

علاقة الصادرات بالنمو الاقتصادي : دراسة تطبيقية على اقتصاد المملكة العربية السعودية

حمد بن عبدالعزيز التويجري

أستاذ مشارك، قسم الاقتصاد، كلية العلوم الإدارية، جامعة الملك سعود،
الرياض، المملكة العربية السعودية
(قدم للنشر بتاريخ ٢٤/١٠/١٤١٩هـ؛ وقبل للنشر بتاريخ ٩/١/١٤٢٠هـ)

ملخص البحث . تقوم هذه الدراسة بتحليل التأثير المتبادل بين النمو الاقتصادي والصادرات في المملكة العربية السعودية . ولهذا الفرض تم استخدام نماذج كسل من Granger ، Sims و Geweke الثنائية وكذلك المتعددة بعد إضافة الإنفاق الحكومي إلى النموذج . وقد قامت الدراسة بإجراء الاختبارات الإحصائية الحديثة الخاصة باستمرار السلاسل الزمنية المستخدمة، وكذلك اختبارات التكامل المشترك . بناءً على نتائج الاختبارات الإحصائية تم تحديد منهج الدراسة السببية الذي استخدمته الدراسة . وقد أوضحت نتائج الدراسة وجود علاقة سببية متبادلة بين النمو الاقتصادي والصادرات في المملكة العربية السعودية . وتؤكد نتائج الدراسة على اعتماد الاقتصاد السعودي على التعامل مع العالم الخارجي من خلال الصادرات .

مقدمة

تشهد الدول النامية دوراً متزايد الأهمية للتجارة الخارجية . حيث تعاضم هذا الدور مع سياسات الانفتاح على العالم الخارجي التي اتخذتها هذه الدول . وقد ناقشت الكثير من دراسات اقتصاديات التنمية العلاقة بين الصادرات والنمو الاقتصادي . فعلى سبيل المثال حاول كل من Myrdal [١] و Krueger [٢] و Tyler [٣] الإجابة على ما إذا كان من الأفضل للدول النامية اتخاذ سياسات تجارية لدعم الصادرات أم اتخاذ سياسات تجارية لدعم عملية إحلال الواردات . لأن دعم الصادرات يؤدي إلى الاستفادة من التخصص في إنتاج السلع

ذات المزايا النسبية، بينما تساعد عملية إحلال الواردات على رفع مستوى الإنتاج المحلي والتوظيف دون التأثير بالعالم الخارجي .

تختلف المنهجية التي استخدمها الكثير من الدراسات التطبيقية الخاصة بالعلاقة بين الصادرات والنمو الاقتصادي . حيث استخدمت هذه الدراسات منهجين مختلفين لتقدير هذه العلاقة . تعتمد المنهجية الأولى على تقدير دالة الإنتاج، وذلك بإجراء انحدار النمو الاقتصادي على عناصر الإنتاج، ومنها الصادرات [٤] . وتحدد هذه الدراسات وجود علاقة بين الصادرات والنمو الاقتصادي من خلال معنوية معلمة متغير الصادرات في معادلة الانحدار الخاصة بالنمو الاقتصادي . ومع أن هذه المنهجية تستطيع تحديد علاقة الصادرات بالنمو فإنه لا يمكن من خلالها تحديد طبيعة واتجاه هذه العلاقة . ولذلك حاولت الدراسات الحديثة [٥] استخدام منهجية Granger [٦] وذلك لاختبار العلاقة السببية بين الصادرات والنمو الاقتصادي من أجل تحديد ما إذا كان النمو في الصادرات يسبب النمو الاقتصادي، أم أن النمو الاقتصادي يسبب النمو في الصادرات .

تعتبر النتائج الإحصائية لدراسات العلاقة السببية بين الصادرات والنمو الاقتصادي متباينة . فقد توصلت بعض الدراسات إلى وجود علاقة سببية أحادية من الصادرات إلى النمو [٧]، بينما لم تجد بعض الدراسات أي علاقة سببية بين المتغيرين [٨] . وعلى النقيض من ذلك توصلت الدراسات الأخرى إلى وجود علاقة سببية متبادلة . من الممكن أن يعزى تباين النتائج الإحصائية إلى طريقة استخدام اختبار السببية حيث اختلفت الدراسات في كيفية تحديد المعاملات التباطئية، وكذلك في استخدام اختبارات استقرار السلاسل الزمنية واختبارات التكامل المشترك . كذلك فإن هذه الدراسات تهمل تأثير متغير ثالث على العلاقة بين الصادرات والنمو الاقتصادي كالواردات والإنفاق الحكومي والاستثمار وغيره من المتغيرات الاقتصادية التي تؤثر على العلاقة بين الصادرات والنمو الاقتصادي .

