دراسة قانون فاجنر في حالة الجزائر: دراسة قياسية للفترة 1970-2018

Testing the Wagner law in Algeria: econometric study during the period 1970-2018

عياد هيشام[1]،

[1] أستاذ مساعد ب، المركز الجامعي بمغنية تلمسان، الجزائر، الايميل: a_hichem210@hotmail.fr

تاريخ الاستلام: 2019-08-16 تاريخ القبول: 2019-10-25 تاريخ النشر:2020-01-01

ملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى فحص قانون فاجنر للعلاقة بين النمو الاقتصادي والإنفاق الحكومي في الجزائر خلال الفترة 1970-2018، وذلك باستعمال اختبار التكامل المشترك اعتمادا على منهجيتي *Johansen-Juselius (1990)* و*Saikkonen-Lutkepohl (2001)* وكذا كلا من العلاقة السببية في الميدان الزمني (منهجية *Lutkepohl* وتقنية *Toda-Yamamoto-Dolado-Lutkepohl TYDL*) والسببية في ميدان الترددات من خلال طريقة *Breitung-Candelon (2006)*.

أوضحت النتائج على وجود علاقة طويلة الأجل بين متغيري الدراسة، كما أظهرت النتائج وجود علاقة سببية في اتجاه واحد في المدى الطويل من النمو الاقتصادي إلى الإنفاق الحكومي من خلال ميدان الترددات ممال يدعم قانون فاجنر، في حين وجدا علاقة سببية في الاتجاهين في الميدان الزمني مما يدعم كلا من قانون فاجنر وفرضية كينز على حد سواء في المدى الطويل.

كلمات مفتاحية: النمو الاقتصادي، الإنفاق الحكومي، قانون فاجنر، السببية.

تصنيف JEL : C10، E12، E62، H50، O47.

Abstract:

The aim of this study is to examine the Wagner law for the relationship between economic growth and government expenditure in the case of Algeria for period 1970-2018, using co-integration analysis based on Johansen-Juselius (1990) test and Saikkonen-Lutkepohl (2001) test and both of causality in time domain (Lutkepohl procedure and Toda-Yamamoto-Dolado-Lutkepohl TYDL test) and causality in frequency domain based on Breitung-Candelon (2006) procedure.

This study discovers that there is a long run relationship between the two variables, it is also found that there is a uni-directional causality running from economic growth to government expenditure in the long run term using the frequency domain causality which support the Wagner law, while there is a bi-

directional causality between them using the time domain causality which support both Wagner law and Keynes hypothesis in the long run term.

Keywords: Economic growth; Government expenditure; Wagner law; Causality.

Jel Classification Codes: C10, E12, E62 , H50, O47.

المؤلف المرسل: عياد هيشام، الإيميل: a_hichem210@hotmail.fr

1. مقدمة:

يعتبر موضوع الإنفاق الحكومي (العام) وأثره في المدى الطويل على النمو الاقتصادي والعكس صحيح من أكثر المواضيع التي عرفت اهتماما كبيرا من العديد من الباحثين على مر السنين، حيث نجد في هذا الميدان اتجاهين متعارضين، يمثل الأول قانون فاجنر **Wagner** لسنة 1893 الذي ينص على أنه كلما حقق مجتمع معين معدلا من النمو الاقتصادي فإن ذلك يتبعه اتساع نشاط الدولة المالي وبالتالي زيادة الإنفاق العام بمعدل أكبر من الزيادة الحاصلة في نصيب الفرد من الناتج المحلي، وهذا تحت تأثير التصنيع **(Echaudemaison, 1998, p: 460)**، من جهة أخرى نجد الفرضية الكينيزية لسنة 1933 الذي اكد على أن الاقتصاد غير مستقر وأنه لا يصحح نفسه بتلقاء نفسه، وأن الأزمة الحقيقية في الاقتصاد ليست أزمة عرض إنما أزمة طلب لهذا نجده يشدد على أهمية الطلب الفعال لتحقيق التشغيل الكامل (باسويد، 2017، ص: 222)، ويرى أيضا أن الدولة ليس عليها فقط التدخل من خلال السياسة المالية أو السياسة الضريبية بل عليها أيضا أن تتدخل من خلال القيام بالأعمال العامة وإنشاء المرافق الأمر الذي سيحفز الطلب الفعال الذي يحفز الاستهلاك والاستثمار ومن ثم زيادة معدلات التشغيل (شيحة، 1998، ص: 12).

في هذا الصدد، فلعل أهم سؤال تم طرحه في شأن العلاقة بين النمو الاقتصادي والإنفاق الحكومي هو ما هو اتجاه العلاقة السببية بين المتغيرين؟ أو بعبارة أخرى أي من المتغيرين هو المتغير الداخلي والآخر الخارجي؟ **(Pula, 2018, p: 47)**، حيث حسب وجهة نظر **Keynes** فالإنفاق الحكومي هو المتغير الخارجي الذي لابد من استعماله كمتغير محفز للنمو الاقتصادي **(Ansari, 1997, p : 543)**، وهذا أكدته العديد من الدراسات خاصة منها في الدول النامية، هذا ما أكده على سبيل المثال النوبلي بول كروغمان **Krugman** من خلال كتابه أنهوا هذا الكساد الآن حين أكد أن سبب انتشال الاقتصاد الأمريكي من الكساد الكبير عقب الحرب العالمية الثانية كان بدون منازع الإنفاق العسكري الذي حل مشكلة عدم كفاية الطلب (بول، 2015، ص: 164)، من جهة أخرى، ومن خلال قانون فاجنر

فالإنفاق الحكومي متغير داخلي يتأثر بالمتغيرات الآخرى خاصة منها النمو الاقتصادي، حيث أنه على عكس النظرية الكينيزية فالنمو الاقتصادي هو المحدد الرئيسي للنمو العام المتزايد والتدخل الحكومي في الاقتصاد من خلال الإنفاق **(Bagdigen, 2004, p : 58)**.

1.1. إشكالية الدراسة

وبناءا على كل ما سبق تتبلور لنا إشكالية الدراسة على النحو التالي:

ما هو اتجاه العلاقة السببية بين النمو الاقتصادي والإنفاق الحكومي في الجزائر خلال الفترة 1970-2018؟

2.1. فرضية الدراسة

وكإجابة مسبقة على الإشكالية نضع الفرضية التالية:

توجد علاقة سببية في اتجاه واحد سواء في المدى الطويل أو القصير من النمو الاقتصادي في الإنفاق الحكومي مما يدل على قبول فرضية فاجنر في حالة الجزائر خلال فترة الدراسة.

