محددات نسبة هامش الربح في قطاع الصناعة التحويلية في الأردن

حسن عبدالرحمن العمرو*

ملخص

يهدف هذا البحث بشكل أساسي إلى دراسة محددات نسبة هامش الربح في قطاع الصناعة التحويلية في الأردن. ولتحقيق هذا الهدف استخدمت الدراسة أسلوب التحليل القياسي من خلال استخدام نموذج متجه تصحيح الخطأ، وذلك للفترة (1977-2013).

وقد أظهرت نتائج تقدير متجه تصحيح الخطأ (VECM) وجود علاقة سببية طويلة الأجل بين المتغيرات (إنتاجية عنصر العمل، الضرائب غير المباشرة، تغلغل الواردات، سعر الصرف الحقيقي الفعال، وسعر النفط الخام) وبين نسبة هامش الربح، وأن الانحرافات قصيرة الأجل عن العلاقة التوازنية طويلة الأجل يتم تصحيحها بمعدل 39% في السنة، وتشير نتائج هذا الاختبار أيضا إلى تأثير معنوي وسلبي قصير الأجل لمتغير سعر الصرف الحقيقي الفعال على نسبة هامش الربح في قطاع الصناعة التحويلية الأردني. كما أظهر اختبار تحليل مكونات التباين إلى أن جزءاً كبير من تباين التنبؤ في نسبة هامش الربح يعود إلى خطأ التنبؤ في المتغير نفسه، وإلى خطأ التنبؤ في متغير تغلغل الواردات، وإلى خطأ التنبؤ في متغير الضرائب غير المباشرة، وبدرجة أقل إلى خطأ التنبؤ في متغير سعر النفط ومتغير سعر الصرف الحقيقي الفعال، ومتغير إنتاجية العامل. وقد تم تعزيز النتائج السابقة من خلال اختبار دالة الاستجابة لردة الفعل والتي أظهرت أن صدمة عشوائية موجبة مقدارها انحراف معياري واحد في كل من المتغيرات التالية (الضرائب غير المباشرة، تغلغل الواردات، سعر الصرف الحقيقي الفعال، وسعر النفط الخام) تؤثر سلبا على نسبة هامش الربح، بالمقابل فإن صدمة عشوائية موجبة مقدارها انحراف معياري واحد في إنتاجية عنصر العمل تؤثر إيجابا على نسبة هامش الربح في قطاع الصناعة التحويلية الأردني.

الكلمات الدالة: قطاع الصناعة التحويلية، نسبة هامش الربح.

*قسم الاقتصاد، كلية إدارة الأعمال، جامعة مؤته.

تاريخ تقديم البحث: 2015/10/6م. تاريخ قبول البحث: 2016/3/31م.

© جميع حقوق النشر محفوظة لجامعة مؤتة، الكرك، المملكة الأردنية الهاشمية، 2017 م.

The Determinant Of Price-cost Margin on Jordanian Manufacturing Sector

Hassan alamro

Abstract

This paper aims to examine the determinants of price-cost margin ratio in the manufacturing sector in Jordan during the period (1977-2013). To achieve this goal a vector error correction model has been employed.

The results of vector error correction (VECM) estimation shows that there is a long-run causal relationship between variables (labor productivity, indirect taxes, imports penetration, real effective exchange rate and the crude oil price) and the ratio of price-cost margin. Furthermore, the short-run deviations will be corrected at a rate of 39% per year. Also, the results indicate that the real effective exchange rate has a significant and negative impact on price-cost. In addition, the variance decomposition analysis shows that the large part of the prediction of variation in the percentage of price-cost margin are due to the error prediction in the variable itself, and due to the error in import penetration and indirect taxes. On another hand, a smaller level of variation is due to the error prediction in the oil price, real effective exchange rate and labor productivity.

The previous results has been supported by impulse response function analysis, which showed that the random shock on the following variables (indirect taxes, import penetration, real effective exchange rate and crude oil price) has negative effect on price-cost margin. While labor productivity has a positive impact on the price-cost margin in the Jordanian's manufacturing sector.

Keywords: Manufacturing sector, Profit Margin.

المقدمة:

يعتبر قطاع الصناعة التحويلية من أكثر القطاعات الاقتصادية تأثرا بالتحولات الاقتصادية التي يفرضها الانفتاح على الاقتصاد العالمي، وتحرير التجارة، فضلا عن التقدم السريع في مجال الاتصالات، مما يشكل تحديا كبيرا أمام منتجات هذا القطاع خصوصا في الدول النامية ومن بينها الأردن، ويتمثل هذا التحدي بزيادة حدة المنافسة والذي يظهر جليا في ضوء عدم التكافؤ بين الدول النامية والدول المتقدمة من حيث الأنماط الإنتاجية المستخدمة، والكفاءة الإنتاجية.

إن قدرة الدول النامية على الاستفادة من هذه التحولات الاقتصادية يتطلب تطوير قدراتها التنافسية من حيث السعر والجودة في الاقتصاد الدولي. لذلك سعى الأردن من خلال السياسات الاقتصادية إلى تحقيق النمو المستدام من خلال تعزيز المقدرة التنافسية للمنتجات الأردنية. تؤكد العديد من الدراسات على استخدام نسبة هامش الربح كأحد المؤشرات المهمة للتنافسية السعرية، لذلك جاءت هذه الدراسة لتحديد العوامل التي تؤثر على نسبة هامش الربح في قطاع الصناعة التحويلية الأردني والتي تنعكس على المقدرة التنافسية السعرية لهذا القطاع.

لعبت سياسة الحماية التجارية دورا مهما في تحسن نسبة هامش الربح في قطاع الصناعة التحويلية الأردني، حيث وصلت هذه النسبة إلى 40.1% عام 1977 انخفضت بعد ذلك لتصل إلى 15.1% عام 1980 نتيجة ارتفاع أسعار النفط في عام 1979. ونتيجة للازمة الاقتصادية التي ألمت بالاقتصاد الأردني في نهاية عقد الثمانينات، والتي رافقها تدهور في القيمة الشرائية للدينار الأردني تراجعت نسبة هامش الربح في إلى أن وصلت إلى 3.4% عام 1989.

مع بداية مرحلة الانفتاح التجاري في مطلع التسعينات بدأت بوادر تحسن في نسبة هامش الربح حيث بلغت هذه النسبة 8.8% في عام 1990. ويمكن أن يعزى ذلك إلى زيادة الطلب المحلي على المنتجات الأردنية الناجمة عن عودة أعداد كبيرة من الأردنيين والفلسطينيين إلى الأردن قادمين من دول الخليج جراء حرب الخليج الأولى، وبالتالي زيادة كمية المبيعات. ومع الاستمرار في سياسة الانفتاح التجاري من خلال توقيع مجموعة من الاتفاقيات التجارية، والانضمام إلى منظمة التجارة العالمية شهدت نسبة هامش الربح تحسنا تدريجيا حيث وصلت نسبة هامش الربح إلى 20.8% عام 2009.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة من أهمية نسبة هامش الربح في تعزيز المركز التنافسي لدى المنشأة في السوق، فارتفاع هذه النسبة يعني مقدرة تنافسية أفضل، حيث تصبح قدرة المنشأة على خفض السعر بقصد زيادة الحصة السوقية أكبر، وانخفاض نسبة هامش الربح يعني مقدرة تنافسية أقل. كما تعتبر هذه الدراسة هي الأولى حسب علم الباحث التي تدرس محددات نسبة هامش الربح في قطاع الصناعة التحويلية في الأردن.