تهدف هذه الدراسة إلى اختبار العلاقة السببية بين الصادرات والنمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية حيث يتم إجراء كل من اختبار Granger الثنائي للعلاقة السببية بين الصادرات والنمو الاقتصادي، وكذلك اختبار Granger المتعدد للعلاقة السببية بعد إضافة الإنفاق الحكومي إلى هذه العلاقة . وسيتم إجراء الاختبارين السابقين بعد تحديد

استقرار المتغيرات وإجراء اختبارات التكامل المشترك، ومن ثم تحديد الدالة المناسبة لهذه العلاقة .

تنقسم هذه الدراسة إلى خمسة أجزاء رئيسة، فبعد المقدمة يتم استعراض الجوانب النظرية حول العلاقة بين النمو والصادرات، ثم يستعرض الجزء الثالث الجوانب المنهجية للاختبارات الإحصائية المستخدمة في الدراسة، ثم يتم عرض النتائج في الجزء الرابع، وأخيراً يتم تقديم خاتمة للبحث في الجزء الخامس .

الجوانب النظرية

تختلف آراء الاقتصاديين حول الربط بين الصادرات والنمو الاقتصادي . وتوجد أربع وجهات نظر حول نوعية هذه العلاقة . الرأي الأول والذي تمثله نظرية النمو عن طريق التصدير تشير إلى أن الصادرات تسبب النمو الاقتصادي [٩]، وذلك لأن الصادرات تؤثر على النمو الاقتصادي من جوانب عديدة أهمها :

أولاً: إن النمو في حجم الصادرات يمثل زيادة في الطلب على الإنتاج المحلي وبالتالي يؤدي إلى زيادته . ثانياً : إن النمو في حجم الصادرات يرفع من درجة الكفاءة الاقتصادية، وذلك من خلال المنافسة مع المنشآت الأجنبية والتي تؤدي بدورها إلى تبني طرق إنتاجية حديثة من خلال الاستفادة من وفورات حجم الإنتاج الناجمة عن اتساع السوق أمام الإنتاج المحلي . ثالثاً: يؤدي النمو في الصادرات إلى زيادة الواردات من السلع الرأسمالية، مما يرفع من مستوى تكوين رأس المال (Capital Formation) ، وبالتالي يساهم في زيادة النمو الاقتصادي . رابعاً: يساهم نمو الصادرات في التوسع في التوظيف وارتفاع الأجور الحقيقية، مما يساعد على زيادة الناتج المحلي الإجمالي . خامساً: يؤدي النمو في الصادرات إلى تحقيق القيود على الصرف الأجنبي مما يرفع من الواردات من السلع الوسيطة، وبالتالي يزيد حجم الإنتاج المحلي .

الرأي الثاني حول العلاقة السببية بين الصادرات والنمو الاقتصادي يؤكد على أن النمو الاقتصادي يسبب النمو في الصادرات [١٠] . عندما يحدث تغير تقني في اقتصاد معين نتيجة لعوامل مثل الاستثمار في رأس المال البشري أو استخدام تقنية جديدة، أو من

خلال تراكم رأس المال فإن هذا يؤدي إلى زيادة الإنتاج المحلي بحيث يتجاوز الإنتاج الطلب المحلي وبالتالي يزداد حجم الصادرات .

