العلاقة بين الانفاق الحكومي ومعدل النمو الاقتصادي في الاقتصاد المصرى

The Relationship between Government Expenditure and Economic Growth in the Egyptian Economy

الطاهرة السيد محمد حميه[1] وفاء سعد ابراهيم [2] محمد عبد العظيم[3]

مستخلص الدراسة

تهدف الدراسة الي اختبار العلاقة التبادلية اي السببية بين معدل النمو الاقتصادي والانفاق الحكومي في الاجلين القصير والطويل في الاقتصاد المصري، وذلك بالاعتماد علي بيانات سنوية تغطي الفترة من 1980 الي 2015. ولتحقيق هذا الهدف، تم استخدام اختبارات جذر الوحدة لاختبار مدي سكون السلاسل الزمنية للمتغيرات محل الدراسة. كما تم اجراء اختبار التكامل المشترك للتاكد من وجود علاقة توازنية طويلة الاجل بين الانفاق الحكومي، ومعدل النمو الاقتصادي ، وبعد ذلك تم استخدام نماذج تصحيح الخطأ لتقدير اتجاه السببية في الاجلين القصير والطويل. وكانت نتائج تطبيق اختبار اتجاه العلاقة السببية بين الانفاق الحكومي الحقيقي ومعدل النمو الاقتصادي الحقيقي تدعم في الاجل القصير تشير الي علاقة ذات اتجاهين بين الانفاق الحكومي والنمو الاقتصادي، بينما في الاجل الطويل تدعم نتائج الدراسة وجود علاقة ذات اتجاه واحد من معدل النمو الاقتصادي الي الانفاق الحكومي.

[1] استاذ الاقتصاد بجامعة حلوان.
[2] مدرس الاقتصاد بجامعة حلوان.
[3] معيد بقسم الاقتصاد باكاديمية السادات للعلوم الادارية.

Abstract

The study aims at testing the causality relationship between the economic growth rate and the government expenditure in the Egyptian economy. The study used data for the period from 1980 to 2015. To achieve this goal, the unit root tests were used to test the stationary of the time series data of the variables under study. The co-integration test was used to ensure a long-term balance between real government expenditure and economic growth rate. Then the error correction model is used to estimate causality in the short and long term between the government expenditure and economic growth rate. The empirical results show that while there is a bilateral relationship between government expenditure and economic growth in the short-run, but there is one way relationship from economic growth to government expenditure in the long- run.

الدراسة

1 مقدمة الدراسة

لوحُظ في الآونة الاخيرة تزايد قيمة الانفاق الحكومي علي المستوي العالمي، ولعل تطور دور الدولة في النشاط الاقتصادي يشير بوضوح الي تزايد قيمته في جميع الدول مهما اختلفت نظمها الاقتصادية ودرجة تقدمها(Shah,2005:1)، وترتبط قيمة الانفاق الحكومي في اي مجتمع من المجتمعات بالعديد من العوامل، من اهمها الفلسفة الاقتصادية التي يؤمن بها المجتمع، والظروف الاقتصادية، والسياسية والاجتماعية السائدة.

تشير البيانات الرقمية علي موقع البنك الدولي بوضوح إتجاه الانفاق الحكومي الي الارتفاع بغض النظر عن الفلسفة المذهبية السائدة في الدول سواء كانت الاشتراكية ام الراسمالية، ففي مصر مثلاً ارتفعت نسبة الانفاق الحكومي كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي من نحو 24% عام 1990 الي نحو 27.4%، 29% عامي2005، 2012 علي الترتيب (worldbank.org)، وأن تخللها بعض الاستثناءات التي لاتنال من صحة الاتجاه العام للانفاق الحكومي، وبالرغم من ان حجم الناتج المحلي الاجمالي قد ارتفع في مختلف الدول، إلا أن نسبة الانفاق الحكومي الي الناتج المحلي الاجمالي قد اتجهت الي الزيادة هي الاخر بالاضافة الي الزيادة المطلقة في حجم الانفاق الحكومي ذاته، وهذا يعني ان الانفاق الحكومي لايرتفع بالتوازن مع اجمالي الناتج المحلي الاجمالي فحسب بل ان نصيب الانفاق الحكومي من اجمالي الناتج المحلي الاجمالي يرتفع ايضاً(worldbank.org).

كما يلاحظ أن نسب الانفاق الحكومي في الاقتصاد الامريكي متواضعة نسبياً اي بالنسبة لمثيلتها العالمية حيث بلغت تلك النسبة في الاقتصاد الامريكي عام 2013 حوالي 24.1% مقارنة بمثيلتها العالمية والتي بلغت حوالي 28.7%،

وذلك لايرجع لعدم تزايد الانفاق الحكومي في الاقتصاد الامريكي بشكل كبير، وانما لارتفاع ناتجها المحلي وضخامته، حيث بلغ اجمالي الناتج المحلي الاجمالي في الولايات المتحدة الامريكية حوالي 17.35، 17.95 تريلون دولار خلال الاعوام 2014، 2015 علي الترتيب طبقاً لاحصائيات البنك الدولي(worldbank.org).

ويوجد خلاف في كل من النظرية الاقتصادية والدراسات التطبيقية حول تاثير الانفاق الحكومي علي معدل النمو الاقتصادي، حيث توجد ثلاث وجهات نظر مختلفة في هذا الخصوص، والتي تعبرعنها ثلاث مدارس فكرية رئيسية وهم المدرسة النيو كلاسيكية، والكينزية، ونظرية المكافيء الريكاردي Ricardian Equivallen (Kustepeli,2005:18) و(Furceri and Sousa,2009:2).

وتتمثل وجهة النظر الاولي في النظر النيوكلاسيكية – والتي تفترض التوظف الكامل لعناصر الانتاج– في أن الانفاق الحكومي، يؤدي الي مزاحمة Crowding out الاستثمار الخاص من خلال ما يترتب عليه من ارتفاع في معدلات الفائدة نتيجة للتوسع في الاقتراض لتوفير التمويل اللازم. وتعتمد هذه المدرسة علي نظرية الأموال المتاحة للاقراض لشرح كيفية تحقيق التوازن بين الادخار والاستثمار من خلال معدل الفائدة، حيث تؤدي الزيادة في الانفاق الحكومي الي زيادة الطلب علي الاموال المتاحة للاقراض بما يؤدي الي تحقق التوازن في سوق راس المال عند معدل فائدة أعلي، وهو ما يؤدي الي مزاحمة الاستثمار الخاص .

أما وجهة النظر الثانية فهي النظرية الكينزية، حيث تفترض هذه النظرية وجود موارد معطلة في الاقتصاد، بالاضافة إلي ضعف مرونة الاستثمار للتغيرات في معدل الفائدة، ومن ثم فان التوسع في الأنفاق الحكومي سيؤدي الي زيادة

محدودة او معدومة في معدل الفائدة، بينما يؤدي الي زيادة الدخل القومي. كما ان الانفاق الحكومي قد يحفز الاستثمارالخاص Crowding in، ويزيد من إنتاجيته من خلال التاثيرعلي توقعات المستثمرين بما يقود الي حفز النمو الاقتصادي. ويتوقف نجاح سياسة الانفاق الحكومي في دفع النمو الاقتصادي علي مرونة الجهاز الانتاجي والتي تضمن انتقال آثار الزيادة في الانفاق الحكومي الي الناتج والتوظف وليس الاسعار(إسراء الحسيني،2014: 17-18).

وتتمثل وجهة النظر الثالثة في نظرية المكافئ الريكاردي والتي تفترض أن زيادة الانفاق الحكومي تؤدي الي زيادة العجز في الموازنة العامة مما يجعل الافراد يتوقعون زيادة مماثلة في الضرائب (في الحاضر أو المستقبل). وبافتراض أن هؤلاء الافراد يتخذون قراراتهم بناء علي مستوي دخولهم المستقبلية، فان هذه النظرية تتوقع عدم تغيير مستوي الاستهلاك و/أو الادخار بما يترك معدل الفائدة والاستثمار الخاص بلاتغيير؛ ومن ثم يكون الأثر علي النمو الاقتصادي محايداً.