مشكلة الدراسة:

يواجه قطاع الصناعة التحويلية مجموعة من التحديات تتمثل أهمها في المنافسة السعرية وغير السعرية من المنتجات الأجنبية والتي تعززت بشكل أكبر بعد الانفتاح التجاري على العالم الخارجي والتقدم التكنولوجي. فضلاً عن ذلك يواجه قطاع الصناعة التحويلية تحدياً آخر يتمثل بارتفاع فاتورة الطاقة وتكلفة المواد الخام، لذلك فأن هذه الدراسة تبحث في العوامل التي تعزز المقدرة التنافسية السعرية لقطاع الصناعة التحويلية وذلك من خلال دراسة أهم العناصر التي تحدد نسبة هامش الربح في هذا القطاع كمؤشر ممثل للمقدرة التنافسية السعرية.

الخلفية النظرية للدراسة والدراسات السابقة

تبعا لنموذج كورنوت فأن المنشآت تعظم أرباحها اعتمادا على الكميات التي تنتجها وتحت افتراض أن المنافسين لن يغيروا من إنتاجهم، لذلك فان دالة الربح تكون كما يلي:

$$\pi_i = p_i q_i - c_i q_i \qquad (1)$$

$$P = f(,q_1,q_2,\ldots q_n)$$

$$i = 1,\ldots\ldots,n$$

بأخذ المشتقة الأولى لدالة الربح

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} = p_i - c_i = 0 \qquad (2)$$

حيث pi: سعر السلعة في المنشأة i، qi: الكمية المنتجة في المنشأة i، c_i: التكلفة الحدية للمنشأة i

من المعادلة أعلاه نلاحظ أنه كلما اقترب السعر من التكلفة الحدية نقترب من سوق المنافسة التامة، وكلما كان السعر اكبر من التكلفة الحدية كلما اقتربنا من سوق الاحتكار التام، أي أن الفرق بين السعر والتكلفة الحدية يشير إلى القوة الاحتكارية في السوق، ولكن نظرا لتأثر السعر بقيمة العملة (سعر الصرف) وكما أشار martin (2001) فإننا سنأخذ الفرق بين السعر والتكلفة الحدية نسبة إلى السعر كمقاس إلى القوة الاحتكارية في السوق وهو ما يسمى بمؤشر (lerner index)

$$\text{Lerner index} = \frac{p-c}{p} \quad (3)$$

إن ارتفاع هذا المؤشر يعني زيادة القوة الاحتكارية في السوق وبالتالي تحقيق نسبة هامش ربح أعلى، وأن انخفاض هذا المؤشر يعني انخفاض القوة الاحتكارية في السوق وبالتالي تحقيق نسبة هامش ربح أقل. ويؤكد هذه النتيجة Salvador (1993) والذي يرى أنه من الناحية العملية فان المنشآت تستخدم طريقة الإضافة إلى التكلفة في تحديد أسعار منتجاتها (Cost – Plus Pricing)، وذلك لصعوبة تحديد الإيراد الحدي والتكلفة الحدية كما تتطلب النظرية الاقتصادية. وتقوم طريقة الإضافة إلى التكلفة على أساس تحديد التكلفة المتوسطة الكلية ATC لمعدل معين اعتيادي من الإنتاج ثم إضافة هامش ربح محدد لهذه التكلفة، ويمكن تمثيل هذه الطريقة بالمعادلة الآتية:

$$P = C\,(1+M) \quad (4)$$

حيث p: السعر، ATC : متوسط التكلفة الكلية، M : نسبة هامش الربح

ويمكن إعادة ترتيب المعادلة أعلاه لتصبح :

$$M = (P-C) / C \quad (5)$$

من المعادلة (3) و(5) يتبين أن نسبة هامش الربح تساوي مؤشر ليرنر (M = lerner index)

وهذا يعني أن نسبة هامش الربح تستخدم أيضا كمقياس للقوة الاحتكارية في السوق، فبزيادة نسبة هامش الربح تزيد القوة الاحتكارية وبانخفاضها تنخفض القوة الاحتكارية، ونظرا لصعوبة الحصول على معطيات المعادلة السابقة سنقوم بضربها بـ Q/Q لتصبح:

$$M = (TR - TC) / TR \qquad (6)$$

حيث :

TR : الإيرادات الكلية

TC : التكاليف الكلية

Q : كمية الإنتاج

ويتضح من المعادلة رقم (6) أن التغير في نسبة هامش الربح يعتمد على التغير في السعر والكمية، بالإضافة إلى التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة. حيث أن انخفاض هذه النسبة يعني أن تخفيض الأسعار بقصد المنافسة دون تخفيض مقابل في التكلفة قد يؤدي إلى تدني مستويات الأرباح أو تحقيق خسائر، وهذا يعني مقدرة تنافسية أقل، مما يجبر المؤسسة إلى الخروج من السوق. أما ارتفاع هذه النسبة فقد يعني زيادة المقدرة التنافسية، حيث إن ارتفاعها ينتج عن انخفاض مستويات التكلفة أو زيادة الأرباح (TR - TC)، والزيادة في صافي الإيراد قد تعود إلى زيادة كمية المبيعات أو زيادة الأسعار، وكلاهما يعني مقدرة تنافسية أفضل، فزيادة المبيعات قد تعني جودة أفضل، وارتفاع الأسعار يعني إمكانية تخفيضها وبالتالي منافسة سعريه أفضل (الطراونه،2001).

وقد أكد هذه النتيجة العديد من الدراسات، فقد بين Rose (1978) أن زيادة الحصة السوقية للشركة اليابانية تم تحقيقها من خلال استخدام الأسعار المنخفضة، كما أوضح Schonoberger (1985) أن الشركات اليابانية وخاصة تويوتا وهيتاشي حققت مزايا تنافسية بإتباع إستراتيجية خفض التكاليف مما مكنها من كسب حصة سوقية أكبر من خلال تخفيض الأسعار.

