تحليل الآثار الإقتصادية للإستثمار الخاص والعام على النمو الإقتصادى فى مصر

دكتـــور
محمدى فوزى متولى أبو السعود

تحليل الآثار الاقتصادية للاستثمار الخاص والعام على النمو الاقتصادى فى مصر

د. محمدى فوزى متولى أبو السعود *

مقدمة :

تشير معظم الدراسات التجريبية إلى وجود علاقة طردية بين معدلات الاستثمار ومعدلات نمو الناتج الحقيقى فى معظم الدول النامية (Blejer, M. and Khan, M., 1984, pp. 26-29) . ومن ناحية أخرى نجد أن العديد من الدراسات الاقتصادية قد اهتمت بتقييم سياسة تشجيع الصادرات ومدى تأثيرها على معدلات النمو الاقتصادى فى الدول النامية ، وقد أثبتت معظم هذه الدراسات أن هناك أثر إيجابى لسياسة تشجيع الصادرات على نمو الناتج القومى الحقيقى ، وكان من أهم الدراسات التى تناولت تلك العلاقة ، دراسة كل من (M. Michaely (1977) ، B. Balassa (1985) ، R. Kavoussi (1984) ، G. Feder (1983) ، وغيرهم .

ومن الملاحظ أن الإهتمام بنظريات النمو الاقتصادى وعمليات التحرير الاقتصادى وخصخصة القطاع العام التى طبقتها معظم الدول النامية فى الآونة الأخيرة قد أوجد نوع جديد من الدراسات التجريبية هدفت بالدرجة الأولى إلى تحديد طبيعة العلاقة السببية التبادلية بين الاستثمار العام والاستثمار الخاص وتأثيراتهما المحتملة على معدلات النمو الاقتصادى فى الأجل الطويل .

وتهدف هذه الدراسة إلى تحليل الآثار المميزة distinctive لكل من الاستثمار الخاص والاستثمار العام ، وكذا تحليل التداخلات البينية لهما عبر الزمن Intertemporal interactions وذلك على معدل النمو الاقتصادى فى مصر ، وأيضاً تهدف هذه الدراسة إلى تحليل طبيعة العلاقة السببية التبادلية بين كل من الاستثمار الخاص والعام ، وبين الصادرات ومعدل النمو الاقتصادى ، ومقارنة تأثيراتهما المميزة على النمو الاقتصادى فى مصر .

وسوف تتناول هذه الدراسة النقاط التالية بعد المقدمة :

١ – الإطار النظرى للعلاقة بين معدل النمو الاقتصادى ومعدل نمو الصادرات .

٢ – الإطار النظرى للعلاقة بين الاستثمار الخاص والاستثمار العام .

٣ – نموذج الدراسة .

٤ – نتائج الدراسة التطبيقية .

٥ – الخلاصة .

أولاً : الإطار النظرى للعلاقة بين معدل النمو الاقتصادى ومعدل نمو الصادرات :

إن دور الصادرات فى عملية النمو الاقتصادى بالدول النامية عادة ما يعزى إلى العديد من العوامل منها : زيادة الإنتاجية الكلية ، التخصيص الأمثل للموارد ، وفورات الحجم الكبير ، التغيرات التكنولوجية المواتية . فالنماذج الحديثة فى النمو الاقتصادى أوضحت أن هناك ثمة علاقة طردية تربط بين سياسة تشجيع الصادرات ونمو الإنتاجية الكلية ، وقد أمكن تفسير الفروق فى الإنتاجية الكلية بين الدول إما من خلال زيادة المدخلات الإنتاجية أو من خلال تحسين نوعياتها (A. Harrison and G. Hanson, 1999, pp. 125-154) .

فالصادرات تساهم فى زيادة نمو الناتج الكلى ليس فقط بسبب أن قطاع الصادرات هو أكثر إنتاجية من باقى القطاعات الأخرى غير التصديرية ، بل أيضاً بسبب أن قطاع الصادرات يولد بعض الوفورات الخارجية التى تشجع الإنتاجية فى القطاعات غير التصديرية . ويمكن تفسير العلاقة الطردية بين نمو الإنتاجية ونمو الصادرات بأحد تفسيرين ، أولهما يركز على مفهوم إقتصاديات الحجم ، والآخر يركز على وجود القوى التنافسية ، فبالنسبة للتفسير الأول ، فنجد أنه يركز على بيان المنافع الممكن الحصول عليها عن طريق التوسع فى العمليات الإنتاجية والتى تعرف باقتصاديات الحجم . فطالما أن الدول النامية تعانى من ضيق نطاق السوق المحلى ، فإن الزيادة فى الصادرات تصبح عندئذ عنصر ضرورى وهام فى تحقيق المزايا المترتبة على إقتصاديات الحجم . ففى دراسة قام بها Feder (1983, pp. 59-74) ، واستخدم فيها نموذج

مبسط به قطاعين أحدهما تصديرى والآخر غير تصديرى ، حيث خلص من تقديره للنموذج إلى تأييد الفرض القائل بأن " **الإنتاجية الحدية فى القطاع التصديرى أعلى منها فى القطاعات غير التصديرية** " . وقد أدخل Feder فى نموذج الدراسة معدل نمو الصادرات كمحدد لمعدل نمو الناتج الكلى ضمن المحددات الكلاسيكية الأخرى (العمل ورأس المال) ، ولقد استخدم Feder عينة من ٣١ دولة نصف صناعية ، ووجد أن هناك علاقة طردية قوية بين النمو فى الصادرات والنمو فى الناتج القومى .

وبالنسبة للتفسير الثانى عن تأثير القوى التنافسية على زيادة الإنتاجية فى قطاع الصادرات ، فيلاحظ أنه إذا كان السوق المحلى خاضعاً للحماية ، فإن البيع فى الأسواق الأجنبية يعنى الخضوع لدرجة أكبر من المنافسة القوية مما يحفز المشروعات المحلية لتخفيض خسائرها الحدية والعمل فى ظروف كفاءة إنتاجية أعلى مما ينعكس فى نهاية الأمر على زيادة الإنتاجية .

ومن الجدير بالذكر أن بعض الدراسات التى تناولت العلاقة بين معدل نمو الصادرات ومعدل نمو الناتج ركزت على إفتراض أن التوسع فى الصادرات هو المتغير التفسيرى الوحيد لزيادة معدل نمو الناتج ، وبالتالى تكون قد أغفلت بعض المصادر الهامة الأخرى المفسرة لمعدل النمو ، مما إنعكس بالتالى فى عدم مصداقية النتائج المترتبة على مثل تلك الدراسات . وقد دفع ذلك الأمر العديد من الاقتصاديين إلى تحليل العلاقة بين معدل نمو الناتج ومعدل نمو الصادرات من خلال استخدام دالة الإنتاج النيوكلاسيكية ، حيث تم إدخال الصادرات كعامل إنتاجى منفصل بجانب العوامل الأخرى المفسرة لمعدل النمو كالعمل ورأس المال .

ومن ناحية أخرى لوحظ أن بعض الدراسات قد تجاهلت العلاقة التبادلية بين نمو الصادرات ونمو الناتج الكلى ، حيث ركزت تلك الدراسات على أن هناك علاقة سببية فى إتجاه واحد ، بمعنى أن التوسع فى الصادرات هو الذى يؤدى إلى زيادة معدل نمو الناتج . ولكن قد يحدث العكس ويترتب على النمو السريع للناتج الكلى معدل نمو أسرع للصادرات . ومن هنا قد نجد أن العلاقة السببية بين معدل نمو الناتج ومعدل نمو الصادرات قد تسير فى إتجاهين ، فالصادرات قد تسبب زيادة فى معدل نمو الناتج ، أو أن معدل نمو الناتج قد يسبب زيادة فى معدل نمو الصادرات ، أو قد لا تكون هناك علاقة سببية من الأساس تربط بينهما .

ففى دراسة قام بها كل من Jung, W. and Marchall, p. (1985) عن ٣٧ دولة خضعت لإختبار السببية لجرانجر ، وجد أنه فى ٢٢ دولة لم يكن ممكناً الحصول على إتجاه واضح للسببية ، وأنه فى ٤ دول فقط وهى أندونيسيا ومصر وكوستاريكا والاكوادور كانت علاقة السببية هى أن نمو الصادرات يؤدى إلى نمو الناتج الكلى . وفى دراسة أخرى قام بها Serletis (1992, pp. 133-) عن الاقتصاد الكندى تم الوصول إلى نتيجة مؤداها أن زيادة معدل نمو الصادرات قد أدى إلى زيادة معدل نمو الناتج للإقتصاد الكندى خلال الفترة الزمنية محل الدراسة (١٩٤٥ - ١٩٨٥) ، وفى دراسة أخرى قام بها (Moschos (1989, pp. 93-102 ، أوضح أن نمو الناتج قد تأثر بدرجة كبيرة بصادرات الدول الأقل نمواً ، بمعنى أن تأثير الصادرات على النمو يميل إلى التضاؤل والتلاشى عبر الزمن وذلك بمجرد أن تعبر الدولة مرحلة التنمية الاقتصادية الأساسية .

