دور الصادرات في النمو الاقتصادي في ليبيا
بتطبيق تحليل التكامل المشترك والسببية للفترة (1962م- 2015م)

د. سعاد عبد السلام عريقيب*

الملخص:

هدف هذا البحث إلى دراسة دور الصادرات الليبية في النمو الاقتصادي ومدى تحقق فرضية الصادرات تقود النمو في الاقتصاد الليبي للفترة (1962–2015م)، من خلال تقدير نموذج قياسي للنمو الاقتصادي يعتمد على أربعة متغيرات: الناتج المحلي الاجمالي GDP كمتغير تابع، وثلاثة متغيرات تفسيرية هم: الصادرات، وإجمالي عدد السكان (كمعبر عن القوى العاملة)، والتكوين الرأسمالي الثابت (كمعبر عن الاستثمار)، ولاختبار هذه العلاقة تم استخدام مجموعة من الأدوات القياسية والاحصائية مثل التكامل المشترك، واختبار السببية لجرانجر، ونموذج تصحيح الخطأ ECM، بالاعتماد على برنامج Eviews 8. وقد تم التوصل إلى إثبات فرضية البحث وهي أن الصادرات تقود النمو في الاقتصاد الليبي.

المقدمة:

يعتبر هدف النمو الاقتصادي من بين المسائل الهامة التي تسعى أي دولة للوصول إليه وإدراكه حيث أنه من بين أهم المؤشرات لرفاهية المجتمع وتقدمه وازدهاره، كما أن حجم الصادرات ونوعها يمثل أحد المتغيرات الاقتصادية التي اهتم بها الأدب الاقتصادي وذلك باعتبارها متغير تفسيري هام في دالة النمو الاقتصادي ولذلك سوف يتم الربط بين الصادرات وأبرز مؤشرات النمو الاقتصادي وهو الناتج المحلي الاجمالي (GDP)، بمحاولة اختبار لفرضية "الصادرات تقود النمو الاقتصادي" Hypothesis: Export – Led Growth (ELGH).

*- محاضر بقسم الاقتصاد – كلية الاقتصاد والتجارة – الجامعة الأسمرية الإسلامية.
E.Mail: omziadalhur@gmail.com & s.argeeb@asmarya.edu.ly

حيث تقوم هذه الفرضية على فكرة أن نمو الصادرات هو أحد المحددات الرئيسية لنمو الناتج. ورغم أن التوجه للتصدير هو سياسة ارتأتها معظم الدول النامية لتسريع نموها الاقتصادي منذ زمن طويل، إلا أنه لوحظ خلال فترة الخمسينات والستينات من القرن الماضي ضعف واضطراب صادراتها من المواد الأولية في ظل تدهور أسعارها، ومن ثم عدم تحقيق هذه السياسة للنمو المستهدف.

ويعتقد العديد من الاقتصاديين أن النمو الاقتصادي هو عملية معقدة للغاية وخاصة أنها تعتمد على العديد من المتغيرات مثل: تراكم رأس المال والتجارة، وتقلبات الأسعار والظروف السياسية، وتوزيع الدخل، وأكثر من ذلك حتى على الخصائص الجغرافية للدولة، ورغم ذلك تزايد الاهتمام بفرضية "النمو الذي تقوده الصادرات"، حيث تفترض أن التوسع في الصادرات هو واحد من المحددات الرئيسية للنمو وتعتبر أن النمو الاجمالي للدول يمكن أن يحدث ليس فقط من خلال زيادة كميات العمل ورأس المال في الاقتصاد ولكن أيضاً من خلال زيادة الصادرات.

وهناك نقاش علمي كبير حول فكرة أن نشاط التصدير يقود النمو الاقتصادي في الدراسات والأدبيات الاقتصادية المتعلقة بالتجارة والتنمية والنمو لعقود عديدة على سبيل المثال: (Keesing, 1967 and Krueger, 1985)[1]. ومن وجهة نظر أدبيات نظرية النمو، أن التوسع في الصادرات هو عامل رئيسي لتعزيز النمو الاقتصادي[2].

1- Keesing,D.B.,(1967)."Outward – Looking Policies. Vol. 77, pp 303- 320. And Krueger, A,O.(1995), "Trade Policies and Developing Nations", Washington: Brookings institution.

2- حسن أمين محمد محمود، "اختبار علاقة الصادرات والنمو الاقتصادي بمصر بتطبيق اختبار التكامل المشترك"، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، ملحق المجلد الرابع، العدد الأول 2013م، ص 464.

ولما كانت ليبيا تعتبر من الدول التي تسهم فيها الصادرات بنصيب الأسد من الناتج المحلي الاجمالي، لذلك فقد اتجهت هذه الورقة إلى دراسة واختبار فرضية الصادرات قائدة النمو ELGH ويتميز هذا البحث بدراسة متغير الصادرات في تأثيره على الناتج المحلي الاجمالي كمعبر عن النمو الاقتصادي (متغير تابع)، ضمن مجموعة من المتغيرات المفسرة وهم على التوالي: إجمالي عدد السكان (للتعبير عن القوى العاملة)، والتكوين الرأسمالي الثابت (كمعبر عن الاستثمار)، واستخدام مجموعة من الأدوات القياسية والإحصائية مثل التكامل المشترك، واختبار السببية لجرانجر، ونموذج تصحيح الخطأ (ECM).

مشكلة الدراسة:

انطلاقاً من كون الصادرات الليبية تتميز بخاصية عدم التنوع مما يجعل علاقتها بالنمو الاقتصادي غير مستقرة، من ذلك نطرح الاشكالية حول وضعية الصادرات الليبية، هل فعلاً تعزز النمو الاقتصادي، وما مدى أهمية دورها؟ وهل هناك علاقة توازنية قصيرة وطويلة الأجل بين النمو الاقتصادي والصادرات في الاقتصاد الليبي خلال الفترة (1962م–2015م)؟ وإن وجدت فما هو اتجاه السببية؟

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على واختبار فرضية الصادرات تقود النمو GLEH ومدى أهمية اعتماد سياسة ترقية الصادرات لتحقيق معدلات نمو مقبولة. وإبراز دور القياس الاقتصادي وأدواته في البحث العلمي من خلال مدى مطابقة النتائج للواقع الاقتصادي.