فضلا عن ذلك فإن النظرية الاقتصادية تشير إلى وجود علاقة عكسية بين مرونة الطلب السعرية (ϵd) ونسبة هامش الربح (M)، وهذه العلاقة يمكن توضيحها من خلال علاقة الإيراد الحدي بمرونة الطلب السعرية والتي تم التعبير عنها بالمعادلة التالية:

$$MR = P\left(1 - \frac{1}{\epsilon d}\right) \qquad (7)$$

وكون شرط تعظيم الربح في أي سوق يتمثل بمساواة الإيراد الحدي بالتكلـــفة الحدية (MR = C) فأنه يمكن كتابة المعادلة أعلاه على النحو التالي

$$C = P(1 - \frac{1}{\epsilon d}) \qquad (8)$$

=بإعادة ترتيب المعادلة

$$\frac{P - C}{P} = \frac{1}{\epsilon d} \qquad (9)$$

نلاحظ من المعادلة رقم (9) وجود علاقة عكسية بين القوة الاحتكارية المتمثلة بمؤشر ليرنر أو (نسبة هامش الربح) وبين مرونة الطلب السعرية، فعندما تكون مرونة الطلب السعرية مرتفعة (الكمية المطلوبة حساسة بشكل كبير للتغير في السعر) فان المحتكر في هذه الحالة لن يقوم برفع السعر بشكل كبير عن التكلفة الحدية لأنه لو فعل ذلك فان الكمية ستنخفض بشكل كبير. أما عندما تكون مرونة الطلب السعرية منخفضة (الكمية المطلوبة حساسة بدرجة قليلة للتغير في السعر) فان المحتكر عندما يقوم برفع السعر عن التكلفة الحدية لن تنخفض الكمية بشكل كبير وهذا يعني زيادة القوة الاحتكارية وتحقيق هامش ربح أعلى.

حضي هذا الموضوع باهتمام الباحثين ففي دراسة العمرو وآخرون (2015) والتي هدفت بشكل أساسي إلى بيان مدى تأثير الانفتاح التجاري على نسبة هامش الربح في قطاع الصناعة التحويلية في الأردن، أظهرت النتائج تراجع مؤشر نسبة هامش الربح لقطاع الصناعة التحويلية خلال مرحلتي الانفتاح التجاري الأولى (1999 - 1990) والثانية (2009 - 2000) مقارنة مع المرحلة التي سبقت الانفتاح التجاري (1989 - 1976)، كما أظهرت النتائج أداء أفضل لنسبة هامش الربح في قطاع الصناعة التحويلية خلال الألفية الثانية، مقارنة مع فترة التسعينات خصوصا في القطاعات الفرعية التالية: المنتجات الغذائية، الألبسة والمنسوجات، وقطاع المنتجات الكيميائية والنفطية. وتم تعزيز هذه النتائج من خلال التحليل القياسي حيث اظهر تقدير متجه تصحيح الخطأ (VECM) وجود علاقة سببية طويلة الأجل بين المتغيرات الانفتاح التجاري ونسبة هامش الربح، وإلى تأثير معنوي وسلبي قصير الأجل للانفتاح التجاري على نسبة هامش الربح في قطاع الصناعة التحويلية الأردني. وفي دراسة أخرى للطراونة (2006) هدفت إلى صياغة نموذج رياضي يساهم في تحليل العوامل المؤثرة في المقدرة التنافسية السعرية، حيث أوضحت النتائج أن انخفاض سعر

الصرف، وزيادة معدلات الرسوم الجمركية، وأسعار مستلزمات الطاقة، وانخفاض كفاءة استخدام المدخلات، ومعدلات استغلال الطاقة ينتج عنها زيادة التكلفة المتوسطة مما يقلل من نسبة هامش الربح، وينعكس ذلك بالضرورة على القدرة التنافسية السعرية.

كما قام (Boulhol, 2005) بدراسة بين من خلالها محددات نسبة هامش الربح في دول (OECD) خلال الفترة (1970-2003)، وقد هدفت الدراسة بشكل رئيسي إلى تحديد تأثير الضغوط التنافسية للتجارة الدولية على نسبة هامش الربح في قطاع الصناعة في تلك الدول، حيث وجدت الدراسة أن زيادة معدل تغلغل الواردات (Import Penetration) بواقع نقطة مئوية واحدة سوف يؤدي إلى تخفيض نسبة هامش الربح بواقع 0.005، وهذا يعني أنه في المتوسط فإن المستوردات في كل الصناعات لدول ال(OECD) تساهم في تخفيض نسبة هامش الربح بواقع 0.042 خلال فترة الدراسة.

وبين كل من (Gulha & Yalgin, 2005) محددات نسبة هامش الربح في قطاع الصناعة التحويلية في تركيا للفترة (1995-2003)، حيث وجدت الدراسة أن هناك اختلافات واضحة بين المنشآت الصناعية في سلوكها السعري اعتمادا على حجمها وحصتها السوقية، كما وجدت أن تغلغل المستوردات لا يؤدي إلى تخفيض نسبة هامش الربح بالنسبة للمنشآت الكبيرة والتي تكون حصتها السوقية مرتفعة، وبينت الدراسة أيضا أن ارتفاع قيمة العملة المحلية يؤدي إلى تخفيض نسبة هامش الربح.

وفي دراسة أخرى قام بها (Koningsm, 2001) هدفت إلى بيان تأثير سياسة المنافسة على نسبة هامش الربح في قطاع الصناعة في كل من هولندا وبلجيكا خلال الفترة (1992-1997)، فقد وجد أن تغير سياسة المنافسة في كلا البلدين لم يكن له تأثير معنوي على نسبة هامش الربح خلال فترة الدراسة، ويعود ذلك إلى أن ارتفاع منافسة المستوردات لم تؤد إلى تخفيض نسبة هامش الربح في قطاع الصناعة. بالمقابل فقد توصل كل من (Levinsohn, 1993)، (Harrison, 1994)، و (Grether, 1996) إلى أن منافسة المستوردات، وتحرير التجارة يؤدي إلى تخفيض نسبة هامش الربح في قطاع الصناعة.

وقام الطراونه (2001) بدراسة تأثير المستوردات والتكلفة على المقدرة التنافسية السعريه للصناعة الأردنية مستخدما مؤشر نسبة هامش الربح كمتغير ممثل للمقدرة التنافسية السعريه للصناعة الأردنية، حيث بينت النتائج أن المقدرة التنافسية للصناعات الأردنية أقل مقارنة ببعض الدول مثل المغرب والمكسيك وكولومبيا، وأن التكلفة الكلية وتكلفة المواد الخام بشكل خاص ذات تأثير سلبي على نسبة هامش الربح، وبالتالي المقدرة التنافسية السعريه. كما اتضح من نتائج الدراسة أن متوسط نسبة هامش الربح للصناعات الأردنية قد بلغ (15.6%) لعام 1987، انخفض إلى (8.7%) عام 1988 ويعزى ذلك إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج بسبب انخفاض سعر صرف الدينار الأردني، في حين بلغت هذه النسبة في كولومبيا والمكسيك والمغرب (21.9%) (34.2%) (35.2%) على التوالي.