الرأي الثالث يجمع وجهتي النظر الأولى والثانية حيث تكون العلاقة السببية متبادلة نظراً للعوامل التي سبق ذكرها [١١] . وأخيراً فإن الرأي الرابع يشير إلى عدم وجود علاقة سببية بين الصادرات والنمو الاقتصادي حيث يعتقد أصحاب هذا الرأي أن كلا من نمو الصادرات والنمو الاقتصادي ما هما إلا نتيجة للتنمية الاقتصادية والتغير الهيكلي للاقتصاد . [١٢]

الجوانب المنهجية

يمكن القول بأن التغير في X يسبب التغير في Y ($X \rightarrow Y$) عندما يتم توقع قيم Y الحالية بشكل أفضل باستخدام قيم X الحالية والماضية مقارنة بدونها . لأن إضافة قيم X الحالية والماضية - كمتغيرات مستقلة - يزيد المقدرة التفسيرية لنموذج انحدار المتغير Y . ويعتمد اختبار العلاقة السببية كما طوره Granger على تقدير الدالة :

$$(١) \quad Y = a + \sum_{i=1}^m C_i Y_{t-i} + \sum_{j=0}^n d_j X_{t-i} + U_t$$

حيث U_t حد عشوائي بمتوسط يساوي الصفر وتباين ثابت و m, n مقدار الفجوة الزمنية . فعندما تكون قيم d_j معنوية فإنه يستنتج أن التغير في X يسبب التغير في Y . ويتطلب اختبار العلاقة السببية تقدير المعادلة السابقة ، ومن ثم إجراء اختبار F للتعرف على معنوية المعلمات d_j كمجموعة . ويتم رفض الفرضية العدمية بأن X لا تسبب Y عندما تكون قيم المعلمات d_j كمجموعة مختلفة عن الصفر .

وقد قام (Sims, 1972) بتطوير اختبار Granger وذلك بإضافة القيم المستقبلية للمتغير كما هو موضح في المعادلة التالية

$$(٢) \quad Y_t = a + \sum_{j=0}^S C_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^r d_j X_{t+j} + U_t$$

وقد قدم (Geweke, 1983) صيغة معدلة للمعادلة السابقة بحيث تصبح كما يلي :

$$(٣) \quad Y_t = a + \sum_{j=1}^r C_j Y_{t-j} + \sum_{j=0}^s d_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^r a_j X_{t+j} + U_t$$

ولكن يعاب على الاختبارين المقدمين في المعادلتين (3) ، (4) وجود ارتباط ذاتي للأخطاء العشوائية في هذين النموذجين حيث قدم (Zellener, 1980) نقداً لهذه النماذج ، وقد ناقش بالتفصيل المشكلات الإحصائية المترتبة على استخدام هذه الاختبارات .

هناك صعوبات تفترض إجراء الاختبارات الثلاثة السابقة تتمثل في تحديد مقدار الفجوة الزمنية نظراً لحساسية التوزيع الإحصائي لاختبار العلاقة السببية لعدد المتغيرات المتباطئة المستخدم . فعندما يكون عدد المتغيرات المتباطئة أقل من العدد الصحيح فإن المقدرات تكون متحيزة مع وجود ارتباط ذاتي للأخطاء العشوائية . بينما تؤدي زيادة عدد المتغيرات المتباطئة عن العدد الصحيح إلى تخفيض قوة اختبار العلاقة السببية . ولهذا فإنه يتم استخدام معيار خطأ التوقع النهائي (FPE) Final Prediction Error والذي اقترحه Hsiao [١٤] ويتم حسابه عن طريق تقدير العلاقة السببية بإضافة فترات متباطئة مختلفة ومن ثم اختيار أقل قيمة لخطأ التوقع النهائي والذي يساوي :

$$\frac{SER^2 (N + K)}{N}$$

حيث إن :

SER = الخطأ المعياري لدالة انحدار العلاقة السببية

K = حجم الفجوة الزمنية

N = حجم العينة

كذلك فإن اختبار Granger يهمل احتمال أن التغير في السلاسل الزمنية ما هو إلا نتيجة لكون هذه السلاسل غير مستقرة مع الزمن . بمعنى أن متوسط السلسلة يختلف من فترة إلى أخرى ، وأن تباينها يصل إلى ما لا نهاية . وفي هذه الحالة فإنه لا يمكن استخدام

هذه السلسلة في نموذج انحدار تجري عليه عمليات استدلال إحصائي وذلك لأن تباين النموذج سيكون متحيزاً. ولقد أظهر العديد من الدراسات أدلة تطبيقية على السلاسل الزمنية للمتغيرات الاقتصادية غير المستقرة ومن أشهرها دراسة Nelson & Plasser [١٥]. ولهذا فإنه سيتم إخضاع جميع متغيرات الدراسة إلى اختبارات الاستقرار، وكذلك اختبار التكامل المشترك قبل تطبيق اختبار السببية.