في هذا السياق، يمكن القول بأن الانفاق الحكومي له ثلاثة اثار علي الانفاق الاستثماري الخاص ومن ثم علي النمو الاقتصادي وهم اثر المزاحمة أو سالب، وأثر تحفيزي او موجب، واثر محايد ومن ثم يمكن توقع الاثر الصافي للانفاق الحكومي علي معدل النمو الاقتصادي علي الاهمية النسبية لكل من اثري المزاحمة والتحفيز وهوما ما لم تحسمه الادبيات التطبيقية. إذ علي سبيل المثال وجدت دراسة Furceri and Souse (2009) ما يؤيد وجهة النظر النيوكلاسيكية بوجود علاقة مزاحمة وذلك بالتطبيق علي 145 دولة خلال الفترة (2006-1960)، بينما وجدت دراسة Kustepeli (2005) مايؤيد وجهة النظر الكينزية بوجود علاقة تكامل(أثرتحفيزي)، وذلك بالتطبيق علي الاقتصاد التركي خلال الفترة

(1976–2003). كذلك أشارت دراسة Mitra (2006) والمطبقة علي الاقتصاد الهندي خلال الفترة (1960–2005) الي وجود ما يدل علي تحقق الأثرين معاً.

اما من حيث اتجاه تاثير الانفاق الحكومي علي النمو الاقتصادي، فهناك وجهات نظر مختلفة في النظرية الاقتصادية الكلية بخصوص هذه العلاقة. حيث هناك رؤيتين مختلفتين حول طبيعة هذه العلاقة، الاولي تتعلق بقانون فاجنر(Wagner's law)، والثانية تتعلق بالنظرية الكينزية. ويعتبر ادولف فاجنر اول من لاحظ العلاقة بين الانفاق الحكومي ومعدل النمو في عام 1892 وقد صاغ قانوناً اسماه قانون التوسع المستمرللنشاط الحكومي، هذا القانون يفيد ان الانفاق الحكومي ينمو باستمرار سواء في حجمه المطلق او النسبي بفعل التطور المحقق في المجتمع، وأن الحاجة الي زيادة الانفاق الحكومي تعود الي ثلاثة اسباب حددها فاجنر: الاول هو ان الطلب علي السلع العامة ينمومع ارتفاع معدلات التحضر والتصنيع ومن ثم التوسع في الانفاق الحكومي من اجل ضمان كفاءة الاداء الاقتصادي،والثاني هو ان التنمية الاقتصادية تؤدي الي التوسع في الخدمات الثقافية والرعاية الاجتماعية والتعليم مما يؤدي الي ارتفاع الانفاق الحكومي، والثالث هو التدخل الحكومي لادارة وتمويل الاحتكارات الطبيعية. وهكذا فإن مضمون قانون فاجنر يشير الي أن العلاقة السببية تتجه من الناتج المحلي الاجمالي الي الانفاق الحكومي، فالزيادة في معدلات النمو الاقتصادي تؤدي حتما الي اتساع نشاط الدولة ومن ثم زيادة الانفاق الحكومي.(كريم الغالبي، 2011: 35–36).

اما كينز، فيفترض ان سببية العلاقة تمتد من الانفاق الحكومي الي الناتج المحلي الاجمالي، بمعني ان زيادة الانفاق الحكومي تؤدي الي ارتفاع معدل النمو الاقتصادي، ووفقاً للنموذج الكينزي يدفع تزايد الانفاق الحكومي الي زيادة الناتج

القومي، وبالتالي زيادة النموالاقتصادي. كما أوجد كينز علاقة بين الانفاق الحكومي ونموالدخل القومي من خلال آلية المضاعف، الذي يوضح اثر الانفاق الاستثماري علي زيادة الدخل القومي، عبر قدرته علي خلق دخول فردية جديدة ومن ثم زيادة القوة الشرائية ومفهوم المضاعف في كل النماذج الكينزية يستند علي الميزة الخاصة للانفاق الحكومي، لذا فان الانفاق الحكومي وفقا لهذه الفرضية يعامل كمتغير خارجي يسبب النمو في الدخل القومي.

وتشير بعض الدراسات التطبيقية الي صحة فرضية فاجنر، وبعضها يشير الي صحة الفرضية الكينزية، فدراسة Kabeyac and Molamba(2009) تمثل محاولة للتحقق من صحة قانون فاجنر والفرضية الكينزية للعلاقة السببية بين الانفاق الحكومي والنمو الاقتصادي في الامد الطويل للبلدان الافريقية خلال الفترة (1988–2004)، وتشير نتائج الدراسة الي ان النمو يسبب الانفاق الحكومي في الاجل القصير والطويل علي حد سواء، وهو ما يتسق مع قانون فاجنر اكثر من فرضية كينز. اما دراسة Jiranyakul (2007) عن العلاقة بين الانفاق الحكومي والنمو الاقتصادي في الاقتصاد التايلاندي. وقامت الدراسة باستخدام بيانات ربع سنوية خلال الفترة (1993–2004) لقياس العلاقة السببية بين الانفاق الحكومي ومعدل النمو الاقتصادي، وتوصلت الدراسة الي نتيجة مفادها ان العلاقة السببية بين الانفاق الحكومي ومعدل النموالاقتصادي وحيدة الاتجاه، فالانفاق الحكومي يسبب النمو الاقتصادي، وهو ما يتفق مع الفرضية الكينزية. وقام Philip (2009) باختبار العلاقة السببية بين الانفاق الحكومي ومعدل نمو الدخل القومي باستخدام بيانات اقتصاد نيجريا خلال الفترة (1970–2005)، وتوصلت هذه الدراسة الي انه بالرغم من عدم وجود علاقة بين الانفاق الحكومي والدخل القومي في الاجل الطويل، الا انه في الاجل القصير توجد علاقة سببية من الانفاق

الحكومي الي معدل النمو الاقتصادي من خلال زيادة الدخل القومي، وهذا يعني ان الزيادة في الانفاق الحكومي تؤدي الي زيادة معدل نمو الاقتصاد.

وتقدم دراسة كريم الغالبي (2011) اختبار العلاقة بين الانفاق الحكومي ومعدل النمو الاقتصادي في الاقتصاد باستخدام بيانات عن الفترة(1975-2010)، وتشير نتائج الدراسة الي وجود علاقة سببية من اجمالي الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي الي الانفاق الحكومي الحقيقي، وهو ما يدعم قانون فاجنر. واخيراً دراسة ليلية غضابنة(2015) المطبقة علي الاقتصاد الجزائري باستخدم بيانات سنوية عن الفترة (1990-2012). وتشير نتائج اختبار السببية الي وجود علاقة ذات اتجاه واحد من الانفاق الحكومي الاجمالي الي الناتج المحلي الاجمالي مما يدعم فرضية النظرية الكينزية بان الانفاق الحكومي يسبب النمو الاقتصادي (ليلية غضابنة،2010: 83-71).

2 مشكلة الدراسة

من العرض السابق للنظريات الاقتصادية التي تناولت العلاقة بين الانفاق الحكومي والنمو الاقتصادي يمكن استخلاص إنه من الناحية النظرية هناك علاقة وثيقة بين الانفاق الحكومي والنمو الاقتصادي، كما انه من الواضح وطبقاً للعرض السابق ان النظريات الاقتصادية والدراسات التطبيقية لاتتفق علي اتجاه العلاقة السببية بين الانفاق الحكومي والنمو الاقتصادي. وفي حالة الاقتصاد المصري فانه الملاحظ تزايد الانفاق الحكومي من حوالي 31.83% عام 2014 الي حوالي32.7% عام 2015. في حين ان معدل النمو الاقتصادي في الاقتصاد المصري خلال الفترة الاخيرة قد انخفض من حوالي 2.2% عام 2014 الي حوالي 2.1% عام 2015. Economic Data and Statistics on World

(www. Economy and Economic Freedom.com)، ولذلك فان العلاقة بين الانفاق الحكومي والنمو الاقتصادي في الاقتصاد المصري تحتاج دراستها للتعرف اتجاه العلاقة السببية بينهما.