كما أوضح (Esposito, 1971) أن المنافسة الأجنبية مقاسه بنسبة المستوردات إلى المبيعات المحلية ذات تأثير سلبي ومعنوي على نسبة هامش الربح في 77 صناعة أمريكية، وبين أن تخفيض التعريفة الجمركية يترتب علية سلوك تنافسي سعري يجر المؤسسات على تخفيض أسعارها لمواجهة المنافسة الأجنبية.

بيانات الدراسة:

لقد تم جمع متغيرات الدراسة والتي تغطي الفترة (1977–2013) من عدة مصادر، حيث تم أخذ بيانات أسعار النفط الخام من الموقع التالي (http://inflationdata.com/inflation/inflation_rate/historical_oil_prices_table.asp)، أما الضرائب غير المباشر فقد تم الحصول عليها من نشرات البنك المركزي، وتم احتساب إنتاجية عنصر العمل بناء على البيانات الواردة من دائرة الإحصاءات العامة ووزارة العمل، كما تم احتساب معامل تغلغل الواردات بالإستاد إلى البيانات الواردة في البنك المركزي وحسب المعادلة التالية(معامل تغلغل الواردات = الواردات/ صافي العرض المحلي) حيث صافي العرض المحلي = الإنتاج + الواردات – الصادرات – المعاد تصديره، أما بالنسبة لنسبة هامش الربح فقد تم احتسابها استنادا إلى المعادلة رقم (6)، في حين تم احتساب سعر الصرف الحقيقي الفعال REER بإتباع الآلية التالية: نقوم بحساب سعر الصرف الإسمي الفعال NEER من خلال اخذ معدلات الصرف الثنائية الاسمية بين الأردن وأهم الشركاء التجاريين (الدينار الأردني مقابل العملات الأخرى)، ثم يتم ترجيح معدلات

الصرف الثنائية بالمساهمات التجارية لهذه الدول. بعد ذلك يتم تعديل سعر الصرف الاسمي الفعال باستخدام الرقم القياسي لأسعار المستهلك (CPI) في الاقتصاد المحلي واقتصاديات الشركاء التجاريين وذلك حسب المعادلة التالية :

REER =NEER * (CPI in trade partner country / CPI in Jordan)

النموذج القياسي والمنهجية المستخدمة:

سيتم في هذه الدراسة فحص البيانات من حيث سكونها (Stationary)، وتكاملهـــا (Co-integration)، وبناء علية سيتم تحديد المنهجية القياسية التي سيتم استخدامها. فإذا كانت المتغيرات جميعها مستقرة عند المستوى أو مستقرة عند درجات مختلفة سيتم استخدام منهجية متجه الانحدار الذاتي (Vector Autoregressive) (VAR)، أما إذا كانت المتغيرات جميعها غير مستقرة عند المستوى ومستقرة عند الفرق الأول أو الثاني سيتم استخدام منهجية متجه تصحيح الخطأ (Vector Error Correction Model) (VECM). ومن الجدير بالذكر أن نموذج متجه تصحيح الخطأ يعتبر متجه انحدار ذاتي VAR لكنه مقيد، ويستخدم مع السلاسل الزمنية التي لها تكامل مشترك. وقد تم بناء النموذج القياسي اعتمادا على الدراسات السابقة والنظرية الاقتصادية

$$Mt = \alpha + \beta 1OPt + \beta 2LPt + \beta 3\ REERt + \beta 4\ IPt + \beta 5IDTt + e_t \quad (10)$$

حيث :

M: نسبة هامش الربح (Price cost margin)

OP: سعر النفط الخام (oil price)

LP : انتاجية عنصر العمل (labor productivity)

REER : سعر الصرف الحقيقي الفعال (real effective exchange rate)

IP : مؤشر تغلغل الواردات (import penetration)

IDT : الضرائب غير المباشرة (indirect taxes)

نتائج التحليل القياسي:

أولاً: اختبار جذر الوحدة لقياس مدى استقرارية متغيرات السلاسل الزمنية (The Unit Root Test)

بتطبيق اختبار ديكي فولر الموسع (ADF) لاختبار سكون السلاسل الزمنية الداخلة في النموذج القياسي تم الحصول على النتائج الواردة في الجدول رقم (1)، والتي تشير إلى أن جميع المتغيرات تعاني من مشكلة عدم الاستقرار عند المستوى (Level) حيث أن جميع القيم المحسوبة أقل من القيم الحرجة (1991) Mackinnon عند مستوى معنوية 5%.

بعد ذلك تم إجراء اختبار ديكي فولر الموسع على جميع المتغيرات بعد أخذ الفرق الأول وتبين أن جميع السلاسل الزمنية أصبحت ساكنة عند مستوى معنوية 1%، وبذلك تكون السلاسل الزمنية المكونة للنموذج القياسي متكاملة من الدرجة الأولى I(1).

الجدول رقم (1) نتائج اختبار ديكي– فولر الموسع

المتغير	حد ثابت ومتجه زمني		النتيجة	حد ثابت ومتجه زمني		النتيجة	فترات التباطؤ*
	المحسوبة	الجدولية		المحسوبة	الجدولية		
PCM	-2.55	-3.54	غير مستقرة	-7.67	-3.54	مستقرة	4
IDT	-0.47	-3.54	غير مستقرة	-5.78	-3.54	مستقرة	4
IP	-3.30	-3.54	غير مستقرة	-7.60	-3.54	مستقرة	4
LP	-1.27	-3.54	غير مستقرة	-6.07	-3.54	مستقرة	4
REER	-1.80	-3.54	غير مستقرة	-4.28	-3.54	مستقرة	4
OP	−1.09	3.54	غير مستقرة	−6.33	3.54	مستقرة	4

* تم أخذ فترات التباطؤ بناء على معيار Schwarz

ثانيا: اختبار التكامل المشترك (Co-integration Test)

أظهرت نتائج اختبار جذر الوحدة أن جميع المتغيرات ساكنة عند الفرق الأول I(1)، أي أنها أحادية التكامل وبالتالي نستطيع إجراء اختبار التكامل المشترك وذلك باستخدام منهجية جوهانسن للتكامل المشترك (Johansen Co-integration Test). وبما أن منهجية جوهانسن حساسة للارتباط الذاتي في البواقي سيتم بداية تحديد أطوال فترات التباطؤ المناسبة لتقدير نماذج لا تعاني من مشكلة الارتباط الذاتي، وسيتم استخدام معيار Akaike و Schwarz لتحديد طول فترات التباطؤ المناسبة، وكما هي موضحة في الجدول رقم (2)، حيث أظهرت نتائج هاتين الطريقتين أو المعيارين أن عدد فترات التباطؤ المثلى هي أربع فترات.

