مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (35) العدد (5) 2013
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (35) No. (5) 2013

تحليل العلاقة بين الموازنة العامة و الميزان التجاري باستخدام أسلوب التكامل المشترك والعلاقة السببية

" دراسة تطبيقية على الاقتصاد السوري خلال الفترة 1990-2009 "

الدكتور فريد الجاعوني *
الدكتور أحمد العلي **
علاء عبدالله الذيب***

(تاريخ الإيداع 7 / 4 / 2013. قُبِل للنشر في 7 / 8 / 2013)

□ ملخّص □

تناولت الدراسة تحليل العلاقة بين عجز الموازنة والعجز التجاري في الجمهورية العربية السورية خلال الفترة 1990 -2009 بهدف قياس التأثيرات المتبادلة بين السياسة المالية والسياسة التجارية. وقد تم تحليل خواص السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة باستخدام اختبار ديكي فولر الموسع (Augmented dickey–fuller) واختبار فيلبس بيرون ((Phillips-Perron(PP) لمعرفة هل كانت متغيرات الدراسة مستقرة مع مرور الزمن ؟

وبهدف تحديد اتجاه السببية بين متغيرات الدراسة في الأجل الطويل تم اتباع أسلوب جوهانسن للتكامل المشترك (johansen co-integration method)، ونموذج تصحيح الخطأ (ESM) ومن ثم طبق اختبار جرانجر للسببية (CAUSALITY GRANGER) لتحديد اتجاه السببية بين المتغيرات في الأجل القصير ، وبنتيجة الدراسة بينت الاختبارات الإحصائية أن السلاسل الزمنية لكل من عجز الموازنة والعجز التجاري غير ساكنتين في مستواهما وأنهما متكاملتان من الدرجة الأولى ، واتضح بتطبيق نموذج جوهانسن ارتباط هذين العجزين بعلاقة توازنية طويلة الأجل حيث تبين وجود علاقة سببية أحادية الاتجاه في الأجل الطويل ، على حين بين تحليل السببية بمفهوم جرانجر عدم وجود علاقة سببية بين العجزين في الأجل القصير.

الكلمات المفتاحية: عجز الموازنة ، السياسة المالية ، العجز التجاري ، السياسة التجارية

* أستاذ – قسم الإحصاء التطبيقي – كلية الاقتصاد– جامعة دمشق – سورية.
** أستاذ مساعد – قسم المصارف والتأمين – كلية الاقتصاد– جامعة دمشق – سورية.
*** طالب دكتوراه – قسم المصارف والتأمين – كلية الاقتصاد – جامعة دمشق – سورية.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (35) العدد (5) 2013
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (35) No. (5) 2013

Analysis of the relationship between the general budget and the trade balance Using the method of Co-integration and Granger causality (An Applied Study on the Syrian Economy during the period 1990-2009)

Dr. Fred Jaouni [*]
Dr. Ahmed Alali [**]
Alaa Abdullah Alzeeb [***]

(Received 7 / 4 / 2013. Accepted 7 / 8 / 2013)

□ ABSTRACT □

The study Contains an analyze of the relationship between the budget deficit and the trade deficit in the Syrian Arab Republic during the period 1990-2009 to measure the mutual Effects between fiscal policy and trade policy. We have analyzed the time series properties of the variables of the study using Augmented Dickey Fuller test and Phillips Perron test to know if study variables were stable with the Continuation of time.

In order to determine the direction of causality between variables in the long term, we have followed Johansson's co-integration method, and the error correction model, and then applied Granger causality test to determine the direction of causality between variables in the short term, and the outcome of the study. The statistical tests showed that the time series for each one of the budget deficit and the trade deficit are unstable in their levels and that they are first class Co-integration, and that, by using the Application of Johansen model, these deficits in long-term equilibrium relationship are correlated. It turned out that there is one-way causal relationship in the long term and obvious of Granger causality analysis there is no causal relationship between these Deficits in the short term.

Keywords: budget deficit, fiscal policy, trade deficit, trade policy**.**

[*]**Professor, Department of Applied Statistics, Faculty of Economics, Damascus University, Syria.**
[**]**Associate Professor, Department of Banking and insurance, Faculty of Economics , Damascus University, Syria.**
[***]**Postgraduate Student, Department of Banking and insurance , Faculty of Economics , Damascus University, Syria.**

مقدمة:

تركز اهتمام العديد من الاقتصاديين في الآونة الأخيرة على دراسة العلاقة بين كل من عجز الموازنة العامة والعجز التجاري وتحليلها ، إذ يعتبر من المواضيع الاقتصادية بالغة الأهمية ليس على صعيد الدول المتقدمة فقط بل على صعيد الدول النامية أيضاً ، ففي الدول المتقدمة يعتبر عجز الموازنة والعجز التجاري مصدري قلقٍ لصانعي السياسة والرأي العام ، حيث انبعث الاهتمام بهذين العجزين من أجل المساهمة في وضع سياسات مالية وتجارية كفيلة بإحداث التنمية الاقتصادية وتحسين أداء الاقتصاد لضمان استمرار النمو الاقتصادي ، أما بالنسبة للدول النامية فقد عانت اقتصادياتها ولا تزال تعاني من مشاكل اقتصادية مزمنة أعاقت مسيرة التنمية وأدت إلى اختلالات في موازناتها الحكومية وموازين تجارتها ، وعليه فإن تركز اهتمام الدول النامية بدراسة وتحليل علاقة القطاع المالي من خلال الموازنة العامة بالقطاع الخارجي معبراً عنه بالتجارة الخارجية من خلال الميزان التجاري هدف إلى كيفية إعادة التوازن لكل من هذين العجزين.

مشكلة البحث :

يعاني الاقتصاد السوري من عجز مزمن في الميزان التجاري وكذلك عجز شبه دائم في موازنته العامة ، ولهاتين الحالتين كثير من الأبعاد السلبية على الاقتصاد .

إذ لوحظ في السنوات الأخيرة أن هناك نقصاً غير مسبوق في الإيرادات النفطية مصحوبة بزيادة في معدلات الإنفاق العام الجاري والاستثماري ، كما حدثت تطورات هامة في قطاع التجارة الخارجية فقد نمت الواردات بمعدلات أعلى منها للصادرات خلال الفترة (2000-2010) حيث بلغ معدل نمو الواردات (332%) مقارنة بـ (163%) للصادرات [1].