ومن هنا يمكن تحديد المشكلة التي يتناولها البحث في التساؤل التالي: هل زيادة الانفاق الحكومي في الاقتصاد المصري تؤدي الي ارتفاع معدل نمو الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي، وهل ارتفاع معدل نمو الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي يصاحبه مزيد من الانفاق الحكومي؟.

3 فرضية الدراسة

تتمثل فرضية الدراسة في"وجود علاقة تبادلية بين الانفاق الحكومي ومعدل النموالاقتصادي في الاقتصاد المصري".

4 الهدف من الدراسة

تهدف الدراسة الي اختبار الفرضية السابقة من خلال تحليل واختبار العلاقة التبادلية بين الانفاق الحكومي، ومعدل النمو الاقتصادي في مصر باستخدام بيانات عن الفترة(1980-2015).

5 أهمية الدراسة

ترجع اهمية الدراسة في انها تستخدم في اختبار السببية اساليب حديثة نسبياً، وخاصة نماذج تصحيح الخطأ ليس فقط بين الانفاق الحكومي والنمو الاقتصادي، وانما بين المتغيرات الاخري في دالة النمو الاقتصادي في مصر.كما ان اسلوب نماذج تصحيح الخطأ تقدم اختبار العلاقة السببية بين الانفاق الحكومي والنمو الاقتصادي في الاجلين القصير والطويل في مصر. وعليه يمكن ان توفر نتائج هذه الدراسة تقييم لدور الانفاق الحكومي وحجم راس المال وكمية راس المال كمحفزات للنمو الاقتصادي، والذي قد يعتبر تقييما للسياسات الاقتصادية

وإستراتيجية التنمية الاقتصادية خلال فترة الدراسة، وكذلك قد تساهم نتائج الدراسة فى مساعدة السلطات المالية في اتخاذ السياسات المالية المطلوبة والملائمة لظروف الاقتصاد المصري.

6 منهجية الدراسة

تعتمد الدراسة علي المنهجين الاستقرائي، والاستنباطي، فالدراسة تعتمدعلي المنهج الاستقرائي الذي يدرس العلاقة السببية بين الانفاق الحكومي، ومعدل نمو الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي؛ وذلك للوصول للعلاقة بين هذين المتغيرين، كما تعتمد الدراسة علي المنهج الاستنباطي والذي يحاول اختبار تلك العلاقة من خلال الاسلوب القياسي.

وقد تم اختيار اسلوب التكامل المشترك Cointergration ونماذج تصحيح الخطأ Error Correction Models لإختبار العلاقة السببية بين الانفاق الحكومي والنموالاقتصادي. وهذا يعتبر اسلوب قياسي حديث نسبياً في مجال اختبار العلاقة السببية بين الانفاق الحكومي والنمو الاقتصادي، كما انه يقدم اختبار العلاقة بين المتغيرين في الاجلين القصير والطويل

7 توصيف النموذج

في سبيل تحقيق هدف الدراسة المتمثل في اختبار العلاقة التبادلية بين الانفاق الحكومي الحقيقي ومعدل النموالاقتصادي في الاقتصاد المصري، تم تحديد متغيرات الدراسة وصياغة النموذج من خلال الاستعانة بالدراسات السابقة في هذا المجال، وقد اعتمدت اغلبية الدراسات السابقة علي نموذج كوب – دوجلاس في صياغة العلاقة بين الانفاق الحكومي والنمو الاقتصادي، ومن هذه الدراسات ومنها

دراسة Jiranyakul(2007) ودراسة كريم الغالبي(2011)، ويمكن التعبير عن دالة الانتاج كوب– دوجلاس بالصورة الرياضية التالية:

$$y_t = A\ K_t^{\alpha}\ L^{\beta} \qquad (1)$$

حيث أن

y_t = الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي.

A= تشير الي المستوي التكنولوجي(وهو ثابت).

K = الانفاق الاستثماري الخاص الحقيقي.

L = قوة العمل.

α = تشير الي معامل مرونة الناتج بالنسبة للاستثمار.

β = تشير الي معامل مرونة الناتج بالنسبة لقوة العمل.

t = السنةt

ونظرا لان الهدف الاساسي من الدراسة هو اختبار العلاقة بين الانفاق الحكومي الحقيقي ومعدل النمو الاقتصادي، فسوف يتم اضافة الانفاق الحكومي الحقيقي (G) كمتغير تفسيري الي المعادلة رقم(1) لتصبح كالتالي:

$$y_t = A\ K_t^{\alpha}\ L^{\beta}\ G_t^{y} \qquad (2)$$

ويتم اخذ لوغاريتم طرفي المعادلة (2) للحصول علي المعادلة الخطية التالية

$$\log y_t = b_0 + b_1 \log K_t + b_2 \log L_t + b_3 \log G_t + \epsilon_t \ldots\ldots(3)$$

وتستخدم المعادلة(3) كاساس لاختبار العلاقة بين كل متغير تفسيري ومعدل نمو الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي بشكل ثنائي في الاجلين القصير والطويل، وبما أن المتغيرات في قيمتها اللوغاريتمية، فان المشتقات الجزئية أو المعلمات تعبر عن مرونة معدل النمو الاقتصادي بالنسبة للمتغيرات التفسيرية، b_1

تعبر عن مرونة الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي بالنسبة للانفاق الاستثماري الخاص الحقيقي، b_2 تعبر عن مرونة نمو الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي بالنسبة لقوة العمل، b_3 تعبر عن مرونة الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي بالنسبة للانفاق الحكومي الحقيقي، ϵ_t هي حد الخطأ العشوائي مع افتراض تحقيقها للخواص الاحصائية التقليدية بوسط حسابي يساوي صفروتباين ثابت.

وفيما يتعلق بالبيانات الخاصة بالمتغيرات التي تستخدم في الاختبارات عن حالة مصر خلال الفترة 1980-2015 تم جمعها من مصادر دولية "صندوق النقد الدولي، الاونتكاد"، ومصادر محلية متمثلة في "وزارة التخطيط المصرية، والبنك المركزي"، وتم استخدام الرقم القياسي لاسعار المستهلكينCPI (100=2010)، للحصول علي القيم الحقيقية لتلك المتغيرات(الناتج المحلي الاجمالي، الانفاق الحكومي، الانفاق الاستثماري الخاص).

وطبقاً للمنهجية المستخدمة في الدراسة تتكون الاساليب المستخدمة من ثلاث اختبارات هي:" اختبارات جذر الوحدة، لتحديد مدي سكون السلاس الزمنية لبيانات الدراسة، اختبار التكامل المشترك، لتحديد مدي علاقة توازنية طويلة الاجل بين متغيرات الدراسة، نماذج تصحيح الخطأ، لتحديد مدي وجود علاقة سببية في الاجل القصير والاجل الطويل".