ومن الجدير بالذكر أن معظم الدراسات التى تناولت العلاقة بين معدل نمو الصادرات ومعدل نمو الناتج قد إعتمدت بدرجة كبيرة على بيانات مقطعية غطت العديد من الدول النامية لفترات زمنية مختلفة ، وعلى الرغم من أن دراسات السلسلة القطاعية تمتاز بكثرة المشاهدات ، إلا أن أهم ما يوجه إليها من إنتقادات هو إفتراضها تشابه الهياكل الاقتصادية للدول المختلفة محل الدراسة ، مما يضفى نوع من عدم الثقة فى النتائج المترتبة عليها ، ولعل هذا ما دفع بعض الدراسات إلى استخدام بيانات سنوية لكل دولة على حدة لتحليل العلاقة بين معدل نمو الصادرات ومعدل نمو الناتج .

ثانياً : الإطار النظرى للتزاحم والتكامل بين الاستثمار الخاص والاستثمار العام :

لم يحدث هناك إتفاق بين الاقتصاديين بشكل قاطع حول طبيعة العلاقة بين كل من الاستثمار العام والاستثمار الخاص ، فالبعض يرى أن العلاقة بينهما هى علاقة تكاملية (طردية) crowding in ، بمعنى أن زيادة الاستثمار العام قد تؤدى لزيادة الاستثمار الخاص والعكس صحيح ، بينما يرى البعض الآخر أن العلاقة بينهما هى علاقة تزاحمية (عكسية)

crowding out ، بمعنى أن زيادة الاستثمار العام تؤدى لتخفيض الاستثمار الخاص والعكس صحيح (Aschauer, D. L., 1989, pp. 171-188) .

فبالنسبة لتحليل الأثر التكاملى للاستثمار العام على الاستثمار الخاص ، فيمكن تفسيره على أساس أن زيادة الاستثمار العام وخاصة فى بعض مشروعات البنية الأساسية والسلع العامة يمكن أن يؤدى لزيادة إنتاجية القطاع الخاص الذى قد يستفيد كثيراً من التسهيلات التى تترتب على قيام مثل تلك المشروعات . أما بالنسبة لتحليل الأثر التزاحمى للاستثمار العام على الاستثمار الخاص ، فيمكن تفسيره فى حالة عدم إعتماد الاستثمار العام فى عملية التمويل على الضرائب ، وإنما يكون إعتماده بالدرجة الأولى على أسواق الإئتمان المحلية ، مما ينعكس فى ارتفاع أسعار الفائدة ، وبالتالى فى تخفيض مقدرة القطاع الخاص على الاقتراض من أسواق الإئتمان المحلية ، كما يمكن تفسير الأثر التزاحمى فى حالة إفتراض قيام القطاع العام بإنتاج سلع وخدمات تتنافس مع تلك السلع والخدمات التى يمكن أن يقوم القطاع الخاص بإنتاجها ، أو فى حالة قيام القطاع العام بتوظيف بعض الموارد الاقتصادية النادرة مزاحماً بذلك القطاع الخاص .

والدراسات التطبيقية التى تناولت طبيعة العلاقة بين الاستثمار العام والخاص أيدت إلى حد كبير صحة المناقشة السابقة ، ففى دراسة لكل من Sundararajan & Thakur (1980, pp. 814-854) تناولت طبيعة العلاقة بين الاستثمار العام والاستثمار الخاص فى كل من كوريا والهند ، وذلك باستخدام بيانات سلسلة زمنية غطت الفترة من ١٩٦٠ وحتى عام ١٩٧٦ فى الهند ، والفترة من ١٩٥٨ وحتى ١٩٧٦ فى كوريا ، وقد أوضحت تلك الدراسة أن الاستثمار العام يمارس تأثيراً تزاحمياً على الاستثمار الخاص crowding out فى الأجل القصير ، بينما يمارس فى نفس الوقت تأثيراً تكاملياً على الاستثمار الخاص crowding in فى الأجل الطويل . وفى دراسة أخرى لكل من Blejer and Khan (1984, pp. 374-403) قاما من خلالها بإختبار طبيعة العلاقة بين كل من الاستثمار العام والاستثمار الخاص فى عينة من ٢٤ دولة نامية خلال الفترة من ١٩٧١ وحتى ١٩٧٩ ، حيث إتضح من نتائج الدراسة أن الاستثمار العام فى مشروعات البنية الأساسية يمارس أثراً تكاملياً على الاستثمار الخاص . أما Cardoso (1993, p. 845) ، فقد أوضح فى دراسة له عن بعض دول أمريكا اللاتينية وهى بوليفيا ، الأرجنتين ، شيلى ، كولومبيا ، أورجواى ، فنزويلا ، والبرازيل أن الاستثمار العام فى مشروعات البنية

الأساسية يمارس أثراً تكاملياً على الاستثمار الخاص ، ومن ناحية أخرى قام Cardoso بإختبار أثر الإنفاق الحكومى الممول عن طريق الإقتراض من سوق الإئتمان المحلى على الاستثمار الخاص ، فوجد أن هناك أثراً تزاحمياً للإنفاق الحكومى على الاستثمار الخاص .

ثالثاً : نموذج الدراسة :

يقوم نموذج الدراسة على تحليل الآثار المميزة distinictive effects لكل من الاستثمار الخاص والاستثمار العام وكذلك تحليل التداخلات الزمنية بينهما وذلك على معدل النمو الاقتصادى فى مصر خلال الفترة (١٩٧٥ - ١٩٩٧) . ويعتمد نموذج الدراسة على دالة الإنتاج الكلاسيكية التقليدية ، حيث سيتم التعامل مع الاستثمار الخاص والاستثمار العام كعوامل إنتاج منفصلة ، بجانب إدخال الصادرات كعامل إنتاجى أيدته العديد من الدراسات التطبيقية .

وبالتالى يمكن كتابة دالة الإنتاج الكلى الكلاسيكية على النحو التالى :

$$ى_{ن} = د (ل_{ن} ، ث خ_{ن} ، ث ع_{ن} ، ص_{ن}) \qquad (١)$$

حيث :

ى : الناتج المحلى الإجمالى الحقيقى .

ل : القوى العاملة .

ث خ : الاستثمار الخاص الحقيقى .

ث ع : الاستثمار العام الحقيقى .

ص : الصادرات الحقيقية .

ن : الفترة الزمنية .

وبأخذ التفاضل الكلى للمعادلة رقم (١)

$$\therefore ء ى_{ن} = \frac{\sigma ى_{ن}}{\sigma ل_{ن}} . ء ل_{ن} + \frac{\sigma ى_{ن}}{\sigma ث خ_{ن}} . ء ث خ_{ن} + \frac{\sigma ى_{ن}}{\sigma ث ع_{ن}} . ء ث ع_{ن} + \frac{\sigma ى_{ن}}{\sigma ص_{ن}} . ء ص_{ن}$$

(٢)

وبضرب طرفى المعادلة (٢) فى واحد صحيح نحصل على :

$$\therefore \text{ء ى}_{\text{ن}} = \left(\frac{\sigma \text{ ى}_{\text{ن}}}{\sigma \text{ ل}_{\text{ن}}} \cdot \frac{\text{ل}_{\text{ن}}}{\text{ى}_{\text{ن}}}\right)\frac{\text{ى}_{\text{ن}}}{\text{ل}_{\text{ن}}} \cdot \text{ء ل}_{\text{ن}} + \left(\frac{\sigma \text{ ى}_{\text{ن}}}{\sigma \text{ ث خ}_{\text{ن}}} \cdot \frac{\text{ث خ}_{\text{ن}}}{\text{ى}_{\text{ن}}}\right)\frac{\text{ى}_{\text{ن}}}{\text{ث خ}_{\text{ن}}} \cdot \text{ء ث خ}_{\text{ن}}$$

$$+ \left(\frac{\sigma \text{ ى}_{\text{ن}}}{\sigma \text{ ث ع}_{\text{ن}}} \cdot \frac{\text{ث ع}_{\text{ن}}}{\text{ى}_{\text{ن}}}\right)\frac{\text{ى}_{\text{ن}}}{\text{ث ع}_{\text{ن}}} \cdot \text{ء ث ع}_{\text{ن}} + \left(\frac{\sigma \text{ ى}_{\text{ن}}}{\sigma \text{ ص}_{\text{ن}}} \cdot \frac{\text{ص}_{\text{ن}}}{\text{ى}_{\text{ن}}}\right)\frac{\text{ى}_{\text{ن}}}{\text{ص}_{\text{ن}}} \cdot \text{ء ص}_{\text{ن}}$$