فرضيات الدراسة:

لتحقيق الأهداف المذكورة آنفاً فقد تم وضع مجموعة من الفرضيات لاختبار نموذج ELGH على الاقتصاد الليبي وهي كالآتي:

1- توجد علاقة توازنية قصيرة وطويلة الأجل بين الصادرات والنمو الاقتصادي في ليبيا خلال الفترة (1962م-2015م).

2- هناك علاقة سببية أحادية أو ثنائية الاتجاه بين الصادرات والنمو الاقتصادي.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية دراسة العلاقة بين النمو الاقتصادي والصادرات في ليبيا في أنها من الدول النامية التي هي بحاجة ماسة إلى الدراسات التطبيقية المختلفة التي تسهم في الكشف عن المتغيرات الاقتصادية التي تدفع بعجلة النمو في اقتصادياتها ومن ثم تحقيق الرفاهية لمجتمعها.

منهجية الدراسة:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة سيتم استخدام المنهج القياسي وذلك باستخدام تحليل التكامل المشترك، ونموذج تصحيح الخطأ (ECM) Error Correction Model، والعلاقة السببية بين المتغيرات غير المفسرة في النموذج وهي التكوين الرأسمالي الثابت (I)، وإجمالي عدد السكان كمعبر عن القوى العاملة(P)، والواردات من الآلات ومعدات النقل كمعبر عن الواردات من السلع الرأسمالية (MM) وبين الناتج المحلي الاجمالي (Y) كمعبر عن النمو الاقتصادي.

الدراسات السابقة:

لقد اختلفت الدراسات السابقة في تناولها للعلاقة السببية بين الصادرات والنمو الاقتصادي في اتجاهين، حيث اعتمدت دراسات الاتجاه الأول على البيانات المقطعية Cross–Section Data التي تحتوي على أكثر من دولة وعدة فترات زمنية في آن واحد، وفي المقابل اعتمدت دراسات الاتجاه الثاني على سلاسل زمنية للبيانات Time–Series Data والتي تتناول دراسة العلاقة بين الصادرات والنمو الاقتصادي لدولة معينة ولفترات زمنية متعددة.

وبتتبع الدراسات والأبحاث السابقة سوف نلاحظ أن أغلب الدراسات التطبيقية التي أجريت على الدول النامية والتي تعتبر ليبيا واحدة منها، أنها لم تكن متطابقة ولكنها ظهرت بشكل عام مؤيدة للفرضية التي تشير إلى أن النمو في الصادرات له تأثير ايجابي في عملية النمو الاقتصادي. ويتضح هذا الأثر من خلال تحفيز الطلب وتشجيع المدخرات ومن ثم التكوين الرأسمالي، وذلك لان الصادرات تؤدي إلى زيادة حجم العرض في الاقتصاد نتيجة لزيادة المقدرة على الاستيراد[1].

وقد استخدمت هذه الدراسات نماذج وأشكال دالية مختلفة في تقدير العلاقة بين متغير الصادرات ومتغير الناتج المحلي الاجمالي ويمكن استعراض عدد من هذه الدراسات كالآتي:

- دراسة (Dhawan and Biswal 1999)[2]: حيث قاما باستخدام بيانات سنوية للهند للفترة 1961م-1993م، واستخدما نموذج VAR لدراسة العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي والصادرات الحقيقية وصافي معدلات التبادل التجاري، كما استخدمت الدراسة اختبار جذر الوحدة واختبار التكامل المشترك، وأوضحت النتائج وجود أدلة على المدى الطويل لتوازن العلاقات بين المتغيرات موضع الدراسة ووجود علاقة سببية بين نمو الناتج المحلي الاجمالي ومعدلات التبادل التجاري ونمو الصادرات في الأجل القصير والأجل الطويل، حيث وجد في المدى القصير اتجاه العلاقة السببية بين الصادرات إلى نمو الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي، وهو ما يشير إلى أن استراتيجيات ترويج الصادرات أدّت إلى النمو الاقتصادي في الهند.

1- بورحلة ميلود، بوطوبة محمد، "أثر الصادرات على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2013: دراسة تحليلية قياسية"، مجلة اقتصاديات شمال أفريقيا، العدد الثالث عشر، ص203.

2- Dhawan, u. and Biswal, B. (1999). 'Re–Examining Export–Led Growth Hypothesis: A Multivariate co- integration Analysis for India', Applid Economics, VOL. 31, NO. 4, PP 525–530.

– دراسة (وصاف 2002م) [1]: حيث بين فيها الباحث أنه بعد بروز نتائج سيئة لبعض السياسات التي كانت منتهجة في بعض الدول النامية ويتعلق الأمر بسياسة إحلال الواردات وسياسة الاقراض الخارجي، حيث أدتا إلى تفاقم العجز في الميزان التجاري وزيادة حجم المديونية الخارجية وتزايد أعبائها وبالتالي ضعف القدرة على الاستيراد وتعثر جهود التنمية لأجل هذا يصبح قيام اقتصاد تصديري غير تقليدي من المهام الأولى لأجهزة التخطيط ورسم السياسات لكونه في الأساس عملية تنموية طويلة الأجل، حيث تعد تنمية الصادرات أحد ركائزه الأساسية، والجزائر كبقية الدول النامية تحاول تجاوز الأحادية في التصدير من خلال طرح جملة من الحوافز تصب جلها في تحفيز المؤسسات الوطنية نحو اختراق المؤسسات الدولية. كما بينت الدراسة أن نجاح سياسة تشجيع الصادرات يقتضي رفع الكفاءة الاقتصادية بخلق مزيد من مناخ التنافس بين المؤسسات الاقتصادية داخل البلد على اعتبار أن السوق المحلي الآن أصبح سوقاً منفتحاً على العالم، وإقامة تحالفات فيما بين المؤسسات، الأمر الذي يعمل على زيادة الصادرات والرقي بها.