إن هذه التطورات الهامة في الاقتصاد السوري تستدعي دراسة العلاقة بين موازنته العامة وميزانه التجاري وتحليلها.

أهمية البحث وأهدافه :

تكمن أهمية دراسة العلاقة بين الموازنة العامة والميزان التجاري في الجمهورية العربية السورية كونها تعكس طبيعة علاقة القطاع العام بالقطاع الخارجي،وذلك من أجل المساهمة في وضع إجراءات وسياسات مالية وتجارية كفيلة بتعزيز الوضع الاقتصادي السوري وتحقيق النمو فيه.

لذا يهدف البحث إلى إجراء اختبار عملي لموضوع العلاقة بين عجز الموازنة والعجز التجاري خلال الفترة 1990-2009 في الجمهورية العربية السورية وذلك من أجل قياس التأثيرات المتبادلة بين السياسة المالية والسياسة التجارية .

فرضيات البحث :

تتبلور فرضيات البحث فيما يلي :

1- هناك علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين الموازنة العامة والميزان التجاري .

2- وجود علاقة سببية بين عجز الموازنة والعجز التجاري.

[1] تم احتساب المعدلات من قبل الباحث باستخدام أعداد مختلفة من النشرة الربعية الصادرة عن البنك المركزي السوري

منهجية البحث :

تمشياً مع التوجه الحديث في تحليل السلاسل الزمنية والذي كان له الدور البارز في جعل العلاقات الاقتصادية قابلة للقياس والتحليل الكمي ، استخدمت الدراسة أسلوب التكامل المشترك ***(Co-integration Test)*** لجوهانسن (1988)، وجوهانسن وجوسيليوس(1990)، واختبار سببية غرانجر ***(Granger Causality Test)*** لدراسة العلاقة السببية بين عجز الموازنة العامة والعجز التجاري في الأجلين القصير والطويل وتحليلها ، وذلك باستخدام الحزمة البرمجية ***(Eviews6.0).***

حدود البحث :

- ❖ الحدود الزمانية: يغطي البحث الفترة من عام 1990م حتى عام 2009 م.
- ❖ الحدود المكانية: يتم إجراء البحث على الاقتصاد السوري.

الدراسات السابقة.

حاولت العديد من الدراسات التطبيقية اختبار العلاقة بين عجز الموازنة والعجز التجاري في كل من الدول المتقدمة والدول النامية على حد سواء ، وأبرزت هذه الدراسات نتائج متضاربة فقد دعمت دراسات كل من [Evans (1988) ، Miller and Russek (1989) ، Kim (1995) ، Dewald and Ulan (1990) ، Enders and Lee (1990) ، Becker (1997)]التكافؤ الريكاردي **(The Ricardian Equivalences)** **القائل: إن عجز الموازنة ليس بذي تأثير على عجز الحساب التجاري،** وتفسير ذلك بأن التغير في الادخار الخاص يعوض بالكامل أي تغير يحدث في الادخار العام ،بمعنى أن العجز في الموازنة الذي يتم تمويله بالقروض نتيجة لتقليص حجم الضرائب يعني تحميل الأجيال المقبلة أعباء سداد الدين العام في المستقبل ، الأمر الذي يدفع الأجيال الحالية إلى زيادة معدلات ادخارها حتى تترك ميراثاً كافياً لتخفيف هذه الأعباء على الأجيال القادمة ، وبالتالي فإن الزيادة في الادخار الخاص سيعوض الانخفاض الحاصل في الادخار العام نتيجة الانخفاض الأولي للضرائب ولذلك لن يكون هناك تأثير على الادخار المحلي الإجمالي ولا على الميزان التجاري . ومن جانب أخر دعمت دراسات [Darrat (1988) ، Abell (1990)، Zietz and Pemberton (1990) ، Rosensweig and Tallman (1993) ، Bahmani-Oskooee (1995) ، Egwaikhide (1999) ، Vamvoukas (1999) ، Chinn and Prasad (2000)، Piersanti (2000) ، Mohammadi Akbostanci and Tunç (2002) ،(2004) Margani and Ricciuti (2004)، Saleh et al.(2005) ، Parikh and Rao (2006) ، (2006) Bartolini and Lahiri ، Hakro (2009) ، Baharumshah and Lau (2009) ، Ratha (2010)] . المقترح الكينزي **(Keynesian Proposition) القائل بوجود علاقة مباشرة تتجه من عجز الموزانة باتجاه عجز الحساب التجاري** وهذا ما يسمى بتوأمة العجزين (The Twine Deficit)[2] ، وتفسير ذلك أن اتساع عجز الموازنة نتيجة لزيادة النفقات العامة سيخفض من حجم الادخار الحكومي والقومي ، وبانخفاض مستوى الادخار القومي سترتفع معدلات الفائدة مما يؤدي (في ظل نظام أسعار صرف مرنة) إلى جذب رؤوس الأموال الأجنبية وزيادة طلب الأجانب على العملة المحلية وبدوره سينخفض سعر الصرف ، وبتحسن قيمة العملة المحلية ستصبح الواردات أكثر

[2] **ممدوح الخطيب الكسواني : العلاقة بين عجز الموازنة العامة و الحساب الجاري في المملكة العربية السعودية ، السلسلة الاقتصادية لجمعية الاقتصاد السعودية ، المجلد الثالث ، العدد السادس ، ص9**

إغراءً وأقل تكلفة مما يزيد من الواردات ، وستصبح الصادرات أقل جذباً للأجانب وذات تكلفة عالية مما يخفض من الصادرات ونتيجة لذلك يتشكل عجز في الميزان التجاري.

وبالتالي فإن عجز الموازنة سيؤدي إلى عجز الحساب التجاري ويترافق معه وسيعاني الاقتصاد بذلك من توأمة العجزين . وهناك تفسير آخر لآلية ترافق عجز الموازنة للعجز التجاري وهو أن زيادة الإنفاق الحكومي سوف تعمل على زيادة مستوى الدخل عبر آلية المضاعف الحكومي ، وبارتفاع مستوى الدخل الوطني يزداد الطلب على الواردات ، ومن ثم يتسع عجز الحساب التجاري.

