The Administration & Economic College Journal
For Economics & Administration & Financial Studies
Vol. 12,N3, P P. 546-570
ISSN PRINT 2312-7813
ISSN ONLINE 2313-1012
مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية
والإدارية والمالية
المجلد ١٢، العدد٣، ٢٠٢٠ ص ص ٥٤٦-٥٧٠

The use of time lag models to measure the effectiveness of government spending and multipliers in the Iraqi economy for the duration (1995_2014)

استخدام نماذج التخلف الزمني في قياس فاعلية الانفاق الحكومي والمضاعف في الاقتصاد العراقي للمدة (١٩٩٥ – ٢٠١٤)

*د. محمد حسين كاظم الجبوري

Extracted:Government spending is one of the variables that extend sway for several future periods of time, and this effect is greater in the early periods until it gradually fades over time, but this effect does not reach zero. In order to know the effectiveness of government spending and the multiplier in the Iraqi economy over time, we have adopted models of time lag in this regard, because it provides us with the benefit of knowing the cumulative impact of government spending by knowing the long-term spending multiplier by adopting the geometric lag model of "Geometric Lay Scheme s,Koyck", to represent the relationship between government spending and GDP without the oil sector. The researcher concluded that government spending in the Iraqi economy was not as effective as it was in correcting the structural imbalance in the economy, as its performance is limited and ineffectual during the study period. It also found that the short- and long-term values of government spending multipliers are very small, with the exception of investment spending, which appears to be appropriate in the short term. These results reflect the weak role of government spending in the development process and the correction of structural imbalances in the economy, due to the large leakage of government spending due to the

* كلية الادارة والاقتصاد – جامعة كربلاء

large degree of openness to the outside, because supply is constant "i.e. there is no increase in the supply side corresponding to the increase in the demand side", due to the decline of the establishments and sectors of the national economy and the deterioration of its contribution to meet the need of the local economy of goods and services.

المستخلص : ان الانفاق الحكومي من المتغيرات التي يمتد تأثيرها لفترات زمنية مستقبلية عدة , ويكون هذا التأثير اكبر في الفترات الاولى الى ان يتلاشى تدريجيا مع الزمن , غير ان هذا التأثير لا يصل الى الصفر. ومن اجل ذلك ولمعرفة فاعلية الانفاق الحكومي والمضاعف في الاقتصاد العراقي عبر الزمن , اعتمدنا نماذج التخلف الزمني في هذا الصدد , لما توفره لنا من فائدة لمعرفة الاثر التراكمي للأنفاق الحكومي من خلال معرفة مضاعف الانفاق في الامد البعيد باعتماد نموذج التخلف الهندسي لكويك " Koyck,s Geometric Lay Scheme " , لتمثيل العلاقة بين الانفاق الحكومي والناتج المحلي الاجمالي بدون القطاع النفطي . وقد توصل الباحث بان الانفاق الحكومي في الاقتصاد العراقي لم يكن بالفاعلية المطلوبة في تصحيح الاختلال الهيكلي في الاقتصاد , اذ ان اداءه محدودا وغير مؤثر خلال مدة الدراسة. كما توصلت بان قيم مضاعفات الانفاق الحكومي في الاجلين القصير والطويل صغيرة جدا باستثناء الانفاق الاستثماري الذي تبدو قيمته مناسبة في الاجل القصير . وهذه النتائج تعكس ضعف دور الانفاق الحكومي في عملية التنمية وتصحيح الاختلالات الهيكلية في الاقتصاد , ويعزى ذلك الى التسرب الكبير للإنفاق الحكومي بسبب كبر درجة انفتاحه نحو الخارج , لان العرض ثابت "اي لا توجد زيادة في جانب العرض تقابل الزيادة في جانب الطلب" , نظرا لتراجع منشآت وقطاعات الاقتصاد الوطني وتدهور مساهمتها في سد حاجة الاقتصاد المحلية من السلع والخدمات .

المقدمة

ان اعتماد الاقتصاد العراقي على مصدر احادي وهو النفط الخام , قد جعل منه اقتصادا ريعياً يعاني من اختلال في هيكله الانتاجي , اذ يسهم قطاع النفط في الجزء الاكبر من الناتج المحلي الاجمالي , وكما معروف ان النفط سلعة تخضع للتقلبات الخارجية , اي ان سعرها يتحدد تبعا لظروف الطلب الخارجي , مما يعرض اقتصاد البلد لتقلبات سوق النفط العالمية , والصدمات الناتجة عنها , كما يعرض الموازنة العامة للدولة الى اختلال قد يكون مفاجئ وغير محسوب. وبما ان القطاع العام في العراق هو القطاع القائد , اذ ان نصيبه يصل في بعض الفترات الى اكثر من ثلاثة ارباع الاستثمارات الاجمالية في البلد , وهذا يجعل من الاقتصاد العراقي رهينة لدور الحكومة والايرادات النفطية , وان

اي انقطاع في تلك الايرادات يؤدي الى اضرار كبيرة في الاقتصاد . واستنادا لذلك , فان الاقتصاد العراقي يعتمد اعتمادا كبيرا على دور الحكومة في الاقتصاد , والذي يعبر عنه بالأنفاق الحكومي سواءً الجاري او الاستثماري .

ان للأنفاق الحكومي في جميع الاقتصادات دورا تنمويا ايجابيا يمكن للحكومة من خلاله ان توجه الاقتصاد في الاتجاه الصحيح , وتضعه على الطريق السليم . فهنالك آثار عدة يتركها الانفاق الحكومي على النشاط الاقتصادي , فهو يؤثر بشكل مباشر على النشاط الاقتصادي من خلال الاستثمارات الحكومية عن طريق خطط وبرامج الحكومة من اجل تنمية الاقتصاد , والتي يتم فيها التركيز على تنمية القطاعات غير النفطية . كما ان الانفاق الحكومي يساهم في تحفيز القطاع الخاص اما بشكل مباشر من خلال طلب الحكومة على منتجات القطاع الخاص , او بشكل غير مباشر عن طريق تقديم الدعم لهذا القطاع , بالإضافة الى ان الحكومة تقوم من خلال انفاقها بدور بارز في انشاء البنى الارتكازية , والتي ينتفع منها القطاع الخاص , والتي تعمل بدورها على تخفيض تكاليف الانتاج وزيادة الارباح . وهذا يعني بان السياسة الانفاقية للحكومة تلعب دورا كبيرا في تصحيح الهيكل الانتاجي للاقتصاد اذا ما طُبقت بصورة صحيحة , خاصة وان الانفاق الحكومي من المتغيرات التي يمتد تأثيرها لفترات زمنية قادمة تمتد لعدة سنوات .

من اجل معرفة فاعلية الانفاق الحكومي في الاقتصاد العراقي في التأثير على الناتج المحلى الاجمالي , مستبعدا منه ناتج القطاع النفطي , لأنه يتحدد بعوامل خارجية ليس للأنفاق الحكومي دور يذكر فيها , وكذلك لحساب مضاعف الانفاق الحكومي , سنستخدم نماذج التخلف الزمني في ذلك , لان اثر الانفاق الحكومي اثر ممتد لفترات قادمة , كما ان المضاعف لا يظهر اثره الا بعد فترات زمنية قادمة وليس في نفس فترة الانفاق.

مشكلة البحث : يعاني الاقتصاد العراقي من اختلالات هيكلية عميقة تتمثل باختلال هيكل الانتاج , والموازنة العامة للدولة , وميزان المدفوعات , وان هذه الاختلالات لا يمكن تصحيحها الا عن طريق الحكومة , لأنها هي المسيطر على المورد الرئيسي في الاقتصاد , وهو النفط الخام , عليه لا بد ان يكون للحكومة من خلال سياستها الانفاقية دورا بارزا وحيويا في تصحيح تلك الاختلالات واخراج الاقتصاد من دوامة الاعتماد على المورد الواحد .

هدف البحث : يهدف البحث الى التعرف على فاعلية الانفاق الحكومي في التأثير على الناتج المحلي الاجمالي من خلال استخدام نماذج التخلف الزمني , كما يهدف الى حساب مضاعف الانفاق الحكومي في الاقتصاد العراقي خلال مدة الدراسة .

فرضية البحث : استند البحث على الفرضية التالية : " لم يكن الانفاق الحكومي في الاقتصاد العراقي بالفاعلية المطلوبة في تصحيح الاختلال الهيكلي في الاقتصاد , اذ ان اداءه محدودا وغير مؤثر خلال مدة الدراسة.

منهجية وهيكلية البحث : للوصول الى هدف البحث وللتحقق من فرضيته استخدمنا اسلوب القياس الاقتصادي لتقدير تأثير الانفاق الحكومي الجاري والاستثماري على الناتج المحلي الاجمالي غير النفطي , وحساب مضاعف الانفاق الحكومي بأنواعه المختلفة . وارتئينا تقسيم البحث الى فقرات متسلسلة وبالصورة التالية :

اولا : واقع الاقتصاد العراقي .

ثانيا : الانفاق الحكومي في الاقتصاد العراقي.

ثالثا : نموذج التخلف الزمني المستخدم.

رابعا : توصيف نموذج الدراسة .

خامسا : نتائج النموذج .

سادسا : تحليل نتائج النموذج .

١- التحليل الاحصائي لنتائج النموذج.

٢ - التحليل الاقتصادي لنتائج النموذج.

سابعا : حساب مضاعف الانفاق الحكومي في الاقتصاد العراقي.

اولا : واقع الاقتصاد العراقي :

منذ خمسينيات القرن الماضي والى الان شهد الاقتصاد العراقي جملة من التحولات في نظامه السياسي والاقتصادي والاجتماعي , وتعرض الى العديد من الحروب والازمات والصدمات. ومنذ عام (١٩٨٠) لم يشهد الاقتصاد العراقي اي استقرار , وتحول العراق من دولة تتمتع بالعديد من مقومات القوة الاقتصادية من موارد طبيعية هائلة وامكانات بشرية مؤهلة الى وضع صعب على جميع المستويات, اذ دُمرت اغلب البنى التحتية الاساسية وتدهور النشاط الاقتصادي , وارتفعت معدلات البطالة والفقر بمعدلات عالية , ورسخت حرب (٢٠٠٣) الوضعية المتأزمة بعد تدمير ما تبقى من المرافق العامة وتوقف كافة النشاطات.