– وفي ليبيا دراسة (حويتة وشطا 2009م)[2]: وقد كان عنوان الدراسة تحليل اقتصادي للتجارة الخارجية الليبية خلال الفترة 1977–2006م، حيث هدفت الدراسة إلى تتبع تطور الصادرات والواردات الليبية وتطور الميزان التجاري الليبي والتركيب السلعي للواردات والصادرات والأسواق الخارجية وتقدير كل من دالة الواردات

1– وصاف سعيدي، "تنمية الصادرات والنمو الاقتصادي في الجزائر: الواقع والتحديات"، مجلة الباحث، العدد 01، ص6–17.

2– عبدالسلام محمد حويتة ومحمد علي شطا، "تحليل اقتصادي للتجارة الخارجية الليبية خلال الفترة 1977–2006"، جامعة المنصورة، مجلة الزراعة، المجلد 34، العدد 11، لسنة 2009، صص 10333–10346.

والصادرات الليبية خلال الفترة المذكورة، وتحديد أهم العوامل المؤثرة على كل من الصادرات والواردات. ومن أهم ما توصلت إليه الدراسة ارتفاع نسبة تغطية الصادرات للواردات وتحقيق فائض في الميزان التجاري الليبي، وبينت الدراسة كذلك أن مؤشر الرقم القياسي للصادرات الليبية وسعر الصرف ونسبة الصادرات إلى الناتج المحلي الإجمالي كانت من أهم العوامل المؤثرة على الصادرات الليبية. ومن أهم ما أوصت به الدراسة زيادة الانفتاح على العالم الخارجي من خلال عقد الاتفاقيات والمعاهدات التجارية الدولية، وضرورة العمل على تنويع قاعدة الصادرات وخاصة التي تمتلك فيها ليبيا ميزة نسبية، واقترحت الدراسة ضرورة تشجيع القطاع الخاص ليلعب دوراً فاعلاً في تنمية الصادرات الليبية.

– دراسة (Abou–Stait, 2005)[1]: اتجهت هذه الدراسة لاختبار فرضية أن الصادرات قائدة النمو الاقتصادي في مصر باستخدام بيانات للفترة (1977–2003م)، وهي الفترة التي شهدت فيها مصر التحول من اقتصاد موجه من الحكومة إلى اقتصاد السوق الحر. وقد استخدمت الدراسة مجموعة متنوعة من الأدوات التحليلية ومنهجية تصحيح الخطأ. واستنتجت أن الصادرات تعتبر من أهم مصادر النمو في الاقتصاد المصري. وقد سعت هذه الدراسة إلى اختبار ثلاث فرضيات. . .

أولاً: مدى وجود علاقة تكامل مشترك بين الناتج والصادرات والواردات.

ثانياً: أن الصادرات تسبب النمو.

ثالثاً: أن الصادرات تسبب الاستثمار.

1- Abou-Stait, F., (2005), Are Exports the Engine of Economic Growth? An Application of Cointegration and Cusality, Analysis for Egypt, 1977-2003, African Development Bank Economic Research working Paper NO. 76.

وقد فشلت الدراسة في رفض الفرضيتين الأولى والثانية، بينما فشلت في قبول الفرضية الثالثة وهي الصادرات تقود الاستثمار.

- دراسة (Husein, 2009)[1]: وقد بحثت هذه الدراسة فرضية النمو التي تقوده الصادرات للأردن في إطار نموذج متعدد المتغيرات حيث يشمل معدل التبادل التجاري كمتغير ثالث باستخدام بيانات سنوية للفترة (1969م-2005م)، مع تطبيق منهجية جوهانسن للتكامل المشترك، ونماذج تصحيح الخطأ لاختبار العلاقات بين الناتج المحلي الإجمالي والصادرات ومعدل التبادل التجاري سواء على المدى الطويل أو المدى القصير. وخلصت الدراسة إلى وجود تكامل مشترك بين الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي، والصادرات الحقيقية، وشروط التبادل التجاري، وإلى وجود علاقة سببية ثنائية الاتجاه على المدى الطويل بين الصادرات الحقيقية والناتج المحلي الاجمالي الحقيقي، كما أشارت النتائج إلى أن سياسات تشجيع التصدير سوف تساهم في النمو الاقتصادي في الأردن.

الاختبار التطبيقي:

سوف يعتمد هذا البحث بشكل أساسي على النموذج الذي اتكأت عليه معظم الدراسات السابقة لإثبات أن للصادرات أثراً هاماً في النمو الاقتصادي، ويتمثل هذا النموذج باستخدام دالة الإنتاج (كوب - دوغلاس)، على النحو التالي:

$$Y = F(I, P)$$

حيث أن:

Y: الناتج المحلي الإجمالي (معبراً عنه بالناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية).

1- Husein, J., (2009), "Export–Led Growth Hypothesis: A Multivariate Cointegration and Cusality Evidence for Jordan, "The Journal of Developing Areas, Vol. 42, No. 2, PP 253–266.

I: رأس المال (معبراً عنه بالتكوين الرأسمالي الثابت).

P:العمل (معبراً عنه بعدد السكان).