8 اختبار جذر الوحدة لسكون السلاسل الزمنية

يهدف اختبار جذر الوحدة Unit Root Test الي فحص خواص السلاسل الزمنية لكل من قوة العمل وهو متغير حقيقي، والانفاق الحكومي الحقيقي، والنمو الاقتصادي مقاساً بالناتج المحلي الاجمالي الحقيقي، الانفاق الاستثماري الخاص الحقيقي خلال الفترة(1980-2015)، وذلك للتعرف على مدي سكونها، وتحديد

رتبة تكامل كل متغير علي حده، ورغم تعدد اختبارات جذر الوحدة، الا أن الدراسة الحالية سوف نستخدم اختبارين هما: اختبار ديكي–فوللر(Dickey and Fuller)، واختبار فيلب– بيرن(Philip– perron)، ويمكن توضيح اختبار ديكي– فوللر من خلال المعادلة التالية: (Mallick,et al, 2016: 177)

$$\Delta y_t = b_1 + \delta y_{t-1} + U_t \qquad (4)$$

حيث تشير(Δ) الي الفرق الاول للسلسة الزمنية(y_t)، ويتم اختبار فرض العدم بان المعلمة(H_0:δ=0) اي وجود جذر الوحدة في السلسة، بمعني انها غير ساكنة، مقابل الفرض البديل(H_0:$\neq \delta 0$) اي عدم وجود جذر الوحدة، وهذا يعني أن السلاسل الزمنية ساكنة. واذ كان حد الخطأ في النموذج اعلاه يعاني من الارتباط الذاتي (autocorrelation)، يمكن ان يصحح باضافة عدد مناسب من حدود الفرق المبطأة وتصبح معادلة جذر الوحدة كالاتي: (Mallick, et al, 2016: 177)

$$\Delta y_t = b_1 + b_2 t + \delta y_{t-1} + \alpha_i \sum_{i=1}^{m} \Delta y_{t-1} + \epsilon_t \qquad (5)$$

وهذا النموذج يوصف باختبار ديكي – فوللر الموسع (Augmented Dickey –fuller test) حيث تصبح(ϵ_t) غير مرتبطة ذاتياً وتتميز بالخواص المرغوبة (White noise). ويوضح الجدول(1/4) نتائج اختبار ADF لجذر الوحدة لمتغيرات الدراسة.

جدول(1):نتائج اختبار ADF لجذر الوحدة للمستويات والفروق الأولى للمتغيرات محل الدراسة

السلسلة الزمنية	المستوي		الفروف الاولي		رتبة التكامل المشترك
	بمقطع	بمقطع اتجاه عام	بمقطع	بمقطع واتجاه عام	
Log(y)	1.66 *(1.00)	−2.29 (0.43)	−6.20 (0.00)	−6.84 (0.00)	1
Log(G)	0.39 (0.98)	−1.07 (0.92)	−5.24 (0.00)	−6.13 (0.00)	1
Log(K)	−1.43 .(0.56)	−2.36 (0.39)	−6.81 (0.00)	−6.08 (0.00)	1
Log(L)	0.64 (0.99)	−1.50 (0.81)	−5.41 (0.00)	−5.18 (0.00)	1

* تشير الارقام داخل الاقواس الي القيم الاحتمالية أو P Value .

يوضح الجدول(1) نتائج اختبار ديكي–فوللر التي تشير الي عدم استقرار كافة السلاسل الزمنية لكل من الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي، قوة العمل، الانفاق الحكومي الحقيقي، والانفاق الاستثماري الخاص الحقيقي عند المستوي بمقطع أو بمقطع واتجاه عام عند مستويات المعنوية صفر%، اي تم قبول فرض العدم القائل بوجود جذر الوحدة، وهذا يعني أن السلاسل الزمنية غير مستقرة.

بينما يلاحظ استقرار كافة السلاسل الزمنية لكل من النتاج المحلي الاجمالي الحقيقي، قوة العمل، الانفاق الحكومي الحقيقي، الانفاق الاستثماري الخاص الحقيقي، عند اخذ الفروق الاولي لها سواء بافتراض وجود مقطع أو وجود مقطع واتجاه عام، عند مستوي معنوية1%، اي تم قبول الفرض البديل القائل بعدم وجود جذر وحدة في السلاسل الزمنية، وبالتالي فالسلاسل الزمنية مستقرة، وبذلك

تكون للسلاسل الزمنية لهذه المتغيرات نفس درجة التكامل، وهو ما يفسح المجال لامكانية وجود علاقة طويلة المدي أو تكاملاً مشتركاً بينهم.

وبالنسبة لاختبار فيلب – بيرون فيعتمد تقديره علي نفس معادلة اختبار ديكي فوللر الموسع(Phillip, and perron, 1987: 19-20)، الا انه يختلف عنه في طريقة معالجة الارتباط التسلسلي من الدرجة الاعلي، حيث يقوم بعملية تصحيح غير معلمية لاحصائية (t) للمعلمة (δ)، بينما اختبار (ADF test) يواجه مشكلة الارتباط التسلسلي بعملية تصحيح معلمية من خلال اضافة الفروق المبطأة للمتغير علي يمين المعادلة، كما سبق بيانه، ومن المعلوم أن اختبار (ADF-test) قائم علي فرضية ان السلسة الزمنية متولدة بواسطة عملية الانحدار الذاتي (Autoregressive(AR) Process) بينما اختبار فيلب بيرون(PP- test) قائم علي افتراض اكثر عمومية، وهي ان السلسة الزمنية متولدة بواسطة عملية (Autoregressive integrated moving average(ARIMA))، ولذا يري Hallam and zanoli (1993) أن اختبار فيلب بيرون(PP- test) له قدرة اختبار افضل وهو ادق من اختبار (ADF test) لاسيما عندما يكون حجم العينة صغير. وفي حالة تضارب وعدم اتفاق نتائج الاختبارين فان الافضل الاعتماد علي نتائج اختبار(pp test). ويقدم الجدول(2/4) نتائج اختبار فيلب بيرون(PP-test) لجذر الوحدة علي متغيرات الدراسة(Obben, 1998: 114)

جدول(2):نتائج اختبار فيلب بيرون (PP-test) لجذر الوحدة للمستويات والفروق الأولى للمتغيرات

السلسلة الزمنية	المستوي		الفروق الاولي		رتبة التكامل المشترك
	بمقطع	بمقطع اتجاه عام	بمقطع	بمقطع واتجاه عام	
Log(y)	1.66 *(1.00)	-2.36 (0.39)	-6.17 (0.00)	-6.99 (0.00)	1
Log(g)	0.06 (0.96)	-1.09 (0.92)	-5.36 (0.00)	-6.14 (0.00)	1
Log(i)	-1.46 (0.57)	-2.36 (10.39)	-6.35 (0.00)	-6.23 (0.00)	1
Log(l)	1.00 (0.96)	-1.56 (0.79)	-5.10 (0.00)	-6.71 (0.00)	1

* تشير الارقام داخل الاقواس الي القيم الاحتمالية أو P Value .

يتضح من جدول(2) اتفاق نتائج اختبار فليب بيرون مع اختبار ديكي فوللر في عدم استقرار كافة السلاسل الزمنية لكل من الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي، قوة العمل، الانفاق الحكومي الحقيقي، الانفاق الاستثماري الخاص الحقيقي عند المستوي بمقطع، أو مقطع واتجاه عام.

بينما يُلاحظ استقرار كافة السلاسل الزمنية لكل من الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي، قوة العمل، الانفاق الحكومي الحقيقي، الانفاق الاستثماري الخاص الحقيقي،عند اخذ الفروق الاولي لها سواء بافتراض وجود مقطع أو وجود مقطع واتجاه عام، عند مستوي معنوية1%. وبذلك تكون للسلاسل الزمنية لهذه المتغيرات نفس درجة التكامل، وهو ما يفسح المجال لامكانية وجود علاقة طويلة المدي أو تكاملاً مشتركاً بينهم.

9 نتائج اختبار التكامل المشترك

وفي هذا الجزء يتم اختبار مدي وجود تكامل مشترك بين معدل النمو الاقتصادي ومحدداته من خلال ثلاثة اختبارات هي: اختبار انجل–جرانجر، اختبار دربن واتسون، اختبار جوهانسن للتكامل المشترك.