3.1. هدف الدراسة

أما في ما يخص هدف الدراسة، فإن الهدف الأساسي من هذه الورقة البحثية هو دراسة العلاقة السببية بين النمو الاقتصادي والإنفاق الحكومي في الجزائر خلال الفترة 1970-2018 في المدى القصير والطويل من خلال منهجية السببية في ميدان الترددات الأمر الذي يسمح بنا بتحديد المتغير الخارجي من الداخلي بينهما من أجل اتخاذ قرارات تكون ذات أهمية في السياسة الاقتصادية في الجزائر.

4.1. الدراسات السابقة

الأدبيات الاقتصادية حول موضوع العلاقة بين النمو الاقتصادي والإنفاق الحكومي تمتاز بعدد كبير من الدراسات على مر السنين منذ دراسة فاجنر، لكن سنقتصر على الدراسات الحديثة فقط خاصة منها في حالة الجزائر أو الدول النامية وكذا نستهدف الدراسات التي تميزت بفحص العلاقة السببية بين المتغيرين.

بداية مع دراسة دحماني وناصور سنة 2016 في حالة الجزائر خلال الفترة 1970-2009 باستعمال نموذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الزمنية المتباطئة **ARDL**، حيث ضم النموذج إجمالي الإنفاق العام الحكومي، نصيب الفرد من إجمال الإنفاق العام إلى **GDP**، نسبة مجموع الإنفاق العام الحكومي من **GDP**، الإنفاق الاستهلاكي العام النهائي الحقيقي، الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، نصيب الفرد من **GDP** والعجز في الميزانية الحكومية كنسبة من **GDP**، حيث دلت النتائج على وجود علاقة طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة في حين وجدت علاقة سببية في اتجاه واحد في المدى الطويل من النمو الاقتصادي إلى الإنفاق الحكومي مما يدل على تحقق فرضية فاجنر (دحماني، 2012)، ثم دراسة

غضابنة سنة 2015 دائما في الجزائر خلال الفترة 1990-2012، من خلال إدراج كلا من مستوى الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، المخزون من رأس المال المادي المحلي، القوة العاملة والإنفاق الحكومي الإجمالي، وقد أوضحت النتائج وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات قيد الدراسة ووجود علاقة سببية في اتجاه واحد من الإنفاق الحكومي إلى الناتج المحلي الإجمالي مما يدعم الفرضية الكينيزية (غضابنة، 2015)، نجد كذلك في حالة الجزائر دراسة سلامي سنة 2015 خلال الفترة 1970-2013 التي أدرج فيها كلا من الإنفاق الحكومي كنسبة من **GDP** ومتوسط نصيب الفرد من **GDP**، وقد دلت النتائج على العلاقة التوازنية طويلة الأجل بين المتغيرين والعلاقة السببية في الاتجاهين مما يدعم فرضية فاجنر وفرضية كينز على حد السواء (سلامي، 2015)، وأخيرا بالنسبة لحالة الجزائر، دراسة بوالكور سنة 2017 للفترة 1969-2014، أوضحت النتائج وجود علاقة طويلة الأجل بين متغيري الدراسة وكذا وجود علاقة سببية في اتجاه واحد في المدى القصير والطويل من الناتج المحلي الإجمالي إلى الإنفاق الحكومي مما يعزز فرضية فاجنر في حالة الجزائر (بوالكور، 2017).

من خلال هذه الدراسات الأربعة يتضح جليا تضارب النتائج بين مؤيدة لفرضية فاجنر ومؤيدة لفرضية كينز مما يدل على ضبابية العلاقة بين النمو الاقتصادي والإنفاق الحكومي في الجزائر.

بالانتقال للدراسات العالمية نبدأ بدراسة في حالة تركيا ل **Bagdigen** و**Cetintas** سنة 2003 خلال الفترة 1965-2000، أين أوضحت النتائج على علاقة سببية في الاتجاهين بين النمو الاقتصادي والإنفاق الحكومي **(Bagdigen, 2004)**، كذلك دراسة **Ebaidalla** في حالة السودان سنة 2013 خلال الفترة 1970-2008، وقد أيدت النتائج فرضية كينز من خلال وجود علاقة سببية في اتجاه واحد من الإنفاق الحكومي في اتجاه النمو الاقتصادي سواء في المدى الطويل أو القصير **(Ebaidalla, 2013)**، أما في حالة دولة الهند فنجد دراسة **Srinivasan** سنة 2013 خلال الفترة 1973-2012 أوضح الباحث من خلالها تحقق فرضية فاجنر بسببية في اتجاه واحد سواء في المدى القصير أو الطويل من النمو الاقتصادي إلى الإنفاق الحكومي **(Palamalai, 2014)**، نجد أيضا دراسة **Abu Eidah** سنة 2015 في حالة دولة فلسطين خلال الفترة 1994-2013، أيدت النتائج كلا من فرضية كينز وفرضية فاجنر من خلال علاقة سببية في الاتجاهين بين متغيري الدراسة **(Abu-Eideh, 2015)**.

من خلال دراسة **Thabane** و**Lebina** سنة 2016 على دولة الليسوتو خلال الفترة 1980-2012 أوضحت النتائج وجود علاقة سببية في اتجاه واحد من النمو الاقتصادي إلى الإنفاق الحكومي **(Thabane, 2016)**، كذلك دراسة باسويد سنة 2017 في حالة دولة اليمن خلال الفترة 1990-2014، دلت النتائج على وجود علاقة سببية اتجاه واحد من الإنفاق الحكومي إلى النمو الاقتصادي (باسويد، 2017)، ثم دراسة على دولة كوسوفو في سنة 2018 قدمها كل من **Pula** و**Elshani** خلال الفترة

2016-2004، أضاف الباحثان لجملة المتغيرات الاستثمار الأجنبي المباشر، الصادرات وإجمالي إيرادات الميزانية، وقد أوضحت النتائج تحقق فرضية كينز **(Pula, 2018)**، وفي الأخير دراسة في سنة 2019 على المملكة العربية السعودية قام بها **Alrasheedy** و**Alrazyeg** وقد دلت النتائج على تحقق فرضية فاجنر **(Alrasheedy Abdulelah, 2019)** .