وسيتم إدخال متغير جديد هو متغير الصادرات (EX)، كأحد عناصر الانتاج لإثبات أثر الصادرات على النمو الاقتصادي بحيث تصبح الدالة كالتالي:

$$Y = F (I, P, EX)$$

فهذا البحث يقوم على نموذج قياسي للنمو مكون من أربعة متغيرات هي الناتج المحلي الاجمالي كمتغير تابع، وثلاث متغيرات تفسيرية هي: عدد السكان P، والصادرات EX، والاستثمار المحلي مقاساً بمكون التكوين الرأسمالي الثابت I. وعلى ذلك سوف نقوم باختبار الشكل الجبري للمعادلة وهي:

$$Y = a + B_1 I + B_2 EX + B_3 P$$

ولاختبار العلاقة السببية بين الصادرات والنمو الاقتصادي في الأجل القصير وفي الأجل الطويل، فإن هناك ثلاث خطوات يتم اتباعها وفقاً لمنهجية دراسة السلاسل الزمنية وهي:

1- اختبار جذر الوحدة Unit Root Test وتحديد درجة التكامل.

2- اختبار التكامل المشترك Co integration بين السلاسل الزمنية محل الدراسة.

3- اختبار السببية Causality.

وفي هذه الدراسة سوف يتم اتباع هذه الخطوات القياسية الثلاث للأسباب التالية:

1- لضمان أن جميع المتغيرات موضع الدراسة ساكنة -مستقرة- Stationary سواء في المستويات أو عند الفروق (اختبار جذر الوحدة).

2- التعرف على امكانية وجود علاقات تكامل بين المتغيرات في المدى الطويل (اختبارات التكامل المشترك).

3- لتحديد اتجاه السببية بين نمو الناتج المحلي الاجمالي والمتغيرات الأخرى.

1- اختبار جذر الوحدة للسكون ودرجة التكامل The Unit Root Stationary:

ويهدف هذا الاختبار إلى فحص خصائص السلاسل الزمنية للمتغيرات موضع الدراسة خلال الفترة (1962-2014م)، حيث يساعد على تحديد ما إذا كان المتغير ساكن أو غير ساكن تجنباً للحصول على انحدار زائف Spurious Regression، وذلك بالتعرف على اتجاه المتغير هل هو ايجابي أم سلبي على مر الزمن، وتحديد رتبة تكامل كل متغير على حدة. ويقال أن المتغير له جذر وحدة إذا كان غير ساكن، وقد تم لذلك استخدام اختبار فيليبس-بيرون Phillips perron (PP)، وذلك لأنه أعطى نتائج أفضل من اختبار ديكي فيللر وديكي فيللر الموسع (Dickey–fuller DF, and Augmented Dickey–fuller ADF)، وضماناً لسكون واستقرار جميع السلاسل الزمنية.

ويستند اختبار جذر الوحدة إلى احصائية t لمعامل المتغير التابع المبطأ y_{t-1}، حيث يتم مقارنة القيم الحرجة بالقيم المحسوبة من الاختبار، فإذا كانت القيمة المحسوبة (القيمة المطلقة)، أكبر من القيمة الحرجة والمستخرجة من جدول Mackinnon يتم رفض فرضية العدم القائلة بعدم استقرار البيانات أي بوجود جذر الوحدة، ومن ثم قبول الفرض البديل والذي يعني أن قيم سلسلة المتغير ساكنة أو مستقرة في المستوى ومتكاملة من الدرجة I(0)، ويمكن استخدام طريقة المربعات الصغرى العادية OLS لتقدير العلاقات، أما إذا كانت غير ذلك فلا يمكن استخدام طريقة المربعات الصغرى العادية لأنها ستؤدي إلى نتائج متحيزة، ولتحديد متى تصل السلسلة إلى وضع الاستقرار يعاد الاختبار بعد أخذ الفروق الأولى في السلسلة فإذا استقرت فإن هذا يعني أنها متكاملة من الدرجة الأولى I(1)، وهكذا[1].

1- Gujarati, Damodar, (2003), "Basic Econometrics", Fourth Edition, McGraw–Hill, New York.

ويوضح الجدول (1) نتائج اختبار جذر الوحدة لكل سلسلة زمنية باستخدام اختبار فيلبس–بيرون (pp)، حيث يتضح أن سلاسل المتغيرات جاءت غير ساكنة في مستوياتها وتحتوي جذر الوحدة وأنها متكاملة من الرتبة الأولى I(1):

جدول (1)

نتائج اختبار جذر الوحدة فيلبس– بيرون (PP) للفترة (1962 م– 2014 م)

المتغيرات	اختبار الاستقرار					
	المستوى Level			الفرق الأول Difference1		
	PP	Sig.	القرار	PP	Sig.	القرار
Y	0.8810	0.329	غ. ساكن	11.783	0.0000	I(1) ساكن
P	8.1608	1.0000	غ. ساكن	5.0883	0.0001	I(1) ساكن
EX	2.2355	0.1966	غ. ساكن	11.8634	0.0000	I(1) ساكن
I	3.4989	0.067	غ. ساكن	18.7635	0.0000	I(1) ساكن

المصدر: من عمل الباحث بالاستعانة ببرنامج Eviwes 8.

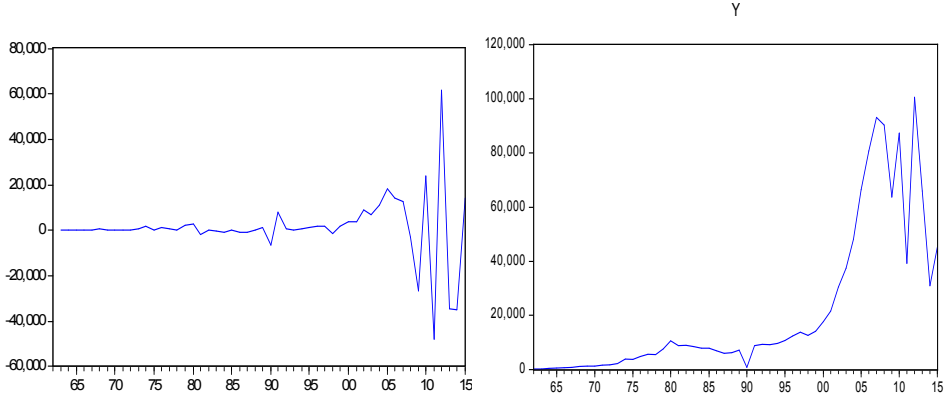
ونلاحظ من خلال الجدول السابق أن متغيرات الدراسة الأربعة قد استقرت عند أخذ الفرق الأول أي أنها متكاملة من الدرجة الأولى. وهذا يعني أن السلاسل للمتغيرات هي من النوع العشوائي Random Walk، أي أنها تتحرك عشوائياً، لذلك فإن التقدير بطريقة المربعات الصغرى العادية OLS سوف يعطينا نتائج مضللة وزائفة، وذلك لأن نتائج الاختبارات التقليدية مثل:

T – statistic و F – statistic ستكون غير صحيحة.

