تحليل العلاقة السببية بين الانفاق الحكومي على الصحة والنمو الاقتصادي في العراق للمدة (2004-2013)

Analysis of the Causal Relationship between The Government Expenditure on Health and Economic Growth in Iraq For The Period 2004 - 2013

الاستاذ الدكتور عبد الكريم عبد الله محمد- كلية الادارة والاقتصاد/الجامعة المستنصرية

قيس انيس جحيل العقابي – دائرة التخطيط وتنمية الموارد/ وزارة الصحة

المستخلص

تهدف هذه الدراسة الى تحليل العلاقة السببية بين الانفاق الحكومي الحقيقي على الصحة والنمو الاقتصادي في العراق للمدة 2004– 2013 (بيانات فصلية)باستعمال اختبارات الاستقرارية و المتضمنة اختبار ديكي فولر الموسع (ADF) واختبار Granger للسببية توصلت الدراسة الى ان هنالك تأثير للنفقات العامة الحقيقية على الصحة في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي تظهر في التباطؤ الرابع والخامس وهذا متطابق مع ما جاءت به النظرية الكنزية كما أن هنالك تأثير متبادل بين المتغيرين يظهر في التباطؤ السابع , وهذا يؤكد الدور الكبير للنفقات الصحية في التأثير على الناتج المحلي الاجمالي بالاضافة الى انها, اي النفقات الصحية تعتمد من جانب اخر على الناتج المحلي الاجمالي مما يتطلب الامر من متخذي القرار توجيه أهتمام أكثر لهذا القطاع الحيوي (القطاع الصحي) في الموازنات المالية .

الكلمات المفتاحية : الانفاق الصحي الحكومي , النمو الاقتصادي , أختبار السببية , العراق

Abstract

This research aims to analysis the causal relationship between real Government expenditure on health and Economic Growth in Iraq for the period 2004- 2013 (quarterly data) ,by using stationarity tests which included Augmented Dickey Fuller test (ADF) and Granger causality test.

The main conclusion of this research is that there is an influence of health expenditure on in real RGDP in the fourth and fifth lag and this result compatible with the Keynesian Theory.

Moreover there is a mutual effect between the two variables appears in the seventh lag, and this confirms the significant role of health expenditures on RGDP.

On the other hand these expenditure based on RGDP .so this situation needs more attention and support to the health sector .

Key words: public Health Expenditure , Economic Growth , Granger Test , Iraq

مقدمة

يعد الانفاق على الصحة بشكل عام والانفاق الحكومي على الصحة بشكل خاص عامل مهم في التأثير على راس المال البشري الذي يعتبر متغير ذو أهمية كبيرة في تحقيق النمو في الناتج المحلي الاجمالي (النمو الاقتصادي) وهذا ما اكدته نظرية النمو الداخلي التي ظهرت عند منتصف عقد الثمانينات وبينت بأنه بات واضحاً و بصورة متزايدة أن النظريات السابقة لتفسير النمو الاقتصادي لم تعد مقنعة بوصفها أداة لاستكشاف محددات النمو الاقتصادي في الأمد الطويل . حيث بينت هذه النظرية أن من دون التغيرات التكنولوجية فالتوقعات تشير الى ان النمو الاقتصادي سيصل في النهاية إلى الصفر . والسبب في ذلك هو قانون تناقص العوائد الحدية لرأس المال . وأن المخرج الأساسي من هذه المشكلة هو توسيع مفهوم رأس المال ليشمل العنصر البشري ومن ثم فإنّ افتراضات تناقص الغلة لا تنطبق على هذه الفئة الأوسع من رأس المال .

وبناءً على ذلك فان الدول التي تحصل على إيرادات مالية كبيرة لاجل أن تحقق نمو اقتصادي , لابد ان توجه أنفاقها بأتجاه الاستثمار في البشر ومنها الانفاق على الصحة , فأن ذلك من شأنه أن يحقق مستوى عال من الرفاهية لشعوبها وتحقق في الوقت نفسه زيادة في ناتجها المحلي الاجمالي , فالإنفاق على الصحة يؤدي إلى المحافظة على القوة الجسمانية للفرد وزيادة مقدرته على العمل . بذلك كلما زادت النفقات العامة التي توفر للأفراد خدمات صحية بالمجان أو بأثمان منخفضة , تمكنوا من الحصول على تلك الخدمات بيسر من جهة وزيادة مقدار دخلهم الحقيقي بمقدار المبالغ التي كانت مهيأة للإنفاق على تلك السلع والخدمات من جهة أخرى , ممّا يسمح بشراء سلع وخدمات استهلاكية أخرى تزيد من طاقتهم الإنتاجية وتحفزهم على المزيد من العمل والإنتاج ومن ثم زيادة الناتج المحلي الاجمالي (GDP).

مشكلة البحث

يعد القطاع الصحي من القطاعات المؤثرة في احداث النمو الاقتصادي لما يمارسه الانسان من دور فاعل في عملية الانتاج وزيادة الانتاجية , ونتيجة للهدر الذي يحصل في الموارد البشرية لاعتلالها وسوء صحتها وعدم الاهتمام والتركيز على هذا القطاع وإعطاءه الاهمية التي يستحقها في البرامج الاستثمارية والموازنات المالية السنوية دفعت الباحثين لاختيار هذا الموضوع والبحث في معرفة طبيعة العلاقة السببية بينه وبين النمو الاقتصادي.

هدف البحث

يهدف البحث الى تحليل العلاقة السببية بين الانفاق الحكومي على الصحة والنمو الاقتصادي في العراق للمدة 2004- 2013 باستعمال اختبار Granger للسببية .