2. الإطار النظري للدراسة

1.2. قانون فاجنر1893:

وانطلاقا من الظروف الاقتصادية التي عايشها فاجنر أين كانت الثورة الصناعية آنذاك في أوجها بأوروبا، فإنه اعتبر عملية التصنيع سوف تؤدي إلى تزايد النفقات العامة بمختلف أنواعها وبالتالي نمو القطاع العام في الاقتصاد وذلك للأسباب التالية (الشيخ، 2002، ص: 136):

1. خلال عملية التصنيع فإن الدولة تجد نفسها مجبرة على زيادة وظائفها الرقابية والإدارية بشكل يؤدي إلى إحلال الأنشطة العامة محل الأنشطة الخاصة، باعتبار أن التصنيع يؤدي إلى بروز علاقات تعاقدية أكثر تطور وتعقيدا وتوجب مراقبة وإدارة أكبر من الدولة لضمان كفاءة أكبر للأداء الاقتصادي وهذا ما يزيد من نفقاتها العامة.
2. النمو الاقتصادي يؤدي إلى ارتفاع الطلب على السلع ذات المرونة الداخلية المرتفعة كالتعليم والسلع والخدمات الثقافية والترفيهية.
3. ضرورة تدخل الدولة للتوفير في رؤوس الأموال لتمويل ما يسمى "الاحتكارات الطبيعية"، وهي مشروعات ذات تغيرات تقنية بحجم الاستثمار فيها لأسباب عديدة مما يزيد من نفقات الدولة.

وانطلاقا مما سبق فإن فاجنر يشير إلى العلاقة السببية طويلة المدى القائمة بين النفقات العامة كمتغير داخلي والدخل القومي كمتغير خارجي يؤثر فيه، وأن مرونة النفقات العامة إلى الدخل القومي هي أكبر من 1 (Lamartina, 2011, p : 152)، وبالتالي فإن زيادة نصيب الفرد من الإنفاق العام يكون أكبر من زيادة نصيب الفرد من الدخل القومي، وقد استنتج من نظرية الاختيار العام تفسيرا آخرا لزيادة النفقات العامة، والذي يندرج ضمن التداخلات النظرية للعلاقة التي أقرها فاجنر بين النمو الاقتصادي والنفقات العامة، وذلك انطلاقا من مفهوم "تعظيم المصلحة الخاصة"، حيث أن ارتفاع معدلات النمو الاقتصادي يساهم في تخفيض الفروق الداخلية بين فئات المجتمع، وهذا ما يدفع البيروقراطيين إلى محاولة تعظيم مصلحتهم الخاصة تحت غطاء تدعيم الكفاءة بزيادة النفقات العامة (Sideris, 2007, p :05).

وقد اختبر قانون فاجنر باستعمال عديد العلاقات الدالية، وذلك راجع إلى استعمال العديد من المتغيرات المعبرة عن الإنفاق العام والنمو الاقتصادي من طرف الاقتصاديين، وفي هذا الإطار نجد

خمس علاقات رياضية دالية تعبر عن خمس توجهات مختلفة حول قانون فاجنر وهي كالآتي (Babatunde, 2011, p : 2844):

المعادلة الأولى: RGE = F(RGDP) ..... Peacock-Wiseman 1967.

المعادلة الثانية: RGD= F(RGDP/N) ..... Goffman 1968.

المعادلة الثالثة: RGE/N = F(RGDP/N) ..... Grupta 1969 and Michas 1975.

المعادلة الرابعة: RGE/RGDP = F(RGDP/N) ..... Musgrave 1969.

المعادلة الخامسة: RGE/RGDP = F(RGDP) ..... Mann 1969.

حيث:

RGE: الإنفاق الحكومي الحقيقي.

RGDP: الناتج المحلي الحقيقي.

N: عدد السكان.

$\frac{RGDP}{N}$: نصيب الفرد من إجمالي الناتج الحقيقي.

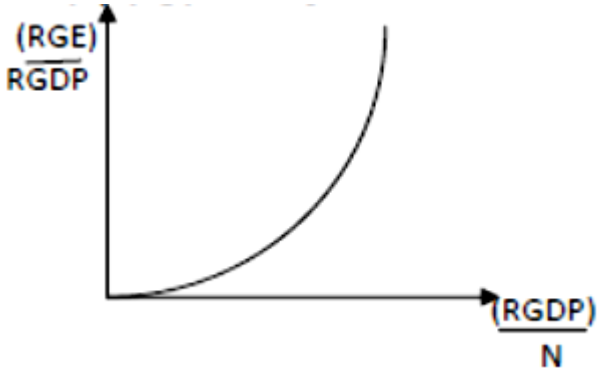
$\frac{RGE}{N}$: نصيب الفرد من الإنفاق الحكومي الحقيقي.

$\frac{RGE}{RGDP}$: نسبة الإنفاق الحكومي إلى إجمالي الناتج الحقيقي.

ويكمن الاختلاف بين المعادلات الخمسة السابقة في القياس المتبع لكل من النشاط الحكومي (القطاع العام) والنشاط الاقتصادي (النمو الاقتصادي) للتعبير عن علاقة فاجنر التي تؤكد توسع النشاط الحكومي موازاة مع توسع النشاط الاقتصادي، وعلى هذا الأساس فإن النشاط الحكومي يعبر عنه بإجمالي الإنفاق الحكومي في المعادلة 1 و2، وبنصيب الفرد من إجمالي الإنفاق الحكومي الحقيقي في المعادلة 3، ونسبة الإنفاق الحكومي الحقيقي إلى الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في المعادلة 4 و5، أما النشاط الاقتصادي فعبر عنه بإجمالي الناتج المحلي الحقيقي في المعادلة 1 و5، وبنصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي الحقيقي في المعادلات 2، 3 و4.

ولكن العلاقة الأكثر استعمالا وانتشارا هي المعادلة 4 لـ "موسجراف"، والتي تربط بين نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي الحقيقي ونسبة الإنفاق الحكومي الحقيقي إلى الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، ويمكن توضيحها من خلال الشكل التالي:

الشكل 1: منحنى يوضح قانون فاجنر



المصدر: علي لطفي، المالية العامة: دراسة تحليلية، مكتبة عين شمس، مصر، 1995، ص:45.

نلاحظ من خلال الشكل أنه كلما ازدادت نسبة الإنفاق الحكومي إلى إجمالي الناتج الحقيقي ينتج عنه ازدياد نصيب الفرد من إجمالي الناتج الحقيقي، لكن من الشكل تتضح أن هذه الزيادة متناقصة وهذا ما جاء به فاجنر في دراساته القديمة حيث كانت نتيجته: زيادة نصيب الفرد من الإنفاق العام يكون أكبر من زيادة نصيب الفرد من الدخل القومي.