ان الهدف الاساس الذي كانت تسعى اليه الحكومات المتعاقبة في العراق , هو خلق قطاع عام واسع , يأخذ على عاتقه عملية تصحيح هيكل الانتاج , من خلال تخفيض الاعتماد على النفط , وزيادة اهمية القطاعات الاخرى في الاقتصاد , ورفع معدلات نموها , مستخدمتا في ذلك الايرادات الكبيرة المتحققة من تصدير النفط الخام , الا انها لم تنجح في تحقيق ذلك وبقي القطاع النفطي هو القطاع الاول في الاقتصاد . وكانت هنالك محاولات في تغير ذلك النهج , عن طريق الاهتمام بتطوير القطاع الخاص الذي يأخذ على عاتقه القيام بعملية التنمية الاقتصادية في ظل وجود قطاع عام يوجهه ويرعاه , ولكن تلك المحاولات لم يُكتب لها النجاح لغاية الان [i].

يعد الاقتصاد العراقي من الاقتصادات النامية احادية الجانب , الذي يعتمد على انتاج وتصدير سلعة واحدة هي النفط الخام, اذ يعتمد في تكوين ونمو الناتج المحلي الاجمالي بنسبة كبيرة على القطاع

النفطي, ومن ملاحظة جدول (١) يتبين الاهمية النسبة للقطاعات الاقتصادية فيه . ويتضح بان نسبة مساهمة القطاع النفطي في تكوين الناتج المحلي الاجمالي تصل في بعض السنوات الى(٧٧.٩%) , وفي المتوسط يشكل هذا القطاع (٥٩.٢%) من الناتج المحلي الاجمالي خلال المدة(١٩٩٥ – ٢٠١٤) . ويحتل قطاع الخدمات المرتبة الثانية , ومن ثم قطاع الزراعة , يليه قطاع النقل , ومن ثم قطاع التجارة الذي اخذ يتطور مع زيادة اسعار النفط والايرادات النفطية وزيادة الدخل القومي , الامر الذي ادى الى زيادة الدور الذي يلعبه هذا القطاع في الاقتصاد خاصة في ظل تراجع دور الصناعة التحويلية الذي لم تتجاوز نسبة مساهمته في الناتج المحلي الاجمالي (٤.٣%) في احسن حالاته ووصلت هذه النسبة الى (٠.٦) في بعض السنوات .

ان تركيبة الاقتصاد العراقي وفقا للصورة المعروضة اعلاه , تعكس اتكالية على قطاع النفط الخام , اذ تسعى الحكومة لكسب العملات الصعبة من خلال تصدير النفط , ولان الانتاج المحلي لا يسد الاستهلاك , عليه يتم اللجوء الى الاستيراد , وهذا ما عزز انفتاح الاقتصاد العراقي نحو الخارج , معتمدا على العوائد النفطية في تغطية تلك الاستيرادات . وهكذا اصبح الاقتصاد العراقي معتمدا بصورة كبيرة جدا على عوائد النفط الريعية , وبدون تلك العوائد تُشل حركة النشاط الاقتصادي في البلاد لعدم وجود نشاط اقتصادي محلى اخر يضاهي نشاط القطاع النفطي , واصبحت الحكومة العراقية تحصل من خلال تصدير النفط الخام على عوائد مالية كبيرة , مما جعلها في غنى عن فرض رسوم وضرائب على الشركات والافراد الامر الذي ادى الى ان تكون الايرادات النفطية تحتل النسبة الاكبر من ايرادات الحكومة , وتصل في بعض السنوات الى حوالي (٩٩%) من ايرادات الحكومة كما في عام (٢٠٠٤) ومنذ العام (٢٠٠٣) ولغاية (٢٠١٤) لم تنخفض تلك النسبة اقل من (٨٥%) , الا ان انها لم تتجاوز (٥٥%) ولم تنخفض دون (٢٥%) منذ عام (١٩٩٥) ولغاية عام (٢٠٠٢) [ii] , نظرا لخضوع الاقتصاد العراقي للعقوبات الاقتصادية المفروضة عليه وشبه توقف لصادرات النفط . كما ان الصناعة النفطية هي صناعة كثيفة التكنولوجيا لا تستخدم عمالة مكثفة , مما يجعل العمالة في البلد تبحث عن فرصها في القطاعات الاقتصادية الاخرى والتي تكون في الغالب منخفضة الانتاجية والاجور , ونظرا لضعف دور القطاع الخاص في الاقتصاد وعدم قدرته على توفير الوظائف , اذ ان القطاع الحكومي يساهم في تكوين اكثر من (٧٧%) من الناتج المحلي الاجمالي , ويتبين ذلك من خلال استثمارات القطاع الحكومي , اذ ان النسبة الاكبر من الاستثمارات في الاقتصاد تقوم بها الحكومة , وبذلك اصبحت الحكومة العراقية ترى بانها تملك استقلالا ماليا نظرا لأنها المستخدم والمستثمر والمتحكم الاكبر بمصير الاقتصاد والمجتمع [iii] , وان هذا الدور الكبير للحكومة يولد لديها عقلية ريعية تنمو مع نمو الاقتصاد الريعي , وتترافق مع ظاهرة الاقتصاد الريعي , ظاهرة المرض الهولندي [iv] . وان ما نلاحظه في العراق ليس فقط وجود المظاهر اعلاه , وانما ايضا غياب الرؤية

الأستراتيجية للخروج من الحالة الريعية , وذلك يتضح من خلال طبيعة الخطط والاجراءات الحكومية من خلال برامجها المنفذة , وكذلك نوعية السياسات النفطية المتبعة.

ثانيا : الانفاق الحكومي في الاقتصاد العراقي:

على الرغم من انخفاض الايرادات النفطية في فترة تسعينيات القرن الماضي بسبب انخفاض او شبه الانقطاع للصادرات النفطية , الا انه من الملاحظ ان الانفاق الحكومي بشقيه الجاري والاستثماري قد استمر بالارتفاع في فترة التسعينيات مقارنة بفترة الثمانينات , لذلك شهدة الموازنة الحكومية عجزا مستمرا طيلة المدة (١٩٩٥ – ٢٠٠٢) , اما بعد عام (٢٠٠٣) ونظرا لرفع العقوبات المفروضة على الاقتصاد العراقي , فقد شهدة الموازنة فائضا لغاية عام (٢٠١٣) , الا انها شهدة عجزا مرة اخرى في عام (٢٠١٤)[٧], بسبب انهيار اسعار النفط عالميا.

تطور الانفاق الحكومي تطورا ملحوظا خلال فترة الدراسة , ويتضح ذلك من خلال الجداول (٢ و ٣) , اذ يتبين بان اجمالي الانفاق الحكومي ازداد بشكل متسارع خلال مدة الدراسة , فعلى الرغم من ان معدل نمو الناتج المحلى الاجمالي اصبح نموه سالبا في فترة التسعينيات ولغاية عام (٢٠٠٣) بسبب العقوبات المفروضة , الا ان معدل نمو الانفاق الحكومي بقي موجبا طيلة مدة الدراسة , باستثناء بعض السنوات الاستثنائية .

لم يشكل اجمالي الانفاق الحكومي نسبة كبيرة من الناتج المحلي الاجمالي طيلة المدة (١٩٩٥-٢٠٠٣) , اذ لم يتجاوز (١٠%) من الناتج , الا ان تلك النسبة تجاوزت (٦٠%) في العام (٢٠٠٤) , ولم تنخفض دون (٣٠%) طيلة المدة(٢٠٠٤ – ٢٠١٤) , وقد شكل اجمالي الانفاق الحكومي حوالي ربع الناتج المحلي الاجمالي كمتوسط لمدة الدراسة (٢٣.٣٤%) , الا ان تلك النسبة تجاوزت (٤٠%) كمتوسط للمدة (٢٠٠٤ – ٢٠١٤). وقد شكل الانفاق الجاري اكثر من نصف الناتج المحلي الاجمالي في العام (٢٠٠٤), الا ان الانفاق الاستثماري لم تتجاوز نسبته من الناتج اكثر من (١٥.٩%) وكان ذلك في العام (٢٠١٤) , بعد كثر المطالبات بزيادة المخصصات الاستثمارية في الموازنة الحكومية . الا ان نسبة الانفاق الاستثماري الى الناتج المحلي الاجمالي كانت قليلة جدا لم تتجاوز (٥.٥%) كتوسط لمدة الدراسة , وهي نسبة ضعيفة جدا لا تعكس حاجة البلد من الاستثمارات , اما الانفاق الجاري فشكل ما نسبته (١٧.٧%) من الناتج المحلي الاجمالي كمتوسط لمدة الدراسة . وبصورة عامة فان متوسط نسبة كل من الانفاق الاجمالي والجاري والاستثماري من الناتج المحلي الاجمالي في التسعينيات من القرن الماضي اقل من النسبة المسجلة للمدة (٢٠٠٠ - ٢٠١٤) , مما يدل على ان الحكومة بدأت تستحوذ على حصة اكبر من الناتج المحلي الاجمالي بعد عام (٢٠٠٠) وخاصة بعد تغير النظام عام (٢٠٠٣) , الا ان نسبة الانفاق الجاري الى الناتج ازدادت بعد عام (٢٠٠٣) بشكل اسرع من زيادة نسبة الانفاق الاستثماري وهو امر متوقع في ظل الظروف التي خلفتها الحروب , والاعباء المترتبة عليها .