(٣)

$$\text{ء ى}_{\text{ن}} = \text{م}_{\text{ل}} \frac{\text{ى}_{\text{ن}}}{\text{ل}_{\text{ن}}} \cdot \text{ء ل}_{\text{ن}} + \text{م}_{\text{ث خ}} \frac{\text{ى}_{\text{ن}}}{\text{ث خ}_{\text{ن}}} \cdot \text{ء ث خ}_{\text{ن}} + \text{م}_{\text{ث ع}} \frac{\text{ى}_{\text{ن}}}{\text{ث ع}_{\text{ن}}} \cdot \text{ء ث ع}_{\text{ن}}$$

$$+ \text{م}_{\text{ص}} \frac{\text{ى}_{\text{ن}}}{\text{ص}_{\text{ن}}} \cdot \text{ء ص}_{\text{ن}} \qquad (٤)$$

وبقسمة طرفى المعادلة (٤) على ى$_{\text{ن}}$ نحصل على :

$$\frac{\text{ء ى}_{\text{ن}}}{\text{ى}_{\text{ن}}} = \text{م}_{\text{ل}} \cdot \frac{\text{ء ل}_{\text{ن}}}{\text{ل}_{\text{ن}}} + \text{م}_{\text{ث خ}} \cdot \frac{\text{ء ث خ}_{\text{ن}}}{\text{ث خ}_{\text{ن}}} + \text{م}_{\text{ث ع}} \cdot \frac{\text{ء ث ع}_{\text{ن}}}{\text{ث ع}_{\text{ن}}} + \text{م}_{\text{ص}} \cdot \frac{\text{ء ص}_{\text{ن}}}{\text{ص}_{\text{ن}}} \qquad (٥)$$

حيث :

$\frac{\text{ء ى}_{\text{ن}}}{\text{ى}_{\text{ن}}}$: معدل نمو الناتج المحلى الإجمالى الحقيقى ، وسنعبر عنه بالرمز ىٰ$_{\text{ن}}$.

$\frac{\text{ء ث خ}_{\text{ن}}}{\text{ث خ}_{\text{ن}}}$: معدل نمو الاستثمار الخاص الحقيقى ، وسنعبر عنه بالرمز ث خٰ$_{\text{ن}}$.

$\frac{\text{ء ث ع}_{\text{ن}}}{\text{ث ع}_{\text{ن}}}$: معدل نمو الاستثمار العام الحقيقى ، وسنعبر عنه بالرمز ث عٰ$_{\text{ن}}$.

$\frac{\text{ء ص}_{\text{ن}}}{\text{ص}_{\text{ن}}}$: معدل نمو الصادرات الحقيقية ، وسنعبر عنه بالرمز صٰ$_{\text{ن}}$.

م$_{\text{ل}}$ ، م$_{\text{ث خ}}$ ، م$_{\text{ث ع}}$ ، م$_{\text{ص}}$: مرونات الناتج بالنسبة لكل من العمل والاستثمار الخاص والاستثمار العام والصادرات على التوالى ، وسيتم التعبير عنهم بالرموز أ ، ب ، جـ ، هـ على التوالى .

ويمكن لنا إعادة كتابة المعادلة رقم (٥) فى صورتها النهائية والمعبرة عن معدلات النمو كما يلى :

$$ن = أ ل + ب ث غ + جـ ث غ + هـ ض \quad (٦)$$

وتمدنا المعادلة الأخيرة رقم (٦) بأساس نظرى يوضح التأثيرات المميزة لكل من الاستثمار الخاص والاستثمار العام على معدل النمو الاقتصادى . وقد قامت العديد من الدراسات التطبيقية بإختبار المعادلة السابقة بهدف معرفة تأثير نوعية الإنفاق الاستثمارى على معدلات النمو الاقتصادى ، فعلى سبيل المثال نجد أن (Barro (1991, pp. 407-444 استخدم بيانات مقطعية لحوالى ٩٨ دولة ، ووجد علاقة عكسية غير معنوية بين الاستثمار العام ومعدل نمو الناتج . ومن الملاحظ أن تحليل البيانات المقطعية تمدنا فقط بتقديرات مجمعة ، وبالتالى لا يمكن لنا تحديد طبيعة العلاقة السببية بين الاستثمار العام ومعدل النمو الاقتصادى فى الأجل الطويل لكل دولة على حدة .

وبإعتبار أن مفهوم الأجل الطويل هو مفهوم حركى ، فإن تحليل السلاسل الزمنية يعد أفضل من تحليل البيانات المقطعية عند محاولة إختبار التداخلات البينية للمتغيرات المفسرة لمعدل النمو الاقتصادى عبر الزمن ، وأيضاً تحديد طبيعة العلاقات السببية التبادلية بين تلك المتغيرات ، ويمكن أن نوسع من النموذج السابق والمتمثل فى المعادلة (٦) لكى نحدد ما إذا كانت التغيرات السابقة فى أى متغير يمكن أن تحتوى على معلومات تفيد فى التنبؤ بالتغيرات المستقبلية فى باقى متغيرات النموذج ، وهذا الأمر يمكن إختباره بسهولة عن طريق استخدام تحليل الإنحدار الذاتى ذات المتجه (VAR) Vector autoregression (William, E. G., Carter, H., and George, G. H., 1993, pp. 692-696) ، ويمتاز هذا الأسلوب التحليلى فى افتراضه أن كل متغير فى النموذج هو بمثابة متغير داخلى يتحدد بالقيم السابقة للمتغيرات الأخرى فى النموذج بجانب القيم السابقة للمتغير نفسه ، ومن ثم يمكن لنا أن نختبر ليس فقط تأثير كل من العمالة والاستثمار والصادرات على معدل النمو وإنما أيضاً إختبار العلاقات السببية التبادلية بين متغيرات النموذج آنياً .

ويمكن التعبير عن نموذج الإنحدار الذاتى ذات المتجه بالمعادلات التالية :

$$ى_{ز} = أ_{١} + \sum_{ر=١}^{ن} ب_{ر،١}\, ى_{ز-ر} + \sum_{ر=١}^{ن} جـ_{ر،١}\, ل_{ز-ر} + \sum_{ر=١}^{ن} ء_{ر،١}\, ث خ_{ز-ر}$$
$$+ \sum_{ر=١}^{ن} هـ_{ر،١}\, ث غ_{ز-ر} + \sum_{ر=١}^{ن} و_{ر،١}\, ص_{ز-ر} \qquad (٧)$$

$$ث خ = أ_{٢} + \sum_{ر=١}^{ن} ب_{ر،٢}\, ى_{ز-ر} + \sum_{ر=١}^{ن} جـ_{ر،٢}\, ل_{ز-ر} + \sum_{ر=١}^{ن} ء_{ر،٢}\, ث خ_{ز-ر}$$
$$+ \sum_{ر=١}^{ن} هـ_{ر،٢}\, ث غ_{ز-ر} + \sum_{ر=١}^{ن} و_{ر،٢}\, ص_{ز-ر} \qquad (٨)$$

$$ث غ = أ_{٣} + \sum_{ر=١}^{ن} ب_{ر،٣}\, ى_{ز-ر} + \sum_{ر=١}^{ن} جـ_{ر،٣}\, ل_{ز-ر} + \sum_{ر=١}^{ن} ء_{ر،٣}\, ث خ_{ز-ر}$$
$$+ \sum_{ر=١}^{ن} هـ_{ر،٣}\, ث غ_{ز-ر} + \sum_{ر=١}^{ن} و_{ر،٣}\, ص_{ز-ر} \qquad (٩)$$

$$ص = أ_{٤} + \sum_{ر=١}^{ن} ب_{ر،٤}\, ى_{ز-ر} + \sum_{ر=١}^{ن} جـ_{ر،٤}\, ل_{ز-ر} + \sum_{ر=١}^{ن} ء_{ر،٤}\, ث خ_{ز-ر}$$
$$+ \sum_{ر=١}^{ن} هـ_{ر،٤}\, ث ع_{ز-ر} + \sum_{ر=١}^{ن} و_{ر،٤}\, ص_{ز-ر} \qquad (١٠)$$

$$ل = أ_{٥} + \sum_{ر=١}^{ن} ب_{ر،٥}\, ى_{ز-ر} + \sum_{ر=١}^{ن} جـ_{ر،٥}\, ل_{ز-ر} + \sum_{ر=١}^{ن} ء_{ر،٥}\, ث خ_{ز-ر}$$
$$+ \sum_{ر=١}^{ن} هـ_{ر،٥}\, ث غ_{ز-ر} + \sum_{ر=١}^{ن} و_{ر،٥}\, ص_{ز-ر} \qquad (١١)$$