فرضية البحث

أنطلق البحث من فرضية مفادها أن هناك علاقة سببية موجبة وبأتجاه واحد من النمو الاقتصادي الى الانفاق الحكومي على الصحة .

حدود البحث

الحدود المكانية. تمثلت حدود البحث المكانية بالعراق .

الحدود الزمانية. تمثلت حدود البحث الزمانية بالمدة 2004-2013 (بيانات فصلية).

منهجية البحث

استعمل البحث الاسلوب النظري مع الاسلوب الكمي في الحصول على النتائج وتحليلها.

الدراسات السابقة

هناك مجموعة من الدراسات التي تناولت تحليل العلاقة بين الانفاق العام على الصحة والنمو الاقتصادي في مختلف بلدان العالم سنتناول منها ما يأتي :

دراسة (Erkan Erdil I. Hakan Yetkiner. 2001) [1] تناولت هذه الدراسة تحليل العلاقة السببية بين الدخل القومي والصحة عن طريق أستخراج حصة الفرد من الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي والنفقات الصحية الحقيقية لـ(75) بلدا للمدة 1990 – 2000. وتوصلت الدراسة الى أن السببية هي في اتجاه واحد بشكل عام يمتد من الدخل الى الصحة في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل في حين أن العكس يحصل في البلدان ذات الدخل المرتفع.

دراسة (Matthew A. Cole & Eric Neumayer, 2006) [2] ناقشت هذه الدراسة الاليات التي عن طريقها تؤثر الصحة في النمو الاقتصادي في دول الاتحاد الأوروبي مع الاهتمام الخاص بثلاثة مؤشرات صحية تمثل إشكالية خصوصا في البلدان النامية وهي سوء التغذية والملاريا والامراض التي تنتقل عن طريق المياه . توصلت الدراسة الى أن سوء الصحة يكون له اثر سلبي في أنتاجية العامل الكلية TFP.

دراسة (Fatima Bousalem & Others . 2014) [3] أهتمت هذه الدراسة بتحليل العلاقة بين الانفاق العام على الصحة والنمو الاقتصادي في الجزائر عن طريق استعمال اختبار السببية والتكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ للمدة 1974–2014 وتوصلت الى أن هناك علاقة سببية على المدى الطويل تمتد من الإنفاق الصحي العام الى النمو الاقتصادي، في حين لاتوجد مثل هذه العلاقة السببية على المدى القصير .

دراسة (John C. Anyanwu & Andrew E. O. Erhijakpor) [4] تناولت هذه الدراسة حصة الفرد من الناتج المحلي الاجمالي والنفقات الصحية في 47 دولة افريقية للمدة 1999 – 2004 (دراسة مقطعية) وتوصلت الى ان النفقات الصحية يكون لها تأثير في المؤشرات الصحية وهي ذات دلالة إحصائية وجاءت هذه النتيجة مطابقة لما ورد في الادبيات الاقتصادية .

دراسة (Z. Mila Elmi and S. Sadeghi(2012) [5] تناولت هذه الدراسة العلاقات السببية والتكامل المشترك بين النمو الاقتصادي ونفقات الرعاية الصحية في البلدان النامية للمدة (1990–2009) وكشفت النتائج أن هناك علاقة سببية في المدى القصير من الناتج المحلي الإجمالي إلى الإنفاق على الرعاية الصحية، في حين لاتوجد

(1)Erkan Erdil. Hakan Yetkiner,A Panel Data Approach for Income-Health Causality,Corresponding Author. Department of Economics, Middle East Technical University, Ankara, Turkey. Research Unit Sustainability and Global Change (ZMK), Hamburg University, Bundesstrasse 55, 20229 Hamburg, Germany. 2001,p 1-17.

(2) Matthew A- Cole and Eric Newmayer,The Impact of Poor Health on TotalFactor Productivity, Journal of Development Studies,Vol. 42, No. 6, 918–938, 2006, p 919-938.

(3) Fatima Bousalem and others,The Relationship Between Public Spending On Health And Economic Growth IN Algeria: Testing For Ccontegrition And Casualty ,9th International Academic Conference, Istanbul ISBN 978-80-87927-00-7, IISES , 2014,p 143-160.

(4) John C. anyanwu & AndreweE. O. Erhijakpor ,Health Expenditure And Health Outcomes In Africa published on website at: http://www.uneca.org/.p 1-39.

(5)Z. Mila Elmi and S. Sadeghi, Health Care Expenditures and Economic Growth inDeveloping Countries: Panel Co-Integration and Causality, Middle-East Journal of Scientific Research 12 ISSN 1990-9233,2012,p 88-91.

هذه العلاقة السببية من الإنفاق على الرعاية الصحية الى النمو الاقتصادي. وهناك علاقة سببية ثنائية الاتجاه في المدى الطويل بين النمو الاقتصادي والإنفاق على الرعاية الصحية. بعبارة أخرى، أشارت النتائج إلى أن الدخل هو عامل مهم في مختلف البلدان النامية في مستوى ونمو الإنفاق على الرعاية الصحية، في المدى الطويل.