وقد واجه قانون فاجنر العديد من الانتقادات التي تشكك في صحته وواقعيته، وتؤكد على أنه نتاج حالة خاصة عايشها فاجنر في ألمانيا، إلى أن ذلك لم يلغ صحة قانونه الذي أثبتت عدة دراسات واقعيته خصوصا في اقتصاديات البلدان التي تكون في أولى مراحل تنميتها الاقتصادية (Sideris, 2007, p : 16).

فعلى مستوى اقتصاديات منظمة التنمية والتعاون الاقتصاديOECD، يلاحظ أنه ابتداءا من منتصف السبيعينات هناك تزايد معدل نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الحقيقي مقارنة بما هو عليه في السنوات الأخيرة وأن مرونة النفقات العامة إلى الدخل القومي كانت عند مستوى 1.30 باعتبار أن هذه الدول كانت في أول مراحل تنميتها الاقتصادية، ولكن ومع تراجع معدلات النمو واقتراب اقتصاديات هذه الدول من مستوى التشغيل الكامل فإن مرونة النفقات العامة إلى الدخل القومي انخفضت(Lamartina, 2011, p : 16) .

2.2. فرضية بيكوك-وايزمان:

توصل كل من بيكوك ووايزمان بعد دراسة أجرياها حول ظاهرة تزايد النفقات العامة في بريطانيا خلال الفترة 1890-1955 إلى نتيجة مفادها أن النفقات العامة في تزايدها تأخذ الشكل الموضح في الشكل 2 بسبب ما يلي (اللوزي، 2000، ص: 124):

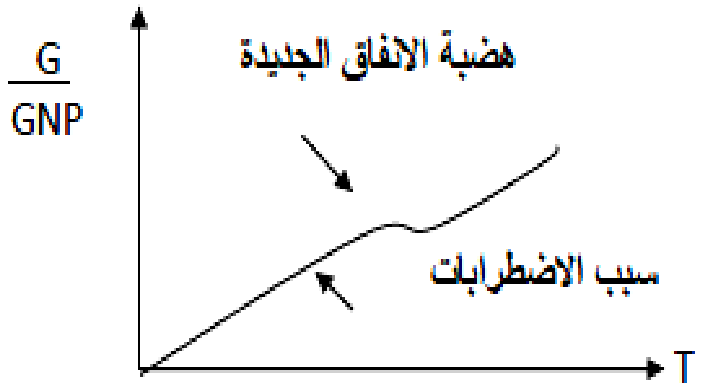
- أثر الإزاحة: ويتمثل في إزاحة الإنفاق العام المرتفع والإيرادات المرتفعة للإنفاق المنخفض والإيرادات المنخفضة وذلك في فترات الحروب والاضطرابات الاجتماعية، أين تضطر فيها الدولة إلى زيادة نفقاتها العامة، ففي فترات الهدوء والسلم تكون طاقة الحكومة الضريبية

محدودة ولا تكون هناك حاجة لرفع نفقاتها العامة بشكل كبير، لكن خلال فترات الحروب فإن معدلات الضرائب غير المقبولة في الأوقات السابقة تصبح أكثر قبولا بشكل يسمح للحكومة من التوسع في نفقاتها العامة إلى المستوى المرغوب فيه، وعقب زوال تلك الظروف فإنه يصعب على الحكومة العودة بمستويات الإنفاق العام إلى المستويات المنخفضة كالسابق.

- أثر التفتيش: وينتج هذا الأثر نتيجة ظهور نشاطات وحاجات جديدة تدفع بالدولة إلى رفع نفقاتها العامة بحكم أنها تكون مجبرة على القبول بالحاجات الجماعية لأفراد المجتمع مهما تزايدت.
- أثر التركيز: إن رغبة الدولة في تحقيق التنمية الاقتصادية وبالتالي المساهمة في النشاط الاقتصادي هي من الدوافع الرئيسية لتزايد النفقات العامة.

ويمكن توضيح فرضية بيكوك- وايزمان في الشكل التالي:

الشكل 2: فرضية بيكوك - وايزمان



خليل علي، سليمان اللوزي، المالية العامة، دار زهرا ن للنشر والتوزيع، الأ ردن، 2000، ص: 125.

4.الإطار النظري للعلاقة السببية (الميدان الزمني وميدان الترددات)

يعتبر أول ظهور لمصطلح السببية في تاريخ الاقتصاد القياسي لسنة 1969 من طرف النوبلي كليف غرانجر **Clive Granger**، وهي باختصار لفحص الفرضية التي تنص على أن المتغير Y_1 صالح لاستعماله كمتغير للتنبؤ بالقيم المستقبلية للمتغير Y_2، بالتالي بعبارة أخرى العلاقة السببية هي إمكانية القيم الماضية للمتغير Y_1 تفسير القيم المستقبلية للمتغير Y_2 (Granger, 1969, p: 426)، لكن مشكلة هذه المنهجية التقليدية عيب عليها على حد تعبير **Granger** و**Engle** سنة 1987 أنه في حالة وجود

متغيرين غير مستقرين ومتكاملين فإن المنهجية غير قادرة على كشف السببية بين المتغيرتين، لهذا اقترح سنة 2006 **Lutkepohl** وذلك باستعمال نموذج تصحيح الخطأ **VECM** على النحو التالي (Lütkepohl, 2005, p: 246):

$$\Delta y_{1t} = ECT_1(y_{1t-1} - \beta y_{1t-1} - \rho_0 - \rho_1 t) + \sum_{i=1}^{n-1} \delta_{1i}\Delta y_{1t-i} + \sum_{i=1}^{n-1} \delta_{2i}\Delta y_{2t-i} + b_1\gamma_1 + \varepsilon_{1t} \quad (01)$$

$$\Delta y_{2t} = ECT_2(y_{2t-1} - \beta y_{1t-1} - \rho_0 - \rho_1 t) + \sum_{i=1}^{n-1} \emptyset_{1i}\Delta y_{1t-i} + \sum_{i=1}^{n-1} \emptyset_{2i}\Delta y_{2t-i} + b_2\gamma_2 + \varepsilon_{2t} \quad (02)$$

من خلال المعادلتين أعلاه، فإن العلاقة السببية في المدى الطويل تتعلق بمعنوية حد تصحيح الخطأ **ECT**، حيث للقول بوجود علاقة سببية في الاتجاهين بين المتغيرين لابد من معنوية مقدرتي **ECT** في كلا المعادلتين عند مستوى احتمال 5%، أما السببية في المدى القصير فيتم تطبيق اختبار **Wald** من أجل الفرضيتين التاليتين، في حالة قبول الفرضية العدمية فهذا يدل على عدم وجود علاقة سببية في المدى القصير:

$$H_0 = \delta_{21} = \delta_{22} = \cdots = \delta_{2i} = 0;$$
$$H_0 = \emptyset_{11} = \emptyset_{12} = \cdots = \emptyset_{1i} = 0$$

أما في حالة متغيرين غير مستقرين وغير متكاملين فنستعمل نفس جملة المعادلتين 01 و02 لكن مع إعطاء قيمة 0 لمعامل حد تصحيح الخطأ بسبب غياب العلاقة في المدى الطويل مما يدل على عدم وجود علاقة سببية في المدى الطويل، أما في ما يخص العلاقة السببية في المدى القصير فيتم تطبيق نفس منهجية اختبار **Wald** على الفرضيتين أعلاه (Fritsche, 2016, p: 04).