ويتكون النموذج السابق من خمسة معادلات (٧-١١) ، وتحتوى كل معادلة من المعادلات السابقة على نفس المتغيرات التفسيرية ، وسوف نلجأ إلى استخدام كل من أسلوب جرانجر للسببية وأسلوب تجزئة التباين Variance decomposition (VD) لتفسير العلاقات الزمنية المتداخلة بين المتغيرات التفسيرية . ويستخدم أسلوب جرانجر للسببية فى تفسير ما إذا كانت المعلومات السابقة لأى متغير سوف تساعدنا فى التنبؤ بقيم متغير آخر ، ومع ذلك فإن هذا

الإختبار يوضح فقط ما إذا كانت هناك علاقة سببية تبادلية بين المتغيرات خلال فترة التقدير فقط . (Engle, R. F., and Granger, C. W. J., 1987, pp. 215-276) وبالتالى لا يمكننا هذا الأسلوب من معرفة الخصائص الديناميكية للنموذج ، كما أنه لا يمدنا بمعيار يمكن من خلاله الحكم على مدى قوة التأثير النسبى لكل متغير على المتغيرات الأخرى عبر الزمن ، أما أسلوب تجزئة التباين (VD) فهو الأسلوب الذى يمكننا من معرفة تلك المعلومات عن طريق تجزئة التباين الكلى لخطأ التنبؤ (William, H. G., 1993, pp. 70-71) .

فطالما أن التغيرات فى المستخدمات العشوائية Random Innovations تنتج تغيرات فى القيم المستقبلية لمتغيرات النموذج ، فمن الممكن تجزئة التباين الكلى لخطأ التنبؤ فى أى متغير إلى نسب مختلفة يمكن إرجاعها إلى متغيرات النموذج بالإضافة إلى المتغير ذاته .

رابعاً : نتائج الدراسة التطبيقية :

فى هذا الجزء من الدراسة سيتم إختبار النموذج السابق وصفه ، وذلك باستخدام بيانات سلسلة زمنية عن الاقتصاد المصرى تغطى الفترة من عام ١٩٧٥ وحتى عام ١٩٩٧ ، وقد تم الحصول على بيانات تلك السلسلة من عدة مصادر مختلفة وهى :

1 - International Financial Statistics, 1999.

2 - African Development Indicators, 1996.

3 - التقارير السنوية للبنك المركزى المصرى ، سنوات مختلفة

وتم الحصول على القيم الحقيقية لكل من الناتج المحلى الإجمالى والاستثمار الخاص والاستثمار العام والصادرات عن طريق قسمة القيم النقدية للمتغيرات السابقة على الرقم القياسى لأسعار المستهلكين والذى استخدم كمكمش . ثم تلى ذلك الحصول على اللوغاريتم الطبيعى للمتغيرات الحقيقية السابقة ، وذلك بهدف التعبير عنها كمعدلات نمو Growth rates ، مع الأخذ فى الاعتبار أن معدل نمو العمالة ثم التعبير عنه كمعدل نمو للسكان .

وسوف يتم التركيز على النقاط التالية :

١ - إختبار طبيعة العلاقة السببية التبادلية بين المتغيرات التفسيرية للنموذج مع التركيز بوجه خاص على إختبار علاقات السببية بين الاستثمار الخاص والاستثمار العام ، وبين الصادرات ومعدل النمو الاقتصادى .

٢ – معرفة مدى قوة تأثير كل من الاستثمار الخاص والعام والصادرات فى رفع معدلات النمو الاقتصادى عبر الزمن .

وبداية سوف نقوم باختبار مدى سكون البيانات المعبرة عن متغيرات النموذج ، حيث إذا وجدنا أن البيانات غير ساكنة ، فإن الأسلوب القياسى المستخدم سوف يقود إلى نتائج مضللة . ومن أجل اختبار مدى سكون بيانات السلسلة الزمنية ، فسوف نستخدم إختبار ديكى– فولار Dickey-Fuller .

وتوضح نتائج جدول (١) أن جميع بيانات السلسلة الزمنية المعبرة عن متغيرات النموذج ساكنة ، فيما عدا السلسلة الزمنية المعبرة عن متغير العمالة ، والذى سنعتبره فيما بعد كمتغير خارجى .

جدول (١)

اختبار سكون السلسلة الزمنية لمتغيرات الدراسة وفقاً لإختبار ديكى فولار

المتغيرات	الفجوات الزمنية				
	(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)
ى*	– ١,٣٨٥	– ١,٦١٩	– ٢,١٦٦***	– ١,٦٢١	– ٢,٥٥٨***
ث خ*	– ٣,٥٧٥***	– ٢,٧٠٨***	– ٢,٢٣٩**	– ١,٠٣٦	– ٢,١٤٦**
ث ع*	– ٣,٩٩٢***	– ٢,٢٣٤**	– ٢,٠٦٨**	– ٢,٣١٧**	– ٢,٤١٦**
ص*	– ٢,٢٣٣**	– ١,٨٨٩*	– ٢,٣٥٨**	– ٢,٢٩٥**	– ٣,٧٢٣***

* تشير إلى أن الإختبار معنوى عند درجة ١ ٪ .

** تشير إلى أن الإختبار معنوى عند درجة ٥ ٪ .

*** تشير إلى أن الإختبار معنوى عند درجة ١٠ ٪ .

وتشير إختبارات ديكى– فولار السابقة إلى أن السلسلة الزمنية المعبرة عن المتغيرات الداخلية ى* ، ث خ* ، ث ع* ، ص* معنوية إحصائياً عند درجات معنوية مختلفة تتراوح من

١ ٪ إلى ١٠ ٪ ، وذلك عند فجوات زمنية مختلفة تتراوح فيما بين فجوة واحدة إلى ٥ فجوات زمنية .

ويوضح الجدول رقم (٢) تقديرات معادلات الإنحدار الذاتى ذات المتجه (VAR) ، وقد تم إختيار فترة إبطاء سنتين ، حيث سمح لنا ذلك بإجتياز مشكلة الإرتباط الذاتى بين المتغيرات autocorrelation وبما سمح أيضاً بدرجة معقولة من الحركية فى النموذج .

جدول (٢)

تقديرات نموذج الإنحدار الذاتى (VAR)

المتغيرات	ى*	ث خ*	ث ع*	ص*
المعلمة التقاطعية	- ٠,٠٨٨ **	٠,٠٦٣	- ٠,١٧٦	- ٠,٠٣٥
ى*-١	- ٠,١٨٩	- ٠,٠١٦	- ١,٥٣٢ **	- ٠,٣٢٥
ى*-٢	٠,٠٩٨	٠,٩٤٦	١,٤٦٨ **	- ٠,٠١
ث خ*-١	- ٠,٠٢١	- ٠,٠١٣	- ٠,٠٨١	- ٠,٠٤٨
ث خ*-٢	٠,١٢٣ **	- ٠,٠١٤	٠,٦٩٧ *	٠,٢٧٦
ث ع*-١	٠,١٣٥ *	٠,٣٦٥	٠,٤١٤ **	٠,٤٠٢ ***
ث ع*-٢	٠,٠٦٨ *	- ٠,١٢٦	- ٠,٣٠٣	- ٠,١٦
ص*-١	- ٠,١٠٢	- ٠,٤٢٤	- ٠,٢٧٦	٠,٤٠٢
ص*-٢	٠,٢٠٥ *	٠,٣٠٥	٠,١٠١	٠,١١
ل*	٤,١٦ *	٠,٠٦٣	٤,٦٠٨	١,٧
R^2	٠,٧٣	٠,٤٢	٠,٧٣	٠,٤٣
D. W	٢,٣٢٧	٢,٠٧٢	٢,٧٣٥	٢,٠٩٩

* تشير إلى أن الإختبار معنوى عند درجة ١ ٪ .

** تشير إلى أن الإختبار معنوى عند درجة ٥ ٪ .

*** تشير إلى أن الإختبار معنوى عند درجة ١٠ ٪ .

وبناءً على نتائج الجدول رقم (٢) ، يمكن إختبار العلاقات السببية التبادلية بين متغيرات النموذج ، كما يوضح الجدول رقم (٣) .

