

تقدير دالة الإنتاج في الاقتصاد الفلسطيني

أ. بدر شحدة حمدان

المدير التنفيذي لدائرة الدراسات والأبحاث

الاتحاد العام لنقابات عمال فلسطين-غزة

ومحاضر غير متفرغ في الكلية الجامعية للعلوم التطبيقية و جامعة الأزهر

ملخص: هدفت هذه الدراسة إلى تقدير دالة الإنتاج في الاقتصاد الفلسطيني خلال الفترة (1995-2010)، وذلك باستخدام دالة الإنتاج لكو ب دوغلاس - من أجل تقدير مرونة عناصر الإنتاج في الاقتصاد الفلسطيني . وقد تم استخدام أسلوب السلاسل الزمنية، وقد أظهرت النتائج عدم استقرار السلاسل في وضعها الطبيعي، إلا أنها سكنت بعد أخذ الفرق الأول لها. وأعقب ذلك اختبار التكامل المشترك وتبين أن هناك متجهين للتكامل المشترك بين متغيرات الدراسة. كما تم حل مشكلة الارتباط الذاتي في نموذج دالة الإنتاج من خلال الانحدار الذاتي.

وقد توصلت الدراسة إلى جملة من النتائج ، منها: مرونة كل من عنصري العمل ورأس المال بنسبة (0.53،0.63) على التوالي، ويسهم هذان العنصرين في تفسير ما نسبته (78.8%) من التغيرات في معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي، وهذا يشير إلى أن مساهمة المتغيرات المستقلة الأخرى في النمو بلغت (21.2%).

واستناداً إلى نتائج الدراسة فقد أوصت الدراسة التركيز على الاستثمار بفاعلية في رأس المال البشري، من استثمار في التعليم والصحة والبحث والتطوير، لما له من دور هام وبارز في زيادة النمو الاقتصادي.

الكلمات المفتاحية: النمو الاقتصادي، دالة الإنتاج.

Estimate Production Function In Economics Palestine

Abstract: This study aimed to examine and to Estimate Production Function In Economics Palestine the period (1995-2010). The researcher used Cobb Douglas production function, in order to Estimate elasticity production elements in economic Palestine the researcher used time series analysis method. The results showed that economic variables contain the root of unity, which is unstable over time. However, it became stable after first differences. The researcher subjected the variables to Johansson integration test, which proved the existence of two bounds of integration between the variables of the study. As the problem has been resolved autocorrelation function model production through self-regression.

The study recommended to focus on human capital investment, investment in education, health, research and development effectively. Since these factors have great importance and significant role which help the increase of economic growth.

Keywords: Economic growth, Production function .

أ. بدر حمدان

أولاً : مقدمة

تهدف السياسات الاقتصادية بمختلف أنواعها وفي مختلف الدول حواءً المتقدمة أو النامية إلى رفع معدلات التنمية الاقتصادية، والتي من شأنها زيادة مستوى رفاهية أفرادها وشعوبها. ويتوقف رفع مستوى التنمية الاقتصادية في بلد ما على حجم مداخلها من عناصر الإنتاج وإن تحقيق مستويات أعلى من التنمية الاقتصادية يتطلب توفير الدخل اللازم لتحقيق ذلك، ويتم من خلال ما يمكن لهذا البلد من إنتاجه من السلع والخدمات، فكلما زاد حجم الإنتاج الكلي كلما ساعد في رفع معدلات التنمية الاقتصادية.

و الغايات الأساسية لتقدير دالة الإنتاج، معرفة مرونة عناصر الإنتاج (العمل، ورأس المال)، وتكمن أهمية دراسة وتقييم الإنتاجية من أهمية النمو الاقتصادي كهدف أساسي للسياسات الاقتصادية، حيث يمثل النمو الاقتصادي منذ القدم هدفاً وهاجساً تسعى جميع الدول للعمل على تحقيقه، والبحث عن الوسائل والعوامل التي من شأنها رفع معدل النمو الاقتصادي، نظراً لكونه مقياساً يعبر عن مدى الزيادة المحققة في إنتاج البلد من السلع والخدمات المختلفة عبر الزمن، كما أنيُعد من أهم المؤشرات الكلية الدالة على مدى النشاط الاقتصادي للدولة، والذي ينعكس على مستوى دخل الفرد ورفاهيته، ولذلك فإن تحقيق معدلات نمو اقتصادي مرتفعة وقابلة للاستمرار يمثل هدفاً مركزياً وأساسياً في خطط التنمية الاقتصادية لمختلف الدول وبشكل خاص للدول النامية. وبعد التطبيق القياسي لدالة الإنتاج لكوب دوغلاس مهم جداً ؛ لأنه يساعد في تقدير مؤشرات اقتصادية وإحصائية تساعد في رسم الخطط اللازمة للتنمية الاقتصادية. وباعتبار أن الارتقاء بمعدلات الإنتاجية أحد المكونات الأساسية في برامج الإصلاح الاقتصادي في الدول العربية عامة، وفي الأراضي الفلسطينية خاصة، ونظراً لأهمية للنمو الاقتصادي اجتهدت السلطة الفلسطينية على تحسين معدلات النمو الاقتصادي مع بداية تأسيسها عام 1994، وتميزت السنوات الأولى من عمر السلطة الفلسطينية (1994-1999) بتحقيق معدلات نمو إيجابية، ومن ثم أخذ معدل نمو الناتج المحلي الحقيقي في التذبذب ارتفاعاً وانخفاضاً حتي عام 2010.

نتيجة للأهمية السابقة لدراسة وتقدير دالة الإنتاج في الاقتصاد الفلسطيني، فإن هذه الدراسة تحاول تقدير دالة الإنتاج في الأراضي الفلسطينية، ومعرفة مرونة عناصر الإنتاج، وحساب المؤشرات الاقتصادية المهمة.

ثانياً : مشكلة الدراسة

يُعد الارتقاء بمعدلات الإنتاجية أحد المصادر والمكونات الأساسية في برامج الإصلاح الاقتصادي في الدول العربية، وتطرفت العديد من النظريات الاقتصادية لموضوع معدلات الإنتاجية، من خلال

تقدير دالة الإنتاج في الاقتصاد الفلسطيني

تحليل النمو الاقتصادي محاولة تفسير آلياته انطلاقاً من العوامل والتغيرات التي تؤثر فيه، وركزت بعض المدارس الاقتصادية على العوامل الداخلية، والبعض الآخر ركز على العوامل الخارجية، كما أضافت الدراسات التطبيقية متغيرات متعددة لتوسع دالة الإنتاج المستخدمة كإطار نظري لنماذج النمو، بما يتفق مع طبيعة الاقتصاد محل الدراسة، وخصوصية العوامل التي تتحكم فيه، ونظراً لتذبذب معدل نمو الاقتصاد الفلسطيني منذ قدوم السلطة الفلسطينية، ولتقدير دالة الإنتاج في الاقتصاد الفلسطيني، ومرونة عناصر الإنتاج، يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي:

ما مدى مساهمة عناصر الإنتاج في النمو الاقتصادي؟

ثالثاً: فرضيات الدراسة

- 1- مرونة الإنتاج لرأس المال أكبر من مرونة الإنتاج للعمل في الاقتصاد الفلسطيني.
- 2- باعتبار الاقتصاد الفلسطيني اقتصاداً نامياً، حيث يتوقع أن تكون دالة الإنتاج ذات غلة حجم متزايدة.

رابعاً: أهمية الدراسة

تتبع أهمية الدراسة في كونها تقوم بتحليل دالة الإنتاج على مستوى الاقتصاد الفلسطيني ككل، ويمكن إجمال أهمية الدراسة في النقاط التالية:

- 1- يُعد تحديد ومعرفة مرونة عناصر الإنتاج في الاقتصاد الفلسطيني غاية الأهمية لمتخذي القرار ورسمي السياسات الاقتصادية.
- 2- تتناول هذه الدراسة أحد الموضوعات المهمة والمتمثلة في تقدير دالة الإنتاج على مستوى الاقتصاد ككل، في ظل افتقار أدبيات الاقتصاد إلى دراسة قياسية تطبيقية تتناول موضوع تقدير دالة الإنتاج على مستوى الاقتصاد الفلسطيني ككل على حد علم الباحث.
- 3- تُعد هذه الدراسة إضافة علمية يستفيد منها كل من يريد التعرف على مدى مساهمة عناصر الإنتاج في الناتج المحلي.

خامساً: أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تقدير دالة الإنتاج في الاقتصاد الفلسطيني، وسترکز على النقاط التالية:

- 1- تقدير مرونة عناصر الإنتاج (العمل - رأس المال المادي) في نمو الاقتصاد الفلسطيني.
- 2- تقدير رأس المال المادي في الاقتصاد الفلسطيني، وذلك وفق طريقة الجرد الدائم.
- 3- تقدير كثافة عنصر العمل ورأس المال في الاقتصاد الفلسطيني.
- 4- معرفة غلة حجم الإنتاج في الاقتصاد الفلسطيني.