اولاً. الاطار النظري والمفاهيمي

يُعتبر الاقتصادي الألماني ادولف فاجنر 1835 – 1917 من أوائل الذين اهتموا وتصدوا لدراسة ظاهرة نمو النفقات العامة لعدد من الأقطار الأوربية بالإضافة إلى الولايات المتحدة واليابان أثناء القرن التاسع عشر . وقد استنتج من دراسة له عام 1892 نتيجة أطلق عليها فيما بعد قانون فاجنر (Wagner Law) , ومفاده أنَّ هناك علاقة دالّية طردية بين النمو الاقتصادي مقاساً بنصيب الفرد من الدخل القومي أو الناتج المحلي الإجمالي ونمو النشاط المالي الحكومي مقاساً بنسبة النفقات العامة إلى الناتج المحلي الإجمالي , إذ إنَّ نشاط الحكومة المالي يكبر ويتسع في المجتمع مع زيادة معدلات النمو الاقتصادي والاجتماعي فيه , الأمر الذي يتسبب في ميل النفقات العامة إلى الزيادة في الدخل القومي أو الناتج القومي أو معدل نمو الاقتصاد .

وعلى هذا الأساس كلما أزداد معدل النمو الاقتصادي استتبع ذلك اتساع في نشاط الحكومة المالي ومن ثم زيادة النفقات العامة بنسبة أكبر من نسبة زيادة الناتج الكلي [(1)] , بعبارة اخرى ان النفقات العامة دالة في النمو الاقتصادي .

في حين يرى كينز ان الطلب هو المحرك الاساسي للنمو لذلك مؤيدو وجهة النظر هذه يؤمنون بأن سياسات ادارة الطلب الكلي Aggregate demand management ينبغي أن تستخدم لتحسين الاداء الاقتصادي . وفي النموذج الكينزي فأن الزيادة في النفقات العامة وخاصة على البنى التحتية (on infrastructures) تقود الى نمو اقتصادي مرتفع , بعبارة أخرى ان النمو الاقتصادي دالة في النفقات العامة .

وتُعدُّ الرعاية الصحية الأفضل حاجة أساسية للإنسان وفقاً لمنظمة الصحة العالمية (WHO) أنَّ 50% من فرق النمو الاقتصادي بين الدول المتقدمة والدول النامية يعزى إلى المشكلات الصحية التي تواجهها الدول النامية منها سوء الرعاية الصحية او انخفاض متوسط العمر المتوقع . وتنفق الدول المتقدمة نسبة عالية جداً من ناتجها المحلي الإجمالي (GDP) على الرعاية الصحية ؛ لاعتقادها أنَّ الصحة هي بمثابة المحرك الرئيس للأنشطة الاقتصادية والتقدم[(2)].

وقد استحوذت عملية التفاعل بين الإنفاق على الرعاية الصحية والنمو الاقتصادي على اهتمام الكثيرمن الباحثين. حيث قام (Baldacci,2004) باستكشاف الدور الذي أدته النفقات الصحية في التأثير على النمو الاقتصادي. وبيّن بناءً على بيانات ما يقارب مائة وعشرين دولة نامية وللمدة (1975–2000) ، أنَّ الإنفاق على

(1)عوض فاضل اسماعيل ,نظرية الانفاق الحكومي دراسة في جوانبه القانونية والمالية والاقتصادية, جامعة النهرين , العراق, 2003,ص 106.

(2)Bakare A.S and Olubokun Sanmi, Health Care Expenditure and Economic Growth in Nigeria:An Empirical Study, Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences (JETEMS) 2 (2): 83-87, Adekunle Ajasin University P.M.B 001. Akungba- Akoko. Ondo State,Nigeria,2011,p 83. Publication On website at http://jetems.scholarlinkresearch.org .

الصحة في غضون مدة من الزمن يؤثر على النمو داخل تلك المدة نفسها في حين لا تظهر التباطؤات الزمنية للنفقات الصحية تأثيراً في النمو وأستُدل من ذلك التأثير المباشر للنفقات الصحية في النمو الاقتصادي بصورة تيار (flow) وليس كمخزون (stock) [1].

وتُعدُّ الصحة الجيدة مفهوماً أساسياً في نظم الرفاهية الاقتصادية وتأتي في مقدمة اهتمامات المواطنين وكانت للانجازات في هذا المجال نتائج استثنائية من حيث حفز عملية الإنفاق في مجال الرعاية الصحية لأنه عادة ما تتمثل التقنيات الحديثة في صورة اكتشاف منتجات جديدة أو ابتكارها أو إدخال التحسينات عليها , الأمر الذي من شانه إتاحة الفرصة لفتح أسواق جديدة . فعلى سبيل المثال : أدى اكتشاف المضاد الحيوي البنسلين (penicillin) الى أيجاد سوق جديدة كاملة , وبالتالي استثارة عمليات الإنفاق في قطاع الرعاية الصحية [2].

وعليه تعد الصحة رأس مال الإفراد وعاملا مهما" يسهم في النمو الاقتصادي. فالأفراد الأصحاء هم الأكثر قدرة على الكسب والحصول على أجور أعلى. ومن البديهي إن المرض والعجز يؤثر سلباً في القدرة على العمل لساعات أكثر ومن ثمّ إمكانية الحصول على الأجر, بخاصة أن معظم مجالات العمل تتطلب العمل اليدوي [3].

ثانيا : النموذج القياسي Econometrics Model

1- البيانات Data

تم الحصول على بيانات ربع سنوية من مصادر متفرقة لكل من المتغيرات (الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي والنفقات العامة الحقيقية للصحة) للمدة 2004-2013 .

وتم تقدير النموذج في المدة (2004 – 2013) لبيانات ربع سنوية بواقع (40) مشاهدة, ويوضح جدول (1) نتائج وصف المتغيرات المستخدمة في النموذج للمدة المذكورة وعلى النحو الاتي :

جدول (1)نتائج وصف المتغيرات في النموذج للمدة (2004 – 2013) بيانات ربع سنوية

Variables	Max	Min	Mean	S.D
RGDP	18,983	8,193	13,989	2,622
H	198	15	92.187	51.677

المصدر : من عمل الباحثين بالاعتماد على نتائج البرنامج الإحصائيEviews .