جدول (٣)

نتائج إختبار السببية لجرانجر

المتغيرات	ى*	ث خ*	ث ع*	ص*
ى*	-	١,١٧١	**٢,٣٩	- ٠,٠١٣
ث خ*	**٢,٤٦٥	-	*٤,٠٠٤	١,٢١٦
ث ع*	*٣,٣٩١	- ٠,٠٠٣	- -	٢,٧٧
ص*	*٣,١٨١	١,٠٣٦	٠,٤٥٤	-

* اتجاه السببية فى الجدول السابق هو من المتغيرات فى العمود الأول إلى المتغيرات فى الصفوف .

وبناءً على نتائج الجدول السابق يمكن إستخلاص الآتى :

١ - وفقاً لإختبار جرانجر للسببية نجد أن كل من الاستثمار الخاص والاستثمار العام يسبب النمو الاقتصادى ، بمعنى أن زيادة كل من معدلات النمو فى الاستثمار الخاص والعام تؤدى إلى زيادة معدل النمو الاقتصادى ، وهذا يعنى ضمناً أن التغيرات فى كل من الاستثمار الخاص والعام تساعد فى التنبؤ بالتغيرات المستقبلية فى معدل النمو الاقتصادى . بالإضافة إلى ذلك فإن التغيرات فى معدل النمو الاقتصادى تساعد فى التنبؤ بالتغيرات المستقبلية فى الاستثمار العام ، أى أن العلاقة السببية بين معدل النمو الاقتصادى والاستثمار العام هى فى إتجاهين ، بينما العلاقة بين معدل النمو الاقتصادى والاستثمار الخاص هى فى إتجاه واحد فقط ، بمعنى أن زيادة معدل نمو الاستثمار الخاص يؤدى إلى زيادة معدل النمو الاقتصادى والعكس غير صحيح .

٢ - وبالنسبة لمعدل نمو الصادرات ، يوضح إختبار جرانجر للسببية أنه يؤثر على معدل النمو الاقتصادى ، بمعنى أن هناك علاقة سببية فى إتجاه واحد ، حيث نجد أن التغيرات فى معدل نمو الصادرات تساعدنا فى التنبؤ بالتغيرات المستقبلية فى معدل النمو الاقتصادى

والعكس غير صحيح . ونتيجة لما سبق نخلص إلى أن معدل النمو الاقتصادى فى مصر يتأثر طردياً بكل من الاستثمار الخاص والعام والصادرات .

٣ - توجد علاقة سببية فى إتجاه واحد بين الاستثمار الخاص والاستثمار العام ، بمعنى أن الاستثمار العام يتأثر طردياً بالتغيرات فى الاستثمار الخاص . ويعنى ذلك أن أى زيادة أو نقص فى الاستثمار العام لا تؤثر على التغيرات المستقبلية فى الاستثمار الخاص ، بينما نجد أن أى تغير فى الاستثمار الخاص يؤدى إلى تحفيز الاستثمار العام على إقامة مشروعات البنية الأساسية والاستثمارات الأساسية التى يحتاجها القطاع الخاص .

والنتائج السابقة توضح لنا فقط طبيعة العلاقة السببية التبادلية بين متغيرات النموذج ، حيث لا يمكن لنا إعتماداً على تلك العلاقة السببية معرفة مدى قوة تلك العلاقات ، ولكن نأخذ فكرة واضحة عن مدى قوة علاقات السببية بين المتغيرات التى يحتويها نموذج الدراسة ، فسوف نستخدم أسلوب تجزئة التباين (Variance decomposition (VD ، حيث سيتم تقدير التجاوب المستقبلى فى أى متغير لمستجدات الإنحراف المعيارى فى كل متغير فى النموذج ، وبعد ذلك سيتم تجزئة تباين خطأ التنبؤ إلى نسب يمكن إرجاعها إلى كل متغير من متغيرات النموذج خلال فترة مستقبلية تقدر بعشرين سنة كما يوضح الجدول التالى (٤) .

جدول (٤)

نتائج تحليل تجزئة التباين (VD)

المتغير	خطأ التنبؤ	فترة التنبؤ	النسبة التى يفسرها كل متغير من التباين الكلى لخطأ التنبؤ			
			ى*	ث خ*	ث ع*	ص*
ى*	٠,٠٤٦٥٣٦	٤	٥٢,١٥	١٢,٢٩	١١,٣٤	٢٤,٢٢
	٠,٠٤٩٠٠٧	٨	٤٩,٩٧	١٥,٧٥	١١,١٩	٢٣,٠٩
	٠,٠٤٩٣٩١	١٦	٤٩,٤٧	١٦,٣٨	١١,٢٤	٢٢,٩١
	٠,٠٤٩٣٩٧	٢٠	٤٩,٤٦	١٦,٤٠	١١,٢٤	٢٢,٩٠
ث خ*	٠,١٤٧٢٣٧	٤	١٣,٤٣	٧٢,٤١	٦,٢٩	٧,٨٧
	٠,١٥١٥٨١	٨	١٣,٧١	٦٩,٤	٧,٦٣	٩,٢٦
	٠,١٥١٩١٢	١٦	١٣,٧٧	٦٩,٣٢	٧,٦٧	٩,٣٢
	٠,١٥١٩٢٣	٢٠	١٣,٧٧	٦٩,٢٣	٧,٦٧	٩,٣٢
ث ع*	٠,١٨٤٠٧٣	٤	٢٦,١٨	٢١,١٣	٣٥,٩٩	١٦,٦٩
	٠,١٩٠٤٥٨	٨	٢٥,٥٩	٢١,٩١	٣٤,٤٦	١٨,٠٣
	٠,١٩١١٧٦	١٦	٢٥,٤٩	٢١,٩٤	٣٤,٢٧	١٨,٢٩
	٠,١٩١١٨٩	٢٠	٢٥,٤٩	٢١,٩٤	٣٤,٢٧	١٨,٢٩
ص*	٠,١٦١٤٧٥	٤	١٦,٤٦	١٠,١٨	٥,٩٦	٦٧,٣٩
	٠,١٦٤١٩٥	٨	١٦,٣١	٩,٩٨	٦,٢٢	٦٧,٤٨
	٠,١٦٤٩٣٢	١٦	١٦,٣٢	١٠,٤١	٦,١٩	٦٧,٠٧
	٠,١٦٤٩٤١	٢٠	١٦,٣٢	١٠,٤١	٦,١٩	٦٧,٠٦

وبناء على نتائج الجدول السابق يمكن إستخلاص الآتى :

١ - بإعتبار أن معدل النمو الاقتصادى فى مصر هو متغير داخلى طالما يمكن تفسيره بالمتغيرات الأخرى فى النموذج ، فإن نتائج الجدول السابق توضح أن معدل نمو الصادرات يساهم بالنسبة الأكبر فى تفسير النمو الاقتصادى ، فحوالى ٢٣ ٪ من التغيرات المستقبلية فى معدل النمو الاقتصادى يمكن تفسيرها بالتغيرات فى الصادرات . أما كل من الاستثمار الخاص والعام فيفسران معاً حوالى ٢٧ ٪ من التغيرات المستقبلية فى معدل النمو

الاقتصادى ، وبينما يفسر الاستثمار الخاص حوالى ١٦,٥ ٪ من التغيرات المستقبلية فى معدل النمو ، فإن الاستثمار العام يفسر حوالى ١١ ٪ من التغيرات المستقبلية فى معدلات النمو ، وتعنى هذه النتيجة أن الاستثمار الخاص له تأثير أقوى من الاستثمار العام على معدل النمو الاقتصادى .

٢ - أما معدل نمو الصادرات فيمكن تفسيره بدرجة كبيرة عن طريق التغيرات فى معدل النمو الاقتصادى والاستثمار الخاص ، حيث يفسران معاً حوالى ٢٧ ٪ من التباين الكلى لخطأ التنبؤ لمعدل نمو الصادرات . أما الاستثمار العام فيفسر فقط حوالى ٦ ٪ من معدل النمو المتوقع للصادرات . وتجدر الإشارة إلى وجود إختلاف جوهرى بين أثر كل من الاستثمار الخاص والعام على التغيرات المتوقعة لمعدل نمو الصادرات ، فالاستثمار الخاص يفسر نسبة أكبر من الاستثمار العام ، فبينما يفسر الاستثمار الخاص حوالى ١١ ٪ من التغيرات المستقبلية فى معدل نمو الصادرات ، فإن الاستثمار العام يفسر فقط حوالى ٦ ٪ من التغيرات المستقبلية فى معدل نمو الصادرات . وإجمالاً يمكن القول بأن حوالى ٢٩ ٪ فقط من التغيرات المستقبلية فى معدلات الاستثمار الخاص يمكن تفسيرها بالمتغيرات التى يحتويها النموذج . وهذا يتضمن أن هناك عوامل أخرى مثل العوامل المؤسسية يمكن أن تلعب دور هام فى تشجيع وتحفيز أنشطة القطاع الخاص .