أ. بدر حمدان

سادساً : منهج الدراسة

سيتم استخدام المنهجين: الوصفي والكمي (القياسي)، وذلك على النحو التالي: حيث سيستخدم الباحث المنهج الوصفي لتوضيح أهمية تقدير دالة الإنتاج ومساهمة عناصر الإنتاج، ودورها في النمو الاقتصادي في الأراضي الفلسطينية، بالإضافة لتحديد محددات مجمل عوامل الإنتاج ومدى تأثيرها على النمو الاقتصادي. في حين سيستخدم المنهج القياسي لبناء نموذج قياسي لتقدير دالة الإنتاج، وذلك من خلال نموذج السلاسل الزمنية يشمل النمو الاقتصادي مقاساً بالناتج المحلي الإجمالي (بالأسعار الثابتة) كمتغير تابع، وعدد من المتغيرات المستقلة، والتي تشمل رأس المال، وعنصر العمل، والتقدم التقني، ومتغير صوري يعكس الأوضاع السياسية التي تمر بها المنطقة.

ثامناً : الاطار النظري والدراسات السابقة

1-الاطار النظري:

تُعبّر دالة الإنتاج عن العلاقة التقنية التي تربط بين عناصر الإنتاج (مدخلاته بمخرجاته) ويتم استخدام دالة الإنتاج على مستوى الاقتصاد الجزئي والكلّي لتوضيح علاقات الإنتاج على مستوى الاقتصاد الوطني. وتستخدم دوال الإنتاج في التحليل الاقتصادي بشكل واسع لمعرفة آثار تغيرات عناصر الإنتاج على مستوى الإنتاج الكلي. وُعد التطبيق القياسي لدالة الإنتاج في غاية الأهمية باعتبارها توضح كل عنصر من عناصر الإنتاج، الأمر الذي يؤدي لتقدير مؤشرات اقتصادية وإحصائية تساعد في رسم الخطط اللازمة للتنمية الاقتصادية. والاستفادة في عملية التنبؤ بالاحتياجات التي تحقق مستويات معينة من الإنتاج.

ويمكن التعبير عن دالة الإنتاج بالشكل الرياضي من خلال دالة كوب دوغلاس (Cob-Douglas) التي تتميز ببساطتها وقلة تعقيدها (المعهد العربي للتخطيط، 2007: 3).

وبالرغم من أن الأدب الاقتصادي حظي بالعديد من الدراسات التي تناولت تقدير دالة الإنتاج على مستوى قطاعي، إلا أنه لم تحظَ بتقدير دالة الإنتاج على مستوى اقتصاد ككل باهتمام كافٍ في هذا الأدب باستثناء بعض الدراسات.

ومن ثم فإن الهدف الأساسي لهذه الدراسة يتمثل في تقدير دالة الإنتاج في الاقتصاد الفلسطيني في فلسطين خلال الفترة 1995-2010.

ومن خلال معرفة المرونة لعناصر الإنتاج (العمل ورأس المال)، يمكن إيجاد مساهمة كل عنصر من عناصر الإنتاج في النمو الاقتصادي حسب النظرية النيوكلاسيكية القديمة للنمو، إذ يكون نمو الناتج من واحد أو أكثر من العوامل الثلاث وذلك على النحو التالي (Snowdon، 2005: 612) : (&Vane

تقدير دالة الإنتاج في الاقتصاد الفلسطيني

التالية:

$$\Delta y / y = (1 - \alpha)(\Delta L / L) + (\alpha)((\Delta K / K) + (\Delta A / A) \dots \dots \dots (1)$$

حيث إن:

$\Delta y / y$: نمو إجمالي المخرجات (الناتج المحلي). $(\Delta K / K)$: معدل نمو رأس المال. $(\Delta L / L)$: معدل نمو العمل. (α) : حصة رأس المال من الناتج.

$(1 - \alpha)$: حصة العمل من الناتج.

$\Delta A / A$: معدل التغير التكنولوجي، ويعرف باسم التغير في الإنتاجية الكلية (total factor productivity). وهذه المعادلة توضح مساهمة كل من المدخلات (العمل ورأس المال) ومساهمة التحسينات التكنولوجية في نمو المخرجات. وتحسب مساهمة كل عنصر علي النحو التالي:

- مساهمة العمل = معدل نمو العمل x حصة العمل من الناتج.
 - مساهمة رأس المال = معدل نمو رأس المال x حصة رأس المال من الناتج.
- ويمكن معرفة مساهمة التقدم التكنولوجي في النمو من خلال النمو المتبقي في الناتج بعد استبعاد مساهمة كل من العمل ورأس المال في نمو الناتج، نظراً لصعوبة قياس التقدم التكنولوجي مباشرة، ويطلق علي التغيرات في التكنولوجيا التغير في معامل الإنتاجية الكلية (TFP) Total Factor productivity.

ولعدم وجود طريقة مباشرة لقياس TFP يمكن الاستدلال عليها من خلال إعادة ترتيب المعادلة السابقة كما يلي (Vane & Snowdon، 2005 p613):

$$\Delta A / A = \Delta y / y - \{(1 - \alpha)(\Delta L / L)\} - (\alpha)(\Delta K / K) \dots \dots \dots (2)$$

ومن المعادلة يتضح أنه يمكن الوصول للمساهمة النسبية للتقدم التكنولوجي في النمو الاقتصادي من خلال طرح معدل نمو المخرجات من معدل نمو جميع المدخلات. ويتضح من المعادلة (2) أن معدل التغير التكنولوجي متغير خارجي يحدده متغيرات أخرى تسهم في رفع الإنتاجية مثل البحث والتطوير والتقدم العلمي والتعليم والتدريب (صبيح، 2008: 89).

أ. بدر حمدان

2- الدراسات السابقة:

إن الدراسات التطبيقية التي تناولت تقدير دالة الإنتاج متعددة ومتنوعة في الدول المتقدمة والدول النامية، وعلى الرغم من كثرة الأبحاث والدراسات في الدول المتقدمة والنامية، فإنها محدودة جداً في فلسطين خاصة على صعيد الاقتصاد ككل على حد علم الباحث.

أ- دراسة (ابو جامع، 2008)، بعنوان: أداء الصناعة الفلسطينية: التحليل القياسي لدالة الإنتاج الصناعي الفترة ما بين 1994-2000.

هدفت هذه الدراسة لتقييم أداء الصناعة الفلسطينية للفترة 1994-2000، وذلك باستخدام دالة كوب دوغلاس للإنتاج الصناعي، مستخدماً طريقة ترابيع البيانات (panel data). وتوصلت الدراسة للنتائج التالية:

§ مرونة الإنتاج بالنسبة للزيادة في الاستثمارات الرأسمالية أقل من مرونة الإنتاج بالنسبة للعمالة الصناعية.

§ خضوع الصناعة الفلسطينية لقانون تناقص الغلة، إذ كان مجموع مرونتي رأس المال والعمل على التوالي (0.6 ، 0.78) وهي أقل من واحد صحيح.

ب- دراسة (عبد الخالق، 2004)، بعنوان: تحليل دوال الإنتاج والإنتاجية في الصناعة الفلسطينية. هدفت هذه الدراسة إلى تقدير دالة الإنتاج في الصناعة الفلسطينية، وإمكانية إحلال عناصر الإنتاج، ومعرفة ما إذا كانت الصناعة الفلسطينية ذات كثافة عمالية أم رأسمالية، وتوصلت الدراسة للنتائج التالية:

§ امتياز الصناعة الفلسطينية بكثافة العمل إذ بلغت حصة العمل 72%، بينما بلغت حصة رأس المال 28%، وارتفاع الإنتاجية الحدية للعمل مقارنة برأس المال.

§ بلغ معدل الإحلال الحدي 17.96 وهذا يعني أن زيادة عنصر العمل بوحدة واحدة يتطلب التضحية بحوالي 17.96 وحدة من رأس المال.

ج - دراسة (مكحول، 2003)، بعنوان: تحليل دالة الإنتاج لصناعة حجر البناء في الضفة الغربية وقطاع غزة.

هدفت هذه الدراسة لتقدير دالتي الإنتاج ذات المرونة الثابتة والمعممة، ودالة كوب دوغلاس لصناعة حجر البناء في الضفة الغربية لسنة 1997 باستخدام طريقة المربعات الصغرى. وتوصلت الدراسة الى النتائج التالية:

§ أن مرونة الإنتاج بالنسبة للعمل أعلى من مرونة الإنتاج بالنسبة لرأس المال.