أما في حالة وجود متغيرات غير مستقرة وذات درجات تكامل مختلفة (خليط من I(0) و I(1)) فمنهجية **Granger** تفشل في الكشف عن السببية، لهذا نجد منهجية حديثة نسبيا تعود لسنة 1995 و1996 مقدمة من طرف كل من **Toda** و**Yamamoto** ثم تعديل المنهجية من طرف **Dolado** و **Lutkepohl** وتعرف بالاختصار **TYDL Granger causality**، حيث تتم من خلال تحديد درجات التأخر k ضمن نموذج **VAR** الذي يضم المتغيرات قيد الدراسة مع تحديد أكبر قيمة لدرجة التكامل d_{max} ثم تقدير نموذج **VAR(k+d_{max})**.

بالعودة إلى سنتي 1982 و1991، نجد دراستين هامتين لكل من **Geweke** و**Hosoya** على الترتيب اهتمتا بالعلاقة السببية في ميدان الترددات لا الميدان الزمني، حيث أن منهجية غرانجر تهتم بدراسة العلاقة السببية في لحظة زمنية t في حين منهجية الترددات فتهتم بالعلاقة السببية في عند التردد ω، حيث ω تنتمي إلى المجال $(0، \pi)$، (Tiwari, 2012, p: 1574)، لهذا الغرض سنة 2006 اقترح كل من **Breitung** و**Candelon** منهجية حديثة معتمدة أساسا على نموذج انحدار ذاتي ثنائي **Bivariate VAR**، ولغرض اختبار العلاقة السببية بين متغيرين y_1 وy_2 عند أي تردد ω.

4. نتائج الدراسة القياسية

كما أشرنا سابقا تعمد هذه الورقة البحثية إلى دراسة العلاقة السببية بين النمو الاقتصادي مقاسا بإجمالي الناتج المحلي الإجمالي مقدرا بالعملة الوطنية وكذا الإنفاق الحكومي مقاسا بإجمالي النفقات الحكومية مقدرة بالعملة الوطنية أيضا للفترة 1970-2018، وقد تم تحميل البيانات من عدة مصادر على غرار بيانات الديوان الوطني للإحصاء وبيانات صندوق النقد الدولي وموقع **Knoema** للبيانات الاقتصادية، حيث سنعتمد من خلال هذه الورقة البحثية على معادلة **Peacock-Wiseman 1967** التي تربط بين الإنفاق الحكومي الحقيقي والنمو الاقتصادي الحقيقي الممثلة في المعادلة الأولى أعلاه.

1.4 اختبار جذر الوحدة:

يعتبر اختبار جذر الوحدة من أهم مراحل أي دراسة قياسية معتمدة على السلاسل الزمنية وذلك لغرض التأكد من درجات التكامل للسلاسل قيد الدراسة الأمر الذي يسمح لنا أولا من معرفة استقرار هذه السلاسل من عدمه وكذا تمكيننا من تحديد الطرق الأنسب للتعامل معها وتقدير العلاقات والآثار البينية، ولهذا الغرض نستعمل كلا من اختباري ديكي فولار المعزز **Augmented Dickey-Fuller (ADF)** واختبار فيليبس بيرون **Phillips-Perron (PP)**، ومن خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم 1يتضح جليا أن كلا السلسلتين لم تستقرا في المستوى وتطلب الأمر أخذ الفروقات الأولى حتى تستقر، مما يعني استقرار السلسلتين وتكاملهما عند نفس الدرجة وهما من الشكل **I(1)**.

الجدول 1: نتائج اختبار جذر الوحدة

المتغيرات	ديكي فولار المعزز		فيليبس بيرون	
	الإحصائية	الاحتمال	الإحصائية	الاحتمال
النمو الاقتصادي	-0.892	0.947	-0.136	0.992
الفرق الأول للنمو الاقتصادي	-5.889***	0.000	-8.469***	0.000
الإنفاق الحكومي	0.414	0.998	1.269	0.999
الفرق الأول للإنفاق الحكومي	-5.908***	0.000	-5.819***	0.000
***: تدل على رفض الفرضية العدمية عند مستوى احتمال 1، 5 و10% على الترتيب.				

المصدر: من إعداد الباحث باستعمال برنامج *Eviews 10*.

2.4 اختبار التكامل المشترك:

بما أن كلا السلستين متكاملتين من الدرجة الأولى فهذا قد يعني وجود خطر التكامل المشترك أو كما يوصف وجود علاقة توازنية في المدى الطويل، ولهذا الغرض نقوم بتطبيق منهجيتين للتكامل المشترك لغرض الحصول على نتائج أكثر تأكيدا وهما اختبار **Johansen-Juselius** لسنة 1990 بكلا شقي سواء اختبار الأثر أو اختبار الأثر الأعظمي، وكذا اختبار **Saikkonen Lutkepohl** لسنة 2001 وهو اختبار مطور لاختبار جوهانسن، ومن خلال النتائج المستقاة من الجدول رقم 2، نلاحظ قبول الفرضية العدمية القائلة بوجود علاقة تكامل مشترك بين السلاسل قيد الدراسة لكلا الاختبارين وذلك بوجود شعاعين للتكامل المشترك، وهذا ما يدل على وجود علاقة طويلة الأجل بين النمو الاقتصادي والإنفاق الحكومي في الجزائر خلال فترة الدراسة مما يدل على سلوك المتغيرين سلوك متشابه في المدى الطويل حيث لا يبتعدان عن بعضهما البعض.