٣ - وبالنسبة للاستثمار العام ، توضح نتائج الجدول السابق أن معظم التغيرات فى معدلات الاستثمار العام تتأثر بكل من النمو الاقتصادى والاستثمار الخاص ومعدل نمو الصادرات ، فكل هذه العوامل مجتمعة مسئولة عن حوالى ٦٥ ٪ من التغيرات المستقبلية فى الاستثمار العام . والنسبة الأكبر من تلك التغيرات تعود إلى معدل النمو الاقتصادى يلى ذلك الاستثمار الخاص ، ويأتى أخيراً معدل نمو الصادرات .

وهذه النتائج تتفق إلى حد كبير مع نتائج إختبار جرانجر للسببية ، من حيث أن تحقيق معدلات مرتفعة من الاستثمار الخاص تتطلب معدلات مرتفعة من الاستثمار العام ، وأن العلاقة السببية هى من الاستثمار الخاص إلى الاستثمار العام .

وبناءً على النتائج السابقة نجد أن عملية تحفيز النمو الاقتصادى فى مصر يمكن تعظيمها عن طريق إزالة العوائق التى تعترض عملية خصخصة القطاع العام ، حيث وجدنا أن مساهمة

الاستثمار الخاص فى تفسير التغيرات المستقبلية فى معدل النمو الاقتصادى أكبر من مساهمة الاستثمار العام ، ومن هنا يمكن تقرير أن الاستثمار العام هو شرط ضرورى ولكنه غير كاف لتحفيز النمو الاقتصادى .

خامساً : الخلاصة :

كان الهدف الأساسى من هذه الدراسة هو إختبار التداخلات البينية عبر الزمن لأهم المتغيرات الاقتصادية المحددة لمعدل النمو الاقتصادى فى مصر ، مع التركيز بصفة خاصة على التأثيرات المميزة لكل من الاستثمار الخاص والعام على معدل النمو الاقتصادى . وإعتمادا على نموذج دالة الإنتاج النيوكلاسيكية ، وعن طريق استخدام تحليل الإنحدار الذاتى ذات المتجه ، أمكن بناء نموذج يوضح العلاقات الزمنية المتداخلة بين كل من الناتج المحلى الحقيقى والاستثمار الخاص الحقيقى والاستثمار العام الحقيقى والصادرات الحقيقية كمتغيرات داخلية ، مع اعتبار متغير العمالة بمثابة متغير خارجى .

وقد هدفت الدراسة أيضاً إلى تحليل التأثيرات المميزة لكل من الاستثمار الخاص والاستثمار العام على معدل النمو الاقتصادى فى مصر ، وقد تم إختبار ذلك الأمر عن طريق إختبار جرانجر للسببية ، وأسلوب تجزئة التباين .

وقد أوضحت نتائج الدراسة التطبيقية أنه لازال هناك مجال كبير أمام الاستثمار الخاص للمساهمة فى زيادة معدل النمو الاقتصادى فى مصر ، وأحد السبل لتحقيق ذلك هو زيادة معدلات الاستثمار الخاص عن طريق إسراع الدولة بالإنتهاء من برنامج خصخصة القطاع العام ، فى نفس الوقت الذى يجب أن تقدم فيه الدولة جميع التسهيلات الممكنة لتشجيع وتحفيز القطاع الخاص فى مصر ، ونتيجة لوجود علاقة سببية تبادلية بين الاستثمار الخاص والاستثمار العام ، وبما أن نتائج الدراسة أوضحت أن تلك العلاقة هى من الاستثمار الخاص إلى الاستثمار العام ، فإن زيادة الاستثمار العام يجب أن تكون تابعة للزيادة فى الاستثمار الخاص وليست سابقة عليه . فالاستثمار العام يكون مطلوباً فقط عندما يتم تنمية القطاع الخاص والأنشطة الاقتصادية المرتبطة به .

الملحق الإحصائى

جدول (١)

المتغيرات الاقتصادية المستخدمة فى الدراسة

السنة	الناتج المحلى الإجمالى ى	الاستثمار الخاص ث خ	الاستثمار العام ث ع	الصادرات ص	السكان ل	الرقم القياسى لأسعار المستهلكين
١٩٧٥	٤٨٨٦	١٨٥	١٠٩٨	٨٩٤	٣٧,٢٣	٦,٠
٧٦	٦٢٧٦	٣٠٣	١١٦٨	١٠٣٤	٣٧,٨٧	٦,٦
٧٧	٨٢١٠	٣٧١	١٥٠٢	١٤٧٠	٣٨,٧٩	٧,٥
٧٨	٩٧٨٣	٤٧٣	٢٢١٢	١٩٤٥	٣٩,٨٢	٨,٣
٧٩	١٢٤٧٥	٨٦٩	٢٨٩٤	٣٢٥١	٤٠,٩٨	٩,١
٨٠	١٥٤٧٠	٩٤٩	٣١٩٦	٤٣٢٢	٤٢,١٣	١١
٨١	١٧١٥٠	١١٤٨	٤٣٧١	٥٣٠٧	٤١,٦٧	١٢,١
٨٢	٢٠٧٥٣	١٤٤٠	٤٩٦١	٥٨١٠	٤٢,٨٤	١٣,٩
٨٣	٢٥٨٩٥	١٤٢٥	٥٢٦٥	٦١٥٩	٤٤,٠٢	١٦,٢
٨٤	٣١٥٤٧	١٦٥٦	٥٦٠٧	٦٣٨٧	٤٥,٢٣	١٨,٩
٨٥	٣٧٢٤٠	٢٠٤٥	٥٦٤٢	٦٥٩٨	٤٦,٤٧	٢١,٢
٨٦	٤٢٥٦٣	٢٥٥٠	٥١٥٣	٦٠٣٤	٤٧,٨١	٢٦,٣
٨٧	٥١٥٠٠	٤١٤٦	٨٨٩١	٦٥٠٠	٤٩,٠٩	٣١,٤
٨٨	٦١٦٠٠	٥٠٠٥	١٠٠٢٤	١٠٧٠٠	٥٠,٢٧	٣٧,٠
٨٩	٧٦٨٠٠	٥٣١٣	١١٦٠٤	١٣٨٠٠	٥١,٤٨	٤٤,٩
٩٠	٩٦١٠٠	٦٥٥٦	١٣١٨٩	١٩٤٠٠	٥٢,٦٩	٥٢,٤
٩١	١١١٢٠٠	٨٦٤٦	١٣٤١١	٣١٠٠٠	٥٣,٩٢	٦٢,٧
٩٢	١٣٩١٠٠	٩٢١٦	١٣٣٤٠	٤٠٤٠٠	٥٥,٧٤	٧١,٣
٩٣	١٥٧٣٠٠	١٤٤٧٢	١١١٦٨	٤٣٥٠٠	٥٦,٤٩	٧٩,٩
٩٤	١٧٥٠٠٠	١٨٣٧٥	١٠٦٧٥	٤٠١٠٠	٥٧,٨٥	٨٦,٤
٩٥	٢٠٥٠٠٠	٢١٥٢٥	١٨٢٧٥	٤٥١٠٠	٥٩,٢٣	١٠٠,٠
٩٦	٢٢٨٣٠٠	٣٠٨٠٠	٢٤٤٠٠	٤٨٤٥٠	٦٠,٦٠	١٠٧,٢
٩٧	٢٥٦٢٥٠	٣٩٠٠٠	٢٣٠٠٠	٥١٧٠٠	٦٢,٠١	١١٢,١

المصدر : ١ - International Financial Statistics, 1999.

٢ - African Development Indicators, 1996.

٣ - التقرير السنوى للبنك المركزى المصرى ، سنوات مختلفة .