الجدول رقم (2) اختيار عدد فترات التباطؤ الزمني

عدد فترات التباطؤ	SC	AIC
0	17.34	-17.07
1	-11.84	-9.58
2	-13.02	-9.49
3	-14.06	-8.89
4	-10.94*	-4.14*

تشير نتائج اختبار التكامل المشترك كما يبينها الجدول رقم (3) إلى رفض الفرضية العدمية القائلة بعدم وجود تكامل مشترك عند مستوى معنوية 5%، فقد كشفت نتائج اختبار الأثر Trace Test عن وجود أربعة متجهات تكاملية (أربع علاقات طويلة الأجل)، واختبار الجذر الكامن Eigenvalue Test عن وجود ثلاثة متجهات تكاملية (ثلاث علاقات طويلة الأجل).

الجدول رقم (3) نتائج اختبار التكامل المشترك لجوهانسن

العلاقة	اختبار الأثر (Trace Test)	الاحتمالية	اختبار الجذر الكامن (Eigenvalues Test)	الاحتمالية	فترة الإبطاء المثلى
*لا يوجد	194.4	0.0000	81.16	0.0000	2
*على الأقل علاقة واحدة	113.3	0.0022	44.05	0.0055	2
*على الأقل علاقتين	69.2	0.0010	39.44	0.0048	2
**على الأقل ثلاث علاقات	29.8	0.0496	****	****	****

* رفض الفرضية العدمية (عدم التكامل) عند مستوى معنوية 1%

** رفض الفرضية العدمية (عدم التكامل) عند مستوى معنوية 5%

رابعا: تقدير نموذج متجه تصحيح الخطأ

بما أن جميع المتغيرات غير مستقرة عند المستوى، ومستقرة عند الفرق الأول، ومتكاملة من الدرجة الأولى سيتم استخدام منهجية متجه تصحيح الخطأ (ECM) Error Correction Model، الذي يقدم منهجية قادرة على بحث مسألة سكون السلاسل الزمنية والارتباط المضلل، ويحتوي ضمناً على فرض وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات في النموذج. فإذا تبين أن المتغيرات في النموذج على علاقة مستقرة وطويلة الأجل (Co-integration) فان ذلك لا يمنع من وجود حالات عدم توازن قصيرة الأجل، وبالتالي جاءت آلية نموذج تصحيح الخطأ كوسيلة لتصحيح الانحرافات قصيرة الأجل في المتغيرات عن العلاقة التوازنية في الأجل الطويل.

ويرى كل من Engle and Granger (1987) أن تقدير نموذج VECM يتم من خلال خطوتين: يتم في الخطوة الأولى تقدير معاملات متجه التكامل المشترك بين المتغيرات، وفي الخطوة الثانية نستخدم حد الخطأ الناتج من العلاقة التكاملية في نموذج تصحيح الخطأ، فإذا كانت المتغيرات متكاملة ومن نفس الدرجة فانه يوجد علاقة طويلة الأجل، وبالتالي يمكن تقدير نموذج متجه تصحيح الخطأ بالصيغة التالي:

$$\Delta PCM = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{n} \beta_{1i}\, \Delta PCM_{t-1} + \sum_{i=1}^{n} \beta_{2i}\, \Delta op_{t-1} + \sum_{i=1}^{n} \beta_{3i}\, \Delta lp_{t-1} + \sum_{i=1}^{n} \beta_{4i}\, \Delta reer_{t-1} + \sum_{i=1}^{n} \beta_{5i}\, \Delta ip_{t-1} + \sum_{i=1}^{n} \beta_{6i}\, \Delta idt_{t-1} + \sum_{i=1}^{n} \beta_{7i}\, \Delta Ec_{t-1} + \varepsilon_t \quad \dots \quad (11)$$

وقد اظهر التقدير النتائج المدونة في المعادلة أدناه:

$$Dpcm = -4.37 - 0.39(pcm)_{t-1} - 0.0004(op)_{t-1} - 0.0006(op)_{t-2} - 2.89(lp)_{t-1} +$$

تشير نتائج نموذج متجه تصحيح الخطأ إلى معنوية حد تصحيح الخطأ لنسبة هامش الربح عند مستوى معنوية 5%، وهذا يعني أن هناك علاقة سببية طويلة الأجل بين نسبة هامش الربح ومتغيرات النموذج (سعر النفط، إنتاجية عنصر العمل، سعر الصرف الحقيقي الفعال، تغلغل الواردات، و لضرائب غير المباشرة)، وان الانحرافات قصيرة الأجل عن العلاقة التوازنية طويلة الأجل يتم تصحيحها بمعدل 39% في السنة.

فيما يتعلق بالعلاقة قصيرة الأجل فقد أظهر اختبار wald test (والذي يستخدم لبيان معنوية تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع ولجميع فترات الإبطاء في آن واحد) تأثيراً معنوياً وسلبيا لسعر الصرف الحقيقي الفعال على نسبة هامش الربح عند فترتي الإبطاء الأولى والثانية عند مستوى معنوية 5%، إلا أن هذا التأثر يبقى ضعيفاً حيث أن زيادة زيادة سعر الصرف الحقيقي الفعال بوحدة واحدة تؤدي الى انخفاض نسبة هامش الربح إلى اقل من (0.003) في فترة الإبطاء الأولى والثانية معا، ويعزى ذلك إلى أن التقلبات في أسعار الصرف تنتقل إلى التكاليف والأسعار محدثة خللا في توازن سوق السلع، لذلك فإن ارتفاع سعر الصرف الحقيقي الفعال سوف يجعل أسعار السلع المحلية (غير المتاجر بها) أعلى مقارنة مع أسعار السلع المستوردة، مما يؤدي إلى خفضها وبالتالي انخفاض مستوى هامش الربح. بالمقابل فإن ارتفاع سعر الصرف الحقيقي الفعال يمكن أن يؤدي إلى انخفاض أسعار المستوردات والتي من ضمنها المستوردات الرأسمالية والوسيطة وبالتالي انخفاض التكاليف وهذا يعني التأثير إيجابا على نسبة هامش الربح. ولكن في حالة الاقتصاد الأردني وكون أغلب الصناعات صغيرة ومتوسطة، وأن جزءا كبيرا من الإنتاج يذهب إلى

السوق المحلي فإن تأثير الأسعار كان أكبر من تأثير التكاليف وبالتالي كانت العلاقة عكسية بين نسبة هامش الربح وسعر الصرف الحقيقي الفعال. كما أظهر اختبار wald test أيضا عدم معنوية تأثير باقي المتغيرات في النموذج (سعر النفط، إنتاجية عنصر العمل، تغلغل الواردات، والضرائب غير المباشرة) على نسبة هامش الربح في الأجل القصير عند مستوى معنوية 5%.