والأشكال التالية ستوضح كيف استقرت المتغيرات بعد أخذ الفرق الأول:

– الناتج المحلي الاجمالي حيث يوضح الشكل (1– أ) الناتج المحلي الاجمالي قبل أخذ الفرق الأول، والشكل (1 – ب) بعد أخذ الفرق الأول والاستقرار، كما يلي

شكل (1) الناتج المحلي الاجمالي(Y) قبل وبعد الاستقرار

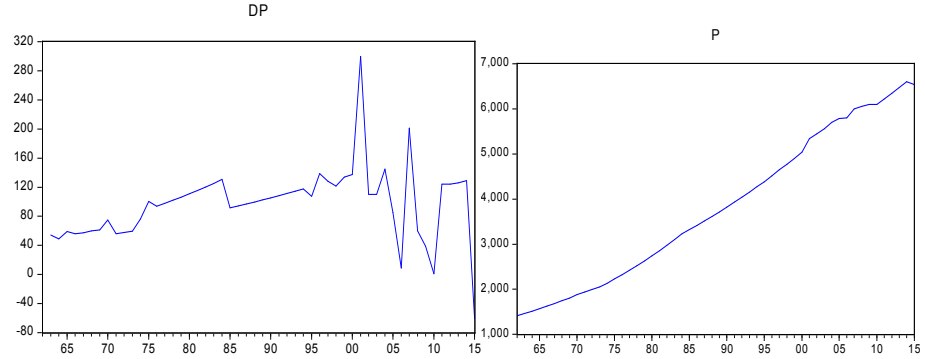


شكل (1 –أ)
الناتج المحلي الاجمالي قبل أخذ الفرق

شكل (1– ب)
الناتج المحلي الاجمالي بعد الاستقرار

– العمل معبراً عنه بعدد السكان (P) : حيث يوضح الشكل (2) بشقيه أ و ب الشكل البياني قبل وبعد الاستقرار كالتالي:

الشكل (2) متغير العمل (P) قبل وبعد الاستقرار

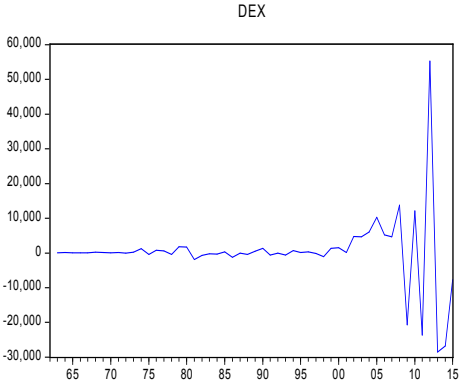


شكل(2–أ)
متغير العمل قبل الاستقرار

شكل (2– ب)
متغير العمل بعد الاستقرار وأخذ الفرق الاول

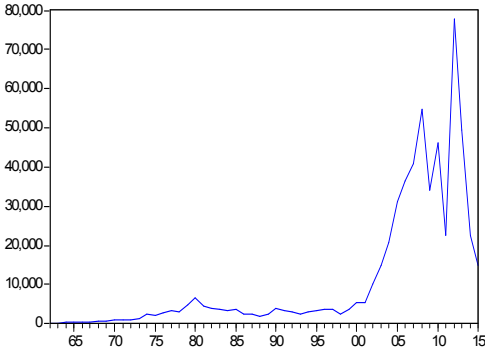
– متغير الصادرات EX: حيث يوضح الشكل (3) مسار المتغير قبل وبعد الاستقرار:

شكل (3) متغير الصادرات (EX) قبل وبعد أخذ الفرق الأول



شكل(3–ب)

متغير الصادرات بعد الاستقرار وأخذ الفرق الاول

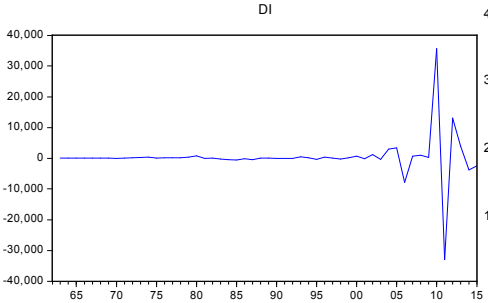


شكل(3–أ)

متغير الصادرات قبل أخذ الفرق الأول

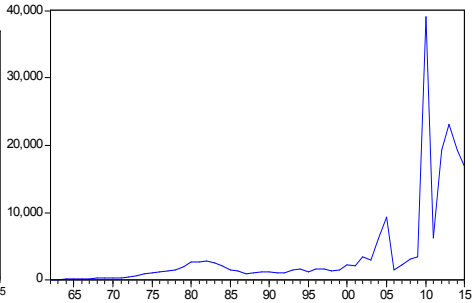
– متغير الاستثمار معبراً عنه بالتكوين الرأسمالي الثابت (I): حيث يوضح الرسم البياني التالي شكل المنحنى قبل وبعد أخذ الفرق الأول:

شكل (4) متغير الاستثمار (I) قبل وبعد أخذ الفرق الأول



شكل (4 – ب)

متغير الاستثمار بعد أخذ الفرق الأول



شكل (4 – أ)

متغير الاستثمار قبل أخذ الفرق الأول

2: اختبار وجود تكامل مشترك Co integration بين متغيرات الدراسة (وجود علاقة توازنية طويلة الأجل):

تقوم فكرة التكامل المشترك Co integration على المفهوم الاقتصادي للخصائص الاحصائية للسلاسل الزمنية وينص النموذج على أن المتغيرات الاقتصادية التي تفترض النظرية الاقتصادية وجود علاقة توازنية بينها في الأجل الطويل لا تتباعد عن بعضها البعض بشكل كبير ويصحح هذا التباعد عن التوازن بفعل قوى اقتصادية تعمل على إعادة هذه المتغيرات الاقتصادية للتحرك نحو التوازن طويل الأجل.ومن أهم المناهج القياسية المستخدمة لاختبار التكامل المشترك للسلاسل الزمنية هو منهجية انجل–جرانجر Granger and Engel[1].