1.9 نتائج اختبار انجل– جرانجر للتكامل المشترك

اذا كانت السلستان الزمنيتان وللتبسيطX_t، y_t، غير مستقرتان، وتم استخدامهما في تقدير معادلة انحدار فان الانحدار الذي تم الحصول عليه في هذه الحالة يكون انحداراً زائفاً(Spurios Regression)، اي ان نتائج الانحدار مضللة، غير ان ذلك لايتحقق اذا كانت السلستان محل الدراسة تتمتعان بوجود خصية التكامل المشترك. وبعد معرفة ان السلاسل الزمنية للمتغيرات محل الدراسة متكاملة من الدرجة الاولي، سيتم تطبيق اختبار التكامل المشترك لمعرفة ما اذا كان هناك علاقة توازنية طويلة الاجل بين السلاسل الزمنية محل الدراسة، ويستخدم اختبار انجل وجرانجر(Engle– Granger Test) ذات الخطوتين: ففي الخطوة الاولي يتم تقدير معادلات التكامل المشترك للمتغيرات محل الدراسة باستخدام صيغة المعادلات العامة للمتغيرات محل الدراسة، فعلي سبيل المثال في حالة نموذج ذات متغيرين هما X, Y فإن معادلتي التكامل المشترك التي تقدر باستخدام طريقة المربعات الصغري(OLS) للمتغيرين كالتالي:(Granger, 1986: 219)

$$X_t = \alpha_0 + \alpha_1 Y_t + U_1 \qquad (6)$$

$$Y_t = b_0 + b_1 X_t + U_2 \qquad (7)$$

اما في الخطو الثانية فيتم اختبار استقرار البواقي، وذلك باستخدام قيمة داربون واتسون (CRDW Test) المأخوذة من معادلات التكامل المشترك المقدرة

للمتغيرات، وكذلك تطبيق اختبار ADF علي البواقي من معادلات التكامل المشترك المقدرة. (Granger, 1986: 219)، (Ekanayake, 1999: 45-46)

ويقدم الجدول (3) نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام اسلوب انجل وجرانجر ذات خطوتين، حيث يوضح ميل معادلات التكامل المشترك، ونتائج اختبار داربون واتسون للتكامل المشترك Co Integration Regression Durbin-Watson(CRDW) Test من نتائج تقدير الانحدار لمعادلات التكامل المشترك للمتغيرات محل الدراسة باستخدام طريقة المربعات الصغري (OLS)، كما يقدم نتائج اختبار ديكي فوللر الموسع(ADF) لجذور الوحدة لاستقرار البواقي.

جدول(3): نتائج تقديرمعادلات التكامل المشترك واختبار ADF لاستقرار البواقي

معادلات التكامل المشترك	ميل معادلة التكامل المشترك	CRDW داربون واتسون	ADF المحسوبة لاستقرار البواقي(*)
LogY=f(logG)	0.92 **(0.00)	0.15	-8.21 (0.00)
LogG=f(logy)	0.75 (0.00)	0.19	-7.51 (0.00)
LogY=f(logK)	0.79 (0.00)	0.72	-7.00 (0.00)
LogK=f(logy)	0.47 (0.00)	0.99	-6.84 (0.00)
LogY=f(logL)	1.58 (0.00)	0.42	-7.65 (0.00)
LogL=f(logY)	0.61 (0.00)	0.42	-7.61 (0.00)

* تم باستخدام الفرق الاول بمقطع واتجاه عام في اجراء الاختبار.

** تشير الارقام داخل الاقواس الي القيم الاحتمالية أو P Value .

تشير النتائج في الجدول(3) إلي ان اشارة معاملات الميل موجبة، الامر الذي يعني وجود علاقة طردية بين الانفاق الحكومي الحقيقي، والانفاق الاستثماري الخاص الحقيقي، وقوة العمل في الاجل الطويل، كما ان هذه المعاملات معنوية احصائياً عند مستوي 1%، وتشير اشارة معاملات الميل ايضا الي ان هناك علاقة طردية بين الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي وكل من الانفاق الحكومي الحقيقي، والانفاق الاستثماري الخاص الحقيقي، وقوة العمل كمتغير حقيقي ايضاً، كما ان هذه المعاملات معنوية احصائياً عند مستوي 1%. وهكذا يمكن الاستنتاج أن كل من الانفاق الحكومي الحقيقي، الانفاق الاستثماري الحقيقي، وقوة العمل يؤدي الي تحفيز النمو الاقتصادي في مصر، كما أن الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي يحفز محدداته الانفاق الحكومي الحقيقي، قوة العمل، الانفاق الاستثماري الخاص.

وقد تم استخدم اختبارين لتحديد استقرار البواقي من معادلات التكامل المشترك: الاختبار الاول، اختبار داربون واتسونCRDW، وتكون البواقي مستقرة طبقا لهذا الاختبار عندما يكون معنوي ويختلف عن الصفر، ويتحقق ذلك عندما تكون القيمة المقدرة لهذا الاختبار اكبر من القيم الحرجة، والقيم الحرجة لاختبارCRDWهي(0.322،0.386،0.511) عند مستوي معنوي1% و5%و10% علي الترتيب(عابد العبدلي، 2007: 23)

وتشير نتائج اختبار استقرار البواقي لداربون واتسون (CRDW) من معادلة التكامل المشترك للناتج المحلي الحقيقي علي الانفاق الحكومي الحقيقي، ومعادلة الانفاق الحكومي الحقيقي علي الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي الي عدم استقرار البواقي، وهذا يعني وفقاً لاختبار استقرار البواقي لداربون واتسون (CRDW)، عدم

وجود تكامل مشترك بين الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي، والانفاق الحكومي الحقيقي، اي لاتوجد علاقة توازنية طويلة الاجل بين الانفاق الحكومي الحقيقي والناتج المحلي الاجمالي الحقيقي، وفقاً لاختبار استقرار البواقي لداربون واتسون (CRDW).

كما توضح نتائج اختبار استقرار البواقي لداربون واتسون (CRDW) من معادلات التكامل المشترك للناتج المحلي الحقيقي، والانفاق الاستثمار الخاص، استقرار البواقي، وهذا يعني وجود تكامل مشترك بينهم، ومن ثم يوجد علاقة توازنية في الاجل الطويل بين الناتج المحلي الحقيقي، والانفاق الاستثماري الخاص الحقيقي. كما تشير نتائج اختبار استقرار البواقي لداربون واتسون (CRDW) من معادلات التكامل المشترك للناتج المحلي الحقيقي، وقوة العمل، الي استقرار البواقي، وهذا يعني ايضا وجود علاقة تكامل مشترك بينهما، وبالتالي يوجد علاقة توازنية طويلة الاجل بين قوة العمل والناتج المحلي الاجمالي الحقيقي.

والاختبار الثاني لتحديد استقرار البواقي ومن ثم درجة تكاملها هو اختبار ADF لجذر الوحدة، فالنتائج وفقا لاختبار ديكي فوللر الموسع (ADF) لاستقرار البواقي تشير الي قبول الفرض البديل القائل بعدم وجود جذر الوحدة لسلسة البواقي ومن ثم فإن سلسلة البواقي لكل معادلة تكامل مشترك علي حده مستقرة ويراعي ان البواقي لجميع معادلات التكامل المشترك مستقرة عند مستوي معنوية1%، ومن ثم توجد علاقة تكامل مشترك بين معدل النمو الاقتصادي ومحدداته ومنها الانفاق الحكومي الحقيقي.

وهنا يُلاحظ باستخدام ديكي فوللر الموسع (ADF) وجد أن هناك علاقة توازنية طويلة الاجل بين الانفاق الحكومي الحقيقي والناتج المحلي الاجمالي

الحقيقي، وهذه العلاقة عير موجودة طبقاً لاختبارلداربون واتسون (CRDW) لاستقرار البواقي، لذا سيتم الاعتماد علي نتائج اختبار جوهانسن–جيسليس للتكامل المشترك Johansen– Juselius Cointergration test، التي تدعم أيا منهما.

2.9 نتائج اختبار جوهانسن–جيسليس للتكامل المشترك

لقد تم استخدام اختبار انجل– جرانجر لمعرفة وجود تكامل مشترك بين المتغيرات محل الدراسة ام لا، إلا أن اختبار انجل– جرانجر لايهدف لمعرفة عدد متجهات التكامل المشترك الموجودة بين المتغيرات محل الدراسة، وهو ما يتميز به اختبار جوهانسن عن غيره من اختبارات التكامل المشترك، من خلال قدرته علي اختبار عدد متجهات التكامل المشترك بين المتغيرات محل الدراسة، ويعتبر اختبار جوهانسن دعم للنتائج المتحصل عليها من اختبار انجل– جرانجر، في حالة أن أثبت اختبار جوهانسن–جيسليس (Johansen– Juselius Cointergration test) وجود متجه تكامل وحيد بين المتغيرات محل الدراسة. وعند التاكد من وجود متجه تكامل وحيد بين المتغيرات محل الدراسة باستخدام اختبار جوهانسن–جيسليس يمكن عندئذ تقدير معادلات نماذج تصحيح الخطأ، (Paltasingh, and Goyar, 2013: 93–94),(Ekanayake, 1999: 47–48) ويوضح جدول (4/4) نتائج اختبار جوهانسن–جيسليس.