يوضح الجدول (1) , إن الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي بلغ اعلى قيمة له (18,983) مليون دينار في الربع الثاني من عام 2013، وأدنى قيمة له (8,193) مليون دينار في الربع الاول من عام 2005 ،بينما بلغ الوسط الحسابي (13,989)، وانحرافه المعياري(2,622) .

(1)Bakare A.S and Olubokun Sanmi, Health Care Expenditure and Economic Growth in *Nigeria:An Empirical Study, op cit , p 84 .*

(2)ساموبلسون - ، نورد هاوس ، علم الاقتصاد ، الطبعة الأولى, مكتبة لبنان للنشر، لبنان ، ص 418 .

(3)Ruby Kwak, The Relative Role of Public and Private Health Expenditure for Economic Growth: A Solow Growth Model Expansion,2009,p 1. Publication On website at http://www.vanderbilt.edu/econ .

اما بالنسبة للنفقات العامة الحقيقية على الصحة ،حققت أعلى قيمة لها (198.38) مليون دينار في الربع الثاني من عام 2010 ، وأدنى قيمة له (15) مليون دينار وذلك في الربع الاول من العام 2004 ، وبلغ متوسطه الحسابي (92.187) ، وانحرافه المعياري (51.677).

2- صياغة النموذج

أن النموذج الاكثر قبولاً لتوضيح مع ماجاء به قانون فاجنر هو النموذج الاتي :

$$Ln\ H = a + bLn\ RGDP + U_1 \quad \text{---------- (1)}$$

أما ماجاء به كنز فأن النموذج الافضل لتطبيقه هو النموذج الاتي :

$$Ln\ RGDP = a + bLn\ H + U_2 \quad \text{---------- (2)}$$

حيث أن :

Ln : اللوغاريتم الطبيعي

H: الانفاق الحكومي الحقيقي على الصحة

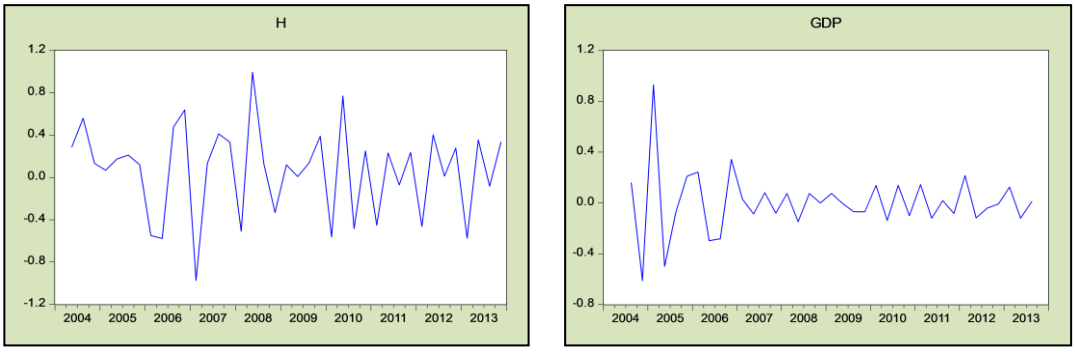
RGDP: الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي

b: المرونة الدخلية $b > 1$

U:المتغير العشوائي

تم تحويل كافة المتغيرات من الاسعار الجارية الى الاسعار الثابتة لسنة الاساس (1988)* و بقيم لوغاريتمية,وجمعت من مصادر وطنية (وزارة الصحة ,البنك المركزي و وزارة التخطيط) وللمدة (2004-2013) بيانات فصلية (ربع سنوية) ، ويوضح شكل (1) الاتجاه الزمني لمتغيرات البحث.

شكل (1) الاتجاه الزمني لمتغيرات البحث للمدة 2004-2013



المصدر : من عمل الباحثين بالاعتماد على نتائج البرنامج الإحصائيEviews .

* تم اختيار سنة الاساس 1988 لانها الاكثر استقرارا وحسب ما يعمل به في وزارة التخطيط .

- **اختبار جذر الوحدة (Unit Root)**

يقوم هذا الاختبار على ثلاثة نماذج هي على النحو الاتي [1] :

$$\Delta y_t = \beta_0 + \emptyset y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} y_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t - - - - - (3).$$

$$\Delta y_t = \emptyset y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} y_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t - - - - - - - (4).$$

$$\Delta y_t = \beta_0 + \lambda T + \emptyset y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} y_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t - - - (5).$$

ولاختبار فرضية العدم لابد من حساب أحصائية دكي فولار (DF t) , DF t = $\widehat{\phi} \backslash s_e(\phi)$ والتي يتم مقارنتها مع القيم الحرجة . ومن المهم أختبار مدة التباطؤ المثلى Lag Length للمتغير المعتمد Dependent Variable , أذ ان عدد قليل من التباطؤات قد يؤدي الى رفض فرضية العدم وهي صحيحة , في حين أن عدداً كبيرجداً من التباطؤات قد يقلل من قوة الاختبار بسبب فقدان درجات الحرية . وتتمثل المعايير المستخدمة في أختبار طول التباطؤ بـ : معامل التحديد المعدل (المصحح) $\bar{R}^2$, ومعيار المعلومات Akaik (AIC) ومعيار Schwaz (SBC) . وان طول التباطؤ المفضل في أنحدار ADF يجب أن يعظم $\bar{R}^2$ ويستدني كل من المعيارين (AIC) و (SBC) .