اما بالنسبة لحجم الانفاق الجاري والاستثماري الى اجمالي الانفاق , يمكن ملاحظته من جدول (٣) , اذ نلاحظ بان نسبة الانفاق الجاري الى اجمالي الانفاق لم تنخفض دون (٦٥.٧٥%) طيلة مدة الدراسة , ووصلت الى اكثر من (٩٣%) في بعض الاعوام , وبلغت تلك النسبة كمتوسط لمدة الدراسة (٧٦.١٩%) وهي نسبة عالية جدا , مقارنة بنسبة الانفاق الاستثماري الى اجمالي الانفاق التي بلغت (٢٣.٨%) كمتوسط لمدة الدراسة , ووصل الى اعلى نسبة له في عامي (٢٠٠٢ و٢٠٠٩) حين بلغ (٤٥% و ٤٢%) على التوالي , وانخفض بعدها الى (١٩.٥%) في عام (٢٠١١) , الا ان النسبة تحسنت في الفترة الاخيرة لتبلغ (٣٤.٢٦% و ٣٣.٢٤%) في الاعوام (٢٠١٣ و٢٠١٤) على التوالي ان السمة البارزة التي يمكن ملاحظتها من توزيع الانفاق الحكومي في العراق , هي تغلب الانفاق الجاري على الانفاق الاستثماري كنسبة من اجمالي الانفاق الحكومي , طيلة مدة الدراسة , فبالرغم من وجود تفاوت في الزيادة والنقصان لكل من الانفاق الجاري والاستثماري خلال مدة الدراسة , الا ان في الغالب لم يتفوق الانفاق الاستثماري على الانفاق الجاري في اية سنة من سنوات الدراسة كنسبة من اجمالي الانفاق , الا ان هنالك تحسن في نمو الانفاق الاستثماري في اخر ثلاثة سنوات من الدراسة . كما ان انخفاض الايرادات في فترة التسعينيات , لم يؤدي الى انخفاض الانفاق الجاري بنفس النسبة , ويعزى ذلك الى حاجة البلد الماسة الى خدمات الحكومة في شتى المجالات , وسد حاجات الناس المتعددة والتي خلفتها الحروب والظروف الاقتصادية والاجتماعية , كتعويض عوائل الشهداء والجرحى , واعمار ما دمرته الحروب .

على الرغم من كل المبررات والمسوغات لزيادة الانفاق الجاري , الا ان الاهتمام بالأنفاق الاستثماري هو المطلب الاهم في ظل الظروف التي يعيشها الاقتصاد العراقي وحاجته الماسة الى العديد من مشاريع البنى التحتية والمشاريع الانتاجية والخدمية التي تخرج الاقتصاد من دوامة الاعتماد على الخارج في كل صغيرة وكبيرة .

ثالثا : نموذج التخلف الزمني المستخدم:

يعتبر نموذج او توزيع كويك للتخلف الزمني من اشهر النماذج في مجال البحوث التطبيقية , ويفترض ان الاوزان او ما يسمى " معاملات التخلف الزمني " تتناقص تدريجيا بمتوالية هندسية الى ان يتكون نموذج تخلف زمني محدد , اي تصبح المعاملات اصغر بمرور الزمن.

يشتق نموذج كويك للتخلف الزمني وفقا للصيغة الرياضية الاتية :

$$Y_t = a_0 + b_0X_t + b_1X_{t-1} + b_2X_{t-2} + \dots + U_t \quad \dots\dots(1)$$

على فرض ان هذا النموذج يكون مستوفيا لجميع شروط نموذج الانحدار الخطي بحسب طريقة (OLS).

وبما ان الاوزان تتناقص تدريجيا بشكل متوالية هندسية كما اشرنا اعلاه وفقا للصيغة:

$$b_j = b_0 \lambda^j \quad (J=0 , 1 , 2 , ...) \quad \dots\dots(2)$$

حيث ان : $b_1=\lambda b_0$,

$b_2=\lambda^2 b_0$

وكذلك فان: $0 < \lambda < 1$

و (λ) هو معامل التباطؤ , ويعرف بسرعة الاستجابة , ويوضح شرط المتوالية الهندسية اعلاه , وبما ان ($\lambda < 1$) عليه كلما بعد الزمن كلما قل تأثير المتغير المرتد زمنيا على المتغير التابع.

وبتعويض معادلة (٢) في معادلة (١) نحصل على العلاقة التالية:

$$Y_t = a_0 + b_0X_t + (b_0)X_{t-2} + \dots + U_t \dots(3) \quad (\lambda\ b_0)X_{t-1}$$

وبجعل النموذج متخلف لفترة واحدة تصبح العلاقة كالتالي:

$$Y_{t-1} = a_0 + b_0X_{t-1} + (b_0)X_{t-3} + \dots + U_{t-1} \dots(4) \quad (\lambda\ b_0)X_{t-2}$$

وبضرب طرفي المعادلة في (λ) نحصل على:

$$\lambda Y_{t-1} = \lambda a_0 + \lambda b_0X_{t-1} + (\lambda\ b_0)X_{t-2} + (b_0)X_{t-3} + \dots + \lambda U_{t-1} \dots(5)$$

وبطرح معادلة (٥) من معادلة (٣) نحصل على:

$$Y_t - \lambda Y_{t-1} = a_0 - \lambda a_0 + b_0X_t + U_t - \lambda U_{t-1} \dots(6)$$

ويمكن كتابة المعادلة الاخيرة كالتالي:

$$Y_t - \lambda Y_{t-1} = a_0(1 - \lambda) + b_0X_t + U_t - \lambda U_{t-1} \dots(7)$$

وبإعادة الترتيب تصبح العلاقة:

$$Y_t = a_0(1 - \lambda) + b_0X_t + \lambda Y_{t-1} + Vt \dots(8)$$

حيث ان : ($Vt = U_t - \lambda U_{t-1}$) وهو حد الخطأ الجديد.

كما يمكن كتابة نموذج Koyck بصورة مختصرة بعد حذف الحد الثابت وكما يلي :

$$Y_t = b_0X_t + \lambda Y_{t-1} + Vt \dots(9)$$

وتسمى هذه الصيغة بتحويلة كويك , والتي تستخدم في نقل النموذج الاصلي والذي يحتوي على عدد لانهائي من المتغيرات المستقلة المرتدة زمنيا الى نموذج يحتوي على متغيرين مستقلين فقط هما (X_t , Y_{t-1}) , كما تناقصت عدد المعلمات التي يراد تقديرها الى ثلاث معلمات فقط في نموذج كويك

المحول هي (a , b_0 , λ) وبتطبيق طريقة (OLS) يمكن تقدير معادلة كويك للحصول على مقدرات المعالم الثلاث .

ان معلمات نموذج كويك المقدرة تشير على ان كل زيادة في (X_t) بمقدار وحدة واحدة تؤدي الى زيادة (Y_t) بمقدار:

$$a(1 - \lambda) = aW_0$$

وهو ما يسمى بالأثر القريب المدى "Short run impact" , فعند زيادة (X_t) بمقدار وحدة واحدة وبقائه عند المستوى الجديد دون زيادة فان (Y_t) ستكون مساوية الى (Y_{t-1}) على شرط ان تكون (١ > λ > ٠).

اما الاثر البعيد المدى " Long run impact" للمتغير المستقل (X_t) على المتغير التابع (Y_t) فيساوي :

$$a= \frac{a(1-\lambda)}{(1-\lambda)} = \frac{b0}{(1-\lambda)}$$

اما متوسط فترة التخلف "Mean Lag" فيتم استخراجه بالصيغة التالية :

$$\text{Mean Lag}= \frac{\lambda}{1-\lambda}$$

ومن خلال هذه الصيغة يتبين بان ارتفاع قيمة (λ) يؤدي الى اطالة فترة التخلف الزمني .

وبالنسبة لوسيط فترة التخلف الزمني "Median Lag" فيمكن استخراجه بموجب الصيغة الرياضية التالية :

$$\text{Median Lag} = \frac{log(0.5)}{log(\lambda)}$$

وفيما يتعلق بتباين توزيع التخلف الزمني " Variance of Lag Distribution" فيحتسب وفق الصيغة :

$$\text{VLD} = \frac{\lambda}{(1-\lambda)^2}$$

اما اوزان المتغيرات المتخلفة زمنيا فيتم احتسابها من معامل (Y_{t-1}) باعتماد المتوالية الهندسية التالية:

$$W_i= (1-\lambda)\ \lambda_i \quad (i=0,1,2, \ldots,n)$$

وان مجموع قيم (W_i) يساوي واحد.

وهكذا استطاع Koyck التقليل من احتمالية حصول مشكلة التعدد الخطي في النموذج وذلك بسبب ضعف ارتباط (Y_{t-1}) بالمتغير (X_t) مقارنة بمثيله (X_{t-1}) مع (X_t) رغم ان استخدام المتغيرات المتخلفة زمنيا قد يؤدي في الغالب الى حصول مشكلة الارتباط الذاتي بين القيم المتتالية للمتغير العشوائي مما يجعل نتائج التقدير بواسطة المربعات الصغرى (OLS) متحيزة . كما استطاع Koyck

تجنب المشكلة الناجمة عن تعدد المتغيرات المتخلفة زمنيا الخاصة بدرجات الحرية من خلال استبعاد المتغيرات (X_{t-i}) من المعادلة التقديرية [vi].

رابعا : توصيف نموذج الدراسة:

من اجل التعرف على فاعلية الانفاق الحكومي في التأثير على الناتج المحلي الاجمالي وكذلك حساب مضاعف الانفاق الحكومي بشقيه الجاري والاستثماري في الاقتصاد العراقي سنستخدم نموذج رياضي يكون فيه الناتج المحلي الاجمالي بدون ناتج القطاع النفطي[vii] دالة للأنفاق الحكومي , وهذا يعد منطقيا اذ ان الناتج المحلي الاجمالي يتغير تبعا لتغير الانفاق الحكومي بحسب المعادلة التالية :

$$Y_t = f(G_t) \quad .....(10)$$

حيث ان :

Y_t يمثل الناتج المحلي الاجمالي بدون ناتج القطاع النفطي في الفترة (t).

G_t يمثل الانفاق الحكومي في الفترة (t).

علما بان الانفاق الحكومي في الاقتصاد العراقي يعتمد بالدرجة الاساس على الايرادات النفطية والمرتبطة بظروف الطلب الخارجي , لذا فهو يعتبر متغيرا خارجيا.