ويبين الجدول التالي رقم (1) لمحة عامة عن عدد من الدراسات التطبيقية التي حاولت تفسير واختبار العلاقة بين عجز الميزان التجاري وعجز الموازنة العامة ضمن منهجين سادا الفكر الاقتصادي هما المنهج الريكاردي والمنهج الكينزي

جدول رقم (1) أهم الدراسات التطبيقية لاختبار العلاقة بين عجز الميزان التجاري وعجز الموازنة العامة ضمن المنهجان الريكاردي و الكينزي[3]

فترة الدراسة	الدولة	الباحث
1970-2006	أوروبا – 15 دولة	Afonso (2008)[4]
1987-2001	تركيا	Akbostanci, Tunç (2002)[5]
1957-1993	الهند – اندونيسيا – كوريا – ماليزيا –الفلبين	Anoruo, Ramchander (1998)
1995-2008	البلدان الأوروبية	Aristovnik, Djurić (2010)
1980-2006	اندونيسيا ، اليابان ، ماليزيا ،سنغافورة ،كوريا الشمالية ،الفلبين ، تايلاند	Baharumshah, Lau (2009)[6]
1972-2003	26 دولة	Bartolini, Lahiri (2006)
1960-1993	الولايات المتحدة الأمريكية	Becker (1997)
1972-1983	23 دولة	Bernheim (1987)
1947-1989	الولايات المتحدة الأمريكية	Bohn (1992)
1960-2003	21 دولة من منظمة التعاون الاقتصادي	Bussière et al. (2005)
1971-1995	18 دولة صناعية و 71 دولة متطورة	Chinn, Prasad (2000)
1960-2000	23 دولة من منظمة التعاون الاقتصادي	Daly, Siddiki (2009)[7]
1954-1987	الولايات المتحدة الأمريكية	Dewald, Ulan (1990)
1981-1996	اليونان	Drakos (2001)
1973-1993	نيجيريا	Egwaikhide (1999)
1947-1987	الولايات المتحدة الأمريكية	Enders, Lee (1990)
1974-1985	الولايات المتحدة الأمريكية	Evans (1988)

3- Cosimo Magazzino : Fiscal Policy, Consumption and Current Account in the European Countries , Roma Tre University, Economics Bulletin, 32 ,(2012). P1333

4- Afonso, A., (2008), Euler testing Ricardo and Barro in the EU,Economics Bulletin, 5, 16,.

5- Akbostanci, E., Tunç, G.İ., (2002), Turkish Twin Deficits: An Error Correction Model of Trade Balance, Economic Research Center Working Papers,.

6- Baharumshah, A.Z., Lau, E., (2009), Structural breaks and the twin deficits hypothesis: Evidence from East Asian countries , Economics Bulletin, 29, 4,

7 - Daly,V., Siddiki, J.U., (2009), The twin deficits in OECD countries: cointegration analysis with regime shifts, Applied Economics Letters, 16.

Gruber, Kamin (2007)	61 دولة	1982-2003
Hakro (2009)	باكستان	1948-2005
Kim, Kim (2006)	كوريا الشمالية	1970-2003
Kim, Roubini (2008)[8]	الولايات المتحدة الأمريكية	1973-2004
Marashdeh, Saleh (2006)	لبنان	1970-2004
Margani, Ricciuti (2004)	18 دولة متطورة	1973-1998
Marinheiro (2001)	البرتغال	1953-1997
Mohammadi (2004)	63 دولة	1975-1998
Piersanti (2000)	دول من منظمة التعاون الاقتصادي	1970-1997
Parikh, Rao (2006)	الهند	1970-2000
Saleh et al. (2005)	سيرلانكا	1970-2003
Vamvoukas (1999)	اليونان	1948-1994
Ratha (2010)[9]	الهند	1998-2009

النتائج والمناقشة:

✓ الأساس النظري للعلاقة بين عجز الموازنة والعجز التجاري

تقدم المتطابقة الاقتصادية بين الطلب الكلي والعرض الكلي أساساً نظرياً لدراسة العلاقة بين عجز الموازنة والعجز التجاري . فمن المعروف أن :

$$GDP = C + I + (X - M) \quad (1)$$

$$(GDP - C) - I = (X - M) \quad (2)$$

$$(S - I) = (X - M) \quad (3)$$

$$(S - I)_g + (S - I)_p = (X - M) \quad (4)$$

حيث:

GDP = الدخل المحلي الإجمالي

C = مجموع الاستهلاك الخاص و العام

I = مجموع الاستثمار الخاص و العام

X = صادرات السلع والخدمات غير المرتبطة بعوامل الإنتاج

M = واردات السلع والخدمات غير المرتبطة بعوامل الإنتاج

(X – M) رصيد الميزان التجاري (Trade deficit).

$(S - I)_g$ الفرق بين الادخار والاستثمار العام أو ما يسمى عجز الموازنة.[10]

8 - Kim, S., Roubini, N., (2008), Twin deficit or twin divergence? Fiscal policy, current account, and real exchange rate in the U.S., Journal of International Economics, 74,.

9 - Ratha, A., (2010), Twin Deficits or Distant Cousins? Evidence from India, St. Cloud State University, Economics Faculty Working Papers, 5.

$(S - I)_p$ الفرق بين الادخار والاستثمار الخاص أو ما يسمى بعجز موارد القطاع الخاص

يلاحظ من المعادلة رقم (4) أن الميزان التجاري $(X - M)$ يساوي إلى مجموع عنصرين هما عجز موارد القطاع الخاص $(S - I)_p$ وعجز الموازنة $(S - I)_g$.

✓ النموذج ونتائج التحليل القياسي

من أجل إيضاح الأثر المتبادل بين عجز الموازنة والعجز التجاري تم استخدام الشكل اللوغارتيمي الطبيعي لمكونات هذين العجزين ، أي بأخذ لوغارتيمات المتغيرات X , M , R , G وهكذا يعبر عن لوغارتيم عجز الموازنة العامة كما يلي :

$$BD = R - G \qquad (5)$$
$$\ln BD = \ln (R) - \ln (G) = \ln (T/ G) \qquad (6)$$

حيث تشير BD لعجز الموازنة العامة ، و R إلى الإيرادات الحكومية ، و G للنفقات الحكومية.