خامسا : اختبار تحليل مكونات التباين (Variance Decomposition)

هي طريقة لوصف السلوك الديناميكي للنموذج،حيث يتم تجزئة تباين التنبؤ لكل متغير إلى أجزاء مختلفة، فمقدار التباين للتنبؤ في أي متغير يعود إلى خطأ التنبؤ في المتغير نفسه، وإلى خطأ التنبؤ للمتغيرات التوضيحية الأخرى. إن هذا التحليل يعطي معلومات عن الأهمية النسبية لأثر التغير المفاجئ (Shock) في كل متغير من متغيرات النموذج على جميع متغيرات النموذج. ولتلافي مشكلة التأثير المتزامن (Contemporaneous) للأخطاء في متغيرات النموذج، يتم اللجؤ إلى توزيع تشولاسكي (Cholaski Decomposition)، والذي يتأثر بشكل كبير بترتيب المتغيرات في النموذج المراد اختباره، لذلك سيتم اللجؤ إلى تغيير ترتيب المتغيرات المستخدمة في النموذج من أجل التأكد من مصداقية النتائج.

لقد دلت النتائج على أن جزءاً كبيراً من تباين التنبؤ في نسبة هامش الربح يعود إلى خطأ التنبؤ في المتغير نفسه، وإلى خطأ التنبؤ في متغير تغلغل الواردات، وإلى خطأ التنبؤ في متغير الضرائب غير المباشرة، وبدرجة أقل إلى خطأ التنبؤ في متغير سعر النفط ومتغير سعر الصرف الحقيقي الفعال، ومتغير إنتاجية العامل. حيث يتضح من الجدول رقم (4) انه بعد 10 فترات زمنية فأن 50.10% من خطأ التنبؤ في في تباين نسبة هامش الربح يعزى إلى متغير تغلغل الواردات، وأن 15.05% و 13.56 يعزى إلى الضرائب غير المباشرة والى المتغير نفسه على التوالي.

جدول (4) تحليل مكونات التباين

IDT	REER	LP	IP	OP	PCM	S.E.	Period
0	0	0	0	0	100	0.025819	1
0.212623	11.40214	11.18528	2.909395	3.277054	71.01351	0.032845	2
0.314323	8.721148	7.872177	18.32979	9.221704	55.54086	0.039714	3
0.702367	7.28289	7.049019	19.32492	18.5925	47.0483	0.046299	4
1.543977	6.15614	8.712672	21.9208	19.61752	42.04888	0.050416	5
3.829361	4.940406	8.802364	28.57921	20.03579	33.81286	0.05718	6
7.787424	4.757786	8.943318	34.87075	16.80546	26.83526	0.064825	7
10.83549	4.87528	9.63325	38.81712	14.41702	21.42184	0.072823	8
13.27057	5.125019	9.969606	42.63499	12.14462	16.85519	0.082252	9
15.05109	5.711575	10.11652	45.42655	10.13105	13.56322	0.091845	10

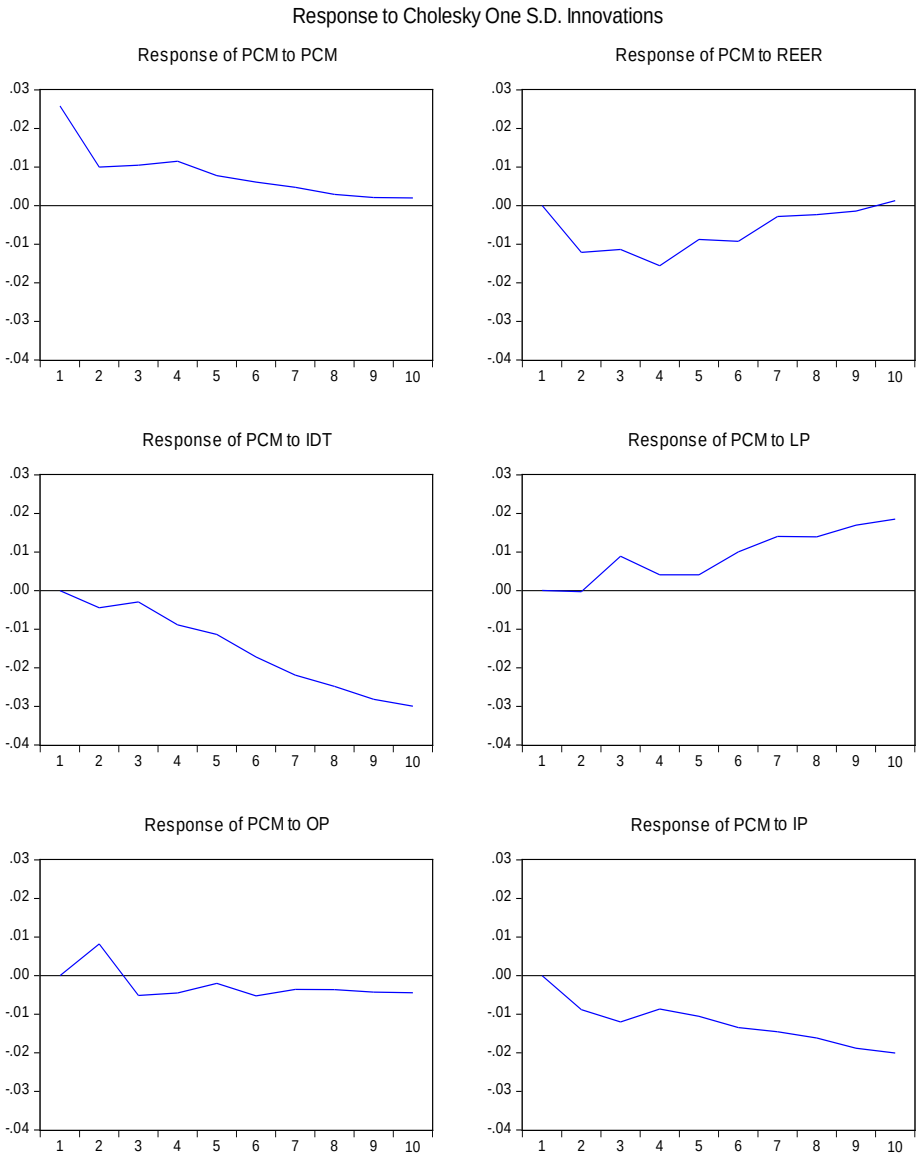
سادسا: دالة الاستجابة لردة الفعل (Impulse Response Function)

تعمل دالة الاستجابة لردة الفعل على تتبع المسار الزمني لمختلف الصدمات المفاجئة (Shocks) التي تتعرض لها المتغيرات المختلفة المتضمنة في نموذج VAR . وتعكس كيفية استجابة كل متغير من هذه المتغيرات لأي صدمة مفاجئة في أي متغير في النموذج.