أن أختبار جذر الوحدة يبدأ من التوصيف العام في المعادلة (5), طالما أن هذه المعادلة تشمل كل نماذج الاختبار الاخرى , وأن خطوات الاختبار في أدناه يتم أتباعها لتحديد الانحدار النهائي والتي منها يتم حساب أحصائية (ADF) أو DF .

الخطوة الاولى : تقدير النموذج العام AR (P) في المعادلة (5) بأستخدام طريقة المربعات الصغرى (OLS) . وأن مدة التباطؤ المثلى يتم تحديدها بواسطة $\bar{R}^2$ و(AIC) و (SBC) .

الخطوة الثانية :نختبر الفرضية المشتركة (المقيدة) التي تنص على أن $\lambda = \phi = 0$ بأستعمال أحصائية F . لكن طالما أن توزيع أحصائية F المحسوبة التي تستند على أنحدار ADF ليست معيارية , فأن القيم الحرجة لاحصائية F التقليدية لايمكن أستعمالها . وقد أشتق Dicky و Fuller (1981) قيم حرجة لاحصائية F تستند على محاكاة مونت كارلو Monte Carlo Simulations , وبأختبار القيم الحرجة تحسن أحصائية Dickey Fuller . فأذا تم قبول الفرضية المشتركة $H_0: \lambda = \phi = 0$ وفق القيم الحرجة عندها ننتقل الى الخطوة (4)

الخطوة الثالثة : أذا كانت فرضية العدم في الخطوة الثانية مرفوضة , فأن هذا يعني أن متغير الاتجاه المعنوي من الناحية الاحصائية وأحصائية t المعيارية $\widehat{\phi}/Se(\widehat{\phi})$, يمكن أن يستعمل لأختبار أن $\phi = 0$ بدلاً من أستعمال أحصائية DF τ . وأذا أشارت أحصائية t المعيارية بأن $\phi = 0$, نستنتج أن السلسلة غير مستقرة بالاتجاه التحديدي , وألا فأن السلسلة مستقرة بالاتجاه .

الخطوة الرابعة : طالما ان فرضية العدم المشتركة $H_0: \lambda = \phi = 0$ لم يتم رفضها في الخطوة الثانية , فأن هذا يعني أن السلسلة غير مستقرة بدون الاتجاه , لكن بوجود الحد الثابت drift . هذا الاستنتاج يمكن تأكيده بالنظر الى أحصائية t المحسوبة في الخطوة الثالثة ومقارنته مع قيمة τ الحرجة . وعادة ماينتهي الاختبار في هذه

(1) Haiyan Song , Stephn F.Witt and Gang Li, The Advanced Econometrics of Tourism ,pp.77-79.

المرحلة , بما أن الهدف الرئيسي من أختبار DF و ADF هو أكتشاف ما أذا كانت السلسلة مستقرة أم لا . لكن أذا أردنا أن نختبر ما اذا كانت السلسلة غير المستقرة هي ذات حركة عشوائية random walk أم انها ذات حركة عشوائية بوجود الحد الثابت . ففي هذه الحالة فهناك أختبارات أخرى يمكن أعتمادها .

جدول (2) نتائج اختبار (ADF) لجذر الوحدة للمتغيرات المدروسة للمدة (2004-2013)

Variable	Level	1st difference	2st difference	critical value		
	ADF_{TEST}	ADF_{TEST}	ADF_{TEST}	1%	5%	10%
RGDP	2.163233	1.158268	-6.369860	-3.646342	-2.954021	-2615817
H	-1.12578	-6.056396	-	-3.615588	-2.941145	-2.609066

(*) مستوى معنوية (1%) , (**) مستوى معنوية (5%) , (***) مستوى معنوية (10%)

المصدر : من عمل الباحثين بالاعتماد على نتائج البرنامج الإحصائي Eviews .

يتضح من الجدول (2) النتائج الإحصائية التي تم الحصول عليها من جراء تطبيق اختبار(ADF) عند المستوى (Level) وعند الفروق الاولى ($First$ Differences^{1st}) والفرق الثاني ($Second$ Differences^{2st})والقيم الحرجة وعند مستوى معنوية (1%), (5%) ,(10%) , أن السلسلة الزمنية للمتغير(RGDP) غير ساكنة في المستوى والفرق الاول أذ كانت القيمة المقدرة لها والبالغة (2.163233) عند المستوى و(1.158268) عند الفرق الاول أقل من القيم الجدولية عند مستويات المعنوية المذكورة في اعلاه . مما يعني قبول فرضية العدم القائلة بعدم سكون المتغير في مستوياته وعند الفرق الاول وعند حساب الفروق الثانية ,كانت القيمة المطلقة المقدرة للسلسلة الزمنية للمتغير (RGDP) البالغة (6.36986-) أكبر من الحرجة عند مستوى معنوية (1%) اي انها متكاملة من الدرجة الثانية ($I\sim2$) . في حين كانت السلسلة الزمنية للمتغير (H) ساكنة عند الفرق الاول حيث كانت القيمة المطلقة المقدرة (6.056396-) اكبر من القيمة الجدولية (3.615588)بمستوى معنوية (1%) مما يعني قبول فرضية العدم المتمثلة بعدم سكون المتغيرات في المستوى واحتوائها على جذر الوحدة أي انها متكاملة من الدرجة الاولى($I\sim1$).