الجدول 2: نتائج اختبار التكامل المشترك (المتزامن)

اختبار الأثر ضمن منهجية Johansen-Juselius			
عدد الأشعة	القيمة الإحصائية	القيمة الجدولية	الاحتمال
شعاع واحد على الأقل	25.151	15.494	0.001
شعاعين على الأقل	8.020	3.841	0.004
اختبار الأثر الأعظمي ضمن منهجية Johansen-Juselius			
شعاع واحد على الأقل	17.131	14.264	0.017
شعاعين على الأقل	8.020	3.841	0.004
اختبار Saikkonen Lutkepohl			
شعاع واحد على الأقل	29.86	12.26	0.000
شعاعين على الأقل	7.59	4.13	0.006

المصدر: من إعداد الباحث باستعمال برنامج ***Eviews 10***.

3.4 العلاقة السببية في الميدان الزمني:

بعد التأكد من وجود علاقة طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة الأمر الذي قد يعطينا فكرة مسبقة عن إمكانية وجود علاقة سببية في المدى الطويل، ننتقل إلى دراسة العلاقة السببية وفق منهجيتي **Lutkepohl** التي تسمح لنا بتقدير العلاقة السببية في المدى القصير والطويل وكذا منهجية **TYDL** للعلاقة السببية في المدى الطويل، والنتائج المتحصل عليها موضحة في الجدول التالي:

الجدول 3: نتائج العلاقة السببية في الميدان الزمني

اتجاه السببية	المدى القصير	المدى الطويل

من النمو الاقتصادي إلى الإنفاق الحكومي	0.086 (0.722)	-0.558 ***(-3.962)	16.343 ***[0.000]
من الإنفاق الحكومي إلى النمو الاقتصادي	-0.069 (-0.248)	-0.800 ***(-2.949)	4.524 ***[0.033]

(.) ترمز إلى إحصائية ستيودنت (القيمة الجدولية عند 5% تساوي 1.96).
[.] ترمز إلى قيمة الاحتمال عند مستوى معنوية 5%.
*** وجود علاقة سببية عند مستوى احتمال 1، 5 و10 % على الترتيب.

المصدر: من إعداد الباحث باستعمال برنامج *Eviews 10*.

من خلال الجدول أعلاه، أول ما نستنتجه هو عدم وجود علاقة سببية في كلا الاتجاهين في المدى القصير من خلال اختبار **Wald** (حيث من خلال تقدير الفجوة الأمثل في نموذج الانحدار الذاتي قبل تقدير نموذج تصحيح الخطأ اتضح أن أمثل عدد فجوات من خلال مؤشرات التفضيل كان فجوة واحد فقط بالتالي كان اختبار **Wald** موجها نحو اختبار معلمة واحدة في كل اتجاه للسببية لهذا تم الاقتصار على اختبار **Student**) حيث أن إحصائية ستيودنت أصغر من القيمة الجدولية (1.96) عند مستوى احتمال 5%، هذا ما يدل على عدم تحقق لا فرضية فاجنر ولا فرضية كينز في المدى القصير خلال فترة الدراسة.

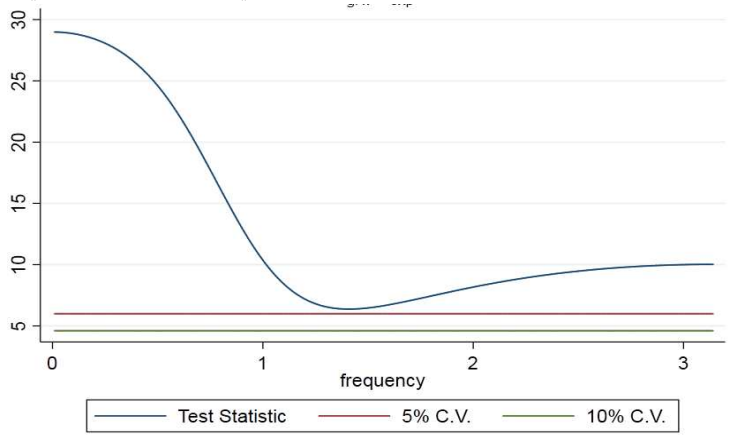
أما بالانتقال إلى المدى الطويل، فمن خلال كلا الاختبارين سواء مؤشرات حد تصحيح الخطأ التي كانت محصورة بين 0 و-1 وذات دلالة إحصائية في كلا الاتجاهين أو اختبار **TYDL** حيث كانت إحصائيات الاختبار معنوية عند احتمال 5%، هذا ما يدل على وجود علاقة سببية في الاتجاهين بين النمو الاقتصادي والإنفاق الحكومي في المدى الطويل مما يدل على أن كل متغيرة تساهم وتساعد على تفسير والتنبؤ للقيم المستقبلية للمتغيرة الأخرى، حيث نقبل هنا فرضية فاجنر وفرضية كينيز على حد سواء.

4.4 العلاقة السببية في ميدان الترددات:

كمرحلة أخيرة في الدراسة ننتقل إلى تقدير ودراسة العلاقة السببية في ميدان الترددات وفق الطريقة التي قدمها كل من **Breitung** و**Candelon** سنة 2006، هذه المنهجية تسمح لنا بدراسة العلاقة السببية في المدى الطويل، المتوسط والطويل على حد سواء في منحنى واحد، كما تسمح لنا بدراسة تغيرات السببية على مستوى الترددات من 0 إلى 3.14 (π) الأمر الذي لا يمكن تحقيقه من خلال العلاقة السببية في الميدان الزمني، حيث أن مخرجات الاختبار عبارة عن منحنى يمثل تغير القيم

الإحصائية وفق الترددات (باللون الأزرق في الشكلين 3 و4) نقوم بمقارنته بمنحنى آخر يمثل القيمة الجدولية للاختبار (ممثلة بالخط الأحمر لمستوى احتمال 5% واللون الأخضر لمستوى احتمال 10% في الشكلين 3و4).

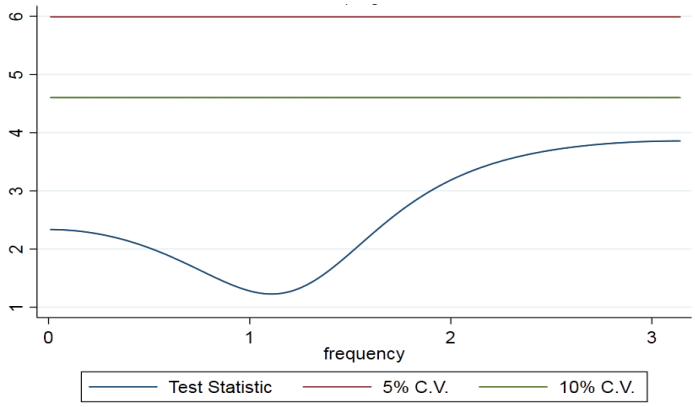
الشكل 3: العلاقة السببية من النمو الاقتصادي إلى الإنفاق الحكومي



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج *Stata 15*.