على حين يعرف لوغارتيم العجز التجاري بالعلاقة :

$$TD = X - M \qquad (7)$$
$$\ln TD = \ln (X) - \ln (M) = \ln (X/M) \qquad (8)$$

حيث تشير TD إلى العجز التجاري و (X) للصادرات و(M) للواردات .

والهدف من أخذ اللوغارتيم الطبيعي للعلاقتين (5) و (7) يتمثل بالآتي :

1- تقليص تباين السلاسل الزمنية من جهة وتخفيض أثر المتغيرات الشاذة من جهة أخرى ، وذلك بما يتلاءم مع المنهج الإحصائي المستخدم في بحوث التكامل المشترك.

2- إمكانية التعبير عن عجز الميزان التجاري بقسمة الصادرات السلعية على الواردات السلعية ، وعندها يحقق الميزان التجاري فائضاً إذا كان حاصل قسمة الصادرات على الواردات أكبر من الواحد الصحيح ،و عجزاً إذا كان أقل من الواحد الصحيح ، في حين يكون في وضع التوازن إذا كان مساوياً للواحد الصحيح، وتطبق المفاهيم نفسها على مكونات عجز الموازنة .

✓ اختبار جذر الوحدة (Unit Root Test) وتحليل السلاسل الزمنية :

قبل اختبار وجود علاقة توازنية في الأجل الطويل لا بد من تحليل السلاسل الزمنية للتأكد من استقرارها ودرجة تكاملها لذا فقد تم استخدام اختبارات جذر الوحدة ، وقد جرى في هذه الدراسة الاستفادة من اختبار ديكي فولر المركب (Dickey and Fuller 1999. 1981) واختبار فيلبس بيرون (Phillips – perron (pp) , 1988) ، إذ تعد من أشهر الاختبارات المستخدمة لاختبار استقرار السلاسل الزمنية وتحديد درجة تكاملها .

وبشكل أوضح سيتم اختبار المعادلة التالية لاختبار فرضية جذر الوحدة لمتغيرات الدراسة:

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta T + \lambda Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{n-1} \delta_i \Delta Y_{t-i} + e_t \qquad (9)$$

[10] : يعرف الادخار العام Sg بأنه إجمالي الإيرادات الحكومية (R) مطروحاً منها النفقات الحكومية الجارية فقط (Cg) ، إذا كان موجباً فإنه يستخدم لتمويل النفقات الحكومية الاستثمارية (I g)

إذ إن δ , λ , β , α تشير إلى المعلمات المراد تقديرها و Y_t للسلسلة الزمنية المراد اختبارها و e_t حد عشوائي موزع توزيعاً معتدلاً بتباين ثابت ومتوسط حسابي يساوي الصفر و T للزمن و Δ إلى الفرق الأول للسلسلة الزمنية و n لمقدار الفجوة الزمنية.

ويتم اختبار مقدار الفجوة الزمنية n ليخدم غرض سلامة البواقي من الارتباط الذاتي ومحاولة التوفير ما أمكن في درجات الحرية .

وينطوي اختبار ADF على اختبار فرضية العدم $H_0: \lambda= 0$ (تحتوي Y_t على جذر وحدة) والفرضية البديلة $H_1: \lambda< 0$ (Y_t ساكنة) ، وبمقارنة إحصائية t لـ λ بالقيمة الجدولية ، فإذا كانت t المحسوبة أصغر من t الجدولية يتم رفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة.

وقد أظهرت نتائج اختبار ديكي فولر الموسع احتواء متغيرات الدراسة على جذر الوحدة أي إنها غير مستقرة بالمستوى العام على حين تصبح مستقرة (ساكنة) في الفروق الأولى مع قاطع واتجاه زمني عام و عند فترة إبطاء صفر ويوضح الجدول رقم (2) نتائج تحليل السلاسل الزمنية باختبار ديكي فولر الموسع :

جدول رقم (2) اختبار جذر الوحدة لسكون السلاسل الزمنية باستخدام
Augmented Dickey-Fuller (ADF) and (DF) unit root tests

السلسة الزمنية	المستويات (level)	الفروق الأولى (1 ST Difference)
عجز الموازنة العامة (ln BD)	-2.987	-4.331
عجز الحساب التجاري (ln TD)	-3.030	-4.155

القيم الحرجة لاختبار ديكي فولر و لاختبار فيلبس – بيرون للمستويات والفروق الأولى :

1% level	-4.532
5% level	-3.673
10% level	-3.277

تشير النتائج الموضحة في الجدول أعلاه إلى أن القيم المحسوبة لاختبار (ADF) عند المستويات أكبر من القيم الحرجة عند مستوى معنوية 5 %، (مع قاطع واتجاه زمني) ، مما يعني عدم إمكانية رفض فرضية العدم لوجود جذر الوحدة لمستويات السلاسل الزمنية موضع الدراسة عند مستوى معنوية (5 %) ، في حين تشير النتائج إلى أن القيم المحسوبة لاختبار (ADF) عند الفروق الأولى تقل عن القيم الحرجة عند مستوى معنوية 5 %، (مع قاطع واتجاه زمني) مما يعني إمكانية رفض فرضية العدم لخلو السلاسل الزمنية موضع الدراسة من جذر الوحدة عند فروقها الأولى، وبالتالي فإن كلا من متغيري الدراسة عجز الموازنة العامة والعجز التجاري متكاملان من الدرجة الأولى (I)|. وبإجراء اختبار فيلبس بيرون لجذر الوحدة ((Phillips-Perron (PP) ، اتضح أيضاً إنها غير مستقرة أيضاً بالمستوى العام وساكنة في الفروق الأولى وذلك كما يوضحه الجدول التالي رقم (3).

