

AN ECONOMIC ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN AGRICULTURAL DEVELOPMENT AND AGRICULTURAL FOREIGN TRADE

El-Abbasy, H.A.*; R.E. Emarah*; E.A. Abd El Mohimen** and Salwa A. Khedr**

* Dept. of Agricultural Economics, Faculty of Agric., Cairo University.

** Agricultural Economics Research Institute, Agric. Research Center.

تحليل اقتصادى للعلاقة بين التنمية الزراعية والتجارة الخارجية الزراعية
حسن عبد الغفور العباسى*، رياض السيد عمارة*، عصمت عبد المهيمن شلبي** و
سلوى عامر خضر**

* قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة القاهرة.
** معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، مركز البحوث الزراعية

الملخص

يعد فحص العلاقة بين التنمية الزراعية والتجارة الخارجية الزراعية بالغ الأهمية لمتخذى القرار، خاصة وانها علاقة متغيرة عبر الزمن، فتبعاً لاتجاه العلاقة بين المتغيرين في فترة زمنية معينة يمكن اتباع الاستراتيجية المناسبة لكل من التنمية الزراعية والتجارة الخارجية الزراعية وذلك لكل حالة. واستهدف البحث دراسة وجود علاقة بين التجارة الخارجية الزراعية والتنمية الزراعية، وتحديد شكل العلاقة في حال وجودها. وذلك من خلال بناء نموذج قياسي للعلاقة بين متغيرات التنمية الزراعية ومتغيرات التجارة الخارجية الزراعية، والتنبؤ بقيم تلك المتغيرات في المستقبل.

وقد تم استخدام نموذج المجموعات المتتابعة Block-Rursive Equation System لتوصيف العلاقات الاقتصادية بين متغيرات نموذج قياسي مقترح للعلاقة بين التنمية الزراعية والتجارة الخارجية الزراعية خلال الفترة ١٩٨١/٨٠-٢٠٠٤/٢٠٠٥، تم تقسيم المعادلات الى مجموعتين رئيسيتين، تمثل كلا منهما نموذج فرعى ذو معادلات أنية Simultaneous Equation Model، وتم استخدام طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين (2SLS) Two- Stage Least Square لتقدير معالم النموذج المقترح، وتبين ما يلي:

أ- تاكد العلاقة الطردية بين قيمة الناتج المحلى الزراعى وكل من قيمة الاستثمارات الزراعية وقيمة الصادرات الزراعية فى السنة السابقة وقيمة الواردات الزراعية من السلع الوسيطة والراسمالية، وذلك عند مستوى معنوية (٠,٠٥).

ب- تاكد العلاقة الطردية بين الاستثمارات الزراعية وكل من قيمة القروض الممنوحة لقطاع الزراعة من الجهاز المصرفى وقيمة الصادرات الزراعية فى السنة السابقة وقيمة الواردات الزراعية من السلع الوسيطة والراسمالية، وذلك عند مستوى معنوية (٠,٠٥).

ج- تاكد العلاقة الطردية بين قيمة الصادرات الزراعية وكل من قيمة الاستثمارات الزراعية وقيمة الصادرات الزراعية فى السنة السابقة، وتاكد العلاقة العكسية بين قيمة الصادرات الزراعية وقيمة الجنيه مقابل الدولار، وذلك عند مستوى معنوية (٠,٠٥).

د- تاكد العلاقة الطردية بين قيمة الواردات الزراعية من السلع الوسيطة والراسمالية وقيمة الاستثمارات الزراعية، بينما لم تثبت معنوية اثر تغير سعر صرف الجنيه مقابل الدولار على قيمة تلك الواردات، وذلك عند مستوى معنوية (٠,٠٥).

هـ- تاكد العلاقة الطردية بين حجم العمالة الزراعية وقيمة الاستثمارات الزراعية، بينما لم تثبت معنوية اثر متوسط الاجر السنوى للعامل الزراعى على حجم العمالة الزراعية، وذلك عند مستوى معنوية (٠,٠٥).

و- تاكد العلاقة الطردية بين متوسط الاجر السنوى للعامل الزراعى وقيمة الناتج المحلى الزراعى كما تأكدت العلاقة العكسية بين متوسط الاجر السنوى للعامل الزراعى وحجم العمالة الزراعية، وذلك عند مستوى معنوية (٠,٠٥).