اختبار جذر الوحدة والتكامل المشترك

قبل الشروع في اختبار Granger للسببية فإنه يجب إخضاع المتغيرات محل الدراسة إلى اختبارات جذر الوحدة، وكذلك اختبار التكامل المشترك. وقد تم إخضاع المتغيرات إلى طريقتين من طرق اختبار جذر الوحدة. الطريقة الأولى وهي التي اقترحت من Dicky & Fuller [١٦]. باستخدام هذه الطريقة فإنه يتم تقدير نموذج انحدار ذاتي لكل سلسلة كما هو موضح في المعادلة التالية:

$$(٤) \quad \Delta Y_t = \alpha Y_{t-1} + \sum_{i=1}^n \Delta Y_{t-i} + U_t$$

والطريقة الثانية والتي اقترحها Phillips & Perron [١٧] والتي تحتوي على تعديل معلمي لتباين النموذج حتى يأخذ في الاعتبار وجود ارتباط ذاتي، ويعكس الطبيعة الديناميكية في السلسلة. ويكون تقدير التباين على النحو التالي:

$$(٥) \quad S_u^2 = T^{-1} \sum_{i=1}^T \hat{U}_i^2 + 2 T^{-1} \sum_{j=1}^L \sum_{t=j+1}^T \hat{U}_t \hat{U}_{t-j}$$

حيث T حجم العينة و L معامل إنهاء التباطؤ Lag Truncation Parameter عوضاً عن التقدير المألوف للتباين

$$(٦) \quad S_u^2 = T^{-1} \sum_{i=1}^T \hat{u}_i^2$$

وبشكل عام فإن السلسلة غير المستقرة في مستواها تكون مستقرة في فرقها الأول أو على الأكثر الفرق الثاني . ويقال عن السلسلة التي تستقر بعد أخذ الفرق الأول إنها متكاملة من الدرجة الأولى . والتي تستقر بعد أخذ الفرق الثاني إنها متكاملة من الدرجة الثانية .

ينجم عن عملية تقدير نموذج الانحدار بأخذ الفروق الأولى عدم إمكانية الوصول إلى العلاقة بين المتغيرات في الأجل الطويل ، ولكن تمكن Engle & Granger [١٨] من إثبات أنه يمكن استخدام سلسلتين متكاملتين من الدرجة الأولى دون التضحية بعلاقة الأجل الطويل ، وذلك من خلال تحليلات التكامل المشترك Co-integration . تستند فكرة التكامل المشترك على أنه إذا كانت هناك سلسلتان متكاملتان من الدرجة الأولى فإن التجميع الخطي لهما يكون متكاملًا من الدرجة صفر فإنه يمكن القول إن السلسلتين متكاملتان تكاملاً مشتركاً بحيث يوجد اختلال في التوازن في الأجل القصير ، ولكن المتغيرين يسيران باتجاه التوازن في الأجل الطويل . ويمكن إجراء اختبار التكامل المشترك باستخدام دالة الإمكانات العظمى Maximum Likelihood Function ، كما اقترحها Johanson & Juselius [١٩] والذي أثبتت الدراسات أنه أفضل اختبارات التكامل المشترك .

تأثير الإنفاق الحكومي على العلاقة بين الصادرات والنمو الاقتصادي

هناك عدة عوامل تؤثر على علاقة الصادرات بالنمو الاقتصادي ومن أهمها الإنفاق الحكومي والواردات والاستثمار وغيرها من العوامل الأخرى . حيث إن الإنفاق الحكومي في المملكة العربية السعودية يؤثر على جوانب عديدة من الاقتصاد السعودي . لأن حكومة المملكة العربية السعودية هي المالك الوحيد للموارد النفطية ، ومن ثم تقوم - بالاستفادة من العائدات النفطية المتحصلة - بالإنفاق على التجهيزات الأساسية ، والتي تؤثر على النمو الاقتصادي . عند زيادة الصادرات النفطية فإنه يزداد الإنفاق الحكومي على التعليم والصحة وبناء التجهيزات الأساسية ومن ثم ينمو النشاط الاقتصادي بمعدلات عالية ، كما تشير البيانات الخاصة بالاقتصاد في المملكة العربية السعودية .