جدول رقم (3) اختبار جذر الوحدة لسكون السلاسل الزمنية باستخدام
(Phillips-Perron (PP) unit root test)

السلسلة الزمنية	المستويات (level)	الفروق الأولى (1 ST Difference)
عجز الموازنة العامة (In BD)	-2.987	-4.377
عجز الحساب التجاري (In TD)	-3.035	-4.164

تشير النتائج الموضحة في الجدول أعلاه إلى عدم إمكانية رفض فرضية العدم وذلك لوجود جذر وحدة لمستويات السلاسل الزمنية موضوع الدراسة عند مستوى معنوية 5 % بوجود قاطع مع اتجاه زمني . إضافة إلى ذلك تشير النتائج إلى رفض فرضية العدم لخلو السلاسل الزمنية موضوع الدراسة من جذر الوحدة عند فروقها الأولى وبالتالي فإن متغيرات الدراسة متكاملة من الدرجة الأولى.

✓ اختبار عدد مدد التباطؤ الزمني (selection the lag length)

تم الاعتماد على اختبار Hsiao كطريقة عملية تعتمد الأساس العلمي في اختيار الفجوة الزمنية الملائمة (العدد الأمثل من مدد التباطؤ الزمني) ، وتتلخص هذه الطريقة في إيجاد معيار خطأ التوقع النهائي (Final (Production Error (FPE)) ، حيث تم الاعتماد على هذا المعيار بإضافة فترات متباطئة مختلفة ومن ثم اختيار أقل قيمة لخطأ التوقع النهائي (FPE):

$$FPE = \frac{SER^2(N+K)}{N} \qquad (10)$$

حيث تشير *SER* للخطأ المعياري لدالة انحدار العلاقة السببية بين المتغيرات ، و K لحجم لفجوة الزمنية و N لحجم العينة .

وقد جاءت نتائج تقدير الفجوة الزمنية الملائمة على النحو التالي وذلك باستخدام الحزمة البرمجية (Eviews6.0) :

VAR **Lag** Order Selection
Endogenous variables: **TRADE DEFICIT BUDGE TDEFICIT**
Exogenous variables: **C**
Date: 08/08/12 Time: 12:06
Time limits for rsearch:**1990 2009**
Included observations**: 16**

Lag	LogL	LR	**FPE**	AIC	SC	HQ
0	48.37525	NA	1.04e-05	-5.796906	-5.700332	-5.791961
1	54.33013	9.676683	8.23e-06	-6.041266	-5.751545	-6.026430
2	59.06253	6.507051	7.77e-06	-6.132816	-5.649948	-6.108090
3	68.74025	10.88743*	**4.15e-06***	-6.842531	-6.166516*	-6.807913
4	73.84592	4.467465	4.28e-06	-6.980740*	-6.111578	-6.936232*

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

❖ * تشير إلى أن الفجوة الزمنية الملائمة هي 3 وذلك بحسب معيار خطأ التوقع النهائي (FPE).

✓ **اختبار التكامل المشترك**

نظراً لأن السلاسل الزمنية لكل من عجز الموازنة والميزان التجاري متكاملة من الدرجة الأولى ، سيتم اختبار وجود توازن طويل الأجل بينهما من خلال اختبار التكامل المشترك بين المتغيرين باستخدام منهجية جوهانسن (johansen cointegration method) الذي يعتمد على تقدير متجه التكامل المشترك الذي يمثل العلاقة طويلة الأجل للمتغيرات في نظام من المعادلات باعتبار أن كل المتغيرات داخلة في النموذج.

ويوضح الجدول التالي رقم (4) النتائج الإحصائية التي تم التوصل إليها من خلال تطبيق إجراء جوهانسن بقاطع وبدون اتجاه زمني في معادلة التكامل واختبار VAR على النحو التالي وذلك باستخدام الحزمة البرمجية (Eviews6.0) :

جدول رقم (4) تحليل التكامل المشترك باستخدام اختبار جوهانسن

Critical Value for Maximal Value test	Max-Eigen Statistic	Critical Value for Trace test	Trace Statistic	Eigen value	Hypothesized No. of CE(s)
القيم الحرجة لاختبار القيم العظمى عند 5 %	اختبار القيم العظمى	القيم الحرجة لاختبار الأثر عند 5%	اختبار الأثر	القيم الخاصة	فرضية العدم
14.264	18.845	15.495	31.815	0.692	R = 0
3.841	12.970	3.841	12.970	0.555	R ≤ 1

يوضح اختبار التكامل المشترك (جدول رقم (4)) المبني على اختبار الأثر (**Trace Test**) و الملخصة في الجدول أعلاه إلى أن القيمة المحسوبة لاختبار الأثر بلغت (31.815) وهي أكبر من القيمة الحرجة (15.495) عند مستوى معنوية 5 % مما يعني عدم قبول فرض العدم (H_0: R = 0) بعدم وجود أي متجه للتكامل المشترك عند مستوى معنوية (5 %) ، كما أنه لا يمكن قبول فرض العدم (H_1: R ≤ 1) بوجود قيمة واحدة على الأكثر عند مستوى معنوية (5 %).

بناء على ذلك فإنه يوجد متجهان للتكامل المشترك ، الأمر الذي يؤكد وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيري العجزين مما يعني أنهما لا ينحرفان عن بعضهما عبر الزمن وأنهما يبديان سلوكاً متماثلاً ومتشابهاً.

و يعزز من النتيجة السابقة ويقويها اختبار القيم المميزة العظمى أو ما يعرف باختبار الإمكان الأعظم **(Johansen Maximum Eigen Value Test)** المبين في الجدول السابق رقم (4) ، حيث إن القيمة المميزة العظمى بلغت (18.845) وهي أكبر من القيمة الحرجة (14.264) عند مستوى معنوية 5 % ، مما يدل أيضاً على تكامل مشترك بين المتغيرين.