جدول (٢)

بيان بالمتغيرات المستخدمة فى تحليل الإنحدار الذاتى (VAR)

السنة	ى*	ث خ*	ث ع*	ص*	ل*
٧٥	٠,٠٦٤٩٩٣	٠,٩١٣٨٣٧	٠,٤٨٩٣٦٥	-٠,٠٨٢٥٢٧	٠,٠٢١٩٩٧
٧٦	٠,١٥٥٠٤٩	٠,٣٩٨٠٦٧	-٠,٣٣٥٠٨	-٠,٠٥٠١٧٤	٠,٠١٧٠٤٤
٧٧	٠,١٤٠٧٨٧	٠,٠٧٤٦٣٦	٠,١٢٣٦٧١	٠,٢٢٣٩٩٤	٠,٠٢٤٠٠٣
٧٨	٠,٠٧٣٩٤١	٠,١٤١٥٤١	٠,٢٨٥٧٤٧	٠,١٧٨٦٤٧	٠,٠٢٦٢٠٧
٧٩	٠,١٥١٠٦٢	٠,٥١٦٢٢٩	٠,١٧٦٧٢٤	٠,٤٢١٦٨٢	٠,٠٢٨٧١٥
٨٠	٠,٠٢٥٥٥٥	-٠,١٠١٥٥٥	-٠,٠٩٠٣٦٠	٠,٠٩٥١٣٥	٠,٠٢٧٦٧٦
٨١	٠,٠٠٧٧٨٥	٠,٠٩٥٠٥٨	٠,٢١٧٧٨٢	٠,١٠٩٩٩٨	-٠,٠١٠٩٧٩
٨٢	٠,٠٥٢٠٠٩	٠,٠٨٧٩٣٨	-٠,٠١٢٠٦٨	-٠,٠٤٨١٢٩	٠,٠٢٧٦٩١
٨٣	٠,٠٦٨٢٣٧	-٠,١٦٣٥٩٤	-٠,٠٩٣٦٤٩	-٠,٠٩٤٧٨٩	٠,٠٢٧١٧٢
٨٤	٠,٠٤٣٢٧٨	-٠,٠٠٣٩١٧	-٠,٠٩١٢١٦	-٠,١١٧٨٠٠	٠,٠٢٧١١٦
٨٥	٠,٠٥١٠٦٦	٠,٠٩٦١٥٣	-٠,١٠٨٦١٧	-٠,٠٨٢٣٣٧	٠,٠٢٧٠٤٦
٨٦	-٠,٠٨٠٩٦٦	٠,٠٥١٢٨.	-٠,٣٠٦٢٢٧	-٠,٣٠٤٩٢٤	٠,٠٢٨٤٢٨
٨٧	٠,٠١٣٣٥٧	٠,٣٠٨٨١٢	٠,٣٦٨٢٢١	-٠,١٠٢٨٤٧	٠,٠٢٦٤٢١
٨٨	٠,٠١٤٩٧٠	٠,٠٢٤١٨٣	-٠,٠٤٤١٦٧	٠,٣٣٤٣٣١	٠,٠٢٣٧٥٣
٨٩	٠,٠٢٧٠٢٣	-٠,١٣٣٨٠١.	-٠,٠٤٧١٥٢	٠,٠٦٠٩٠٥	٠,٠٢٣٧٨٥
٩٠	٠,٠٦٩٧١٦	٠,٠٥٥٧٥٥	-٠,٠٢٦٤٣٦	٠,١٨٦١٣٦	٠,٠٢٣٢٣٢
٩١	-٠,٠٣٣٥١٤	٠,٠٩٧٢٦١	-٠,١٦٢٧٦٣	٠,٢٨٩٢٥٩	٠,٠٢٣٠٧٦
٩٢	٠,٠٩٥٣٢٨	-٠,٦٤٦٩١.	-٠,١٣٣٨٤٣	٠,١٣٦٣٠٨	٠,٠٣٣١٩٧
٩٣	٠,٠٠٩٠٨٢	٠,٣٣٧٣٩٥	-٠,٢٩١٥٩٤	-٠,٠٣٩٩٤٨	٠,٠١٣٣٦٦
٩٤	٠,٠٢٨٤١٩	٠,١٦٠٥٦٤	-٠,١٢٣٣٦٠	-٠,١٥٩٥٩٦	٠,٠٢٣٧٩٠
٩٥	٠,٠١٢٠٤٢	٠,٠١٢٠٤١	٠,٣٩١٤٤٧	-٠,٠٢٨٦٧٧	٠,٠٢٣٥٧٥
٩٦	٠,٠٣٨١٢٥	٠,٢٨٨٧٧٤	٠,٢١٩٥٢٣	٠,٠٠٢١٢٤	٠,٠٢٢٨٦٧
٩٧	٠,٠٠٧٠٧٩٨	٠,١٩١٣٥٢	-٠,١٠٣٧٨٤	٠,٠٢٠٢٣٠	٠,٠٢٣٠٠١

جدول (٣)

نتائج إختبار كل من الإنحدار الذاتى وتجزئة التباين

VAR // Dependent Variable is ى*

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT	2-TAIL SIG.
ى*-١	-0.1898445	0.1926947	-0.9852089	0.3440
ى*-٢	0.0980787	0.1770215	0.5540499	0.5897
ص*-١	-0.1017192	0.0614493	-1.6553358	0.1238
ص*-٢	0.2050413	0.0644496	3.1814208	0.0079
ث خ*-١	-0.0209467	0.0468006	-0.4475732	0.6624
ث خ*-٢	0.1239007	0.0502594	2.4652228	0.0298
ث ع*-١	0.1353293	0.0482111	2.8070134	0.0158
ث ع*-٢	0.0677823	0.0507785	1.3348636	0.2067
ل*	4.6124356	1.3603021	3.3907435	0.0054
ا	-0.0847898	0.0355678	-2.3838924	0.0345

R-squared	0.731383	Mean of dependent var	0.046916
Adjusted R-squared	0.529920	S. D. of dependent var	0.056359
S. E. of regression	0.038641	Sum of squared resid	0.017917
Log likelihood	47.02664	F-statistic	3.630362
Durbin-Waston stat	2.326867	Prob (F-ststistic)	0.020513

VAR // Dependent Variable is ث خ*

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT	2-TAIL SIG.
ى*-١	-0.0157217	0.8799040	-0.0178675	0.9860
ى*-٢	0.9463204	0.8083352	1.1707029	0.2644
ص*-١	-0.4241419	0.2805965	-1.5115722	0.1565
ص*-٢	0.3049152	0.2942969	1.0360802	0.3206
ث خ*-١	-0.0128384	0.2137060	-0.0600748	0.9531
ث خ*-٢	-0.0142789	0.2295002	-0.0622173	0.9514
ث ع*-١	0.3654068	0.2201470	1.6598308	0.1228
ث ع*-٢	-0.1261575	0.2318703	-0.5440863	0.5963
ل*	-0.0175836	6.2115629	-0.0028308	0.9978
ا	0.0633791	0.1624136	0.3902325	0.7032

R-squared	0.413618	Mean of dependent var	0.110151
Adjusted R-squared	-0.026168	S. D. of dependent var	0.174182
S. E. of regression	0.176446	Sum of squared resid	0.373599
Log likelihood	13.61512	F-statistic	0.940498
Durbin-Waston stat	2.072034	Prob (F-ststistic)	0.526242

VAR // Dependent Variable is Δع

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT	2-TAIL SIG.
Δى$_{-1}$	-1.5323792	0.6676140	-2.2953071	0.0405
Δى$_{-2}$	1.4683095	0.6133123	2.3940651	0.0339
Δص$_{-1}$	-0.2755728	0.2128984	-1.2943863	0.2199
Δص$_{-2}$	0.1014740	0.2232933	0.4544426	0.6576
Δث خ$_{-1}$	-0.0810021	0.1621462	-0.4995617	0.6264
Δث خ$_{-2}$	0.6971756	0.1741298	4.0037691	0.0017
Δث ع$_{-1}$	0.4135635	0.1670333	2.4759349	0.0292
Δث ع$_{-2}$	-0.3029284	0.1759282	-1.7218872	0.1107
Δل	4.6077491	4.7129303	0.9776824	0.3475
ا	-0.1758563	0.1232289	-1.4270705	0.1791

R-squared	0.732633	Mean of dependent var	0.005199
Adjusted R-squared	0.532107	S. D. of dependent var	0.195717
S. E. of regression	0.133876	Sum of squared resid	0.215073
Log likelihood	19.68938	F-statistic	3.653567
Durbin-Waston stat	2.734994	Prob (F-ststistic)	0.020042

VAR // Dependent Variable is Δص

VARIABLE	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT	2-TAIL SIG
Δى$_{-1}$	-0.3252856	0.8708627	-0.3735212	0.7153
Δى$_{-2}$	-0.0100899	0.8000293	-0.0126119	0.9901
Δص$_{-1}$	0.4019175	0.2777133	1.4472389	0.1734
Δص$_{-2}$	0.1102411	0.2912729	0.3784804	0.7117
Δث خ$_{-1}$	-0.0475824	0.2115101	-0.2249651	0.8258
Δث خ$_{-2}$	0.2762094	0.2271420	1.2160208	0.2474
Δث ع$_{-1}$	0.4019094	0.2178849	1.8445947	0.0899
Δث ع$_{-2}$	-0.1603463	0.2294878	-0.6987138	0.4980
Δل	1.7001410	6.1477365	0.2765475	0.7868
ا	-0.0353654	0.1607447	-0.2200100	0.8296