وفي هذه الدراسة سيتم تقدير نموذج للعلاقة السببية بين الصادرات والنمو الاقتصادي اعتماداً على المعادلات التالية :

$$(٧) \quad Y_t = a_0 + \sum_{i=1}^n a_{1i} Y_{t-i} + \sum_{j=0}^m a_{2i} X_{t-j} + \sum_{k=0}^P a_{3k} G_{t-k} + U_{1t}$$

$$(٨) \quad X_t = b_0 + \sum_{i=1}^n b_{1i} X_{t-i} + \sum_{j=0}^m b_{2i} Y_{t-j} + \sum_{k=0}^P b_{3k} G_{t-k} + U_{2t}$$

$$(٩) \quad G_t = C_0 + \sum_{i=1}^n C_{1i} G_{t-i} + \sum_{j=0}^m C_{2i} Y_{t-j} + \sum_{k=0}^P C_{3k} X_{t-k} + U_{3t}$$

حيث U_1, U_2, U_3 حدود عشوائية ذات وسط حسابي مساوٍ للصفر وتباين ثابت. و Y_t, X_t, G_t هي الصيغة اللوغاريتمية للنتائج المحلي الإجمالي والصادرات والإنفاق الحكومي على التوالي.

يتطلب إجراء اختبار Granger هذه المتغيرات مستقرة ولهذا فإنه سيتم إجراء اختبارات الاستقرار، وذلك باستخدام طريقتي Phillips & Perron, Diky & Fuller. وعندما تكون المتغيرات محل الدراسة غير مستقرة. فإنه لا بد من تحويلها إلى متغيرات مستقرة بإجراء عملية الفروق المناسبة، الأمر الذي يؤدي إلى فقدان المعلومات المتعلقة بالعلاقة بين المتغيرات في الأجل الطويل. ولكن عند وجود تكامل مشترك بين المتغيرات فإنه يتم تعديل اختبار Granger، وذلك بإضافة حد تصحيح الخطأ Error Correction Term لنموذج العلاقة السببية بين المتغيرات المتكاملة تكاملاً مشتركاً.

عندما تكون المتغيرات محل الدراسة متكاملة تكاملاً مشتركاً فإن النموذج في

المعادلات (٧)، (٨)، (٩) يمكن إعادة كتابته على النحو التالي:

$$(١٠) \quad \Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{j=0}^m \alpha_{2i} \Delta X_{t-j} + \sum_{k=0}^P \alpha_{3k} \Delta G_{t-k} + \alpha_4 Z_{t-1} + U_{1t}$$

$$(١١) \quad \Delta X_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^S \beta_{1i} \Delta X_{t-i} + \sum_{j=0}^F \beta_{2i} \Delta Y_{t-j} + \sum_{k=0}^d \beta_{3k} \Delta G_{t-k} + \beta_4 Z_{t-1} + U_{2t}$$

$$(١٢) \quad \Delta G_t = \delta_0 + \sum_{i=1}^W \delta_{1i} \Delta G_{t-1} + \sum_{j=0}^C \delta_{2j} \Delta Y_{t-j} + \sum_{k=0}^q \delta_{3k} \Delta X_{t-k} + \delta_4 Z_{t-1} + U_{3t}$$

حيث Z حد تصحيح الخطأ .

المعادلات (١٥)، (١٦)، (١٧) توضح نموذج Granger المتعدد للعلاقة بين النمو الاقتصادي والصادرات وذلك عند إضافة متغير ثالث وهو الإنفاق الحكومي . ويمكن اختصار هذه المعادلات من أجل الحصول على نموذج (Granger) الثنائي للعلاقة بين النمو الاقتصادي والصادرات وذلك بحذف متغير الإنفاق الحكومي (G) من المعادلتين (١٠)، (١١) مع إلغاء المعادلة رقم (١٢) .

