 1	0.221806	20.68102	29.79707	11.28508	21.13162
At most 2	0.143372	9.395945	15.49471	6.963825	14.26460
At most 3	0.052613	2.432120	3.841466	2.432120	3.841466

Trace test indicates;no cointegrating eqn(s) at the 0.05 level * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level **MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

المصدر :من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات EVIEW 10

تبين نتائج اختبار التكامل المتزامن عدم وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات التي قيد الدراسة حيث أن الإحصائيات الجدولية كلها أكبر من المحسوبة مما يدل على عدم وجود علاقة تزامنية في المدى الطويل بمعنى أن السلاسل قيد الدراسة لا تسلك سلوكا متشابها في المدى الطويل وتبتعد عن بعضها البعض وهذا لا يسمح بتطبيق نموذج **vecm** للتقدير عوضا عنه نلجأ إلى دراسة السببية بين المتغيرات مستعملين منهجية(**Toda and Yamamoto**) المبنية على نموذج **var**.

3. تقدير نموذجVAR لمتغيرات الدراسة: بعدما أثبتت نتائج الدراسة أنه لا يوجد تكامل مشترك بين أدوات السياسة المالية وتقلبات أسعار النفط ، ارتئينا أن نختبر العلاقة السببية بين تقلبات أسعار النفط على أدوات السياسة المالية عن طريق نموذج الانحدار الذاتي المتجه.**VAR**

3.1 تحديد فترات الإبطاء المثلى: يتم اختيار عدد فترات التأخر الملائمة والتي تقوم بتدنية مؤشرات **(HQ)**، **(SC)**، **(AIC)** باستخدام معايير تحديد درجة التأخر لنموذج الانحدار الذاتي ذو المتجه **(VAR)**،ولقد أظهرت النتائج نتائج الاختبار كما هو مبين في الجدول أدناه أن عدد فترات التباطؤ المثلى هي" 6".

الجدول 03:نتائج اختبار تحديد فترات التباطؤ في النموذج (VAR).

Lag	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	33222101	28.67019	28.840481	28.73141
1	263.4657	32724.48	21.74171	22.59482	22.04780
2	27.03793	31048.70	21.66096	23.19656	22.04780
3	*35.63149	19253.43	21.11103	23.32911	21.90686
4	25.10478	16138.56	20.79042	23.69099	21.83112
5	20.28650	15376.46	20.48390	24.06696	21.76947
6	22.09546	11223.41	19.72617	23.99171	21.25661

* indicates lag order selected by the criterion
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

المصدر :من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات EVIEW 10

3.2 تقدير نموذج (VAR): سوف نعتمد على دراستنا هذه على تقنية النموذج **(VAR)**ونظرا لتحديد درجة التأخير p=6، $d_{max\ =1}$ وبالتالي سيتم تقدير النموذج var(7)وعليه كانت نتائج التقدير كالآتي:

الجدول 04: نتائج تقدير نموذج VAR

	DEF	EXX	OILP	REVV
C	5920.730 (3340.84) [1.77223]	-2.116858 (2.07265) [-1.02133]	120.6510 (127.176) [0.94869]	-2.159304 (1.58222) [-1.36473]
DEF(7)	0.286440 (0.25522) [1.12113]	-6.78E-07 (0.00016) [-0.00428]	0.004067 (0.00972) [0.41857]	-0.000303 (1.58222) [2.50422]
log EXp (7)	-1558.784 (788.984) [-1.97568]	-0.432585 (0.48948) [0.88376]	-45.04837 (30.0344) [-1.49989]	0.898142 (0.37366) [2.40362]
P(7)	25.47840 (9.11910) [2.79396]	-0.009154 (0.00566) [-1.61808]	0.305122 (0.34714) [0.87896]	0.002526 (0.00432) [0.58498]
log REV (7)	-447.0037 (743.593) [[-0.60114]	0.307705 (0.46132) [0.66700]	5.077269 (28.3065) [0.17937]	- 0.213886 (0.35216) [0.60735]
R-squared	0.956862 (95.68%)			
Adj. R-squared	0.715291 (71.52%)			
F-statistic	3.960992			
F-statistic	116			