يوضح الشكل 3 العلاقة السببية من النمو الاقتصادي إلى الإنفاق الحكومي حيث نلاحظ أن المنحنى الأزرق دائما فوق الخط الأحمر والأخضر عند كل الترددات مما يدل على أن القيم الإحصائية أكبر من القيمة الجدولية (5.00) مما يدل على قبول فرضية العلاقة السببية من النمو الاقتصادي إلى الإنفاق الحكومي سواء في المدى الطويل بسببية قوية (الترددات من 0.00 إلى 1.00) والمدى القصير لكن بقوة أقل (الترددات من 2.00 إلى 3.14) في حين العلاقة السببية تضعف إلى حد كبير في المدى المتوسط (الترددات من 1.00 إلى 2.00) وهذا ما قد يكون السبب في فشل منهجية **Lutkepohl** للمدى القصير في الكشف عن العلاقة السببية، وهذا ما يؤكد قبول فرضية وقانون فاجنر خاصة في المدى الطويل.

الشكل 4: العلاقة السببية من الإنفاق الحكومي إلى النمو الاقتصادي



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج *Stata 15*.

بالانتقال إلى فرضية كينز والعلاقة السببية من الإنفاق الحكومي إلى النمو الاقتصادي فيتضح جليا عدم وجود علاقة سببية في هذا الاتجاه عند كل الترددات من 0 إلى π ما يدل على رفض فرضية العلاقة السببية في المدى القصير والمدى الطويل حيث أن المنحنى الأزرق أسفل الخطين الأحمر والأخضر عند كل الترددات.

4. تحليل النتائج:

تعتبر العلاقة بين النمو الاقتصادي والإنفاق الحكومي من أهم العلاقات الاقتصادية التي عرفت اهتماما واسعا من طرف الباحثين والأكاديميين من جهة ومن طرف السياسيين وصناع القرارات في كل دول العالم من جهة أخرى، وقد تعددت الآراء والنتائج حول هذه العلاقة كما سبق وأشرنا في مقدمة المقال، وفي ما يخص حالة الجزائر فقد أوضحت الدراسات السابقة على تضارب للنتائج بين مؤيدة لفرضية فاجنر ومؤيدة لفرضية كينز ودراسات ناصرت وأيدت كلا الفرضيتين في حالة الجزائر، لهذا الغرض قمنا بهذه الدراسة محاولين تطبيق منهجية حديثة للسببية متمثلة بالسببية في ميدان الترددات، وقد خلصت الدراسة لجملة من النتائج نوردها في ما يلي:

1. أظهرت اختبار التكامل المشترك وجود علاقة طويلة الأجل بين النمو الاقتصادي والإنفاق الحكومي خلال فترة الدراسة الأمر الذي يعني أن المتغيرين قيد الدراسة يسلكان نفس السلوك في المدى الطويل ولا يبتعدان عن بعضهما البعض، حيث كلا منهما يعتبر متغيرا مفسرا للمتغير الآخر بإمكاننا الاعتماد على أحدهما للتنبؤ بالآخر، كما بينت نتائج نموذج تصحيح الخطأ أنه في حالة حدوث خلل في نظام المتغيرين سيقوم النظام بتصحيح 55.8% من الاختلالات في كل فترة حين يكون الإنفاق الحكومي هو المتغير التابع و80% من الاختلالات حين يكون النمو الاقتصادي هو المتغير التابع.

2. من خلال العلاقة السببية في الميدان الزمني تبين أولا عدم وجود علاقة سببية في المدى القصير في كلا الاتجاهين، وهذا دليل على أن الآثار بين المتغيرين تتطلب وقت طويلا نسبيا (أكثر من 3 سنوات أو فترات على الأقل) كي تصل للمتغير الآخر.

3. أما في ما يخص العلاقة السببية في المدى الطويل في الميدان الزمني فقد أوضحت النتائج من خلال منهجية **Lutkepohl** أو **TYDL** على وجود علاقة سببية في الاتجاهين دليل على التأثير المتبادل بين المتغيرين في المدى الطويل حيث تسبب القيم الحالية للنمو الاقتصادي القيم المستقبلية للإنفاق الحكومي والعكس صحيح، هذا ما يعني قبول فرضيتي فاجنر وكينز على حد السواء في الميدان الزمني في الجزائر خلال فترة الدراسة.

4. بالانتقال إلى العلاقة السببية في ميدان الترددات، بينت النتائج وجود علاقة سببية في اتجاه واحد من النمو الاقتصادي في اتجاه الإنفاق الحكومي سواء في المدى الطويل، المتوسط والطويل (كل الترددات من 0 إلى π)، مع الإشارة إلى أن العلاقة في المدى القصير كانت ضعيفة مقارنة بالمدى الطويل التي اتضح أنها قويا نظرا لابتعاد القيمة الإحصائية عن الجدولية بشدة، وهذا ما كان تفسيرا لفشل السببية في الميدان الزمني في الكشف عن العلاقة السببية في المدى القصير، ومن خلال هذه النتيجة نقبل الفرضية المقدمة سابقا والتي تنص على أن النمو الاقتصادي هو المتغير المفسر والمسبب للإنفاق الحكومي لا العكس سواء في المدى القصير أو الطويل مما يعني قبول فرضية فاجنر فقط في حالة الجزائر خلال فترة الدراسة.

5. خاتمة:

عمدت هذه الدراسة إلى فحص قانون فاجنر في حالة الجزائر خلال الفترة 1970-2018 باستعمال العلاقة السببية في ميدانيها الزمني والترددات من أجل أكثر تأكد من النتائج المتحصل عليها خاصة حين نعلم ضبابية العلاقة بين النمو الاقتصادي والإنفاق الحكومي في الجزائر من خلال الدراسات السابقة، وقد أوضحت النتائج على قبول فرضية فاجنر حيث أن النمو الاقتصادي هو المحدد الأساسي للإنفاق الحكومي في الجزائر ، هذا ما يدل على أن النمو الاقتصادي يؤدي إلى زيادة الطلب الكلي الذي يحفز الزيادة في الإنفاق الحكومي من خلال ما يتأتى من النمو الاقتصادي باعتباره الممول الأول والأهم للنفقات العامة في الجزائر وفق ما يقتضيه قانون فاجنر الذي سبق وأوضحنا على أنه كلما حقق مجتمع معين معدلا من النمو الاقتصادي فإن ذلك يتبعه اتساع نشاط الدولة المالي وبالتالي زيادة الإنفاق العام بمعدل أكبر من الزيادة الحاصلة في نصيب الفرد من الناتج المحلي، كما من الممكن أيضا قبول الفرضية الكينيزية حيث وجدت علاقة سببية ضعيفة من الإنفاق الحكومي في اتجاه النمو الاقتصادي في الميدان الزمني الأمر الذي يبين أن الإنفاق الحكومي في الجزائر خلال فترة الدراسة ساهم في تعزيز النمو الاقتصادي لكن بصفة ضعيفة جدا وتبقى بعيدة عن المأمول من طرف السلطات المحلية بسبب فاعليتها الضعيفة والمحدودة.