النتائج الإحصائية

(أ) اختبارات جذر الوحدة والتكامل المشترك

يستخدم هذا البحث بيانات سنوية لكل من النتائج المحلي الإجمالي والصادرات والإنفاق الحكومي بالأسعار الثابتة تمتد منذ عام ١٩٦٩م وحتى عام ١٩٩٦م . تجدر الإشارة إلى أن الاختبارات الإحصائية المستخدمة تتطلب استخدام سلاسل زمنية لسنوات طويلة لا تتوفر في الوقت الحاضر ، ولهذا فإنه يمكن تحسين نتائج هذه الاختبارات عند توفر بيانات أطول في المستقبل . وقد تم الحصول على هذه البيانات من التقرير السنوي لمؤسسة النقد العربي السعودي والصادر في عام ١٩٩٨ . والبيانات المستخدمة كانت في صيغتها اللوغاريتمية . وقد تم فحص الخصائص التكاملية للبيانات حيث يشير جدول رقم (١) إلى أن جميع المتغيرات غير مستقرة في مستوياتها ، بينما تكون مستقرة عند أخذ الفروق الأولى ، مما يعني أن كل متغير يكون متكاملًا من الدرجة الأولى .

الجدول رقم (١) . اختبارات جذر الوحدة .

المتغير	D-F	P-P
Y	1.40	2.40
X	.60	1.11
G	.88	.94
ΔY	-2.19	-2.43
ΔX	-2.68	-2.60
ΔG	-1.65	-5.94
القيم الحرجة :		
1%	-2.66	
5%	-1.95	
10%	1.62	

كذلك تم إجراء اختبارات التكامل المشترك بين الناتج المحلي الإجمالي بين المتغيرات محل الدراسة كما هو موضح في الجدول رقم (٢)، حيث تشير النتائج إلى رفض فرضية وجود أي متجه للتكامل المشترك بين المتغيرات .

الجدول رقم (٢) . اختبارات التكامل المشترك

Eigen Values	Likelihood Ratio	Critical Value		#CE
		5%	1%	
0.40	23.59	29.68	35.65	صفر
0.30	10.26	15.41	20.04	متجه واحد على الأكثر
0.35	0.94	3.76	6.65	متجهان على الأكثر

اختبارات السببية

بناء على نتائج اختبارات جذر الوحدة والتكامل المشترك فإن اختبارات السببية تعتمد على تقدير المعادلات ١ ، ٢ ، ٣ بعد أخذ الفروق الأولى للمتغيرات بصورتها اللوغارتمية .

الجدول رقم (٣) . نتائج اختبارات العلاقة السببية لنموذج Granger الثنائي .

الاستدلال	اختبار F	الفجوة الزمنية	النموذج الثنائي
			1-Granger
X → Y	15.8**	(3,1)	X → Y
Y → X	15.53**	(4,5)	Y → X
			2-Sims
X → Y	4.0*	(4,1)	X → Y
Y → X	0.95	(7,4)	Y → X
			3-Grweke
X → Y	15.71**	(3,1,4)	X → Y
Y → X	21.11	(4,5,1)	Y → X

* معنوي عند مستوى ٥٪ .

** معنوي عند مستوى ١٪ .

الجدول رقم (٤) . نتائج اختبارات العلاقة السببية لنموذج Granger المتعدد .

الاستدلال	اختبار F	الفجوة الزمنية	النموذج الثنائي
			1-Granger
X → Y	42**	(3,1,2)	X → Y
Y → X	97.01**	(4,5,2)	Y → X
			2-Sims
X → Y	14.44*	(4,1,2,0)	X → Y
Y → X	22.86**	(7,4,3,0)	Y → X
			3-Grweke
X → Y	38.46**	(3,1,2,3,2)	X → Y
Y → X	22.17**	(4,5,2,2,0)	Y → X

توضح الأرقام بين الأقواس مقدار الفجوة الزمنية للمتغير التابع والمتغيرات المستقلة على التوالي .

* معنوي عند مستوى ٥٪ .