وقد تبين من نتائج البحث أن هناك علاقة تبادلية بين التنمية الزراعية والتجارة الخارجية الزراعية، وبناء عليه تؤيد هذه النتائج أهمية تشجيع الصادرات الزراعية كاستراتيجية للتنمية الزراعية فى مصر.

وبالتنبؤ بالمتغيرات الخارجية لنموذج العلاقة بين متغيرات التنمية الزراعية ومتغيرات التجارة الخارجية الزراعية، حيث أشارت نتائج النموذج إلى انخفاض قيمة الجنيه مقابل الدولار من نحو ٠,١٦٥ دولار عام ٢٠٠٦/٢٠٠٥ إلى نحو ٠,١١ دولار عام ٢٠١١/٢٠١٠، وبمعدل تناقص سنوى بلغ ٨,٤%، وارتفاع قيمة الصادرات الزراعية فى السنة السابقة من نحو ٥,٨٦ مليار جنيه عام ٢٠٠٦/٢٠٠٥ إلى نحو ١٢,٦٨ مليار جنيه عام ٢٠١١/٢٠١٠، وبمعدل نمو سنوى بلغ ١٢,٢%، وارتفاع قيمة القروض الممنوحة لقطاع الزراعة من الجهاز المصرفى من نحو ٥,٨ مليار جنيه عام ٢٠٠٦/٢٠٠٥ إلى نحو ٦,٧ مليار جنيه عام ٢٠١١/٢٠١٠، وبمعدل نمو سنوى بلغ ٢,٨%.

كما تم التنبؤ بزيادة قيمة الناتج المحلى الزراعى، قيمة الاستثمارات الزراعية، قيمة الصادرات الزراعية، قيمة الواردات الزراعية الوسيطة والراسمالية من ٧٣,١٢، ٨,٥٤، ٧,٤٢، ٣,٠١ مليار جنيه عام ٢٠٠٦/٢٠٠٥ إلى ١١٢,٤، ١٣,١، ١٣,٩، ٤,٧ عام ٢٠١١/٢٠١٠ على الترتيب، وارتفاع قيمة متوسط الاجر السنوى للعامل الزراعى من ١٤٥٢,٢٩ جنيه عام ٢٠٠٦/٢٠٠٥ إلى ٢٠٧٩,٨ عام ٢٠١١/٢٠١٠، وارتفاع حجم العمالة الزراعية من ٥,٢٥ مليون عامل عام ٢٠٠٦/٢٠٠٥ إلى ٥,٨٥ مليون عام ٢٠١١/٢٠١٠ وبمعدل نمو سنوى بلغ ٨,٦%، ٨,٨٨، ١٢,١%، ٩,٢%، ٦,٩%، ٢,١% للمتغيرات السابقة على الترتيب خلال الفترة ٢٠٠٦/٢٠٠٥-٢٠١١/٢٠١٠.

وتوصى الدراسة بما يلى:

- ١-تعظيم الحرية الاقتصادية التى تسمح بالعمل فى مناخ استثمارى جيد وذلك عن طريق الإصلاح التشريعى والإدارى المنظم. لما تلعبه الاستثمارات الزراعية من دور هام فى زيادة حجم الناتج المحلى الزراعى، حيث تبين العلاقة الطردية بين كل من قيمة الاستثمارات الزراعية وقيمة الناتج المحلى الزراعى.
- ٢-التخطيط لسياسة تصديرية أفضل تهدف إلى زيادة قيمة الصادرات الزراعية، وذلك لمواجهة العجز فى الميزان التجارى الزراعى، حيث تبين العلاقة الطردية بين كل من قيمة الصادرات الزراعية فى السنة السابقة وقيمة الناتج المحلى الزراعى.

المقدمة

لا يزال القطاع الزراعى يشكل أهمية كبرى للاقتصاد القومى، وتتبع أهمية الزراعة من أنها تمد السكان بمعظم حاجاتهم من السلع الغذائية، وتمد الصناعة بما يلزمها من مواد خام، وتلعب الزراعة دورها فى التجارة الخارجية بين مصر والعالم الخارجى بما يخدم الاقتصاد القومى، بما توفره من عملة صعبة لازمة لعملية التنمية الاقتصادية.