تقدير دالة الإنتاج في الاقتصاد الفلسطيني

§ تميز صناعة الحجر بتناقص عوائد الإنتاج، إذ بلغ معامل عوائد الإنتاج 0.88 ، كما تميزت صناعة حجر البناء بتدني مرونة الإحلال إذ بلغت -0.23- لجميع المنشآت.

د- دراسة (أبوب، 1998)، بعنوان: تقدير دالة الإحلال الثابتة للقطاع البنكي السعودي للفترة 1980-1996.

هدفت هذه الدراسة لتحليل العملية الإنتاجية في القطاع البنكي في السعودية وتوضيح العلاقة التقنية والإحلالية بين المدخلات والمخرجات مع بيان مدى فاعلية هذا القطاع باستخدام نموذج مرونة الإحلال الثابتة، وتوصلت الدراسة للنتائج التالية:

§ تميز دالة الإنتاج في القطاع البنكي بزيادة عوائد الإنتاج، إذ بلغ معامل عوائد الإنتاج 1.24 ، كما تميزت دالة الإنتاج في القطاع البنكي بإمكانية الإحلال بين عناصر الإنتاج § ل صناعة القطاع البنكي ذات كثافة رأسمالية نسبياً .

هـ - دراسة (El-Shawadfy ، 2000)، بعنوان: An Estimation of Cobb-Douglas production function in Egyptian Tourism sector

هدفت هذه الدراسة الى تقدير دالة الإنتاج في القطاع السياحي، وذلك باستخدام دالة كوب دوغلاس للإنتاج خلال الفترة 1960-1999 وإمكانية الإحلال بين عناصر الإنتاج في القطاع السياحي، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

§ بلغ معامل التحديد المعدل (70%)، وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة تفسر ما نسبته (70%) من التغير الحاصل في المتغير التابع.

§ غلة الإنتاج في القطاع السياحي في مصر هي غلة ثابتة الحجم، إذ بلغت مجموع مرونة الإنتاج للعناصر المستقلة واحد صحيح.

ومن خلال استعراض الدراسات السابقة يمكن ملاحظة ما يلي: أن تقدير دالة الإنتاج في الدراسات السابقة لم تخرج عن استخدام: دالة الإنتاج لكو ب دوغلاس. وأن أغلب الدراسات السابقة اعتمدت تقدير دالة الإنتاج على المستوى القطاعي. أما الدراسة الحالية فلقد قدرت مرونة الإنتاج باستخدام دالة الإنتاج "كو ب دوغلاس" على مستوى الاقتصاد ككل.

رابعاً: نمو متغيرات الاقتصاد الفلسطيني

من المفيد التعرف على متغيرات الاقتصاد الفلسطيني خلال الفترة المدروسة 1995-2010، خاصة المتغيرات الأساسية المدرجة في النموذج القياسي المراد تقديره، كنمو الناتج المحلي الإجمالي ورأس المال المادي و عدد العمال. وفيما يلي عرض مختصر لهذه المتغيرات.

أ. بدر حمدان

1- نمو الناتج المحلي الحقيقي:

شهد معدل نمو الناتج المحلي الحقيقي تنذباً واضحاً خلال الفترة (1995-2010)، والجدول التالي يوضح متوسط نمو الناتج المحلي الحقيقي خلال الفترات المختلفة بحسب الظروف السياسية والاقتصادية التي تمر بها الأراضي الفلسطينية.

جدول (1)

نمو الناتج المحلي الحقيقي خلال الفترات المختلفة (نسبة مئوية)

نمو الناتج في قطاع غزة	نمو الناتج في الضفة الغربية	نمو الناتج في الأراضي الفلسطينية	الفترات
4.73	9.13	8.41	1999-1995
-8.23	-12.19	-10.01	2002-2000
16.82	7.99	11.40	2005-2003
-20.10	3.39	-5.2	2006
2.55	8.21	7.80	2010-2007

المصدر: بيانات جدول (7)، الملاحق، ص 29.

نلاحظ من الجدول (1) أن متوسط نمو الناتج المحلي الحقيقي في الأراضي الفلسطينية بلغ (8.41%) خلال الفترة (1999-1995)، انعكاساً لموافقة المجتمع الدولي على تقديم الدعم المادي للسلطة الفلسطينية لتأهيل البنية التحتية، والبناء المؤسساتي لدفع عجلة الاقتصاد للأمام، وزيادة ثقة القطاع الخاص الأمر الذي انعكس إيجابياً على المؤشرات الاقتصادية. ومع اندلاع الانتفاضة الثانية بتاريخ 28-9-2000 أصبحت الأوضاع في اتجاه مخالف وأصيب الاقتصاد الفلسطيني بالشلل التام في كافة المجالات الاقتصادية، جراء الممارسات الإسرائيلية من تدمير المصانع، وإغلاق المعابر والحدود، ومنع حركة البضائع والسلع والمواد الأولية إلى الأراضي الفلسطينية، مما انعكس بالسلب على أداء الاقتصاد الفلسطيني، إذ بلغ متوسط نمو الناتج المحلي الحقيقي (-10.01%) خلال الفترة (2002-2000)، كما اتسمت هذه الفترة بارتفاع معدلات البطالة وارتفاع الاستهلاك النهائي، وانخفاض الاستثمار في الأراضي الفلسطينية، وانخفاض مساهمة القطاعات الإنتاجية في الناتج المحلي الحقيقي.

أما خلال الفترة (2005-2003)، بلغ متوسط نمو الناتج المحلي الحقيقي (11.40%)، حيث شهدت هذه الفترة العديد من التحولات السياسية والاقتصادية، حيث تخفيف القيود المفروضة على حركة

تقدير دالة الإنتاج في الاقتصاد الفلسطيني

البضائع والإفراج عن الأموال المحتجزة لدى الجانب الإسرائيلي. والجدير بالذكر أن معدل نمو الناتج المحلي الحقيقي بلغ (10.4%) خلال عام 2004 نتيجة للاستقرار النسبي في هذا العام⁽¹⁾. وبلغ معدل نمو الناتج الحقيقي (-5.2%) خلال عام 2006، فنلاحظ أن التراجع كانت السمة الأساسية، خاصة في ظل موقف المجتمع الدولي بوقف المساعدات الدولية، وفرض الحصار الشامل على قطاع غزة، وتقطيع أوصال المدن في الضفة الغربية، بالإضافة إلى امتناع إسرائيل عن تحويل عائدات الضرائب المستحقة للسلطة الفلسطينية، وفرض حصار مالي وسياسي شامل على الحكومة الفلسطينية العاشرة.

أما خلال الأعوام التالية (2007-2010) شهدت المنطقة حالة من الاستقرار السياسي، وإفراج إسرائيل عن العائدات الضريبية وإعادة الدعم للسلطة الفلسطينية، مما أدى إلى ارتفاع متوسط معدل الناتج المحلي الحقيقي إلى (7.3%) خلال الأعوام الثلاث اللاحقة لعام 2006 (صندوق النقد الدولي، 2008: 4).

2- رأس المال المادي:

نظراً لعدم توفر بيانات عن متغير رأس المال المادي في الاقتصاد الفلسطيني فقد اعتمدت الدراسة على طريقة الجرد الدائم (Perpetual Inventory Method) لتقدير رأس المال المادي في الاقتصاد الفلسطيني، ويتم تقدير مخزون رأس المال وفق المعادلة التالية (Nehru , hareshwar , 1993):

$$k_t = I_t + (1 - \theta)k_{t-1} \dots \dots (1)$$

حيث:

I_t : هي عبارة عن إجمالي الاستثمار (إجمالي التكوين الرأسمالي الثابت)، و (θ) معدل اهتلاك رأس المال.

ولبناء سلسلة زمنية لمخزون رأس المال تستخدم الصيغة التالية:

$$K_t = (1 - \theta)^t K_0 + \sum_{t=0}^{t-1} (1 - \theta)^t I_{t-1} \dots (2)$$

وهذه العلاقة تتطلب احتساب مخزون رأس المال في الفترة الابتدائية؛ أي (K_0) ، واختيار معدل الاهتلاك.