المصدر :من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات EVIEW 10

3.3 اختبار سببية Granger المطورة Toda and Yamamoto: لاختبار طبيعة العلاقة السببية Granger بين المتغيرات الذي يعتمد أساسا علىMWALD ،مع تقدير var(7) حيث k= 6 و dmax=1 أي var(dmax+k)=7 تم التوصل إلى تحديد إتجاه العلاقة السببية ونتائج الاختبار مدونة في الجدول الأتي :

الجدول05:نتائج اختبار سببية Granger المطورة "Toda and Yamamoto"

Dependent variable: DEF			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
log EXP	6.615457	6	**0.0079**
OILP	10.05640	6	0.1223
log REV	15.05211	6	**0.0199**
All	24.72139	18	0.1328
Dependent variable: log EXP			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
DEF	1.663685	6	0.9479
OILP	3.469297	6	0.7480

REVV	4.489889	6	0.6107
All	23.35769	18	0.1772

Dependent variable: OILP

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
DEF	7.335007	6	0.2910
log EX	2.985881	6	0.8106
log REV	8.258716	6	0.2198
All	22.47881	18	0.2114

Dependent variable: log REV

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
DEF	18.40270	6	**0.0053**
log EX	16.07188	6	**0.0134**
OILP	32.41077	6	**0.0000**
All	65.50950	18	0.0000

المصدر :من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات EVIEW 10

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن هناك في بعض الحالات عدم وجود سببية نظرا لتجاوز معظم الاحتمالات5% والأخرى لها علاقة سببية وهي5حالة وهي :

- وجود علاقة سببية في إتجاه واحد من الإنفاق الحكومي إلى رصيد العجز الموازني.
- وجود علاقة سببية في الاتجاهين من الإيرادات إلى رصيد العجز الموازني.
- وجود علاقة سببية في اتجاه واحد من سعر النفط إلى الإيرادات العامة .
- وجود علاقة سببية من الإنفاق العام إلى الإيرادات العام.

من خلال هذه النتائج،أكدت نتائج اختبار السببية على وجود علاقة سببية في اتجاه واحد من سعر النفط إلى الإيرادات العامة وهذا ما يؤكد على أن الإيرادات الكلية للاقتصاد الجزائري ترتبط ارتباطا وخضوعا إن صح القول إلى التقلبات السعرية للنفط،إذ يشكل هذا الأخير العنصر الفيصلي لتحديد المشاريع والإنجازات المرجوة مما يجعلها عرضة لأي تقلب.

4. **اختبار دوال الاستجابة الدفعية**: إن تحليل الصدمات أو دوال الاستجابة يسمح بدارسة أثر صدمة معينة على متغيرات النظام. وقد تم إجراء اختبار استجابة ردة الفعل للسعر النفطي على باقي المتغيرات الاقتصادية المدرجة في الدراسة والمتمثلة في لوغاريتم الإنفاق

الحكومي**log REV** ، ولوغاريتم الإيرادات**log EXP** ،ورصيد الموازنة **DEF** ،لانحراف معياري واحد في أسعار النفط **OilP**وذلك لمدة 10 فترات زمنية. وقد تم الحصول على النتائج التالية:

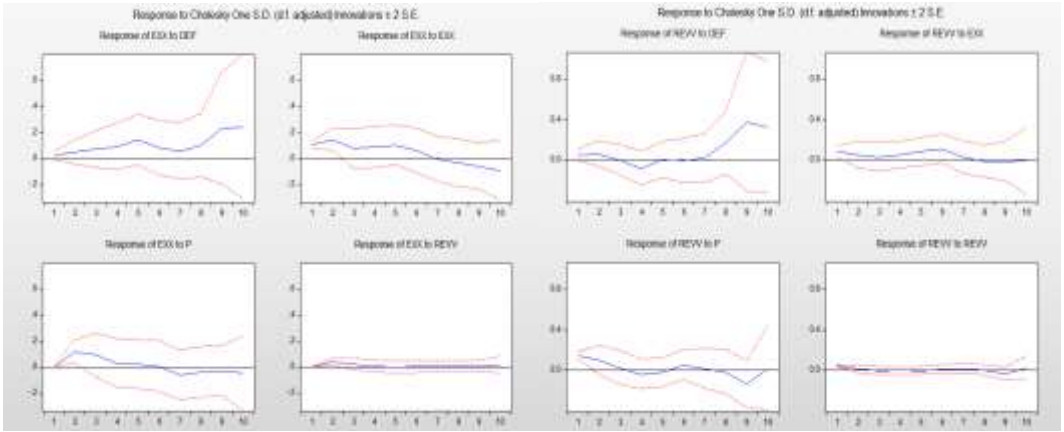
حسب تقديرات دوال الاستجابة الفورية الممتدة على 10سنوات وكما هو موضح في الشكل أدناه،فإن حدوث صدمة هيكلية إيجابية في السعر النفطي مقدرة بانحراف معياري واحد أو بدولار واحد سيكون لها أثر معنوي ايجابي على الإيرادات الحكومية على طول فترة الاستجابة يصل كحد أقصى إلى 0.14793% في السنة الرابعة،لتتحول إلى أثر سلبي خلال الفترة الخامسة والمقدرة – 0.001543%،لتشهد مرة أخرى تأثير إيجابي في الفترة السابعة 0.000233%،لكن لم يستمر التأثير الإيجابي لتسجل أثر سلبي مجدد كحد اقصى في السنة العاشرة–0.142286%.

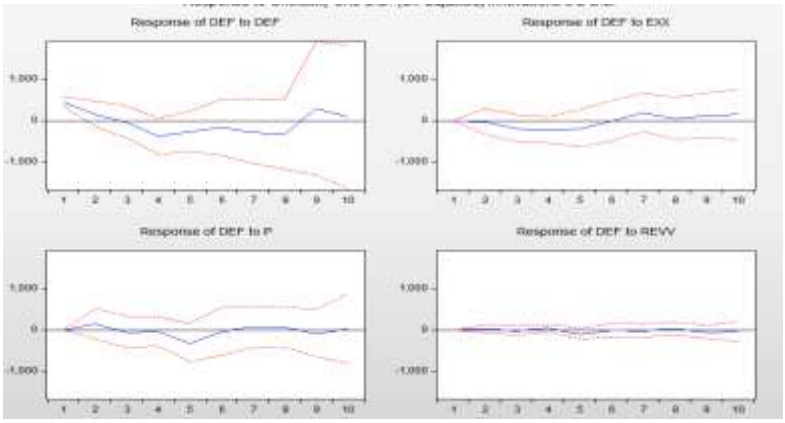
سيكون للصدمة السعرية للنفط تأثير ايجابي على الإنفاق الحكومي خلال المدى القصير والمتوسط من فترة الاستجابة حيث سيصل تأثيره إلى 0.037176% كحد أقصى في السنة السادسة من حدوث الصدمة، لتتحول إلى أثر سلبي إبتداءا من السنة السابعة – 0.002324% إلى حد أقصى في السنة العاشرة-0.105341%.

أما فيما يخص تأثير الصدمة على رصيد الموازنة فسيكون لها أثر ايجابي خلال المدى القصير أي من بداية الفترة الثانية بنسبة 19.45258%،ليتغير بعد ذلك متحولا إلى أثر سلبي خلال الفترة الثالثة بنسبة -38.58731%،ليصل إلى أحدى أقصى في السنة السادسة بنسبة –142.8101% ،ويسجل تأثير إيجابي في السنة الثامنة كأحد أقصى بنسبة 144.5698% لكن لم يستمر ليشهد تأثير في السنة العاشرة–57.27052%.

واستنادا إلى النتائج المتوصل إليها والموضحة في الشكل يتبين أن كل من النفقات الحكومية والإيرادات الحكومية ورصيد الموازنة تتأثر بالصدمات الحاصلة في السعر النفط.

الشكل03 :**استجابة المتغيرات لصدمة في السعر النفطي.**





المصدر :من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات EVIEW 10 .