جدول(4): نتائج اختبار جوهانسن–جيسليس للتكامل المشترك

اختبار الأثر Trace Test										
فرض عدد متجهات التكامل المشترك(r)	القيمة الذاتية Eigenvalue		الاحصائية أو القيمة المحسوبة Statistic		القيم الحرجة للاختبار عند مستوي معنوية 1% Critical Value		القيم الحرجة للاختبار عند مستوي معنوية 5%. Critical Value		الاحتمال Prob.	
	بوجود مقطع	بوجود مقطع واتجاه عام	بوجود مقطع	بوجود مقطع واتجاه عام	بوجود مقطع	بوجود مقطع واتجاه عام	بوجود مقطع	بوجود مقطع واتجاه عام	بوجود مقطع	بوجود مقطع واتجاه عام
لايوجد	0.44	0.62	35.98	64.10	54.64	71.48	47.86	63.88	0.40	0.05
واحد علي الاكثر	0.26	0.39	17.02	32.33	35.46	49.36	29.80	42.92	0.64	0.37
اثنان علي الاكثر	0.19	0.25	7.19	15.92	19.94	31.15	15.50	25.87	0.56	0.50
ثلاثة علي الاكثر	0.02	0.18	0.47	6.56	6.64	16.55	3.84	12.52	0.50	0.39
اختبار القيمة العظمي Maximal Eigenvalue Test										
لايوجد	0.44	0.62	18.92	31.77	32.72	37.49	27.60	32.12	0.42	0.06
واحد علي الاكثر	0.26	0.39	9.83	16.41	25.86	30.83	21.13	25.82	0.76	0.51
اثنان علي الاكثر	0.19	0.25	6.72	9.36	18.52	23.98	14.27	19.39	0.52	0.69
ثلاثة علي الاكثر	0.02	0.18	0.47	6.56	6.64	16.55	3.84	12.52	0.49	0.39

(r) يشير الي عدد متجهات التكامل المشترك.

المصدر اعداد الباحث بالاعتماد علي مخرجات برنامج Eviews8

تشير نتائج الجدول (4)، إلي أن كل القيم المحسوبة لاختبار الاثر ولاختبار القيمة العظمي تزيد عن القيم الحرجة لهذين الاختبارين، مما يدل علي امكانية رفض الفرض العدم(r=0) القائل بعدم وجود تكامل مشترك، وقبول الفرض البديل(r≠0) والذي يعني وجود تكامل مشترك بين الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي ومحدداته المتمثلة في الانفاق الحكومي الحقيقي، وقوة العمل، والانفاق الاستثماري الخاص الحقيقي.

من الملاحظ توافق نتائج اختبار الاثر (Trace test)، مع نتائج اختبار القيمة الكامنة العظمي(Maximal eigenvalue)، وذلك عند مقارنة القيم المحسوبة مع القيم الحرجة عند مستوي معنوية1% بافتراض وجود مقطع او مقطع

واتجاه عام، كذلك عند مقارنة مستوي معنوية 5% وبافتراض وجود مقطع فقط، الا انه في حالة اختلاف نتائج اختبار الاثر (Trace test)، مع نتائج اختبار القيمة الكامنة العظمي(Maximal eigenvalue) يمكن الاعتماد علي قيمة نتائج اختبار الاثر وذلك وفقا لما تشير اليه بعض الدراسات، ومنها دراسة(Luutekpohl, et al,2001)

فمن الملاحظ وجود اختلاف بين القيم الحرجة لنتائج ختبار الاثر Trace Test، مع نتائج اختبار القيمة العظميMaximal Eigenvalue، عند مقارنة القيم الحرجة لهما مع القيم المحسوبة عند مستوي معنوية5% بافتراض وجود مقطع واتجاه عام، الا أن نتائج اختبار القيمة العظمي تدعمه نتائج اختبار الاثر عند مستوي معنوية1% سواء بافترض وجود اتجاه او بدون اتجاه.

كما نتائج اختبار القيمة العظمي تدعمه نتائج اختبار الاثر عند مستوي معنوية5% بافترض وجود مقطع فقط، لذا اعتمدت الدراسة هنا علي نتائج القيمة العظمي وليس الاثر بالمخالفة لما تشير اليه الدراسات السابقة ومنها دراسة (Luutekpohl, et al.,2001) كما أن نتائج اختبار الاثر عند نفس مستوي معنوية5% بافترض وجود اتجاه عام لا تدعم نتائج اختبار القيمة العظمي، بافتراض وجود اتجاه عام، ولا تدعمه نتائج اختبار الاثر او القيمة العظمي عند مستوي معنوية1% سواء بافتراض وجود اتجاه او بدون اتجاه، ايضا لاتتفق نتائج اختبار الاثر مع نتائج اختبار القيمة العظمي واختبار الاثر عند مستوي معنوية5% وذلك عند الفرض الاول القائل بعدم وجود متجه للتكامل المشترك.

وحيث أن القيم المحسوبة لنتائج اختبار الأثر ولاحصائية القيم العظمي عند مستوي معنوية1% و5%، سواء بحد ثابت او اتجاه عام، أقل من القيم الحرجة لهذين الاختبارين عند نفس مستوي المعنوية، فإن ذلك يدل علي عدم امكانية رفض

فرض العدم القائل بأن عدد متجهات التكامل المشترك لاتزيد عن الواحد، مما يدل علي وجود متجه تكامل مشترك وحيد بين متغيرات الدراسة، مما يعني ايضا أن المتغيرات ينبغي ان تحظي بتمثل نموذج متجه تصحيح الخطأ VEC Model لاختبار العلاقة السببية قصيرة وطويلة الاجل بين معد النمو لاقتصادي والانفاق الحكومي.

10 نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ

يقوم نموذج تصحيح الخطأ(Error Correction Models)علي فرضية مؤداها أن هناك علاقة توازنية طويلة الاجل، تتحدد في ظلها القيمة التوازنية لمعدل النمو الاقتصادي في اطار محدداته.وبالرغم من وجود هذه العلاقة التوازنية علي المدي الطويل الا انه من النادر ان تتحقق، ومن ثم فقد ياخذ معدل النمو الاقتصادي قيمة مختلفة عن قيمته التوازنية، ويمثل الفرق بين القيمتين عند كل فترة زمنية خطأ التوازنEquilibrium error (Narsid, 2005: 5-6)، ويتم تعديل او تصحيح جزء منه علي الاقل في الاجل الطويل، ومن هنا جاءت تسمية النموذج، بنموذج تصحيح الخطأ، وعلي ذلك يفترض نموذج تصحيح الخطأ وجود نوعين من العلاقات بين معدل النمو الاقتصادي الحقيقي ومحدداته: علاقة طويلة المدي، وعلاقة قصيرة المدي، وهي العلاقة الانية أو المباشرة التي تظهر بين معدل النمو الاقتصادي ومحدداته في كل فترة زمنية، وتقاس من خلال التغيرات فيما بينها في كل فترة(Paltasingh, and Goyari, 2013:94 -95).