(1) ولذلك اعتمد الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني كسنة أساس جديدة، بدلاً من عام 1997

ولتقدير مخزون رأس المال في بداية الفترة استخدم الباحث طريقة هاربرجر (harberger) ويتم ذلك من خلال المعادلة رقم (1) بعد إعادة صياغتها لتصبح كالتالي:

$$\frac{K_t - K_{t-1}}{K_t} = \partial + \frac{I_t}{K_{t-1}} \dots \dots (3)$$

وبافتراض ثبات معامل رأس المال خلال فترة الدراسة، فإن معدل نمو مخزون رأس المال ($\dot{K}$) يساوي معدل نمو الناتج (g) ويكون معدل نمو رأس المال وفقاً للعلاقة السابقة كالتالي:

$$\dot{K} = g = \partial + \frac{I_t}{K_{t-1}} \dots \dots (4)$$

ويمكن إيجاد مخزون رأس المال من المعادلة السابقة بنقل مخزون رأس المال للفترة السابقة للياسار لتصبح المعادلة كالتالي:

$$K_{t-1} = \frac{I_t}{g + \partial} \dots \dots (5)$$

ولإيجاد مخزون رأس المال في الفترة الابتدائية يفترض أن ($t=1$) وبالتالي ($t-1=0$) أي أن:

$$K_0 = \frac{I_t}{g + \partial} \dots \dots (6)$$

وعادة يؤخذ معدل نمو الناتج لفترة ثلاث أو خمس سنوات في بداية الفترة الزمنية محل الدراسة لتفادي تقلبات نمو الناتج، ولقد تقلبت معدلات نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي في الأراضي الفلسطينية في الفترة الابتدائية فبلغ معدل نمو الناتج المحلي الحقيقي (5.73%) عام 1995، وانخفض هذا المعدل إلى (2.5%) عام 1996، ثم عاد للارتفاع إلى (13.7%) عام 1997، وبلغ (12.2%) عام 1998، ولكنه انخفض ليصل إلى (8.03%) عام 1999. أما معدل الاهتلاك فقد استخدم الباحث معدل اهتلاك يساوي (4%) وهذا ما يتفق مع العديد من الدراسات كدراسة (الخطيب، 2010)، ودراسة (khan, 2006) وكذلك دراسة (داودي، المن، 2001) والأخيرة دراسة خاصة بالاقتصاد الفلسطيني.

3- العمالة الفلسطينية:

يُعد عنصر العمل مصدراً أساسياً ومهماً من مصادر الإنتاج والنمو الاقتصادي، إلا أن النمو الاقتصادي لا يعتمد على الكمية المستخدمة من عنصر العمل بل يركز على مستوى الإنتاجية، ويُعد عنصر العمل في الأراضي الفلسطينية الثروة الحقيقية والموارد الرئيسي المتوفر في ظل محدودية وندرة الموارد الطبيعية. ولقد شهد سوق العمل الفلسطيني العديد من التحولات والتغيرات منذ عام 1994، بسبب الظروف السياسية التي عاشتها الأراضي الفلسطينية، إذ شهدت هذه المرحلة تطوراً ملحوظاً في سوق العمل الفلسطيني (أبو الشكر، 2006: 55)، وتشير الإحصاءات الصادرة عن

تقدير دالة الإنتاج في الاقتصاد الفلسطيني

الجهاز المركزي للإحصاء إلى حدوث العديد من التغيرات في مؤشرات سوق العمل الفلسطيني خلال الفترة (1995-2010). حيث نلاحظ أن متوسط عدد السكان في الأراضي الفلسطينية (3292.76) ألف نسمة خلال الفترة نفسها، ويتميز العنصر البشري في الأراضي الفلسطينية بانخفاض معدل العمر، إذ إن نسبة (44.73) هم من الفئة العمرية الأقل من الخامسة عشرة عاماً خلال الفترة (1995-2010). والجدول التالي يوضح توزيع الأفراد فوق سن الخامسة عشرة في الأراضي الفلسطينية.

جدول (2)

توزيع الافراد 15 عام فأكثر خلال الفترة (1995-2010)

السنة	عدد السكان (بالألف)	نسبة الأفراد فوق 15 سنة (%)	نسبة القوى العاملة المشاركة (%)	عمالة تامة (%)	عمالة محدودة (%)
1995	2,556.90	51.63	39	60.7	21.1
1996	2,706.89	51.68	40	64.3	11.9
1997	2,783.08	53.14	40.5	70.4	9.3
1998	2,871.57	53.59	41.4	79.1	6.5
1999	2,962.23	54.15	41.6	82.8	5.4
2000	3,053.34	54.86	41.5	80.9	5
2001	3,138.47	55.57	38.7	70.9	3.9
2002	3,225.21	56.49	38.1	64.4	4.3
2003	3,314.51	56.75	40.3	68.2	6.2
2004	3,407.42	57.35	40.4	66.8	6.4
2005	3,508.13	57.89	40.7	69.9	6.6
2006	3,612.00	54.54	41.3	68.5	7.9
2007	3,719.19	54.45	41.9	70.5	8
2008	3,825.51	55.37	41.3	67.4	6.6
2009	3,935.25	58.14	41.6	69.5	5.9
2010	4,048.40	58.69	41.05	69.2	7.1
المتوسط	3,291.76	55.27	40.58	70.21	7.63

المصدر: سلطة النقد الفلسطينية، <http://www.pma.ps/index.php?option=com>

يتضح لنا من خلال الجدول السابق أن نسبة الأفراد فوق الخامسة عشرة بلغت (55.27%) خلال الفترة (1995-2010)، وبلغ متوسط نسبة القوى العاملة المشاركة (40.58%) خلال الفترة نفسها،

أ. بدر حمدان

وبلغت نسبة العملة التامة (70.21%) خلال الفترة نفسها، في حين بلغت العمالة المحدودة (7.63%) خلال نفس الفترة.

خامساً : النموذج القياسي ومصادر البيانات:

1- النموذج القياسي المستخدم لتقدير دالة الإنتاج:

بناء على الإطار النظري والدراسات السابقة سيتم استخدام دالة الإنتاج لكو ب دوغلاس (Cob – Douglas) وبناءً على ذلك يمكن تمثيل النموذج القياسي المستخدم في تقدير دالة الإنتاج في الاقتصاد الفلسطيني، كما يلي:

$$y = AK^{\beta}L^{\alpha}$$

وبإضافة متغير وهمي من أجل عكس خصوصية الظروف والأوضاع في الاقتصاد الفلسطيني وبأخذ اللوغاريتم الطبيعي لطرفي المعادلة تصبح المعادلة على النحو التالي:

$$\text{LNGDP} = \beta \text{LNK} + \alpha \text{LNL} + \text{LNA} + \text{D}$$

حيث إن:

GDP: إجمالي الناتج المحلي بالأسعار الثابتة.

K: رأس المال المادي.

L: عدد العاملين (عمالة التامة)، المشاركين في العملية الإنتاجية.

D: متغير وهمي (Dummy Variable) يمثل الأوضاع السياسية.

lnA: تمثل الجزء المتبقي (Residual) وهي عبارة عن ε.

α, β: مرونة الإنتاج بالنسبة للعمل، ورأس المال المقدر على التوالي.

2- مصادر البيانات المستخدمة في تقدير دالة الإنتاج:

ستعتمد هذه الدراسة على بيانات السلاسل الزمنية للاقتصاد الفلسطيني، والتي تتمثل بالبيانات الربعية للفترة من الربع الأول عام 1995 إلى الربع الرابع من عام 2010. وقد تم تجميع البيانات الربعية لكل من إجمالي الناتج المحلي الحقيقي، وعدد العاملين عمالة تامة استناداً إلى بيانات الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، وبيانات سلطة النقد الفلسطينية. أما بيانات رأس المال المادي فقد تم تقديرها باستخدام طريقة الجرد الدائم (Perpetual Inventory Method) كما سبق ذكره، استناداً إلى بيانات إجمالي الاستثمار السنوية الصادرة عن الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، ثم تحويلها إلى بيانات ربعية باستخدام طريقة (Diz approach)، استناداً إلى بيانات الناتج المحلي الحقيقي السنوية الصادرة عن الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (انظر الملاحق، ص 28).

تقدير دالة الإنتاج في الاقتصاد الفلسطيني

3- الطريقة القياسية المستخدمة لتقدير دالة الإنتاج:

سيعتمد الباحث على تحليل السلاسل الزمنية باستخدام أسلوب التكامل المشترك. وذلك باستخدام برنامج (Eviews7). وُعد اختبار سكون السلسلة الإجراء الأول ضمن إجراءات تحليل السلاسل وذلك لمعرفة ما إذا كانت السلاسل الزمنية ساكنة أم لا، باعتبار السكون شرطاً ضرورياً للحصول على نتائج منطقية وسليمة، ويستخدم في اختبار السكون عادة اختبار وجود جذر الوحدة (Unit Root Test) في السلسلة الزمنية بواسطة اختبار ديكي فولر (Augmented Dickey Fuller: ADF) أو اختبار فيليبس بيرون (Phillips Peron, PP) المطور.