وتعتبر قضية الصادرات من اهم قضايا التنمية فى الدول المتقدمة والنامية على السواء، وقد احتل موضوع التصدير مكانة متميزة على خريطة الاولويات الاقتصادية لتحقيق برامج التنمية فى كثير من دول العالم، ولا زالت مصر تعتمد على جزء غير قليل من صادراتها على المنتجات الزراعية، وتستهدف السياسة الزراعية المصرية تزايد تلك الصادرات بما يسهم فى خفض العجز فى الميزان التجارى الزراعى، وذلك من خلال وضع استراتيجيات تحدد وسائل زيادة قدرتها التنافسية فى الاسواق العالمية، وتشكل زيادة الصادرات الزراعية اهمية للتنمية الزراعية، فكلما زاد الطلب الخارجى على الصادرات الزراعية ادى ذلك الى زيادة الانتاج الزراعى، ارتفاع معدل الاستثمار، زيادة فرص التوظيف، مزيد من الدخول مما قد يؤدى الى مزيد من الطلب، دافعا الانتاج الزراعى الى الزيادة، مما يؤدى الى حدوث تنمية زراعية. وتشكل الواردات الراسمالية والوسيلة اهمية للتنمية الناتج المحلى الزراعى، بما تمثله من اساليب تقنية تحقق الكفاءة وتقلل تكلفة الانتاج بما يعكس احتياجات المستهلك وبما يمكن من المنافسة فى الاسواق الخارجية.

وتعتبر العلاقة بين التنمية والتجارة الخارجية محل اختلاف بين العلماء الاقتصاديين، حيث اختلفت الآراء فيما اذا كانت التجارة الخارجية تستطيع أن تسهم فى التنمية الاقتصادية للبلاد النامية باعتبارها محركا للنمو، او ان يؤدى النمو الأسرع للناتج الكلى الى نمو أسرع فى الصادرات، حيث يمكن تقديم حجج يمكنها مساندة العلاقة فى أى من الاتجاهين. الامر الذى يترك هذه العلاقة للتحديد التجريبى لاختلافها تجريبيا من دولة الى اخرى ومن فترة لآخرى لنفس الدولة وعليه فان فحص العلاقة تجريبيا بين التنمية الزراعية والتجارة الخارجية الزراعية يعد بالغ الاهمية لمتخذى القرار خاصة وأنها علاقة متغيرة عبر الزمن، فتتبع لاتجاه العلاقة بين المتغيرين فى فترة زمنية معينة يمكن اتباع الاستراتيجية المناسبة لكل من التنمية الزراعية والتجارة الخارجية الزراعية وذلك لكل حالة.

مشكلة البحث

لا شك أن دراسة وجود العلاقة بين التجارة الخارجية الزراعية والتنمية الزراعية له اهمية فى تحديد الاستراتيجية التى يجب اتباعها اتجاه كلا المتغيرين، فاذا اثبتت الدراسة وجود علاقة احادية بين التجارة

الخارجية الزراعية وبين التنمية الزراعية فهذا يؤكد أهمية استراتيجيات تنمية الصادرات الزراعية والواردات الوسيطة والراسمالية، لما تحدثه من تأثير إيجابي على النمو الإقتصادي، أما إذا كانت العلاقة في الاتجاه العكسي بمعنى ان التنمية الزراعية تؤثر في التجارة فهذا يشير الى دور التنمية الزراعية وتأثيرها الكبير على تنمية الصادرات والإحلال محل الواردات. أما إذا كانت العلاقة تبادلية فيعد مؤشراً على أن كلا منهما يؤثر في الآخر. وعلى ذلك فان مشكلة الدراسة تتمثل في هل هناك علاقة بين التنمية الزراعية والتجارة الخارجية الزراعية؟ ومعرفة اتجاه هذه العلاقة في حال وجودها، هل هي احادية الاتجاه، أم انها علاقة تبادلية، أم انه ليس هناك علاقة على الإطلاق؟.

هدف البحث

يستهدف البحث دراسة وجود علاقة بين التجارة الخارجية الزراعية والتنمية الزراعية، وتحديد شكل العلاقة في حال وجودها. ولتحقيق ذلك فقد استهدفت الدراسة ما يلي:
1- بناء نموذج قياسي للعلاقة بين متغيرات التنمية الزراعية ومتغيرات التجارة الخارجية الزراعية.
2- بناء تصور مستقبلي للعلاقة بين التنمية الزراعية والتجارة الخارجية الزراعية.