5. **تحليل مكونات التباين:** يشير تحليل التباين إلى معرفة نسبة التنبؤ في تباين الخطأ الذي يفسر بالصدمات في المتغير نفسه و المتغيرات الأخرى و في دراستنا لتحليل التباين في هذه الحالة سوف نحاول معرفة نسبة التغيرات المستقبلية في متغيرات السياسة المالية التي تفسر بتقلب سعر النفط **OilP**ونتائج تحليل التباين تظهر في الجدول التالي.

الجدول 06:نتائج تحليل التباين.

OilP	log REV	S.E.	OilP	log EXp	S.E.	الفترات
0.000000	49.40951	472.7357	0.000000	96.30254	472.7357	**1**
53.30955	44.58963	836.0588	20.32764	47.16051	836.0588	**5**
14.76982	43.94595	1053.085	11.95307	26.34839	1053.085	**10**

المصدر :من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات EVIEW 10

CSD	DEF	S.E.	الفترات
0.000000	100.0000	472.7357	**1**
17.40213	64.74976	836.0588	**5**
12.98981	67.35009	1053.085	**10**

يتضح من خلال جدول تحليل التباين أن تأثير تقلب سعر النفط لا يبدوا أن لها أي تأثر في المدى القصير في تفسير تقلبات رصيد الموازنة، والإنفاق الحكومي والإيرادات ، فتقلبات هذه المتغيرات في المدى القصير ترتبط بصدمة في المتغيرات نفسها بنسبة كبيرة جدا قدرت في السنة الأولى بحوالي 100 %96.30،%49.40 غير انه في المدى الطويل تفسر تأثير تقلب في سعر البترول حوالي %11.95،%14.76،%12.98 من تقلبات المستقبلية في رصيد الموازنة والإنفاق الحكومي والإيرادات العامة لتشهد انخفاضات متتالية %67.35،%26.34،%43.94.مما يدل على ميزة الضعف للسياسة المالية للجزائر والارتباط القوي والشديد لتقلبات أسعار البترول وللمحافظة على ضبط السياسة المالية في المدى المتوسط والطويل وضمان الإنصاف بين الأجيال القادمة ودعم الاستقرار الخارجي يتطلب ذلك مراقبة الإنفاق الجاري وتعبئة المزيد من الإيرادات غير البترولية ولاسيما بتخفيض الإعفاءات الضريبية والتحصيل الضريبي.

الخاتمة:

إن اعتماد الجزائر بشكل أساسي على القطاع النفطي قد جعل السياسة المالية مرتبطة ارتباطا شديدا بتقلبات أسعار النفط في الأسواق العالمية من جهة، واعتبارها بمثابة المصب أو القناة الأولى الناقلة لأثر التقلب السعري للنفط للاقتصاد الكلي للجزائر من جهة أخرى. لذا كان من الضروري معرفة أثر تقلبات أسعار النفط على أداء سياستها المالية وذلك لاستشراف أفاق المستقبلية من خلال إعادة هيكلة اقتصادها وفق الصورة التي تمكنها من تفعيل الطاقة الاستيعابية والتخلص من التبعية للقطاع الواحد دون بقاء اقتصادها ومخططاتها التنموية رهينة تقلبات الأسعار النفط الدولية.

حيث أكدت نتائج الدراسة على وجود علاقة سببية في الاتجاه الواحد من سعر النفط إلى الإيرادات العامة على المدى الطويل وذلك ناتج على أن الإيرادات العامة في الجزائر تتميز بميزة خاصة تتمثل في أن جزءا كبيرا منها يتأتى عن طريق إيرادات الجباية النفطية المرتبطة بدورها بتقلبات أسعار النفط من جهة ، ومن جهة أخرى اعتبار من أن النفقات العامة ترتبط بشكل أساسي بالإيرادات العامة التي تمثل الوجه الأخر لها، هذا ما جعل مسار تلك النفقات عرضة لتقلبات أسعار النفط(وجود علاقة سببية في الاتجاه الواحد من الإيرادات إلى الإنفاق العام)،وكذا العجز الموازني لا زال مرهونا بتقلبات أسعار النفط.