وتعد منهجية انجل–جرانجر Granger–Engel من أهم الطرق المستخدمة في اختبار التكامل المشترك بين المتغيرات، حيث اعتمدا على اختبار الفرض الصفري (H_0) القائل بعدم وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات[2]، وذلك بتقدير الانحدار لمتغير على الآخر باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية، ثم اختبار وجود جذر الوحدة في سلسلة البواقي. فإذا كانت سلسلة البواقي بها جذر وحدة أي غير مستقرة فيمكن قبول الفرض الصفري (H_0)، أما إذا كانت سلسلة البواقي مستقرة ولا تشتمل على جذر وحدة فيتم قبول الفرض البديل (H_1)، ورفض فرض العدم.أي وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرين[3].

1- كامل كاظم علاوي و محمد غالي زاهر، "تحليل وقياس العلاقة بين التوسع المالي والمتغيرات الاقتصادية في العراق للمدة 1974-2010"، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية، صص 224-226، منشور على الموقع الالكتروني: www.docudesk.com

2- السيد متولي عبد القادر، "نحو منهج مقترح لاختبارات التكامل أو التكامل المشترك للسلاسل الزمنية"، منتدى الاحصائيين العرب، 2006، ص8، www.arabicstat.com.

3- كامل كاظم علاوي ومحمد غالي زاهر، مرجع سابق الذكر، ص224.

ومما سبق في الخطوة الأولى اتضح لنا أن جميع المتغيرات غير ساكنة عند المستوى أي أن بها جذر وحدة، ولكن بعد أخذ الفرق الأول لجميع المتغيرات استقرت جميعها أي أن جميع المتغيرات متكاملة من الدرجة الأولى I(1). وهذا الشرط الأول لوجود تكامل مشترك بين المتغيرات، أما الشرط الثاني فهو أن يتم اختبار استقرار البواقي (e_t)، فإذا تم قبول فرض العدم ($H_0: B= 0$)، نستنتج بأن سلسلة البواقي المقدرة من النموذج السابق تحتوي على جذر الوحدة، أي أنها غير مستقرة، ومنه نستنتج عدم وجود تكامل مشترك بين متغيرات السلاسل الزمنية في النموذج، والعكس في حالة التوصل من خلال هذا الاختبار إلى رفض فرض العدم ($H_0: B =0$).

وعند أخذ سلسلة البواقي للنموذج الأصلي واختبار جذر الوحدة اتضح أنها مستقرة عند المستوى في الحالات الثلاث(دون اتجاه أو مقطع، مع المقطع، مع الاتجاه) كما يلي:

شكل (5 –أ) اختبار جذر الوحدة لسلسلة البواقي للنموذج الأصلي(دون اتجاه أومقطع)

Null Hypothesis: RESID01 has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

Prob.*	Adj. t-Stat		
0.0001	-4.177773	Phillips-Perron test statistic	
	-2.609324	1% level	Test critical values:
	-1.947119	5% level	
	-1.612867	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

شكل (5- ب) اختبار جذر الوحدة لسلسلة البواقي للنموذج الأصلي(مع الاتجاه)

Null Hypothesis: RESID02 has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

Prob.*	Adj. t-Stat		
0.0121	-4.068632	Phillips-Perron test statistic	
	-4.140858	1% level	Test critical values:
	-3.496960	5% level	
	-3.177579	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

شكل (5-ج)

اختبار جذر الوحدة لسلسلة البواقي للنموذج الأصلي(مع المقطع)

Null Hypothesis: RESID02 has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

Prob.*	Adj. t-Stat		
0.0019	-4.135967	Phillips-Perron test statistic	
	-3.560019	1% level	Test critical values:
	-2.917650	5% level	
	-2.596689	10% level	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

ويتضح جلياً من خلال التحليل السابق أنه قد تحقق شرطي التكامل المشترك بين متغيرات النموذج وهما:

- الشرط الأول: أن جميع المتغيرات مستقرة من نفس الدرجة وهي الدرجة الأولى I(1).
- الشرط الثاني: استقرار سلسلة البواقي للنموذج الأصلي عند المستوى.

وبذلك نستطيع القول ان هناك تكامل مشترك أي علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات النموذج.

ويمكن إبراز معادلة التوازن في الأجل الطويل على النحو التالي:

$$\text{Log } y = -6.07 + 1.09 \log P + 0.57 \log EX + 0.21 \log I$$
$$(4.4420) \quad (4.7052) \quad (7.1506) \quad (2.3021)$$
$$R = 95\% \qquad R^2 \text{ adj} = 95\%$$
$$F = 334.8 \qquad D.W = 2.02$$

3: تقدير نموذج تصحيح الخطأ Error Correction Model (ECM) (وجـود علاقة في المدى القصير):

حيث يتم تقدير النموذج في حالة كون المتغيرات متكاملة تكاملاً مشتركاً لبيان العلاقة في الأجل القصير وبعد ذلك نقوم بإدخال البواقي المقدرة في الانحدار للأجـل الطويل كمتغير مستقل مبطأ لفترة زمنية واحدة في نموذج علاقـة الأجـل القـصير بجانب فروق المتغيرات الأخرى غير المستقرة كما في المعادلة التالية[1]:

$$\Delta Y_{t-1} = B_1 \Delta I + B_2 \Delta EX + B_3 \Delta P + B_4 e_{t-1} + e_t$$

حيث أن:

Δ: الفرق الأول.

e_t: حد الخطأ سالب الإشارة الجبرية ومعنوي احصائياً.

e_{t-1}: حد تصحيح الخطأ نسبة اختلال التوازن في الفترة السابقة.