ويعتمد اختبار (P.P) على اختبار (t) للمعلمة λ ، ويتم اختبار الفرضيتين الآتيتين:

1- الفرضية العدمية التي تدل على عدم سكون السلسلة الزمنية.

$$H_0: \lambda = 0$$

2- الفرضية البديلة التي تدل على سكون السلسلة الزمنية.

$$H_1: \lambda \neq 0$$

فإذا كانت λ سالبة ومعنوية نقبل الفرض البديل الذي يدل على سكون السلسلة الزمنية عند مستوياتها، أما إذا كانت غير معنوية فإن ذلك يدل على عدم سكون السلسلة الزمنية (حمزة، 2011: 344).

ولغرض اختبار السكون بين متغيرات الدراسة، تم استخدام كل من اختبار ديكي فولر الموسع (Augmented Dickey Fuller) ، واختبار فيليبس بيرون المطور (Phillips Perron-PP) للتحقق من سكون السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة.

وعندما تكون السلاسل الزمنية متكاملة من نفس الدرجة -وفقاً لاختبارات السكون السابقة - يمكن استخدام أساليب التكامل المشترك لدراسة العلاقة الانحدارية للمتغيرات المراد دراستها في المدى الطويل لمعرفة العلاقة التوازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة، وُعد اختبار جوهانسون (Johanson) الأفضل في حالة احتواء النموذج على أكثر من متغيرين، (Brooks, 2008:351).

وبعد التأكد من سكون السلاسل الزمنية، سيتم تقدير نموذج دالة الإنتاج باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (Ordinary Least Squares-OLS)، والتي تُعد الأكثر استخداماً من قبل الباحثين في مجال دراسات تقدير دالة الإنتاج، حيث تعتمد طريقة (OLS) على إيجاد قيم المقدرات α ، β التي تكون فيها مجموع مربعات الأخطاء $\sum_{i=1}^n u_i^2$ عند قيمتها الدنيا (Yan&Su, 2009: 10).

أ. بدر حمدان

سادساً : تقدير دالة الإنتاج في الاقتصاد الفلسطيني

اعتمدت الدراسة على نموذج كوب دوغلاس لدالة الإنتاج، والمتمثل في رأس المال المادي، والقود العاملة، بالإضافة إلى متغير وهمي من أجل عكس خصوصية الظروف والأوضاع في الاقتصاد الفلسطيني. وهذا النموذج -السابق شرحه - يتمثل في الشكل التالي:

$$LNGDP = \beta LNK + \alpha LNL + D + \varepsilon$$

1- نتائج اختبارات السكون لمتغيرات (دالة الإنتاج):

يوضح الجدول التالي نتائج اختبار السكون لمتغيرات دالة الإنتاج.

جدول (3)

نتائج اختبار جذر الوحدة لمتغيرات دالة الإنتاج

Variable	ADF		PP	
	Level	1st Difference	Level	1st Difference
l	-1.34	-6.95*	-1.22	-9.01*
	-2.42	-1.31	-3.73*	-9.17*
	-1.31	-7.87*	-0.91	-14.71*

* معنوي عند مستوى 1%.

يتضح من الجدول (3) أن متغيرات (العمالة، واجمالي الناتج المحلي الحقيقي) سكنت بعد أخذ الفرق الأول لها ، لأنها غير ساكنة في المستوى (Level)، أما متغير رأس المال فقد تميز بالسكون في المستوى (Level).

2- نتائج اختبار التكامل المشترك (لدالة الإنتاج) باستخدام طريقة جوهانسون Johansson:

بعد تحقق شرط السكون في السلاسل الزمنية تم إجراء اختبار التكامل المشترك لاختبار وجود علاقة التوازن طويلة الأجل بين متغيرات النموذج، والجدول التالي يوضح نتائج اختبار جوهانسون للتكامل المشترك.

تقدير دالة الإنتاج في الاقتصاد الفلسطيني

جدول (4)

نتائج اختبار التكامل المشترك بطريقة (جوهانسون) لمتغيرات دالة الإنتاج

اختبار القيمة العظمى Maximum		
معدل الامكانية Likelihood Ratio	القيمة الحرجة Critical value	فرض العدم عدد متجهات التكامل المشترك
	1%	
28.32	25.86	لا يوجد (None*)
26.73	18.52	على الأكثر يوجد متجه واحد
1.18	6.63	على الأكثر يوجد متجهين
*تشير لرفض الفرضية العدمية عند مستوى 1%.		

يتضح من الجدول (4) وجود متجهين للتكامل المشترك عند مستوى معنوية 1%. إذ بلغت القيمة المحسوبة لنسبة الإمكانية العظمى (1.18)، وهي أصغر من القيمة الحرجة البالغة (6.63).

3- تقدير معاملات الانحدار في دالة الإنتاج:

في ضوء نتائج اختبارات السكون والتكامل المشترك السابقة تم تقدير العلاقة الإنحدارية للمتغير التابع على المتغيرات المستقلة باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS)، وذلك كما في الجدول التالي:

جدول (5)

نتائج تقدير معاملات الانحدار في نموذج دالة الإنتاج

variable	coefficient	S.E	t-statistics	P.value
	0.63*	0.096	6.560	0.0000
	0.53*	0.168	3.181	0.0024
	-0.09**	0.039	-2.236	0.0293
AR(1)	0.703	0.130	5.371	0.0000
AR(2)	0.241	0.127	1.896	0.0629
DW=2.14 (ajd R2: 0.788) (R2: 0.801)				

* معنوي عند مستوى 1%، ** معنوي عند مستوى 5%.

$$Y_t = 0.63X_{1t} - 0.44X_{1t-1} - 0.15X_{1t-2} + 0.53X_{2t} - 0.37X_{2t-1} - 0.13X_{2t-2} + 0.70Y_{t-1} + 0.24Y_{t-2}$$

أ. بدر حمدان

$$\ln gdp_t = 0.63 \ln K_t - 0.44 \ln K_{t-1} - 0.15 \ln K_{t-2} + 0.53 \ln L_t - 0.37 \ln L_{t-1} - 0.13 \ln L_{t-2} + 0.70 \ln gdp_{t-1} + 0.24 \ln gdp_{t-2}$$

4- تقييم الجودة الإحصائية للنموذج المقدر:

قبل استخدام النموذج في تفسير العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع لابد من التأكد من صحة النموذج المقدر من خلال اختبار مدى تحقق شروط طريقة المربعات الصغرى (OLS)، وكذلك جودة النموذج الإحصائية بشكل عام على النحو الآتي:

أ- معامل التحديد المعدل ومعنوية معاملات الانحدار:

يلاحظ من جدول (5) أن جميع معاملات النموذج كانت معنوية وذات دلالة إحصائية عند مستوى 1%، باستثناء المتغير الوهمي D فقد كان معنوياً عند مستوى 5%، كما بلغت قيمة معامل التحديد المعدل (R^2 adj) للنموذج (0.788)، وهذه القيمة تشير إلى أن المتغيرات المستقلة (العمل ورأس المال) تفسر ما نسبته (78.8%) من التغير الحاصل في نمو الناتج المحلي الحقيقي.

ب- اختبار الارتباط الذاتي (Autocorrelation):

تم اختبار مشكلة الارتباط الذاتي في البداية وتبين وجود هذه المشكلة، وقد تمت معالجتها بإضافة معامل الانحدار الذاتي ((AR (1)⁽²⁾، و((AR (2)، ثم أعيد اختبار النموذج مرة أخرى، ومن الجدول السابق يتضح أن قيمة معامل دورين واتسون (Durbin Watson) بلغت (2.14)، وتشير هذه القيمة لخلو النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي.

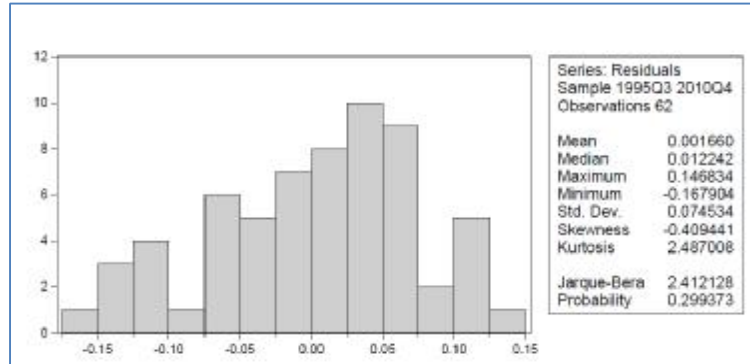
ج- اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي (Normality):

استخدم الباحث اختبار (Jarque-Bera) لاختبار التوزيع الطبيعي لحدود الخطأ (البواقي) الناتجة عن تقدير النموذج، وأثبتت النتائج أن حدود الخطأ تتبع التوزيع الطبيعي حيث بلغت قيمة الاختبار ($J=2.412$) بمستوى دلالة محسوب ($P\text{-value}=0.2994$)، وهذا يشير لقبول الفرضية العدمية التي تنص على أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي، والشكل البياني التالي يوضح ذلك.