- **تحديد فترة الابطاء المثلى**

يتم تحديد عدد مدد الابطاء المثلى في النموذج على اساس اصغر قيمة يأخذ بها معيار (Akaike) و(Schwarz) وباقي المعايير الاخرى وكانت النتائج كما مشار اليها في الجدول (3) حيث بلغت عدد مدد الإبطاء في النموذج (المكون من متغيرين : RGDP ، H) سبعة مدد إبطاء , بمعنى ان تأثيرات كل من النفقات العامة على الصحة والناتج المحلي الاجمالي تصل الى سبعة فصول سنة كحد اعلى.

جدول (3) : تحديد فترة الابطاء المثلى

The asterisks below indicate the best (that is, minimized) values of the respective information criteria, AIC = Akaike criterion, BIC = Schwarz Bayesian criterion and HQC = Hannan-Quinn criterion.

lags	loglik	p(LR)	AIC	BIC	HQC
1	24.55030		-1.196793	-0.919247	-1.106320
2	36.37845	0.00009	-1.701836	-1.239259	-1.551047
3	41.25784	0.04469	-1.758570	-1.110963	-1.547466
4	44.98333	0.11389	-1.740860	-0.908222	-1.469441
5	50.01896	0.03924	-1.807675	-0.790007	-1.475941
6	71.66210	0.00000	-2.945942	-1.743243	-2.553892
7	79.20126	0.00454	-3.174275*	-1.786546*	-2.721910*
8	82.82084	0.12378	-3.149732	-1.576971	-2.637051

المصدر : من عمل الباحثين بالاعتماد على نتائج البرنامج الإحصائي gretl .

- **اختبار سببية(Granger) للنموذج.**

على الرغم من أن تحليل الانحدار يتعلق بأعتماد أحد المتغيرات على متغيرات أخرى , فأن ذلك الاعتماد ليس بالضرورة ان يتضمن السببية بينها . بعبارة أخرى أن وجود علاقة مابين المتغيرات لا يبرهن على السببية أو أتجاه التأثير ولكن في الانحدار الذي يتضمن بيانات سلاسل زمنية , قد يكون الامر مختلفاً نوعاً ما لانه كما قال أحد الكتاب " الزمن لايرجع الى الوراء . وهذا يعني , أنه أذا حصل الحدثA قبل الحدث B , فأنه من الممكن الحدث A أن يسبب الحدث B وليس العكس , بعبارة أخرى أن الاحداث في الماضي يمكن أن تسبب أحداث اليوم ولايمكن أن تسبب أحداث المستقبل . وهذه هي الفكرة تقريباً التي تكمن وراء أختبار السببية [1]

تعود فكرة السببية إلى جرانجر (Granger,1969) وتنطلق هذه الفكرة من أنّه إذا كان لدينا متغيران Y,X فإنّ طريقة جرانجر تبدأ بالتساؤل عما أذا كان X يسبب Y فما هو المقدار الذي يفسره المتغير Y بقيمه المتباطئة ثم تضاف القيم المتباطئة للمتغير X لتساعد اكثر في تفسير Y وعلى وفق هذه الحالة يقال إنّ X تسبب Y وفق سببية جرانجر , مع العلم انّ العبارة X تسبب Y لا تعني أنّY عبارة عن نتيجة أو أثر لـ X وإنّما سببية جرانجر تقيس محتويات المعلومات إي إذا كان بالإمكان التنبؤ بقيم Y الحالية عن طريق استعمال القيم الماضية لـ X بدقة أفضل من عدم استعمالها [2].

ويتم اختبار سببية جرانجر بإجراء الانحدار الآتي :[3] :

اختبار اتجاه السببية من (X) إلى (Y) يتم على وفق المعادلة الآتية:

(1)Damodar N. Gujarati , Basic Econometrics ,Fourth Edition, *Gary Burke,* United States Military Academy, West Point, USA,2003,p 696.

(2) حمد بن عبد الله الغنام ,العلاقة السببية بين النقود والدخل في المملكة العربية السعودية باستخدام التكامل المشترك , كلية العلوم الإدارية و جامعة الملك سعود , المملكة العربية السعودية , ص10 .

(3) شيبي عبد الرحيم , طاهر سمير , فعالية السياسة المالية بالجزائر : مقاربة تحليلية وقياسية , المجلد الثاني عشر,العدد الاول , مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية , المعهد العربي للتخطيط , الكويت , ص 15 .

$$Y = \propto_0 + \sum_{i=1}^{m} \propto_{1i} Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{n} \propto_{2i} X_{t-1} + \varepsilon_t \text{---------} (6)$$

أمّا اختبار اتجاه السببية من (Y) الى (X) فيتم على وفق المعادلة الآتية :

$$X = \propto_0 + \sum_{i=1}^{h} \propto_{1i} X_{t-1} + \sum_{i=1}^{k} \propto_{2i} Y_{t-1} + \varepsilon_t \text{----------} (7)$$

ويمكن أن نميز بين الحالات لاختبار سببية (Granger) وهي [1] :

1. السببية باتجاه واحد : تتحقق عندما تكون علاقة السببية باتجاه واحد فقط كأن تكون من Y_t إلى X_t وليس العكس .
2. السببية الثنائية : تتحقق عندما تكون العلاقة السببية حاصلة باتجاهين أي من X_t إلى Y_t ومن Y_t إلى X_t.
3. استقلالية العلاقة : وتتحقق عندما لا تكون هناك علاقة سببية في أي اتجاه .

ولاختبار هذه الفرضية يستخدم اختبار (F) وبموجب الصيغة الاتية [2] :

$$F = \frac{SSE_t - SSEu / r}{SSE_u / n - S - r - 1} \text{.....(8)}$$

حيث إن :

SSE_u = تمثل مجموعة مربعات البواقي.