ان الانفاق الحكومي من المتغيرات التي يمتد تأثيرها لفترات زمنية مستقبلية عدة , ويكون هذا التأثير اكبر في الفترات الاولى الى ان يتلاشى تدريجيا مع الزمن غير ان هذا التأثير لا يصل الى الصفر. ومن اجل ذلك ولمعرفة فاعلية مضاعف الانفاق الحكومي عبر الزمن في الاقتصاد العراقي , سنعتمد نماذج التخلف الزمني في هذا الصدد, لما توفره لنا من فائدة لمعرفة الاثر التراكمي للأنفاق الحكومي من خلال معرفة مضاعف الانفاق في الامد البعيد باعتماد نموذج التخلف الهندسي لكويك " s Koyck,Geometric Lay Scheme" المشار اليه اعلاه لتمثيل العلاقة بين الانفاق الحكومي والناتج المحلي الاجمالي بدون القطاع النفطي , ويفترض هذا النموذج بان اوزان المتغيرات المستقلة المتخلفة زمنيا تكون موجبة دائما وتتناقص هندسيا مع الزمن للإشارة الى استمرارية تأثير تلك المتغيرات لفترات زمنية بعيدة.

ان المعادلة التي سنقوم بتقديرها والتي سيتضح من خلالها مدى فاعلية الانفاق الحكومي في التأثير على الناتج المحلي الاجمالي , وكذلك سنقوم من خلالها بحساب مضاعف الانفاق الحكومي بشقيه الجاري والاستثماري هي :

$$Y_t = b_0 + b_1 Y_{t-1} + b_2 GC_t + b_3 GI_t + V_t \quad .....(11)$$

وبحسب نموذج كويك فان:

$$b_0 = a_0(1-\lambda)$$

$$b_1 = \lambda$$

وباستخدام البرنامج الاحصائي الجاهز (Minitab 14) تم تقدير معادلة (١١) اعلاه باستخدام بيانات الاقتصاد العراقي للمدة (١٩٩٥ - ٢٠١٤) بالأسعار الثابتة باعتماد سنة (١٩٩٥) كسنة اساس , نظرا لان الاقتصاد العراقي شهد فيها ادنى معدلات التضخم مقارنة بباقي سنوات الدراسة , كما ان الاقتصاد العراقي بعد اربعة سنوات من العقوبات الاقتصادية وخاصة في نهاية عام (١٩٩٤) امتدادا الى عام (١٩٩٥) اخذ يعتمد على بعض قطاعاته الانتاجية كالقطاع الزراعي والصناعي نظرا لانقطاع الصادرات النفطية وتراجع نسبة مساهمتها في الناتج المحلي الاجمالي .

حيث ان :

- (Y_t) يمثل المتغير المعتمد في النموذج ممثلا بالناتج المحلي الاجمالي لكافة القطاعات بدون القطاع النفطي , لمعرفة مدى فاعلية الانفاق الحكومي بشقيه الجاري والاستثماري في الناتج المحلي الاجمالي, لان القطاع النفطي يعتمد في نموه على عوامل خارجية غير الانفاق الحكومي ومن اهمها اسعار النفط العالمية , والطلب الخارجي عليه , ... ,الخ .

- (Y_{t-1}) يمثل الناتج المحلى الاجمالي المتخلف زمنيا لسنة واحدة , وبطبيعة الحال فان الناتج في السنة الحالية او في الفترة الحالية يعتمد بدرجة معينة على حجمه في السنة او الفترة الماضية .

- (GC_t) يمثل الانفاق الحكومي الجاري او الاستهلاكي .

- (GI_t) يمثل الانفاق الحكومي الاستثماري او الرأسمالي .

كما اشرنا سابقا فان الانفاق الحكومي من المتغيرات التي يمتد تأثيرها لفترات زمنية قادمة , فمن الممكن بان الانفاق الحكومي على الناتج المحلي الاجمالي في السنة (t-1) ان يظهر جزء من اثره على الناتج المحلى الاجمالي في السنة (t-1) والجزء الاخر في السنة (t) . فمثلا لو قامت الحكومة بالإنفاق على انشاء مصنع معين في سنة معينة , فهي تقوم باستئجار العمال وعناصر الانتاج الاخرى وبذلك فهي تساهم في زيادة الناتج المحلي الاجمالي عن طريق توزيع عوائد عناصر الانتاج في السنة (t-١) , كما تساهم في زيادة الناتج المحلى الاجمالي في السنة (t) عن طريق مساهمة المصنع في انتاج السلع والخدمات.

خامسا : نتائج النموذج :

The regression equation is

$Y_t = 6781 + 0.068\ Y_{t-1} + 0.002\ GC_t + 2.38\ GI_t$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P	VIF
Constant	6781	1215	5.58	0.000	
Yt-1	0.0681	0.1702	2.3	0.000	3.5
Gc	0.0021	0.1149	1.92	0.005	1.9
Gi	2.3830	0.5102	4.67	0.000	4.6

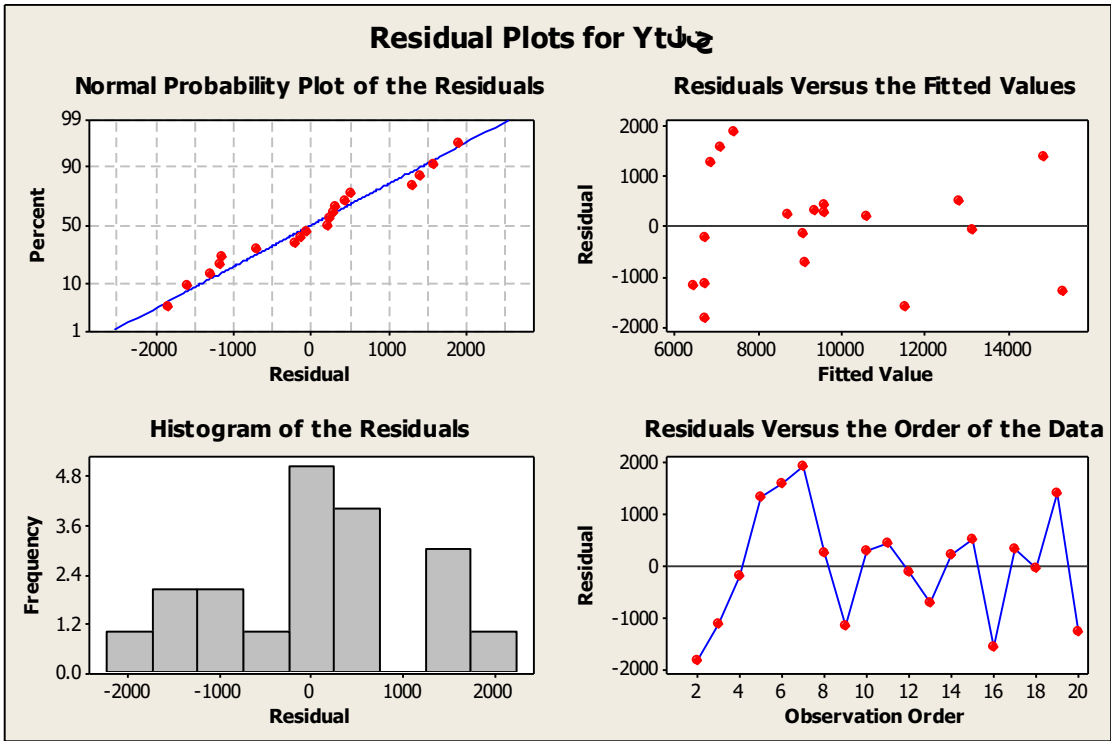
S = 1198.04 R-Sq = 87.0% R-Sq(adj) = 84.4%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	3	143826676	47942225	33.40	0.000
Residual Error	15	21529416	1435294		
Total	18	165356092			

Durbin-Watson statistic = 1.7156

شكل (١) الاشكال البيانية لنتائج النموذج القياسي



سادسا : تحليل نتائج النموذج :

١- التحليل الاحصائي لنتائج النموذج:

يتضح من خلال معادلة الانحدار عدم تعارض نتائج النموذج المقدر مع شروط النظرية الاقتصادية , كون ان جميع الاشارات الجبرية لمعلمات المتغيرات المستقلة موجبة وتعكس علاقة طردية بينها وبين المتغير التابع.

اما بالنسبة للمعنوية الجزئية للنموذج والتي يوضحها اختبار (T) (T- test) , فيتم قبول او رفض الفروض الاحصائية اما باعتماد قيم (T) الجدولية , او من خلال قيم الاحتمال (P. Value) المقابلة لقيم (T) في نتائج النموذج القياسي. وبالنسبة لجميع معالم معادلة الانحدار نجد بانها تساوي(٠.٠٠٠ , ٠.٠٠٠ , ٠.٠٠٥ , ٠.٠٠٠) على التوالي , وجميعها اقل من مستوى المعنوية

(٥%) , عليه وبحسب هذا الاحتمال فأننا نرفض فرضية العدم ونقبل الفرض البديل , بمعني ان جميع معالم النموذج معنوية.

بالنسبة للمعنوية الكلية للنموذج والتي يوضحها اختبار (F) , فيتم من خلال مقارنة قيمتها المحتسبة مع الجدولية قبول او رفض الفروض الاحصائية , او يتم اعتماد القيمة الاحتمالية (P. Value) المقابلة لقيمة (F) في جدول تحليل التباين (ANOVA) في نتائج النموذج المقدر. وبما ان قيمة (P. Value) تساوي صفر (٠.٠٠٠) وهي اقل من مستوى المعنوية (٥%) , عليه وبحسب هذا الاحتمال نرفض فرضية العدم القائلة بان نموذج الانحدار غير معنوي , ونقبل الفرض البديل مما يعني بان نموذج الانحدار معنوي[viii].

اما بالنسبة للقدرة التفسيرية للنموذج , يلاحظ ان معامل التحديد المعدل R-Sq(adj) يساوي(٨٤.٤%) , وهذا يعني ان المتغيرات المستقلة الثلاث تفسر ما نسبته (٨٤.٤%) من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع , والنسبة الباقية (١٥.٦%) تفسرها عوامل اخرى ومنها الخطأ العشوائي.