(2) يمثل معامل الانحدار الذاتي (Autoregressive) واستخدام لحل مشكلة الارتباط الذاتي.

تقدير دالة الإنتاج في الاقتصاد الفلسطيني

شكل (1): يوضح اختبار التوزيع الطبيعي لنموذج الدراسة



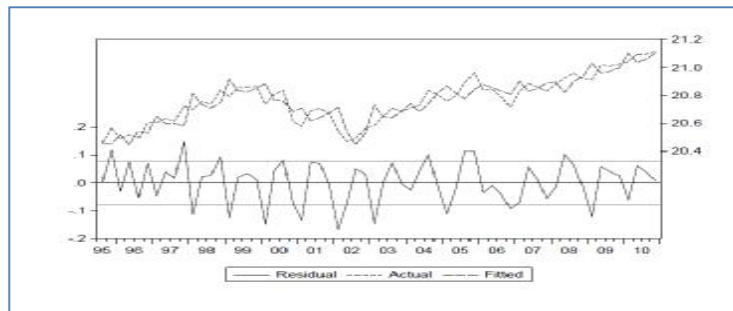
المصدر: مخرجات برنامج Eviews.

د - اختبار تجانس حدود الخطأ (Heteroskedasticity):

أشارت نتائج اختبار (Arch) لاختبار تجانس حدود الخطأ (البواقي)، إلى عدم معنوية الاختبار، حيث بلغت قيمة الاختبار ($F=1.871$) بمستوى دلالة محسوب ($P\text{-value}=0.176$) وهي غير معنوية إحصائياً، وبذلك نستنتج تحقق شرط تجانس حدود الخطأ.

هـ - المقارنة بين القيم الحقيقية والقيم المقدرة:

من أحد شروط طريقة المربعات الصغرى (OLS) افتراض أن متوسط البواقي الناتجة من النموذج المقدر مساوياً للصفر أو لا يختلف جوهرياً عنه، وذلك بطرح القيم المقدرة من القيم الحقيقية للحصول على البواقي وإجراء اختبار (T-test) للفرضية العدمية التي تنص على أن متوسط البواقي يساوي صفراً، وقد كانت نتائج اختبار t غير معنوية إحصائياً عند مستوى دلالة 5% حيث بلغت قيمة الاختبار المحسوبة ($t=0.1754$)، وبلغت قيمة الدلالة المحسوبة ($P\text{-value}=0.8614$)، وبالتالي نستنتج قبول الفرض العدمي القائل بأن متوسط البواقي يساوي صفراً، والشكل البياني التالي يوضح ذلك. شكل (2): يوضح المقارنة بين القيم الحقيقية والقيم المقدرة لنموذج الدراسة



المصدر: اعداد الباحث حسب مخرجات برنامج Eviews.

6- تحليل نتائج نموذج دالة الإنتاج في الاقتصاد الفلسطيني:

بلغت قيمة معامل التحديد المعدل للنموذج (0.788)، وهذه القيمة تشير إلى أن المتغيرات المستقلة تفسر ما نسبته (78.8%) من التغير الحاصل في نمو الناتج المحلي الحقيقي، وأن ما نسبته (21.2%) يعود لمساهمة العوامل المستقلة الأخرى.

كما بلغت مرونة الناتج بالنسبة لرأس المال (0.63)، بمعنى أن زيادة رأس المال بنسبة 100%، سيؤدي لزيادة الناتج المحلي الحقيقي بمقدار (63%)، بينما بلغت مرونة الناتج بالنسبة لعنصر العمل (0.53) مما يعني أن زيادة العمل بنسبة 100% سيزداد الناتج المحلي الحقيقي بنسبة (53%).

وتُعد دالة الإنتاج المقدرة في الفترة (الربع الأول من عام 1995 حتى الربع الرابع لعام 2010) هي دالة متجانسة من الدرجة (1.16) $(\alpha + \beta = 1.16)$ ؛ أي أنها ذات غلة حجم متزايدة⁽³⁾، وهذا يعني أن زيادة عنصري العمل ورأس المال المقدر بنسبة 100%، سيؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الحقيقي بنسبة (116%).

واستناداً لنتائج تقدير النموذج السابقة يمكن تحديد إنتاجية العوامل الكلية (TFP) من خلال المعادلة التالية:

$$\Delta Y / Y = \Delta A / A + (\beta) . \Delta K / K + \alpha . \Delta L / L$$

أي أن معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي يمكن تحديده من خلال ثلاث مكونات وهي: معدل النمو في إنتاجية العوامل الكلية ($\Delta A / A$)، ومعدل النمو في رأس المال، ومعدل النمو في العمالة. ويتم قياس معدل النمو في إنتاجية العوامل الكلية ($TFP = \Delta A / A$) من خلال المعادلة التالية:

$$\Delta A / A = \Delta Y / Y - (\beta) . \Delta K / K - \alpha \Delta L / L$$

أي أن معدل النمو في (TFP)، يمكن قياسه من خلال الفرق المتبقي بين معدل النمو في الناتج المحلي الحقيقي من جهة، ومعدل النمو في كل من رأس المال والعمالة من جهة أخرى. وباستخدام قيم (α, β) المحسوبة من دالة الإنتاج المقدرة تم حساب مساهمة عناصر الإنتاج في النمو الاقتصادي في فلسطين، على فترات وذلك كما في الجدول التالي:

(3) غلة الحجم: يعبر مجموع المرونيتين ($a + b$) عن غلة الحجم؛ فإذا كانت ($a + b$) أصغر من واحد نقول بأن الاقتصاد يمر بمرحلة تناقض الغلة، أما إذا كانت ($a + b$) أكبر من واحد نقول بأن الاقتصاد يمر بمرحلة تزايد الغلة، وإذا كانت ($a + b$) تساوي واحد نقول بأن الاقتصاد في حالة ثبات الغلة (العمر، 2004، ص 250-252).

تقدير دالة الإنتاج في الاقتصاد الفلسطيني

جدول (6)

مساهمة عناصر الإنتاج في النمو الاقتصادي (1995-2010)

لفترات	النمو	مساهمة العمالة	مساهمة رأس المال
q2/1995- q3/2000	1.87	1.03	2.87
Q4/2000-q4/2002	-2.55	-0.43	0.91
q12003-q4/2005	3.47	0.95	1.12
q1/2006-q4/2006	-5.81	0.03	1.24
q1/2007- q4/2011	2.60	0.64	0.83
q2/1995-q4/2010	1.24	0.64	1.64

المصدر: إعداد الباحث بناء على تقديرات النموذج القياسي.

يلاحظ من الجدول (6) أن متوسط معدل النمو الاقتصادي في الأراضي الفلسطينية بلغ (1.24)، وذلك للفترة (الربع الثاني عام 1995-الربع الرابع لعام 2010)، وهو معدل منخفض، أما معدلات النمو السنوية كانت متذبذبة بين تلك المعدلات السالبة خصوصاً في الفترة (2002-2000) وكذلك في عام 2006، والمعدلات الموجبة خلال الفترات الأخرى، وهو ما يدل على تنذب معدل النمو الاقتصادي في الأراضي الفلسطينية بحسب الظروف السياسية السائدة.

ويلاحظ أن رأس المال يحتل النصيب الأكبر في المساهمة والتأثير على النمو الاقتصادي، إذ بلغت مساهمته خلال فترة الدراسة ككل (1.64) وتمثل ما نسبته (131.9%) من متوسط النمو المحقق لنفس الفترة، وتتفق هذه النتائج مع دراسة (Eng, 2009) في إندونيسيا، ودراسة (Sekkat, 2004) في المغرب توصلت لأن رأس المال المادي هو المساهم الأكبر في النمو الاقتصادي.

أما مساهمة عنصر العمل في نمو الناتج المحلي الإجمالي فقد بلغت (0.64) في المتوسط خلال فترة الدراسة كلها، وتمثل ما نسبته (51.97%) من متوسط النمو خلال الفترة نفسها، وهذه النتائج تتفق مع دراسة (عمران، 2002) التي توصلت بأن عنصر العمل جاء في المرتبة الثانية من حيث المساهمة في النمو الاقتصادي في مصر، وتختلف مع دراسة (الخطيب، 2009) التي توصلت لعدم معنوية العمل في القطاع الحكومي، وسلبية تأثير العمالة في القطاع الخاص، ودراسة (غدير، 2004) التي توصلت إلى أن تأثير العمل سلبي على نمو الناتج المحلي غير النفطي في السعودية.