وعند اختبار نموذج تصحيح الخطأ ECM بإدخال جميع متغيرات النمـوذج بعد أخذ الفرق الأول في البداية، ثم بأخذ اللوغاريتم مرة أخرى، وبحذف متغير كـل مرة من النموذج، اتضح أن المتغير الوحيد المعنوي احصائياً هو متغيـر الـصادرات

1- كامل كاظم علاوي ومحمد غالي زاهر، المرجع السابق الذكر، ص 225.

وفي جميع الحالات، أما بقية المتغيرات فقد كانت غير معنوية احصائياً وبالتالي ليس لها أي دلالة تفسيرية وذلك في المدى القصير.

ونستنتج من كل ما سبق أن متغير الصادرات له علاقة بالنمو الاقتصادي موجبة وذات دلالة احصائية قوية سواء في المدى القصير أو الطويل، أما المتغيرات الأخرى وهي العمل (P) والاستثمار(I) فلم تكن لها دلالة الا في العلاقة الطويلة الأجل.

4: اختبار السببية Cusality لجرانجر Granger:

يستخدم نموذج جرانجر للسببية في أغلب دراسات السلاسل الزمنية ويطلق على العلاقة السببية بين المتغيرات الاقتصادية وهو يعني أن التغير في القيم الحالية والماضية لمتغير ما يسبب التغير في متغير آخر[1].

وطبقاً لذلك إن التغير في قيم المتغير X_t يتسبب بواسطة المتغير Y_t إذا توقع قيمة X_t بدقة أكبر باستخدام القيمة السابقة لـ Xt إضافة إلى القيم السابقة لـ Y_t بدلاً من القيم السابقة لـ X_t فإذا كانت قيمة الاختبار الاحصائي F أكبر من القيمة المحسوبة عندئذ يتم رفض فرضية Y_t تسبب X_t. ومن أجل اختبار هل X_t تسبب Y_t يتم إعادة نفس الخطوات السابقة بتقدير معادلة لـ X_t على قيمتها الماضية بالإضافة إلى القيم الحالية والماضية لـ Y_t. وهناك أربعة احتمالات لاتجاهات السببية[2]:

1- اتجاه أحادي السببية من X إلى Y.

2- اتجاه أحادي السببية من Y إلى X.

1 C.W.Granger, " Some recent development in a concept of causally ", Jornal of econometrics VOL 39, P 202, 1988.

2 حلمي منشد، " تحليل وقياس ظاهرة العجز المزدوج في مصر وتونس والمغرب للمدة 1975-2000 "، رسالة دكتوراة، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة البصرة، 2004، ص 133.

3- سببية ثنائية الاتجاه من وإلى X و Y.

ونظراً للعلاقة الاحصائية القوية والمعنوية بين الصادرات والناتج المحلي الاجمالي فقد تم عمل اختبار السببية لجرانجر بينهما وجاءت النتيجة ايجابية وقوية ومعنوية في الاتجاهين أي أن الصادرات تسبب الناتج المحلي الاجمالي والناتج المحلي الاجمالي يسبب الصادرات، وهذا ما يدعم الفرضية محل الدراسة وهي أن الصادرات رائدة النمو في الاقتصاد الليبي. وكانت النتائج كما هي بالشكل التالي:

الشكل (6)

نتائج اختبار السببية بين الصادرات والناتج المحلي الاجمالي

Dependent variable: Y

Prob.	df	Chi-sq	Excluded
0.0000	2	21.71014	EX
0.0000	2	21.71014	All

Dependent variable: EX

Prob.	df	Chi-sq	Excluded
0.0000	2	35.08940	Y
0.0000	2	35.08940	All

المصدر: من عمل الباحثة باستخدام برنامج Eveiws 8

النتائج والتوصيات

سعت هذه الدراسة إلى اختبار فرضية الصادرات تقود النمو الاقتصادي في ليبيا، باستخدام بيانات سلسلة زمنية للفترة (1962م–2015م)، وقد تم إجراء العديد من الاختبارات التطبيقية بالدراسة اعتماداً على بيانات هذه السلسلة الزمنية باستخدام البرنامج الاحصائي Eviews 8، والتي أكدت وجود علاقة طويلة الأجل بين الناتج المحلي الاجمالي (Y)، والاستثمار(I)، والعمل (P)، والصادرات (EX)، وكانت هذه العلاقة قوية وبمستوى معنوية مرتفع، حيث أن معامل التحديد قد فسر النموذج بنسبة 95%. وفي المقابل فقد ثبت وجود انحدار للتكامل المشترك Co integration Reggration لهذه المتغيرات في اتجاه خطي، مما يؤكد أنها تتحرك معاً على المدى الطويل، بما فيها الصادرات والنمو الاقتصادي.

كما استخدمت الدراسة منهجية تصحيح الخطأ ECM للفصل بين تأثير الصادرات على النمو الاقتصادي في الأجلين القصير والطويل. وتشير نتائج تقدير العلاقة في الأجل القصير اعتماداً على البواقي المقدرة إلى أن المتغير الوحيد المعنوي والقابل للتفسير هو متغير الصادرات في تأثيره على النمو الاقتصادي، أما بقية المتغيرات الأخرى المستخدمة في الدراسة وهي الاستثمار، والعمل فقد جاءت نتائجها غير معنوية وليست بذات دلالة احصائية وقد كانت هذه النتيجة ثابتة بالرغم من معالجة البيانات بأكثر من وسيلة منها: أخذ اللوغاريتم، ونصف اللوغاريتم، وحذف أحد المتغيرات كل مرة، إلا أن الصادرات فقط هو ما ثبت وجود علاقة قوية بينه وبين النمو الاقتصادي في الأجل القصير.