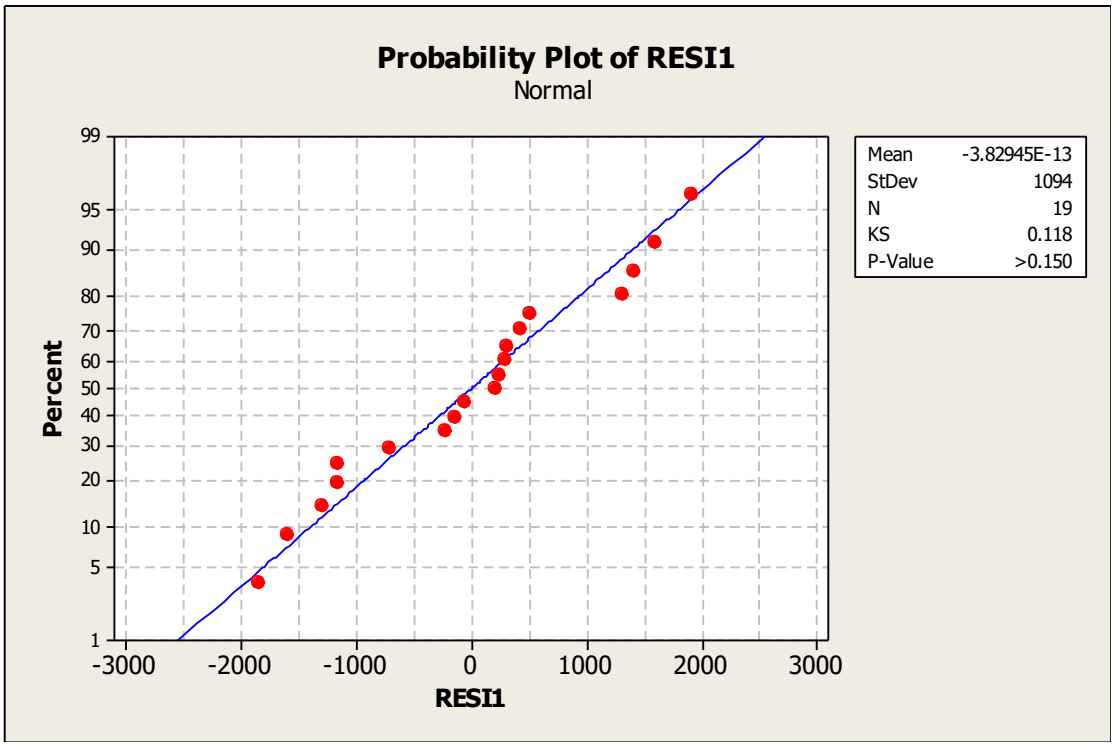
وبالنسبة لشروط طريقة (OLS) المستخدمة في التقدير فمن خلال الشكل البياني (٢) ومن خلال المربع الموجود في الجهة اليمنى العليا منه, وبحسب اختبار"كلومجروف – سيمنروف" ان قيمة (P. Value) اكبر من (0.15) , وهي اكبر من مستوى المعنوية (٥%) , وبالتالي

فأننا نقبل فرضية العدم التي تنص على ان البواقي تتبع التوزيع الطبيعي . وبالتالي فان الشرط الاول من شروط (OLS) متوفر (شرط اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي) [ix] , حيث يظهر من خلال الشكل الاحصائي ان اغلب نقاط تكرار البواقي التجميعية على الخط الاحتمالي المستقيم .

اما بالنسبة لشرط الاستقلال الذاتي للبواقي , نلاحظ ان قيمة اختبار (DW) تساوي (١.٧١٥٦) اي ان (٢>DW>du) , علما بان قيمة (du) الجدولية (١.٦٨) عند مستوى معنوية (٥%) , عليه نقبل فرضية العدم التي تنص على انه يوجد استقلال بين البواقي (اي لا يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي) , مما يعني ان الشرط الثاني من شروط طريقة المربعات الصغرى متوفر , اي بمعنى لا يعاني النموذج المقدر من مشكلة الارتباط الذاتي.

وبالنسبة للشرط الثالث من شروط (OLS) وهو شرط اختبار تجانس البواقي (اختبار ثبات التباين) , اذ يتضح من مخرجات تحليل الانحدار شكل انتشار البواقي مع القيم الاتجاهية كما موضح في شكل (١) الجزء الاعلى الايمن منه , ان انتشار وتوزيع البواقي يأخذ شكل عشوائي على جانبي الخط الذي يمثل الصفر (وهو الخط الذي يفصل بين البواقي السالبة والبواقي الموجبة) , حيث انه لا يمكن رصد نمط او شكل محدد لهذه البواقي (بمعنى انها ليست متزايدة او متناقصة او تقع في جانب واحد) , , لذا فان الشرط الثالث من شروط (OLS) وهو (شرط ثبات التباين للبواقي) متوفر.

شكل (٢) يوضح تكرار البواقي التجميعية على الخط الاحتمالي المستقيم



اما الشرط الرابع وهو شرط استقلال المتغيرات المستقلة عن بعضها البعض (اي لا يوجد ارتباط او ازدواج خطي بين المتغيرات المستقلة) , توجد اختبارات عديدة للكشف عن وجود من عدم وجود هذا الارتباط او هذه المشكلة , وسنعتمد على قيمة معامل تضخيم التباين (VIF) الظاهر في نتائج النموذج القياسي. اذ وبحسب هذا المعامل :

اذا كانت قيم (VIF) اكبر من (٥) فعندها نحكم على النموذج بانه يعاني من مشكلة ارتباط خطي بين متغيراته المستقلة.

اما اذا كانت قيم (VIF) اقل من (٥) فعندها نحكم على النموذج بانه لا يعاني من مشكلة ارتباط خطي بين متغيراته المستقلة [x].

وبما ان قيم هذا المعامل في نموذجنا هذا هي (٣.٥ , ١.٩ , ٤.٦) على التوالي لكل متغير من متغيرات النموذج المستقلة الثلاث , عليه لا توجد مشكلة ارتباط او ازدواج خطي بين المتغيرات المستقلة في هذا النموذج.

٢ - التحليل الاقتصادي لنتائج النموذج:

نلاحظ من خلال معادلة الانحدار المقدرة التالية :

$$Y_t = 6781 + 0.068\ Y_{t-1} + 0.002\ GC_t + 2.38\ GI_t$$

بان جميع المتغيرات المستقلة في المعادلة ترتبط بعلاقة طردية مع المتغير التابع , وهذه النتيجة تعد منطقية ولا تتعارض مع النظرية الاقتصادية , كما من الملاحظ ان فاعلية الانفاق الحكومي[xi] الاستهلاكي ضعيفة جدا في التأثير على الناتج المحلي الاجمالي خلال مدة الدراسة ويتضح ذلك من

خلال معلمة المتغير (GC_t) والتي اسميناها هنا (b_2) , فعند تغير هذا الانفاق بمقدار وحدة واحدة فان الناتج المحلي الاجمالي لا يتغير الا بمقدار قليل جدا وهو (٠.٠٠٢) , وهذه النتيجة متوقعة في الاقتصاد العراقي , نظرا لكبر حجم هذا الانفاق غير المبرر , اذ يشكل بند الرواتب والاجور النسبة الاكبر من هذا الانفاق , علما بان انتاجية الغالبية العظمى من موظفي القطاع العام اما صفر او سالبة نظرا لان معظم وزارات ومؤسسات الحكومة تعاني من البطالة المقنعة , وان اغلبهم لم يساهموا في اداء اي عمل يذكر , مما ينعكس سلبا على فاعلية هذا الانفاق وانتاجيته . كما ان اعداد الموازنات العامة في البلد يفتقر الى اهم وابسط معايير الاداء والتي من اهمها معيار كفاءة الانفاق الحكومي , ومعيار الكلفة - العائد , كما ان لظاهرة الفساد الاداري والمالي الاثر السلبي على فاعلية الانفاق الحكومي الاستهلاكي وباقي بنود الانفاق الحكومي .

اما بالنسبة للمتغير الاخير في المعادلة التقديرية (GI_t) والذي يمثل الانفاق الحكومي الاستثماري , نجده اكثر فاعلية في الاقتصاد العراقي من الانفاق الاستهلاكي , ويأتي ذلك نظرا للقدرة الاستيعابية للاقتصاد العراقي وحاجته للعديد من الاستثمارات في شتى المجالات. وتبين المعلمة الاخيرة (b_3) بان تغير الانفاق الحكومي الاستثماري بمقدار وحدة واحدة يؤدي الى تغير الناتج المحلي الاجمالي بمقدار (٢.٣٨) وحدة . وهذه النتيجة لم تأتي عن زيادة انتاجية هذا الانفاق , وانما عن صغر حجم الاموال المخصصة للأنفاق الاستثماري من جهة , وافتقار الاقتصاد الى المزيد من تلك الاستثمارات من جهة اخرى. كما ان هذه القيمة تعد قليلة جدا عند مقارنتها بباقي الاقتصادات , اذ تؤدي الوحدة الواحدة من الاستثمار الحكومي الى زيادة الناتج المحلي الاجمالي بحوالي (٢٠ الى ٣٠) وحدة في بعض الاقتصادات. وان تراجع هذه النسبة في الاقتصاد العراق تأتي نتيجة عدم استغلال هذا الاستثمار استغلالا امثلا في قطاعات ومجالات ذات انتاجية عالية , فضلا عن التلكؤ في تنفيذ عدد كبير من المشاريع الاستثمارية , اذ ان هنالك فرق كبير بين ما هو مخطط عن ما هو منفذ , وان اغلب التخصيصات الاستثمارية ترجع الى خزينة الحكومة المركزية لعدم كفاءة الاجهزة التنفيذية في الوزارات والمحافظات في تنفيذ المشاريع. فيما يخص المعلمة (b_1) او (λ) اي معلمة المتغير(Y_{t-1}) او ما يسمى بمعامل التباطؤ او سرعة الاستجابة والذي يوضح مقدار التأثير الذي يتركه المتغير المرتد زمنيا على المتغير التابع , وتوضح(λ) في معادلتنا هذه ان (0.068) اي (٦٨) بالألف من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع في الفترة (t) تعتمد على قيمة ذلك المتغير في الفترة (t-1) , وبحسب نموذج كويك يقل هذا التأثير مع مرور الزمن. وعند زيادة الانفاق الحكومي بمقدار وحدة واحدة وبقائه عند المستوى الجديد دون زيادة فإن (Y_t) ستكون مساوية الى (Y_{t-1}) لان قيمة (λ) بين الصفر والواحد.