أما بالنسبة لمساهمة مجمل إنتاجية العوامل الكلية (TFP) في النمو الاقتصادي فقد بلغت (-1.02) كمتوسط لفترة الدراسة كلها وتمثل ما نسبته (-83.88%) من متوسط النمو المحقق لنفس الفترة،

وتتوافق هذه النتائج مع نتائج العديد من الدراسات التي أظهرت سلبية وضعف مساهمة إنتاجية العوامل الكلية، ومن هذه الدراسات دراسة (Sekkat, 2004) في الجزائر، ودراسة (داودي، والمن، 2001) التي توصلت إلى سلبية مساهمة إنتاجية العوامل الكلية في نمو الناتج المحلي في الاقتصاد الفلسطيني، إذ بلغت (-4.2%) خلال الفترة 1990-1999.

إن النتائج السابقة تظهر سلبية مساهمة إنتاجية العوامل الكلية في الاقتصاد الفلسطيني، مع الانتباه إلى أن هذه النتائج جاءت كمتوسط خلال فترة الدراسة كلها وهذا ربما يضيفي عدم دقة في التحليل نظراً لتباين الظروف والأحداث التي مر بها الاقتصاد الفلسطيني خلال الفترة (1995-2010)، إذ شهدت هذه الفترة متغيرات كثيرة وعميقة، وبالتالي لابد من إلقاء الضوء بشكل أكثر دقة على مدى مساهمة العناصر الإنتاجية وكذلك إنتاجية العوامل الكلية في النمو الاقتصادي في فلسطين، بعد تجزئة فترة الدراسة الكلية حسب الظروف السياسية التي مرت بها الأراضي الفلسطينية كما يلي:

أ- تطور مساهمة رأس المال المادي في النمو الاقتصادي:

يلاحظ من الجدول (4) ارتفاع مساهمة رأس المال في النمو الاقتصادي خلال الفترة (الربع الثاني 1995- الربع الثالث 2000)، حيث بلغت هذه المساهمة (2.87) وتمثل ما نسبته (153.62%) من متوسط النمو المحقق لنفس الفترة، وهذه الفترة تميزت بالاستقرار السياسي بسبب تسلم السلطة الفلسطينية زمام الأمور خلال عام 1994، حيث بدأ الاقتصاد الفلسطيني في التطور والتقدم اعتماداً على الدعم المالي الكبير الذي منح للسلطة الفلسطينية في بدايتها من أجل إعادة تأهيل البنية التحتية، وبناء مؤسسات السلطة الفلسطينية، بالإضافة إلى حرية الحركة في التنقل للأفراد والبضائع، خاصة بين الضفة الغربية وقطاع غزة، بالإضافة إلى حرية التعامل التجاري مع مختلف دول العالم، وإقامة العديد من الاستثمارات والمصانع خلال هذه الفترة، مما أسهم إيجابياً في رفع معدلات النمو الاقتصادي، استناداً إلى التراكم والبناء المكثف لرأس المال المادي الذي شهدته هذه الفترة. ومن الجدير بالذكر أن هذه الفترة اتسمت بارتفاع نسبة مساهمة القطاعات الإنتاجية في الناتج المحلي الحقيقي، إذ بلغت هذه النسبة (35.02%) خلال الفترة نفسها. كما بلغ متوسط نسبة الاستثمار للناتج المحلي الحقيقي (33.23%).

أما خلال الفترة (الربع الرابع من عام 2000 لغاية الربع الرابع من عام 2002)، فقد انخفضت مساهمة رأس المال حيث بلغت هذه المساهمة (0.91)، وهذه الفترة تمثل بداية إنطلاقة انتفاضة الأقصى والتي شهدت اضطرابات سياسية وأمنية عنيفة، كما تم إعادة احتلال مدن الضفة الغربية في بداية عام 2002 مما تسبب في تراجع حاد في النشاط الاقتصادي بمختلف قطاعاته، وضعف مساهمة القطاعات الإنتاجية في الناتج المحلي الإجمالي، واستهلاك جميع الأموال الحكومية لتغطية

تقدير دالة الإنتاج في الاقتصاد الفلسطيني

الرواتب وتغطية التكاليف التشغيلية، ولجوء السلطة الفلسطينية لزيادة الانفاق العام إلى المجالات التي تعزز الاستقرار الاقتصادي وليست المجالات التي تعزز النمو الاقتصادي، بالإضافة للتوترات السياسية التي شهدتها، الأمر الذي انعكس على الأداء الاقتصادي، من خلال الممارسات الإسرائيلية من تدمير المباني والمعدات، والبنية التحتية للاقتصاد الفلسطيني، وتدمير مطار غزة الدولي، وميناء غزة البري، بالإضافة لمنع وصول المواد الخام للأراضي الفلسطينية.

وهذا يتطابق مع النتائج التي توصلنا إليها في نموذج دالة الإنتاج، حيث كان المتغير الوهمي معنوي إحصائياً عند مستوى دلالة 5%، وبلغ معاملته (-0.09)، مما يدل على أن الوضع السياسي في الأراضي الفلسطينية انعكس على النشاط الاقتصادي، وأظهر أداء الاقتصاد الفلسطيني مرونة عالية تجاه عوامل الاستقرار السياسي، خاصة الإجراءات الإسرائيلية فالتراجع في معدلات نمو الناتج الإجمالي الحقيقي برزت بشكل واضح خلال فترات عدم الاستقرار السياسي التي مرت بها المنطقة (سلطة النقد الفلسطينية، 2010، ص16)، حيث حقق الناتج المحلي الحقيقي معدل نمو سالب بنسبة (-10.009%) خلال الفترة (2000-2002) نتيجة للممارسات الإسرائيلية تجاه الأراضي الفلسطينية وما نتج عنها من توقف لغالبية الأنشطة الاقتصادية.

أما خلال الفترة (الربع الأول من عام 2003 لغاية الربع الرابع من عام 2005)، بلغ مساهمة رأس المال في النمو الاقتصادي (1.12)، وتمثل ما نسبته (32.37%) وهذه الفترة اتسمت بالهدوء النسبي في الأراضي الفلسطينية، الأمر الذي انعكس بالإيجاب على أداء الاقتصاد الفلسطيني.

أما عام (الربع الأول من عام 2006 لغاية الربع الرابع من عام 2006) فقد بلغت مساهمة رأس المال (1.24)، حيث تعزى هذه المساهمة نتيجة للأوضاع الاقتصادية المستقرة نوعاً ما في الضفة الغربية، إذ إن الناتج المحلي الحقيقي في الضفة الغربية يمثل ما نسبته (67%) من إجمالي الناتج المحلي الحقيقي في الأراضي الفلسطينية، الأمر الذي انعكس على مساهمة رأس المال في النمو الاقتصادي في الأراضي الفلسطينية.

أما خلال الفترة (الربع الأول لعام 2007 لغاية الربع الرابع عام 2010)، فقد بلغت مساهمة رأس المال (0.83)، وتمثل ما نسبته (31.84%). وهذا يعود لعودة الهدوء والاستقرار في الأراضي الفلسطينية.

ب- تطور مساهمة العمالة في النمو الاقتصادي:

نلاحظ من الجدول (4) أن مساهمة العمالة في النمو الاقتصادي بلغت (1.03)، أي ما نسبته (55.28%) في نمو الناتج المحلي الحقيقي خلال الفترة (الربع الأول من عام 1995 لغاية الربع الرابع من عام 1999)، وهي الفترة التي ترافقت مع ازدياد حجم العمالة التامة في الاقتصاد الفلسطيني نظراً لحدثة السلطة الفلسطينية واحتياجها لتوظيف عدد كبير في مؤسساتها.

أ. بدر حمدان

أما خلال الفترة (الربع الرابع من عام 2000 لغاية الربع الرابع من عام 2002) فبلغت مساهمة العمالة (-0.43)، وذلك بسبب التضخم الوظيفي في المؤسسات الحكومية، الأمر الذي انعكس سلباً على إنتاجية العامل الفلسطيني، بالإضافة لقيام إسرائيل بالعديد من الممارسات والمضايقات ضد العمال الفلسطينيين، كمنع وصول المواد الخام للأراضي الفلسطينية، ومنع العمال من الوصول لأماكن عملهم.

أما خلال الفترة (الربع الأول 2003 لغاية الربع الرابع 2005) فبلغت مساهمة العمالة (0.95) أي ما نسبته (27.55%)، وذلك بسبب عودة الاستقرار النسبي للمنطقة، والتخفيف من حدة الإجراءات والممارسات ضد العمال الفلسطينيين، والسماح لدخول المواد الخام للأراضي الفلسطينية. أما في عام 2006 فانخفضت مساهمة العمالة وبلغت (0.03)، ذلك بسبب الأوضاع السياسية التي مرت بها المنطقة، مما انعكس الأمر على أداء الاقتصاد الفلسطيني، وارتفاع معدل البطالة. كما بلغت هذه المساهمة (0.64)؛ أي ما نسبته (24.55%)، خلال الفترة (الربع الأول من عام 2007 لغاية الربع الرابع عام 2010)، حيث اتسمت هذه الفترة بعودة الهدوء والاستقرار للأراضي الفلسطينية، وارتفاع مساهمة القطاعات الإنتاجية في الناتج المحلي الحقيقي خاصة قطاع الإنشاءات. مما أدّى لارتفاع الطلب على العمالة في الاقتصاد الفلسطيني.