يظهر الشكل رقم (1) استجابة ردة فعل نسبة هامش الربح لصدمة عشوائية موجبة مقدارها انحراف معياري واحد في متغيرات النموذج، حيث يتضح أن هناك تأثير سالب لمتغير سعر النفط على نسبة هامش الربح حيث يبدأ هذا التأثير في السنة الثانية ويستمر لعشر فترات زمنية، ويعزى ذلك إلى أن ارتفاع أسعار النفط يؤدي إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج في قطاع الصناعة التحويلية حيث أن الأردن يعتبر من الدول المستوردة للنفط. أما بالنسبة لتأثير متغير تغلغل الواردات فأن صدمة عشوائية مقدارها انحراف معياري واحد تؤدي إلى انخفاض نسبة هامش الربح ويعزى ذلك إلى زيادة حدة المنافسة بين منتجات الصناعة المحلية والمنتجات المستوردة مما يضطر المنشآت المحلية إلى تخفيض أسعار منتجاتها بهدف الحصول على حصة سوقية اكبر وزيادة المقدرة التنافسية السعرية لها والذي يؤدي بدوره إلى تخفيض نسبة هامش الربح. بالمقابل يظهر الشكل أيضا تأثير موجب

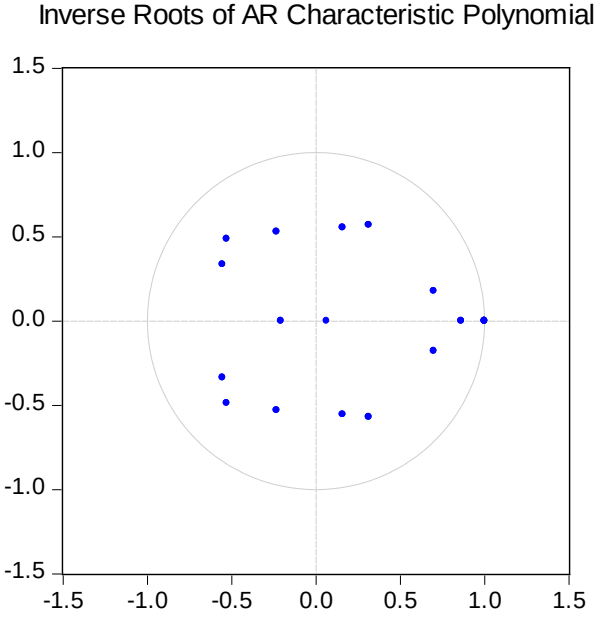
لصدمة عشوائية مقدارها انحراف معياري واحد في إنتاجية عنصر العمل على نسبة هامش الربح بعد الفترة الثانية، وتتفق هذه النتيجة مع النظرية الاقتصادية والتي ترى أن هناك علاقة عكسية بين إنتاجية عنصر العمل وتكلفة الإنتاج بالنسبة لعنصر العمل، مما يساهم في زيادة نسبة هامش الربح. أما بالنسبة للضرائب غير المباشرة فقد أظهرت النتائج تأثير سالب يبدأ بعد الفترة الثالثة ويستمر لغاية الفترة العاشرة، ويدل ذلك على أن المنشآت تتحمل جزءاً من ضريبة المبيعات غير المباشرة والتي تدخل في دالة التكلفة مباشرة مما يؤدي إلى انخفاض نسبة هامش الربح. كما يبين الشكل أيضا أن صدمة عشوائية مقدارها انحراف معياري واحد في سعر الصرف تؤدي إلى إحداث تأثير سالب على نسبة هامش الربح يستمر لغاية الفترة العاشرة، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة اختبار نموذج تصحيح الخطأ.

شكل رقم (1) دالة الاستجابة لردة الفعل



سابعا: اختبار استقرارية نتائج نموذج متجه تصحيح الخطأ (VECM) واختبار خصائص البواقي

اظهر اختبار AR Root Graph استقرار نتائج نموذج (VECM)، حيث يعرض الشكل رقم (2) جميع الجذور داخل الدائرة، أي أن الجذور المشتقة لم تتجاوز واحد صحيح.



ولاختبار خصائص البواقي والمشاكل القياسية التي قد يواجهها النموذج اظهر اختبار Serial correlation LM Test عدم وجود تسلسل زمني للأخطاء، أي أن الأخطاء غير مترابطة. كما بين اختبار Jarque-Bera أن البواقي تخضع للتوزيع الطبيعي، حيث تم قبول الفرضية العدمية القائلة بأن التوزيع طبيعي. فضلاً عن ذلك فقد أظهر اختبار Heteroskedasticity قبول فرضية تجانس تباين الأخطاء في هذا النموذج.

Jarque-Bera = .995 Prob. = 0.604 (H0 : Normal)

Heteroskedasticity : F-statistic = 0.367 prob. = 0.695 (H0 : Heteroskedasticity)

Serial correlation LM-test : F-statistic = 2.61 prob. = 0.080 (H0 : Serial correlation)

النتائج:

1. أظهرت نتائج نموذج متجه تصحيح الخطأ إلى معنوية حد تصحيح الخطأ لنسبة هامش الربح عند مستوى معنوية 5%، وهذا يعني أن هناك علاقة سببية طويلة الأجل بين نسبة هامش الربح ومتغيرات النموذج (سعر النفط، إنتاجية عنصر العمل، سعر الصرف الحقيقي الفعال، تغلغل الواردات، والضرائب غير المباشرة)، وأن الانحرافات قصيرة الأجل عن العلاقة التوازنية طويلة الأجل يتم تصحيحها بمعدل 39% في السنة. كما أظهرت وجود تأثير سالب ومعنوي لسعر الصرف الحقيقي الفعال على نسبة هامش الربح في الأجل القصير.
2. أظهرت نتائج التقدير تأثيرا معنويا وسالبا للضرائب غير المباشرة على نسبة هامش الربح في الأجل الطويل، وتعتبر هذه النتيجة منسجمة مع النظرية الاقتصادية، حيث تدخل الضرائب غير المباشرة (الضرائب على الإنتاج ومستلزمات الإنتاج المستوردة) في دالة التكلفة بالنسبة للمنتج بشكل مباشر وبالتالي فإن زيادة هذا النوع من الضرائب يؤدي إلى زيادة التكاليف والذي يؤدي بدورة إلى التقليل من نسبة هامش الربح كما جاء في المعادلة رقم (3). وهذا يعني التأثير سلبا على التنافسية السعرية لقطاع الصناعة التحويلية في الأردن. وتنسجم هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (الطراونة، 2006).
3. تشير النتائج إلى تأثير سلبي ومعنوي لمتغير تغلغل الواردات على نسبة هامش الربح في الأجل الطويل، ويمثل هذا المتغير المنافسة السعرية وغير السعرية من قبل المنتجات الأجنبية، وتتفق هـــذه النتيجة مـــع ما توصـــل إلية (Boulhol, 2005)، (Levinsohn, 1993)، (Harrison, 1994)، (Grether, 1996)، و (Esposito, 1971). من جهة أخرى تختلف هذه النتيجة مع ما توصل إلية (Gulha & Yalgin, 2005) و (Koningsm, 2001) اللتان أظهرتا ان ارتفاع منافسة المستوردات لم تؤد إلى تخفيض نسبة هامش الربح في قطاع الصناعة خصوصا في المنشآت الكبيرة والتي تكون حصتها السوقية مرتفعة.
4. أكدت النتائج أيضا على وجود تأثير سلبي ومعنوي لمتغير سعر الصرف الحقيقي الفعال على نسبة هامش الربح في الأجل الطويل والأجـــل القصير، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Gulha & Yalgin, 2005)، (الطراونه، 2006).
5. كما أظهرت النتائج أيضا تأثيرا معنويا وسالبا لسعر النفط على نسبة هامش الربح في الأجل الطويل، وتعزز هذه النتيجة حقيقة التحدي الذي يواجهه قطاع الصناعة التحويلية في الأردن

بالنسبة للطاقة خصوصا أن فاتورة استيراد النفط تثقل كاهل الاقتصاد الأردني، وقد اتفقت هذه النتيجة مع النتيجة التي توصل إليها (الطراونة، 2006).