SSE_t = تمثل مجموعة مربعات البواقي لمعادلة الانحدار في حالة كون (ai = 0) .

n = عدد المشاهدات .

S , r = المدد المثلى للارتداد الزمني .

وعندما تكون قيمة (F) المحسوبة اكبر من قيمة (F) الجدولية فان ذلك يشير إلى إن اتجاه العلاقة السببية من المتغير التابع (Y_t) إلى المتغير (X_t) وهذا ما نطلق عليه بالسببية الأحادية الاتجاه(unit – directional).

بعد التأكد من إن السلاسل الزمنية للمتغيرات مستقرة ، وقمنا بتحديد فترة الابطاء المثلى نقوم الان بأجراء اختبار سببية (Granger) لمعرفة أتجاه العلاقة السببية بينهما. ويعرض جدول (4) نتائج الاختبار وعلى النحو الاتي:

(1) Tung W.S and marshall P.J , Exports Growth and Causality in Developing Countries , Journal of Development Economics , 18 , 1985 , pp. 1 – 12 .

(1) See: :

- Gujarati , Damodar. N , Basic Econometrics , third edition , Mc Graw – Hill , Inc , 1995 , pp. 620 – 622
- Greene , William . H, econometric analysis , forth editions prentice hall , new Jersey , 2000 , pp. 642 – 644 .

جدول (3) : نتائج اختبار سببية جرانجر للنموذج للمدة (1990-2013)

Date: 10/25/14 Time: 09:07			
Sample: 1 51			
Lags: 1			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
H does not Granger Cause RGDP	36	1.57718	0.2180
RGDP does not Granger Cause H		1.33721	0.2558
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
H does not Granger Cause RGDP	35	3.27797	0.0516
RGDP does not Granger Cause H		3.10556	0.0595
Lags: 3			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
H does not Granger Cause RGDP	34	2.23558	0.1070
RGDP does not Granger Cause H		1.28957	0.2981
Lags: 4			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
H does not Granger Cause RGDP	33	3.73390	0.0169
RGDP does not Granger Cause H		2.66156	0.0572
Lags: 5			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
H does not Granger Cause RGDP	32	2.88424	0.0390
RGDP does not Granger Cause H		1.98161	0.1233
Lags: 6			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
H does not Granger Cause RGDP	31	1.60803	0.2021
RGDP does not Granger Cause H		2.05411	0.1106
Lags: 7			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
H does not Granger Cause RGDP	30	4.63841	0.0061
RGDP does not Granger Cause H		4.97710	0.0044

(*) مستوى معنوية (1%) , (**) مستوى معنوية (5%) , (***) مستوى معنوية (10%)

المصدر : من عمل الباحثين بالاعتماد على نتائج البرنامج الإحصائيEviews .

أظهرت نتائج اختبار العلاقة السببية بعد التباطؤ الاول عدم وجود علاقة سببية بين النفقات العامة الحقيقية على الصحة والناتج المحلي الاجمالي وبالعكس حيث بلغت القيمة الاحتمالية (p-value) للعلاقة الاولى (0.2180) وللعلاقة الثانية (0.2558) وهي اكبر من (5%) مما يعني عدم معنويتها احصائيا اما نتائج التباطؤ الثاني فقت بينت أيضا عدم وجود علاقة سببية تمتد من نفقات الصحة الى الناتج المحلي الاجمالي حيث بلغت قيمة (p-value) بمقدار (0.051) وهي أكبرمن (5%), اما اتجاه العلاقة من الناتج المحلي الاجمالي الى نفقات الصحة فقد بينت قيمة الـ(p-value) عدم معنويتها وبالتالي لاتوجد علاقة بهذا الاتجاه , اما التباطؤ الثالث بينت قيمة (p-value) عدم وجود علاقة وبكلا الاتجاهين حيث كانت قيمته اكبر من (5%) , اما التباطؤ الرابع فقد

بينت قيمة (p-value) وجود علاقة تمتد من نفقات الصحة الى الناتج المحلي الاجمالي حيث كانت قيمتها (0.0169) وهي اقل من (5%) مما يدل على معنويتها احصائيا اما القيمة الثانية للـ(p-value) (0.057) فقد كانت اكبر من (5%) مما يعني عدم وجود علاقة تمتد من الناتج المحلي الاجمالي الى نفقات الصحة اما التباطؤ الخامس فقد كان ايضا اتجاه العلاقة يمتد من نفقات الصحة الى الناتج المحلي الاجمالي التباطؤ السادس بين عدم وجود علاقة بكلا الاتجاهين بينما بين التباطؤ السابع بين وجود علاقة تبادلية وبكلا الاتجاهين.

الاستنتاجات

1- هناك علاقة سببية تمتد من نفقات الصحة الحقيقية الى الناتج المحلي الاجمالي في التباطؤ الرابع والخامس مما يدل على تاثير النفقات الصحية في الناتج وهي نتيجة منطقية حيث تدخل هذه النفقات في احتساب الناتج المحلي الاجمالي وجاءت هذه النتيجة متوافقة مع النظرية الكنزية .

2- هناك علاقة سببية تبادلة بين النفقات الصحية الحقيقية والناتج المحلي الاجمالي في التباطؤ السابع وهي تبين تاثير الناتج المحلي الاجمالي على النفقات الصحية مما يبين ان الناتج المحلي الاجمالي عامل مهم في التاثير على النفقات الصحية.