- كثافة العمل:

يمكن معرفة كثافة العمل من خلال المعادلة التالية:

$$\frac{\alpha}{\beta}$$

و عندما تكون: $\frac{\alpha}{\beta} > 1$ يقال إن الإنتاج كثيف العمالة، بمعنى أن القدر المستخدم من العمل أكبر من رأس المال. وعندما تكون $\frac{\alpha}{\beta} < 1$ يقال إن الإنتاج كثيف رأس المال (شعوبي، 2006: ص). ومن خلال تطبيق المعادلة السابقة على حالة الاقتصاد الفلسطيني نجد أن $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{0.53}{0.63} = 0.84$ ، وهذا يعني أن الاقتصاد الفلسطيني يتمتع بكثافة رأس المال.

تقدير دالة الإنتاج في الاقتصاد الفلسطيني

النتائج والتوصيات:

هدفت هذه الدراسة لتقدير دالة الإنتاج في الاقتصاد الفلسطيني خلال الفترة (1995-2010)، باستخدام دالة الإنتاج لكو ب دوغلاس. وسعت لتقدير رأس المال المادي انطلاقاً من طريقة الجرد الدائم، ثم قدرت مرونة الإنتاج بالنسبة لرأس المال والعمل بتطبيق منهج التكامل المشترك. وقد بينت الدراسة أن جميع معاملات الانحدار كانت معنوية وذات دلالة إحصائية عند مستوى 5%، ووفقاً لقيمة معامل التحديد المعدل للنموذج فإن عنصري العمل ورأس المال يفسرا ما نسبته (78.8%) من التغير الحاصل في النمو الاقتصادي، بينما نسبة (21.2%) تعود لمتغيرات أخرى. ولقد بلغت مرونة الإنتاج لرأس المال (0.63)، وهي أعلى من مرونة الإنتاج للعمل البالغة (0.53). وتتميز دالة الإنتاج في الاقتصاد الفلسطيني بأنها دالة متجانسة من الدرجة $(\alpha + \beta = 1.16)$ أي أنها ذات غلة حجم متزايدة.

وبناء على النتائج السابقة يمكن للدراسة أن توصي:

1. وضع خطط واستراتيجيات تعتمد على التدريب والخبرة للعاملين من أجل زيادة إنتاجيتهم، الأمر الذي يفرض على الحكومة العمل على تطوير أنظمة التعليم والتدريب من أجل خلق مهارات متخصصة.
2. ضرورة زيادة الإنفاق على البحث والتطوير ولاهتمام بالتدريب وخلق المهارات، والتركيز على الاستثمار بفاعلية في رأس المال البشري، من استثمار في التعليم والصحة والبحث والتطوير، لما له من دور مهم وبارز في زيادة النمو الاقتصادي.
3. حث مؤسسات القطاع الخاص بعقد دورات حقيقية تسهم في رفع الكفاءة الإنتاجية لموظفيها، ومواءمة الخريجين مع احتياجات سوق العمل الفلسطيني، لتصبح مساهمتهم أكبر وأكثر فاعلية.

أ. بدر حمدان

المراجع:

أولاً : المراجع العربية:

1. أبو الشكر؛ عبدالفتاح (2006). سوق العمل في إسرائيل، معهد أبحاث السياسات الاقتصادية (ماس).
2. أبو جامع؛ جابر (2008). أداء الصناعة الفلسطينية: التحليل القياسي لدلة الإنتاج الصناعي الفترة 1994-2000، مجلة جامعة النجاح للأبحاث، العلوم الانسانية، المجلد 12(6).
3. أيوب؛ محيي (1998). تقدير دالة الإحلال الثابتة للقطاع البنكي السعودي للفترة 1980-1996، مجلة جامعة الملك عبد العزيز: الاقتصاد والإدارة، م2، ع2، ص3-18.
4. الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، سلسلة تقارير مسح القوى العاملة، أعداد مختلفة (1-29).
5. الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، مسح القوى العاملة، لسنوات متعددة من (1996-2010).
6. حمزة؛ حسن (2011). العولمة المالية والنمو الاقتصادي، الطبعة الأولى، دار الصفاء للنشر والتوزيع - عمان، الأردن.
7. صبيح؛ ماجد (2008). التنمية الاقتصادية، جامعة القدس المفتوحة.
8. العامري، عادل. أثر الائتمان المصرفي على النمو الاقتصادي في اليمن (دراسة تحليلية قياسية للفترة 1990-2001)، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، الأردن، 2003.
9. عبد الخالق؛ نصرالله (2004). تحليل دوال الإنتاج والإنتاجية في الصناعة الفلسطينية، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية.
10. فالديفيزو؛ روزا، وفون المن، واواريك؛ اريكسون، وبانيستر؛ جيفري، وداوودي؛ حميد، وفيشر؛ فيليكس، وينكنر؛ إيفا، وسعيد؛ منى (2001). الضفة الغربية وقطاع غزة الاداء الاقتصادي والاحتمالات والسياسات الاقتصادية تحقيق الرخاء ومواجهة التحديات الديمغرافية، صندوق النقد الدولي، إدارة الشرق الاوسط.
11. الفتلاوي؛ كامل، والزبيدي؛ حسن (2011). القياس الاقتصادي النظرية والتحليل، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
12. مكحول؛ باسم (2003). تحليل دالة الإنتاج لصناعة حجر البناء في الضفة الغربية وقطاع غزة، مجلة جامعة النجاح للأبحاث، العلوم الانسانية، المجلد 17(2).
13. المعهد العربي للتخطيط (2007). الانتاجية وقياسها، العدد الواحد والستون.

تقدير دالة الإنتاج في الاقتصاد الفلسطيني

14. الخطيب؛ ممدوح (2010). الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج في القطاع غير النفطي السعودي، المجلة العربية للعلوم الإدارية، العدد الثاني، المجلد السابع.
15. عمران؛ محمد (2002). أداء ومصادر النمو الاقتصادي دراسة تطبيقية على الاقتصاد المصري، صندوق النقد العربي.
16. الخطيب؛ ممدوح (2009). محددات النمو الاقتصادي في القطاع غير النفطي السعودي، الإدارة العامة، المجلد التاسع والأربعون، العدد الثالث، 2009.
17. غدير؛ الحمود (2004). العلاقة بين الاستثمار العام والاستثمار الخاص في إطار التنمية الاقتصادية السعودية، رسالة ماجستير، جامعة الملك سعود، السعودية.
18. العامري؛ عادل (2003). أثر الائتمان المصرفي على النمو الاقتصادي في اليمن، دراسة تحليلية قياسية للفترة (1999-2001)، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، اردن.
19. كنعان؛ أسامة، وغوفير، خافير، وسوملينسكي، ماريوش (2008). إطار الاقتصاد الكلي والمالية العامة في الضفة الغربية وغزة، صندوق النقد الدولي، الاستعراض الأول.

ثانياً : المراجع الأجنبية:

20. Brooks, Chris (2008), introductory econometrics for finance, second edi ,Cambridge university, new yourk.
21. El-Shawadfy, khaled (2000). An Estimation of Cobb-Douglas production function in Egyptian Tourism sector, zagazig university.
22. Khan, safdar, (2006). Macro determents of total factor productivity in Pakistan ,state bank of Pakistan 2005 ,sBp research bulletiu , volume 2, number 2.
23. Labour for sarvey (October-december, 2010) rond (Q4/2010). Prees release on the labour farce survey results (2011), Palestinian national bureau of statistics.
24. Snow don, Brian & vane, Howard (2005). Macroeconomics, Edward Elgar publishing, Inc, 136 west street, suite 202, Northampton , massash usetts 01060. USA.
25. Nehru , Vicram & Dhareshwar, Ashok (1993). Anew database on physical capital stock sources ,methodology and results, revista de analisis economico, vol 8, n1.
26. Sekkat, Khalid (2004) . Sources of Growth in Morocco: Empirical Analysis in A regional Perspective, rev. middle ast econ. fin. vol 2. no 1, 1-17, april.
27. Yan, Xin & Gang Su, Xiao (2009). Linear Regresson Analysis Theory And Computing, world scientific Publishing co.pte.ltd.

ثالثاً : المواقع الالكترونية:

- موقع الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني <http://www.pcbs.gov.p>
- موقع سلطة النقد الفلسطينية <http://www.pma.ps>