** معنوي عند مستوى ١٪ .

لاختبار العلاقة السببية بين النمو الاقتصادي والصادرات تم إجراء ستة اختبارات مختلفة تشمل اختبارات كل من Geweke , Sims , Granger لنموذج ثنائي يشمل الناتج المحلي الحقيقي والصادرات . كذلك تمت إعادة الاختبارات الثلاثة السابقة بعد إضافة متغير الإنفاق الحكومي إلى النموذج . بعد تحديد الفجوة الزمنية باستخدام طريقة Hsiao والتي تستخدم معيار خطأ التوقع النهائي (FPE) . تم إجراء اختبار العلاقة السببية باستخدام اختبار F . وقد أكدت نتائج جميع الاختبارات الستة أن الصادرات تسبب النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية . كذلك تشير خمسة اختبارات إلى أن النمو الاقتصادي يسبب الصادرات . كان اختبار Sims الثنائي هو الاختبار الوحيد الذي يشير إلى أن النمو الاقتصادي لا يسبب الصادرات . عند مقارنة نتائج اختبار العلاقة السببية ، يلاحظ أن إضافة الإنفاق الحكومي إلى النموذج ضاعف من قوة العلاقة السببية .

الخاتمة

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد العلاقة السببية بين النمو الاقتصادي والصادرات في المملكة العربية السعودية . من أجل تحديد هذه العلاقة تم استخدام منهج تحليل العلاقة السببية المقترح من قبل Granger . كذلك تم استخدام اختبارات كل من Geweke , Sims اللذين طوراً من اختبار Granger للعلاقة السببية . كذلك تم في هذه الورقة إضافة متغير الإنفاق الحكومي والذي يؤثر على العلاقة بين النمو الاقتصادي والصادرات . حيث إن صادرات المملكة العربية السعودية النفطية تؤدي إلى زيادة الإنفاق الحكومي على التجهيزات الأساسية ، وكذلك القطاعات الاقتصادية المختلفة مما يرفع من درجة النمو الاقتصادي . كذلك تم إجراء الاختبارات الإحصائية لمعرفة مدى سكون السلاسل الزمنية المستخدمة ، وكذلك تحديد درجة التكامل المشترك بين المتغيرات وذلك لتحديد الاختبارات المناسبة لتحديد العلاقة السببية .

أوضحت النتائج أن متغيرات الدراسة غير مستقرة في مستوياتها ولكن تكون مستقرة بعد أخذ الفروق الأولى (متكاملة من الدرجة الأولى) ، كذلك اتضح من اختبار التكامل المشترك عدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات محل الدراسة . بناء على نتائج اختبارات

التكامل المشترك فقد تم تحديد اختبارات العلاقة السببية المناسبة حيث لم يتم إضافة حد تصحيح الخطأ إلى هذه العلاقة . وقد أكدت نتائج اختبارات العلاقة السببية وجود علاقة سببية متبادلة بين النمو الاقتصادي والصادرات . وإن كانت نتيجة اختبار العلاقة السببية - كما توضحه إحصائيات F - تشير إلى أن تأثير الصادرات على النمو الاقتصادي أقوى من تأثير النمو الاقتصادي على الصادرات . كذلك فإن إضافة متغير الإنفاق الحكومي إلى العلاقة ضاعف من قوة العلاقة السببية بين متغيرات الدراسة . وأخيراً تؤكد هذه الدراسة على قوة تأثير الصادرات على النمو الاقتصادي مما يعني اعتماد الاقتصاد السعودي على التعامل مع العالم الخارجي والذي يؤثر بدوره على استقرار الاقتصاد السعودي ويجعله عرضة للتقلبات الاقتصادية .

المراجع

- Myrdal, G. *The Challenge of World Poverty*. New York, Kingsport Press, (1970). [١]
- Krueger, A.O. "Trade Policy as an Impact to Development," *American Economic Review*, 2, (1980), 288-92. [٢]
- Tyler, W.G. Growth and Export Expansion in Developing Countries. *Journal of Development Economics*, 9, (1981) 121-130. [٣]
- Balassa, B. Exports, Policy Choice., and Economic Growth in Developing Countries after the 1973 Oil Shock. *Journal of Development Economics*, 8, (1981), 23-35. [٤]
- Liu, Xiaming, Song, Haiyan and Romilly, Peter; "An Empirical Investigation of the Causal Relationship Openness and Economic Growth in China," *Applied Economics*, 29, (1977), 1679-1686; Islam, M. Export Expansion and Economic Growth: Testing for Cointegration and Causality, *Applied Economics*, 30, 415-425. [٥]
- Granger, C.W. Investigating Causal Relations by Econometric Models and Gross Spectral Methods. *Econometrica*. 37, (1969) 424-38. [٦]