يمكن التعرف على الاثر القصير الاجل والاثر الطويل الاجل للأنفاق الحكومي على الناتج في دراستنا هذه وبحسب نموذج كويك وفقا للاتي :

بالنسبة للأثر القصير الاجل "Short run impact" للمتغير المستقل (الأنفاق الحكومي) على المتغير التابع (الناتج المحلي الاجمالي) يقاس وفقا للصيغة التالية:

$$a(1-\lambda)$$

علما بان (a) تقاس وفقا للصيغة التالية :

$$a=\frac{b0}{(1-\lambda)} = \frac{6781}{(1-0.068)} = ٧٢٧٥.٧٥$$

عليه فان الاثر القصير الاجل يساوي: $a(1-\lambda) = ٧٢٧٥.٧٥(١-٠.٠٦٨) = ٦٧٨١$

اما بالنسبة للأثر الطويل الاجل "Long run impact" للمتغير المستقل (الأنفاق الحكومي) على المتغير التابع (الناتج المحلي الاجمالي) فيقاس وفقا للصيغة التالية [xii] :

$$\frac{b0}{(1-\lambda)} = \frac{6781}{(1-0.068)} = ٧٢٧٥.٧٥$$

يتضح لنا من نتائج الاجلين بان الفرق بينهما هو ان الاثر القصير الاجل يوضح الاثر المباشر للأنفاق الحكومي على الناتج المحلي الاجمالي , اي اثر (G) على (Yt) في نفس الفترة , اما الاثر الطويل الاجل فيوضح الاثر غير المباشر للأنفاق الحكومي على الناتج من خلال اثر (G) على (Yt-1) ومن ثم ينتقل ذلك الاثر الى (Yt). وهذه النتائج لا يمكن التوصل اليها الا من خلال نماذج التخلف الزمني.

سابعا : حساب مضاعف الانفاق الحكومي:

لحساب مضاعف الانفاق الحكومي في الاجل القصير وبشقيه الجاري والاستثماري في نموذجنا هذا نتبع الصيغة التالية [xiii]: $\frac{bi}{(1-\lambda)}$, (i = ٢ to 3)

واستنادا لهذه الصيغة نستخرج مضاعفات الانفاق وفقا للاتي :

١- مضاعف الانفاق الحكومي الاستهلاكي (الجاري) :

أ - في الاجل القصير : ويتم حسابه من معلمات المعادلة التقديرية وفقا للصيغة التالية :

$$MGC_S = \frac{b2}{(1-\lambda)} = \frac{0.002}{(1-0.068)} = ٠.٠٠٢١$$

ب- في الاجل الطويل : ويتم حسابه بضرب مضاعف الانفاق الحكومي الاستهلاكي في الاجل القصير بنسبة ما يشكله ذلك الانفاق من اجمالي الانفاق الحكومي خلال مدة الدراسة.

فاذا علمنا بان الانفاق الجاري يشكل ما نسبته (٠.٧٦) من اجمال الانفاق العام , عليه فان مضاعف الانفاق الحكومي الجاري في الاجل الطويل يساوي:

$$MGC_L = 0.0021\ (0.76) = 0.001598$$

٢- مضاعف الانفاق الحكومي الاستثماري :

أ- في الاجل القصير : يحسب بالاعتماد على نتائج المعادلة التقديرية وفقا للصيغة :

$$MGI_S = \frac{b3}{(1-\lambda)} = \frac{2.38}{(1-0.068)} = ٢.٥٥$$

ب- في الاجل الطويل : ويحسب بضرب مضاعف الانفاق الحكومي الاستثماري في الاجل القصير بنسبة ذلك الانفاق من اجمالي الانفاق الحكومي خلال مدة الدراسة .

يشكل الانفاق الاستثماري (٠.٢٤) من اجمالي الانفاق الحكومي , عليه يصبح مضاعف الانفاق الاستثماري في الاجل الطويل يساوي :

$$MGI_L = 2.55\ (0.24) = 0.612$$

٣ - حساب مضاعف الانفاق الحكومي الكلي:

أ- في الاجل القصير : ويحسب بجمع مضاعفات الانفاق الحكومي (الاستهلاكي والاستثماري) في الاجل القصير وكما يأتي:

$$MGT_S = MGC_S + MGI_S = ٠.٠٠٢١ + ٢.٥٥ = 2.5521$$

حيث ان (MGT_S) يمثل مضاعف الانفاق الحكومي الكلي في الاجل القصير.

ب- في الاجل الطويل : ويحسب بجمع مضاعفات الانفاق الحكومي (الاستهلاكي والاستثماري) في الاجل الطويل وكما يأتي:

$$MGT_L = MGC_L + MGI_L = 0.001598 + 0.612 = 0.613598$$

حيث ان (MGT_L) يمثل مضاعف الانفاق الحكومي الكلي في الاجل الطويل.

ويمكن تلخيص نتائج مضاعف الانفاق الحكومي في الاقتصاد العراقي كما في جدول (٥) . اذ يلاحظ من هذا الجدول بان قيم مضاعفات الانفاق الحكومي في الاجلين صغيرة جدا باستثناء الانفاق الاستثماري الذي تبدو قيمته مناسبة في الاجل القصير . وهذه النتائج تعكس ضعف دور الانفاق الحكومي في عملية التنمية وتصحيح الاختلالات الهيكلية في الاقتصاد العراقي, اذ نجد بان مضاعف الانفاق الحكومي الكلي في الاجل الطويل اقل من الواحد (٠.٦١٣٥٩٨) , وهذا الرقم متواضع جدا ويبين بان "زيادة الانفاق الحكومي بمقدار وحدة واحدة فانه يؤدي الى زيادة الناتج المحلي الاجمالي في الاجل الطويل بمقدار (0.613598) " , وذلك يعكس ضعف اسهام الانفاق الحكومي في عملية التنمية والنمو الاقتصادي في الاقتصاد , ويعزى ذلك الى التسرب الكبير للإنفاق الحكومي بسبب كبر درجة انفتاح الاقتصاد العراقي نحو الخارج , اذ ان ما يجري في الاقتصاد العراقي بان زيادة الانفاق الحكومي يؤدي الى زيادة حجم الاستيرادات اللازمة لسد الطلب الداخلي " الطلب المتولد عن زيادة الانفاق الحكومي" على السلع والخدمات , وكذلك السلع الانتاجية , لان العرض ثابت " اي لا توجد زيادة في جانب العرض تقابل الزيادة في جانب الطلب" , نظرا لتراجع منشآت وقطاعات الاقتصاد الوطني وتدهور مساهمتها في سد حاجة الاقتصاد المحلية من السلع والخدمات لعدم توفير الحماية لها وعدم صمودها امام السلع المستوردة , وبالتالي يزداد خروج رؤوس الاموال , مما يؤدي الى زيادة

التسرب من دورة الدخل , هذا من جانب , ومن جانب اخر , ان القطاع العام في العراق واسع جدا وهنالك تضخم في حجم جهازه الاداري وهو الذي يضطلع بمهام التنمية الاقتصادية , وان اغلب منشآته تعاني من ضعف كفاءتها , كما ان حصة هذا القطاع من الاستثمارات كبيره تفوق حصة القطاع الخاص , وان اغلب هذه الاستثمارات تتركز في مشاريع البنى التحتية بعد عام (٢٠٠٣) والتي يكون عائدها بعيد الامد, وقبل عام (٢٠٠٣) في مشاريع التصنيع العسكري التي لم يجني منها الاقتصاد الا ضياع الاموال وهدر للطاقات والامكانات المحلية . كل هذه الاسباب واسباب اخرى تؤدي بشكل مباشر او غير مباشر الى تخفيض قيمة مضاعف الانفاق الحكومي.

واستنادا الى النتائج التي توصلنا اليها , نوصي بالعمل على تعظيم الانتاج غير النفطي بمعدل نمو يفوق الانتاج النفطي , وذلك عن طريق اتباع السياسات المالية والنقدية الملائمة لتقليل هامش الفرق بين الناتج المحلى الاجمالي مع النفط وبدونه . وكذلك العمل على تعظيم الصادرات غير النفطية بمعدلات نمو تفوق الصادرات النفطية . ومن اجل الحد من الظاهرة الاستهلاكية التي اصبحت ظاهرة متعمقة في المجتمع العراقي , وكذلك لمنع ارتفاع سعر صرف العملة المحلية , لا بد من التوجه نحو زيادة الاستيراد للسلع الرأسمالية على حساب تقليص استيراد السلع الاستهلاكية . فبدون تنويع في انتاج الاقتصاد المحلي , فانه سيبقى عرضة ليس فقط لتقلبات الاسعار والعملات وانما ايضا لضياع الفرص لتنويع صادراته المحلية , كوسيلة لتجنب الاعتماد على تصدير مادة واحدة وهي النفط الخام , ولأجل ذلك لابد من تطبيق السياسات المالية والنقدية والتجارية والاستثمارية المناسبة لتوظيف الفائض الاقتصادي المتحقق من تصدير النفط في النشاطات غير النفطية وفي الصناعات الانتاجية المولدة للدخل , كالصناعات والنشاطات النفطية الانتاجية , مثل صناعة المشتقات النفطية , والصناعات الكيمياوية , وصناعات الطاقة , اي لا بد من التفكير في تحقيق عملية التنمية المستدامة عن طريق العمل على ضمان نمو الناتج المحلي الاجمالي بمعدل نمو يفوق معدل نمو السكان .