✓ بناء نموذج تصحيح الخطأ (Error Correction Model) - (ECM)

بعد التأكد من وجود التكامل المشترك تأتي الخطوة الثالثة في الاختبار وتتضمن تصميم وبناء نموذج تصحيح الخطأ (Error Correction Model) ،حيث تقتضي نظرية غرانجر للتمثيل بأن وجود التكامل المشترك يعني إمكانية تصميم نموذج متجه انحدار ذاتي (VAR) (Vector Autoregressive Model) على هيئة فروق أولى للمتغيرات مع إضافة فجوة زمنية متباطئة وعليه يأخذ النموذج الشكل التالي :

$$\Delta \text{ In BD} = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{n} \boldsymbol{\alpha_i} \Delta \text{ In BD}_{t-i} + \sum_{j=0}^{m} \boldsymbol{\beta_j} \Delta \text{In TD}_{t-j} + \boldsymbol{\phi_1} e_{1t-1} + U_t \quad (\mathbf{11})$$

$$\Delta \text{ In TD} = \delta_0 + \sum_{k=1}^{p} \boldsymbol{\delta_k} \Delta \text{In TD}_{t-k} + \sum_{L=0}^{q} \boldsymbol{\lambda_L} \Delta \text{In BD}_{t-L} + \boldsymbol{\phi_2}\, e_{2t-1} + V_t \quad (\mathbf{12})$$

حيث إن (α_i ، β_j ، δ_k ، λ_L) معلمات يراد تقديرها ، U_t و V_t حدين عشوائيين بتباين ثابت ومتوسط حسابي يساوي الصفر ، e_{1t-1} و e_{2t-1} حدا تصحيح الخطأ(تمثل القيم المتباطئة للبواقي في معادلة الانحدار بين المتغيرين).

ويبن نموذج تصحيح الخطأ أنه في الأجل القصير قد تختل العلاقة السببية بين المتغيرين BD و TD ، ولكن بالإمكان تعديل نسبة من هذا الاختلال الذي حدث في الأجل القصير وتصحيحه في الأجل الطويل .

ويوضح الجدول التالي النتائج الإحصائية لتقدير معادلة نموذج تصحيح الخطأ لكل من عجز الموازنة العامة والعجز التجاري:

جدول رقم (5) نتائج تقدير معادلة نموذج تصحيح الخطأ لمتغيرات الدراسة

المتغيرات	مقدرة حد الخطأ العشوائي e_{t-1}	**إحصائية t**	**p- value**
عجز الموازنة العامة	-0.151	3.171	0.048
العجز التجاري	-0.064	-0.395	0.163

المصدر: إعداد الباحث باستخدام الحزمة الحاسوبية (Eviews6.0).

بالنظر إلى النتائج يتبين لنا إلى أن قيمة المعلمة المقدرة لحد تصحيح الخطأ أو ما يسمى معامل التصحيح أو التكيف ، كانت (0.151-) وهي معنوية إحصائياً ، وتعني أن (15.1%) من عدم التوازن لعجز الموازنة العامة في الأجل الطويل يتم تصحيحها في السنة والقيمة السالبة تعني التراجع إلى القيمة التوازنية .

أما سرعة تصحيح الخطأ للعجز التجاري فكانت (0.064-) وهي منخفضة جداً إلا أنها غير معنوية إحصائياً.

✓ اختبار العلاقة السببية في الأجلين القصير والطويل

يهدف اختبار العلاقة السببية كما اقترحه (Granger , 1969) ،إلى تحديد ما إذا كان التغير في قيم المتغير X_t الحالية والماضية يؤدي إلى حدوث تغير في قيم المتغير Y_t ، فإذا كان المتغير X يساعد على التنبؤ بقيمة Y فإنه يمكن القول: إن المتغير X يسبب المتغير Y ، بينما إذا كان المتغير X غير قادر على تحسين التنبؤ بقيم المتغير Y ، فإن X لا يسبب Y.

يعتمد اختبار (Granger , 1969) للسببية على تقدير المعادلتين التاليتين[11] :

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{n} \boldsymbol{\alpha_i}\, Y_{t-i} + \sum_{j=0}^{m} \boldsymbol{\beta_j}\, X_{t-j} + U_t \qquad (\mathbf{13})$$

$$X_t = \delta_0 + \sum_{K=1}^{p} \boldsymbol{\delta_K}\, X_{t-K} + \sum_{L=0}^{q} \boldsymbol{\lambda_L}\, Y_{t-L} + V_t \qquad (\mathbf{14})$$

حيث إن (λ_L ، δ_K ، $\hat{a}_j$ ، α_i) معلمات يراد تقديرها $\boldsymbol{i} = 1,2,\ldots,n$, $\boldsymbol{j} = 0,1,\ldots,m$ ، $\boldsymbol{K} = 1,2,\ldots,p$, $\boldsymbol{L} = 0,1,\ldots,q$ ، U_t و V_t حدين عشوائيين بتباين ثابت ومتوسط حسابي يساوي الصفر، (n ، m ، p ، q) مقدار الفجوة الزمنية.

يتم تقدير المعادلتين السابقتين باستخدام طريقة المربعات الصغرى OLS ، ومن ثم يتم إجراء اختبار F للفرضية العدمية H0 التالية : $\mathbf{H0 : \beta_j = 0}$ حيث β معلمة المتغير X يراد اختبار معنويته و $j = 0,1,\ldots,m$ ، وتشير فرضية العدم إلى أن المتغير X لا يسبب المتغير Y ، فإذا كانت قيمة F المحسوبة من المعادلة الأولى رقم (13) أكبر من القيمة F الجدولية فإنه يتم رفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة القائلة: إن المتغير X يسبب المتغير Y.

ولاختبار ما إذا كانت Y تسبب X فإنه يتم إجراء اختبار F للفرضية العدمية H0 التالية : $\mathbf{H0 : \lambda_L = 0}$ حيث $\boldsymbol{\lambda}$ معلمة المتغير Y يراد اختبار معنويته و $L = 0,1,\ldots,q$ ، فإذا كانت قيمة F المحسوبة من المعادلة الثانية رقم (14) أكبر من القيمة الحرجة فإنه يتم رفض فرضية العدم التي تشير إلى أن Y لا تسبب X ونقبل الفرضية البديلة القائلة بان Y تسبب X.