- Jung, W.S. and Marshall, P.J. Exports growth and Causality in Developing countries." *Journal of Development Economics*, 18, (1985), 1-12 [٧]
- Krueger, A.O. . The Experience and Lessons of Asia Super-exporters, in Export-oriented Development Strategies: The Success of Five Newly Industrializing Countries, Corbo V. *et al.*, (Eds.) London: (1985) .Westview Press. [٨]
- Salvatore, D. and Hatch, T. Inward Oriented and Outward Oriented Trade Strategies" *The Journal of Development Studies*, 27, No.3 (1991), 7-25. [٩]
- Yaghmaian, B. An Empirical Investigation of Exports, Development and Growth in Developing Countries: Challenging the Neo-classical Theory of Export-led Growth," *World Development*, 22, (1994) 1977-95. [١٠]
- Michaely, M. Export, and Economic Growth: An Empirical Investigation, *Journal of Development Economics*, 4, (1977), 49-53. [١١]
- Sims, C. " Money, Income and causality," *American Economic Review*, LXII, (1972), 540-52. [١٢]
- Ghartey, E. Causal relationship between exports and economic growth: Some empirical evidence in Taiwan, Japan, and the U.S, *Applied Economics*, 25, 115-52. [١٣]
- Sharma, S. and Dhakal, D. Causal Analysis between Exports and Economic Growth in Developing Countries. *Applied Economics*, 26, (1994), 1145-57. [١٤]
- Nelson, C. and Plosser, C. Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series: Some Evidence and Implications. *Journal of Monetary Economics*, 10, (1982), 139-162. [١٥]
- Dickey, D. and Fuller, W. Distribution of the Estimators for Auto Regressive Time Series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74, (1979), 427-431. [١٦]

- Phillips, P. and Perron, P. "Testing for a Unit Root in Time Series Regression." [١٧]
Biometrika, 75, (1988), 335-346.
- Engle, R and Granger, C. Co-integration and Error Correction: Representation, [١٨]
 Estimation, and Testing. *Econometrica*, 55, (1987), 251-276.
- Johansen, S. and Juselius, K. "Maximum Likelihood Estimation and Inference on [١٩]
 Cointegration with Applications to the Demand for Money." *Oxford Bulletin of
 Economics and Statistics*, 52, (1990), 169-210.
- Chow, P.C.Y. "Causality between Export Growth and Industrial Development." [٢٠]
Journal of Development Economics, 26, (1987), 55-63.
- Dodaro, S. "Comparative Advantage, Trade and Growth: Export-led Growth [٢١]
 Revisited, *World Development*, 19, (1991), 1153-65.
- Doraisami, A. "Export Growth and Economic Growth: A Re-examination of [٢٢]
 Some Time-series Evidence of the Malaysian Experience, *The Journal of
 Development Areas*, 30, (1966), 223-30.
- Gordon, D.V. and Sakyi-Bekoe, K. "Testing the Export-growth Hypothesis: [٢٣]
 Some Parameter and Non-parameter Results for Ghana." *Applied Economics*,
 25, (1993), 553-63.
- Hsiao, C. "Autoregressive Modelling of Canadian Money and Income Data, [٢٤]
Journal of American Statistical Association. 74, (1979), 553-60.
- Pack, H. "Industrialisation and Trade, In: Chenery H. and Srinivasan, T.N. [٢٥]
 (Eds.) *Handbook of Development Economics*, , Amsterdam, Elsevier, 1988.

The Relationship between Exports and Economic Growth: A Case Study of Saudi Arabia

Hamad A. Al-Towaijri

*Department of Economics, College of Administrative Sciences,
King Saudi University, Riyadh, Saudi Arabia*

(Received 24/10/1491H; accepted for publication 9/1/1420H.)

Abstract. This study investigates the causal relationship between economic growth and exports in Saudi Arabia. The stationarity and the cointegration tests were performed in order to determine the methodology of the causality tests. Then both bivariate and multivariate models of Granger, Sims, and Geweke are used to identify the bi-directional causal relationship between economic growth and export. The results show a strong bi-directional causal relationship which assures the dependence of Saudi Arabian economy on international trade.