6. أما بالنسبة لتأثير إنتاجية عنصر العمل فقد جاءت النتيجة متفقة مع النظرية الاقتصادية والتي ترى بأن زيادة الإنتاجية تؤدي إلى تخفيض التكلفة الأمر الذي يؤدي بدورة إلى زيادة نسبة هامش الربح.

التوصيات :

1. تشجيع وتحفيز الصناعات التي تنتج المواد الأولية والسلع الوسيطة، وذلك من أجل تخفيض تكلفة استيراد هذه المنتجات، والاستفادة من الارتباطات الأمامية والخلفية التي تحدثها مثل هذه الصناعات.
2. ضرورة رفع كفاءة استخدام المواد الأولية والمصادر الطبيعية من أجل خفض التكلفة وتحقيق إنتاج عالي الربحية.
3. تخفيض الرسوم الجمركية على مستلزمات الإنتاج من أجل تخفيض التكلفة على المنتج، وبالتالي تشجيع الصناعة المحلية على رفع قدرتها التنافسية في السوق المحلي والسوق الأجنبي، وهذا يؤدي بدورة إلى زيادة المبيعات والأرباح وبالتالي تزداد إيرادات الحكومة من ضريبة الدخل على الأرباح، وهذا يعني تعويض النقص الحاصل في الإيرادات نتيجة تخفيض الرسوم الجمركية على مستلزمات الإنتاج.
4. العمل على رفع إنتاجية عنصر العمل من خلال التعليم والتدريب ومواكبة التطور التكنولوجي

المراجع

البنك المركزي الأردني، التقرير السنوي (أعداد مختلفة)، عمان الأردن.

دائرة الإحصاءات العامة، الحسابات القومية، إعداد مختلفة، عمان، الأردن

دائرة الإحصاءات العامة، المسح الصناعي، إعداد مختلفة، عمان، الأردن.

الطراونه، سعيد (2001)، تأثير المستوردات والتكلفة على المقدرة التنافسية السعرية للصناعة الأردنية، دراسات العلوم الإدارية، الجامعة الأردنية، المجلد (29)، العدد (2).

الطراونه، سعيد(2006)، تقييم المقدرة التنافسية السعرية: منظور كمي، دراسات العلوم الإدارية، الجامعة الأردنية، المجلد (33)، العدد (2).

العمرو، حسن وآخرون (2015)، تأثير الانفتاح التجاري على نسبة هامش الربح في قطاع الصناعة التحويلية الأردني، مجلة مؤتة للبحوث والدراسات، سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد (30)، العدد (3).

عوض، طالب، والمحتسب، بثينه (2010)، التنافسية والتنمية، ترجمة وتوطين، الجامعة الأردنية، الأردن.

Alhomsi, Jamal, (2003), Assessing Global Competitiveness of Jordan's Manufacturing Sector: Responding to a Changing and Challenging, Center for Strategic Studies, July 22-23.

Boulhol, H. (2005a) 'The Convergence of Price-Cost Margins', Université Panthéon-Sorbonne (Paris 1), Cahiers de la Maison des Sciences Economiques, No. Bla05056, July.

Boulhol, H. (2005b) 'Why Haven't Price-Cost Margins Decreased with Globalization?', UniversitéPanthéon-Sorbonne (Paris 1), Cahiers de la Maison des Sciences Economiques, No. Bla06007, August.

Conyon, M. and Machin, S. (1991) 'The Determination of Profit Margins in UK Manufacturing', The Journal of Industrial Economics, 39(4), p. 369. doi: 10.2307/2098437.

Dominick, Salvatore, 1993,Managerial Economics, in A Global Economy, 2 ed, McGraw-Hill, INC.New York, p 480.

Esposito, Louis, (1971). Foreign Competition and Domestic Industry Profitability, Review of Economic and Statistics, L111 (1): 343-353.

Gulha, Yalgin, (2005). The Determination of the Price-Cost Margins of the Manufacturing Firms in Turkey, The Central Bank of the Republic of Turkey, NO : 05/15.

Harrison, A. (1994). 'Productivity, Imperfect Competition and Trade Reform: Theory and Evidence', Journal of International Economics, 36, 53-73.

Hersch, P. L., Kemme, D. M. and Bhandari, S. (1994). 'Competition in Transition Economies: Determinants of Price-Cost Margins in Private Sector Manufacturing in Eastern Europe', Southern Economic Journal, 61(2), pp. 356–366.

Konings, J., Van Cayseele, P. and Warzynski, F. (2001). 'The Dynamics of Industrial Mark-Ups in Two Small Open Economies: Does National Competition Policy Matter', International Journal of Industrial Organization, 19, 841-859.

McKenzie, D. and Seynabou Sakho, Y. (2010). 'Does it pay firms to register for taxes? The impact of formality on firm profitability', Journal of Development Economics, 91(1), pp. 15–24.

Peter Daniels, (1993). International Trade Competitiveness : protection and Australian Manufactures, Economic Analysis and Policy, Vol. 23 No. 02, September 1993.

Rafaelita M. Aldaba, (2007). Assessing The Competitiveness of The Philippine Auto Parts Industry, Philippine Institute for Development Studies , Discussion Paper Series No. 2007-14.

Richard j, Schonberger, (1985). Operation Management, USA, Texas, Business pub.Co, 35-42.

Rose, S. (1978). The secret of Japan Export progress, Fortune, 30, 56-62.

McFetridge, D. G. (1973) 'Market Structure and Price-Cost Margins: An Analysis of the Canadian

Manufacturing Sector', The Canadian Journal of Economics / Revue canadienne d'Economique, 6(3), pp. 344–355.

Dickson, V. (2006). 'Price-cost margins, prices and concentration in US manufacturing: a panel study', Applied Economics Letters.

Round, D. K. (1976). 'Price-Cost Margins in Australian Manufacturing Industries, 1971-72',

Australian Journal of Management, 1(2), pp. 85–95.

Hutchinson, R. W. (1981). 'Price-cost margins and manufacturing industry structure: The case of a

small economy with bilateral trade in manufactured goods', European Economic Review, 16(2), p. 247.