الجداول الاحصائية

جدول (١)

نسبة مساهمة القطاعات الاقتصادية في الناتج المحلي الاجمالي(%)

السنوات	الزراعة	النفط	الصناعة التحويلية	الكهرباء والماء	البناء والتشييد	النقل والمواصلات	التجارة	المال والتامين	الخدمات
١٩٩٥	٢٠.٥	٥٦.٥	١.٤	٠.٠٤	٠.٥	٨.٦	٣.٢	٠.٦	٨.٨

١٩٩٧	١٠.٤	٧٣.٥	٠.٦	٠.١	٠.٤	٧	٤	٠.٦	٣.٤
١٩٩٩	١٥.٩	٧٧.٩	٠.٩	٠.١	٠.٥	٥.٩	٤	٠.٤	٣.٢
٢٠٠١	١٥	٧٤.٣	١.٥	٠.٢	١.٢	٦.٣	٦.٣	٠.٥	٢.٩
٢٠٠٣	١٤.٣	٦٨.١	٤.٣	٠.٧	٠.٩	٧.٦	٦.٤	٠.٥	٧
٢٠٠٥	٦.٩	٥٧.٥	٣.٣	٠.٨	٣.٦	٨	٥.٧	٠.٧	١٥.٥
٢٠٠٧	٧.٥	٥٢.٩	٣.٢	٠.٩	٤.٤	٦.٥	٦.٢	١.٤	٢١.١
٢٠٠٩	٤.٤	٤٠.٤	٢.٤	١.٢	٥	٥.٧	٨.١	١.٧	٢٦.٥
٢٠١١	٤.١	٥٣.٢	١.٧	١	٥.٦	٤.٧	٦.٤	١.٦	٢١.٧
٢٠١٣	٤.٨	٤٦.٤	٢.٤	١.٨	٨.٤	٥.٤	٧.٥	١.٧	٢١.٦

المصدر : النسب محتسبة من قبل الباحث بالاعتماد على :

البنك المركزي العراقي , المديرية العامة للأبحاث والاحصاء , المجموعة الاحصائية السنوية , سنوات مختلفة .

جدول (٢)

المؤشرات الاساسية في الاقتصاد العراقي للمدة (١٩٩٥-٢٠١٤)

السنوات	الناتج المحلي الاجمالي	ناتج القطاع النفطي	نسبة ناتج النفط الى الناتج	الناتج المحلي الاجمالي بدون القطاع النفطي	اجمالي الانفاق الحكومي	الانفاق الحكومي الاستهلاكي	الانفاق الحكومي الاستثماري

				المحلي الاجمالي			
121.7	868.1	989.8	3609.815	٠.٦٢٥٦	٦٠٣١.٨	٩٦٤١.٦	١٩٩٥
61.7	857.5	919.2	4837.915	٠.٥٦٥١	٦٢٨٦.٣	١١١٢٤.٢	١٩٩٦
98.7	735.6	834.3	5534.317	٠.٧٣٥١	١٥٣٥٧.٨	٢٠٨٩٢.١	١٩٩٧
115	989.6	1104.6	6457.474	٠.٦٨٧٢	١٤١٨٦.٦	٢٠٦٤٤.١	١٩٩٨
215.3	886.4	1101.7	8161.402	٠.٧٧٨٦	٢٨٧٠١.٣	٣٦٨٦٢.٧	١٩٩٩
352.3	1169.4	1521.7	8656.851	٠.٨٣٠٧	٤٢٤٧٦.٣	٥١١٣٣.٢	٢٠٠٠
513.8	1300.8	1814.6	9333.391	٠.٧٤٢٢	٢٦٨٧٠.٦	٣٦٢٠٤.٠	٢٠٠١
1071.3	1288.4	2359.7	8939.039	٠.٧٠٣٦	٢١٢١٩.٧	٣٠١٥٨.٧	٢٠٠٢
109.3	984.2	1093.5	5264.874	٠.٦٨٠٧	١١٢٢٣.٩	١٦٤٨٨.٨	٢٠٠٣
1309.7	12643.3	13953	9859.214	٠.٥٧٥٨	١٣٣٨٢.٧	٢٣٢٤١.٩	٢٠٠٤
1450.2	6916	8366.2	10003.81	٠.٥٧٣٣	١٣٤٤٠.٨	٢٣٤٤٤.٦	٢٠٠٥
1247.8	6785.5	8033.3	8946.981	٠.٥٥٠١	١٠٩٣٩.٦	١٩٨٨٦.٦	٢٠٠٦
1221.9	4953.6	6175.5	8377.187	٠.٥٢٧١	٩٣٣٧.٣	١٧٧١٤.٥	٢٠٠٧
1830.9	7323.7	9154.6	10804.57	٠.٥٥٢٥	١٣٣٣٩.٧	٢٤١٤٤.٣	٢٠٠٨
2833.1	3834.5	6667.6	13308.94	٠.٤٠١١	٨٩١٣.٤	٢٢٢٢٢.٣	٢٠٠٩
2367.8	6098.1	8465.9	9930.528	٠.٤٤٣٢	٧٩٠٤.٥	١٧٨٣٥.٠	٢٠١٠
1362.3	5601.7	6964	9673.171	٠.٥٦٠٦	١٢٣٤١.٣	٢٢٠١٤.٥	٢٠١١
2935.1	7578.9	10514	13082.42	٠.٤٩٨٨	١٣٠١٩.٨	٢٦١٠٢.٢	٢٠١٢
3764.7	7222.6	10987.3	16285.11	٠.٤١٢٨	١١٤٤٨.٤	٢٧٧٣٣.٥	٢٠١٣
3747.5	7526.4	11273.9	14045.63	٠.٤٠١٢	٩٤١٠.٧	٢٣٤٥٦.٣	٢٠١٤
1336.5	4278.2	5614.7		0.592			متوسط المدة

المصدر : - للسنوات (١٩٩٥ – ٢٠٠٩) بالاعتماد على :

- محمد حسين كاظم الجبوري , " تحديد حجم الانفاق العام الامثل في الاقتصادات الريعية – دراسة في بلدان عربية مختارة للمدة ١٩٨٨ – ٢٠٠٩ " , اطروحة دكتوراه , جامعة الكوفة , ٢٠١٢, ص١٠٠- ١٠٤.

- للسنوات (٢٠١٠ – ٢٠١٤) بالاعتماد على :

- البنك المركزي العراقي , النشرات الاحصائية السنوية للأعوام (٢٠١١ , ٢٠١٣ , ٢٠١٤).

- وزارة التخطيط والتعاون الانمائي , الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات , المجموعة الاحصائية السنوية لعام ٢٠١٣.

جدول (٣)

يمثل نسب الانفاق الحكومي الاستهلاكي والاستثماري الى اجمالي الانفاق الحكومي والناتج المحلي الاجمالي للمدة (١٩٩٥ – ٢٠١٤)

السنوات	نسبة الانفاق الحكومي الاستهلاكي الى اجمالي الانفاق	نسبة الانفاق الحكومي الاستثماري الى اجمالي الانفاق	نسبة اجمالي الانفاق الحكومي الى الناتج المحلي الاجمالي	نسبة الانفاق الحكومي الاستهلاكي الى الناتج المحلي الاجمالي	نسبة الانفاق الحكومي الاستثماري الى الناتج المحلي الاجمالي
1995	0.877046	0.122954	0.102659	0.090037	0.012622
1996	0.932876	0.067124	0.082631	0.077084	0.005546
1997	0.881697	0.118303	0.039934	0.035209	0.004724
1998	0.89589	0.10411	0.053507	0.047936	0.005571
1999	0.804575	0.195425	0.029887	0.024046	0.005841
2000	0.768483	0.231517	0.02976	0.02287	0.00689
2001	0.716852	0.283148	0.050122	0.03593	0.014192
2002	0.546002	0.453998	0.078243	0.042721	0.035522
2003	0.900046	0.099954	0.066318	0.059689	0.006629
2004	0.906135	0.093865	0.600338	0.543987	0.056351
2005	0.82666	0.17334	0.35685	0.294993	0.061856

0.062746	0.34121	0.403955	0.155328	0.844672	2006
0.068977	0.279635	0.348613	0.197863	0.802137	2007
0.075832	0.30333	0.379162	0.199998	0.800002	2008
0.127489	0.172552	0.300041	0.424906	0.575094	2009
0.132761	0.341918	0.474679	0.279687	0.720313	2010
0.061882	0.254455	0.316337	0.19562	0.80438	2011
0.112446	0.290355	0.402801	0.279161	0.720839	2012
0.135746	0.260429	0.396174	0.342641	0.657359	2013
0.159765	0.320869	0.480634	0.332405	0.667595	2014
0.055578	0.177909	0.233487	0.238036	0.761964	متوسط المدة

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات جدول رقم (٢)

جدول (٤)

يمثل بيانات معادلة الانحدار المقدرة

السنوات	Y_t	Y_{t-1}	GC_t	GI_t
١٩٩٥	٣٦٠٩.٨	*	٨٦٨.١	١٢١.٧
١٩٩٦	٤٨٣٧.٩	٣٦٠٩.٨	٨٥٧.٥	٦١.٧
١٩٩٧	٥٥٣٤.٣	٤٨٣٧.٩	٧٣٥.٦	٩٨.٧
١٩٩٨	٦٤٥٧.٥	٥٥٣٤.٣	٩٨٩.٦	١١٥.٠
١٩٩٩	٨١٦١.٤	٦٤٥٧.٥	٨٨٦.٤	٢١٥.٣
٢٠٠٠	٨٦٥٦.٩	٨١٦١.٤	١١٦٩.٤	٣٥٢.٣
٢٠٠١	٩٣٣٣.٤	٨٦٥٦.٩	١٣٠٠.٨	٥١٣.٨
٢٠٠٢	٨٩٣٩.٠	٩٣٣٣.٤	١٢٨٨.٤	١٠٧١.٣
٢٠٠٣	٥٢٦٤.٩	٨٩٣٩.٠	٩٨٤.٢	١٠٩.٣
٢٠٠٤	٩٨٥٩.٢	٥٢٦٤.٩	١٢٦٤٣.٣	١٣٠٩.٧

٢٠٠٥	١٠٠٠٣.٨	٩٨٥٩.٢	٦٩١٦.٠	١٤٥٠.٢
٢٠٠٦	٨٩٤٧.٠	١٠٠٠٣.٨	٦٧٨٥.٥	١٢٤٧.٨
٢٠٠٧	٨٣٧٧.٢	٨٩٤٧.٠	٤٩٥٣.٦	١٢٢١.٩
٢٠٠٨	١٠٨٠٤.٦	٨٣٧٧.٢	٧٣٢٣.٧	١٨٣٠.٩
٢٠٠٩	١٣٣٠٨.٩	١٠٨٠٤.٦	٣٨٣٤.٥	٢٨٣٣.١
٢٠١٠	٩٩٣٠.٥	١٣٣٠٨.٩	٦٠٩٨.١	٢٣٦٧.٨
٢٠١١	٩٦٧٣.٢	٩٩٣٠.٥	٥٦٠١.٧	١٣٦٢.٣
٢٠١٢	١٣٠٨٢.٤	٩٦٧٣.٢	٧٥٧٨.٩	٢٩٣٥.١
٢٠١٣	١٦٢٨٥.١	١٣٠٨٢.٤	٧٢٢٢.٦	٣٧٦٤.٧
٢٠١٤	١٤٠٤٥.٦	١٦٢٨٥.١	٧٢٢٢.٦	٤٠٥١.٣

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات جدول (٢)

جدول (٥)

مضاعفات الانفاق الحكومي في الاقتصاد العراقي للمدة (١٩٩٥ – ٢٠١٤)

المضاعف في الاجل الطويل	المضاعف في الاجل القصير	نوع الانفاق
0.001598	٠.٠٠٢١	الانفاق الحكومي الجاري
0.612	٢.٥٥	الانفاق الحكومي الاستثماري
0.613598	2.5521	الانفاق الحكومي الكلي

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على نتائج النموذج المقدر.