ويتطلب تقدير نموذج تصحيح الخطأ التحقق اولاً من مدي سكون (stationarity) مستوي متغيرات النموذج، وتحديد رتبة تكامل كل متغيرعلي حده عن طريق اختبارات جذر الوحدة، وثانيا: التاكد من وجود علاقة توازنية بين

متغيرات النموذج، وتم ذلك من خلال اختبار التكامل المشترك بين هذه المتغيرات حيث يشير الميل المقدر من معادلات اختبار التكامل المشترك الي وجود علاقة بين الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي ومحدداته في الاجل الطويل، ولكن يبقي تحديد اي متغير يسبب الاخر، وقد تم استخدام نموذج تصحيح الخطأ كاختبار بديل لاختبارات السببية التقليدية لتحديد اتجاه العلاقة السببية بين المتغيرات محل الدراسة.(Paltasingh, and Goyari, 2013:94 -95)

ومن خلال اختبار نموذج تصحيح الخطأ يتم اختبار فرض العدم القائل بعدم وجود علاقة سببية بين متغيرات النموذج في مقابل الفرض البديل القائل بوجود علاقة سببية بين متغيرات النموذج، حيث تستخدم **قيمة t–statistic** لمعامل حد تصحيح الخطأ المبطئ للاستدلال علي وجود علاقة سببية طويلة الاجل بين المتغيرات. أما قيمة قيمة F–statistic للمتغيرات التفسيرية في معادلات تصحيح الخطأ فتستخدم للتعرف علي وجود علاقة سببية في الاجل القصير بين المتغيرات.(الطاهرة السيد، 2014: 45) وقد تم تقدير معادلات تصحيح الخطأ للمتغيرات التي وجد بينها علاقة تكامل مشترك وهي معدل النمو الاقتصادي والانفاق الحكومي الحقيقي الاجمالي، الانفاق الاستثماري الخاص الحقيقي، قوة العمل، وتم اعداد النتائج في الجدول رقم(5/4)

جدول(5):نتائج اختبار السببية باستخدام نماذج تصحيح الخطأ

معادلة الانحدار المقدره.	قيمة F- statistic	قيمة t- statistic	فترات الابطاء	اتجاه السببية
D(LOGY)=D(f(LOGG))	2.73 (0.06)	1.00 *(0.32)	(1)،(1)	D(LOGY) ← D(LOGG)
D(LOGG)=D(f(LOGY))	4.22 (0.01)	2.23 (0.03)	(1) ،(1)	D(LOGG) ⇄ D(LOGY)
D(LOGY)=D(f(LOGi))	(3.07) (0.04)	−1.01 (0.31)	(1) ،(1)	D(LOGY) ← D(LOGi)
D(LOGi)=D(f(LOGY))	2.64 (0.07)	2.76 (0.01)	(1) ،(1)	D(LOGi) → D(LOYY)
D(LOGY)=D(f(LOGL))	3.97 (0.02)	−3.04 (0.01)	(1) ،(1)	D(LOGY) ⇄ D(LOGL)
D(LOGL)=D(f(LOGY))	0.59 (0.63)	0.58 (0.57)	(1) ،(1)	D(LOGL) D(LOYY)

* تشير الارقام داخل الاقواس الي القيم الاحتمالية أو P Value

تشير النتائج في الجدول(5)، الي أن قيمة اختبار t لمعامل حد تصحيح الخطأ المبطئ في معادلة التغير في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي لا يختلف عن الصفر وغيرمعنوي احصائياً، الا أن ان قيمة اختبار F المحسوبة لنفس المعادلة معنوية احصائياً عند مستوي معنوية1%، وهذا يشير الي التغيرات في الانفاق الحكومي تفسر التغيرات في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي، في الاجل القصير فقط ، كما يلاحظ أن قيمة اختبار t لمعامل حد تصحيح الخطاء المبطئ في معادلة التغير في الانفاق الحكومي يختلف عن الصفر و معنوي احصائياً، عند مستوي معنوية5%، كذلك فان قيمة F المحسوبة لنفس المعادلة معنوية احصائياً عند

مستوي معنوية1%، وهذا يوضح ان التغيرات في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي، وتفسر التغيرات في الانفاق الحكومي سواء في الاجل القصير او الطويل، و من ثم يمكن القول بانه في الاجل الطويل يوجد علاقة سببية ثنائية الاتجاه بين الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي والانفاق الحكومي الحقيقي، وهذا يدعم كل من فرضية كينز وقانون فاغنر، بينما في الاجل القصير توجد علاقة سببية وحيدة الاتجاه من الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي الي الانفاق الحكومي، وهو ما يدعم قانون فاغنر.

وتجدر الاشارة الي أن نتائج هذه الدراسة في الاجلين القصير الطويل مع نتائج دراسة Kabeyac and molamba(2009) التي تمثل محاولة للتحقق من صحة قانون فاجنر والفرضية الكينزية للعلاقة السببية بين الانفاق الحكومي والنمو الاقتصادي في الامد الطويل للبلدان الافريقية خلال الفترة (2004-1988)، حيث توصلت نتائج الدراسة الي أن النمو يسبب الانفاق الحكومي في الاجل القصير والطويل علي حد سواء، وهو ما يتسق مع فانون فاجنر اكثر من فرضية كنز.

ايضاً تدعم نتائج الدراسة في الاجل الطويل ايضاً نتائج دراسة Jiranyakul(2007) عن العلاقة بين الانفاق الحكومي والنمو الاقتصادي في الاقتصاد التايلاندي، باستخدام بيانات ربع سنوية خلال الفترة (1993-2004) لقياس العلاقة السببية بين الانفاق الحكومي ومعدل النمو الاقتصادي، وتوصلت الي نتيجة مفادها ان العلاقة السببية بين الانفاق الحكومي ومعدل النموالاقتصادي وحيدة الاتجاه، فالانفاق الحكومي يسبب النمو الاقتصادي، وهو ما يتفق مع الفرضية الكينزية.

كما تدعم نتائج الدراسة في الاجل القصير نتائج دراسة Philip (2009) لاختبار العلاقة السببية بين الانفاق الحكومي ومعدل نمو الدخل القومي باستخدام بيانات اقتصاد نيجريا خلال الفترة (1970-2005)، وتوصلت هذه الدراسة الي انه

بالرغم من عدم وجود علاقة بين الانفاق الحكومي والدخل القومي في الاجل الطويل، الا انه في الاجل القصير توجد علاقة سببية من الانفاق الحكومي الي معدل النمو الاقتصادي من خلال زيادة الدخل القومي.

وفيما يتعلق بالعلاقة السببية بين الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي والانفاق الاستثمار الحقيقي توضح النتائج في الجدول رقم(5) ان قيمة اختبارt لمعامل حد تصحيح الخطاء المبطئ في معادلة التغير في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي لايختلف عن الصفر وغير معنوي احصائياً، كما ان قيمة اختبار F المحسوبة لنفس المعادلة معنوية احصائياً عند مستوي معنوية1%، وهذا يشير الي ان التغيرات في الانفاق الاستثماري الخاص تفسر التغيرات في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي، في الاجل القصير فقط.

كما يلاحظ أن قيمة اختبار t لمعامل حد تصحيح الخطاء المبطئ في معادلة التغير في الانفاق الاستثماري الخاص الحقيقي تختلف عن الصفر ومعنوي احصائياً عند مستوي معنوية1%، كذلك فان قيمة F المحسوبة لنفس المعادلة معنوية احصائياً، عند مستوي معنوية 10%، وهذا يوضح ان التغيرات في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي، تفسر التغيرات في الانفاق الاستثماري الخاص الحقيقي سواء في الاجل القصير او الطويل، و من ثم يمكن القول بوجود علاقة سببية وحيدة الاتجاه في الاجل القصير من الانفاق الاستثماري الحقيقي والناتج المحلي الاجمالي الحقيقي، بينما في الاجل الطويل توجد علاقة سببية ثنائية الاتجاه بين الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي، والانفاق الاستثماري الخاص الحقيقي حيث ان الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي يسبب الانفاق الاستثماري الخاص، وكذلك الانفاق الاستثماري الخاص يسبب معدل النمو الاقتصادي في الاجل الطويل.