ومما سبق نجد أن معادلة علاقة سببية غرانجر بين كل من عجز الموازنة وعجز الحساب التجاري تكون على النحو التالي :

---

[11] **حمد بن عبد العزيز التويجري : العلاقة بين عجز الموازنة العامة وعجز الحساب الجاري في المملكة العربية السعودية : دراسة تطبيقية باستخدام التكامل المشترك والعلاقة السببية ، مجلة جامعة الملك عبد العزيز ، الاقتصاد والإدارة ، المجلد الرابع عشر ، العدد الاول ، 2000 ، ص43**

$$\Delta\, In\, BD_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{n} \boldsymbol{\alpha_i}\, \Delta\, In\, BD_{t-i} + \sum_{j=0}^{m} \boldsymbol{\beta_j}\, \Delta In\, TD_{t-j} + U_t \quad (\mathbf{15})$$

$$\Delta In\, TD_t = \delta_0 + \sum_{k=1}^{p} \boldsymbol{\delta_k}\, \Delta In\, TD_{t-k} + \sum_{l=0}^{q} \boldsymbol{\lambda_l}\, \Delta In\, BD_{t-l} + V_t \quad (\mathbf{16})$$

ويمكن اختبار العلاقة السببية في الأجل القصير بالشكل التالي :

1- العجز التجاري (TD) يسبب عجز الموازنة (BD) إذا كان بالإمكان رفض فرضية العدم التالية H0 : $\boldsymbol{\beta_j} = 0$

2- عجز الموازنة (BD) يسبب العجز التجاري (TD) إذا كان بالإمكان رفض فرضية العدم التالية H0 : $\boldsymbol{\lambda_l} = 0$

3- هناك علاقة سببية متداخلة ومزدوجة إذا تحققت العلاقتان 15 و16.

ويبين الجدول أدناه نتائج التقدير للعلاقة السببية في الأجل القصير:

جدول رقم (6) يبين اختبار العلاقة السببية في الأجل القصير

اتجاه العلاقة السببية في الآجل القصير		إحصائية F	الاحتمالية p- value
عجز الموازنة العامة	⟸ العجز التجاري	2.80515	0.0944
العجز التجاري	⟸ عجز الموازنة العامة	0.54439	0.6629

ويتضح من نتائج التقدير (الجدول رقم (6)) أن التغير في عجز الموازنة لا يساعد على تفسير التغير في العجز التجاري حيث بلغت إحصائية F المحسوبة (2.80) باحتمال قدره (0.09)، لذا فانه وعند مستوى ثقة 5% فإننا نقبل الفرضية القائلة بعدم وجود علاقة سببية تتجه من عجز الموازنة باتجاه العجز التجاري في الأجل القصير . كذلك فإن العجز التجاري لا يساعد على تفسير التغير في عجز الموازنة حيث تبين أن إحصائية F التي حصلنا عليها من الاختبار بلغت (0.544) باحتمال قدره (0.66)، لذا فإنه وعند مستوى ثقة 5% يمكن الاستنتاج بعدم وجود علاقة سببية تتجه من عجز التجاري باتجاه عجز الموازنة في الأجل القصير.

وللتعرف على العلاقة السببية في الأجل الطويل باستخدام مفهوم السببية المعتمد على التكامل المشترك، فإن العلاقة السببية بين التغير في المتغيرين محل الدراسة تظهر من خلال معنوية معامل حد تصحيح الخطأ (e_{t-1}) ، حيث أوضح *(Granger , 1988)* أنه عندما تكون المتغيرات متكاملة من درجة معينة فإنه لا بد من إضافة حد تصحيح خطأ (*Error correction Term*) لنموذج العلاقة السببية لتصبح كما يلي:

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{n} \boldsymbol{\alpha_i}\, Y_{t-i} + \sum_{j=0}^{m} \boldsymbol{\beta_j}\, X_{t-j} + \boldsymbol{\phi_1} e_{1t-1} + U_t \quad (\mathbf{17})$$

$$X_t = ä_0 + \sum_{k=1}^{p} \boldsymbol{\delta_k} X_{t-k} + \sum_{l=0}^{q} \boldsymbol{\lambda_l} Y_{t-l} + \boldsymbol{\phi_2} e_{2t-1} + V_t \quad (\mathbf{18})$$

حيث تشير (e_{1t-1} ، e_{2t-1}) إلى حدي تصحيح الخطأ ، وقد تم الحصول عليهما من المعادلتين التاليتين :

$$Y_t = \alpha + \boldsymbol{\beta} X_t + e_{1t-1} \quad (\mathbf{19})$$

$$X_t = \delta + \boldsymbol{\lambda} Y_t + e_{2t-1} \quad (\mathbf{20})$$

يتم إجراء اختبار السببية في الأجل الطويل عن طريق تقدير المعادلتين (17) و (18)، باستخدام طريقة OLS ، و اختبار معنوية **معامل** حد تصحيح الخطأ e_{t-1} وذلك بإجراء اختبار t .

ويبين الجدول التالي أدناه نتائج التقدير للعلاقة السببية في الأجل الطويل:

جدول رقم (7) يبين اختبار العلاقة السببية في الأجل الطويل

اتجاه العلاقة السببية في الآجل الطويل	إحصائية t ل e_{t-1}
عجز الموازنة العامة ⟸ العجز التجاري	3.171
العجز التجاري ⟸ عجز الموازنة العامة	-0.395

ويتضح من نتائج التقدير (الجدول رقم (7)) أن إحصائية t المحسوبة (3.171) معنوية إحصائياً وبالتالي فحد تصحيح الخطأ لعجز الموازنة يسهم في تفسير التغيرات في العجز التجاري ، أي إن هناك علاقة سببية في الأجل الطويل تتجه من عجز الموازنة العامة إلى العجز التجاري بمستوى ثقة 5% وليس العكس.

الاستنتاجات والتوصيات:

❖ الاستنتاجات:

توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

1- أظهرت نتائج اختبار ديكي– فولر الموسع (ADF) واختبار فيلبس بيرون (pp) أن السلاسل الزمنية لكل من عجز الموازنة والعجز التجاري ، كانت تعاني من مشكلة عدم الاستقرار عند مستوياتها مع مرور الزمن ، على حين كانت جميعها مستقرة مع مرور الزمن بعد أخذ الفرق الأول لها.

2- فيما يتعلق باختبار التكامل المشترك، أظهرت نتائج الاختبارات بأنه يوجد متجهان للتكامل المشترك عند مستوى معنوية (5%) ، الأمر الذي يؤكد على وجود علاقة توازنية في الأجل الطويل بين متغيري العجزين وتشير هذه النتيجة إلى وجود علاقة سببية بينهما.