من خلال النتائج الدراسة تبين أن السياسة المالية للجزائر تتميز بالدورية وارتباطها بالشبه الكلي للإيرادات النفطية وإن صح القول إلى التقلبات السعرية للنفط إذ يشكل هذا الأخير العنصر الفيصلي لتحديد المشاريع والإنجازات المرجوة مما يجعلها عرضة لأي هزة.

وأخير نأمل أن تخطوا الجزائر خطوات فاعلة للبحث عن علاج شافي من خلال العمل على توسيع نشاطات الغير نفطية ودعم فكرة التنويع الاقتصادي بهدف تنمية القطاعات الإنتاجية وتطويرها كالقطاع الفلاحي، والسياحي الخدماتي بشكل أخص بابتكار خدمات جديدة متطورة والعمل قدر المستطاع على تقليص الاعتماد المفرط على الإيرادات البترولية والتي تشكل ما نسبته70% من إجمالي الإيرادات، ومحاولة التفكير أكثر في الإيرادات ضريبية كمصدر أهم، من خلال توسيع الأوعية الضريبية وتخفيض المعدلات بما يعمل على زيادة المردودية المالية، وتحفيز الاستثمار وتقليص محاولات الغش والتهرب الضريبي.

قائمة المراجع:

[1] قويدر قوشيح بوجمعة(2009)،"**أثر تقلبات أسعار البترول على التوازنات الاقتصادية الكلية في الجزائر**"،مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا،العدد 07،الجزائر.

[2] ضالع دليلة(2009)،"**فعالية السياسة المالية لمواجهة تقلبات أسعار النفط _حالة الجزائر**" رسالة ماجيستر في العلوم الاقتصادية ،تخصص مالية ونقود، جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف،الجزائر.

[3] داود سعد الله(2012)،" **أثر تقلبات أسعار النفط على السياسة المالية في الجزائر (2000-2010)**"،رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية ،تخصص التحليل الاقتصادي ،جامعة الجزائر 03.

[4] بن رمضان أنيسة(2015)،" **تطاير أسعار البترول ودورية السياسة المالية في الدول المصدرة للبترول، دراسة الجزائر**"،مجلة الإستراتيجية والتنمية، العدد09.

[5] بن دحمان أمنة،ركراك مونية،عمراني فاطمة(2017)،"**اثر صدمات أسعار النفط على الميزانية العامة في الجزائر–دراسة قياسية 1970–2014**"،المجلة الجزائرية لاقتصاد والإدارة،العدد 09.

[6] Tan Juat Hong, (2010()"**Impact of Oil Price Shocks on Government Revenue and Expenditure Evidence for Malaysia**", **IBBM**.

[7] Amany A. El Anshasy(2011(), "**Oil Prices and Economic Growth in Oil-Exporting Countries** " Journal of Applied Business and Economics, vol 12(4).

[8] Abderrahim Chibi, Mohamed Benbouziane and Sidi Mohamed Chekouri(2014), "**The Impact of Fiscal Policy on Economic Activity Over The Business Cycle: An Empirical Investigation in The Case of Algeria**", The Economic Research Forum**,** Working Paper No 845,.

[9] Sajjad Faraji Dizaji,(2012) "**The effects of oil shocks on government expenditures and government revenues nexus in Iran (as a developing oil-export based economy**) ", International Institute of Studies, Working Paper No 540,

[10] منصوري. حاج موسى، دادن. عبد الغان(2017)،"**دراسة علاقة سوق المال البحريني بالنمو الاقتصادي للفترة 2003–2016 باستخدام منهجية Toda and Yamamoto**"، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية الاقتصادية، العدد 12.

[11] **دحماني محمد إدرويش(2013)،"إشكالية التشغيل في الجزائر:محاولة تحليل"،أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراة في العلوم الإقتصادية:فرع إقتصاد التنمية،جامعة أبو بكر بلقايد ،تلمسان،الجزائر،**