كما أن هناك علاقة سببية بين الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي و قوة العمل والتي يمكن استخلاصها من نتائج نفس الجدول رقم(5/4)، حيث تشير النتائج الي ان قيمة اختبار t لمعامل حد تصحيح الخطاء المبطئ في معادلة الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي يختلف عن الصفر ومعنوي احصائياً عند مستوي معنوية1%، كما ان اختبار F المحسوبة لنفس المعادلة معنوي احصائياً عند مستوي معنوية5%، اما نتائج تقدير معادلة التغير في قوة العمل علي التغير في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي فتوضح ان قيمة اختبارt لايختلف عن الصفر وغير معنوي احصائياً، كذلك قيمة اختبارF، المحسوبة لنفس المعادلة غير معنوية احصائياً، وهذا يشير الي ان التغيرات في قوة العمل يفسر التغيرات في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي في الاجل القصير والطويل، بينما التغيرات في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي لاتفسر التغيرات في قوة العمل، وبمعني اخر فانه وفقا لاختبارات نماذج تصحيح تصحيح الخطأ فانه العلاقة السببية بين الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي وقوة العمل وحيدة الاتجاه سواء في الاجل القصير او الاجل الطويل حيث تتجه هذه السببية من قوة العمل للناتج المحلي الاجمالي الحقيقي.

11 الخلاصة

يهدف الفصل الرابع من الدراسة الي اختبار العلاقة السببية بين الانفاق الحكومي ومعدل النمو الاقتصادي، في الاقتصاد المصري، ولتحقيق هذا الهدف فقد تم اولاً توصيف النموذج بالاعتماد علي الدراسات السابقة الاجنبية والعربية ايضاً التي حاولت اختبار هذه السببية بين الانفاق الحكومي والنمو الاقتصادي، وكان الشكل العام للنموذج المستخدم في توصيف الدراسة هو استخدام دالة كوب– دوجلاس حيث ان معدل النمو الاقتصادي مقاساً بالناتج المحلي الاجمالي الحقيقي

دالة في كل من الانفاق الاستثماري الخاص الحقيقي، قوة العمل، الانفاق الحكومي الحقيقي، اما الخطوة التالية لخطوة توصيف النموذج هي اختبار سكون السلاسل الزمنية باستخدام اختبار جذرة الوحدة، ورغم تعدد اختبارات جذر الوحدة، الا أن الدراسة الحالية سوف نستخدم اختبارين هما: اختبار ديكي–فوللر(Dickey and Fuller)، واختبار فيلب– بيرن(Philip–Perron)، وبالفعل تم التاكد من سكن السلاسل الزمنية، حتي يتم اختبار مدي وجود التكامل المشترك بين معدل النمو الاقتصادي والانفاق الحكومي الحقيقي.

ولقد تم اجراء اختبار التكامل المشترك باستخدام انجل– جرانجر، ومرة اخري باستخدام جوهانسن– جسلس للتكامل المشترك، وتم التوصل الي وجود تكامل مشترك بين الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي والانفاق الحكومي الحقيقي، الامر الذي يعني وجود علاقة توازنية طويلة الاجل بينهم، وجاءت الخطوة التالية لاختبار التكامل المشترك هو معرفة اتجاه السببية، وهنا تم استخدام نماذج تصحيح الخطأ لتقدير اتجاه السببية في الاجلين القصير والطويل.

وكانت نتائج تطبيق اختبار اتجاه العلاقة السببية بين الانفاق الحكومي الحقيقي ومعدل النمو الاقتصادي الحقيقي تدعم في الاجل القصير تشير الي علاقة ذات اتجاهين بين الانفاق الحكومي والنمو الاقتصادي، بينما في الاجل الطويل تدعم نتائج الدراسة وجود علاقة ذات اتجاه واحد من معدل النمو الاقتصادي الي الانفاق الحكومي.

اولاً: المراجع باللغة العربية:

- إسراء الحسيني(2012)، "هيكل الانفاق العام والنمو الاقتصادي بين النظرية والدراسات التطبيقية"، **سلسلة اوراق بحثية، قسم الاقتصاد، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة**، نوفمبر2012، ص ص: 1-37.
- الطاهرة السيد حميه(2014)، **مشكلات في الاقتصاد المصري: إطار فكري ومنهج تطبيقي**، المكتبة الاكاديمية، القاهرة.
- عابد العبدلي(2007)، "محددات الطلب علي واردات المملكة العربية السعودية في إطار التكامل المشترك وتصحيح الخطأ"، **مجلة مركز صالح كامل للاقتصاد الاسلامي، جامعة الازهر**، العدد32، ص ص 1-56.
- ليلية غضابنة (2015)، العلاقة بين الانفاق الحكومي في الجزائر: دراسة قياسية للفترة 1990-2012، **المجلة الاردنية للعلوم الاقتصادية، جامعة قسنطينة، الجزائر**، المجلد2، العدد1، ص ص: 85-71.

ثانياً: المراجع باللغة الانجليزية:

- MALLICK, L., Kumar, P., PRADHAN, K.(2016), “Impact of educational expenditure on economic growth in major Asian countries: Evidence from econometric analysis”,

Working Paper Theoretical and Applied Economics, No. 2(607), Volume XXIII (2016), Summer, pp. 173-186.

- Paltasingh., K. R., and Goyari, P.,(2013), "Supply Response in Rainfed Agriculture of Odisha, Eastern India: A Vector Error Correction Approach", **Working Paper**, University of Hyderabad, 2013, No. 2, Vol 14, PP: 89 -104.
- Ekanayake, E. M., (1999), "Exports and Economic Growth in Asian Developing Countries: Cointegration and Error-Correction Models", **JOURNAL OF ECONOMIC DEVELOPMENT**, No. 2, Volume 24, December 1999, pp: 43-56.
- Obben J. (1998), "The demand for money in Brunei", **Asian Economic Journal**, No.12, Vol: 2, pp. 109-121.
- Granger, C.W.J. (1986) , "Development in the study of coinlegrateal Economic variables", **Working Paper**, ox ford of Economics and stylists , No 3 , Vol :48 , PP: 213-228.

- Phillip, P.C.B., and perron, p. (1987), "testing for a unit root in time series regression", **Working Paper**, Vol. 75, PP: 1-32.
- Luutekpohl, H., And Saikkonen, P., Trenkler, C. (2001), "Maximum eigenvalue versus trace tests for the cointegrating rank of A VAR Process", **Econometrics Journal**, vol. 4, pp: 287-310.
- Narsid, M. A. (2005), "Cointegration, error correction model and future spot rates", **Working Paper**, Department of Economics, University of Illinois, PP: 1-20.
- Shah, A(2005), Public Expenditures Analysis, Public Sector Governance and Accountability Series, **The World Bank Group**, Washington, D.C.
- Kustepeli, Y., (2005), "Effectiveness of Fiscal Spending: Crowding out and/or Crowding in?", **Yonetim Ve Ekonomi Yil** :2005, Cilt:12 Say :1, pp: 185-192.
- Furceri, D., and Sousa., R. M., (2009), "The Impact of Government Spending on the Private Sector: Crowding-

out Versus Crowding- in Effects", **Working Paper** PP: 1-35.

- Mitra, P., (2006), "Has Government Investment Crowded out Private Investment in India?", **Working Paper** , No. 2, Vol. 96, (May, 2006), pp: 337-341.
- Kabeyac, C.M(2009), "Long Run Relation Ship Between Government Expenditeure and Economic Growth: Evidence, from Sadc Countries" **.Unv.of Johawnesburg.**
- Jiranyakul,K.(2007), "The Relation Between Government Expenditeures and Economic Growth In Thailand", **Working Paper**,PP:1-7.

ثالثاً: المواقع الالكترونية:

منظمة الامم المتحدة للتجارة والتنمية الاونتكاد(U. N. T. C. A. D.)
http://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx?sCS_ChosenLang=en

صندوق النقد الدولي(I. M. F.)
http://www.imf.org/external/arabic

البنك الدولي(I. W. B.)

http://www.albankaldawli.org

البنك المركزي المصري(C. B.E.)

http://www.cbe.org.eg/

وزارة التخطيط المصرية(M. O. P.)

http://www.mop.gov.eg/

البيانات الاقتصادية والإحصاءات عن الاقتصاد العالمي والحرية الاقتصادية

www. Economic Data and Statistics on World Economy and Economic Freedom.com