3- أظهرت نتائج اختيار عدد مدد التباطؤ الزمني بالاعتماد على اختبار Hsiao أن العدد الأمثل لمدد التباطؤ الذي يقابل أقل قيمة لخطأ التوقع النهائي (FPE) هو العدد (3) ، وباستخدام هذا العدد سيعطي نتائج ذات دلالة إحصائية.

4- أظهرت نتائج تطبيق آلية تصحيح الخطأ (VECM) معنوية النموذج الثاني المستخدم في الدراسة وكانت سرعة تصحيح الخطأ لعجز الموازنة بين الأجل القصير والطويل (0.151-) سنوياً.

5- كما أظهر اختبار السببية للنموذج الرياضي عدم وجود علاقة سببية بين كل من العجز التجاري وعجز الموازنة في الأجل القصير ، إلا أن هناك علاقة سببية في الأجل الطويل تتجه من عجز الموازنة العامة إلى العجز التجاري بمستوى ثقة 5% وليس العكس.

6- إن النتائج التي تم الحصول عليها بشكل عام، جاءت متفقة مع الفرضية الأولى للدراسة التي تؤكد على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية ومعنوية بين الموازنة العامة والميزان التجاري وهذا ما جاء واضحاً في اختبار التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ، أما الفرضية الثانية والتي تنص على وجود علاقة سببية بين العجزين فقد أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود علاقة سببية في الأجل القصير بينهما ، إلا أن هناك علاقة سببية في الأجل الطويل تتجه من عجز الموازنة العامة إلى العجز التجاري بمستوى ثقة 5% وليس العكس.

❖ التوصيات :

في ضوء النتائج السابقة، تُقدم هذه الدراسة مجموعة من التوصيات، يمكن إيجازها بما يأتي:

1- إن الإجراءات و السياسات الاقتصادية المؤدية لتقليص عجز الموازنة ستؤدي حتماً بدورها لتقليص العجز في الميزان التجاري وبالتالي تقليص العجز في كل من الحساب الجاري وحساب ميزان المدفوعات.

2- إن ارتباط عجز الموازنة في سوريا بشكل كبير بالإيرادات النفطية ، واتساع هذا العجز عند انخفاض هذه الإيرادات وتقلصه عند ازدياد تلك الإيرادات، يوحي بضرورة تنويع مصادر الإيرادات و الاعتماد بشكل أكبر على الإيرادات الضريبية المباشرة وغير النفطية وخاصة في تمويل مشاريع التنمية الاقتصادية بشكل عام ، وذلك حتى لا يكون أداء الاقتصاد السوري وعجز الموازنة رهناً بتقلبات الإيرادات النفطية.

المراجع:

1- البازعي ، حمد سليمان. العلاقة بين السياستين المالية والنقدية في الاقتصاد العربي السعودي: دراسة تطبيقية باستخدام التكامل المشترك والعلاقة السببية– مجلة جامعة الملك سعود – العلوم الإدارية ، المجلد التاسع، العدد الأول ، 1997.

2- التويجري ، حمد بن عبد العزيز. العلاقة بين عجز الموازنة العامة وعجز الحساب الجاري في المملكة العربية السعودية : دراسة تطبيقية باستخدام التكامل المشترك والعلاقة السببية ، مجلة جامعة الملك عبد العزيز ، الاقتصاد والإدارة ، المجلد الرابع عشر ، العدد الاول ، 2000.

3- الكسواني ، ممدوح الخطيب . العلاقة بين عجز الموازنة العامة و الحساب الجاري في المملكة العربية السعودية ، السلسلة الاقتصادية لجمعية الاقتصاد السعودية ، المجلد الثالث ، العدد السادس ، 2001.

-4 اشكاب ،عبدالله محمد ؛ السكبي ، أسامة الزوام : تحليل العلاقة بين الميزانية العامة والميزان التجاري في الاقتصاد الليبي خلال الفترة 2000-2008 ،مجلة علوم إنسانية ، الجزائر ، السنة السابعة ، العدد 43 ، 2009.

-5 المجموعة الإحصائية : المكتب المركزي للإحصاء ، دمشق ، أعداد مختلفة.

-6 النشرة الربعية : مصرف سورية المركزي ، دمشق ، أعداد مختلفة.

7- Dickey, D. and Fuller, W (1981) : likelihood Ratio Statistics for Auto- regressive Time Series with a Unit Root- Econometric Vol.49 No, 4. Pp1057-1072.

8- Phillips, P.C.B and Perron, P.: (1988)"Testing for a Unit Root in Time Series Regression", Biometrika - Vol.75, 335-346.

9- Johansen, s and Juselius, k. (1995) : Maximum Likelihood estimation and inference on cointegration with application to the demand for money Oxford Bulletin Of Economic and Statistics, Vol. 52, 169-210.

10- Hsiao, C. (1987) : "Autoregressive Modeling and Money-Income Causality Detection", *Journal of Monetary Economics*, vol. 7, pp.

11- Granger, C. W. (1988): "Some Recent Development in a Concept of Causality", *Journal of Econometrics*

12- Afonso, A., (2008), Euler testing Ricardo and Barro in the EU,Economics Bulletin, 5, 16,

13- Akbostanci, E., Tunç, G.İ., (2002), Turkish Twin Deficits: An Error Correction Model of Trade Balance, Economic Research Center Working Papers, 01/06.

14- Baharumshah, A.Z., Lau, E., (2009), Structural breaks and the twin deficits hypothesis: Evidence from East Asian countries , Economics Bulletin, 29, 4,

15- Daly,V., Siddiki, J.U., (2009), The twin deficits in OECD countries: cointegration analysis with regime shifts, Applied Economics Letters, 16,

16- Kim, S., Roubini, N., (2008), Twin deficit or twin divergence? Fiscal policy, current account, and real exchange rate in the U.S., Journal of International Economics, 74,

17- Ratha, A., (2010), Twin Deficits or Distant Cousins? Evidence from India, St. Cloud State Univer-sity, Economics Faculty Working Papers, 5.

18- Cosimo Magazzino,(2012) : Fiscal Policy, Consumption and Current Account in the European Countries , Roma Tre University, Economics Bulletin, 32