كما أن اختبار السببية لجرانجر Granger Causality Test قد أثبت وجود علاقة مرتدة ثنائية الاتجاه بين الصادرات والنمو الاقتصادي، وكانت هذه العلاقة قوية في الاتجاهين.

وعلى ذلك ومن كل ما سبق وكما أشارت إليه النتائج وبما لا يدع مجالاً للشك أنه قد تم إثبات فرضية الصادرات تقود النمو في الاقتصاد الليبي، وأنها من أقوى المتغيرات في التأثير على النشاط الاقتصادي. ولا نجد بداً من اعتبارها المحرك الرئيسي للنمو والنشاط الاقتصادي في ليبيا، وعلى ذلك تقترح هذه الدراسة مجموعة من التوصيات كالتالي:

1- الاهتمام بباقي القطاعات الأخرى مثل قطاع الزراعة والسياحة للمساهمة في النمو الاقتصادي.

2- من خلال نظرة تشخيصية على التركيب الهيكلي لمكونات الصادرات الليبية، فإنه لن يخفى على أحد أن جلها هو من الصادرات النفطية وبالتالي فإن الاقتصاد الليبي هو اقتصاد ريعي بامتياز، وعلى ذلك لابد من الاستفادة من الواردات النفطية في بناء القدرات البشرية والمادية لتساهم في النمو الاقتصادي.

3- تحديد هوية الاقتصاد الليبي، والبحث عن صادرات أخرى يكون لليبيا فيه ميزة نسبية قادرة على المنافسة في الأسواق الخارجية.

4- وضع الخطط لتشجيع الاستثمار والتصدير من خلال دعم القطاع الخاص بتوفير المعلومات، والتسهيلات الائتمانية، والحوافز لزيادة الانتاج المحلي وبالتالي رفع معدلات النمو الاقتصادي.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

1- ابراهيم بن صالح العمر وأحمد ابو اليزيد الرسول، "تحليل قياسي للعلاقة بين الصادرات والنمو الاقتصادي بالمملكة العربية السعودية -وتطبيق تحليل التكامل المشترك والسببية للفترة 1980-2008"، مجلة الكويت الاقتصادية، العدد الثالث والعشرون، السنة السادسة عشر، 2012.

2- السيد متولي عبدالقادر، "نحو منهج مقترح لاختبارات التكامل أو التكامل المشترك للسلاسل الزمنية"، منتدى الاحصائيين العرب، 2006، ص 8، www.arabicstat.com

3- بورحلة ميلود، بوطوبة محمد، "أثر الصادرات على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1990-2013: دراسة تحليلية قياسية"، مجلة اقتصاديات شمال أفريقيا، العدد الثالث عشر.

4- حسن أمين محمد محمود، "اختبار علاقة الصادرات والنمو الاقتصادي بمصر بتطبيق اختبار التكامل المشترك"، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، ملحق المجلد الرابع، العدد الأول 2013م.

5- حلمي منشد، "تحليل وقياس ظاهرة العجز المزدوج في مصر وتونس والمغرب للمدة 1975-2000"، رسالة دكتوراة، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة البصرة، 2004.

6- عبدالسلام محمد حويتة ومحمد علي شطا، "تحليل اقتصادي للتجارة الخارجية الليبية خلال الفترة 1977-2006"، جامعة المنصورة، مجلة الزراعة، المجلد 34، العدد11، لسنة 2009.

7- مجدي الشوربجي، "العلاقة بين رأس المال البشري والصادرات والنمو الاقتصادي في تايوان"، الملتقى العلمي الدولي–المعرفة في ظل الاقتصاد الرقمي ومساهمتها في تكوين المزايا التنافسية للبلدان العربية، الجزائر، 2007م.

8- مفرج الحقباني، "العلاقة السببية بين اتجاهات التجارة الخارجية والنمو الاقتصادي، دراسة تطبيقية على بعض دول مجلس التعاون الخليجي باستخدام التكامل المشترك"، دورية الادارة العامة، المجلد 42، عدد 4، الأردن، 2002م.

9- كامل كاظم علاوي ومحمد غالي زاهر، "تحليل وقياس العلاقة بين التوسع المالي والمتغيرات الاقتصادية في العراق للمدة 1974–2010"، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية، منشور على الموقع الالكتروني: www.docudesk.com.

10- وصاف سعيدي، "تنمية الصادرات والنمو الاقتصادي في الجزائر: الواقع والتحديات"، مجلة الباحث، العدد 01.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1- Abou-Stait, F., (2005), Are Exports the Engine of Economic Growth? An Application of Cointegration and Cusality, Analysis for Egypt, 1977-2003, African Development Bank Economic Research working Paper NO. 76

2- C.W.Granger, "Some recent development in a concept of causally", Jornal of econometrics VOL 39, 1988.

3- Dhawan, u. and Biswal, B. (1999). 'Re – Examining Export – Led Growth Hypothesis: A Multivariate co- integration Analysis for India ', Applid Economics, VOL. 31, NO. 4.

4- Gujarati, Damodar, (2003), "Basic Econometrics", Fourth Edition, McGraw – Hill, New York.

5- Husein,J., (2009), "Export – Led Growth Hypothesis: A Multivariate Cointegration and Cusality Evidence for Jordan," The Journal of Developing Areas, Vol. 42, No. 2.

6- Keesing,D.B.,(1967)."Outward – Looking Policies. Vol. 77.

And Krueger, A,O.(1995), "Trade Policies and Developing Nations ", Washington: Brookings institution. Taylor, L. (1991),'Incom Distribution, Inflation, and Growth,