3- التباطؤات الزمنية لتأثير الانفاق على الصحة امتدت الى اربع او خمس تباطؤات وهذا يتطابق مع دراسة (Baldacci,2004) التي بينت أنَّ الإنفاق على الصحة في غضون مدة من الزمن يؤثر على النمو داخل تلك المدة نفسها في حين لا تظهر التباطؤات الزمنية للنفقات الصحية تأثيراً في النمو وأستُدل من ذلك التأثير المباشر للنفقات الصحية في النمو الاقتصادي بصورة تيار(flow) وليس كمخزون (stock), كما أن هذا التأثير يعكس أن الانفاق على الصحة في العراق هو انفاق تشغيلي .

المقترحات

1- الاهتمام بقطاع الصحة بأعتباره قطاع ذو تأثير اقتصادي يسهم بتحقيق النمو الاقتصادي

2- أذا ما اعتبرنا ان المدة من الزمن التي اشارت اليه دراسة (Baldacci,2004) هي سنة او سنتين فهذا يستوجب زيادة في الانفاق على هذا القطاع سنويا لتحقيق النمو الاقتصادي .

المصادر

أولاً : المصادر باللغة العربية :

1- اسماعيل ,عوض فاضل,نظرية الانفاق الحكومي دراسة في جوانبه القانونية والمالية والاقتصادية, جامعة النهرين , العراق, 2003 .

2- ساموبلسون - ، نورد هاوس ، علم الاقتصاد ، الطبعة الأولى, مكتبة لبنان للنشر، لبنان 2006.

3- عبد الرحيم , شيبي و طاهر سمير , فعالية السياسة المالية بالجزائر : مقاربة تحليلية وقياسية ,المجلد الثاني عشر,العدد الاول , مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية , المعهد العربي للتخطيط , الكويت ,2010 .

4- الغنام, حمد بن عبد الله,العلاقة السببية بين النقود والدخل في المملكة العربية السعودية باستخدام التكامل المشترك , كلية العلوم الإدارية و جامعة الملك سعود , المملكة العربية السعودية, 2003.

ثانياً: المصادر باللغة الانكليزية :

1- Bakare, A.S and OlubokunSanmi, Health Care Expenditure and Economic Growth in Nigeria:An Empirical Study, Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences (JETEMS) 2 (2): 83-87, AdekunleAjasin University P.M.B 001. Akungba-Akoko. Ondo State,Nigeria,2011,. Publication On website at http://jetems.scholarlinkresearch.org .

2- Erkan ,Erdil, HakanYetkiner,A Panel Data Approach for Income-Health Causality ,Corresponding Author. Department of Economics, Middle East Technical University, Ankara, Turkey. Research Unit Sustainability and Global Change (ZMK), Hamburg University, Bundesstrasse 55, 20229 Hamburg, Germany. 2001.

3- Fatima, Bousalem and others, The Relationship between Public Spending on Health and Economic Growth in Algeria: Testing for Cointegration and Causilty,9th International Academic Conference, Istanbul ISBN 978-80-87927-00-7, IISES , 2014.

4- Greene , William . H, econometric analysis , forth editions prentice hall , new Jersey , 2000.

5- Gujarati , Damodar. N , Basic Econometrics , third edition , Mc Graw – Hill , Inc , 1995 ,ISSN 1990-9233,2012 .

6- Gujarati , Damodr, N., Basic Econometrics ,Fourth Edition, *Gary Burke*, United States Military Academy, West Point, USA,2003.

7- John C. Anyanwu & Andrew E. O. Erhijakpor ,health expenditure and health outcomes in Africa published on website at: http://www.uneca.org/.p.

8- Matthew A. Cole & Eric Neumayer,The Impact of Poor health on Total Factor Productivity , Journal of Development Studies,Vol. 42, No. 6, 918–938, 2006.

9- Ruby Kwak, The Relative Role of Public and Private Health Expenditure for Economic Growth: A Solow Growth Model Expansion,2009 .

10- Tung W.S and marshall P.J , Exports Growth and Causality in Developing Countries , Journal of Development Economics , 18 , 1985.

11- Z. Mila Elmi and S. Sadeghi,Health Care Expenditures and Economic Growth inDeveloping Countries: Panel Co-Integration and Causality, Middle-East Journal of Scientific Research 12 ISSN 1990-9233,2012.

الناتج المحلي الاجمالي والانفاق الصحي بالاسعار الثابتة بيانات فصلية (مليون دينار)

Series	gdp	ex-H
2004Q1	9,612	15
2004Q2	13,114	20
2004Q3	12,372	35
2004Q4	13,670	40
2005Q1	8,193	43
2005Q2	12,445	51
2005Q3	11,464	63
2005Q4	9,796	71
2006Q1	10,315	41
2006Q2	13,846	23
2006Q3	13,809	37
2006Q4	10,384	70
2007Q1	11,000	26
2007Q2	12,000	30
2007Q3	12,000	46
2007Q4	13,000	64
2008Q1	13,000	38
2008Q2	14,000	103
2008Q3	13,000	117
2008Q4	13,000	84
2009Q1	13,000	95
2009Q2	14,000	96
2009Q3	15,000	109
2009Q4	15,000	161
2010Q1	14,000	92
2010Q2	15,000	198
2010Q3	14,000	122
2010Q4	15,000	157
2011Q1	14,532	100
2011Q2	16,267	126
2011Q3	16,143	117
2011Q4	16,308	149
2012Q1	15,156	94
2012Q2	17,471	140
2012Q3	17,900	141
2012Q4	17,604	187
2013Q1	17,176	105
2013Q2	18,983	150
2013Q3	18,586	138
2013Q4	18,413	192