وعلى ضوء هذه النتائج نقوم بطرح التوصيات التالية:

1. ضرورة العمل على تنويع مصادر النمو الاقتصادي وتنشيط كل القطاعات على غرار الصناعة، الزراعة والسياحة من أجل ربط الارتباط الشديد مع قطاع المحروقات وتفادي أي صدمات من أسعار النفط العالمية التي من شأنها التأثير على سياسة الإنفاق الحكومي.
2. توجيه الإنفاق الحكومي نحو مشاريع استثمارية تعود بالإضافة إلى النمو الاقتصادي والناتج المحلي الإجمالي من أجل تعزيز الفرضية الكينيزية من أجل ضمان آثار رجعية بين النمو الاقتصادي والإنفاق الحكومي وعدم اقتصار التأثير على النمو الاقتصادي فقط اتجاه الإنفاق الحكومي.
3. ضرورة تخفيض أو ترشيد نفقات التسيير ووضع أولويات للإنفاق الحكومي يكون هدفها الأول تعزيز الناتج المحلي الإجمالي.
4. ضرورة التوفيق بين السياسة المالية والسياسة النقدية من أجل تفادي أي ضغوط تضخمية من شأنها تخفيض الناتج المحلي الحقيقي الأمر الذي يعود سلبا على الإنفاق الحكومي الحقيقي.

6. قائمة المراجع:

1. باسويدسالم عبد الله محمد. (2017). أثر الإنفاق الحكومي على النمو الاقتصادي في اليمن خلال المدة 1990-2014. مجلة الأندلس للعلوم الإنسانية والاجتماعية، 16 (17)، 211-240.
2. حمد بن محمد آل الشيخ. (2002). العلاقة بين الإنفاق الحكومي والنمو الاقتصادي في قانون فاجنر-شواهد دولية. مجلة جامعة الملك سعود، 14 (1)، 135-160.
3. خليل علي، سليمان اللوزي. (2000). المالية العامة، .الأردن، دار زهران للنشر والتوزيع.
4. درويش محمد دحماني، عبدالقادر ناصور. (2012). النمو الاقتصادي واتجاه الإنفاق الحكومي في الجزائر: بعض الأدلة التجريبية لقانون فاجنر باستعمال مقاربة الحدود ARDL. مجلة الاقتصاد والمناجمنت، (11)، 01-23.
5. عادل حشيش، مصطفى شيحة. (1998). مقدمة في الاقتصاد العام-المالية العامة. الاسكندرية: دار الجامعة الجديدة للنشر .
6. كروغمان بول. (2015). أنهوا هذا الكساد الآن . القاهرة: مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة .
7. ليلية غضابنة. (2015). العلاقة بين الإنفاق الحكومي والنمو الاقتصادي في الجزائر: دراسة قياسية للفترة 1990-2012. المجلة الأردنية للعلوم الاقتصادية، 2 (1)، 71-85.
8. نور الدين بوالكور. (2017). نمو الإنفاق الحكومي في الجزائر بين قانون فاجنر وفرضية كينز-دراسة قياسية خلال الفترة 1969-2014. مجلة العلوم الإحصائية، (8)، 100-120.

9. Abu-Eideh, O. M. (2015). Causality between public expenditure and GDP growth in Palestine: An econometric analysis of Wagner's law. Journal of Economics and Sustainable Development, 6 (2), 189-199.
10. Alrasheedy Abdulelah, R. A. (2019). Government Expenditure and Economic Growth in Saudi Arabia. SAMA Working Paper, 01-19.
11. Ansari, M. I. (1997). Keynes versus Wagner: public expenditure and national income for three African countries. Applied Economics, 29 (4), 543-550.
12. Babatunde, M. A. (2011). A bound testing analysis of Wagner's law in Nigeria: 1970–2006. Applied Economics, 43 (21), 2843-2850.
13. Bagdigen, M. &. (2004). Causality between public expenditure and economic growth: The Turkish case. Journal of Economic and Social research, 6 (1), 53-72.
14. Ebaidalla, E. M. (2013). Causality between government expenditure and national income: Evidence from Sudan. Journal of Economic Cooperation & Development, 34 (4), 61-76.
15. Echaudemaison.C.D,. (1998). Dictionnaire d'économie et de sciences sociales. Nathan édition.
16. Fritsche, U. &. (2016). Animal spirits, the stock market, and the unemployment rate: Some evidence for German data. DEP (Socioeconomics) Discussion Papers, Macroeconomics and Finance Series , 01-15.
17. Granger, C. W. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. Econometrica: Journal of the Econometric Society , 424-438.
18. Lamartina, S. &. (2011). Increasing public expenditure: Wagner's law in OECD countries. German Economic Review, 12 (2), 149-164.
19. LÜTKEPOHL, H. (2005). New introduction to multiple time series analysis. Springer Science & Business Media.
20. Palamalai, S. (2014). Causality between Public Expenditure and Economic Growth: The Indian Case. International Journal of Economics and Management, 7 (2), 335-347.
21. Pula, L. &. (2018). The Relationship Between Public Expenditure and Economic Growth In Kosovo: Findings from a Johansen Co-Integrated Test and a Granger Causality Test. Ekonomika (Economics), 97 (1), 47-62.
22. Sideris, D. (2007). Wagner's law in 19th century Greece: a cointegration and causality analysis. Bank of Greece, Working Paper No, (64), 01-20.
23. Thabane, K. &. (2016). Economic growth and government spending nexus: Empirical evidence from Lesotho. African Journal of Economic Review, 4(1), 86-100.
24. Tiwari, A. K. (2012). An empirical investigation of causality between producers' price and consumers' price indices in Australia in frequency domain. Economic Modelling, 29 (05), 1571-1578.