المصادر والهوامش

[i] **محمد علي زيني , " الاقتصاد العراقي : الماضي والحاضر وخيارات المستقبل " , ط١, ٢٠١٠ .**

[ii] **استخرجت هذه النسب بالاعتماد على :**

- **وزارة التخطيط والتعاون الانمائي, الجهاز المركزي للاحصاء وتكنولوجيا المعلومات, المجموعة الاحصائية لسنوات مختلفة.**
- **البنك المركزي العراقي – المديرية العامة للاحصاء والابحاث , النشرة الاحصائية للبنك المركزي, لسنوات مختلفة .**

[iii] **كامل العضاض , "اعادة هيكلة الاقتصاد العراقي – دور الدولة ومشاريع الخصخصة المطروحة" , دراسة مقدمة الى الحلقات الدراسية للجنة تنسيق التيار الديمقراطي العراقي تحت عنوان العراق الى اين – الحلول وآليات التنفيذ , لندن ١٠ – ١١ نيسان , ٢٠١٥ , ص١٣.**

[iv] ان ارتفاع العوائد الريعية للدولة في غياب سياسات مالية مناسبة , يؤدي الى ارتفاع سعر صرف عملتها المحلية , وهذا في الغالب يؤدي الى ارتفاع اسعار السلع المصدرة غير النفطية , الصناعية او الزراعية مثلا في السوق الدولية , مما يؤثر على تنافسيتها , ومن ثم تعثر تصديرها , الامر الذي يؤدي الى كساد القطاعات الصناعية والزراعة . وتراجعها حتى عن سد حاجة الاقتصاد المحلي , ومن ثم الركون والاستسلام الى الحالة الريعية والاعتماد على المورد الريعي بما يوفره من امكانات للحكومة والمجتمع , ومن ثم تحول تدريجي للمجتمع نحو الاستهلاكية , نظرا لما يوفره هذا المورد من امكانات للحكومة يمكنها التغلب على عجز الانتاج المحلي الزراعي والصناعي , وذلك من خلال فتح ابواب الاستيراد على مصراعيها , وبهذا يقل الحافز لدى الحكومة لتوجيه الاستثمارات لتطوير النشاطات الزراعية والصناعية . وللمزيد ينظر في ذلك : كامل العضاض , المصدر السابق , ص١٤ – ١٥ .

[v] ينظر :

- وزارة التخطيط والتعاون الانمائي, الجهاز المركزي للاحصاء وتكنولوجيا المعلومات, المجموعة الاحصائية لسنوات مختلفة.
- البنك المركزي العراقي – المديرية العامة للاحصاء والابحاث , النشرة الاحصائية للبنك المركزي, لسنوات مختلفة

[vi] للمزيد حول موضوع نماذج التخلف الزمني ينظر:

- طالب نجم الحيالي , " مقدمة في الاقتصاد القياسي" , دار الكتب للطباعة والنشر , جامعة الموصل , ١٩٩١, ص ٢٧٩-٢٩٣ .

- حسين علي بخيت , وسحر فتح الله , " مقدمة في الاقتصاد القياسي",الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة, بغداد , ٢٠٠٢, ص٣٠٧-٣١٤.

[vii] تم استبعاد القطاع النفطي نظرا لان ناتج هذا القطاع لم يعتمد على الانفاق الحكومي الا بدرجة ضئيلة تتمثل بإنفاق الحكومة لزيادة انتاج الحقول النفطية وزيادة القدرة التصديرية لهذا القطاع, فضلا عن ان هذا القطاع يعتمد على الطلب الخارجي في زيادة انتاجه او انخفاضه , اي انه يتحدد بعوامل خارجية .

[viii] للمزيد حول هذا الموضوع ينظر:

اسامة ربيع امين سليمان , " دليل الباحثين في التحليل الاحصائي للبيانات باستخدام برنامج (Minitab) , كلية التجارة , جامعة المنوفية , مصر , ٢٠٠٧ , ٣٤٥ – ٣٤٦.

[ix] نفس المصدر , ص٣٤٩.

[x] نفس المصدر , ص٣٦٥.

[xi] المقصود بفاعلية الانفاق الحكومي مدى تأثير ذلك الانفاق على النمو الاقتصادي في البلد من خلال اثره على تطور ناتج القطاعات الاقتصادية ومن ثم على حجم الناتج المحلي الاجمالي.

[xii] طالب نجم الحيالي , مصدر سابق , ص ٢٩١ .

[xiii] ان مضاعف الانفاق الحكومي يشرح لنا السبب في ان تغيرات صغيرة في الانفاق الاستثماري او الاستهلاكي تؤدي الى خلق تغيرات اكبر في الدخل (او الناتج المحلي الاجمالي) , والصيغة العامة للمضاعف الكينزي هي : ($M = \frac{1}{(1-mpc)}$) حيث ان حجم مضاعف الانفاق يعتمد على الميل الحدي للاستهلاك . وللمزيد حول موضوع مضاعف الانفاق ينظر :

جيمس جوارتيني , ريجارد استروب , "الاقتصاد الكلي – الاختيار العام والخاص" , ترجمة : عبد الفتاح عبد الرحمن وعبد العظيم محمد , دار المريخ للنشر , السعودية , ١٩٨٨ , ص٢٧٨ – ٢٧٩ .

وانطلاقا من ذلك فان المضاعف في نموذجنا هذا تم استخراجه من معادلة الانحدار التالية :

$$Y_t = b_0 + b_1 Y_{t-1} + b_2 GC_t + b_3 GI_t$$

ان هذه المعادلة لا يوجد فيها متغير خارجي وانما جميع متغيراته داخلية , كما ان الدالة تحتوي على متغير متخلف زمنيا , وان الهدف من تقدير هذه الدالة هو لمعرفة الاثر الممتد للأنفاق الحكومي , اي اثر الانفاق الحكومي على المتغير المتخلف زمنيا (Y_{t-1}) , ومن ثم اثر المتغير المتخلف زمنيا على المتغير التابع(Yt) , اي ان الانفاق الحكومي يؤثر على الناتج في السنة الحالية ومن ثم فان الناتج في السنة القادمة يتأثر بدرجة او بأخرى بحجم الناتج في السنة الحالية , وهذا ما يسمى باثر الانفاق في الامد البعيد . وبالنسبة لصيغة مضاعف الانفاق في الاجل القصير في نموذجنا هذا : [$\frac{bi}{(1-\lambda)}$, (i = ٢ to 3)] وهي نفس صيغة المضاعف اعلاه , حيث ان (λ) تقابل (mpc) , وتسمى هنا بمعامل التباطؤ او سرعة الاستجابة والذي يوضح مقدار التأثير الذي يتركه المتغير المرتد زمنيا على المتغير التابع , وتوضح(λ) في معادلتنا المقدرة ان (0.068) اي (٦٨) بالألف من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع في الفترة (t) تعتمد على قيمة ذلك المتغير في الفترة (t_{-1}) , وان المقدار $(1-\lambda)$ يمثل مقدار الأثر المتبقي من الواحد بعد طرح قيمة (λ) , والذي يساوي: $(1-\lambda = 1-0.068 = 0.932)$. اي ان (λ) تمثل تأثير الانفاق على الدخل في الاجل الطويل , وبما ان الواحد يمثل اجمالي التأثير , عليه فان المتبقي من الواحد يمثل تأثير الانفاق في الاجل القصير . ونظرا لان الانفاق الحكومي في هذا النموذج متغير داخلي وليس خارجي , اي انه ليس مقدار ثابت او معطى كما هو الحال في نموذج توازن الدخل , فان البسط لا يمكن ان يكون واحد اي ان : $(\frac{\partial Yt}{\partial GCt} = b2)$ اي ان مشتقة الانفاق الحكومي الاستهلاكي بالنسبة للدخل تساوي (b_2) , وهكذا الحال بالنسبة للأنفاق الحكومي الاستثماري فان مشتقته بالنسبة للدخل تساوي (b_3) , اي ان : $(\frac{\partial Yt}{\partial GIt} = b3)$. عليه فان المضاعف في الاجل القصير يصبح حاصل قسمة معلمة الانفاق في الدالة على تأثير الانفاق على الدخل في الاجل القصير , اي ($\frac{bi}{(1-\lambda)}$) , وهنا فان كلما زادة قيمة (λ) مع بقاء البسط ثابتا , كلما كبرت قيمة المضاعف ومن ثم تضاعف الدخل بقدر حجم المضاعف , والعكس صحيح . وان تفسير ذلك كالتالي : كلما كبرت قيمة (λ) معنى ذلك زاد تأثير المتغير المتخلف زمنيا على المتغير التابع " اي هنالك تأثير لحجم الناتج في الفترة السابقة على حجمه في الفترة الحالية" , ومن ثم زادة قيمة المضاعف , اي ان الانفاق الحكومي اداءه جيدا . والعكس صحيح .