R-squared	0.429741	Mean of dependent var	0.051358
Adjusted R-squared	0.002046	S. D. of dependent var	0.174812
S. E. of regression	0.174633	Sum of squared resid	0.365961
Log likelihood	13.84235	F-statistic	1.004785
Durbin-Waston stat	2.099516	Prob (F-ststistic)	0.485025

Variance Decomposition of ى

Period	S. E.	ى	ص	ث خ	ث ع
1	0.028538	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.034693	81.65237	5.001944	0.161120	13.18457
3	0.045561	54.37508	25.16106	11.79510	8.668757
4	0.046536	52.14548	24.22179	12.28858	11.34414
5	0.047364	50.90680	23.38719	14.56892	11.13710
6	0.048311	50.90458	22.47907	15.91057	10.70578
7	0.048548	50.53283	22.28545	15.85416	11.32757
8	0.049007	49.96891	23.09378	15.74976	11.18755
9	0.049184	49.69016	23.02093	16.03751	11.25141
10	0.049251	49.56248	22.95925	16.23488	11.24338
11	0.049326	49.54858	22.89617	16.34588	11.20937
12	0.049335	49.53624	22.88889	16.34825	11.22662
13	0.049356	49.51073	22.90931	16.34935	11.23061
14	0.049375	49.48403	22.91638	16.36199	11.23759
15	0.049383	49.46995	22.91204	16.37852	11.23948
16	0.049391	49.46343	22.90591	16.39446	11.23620
17	0.049393	49.46162	22.90394	16.39787	11.23657
18	0.049394	49.46019	22.90400	16.39857	11.23724
19	0.049396	49.45798	22.90473	16.39952	11.23778
20	0.049397	49.45632	22.90455	16.40095	11.23818

Variance Decomposition of ث خ

Period	S. E.	ى	ص	ث خ	ث ع
1	0.130314	7.463644	1.841139	90.69521	0.000000
2	0.142567	10.13036	8.388509	75.78880	5.692330
3	0.144404	11.34980	8.177926	73.95962	6.512654
4	0.147237	13.42573	7.874249	72.40897	6.291043
5	0.149023	13.78388	7.716884	70.73701	7.762231
6	0.150780	13.72105	9.279317	69.30116	7.698467
7	0.151312	13.74788	9.214296	69.38117	7.656652
8	0.151581	13.71222	9.257243	69.40004	7.630497
9	0.151671	13.78177	9.247863	69.34710	7.623264
10	0.151716	13.77430	9.251561	69.31184	7.662291
11	0.151814	13.77020	9.317413	69.24606	7.666332
12	0.151871	13.76721	9.321817	69.24094	7.670027
13	0.151889	13.76588	9.319794	69.24514	7.669186
14	0.151904	13.77228	9.318022	69.24197	7.667734
15	0.151907	13.77294	9.317720	69.24001	7.669341
16	0.151912	13.77265	9.320930	69.23556	7.670861
17	0.151918	13.77261	9.322860	69.23309	7.671446
18	0.151921	13.77249	9.322691	69.23331	7.671499
19	0.151922	13.77282	9.322491	69.23335	7.671353
20	0.151923	13.77299	9.322431	69.23318	7.671400

Variance Decomposition of ث ع

Period	S. E.	ى	ص	ث خ	ث ع
1	0.098874	0.357507	10.19201	0.813663	88.63683
2	0.126363	26.96259	8.737049	0.751811	63.54855
3	0.171679	29.73901	4.821335	24.24857	41.19108
4	0.184073	26.18001	16.69940	21.13456	35.98602
5	0.185422	25.81825	16.56726	22.09713	35.51736
6	0.188396	25.69182	18.20671	21.40496	34.69651
7	0.189267	25.72057	18.12532	21.28156	34.87254
8	0.190458	25.59760	18.02760	21.91098	34.46382
9	0.190834	25.53411	18.18880	21.94552	34.33157
10	0.190875	25.52386	18.21699	21.94217	34.31698
11	0.190988	25.52895	18.26651	21.91658	34.28796
12	0.191064	25.51196	18.28263	21.89915	34.30626
13	0.191129	25.49963	18.29362	21.92263	34.28413
14	0.191165	25.49629	18.28892	21.94352	34.27127
15	0.191172	25.49477	18.29333	21.94321	34.26869
16	0.191176	25.49633	18.29364	21.94240	34.26763
17	0.191180	25.49510	18.29512	21.94129	34.26849
18	0.191185	25.49398	18.29680	21.94165	34.26756
19	0.191188	25.49364	18.29632	21.94356	34.26648
20	0.191189	25.49351	18.29637	21.94401	34.26612

Variance Decomposition of ص

Period	S. E.	ى	ص	ث خ	ث ع
1	0.128975	21.00126	78.99874	0.000000	0.000000
2	0.146637	16.75010	76.71538	0.025045	6.509472
3	0.153326	15.32156	74.52733	3.783077	6.368033
4	0.161475	16.45826	67.39981	10.17983	5.962100
5	0.162839	16.18418	67.85315	10.09008	5.872585
6	0.163209	16.43317	67.67464	10.04482	5.847382
7	0.163789	16.38712	67.56936	9.973911	6.069612
8	0.164195	16.31245	67.48941	9.979918	6.222721
9	0.164658	16.32596	67.18719	10.29851	6.188341
10	0.164795	16.31230	67.12658	10.38294	6.178187
11	0.164817	16.32313	67.11172	10.38861	6.176537
12	0.164846	16.32930	67.10131	10.38511	6.184275
13	0.164879	16.32308	67.09538	10.38252	6.199019
14	0.164913	16.32087	67.08096	10.39911	6.199057
15	0.164928	16.32039	67.06912	10.41216	6.198326
16	0.164932	16.32103	67.06584	10.41514	6.197986
17	0.164935	16.32212	67.06432	10.41539	6.198163
18	0.164937	16.32188	67.06365	10.41524	6.199228
19	0.164940	16.32163	67.06286	10.41592	6.199587
20	0.164941	16.32159	67.06167	10.41714	6.199603

References

1- Aschauer, D. A., " Does Public Capital Crowd out Private Capital ? ", ***Journal of Monetary Economics***, 1989, 24, pp. 171-188.

2- Balassa, B., " Exports, Policy Choices, and Economic Growth in Developing Countries after the 1973 Oil Shock ", ***Journal of Development Economics***, 1985, 18, pp. 23-35.

3- Barro, R. J., " Economic Growth in a Cross Section of Countries ", ***Quarterly Journal of Economics***, 1991, 106, pp. 407-444.

4- Blejer, M. I., and Khan, M. S., " Private Investment in Developing Countries ", ***Finance and Development***, 1984, pp. 26-29.

5- Blejer, M. I., and Khan, M. S., " Government Policy and Private Investment in Developing Countries ", ***IMF Staff Papers***, 1984, 3 (2), pp. 379-403.

6- Cardoso, E., " Private Investment in Latin America ", ***Economic Development and Cultural Change***, 1993, 41 (4), pp. 833-848.

7- Engle, R. F. and Granger, C. W. J., " Co-integration and Error Correction : Representation, Estimation, and Testing ", ***Econometrica***, 1987, March, pp. 251-276.

8- Feder, G., " On Exports and Economic Growth ", ***Journal of Development Economics***, Feb-April, 1983, pp. 59-74.

9- Harrison, A. and Hanson, G., " Who Gains from Trade Reform ? Some Remaining Puzzles ", ***Journal of Development Economics***, 1999, 59, pp. 125-154.

10- Jung, W. and Marchall, P., " Exports Growth and Causality in Developing Countries ", ***Journal of Development Economics***, 1985, 18, pp. 1-12.

11- Kavoussi, R. M., " Exports Expansion and Economic Growth : Further Empirical Evidence ", ***Journal of Development Economics***, 1984, 14, pp. 214-250.

12- Michaely, M., " Exports and Growth : An Impirical Investigation ", ***Journal of Development Economics***, 1977, 4 (1), pp. 49-53.

13- Serletis, A., " Exports Growth and Canadian Economic Development ", ***Journal of Development Economics***, 1992, 38, pp. 133-145.

14- Sundararajan, V. and Thakur, S., " Public Investment, Crowding out, and Growth : A Dynamic Model Applied to India and Korea " , ***IMF Staff Papers***, 1980, 27 (4), pp. 814-848.

15- William, H. G., " Econometric Analysis ", ***New York : Macmillan Publishing Company***, 1993.

16- William, E. G., R. Carter, H., and George, G. J., " Learning and Practicing Econometrics", ***New York : John Willey & Sons INC.***, 1993.