الاسلوب البحثي

اعتمدت هذه الدراسة على التحليل الوصفي والتحليل الكمي، وفي هذا الخصوص فقد تم الاعتماد على نموذج المجموعات المتتالية Block-Rcursive Equation System لتوصيف العلاقات الاقتصادية بين المتغيرات محل الدراسة، وتم استخدام طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين Two- Stage Least Square (2SLS) لتقدير معالم النموذج الأني. من النماذج المحددة التي تم توفيقها هي النموذج الخطي والنصف لوغاريتمي والأسى واللوغاريتمي المزدوج، وتمت المفاضلة بين تلك النماذج وفقاً لاختبارات المعنوية الإحصائية من معامل التحديد R²، واختبار F، لاختيار أفضلها للتنبؤ، كما اختيرت نماذج التنعيم الأسى لأنها تعطي نتائج أفضل من نماذج التنعيم باستخدام المتوسطات المتحركة، إذ أنها تعطي أوزاناً نسبية مختلفة للبيانات في حالة استخدامها للتنبؤ كما أنها تهتم بمعالجة التأثيرات الاتجاهية و الموسمية التي قد تظهر في بيانات السلسلة الزمنية، ومن نماذج التنعيم الأسى التي تم توفيقها هي نماذج التنعيم الأسى المفرد أو البسيط والأسى المزدوج، وتمت المفاضلة بين نماذج التنعيم الأسى التي تم اختيارها وفقاً للمؤشرات الإحصائية القياسية من مجموع مربعات الخطأ العشوائي SSE، ومتوسط مربعات الخطأ العشوائي MSE لاختيار أفضل تلك النماذج للتنبؤ، كما استخدمت نماذج Moving Average، Auto Regressive (AR)، Auto Regressive Integrated Moving Average (ARIMA) (MA) في التنبؤ. وقد اقتضى ذلك اختبار سكون السلاسل الزمنية Stationary Of Time Series المستخدمة، ولذلك فقد تم استخدام اختبار Park-Glejser لاختبار ثبات التباين للسلاسل الزمنية المستخدمة، كما تم استخدام الشكل الانتشاري للبقايا Residuals للحكم على ثبات الوسط الحسابي لها، وتم الاستعانة برسم دالتى الانحدار الذاتى Auto Partial Auto Correlation Function (ACF) correlation Function والانحدار الذاتى الجزئى Partial Auto Correlation Function (PACF) فى استنتاج النموذج الأكثر قدرة على التنبؤ. وتمت المفاضلة بين النماذج المستخدمة السابقة وفقاً للمؤشرات الإحصائية القياسية من SSE، MSE لاختيار أفضل تلك النماذج للتنبؤ.

مصادر البيانات

اعتمدت الدراسة على البيانات المنشورة وغير المنشورة والتي تخدم أغراض البحث والتي تم الحصول عليها من وزارة الزراعة، وزارة التخطيط، الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء والبنك المركزي المصرى، بالإضافة إلى الأبحاث والدراسات والمراجع والمؤلفات العربية والأجنبية فى هذا الخصوص.

نتائج البحث

أولاً: توصيف النموذج المقترح للعلاقة بين التنمية الزراعية والتجارة الخارجية الزراعية
1- يتكون النموذج المقترح من المعادلات التالية:

Block 1 :

معادلة سلوكية	ص ₁ = + ₁ + ₂ ص ₂ + ₃ ص ₃ + ₄ ص ₄ + ₅ ص ₅ + ₆ ص ₆ + ₇ ص ₇ + ₈ ص ₈
معادلة سلوكية	ص ₂ = + ₁ + ₂ ص ₃ + ₃ ص ₄ + ₄ ص ₅ + ₅ ص ₆ + ₆ ص ₇ + ₇ ص ₈
معادلة سلوكية	ص ₃ = + ₁ + ₂ ص ₄ + ₃ ص ₅ + ₄ ص ₆ + ₅ ص ₇ + ₆ ص ₈
معادلة سلوكية	ص ₄ = + ₁ + ₂ ص ₅ + ₃ ص ₆ + ₄ ص ₇ + ₅ ص ₈

Block 2 :

معادلة سلوكية	ص _٥ = ص _١ + ص _٢ + ص _٣ + ص _٤ + ص _٥
معادلة سلوكية	ص _٦ = ص _١ + ص _٢ + ص _٣ + ص _٤ + ص _٥ + ص _٦
معادلة تعريفية	ص _٧ = ص _٦ * ص _٧

ويتضح من هذا النموذج انه يحتوى على مجموعتين فرعيتين (2 Blocks) تتضمن المتغيرات

التالية:

أ- المتغيرات الداخلية Endogenous Variables:

- ص_١: قيمة الناتج المحلى الزراعى بالاسعار الجارية بالمليون جنيه .
- ص_٢: قيمة الاستثمارات الزراعية بالاسعار الجارية بالمليون جنيه .
- ص_٣: قيمة الصادرات الزراعية بالاسعار الجارية بالمليون جنيه .
- ص_٤: قيمة الواردات الزراعية من السلع الوسيطة والراسمالية بالاسعار الجارية بالمليون جنيه .
- ص_٥: حجم العمالة الزراعية بالالف عامل .
- ص_٦: قيمة متوسط الاجر السنوى للعامل الزراعى بالاسعار الجارية بالجنيه .
- ص_٧: قيمة الاجور الزراعية بالاسعار الجارية بالمليون جنيه .

ب- المتغيرات الخارجية Predetermined Variables:

- س_١: سعر صرف الجنيه امام الدولار.
- س_٢: قيمة الصادرات الزراعية فى السنة السابقة بالاسعار الجارية بالمليون جنيه .
- س_٣: قيمة القروض الزراعية من الجهاز المصرفى بالاسعار الجارية بالمليون جنيه .

٢- تمييز المعادلات السلوكية للنموذج المقترح:

تم تمييز المعادلات السلوكية لنموذج المعادلات الأتية من خلال الشكل الهيكلى للنموذج The Structural Form Of The Model عن طريق تطبيق شرط الدرجة Rank Condition. ، و شرط الرتبة Order Condition ،

ويتكون نموذج المعادلات الأتية الاول (Block 1) من ٤ معادلات تتضمن ٤ متغيرات داخلية وهى الناتج المحلى الزراعى (ص_١هـ)، الاستثمارات الزراعية (ص_٢هـ)، الصادرات الزراعية (ص_٣هـ)، الواردات الزراعية من السلع الوسيطة والراسمالية (ص_٤هـ). كما يتضمن النموذج الاول ثلاث متغيرات خارجية وهى سعر صرف الجنيه امام الدولار (س_١هـ)، الصادرات الزراعية فى السنة السابقة (س_٢هـ)، قيمة القروض من الجهاز المصرفى (س_٣هـ). وبتطبيق شرط الدرجة على النموذج الاول يتبين ما يلى :

١- المعادلة الاولى: عدد المتغيرات (الداخلية والمحددة مسبقا) التى لم تظهر فى المعادلة (E) يساوى عدد معادلات النموذج (او عدد المتغيرات الداخلية للنموذج) (M) ناقص واحد، اى ان $E = M - 1$ ، ومنها يتضح ان المعادلة الاولى تامة التمييز Exactly identified.

٢- المعادلة الثانية: تامة التمييز. ٣- المعادلة الثالثة: تامة التمييز.

٤- المعادلة الرابعة: عدد المتغيرات (الداخلية والمحددة مسبقا) التى لم تظهر فى المعادلة اكبر من عدد معادلات النموذج ناقص واحد، اى ان $E > M - 1$ ، وبذلك فان المعادلة الثالثة تكون مميزة اكثر مما ينبغى . كما تبين انه يمكن الحصول لكل معادلة من المعادلات الثلاث على محدد واحد على الاقل من درجة ($M - 1$) تختلف قيمته عن الصفر، ومن ثم فان المعادلات السلوكية تحقق شرطى الدرجة والرتبة لاستخدام طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين (2SLS).

وتم استخدام مقدرات متغيرى الناتج المحلى الزراعى والاستثمارات الزراعية بالنموذج الفرعى الاول (Block1) فى تحديد القيمة التوازنية للمتغيرات الداخلية للنموذج الفرعى الثانى (Block 2))، والذى يتضمن معادلتين تتضمن متغيرين داخليين هما حجم العمالة الزراعية (ص_٥هـ)، ومتوسط الاجر السنوى للعامل الزراعى (ص_٦هـ)، ومتغيرين خارجيين واللذين تم تقديرهم فى النموذج الفرعى الاول وهما الناتج المحلى الزراعى (ص_١هـ)، والاستثمارات الزراعية (ص_٢هـ)، وبتطبيق شرط الدرجة تبين ما يلى:

١- المعادلة الاولى: تامة التمييز. ٢- المعادلة الثانية: تامة التمييز.

جدول رقم (١) المتغيرات الداخلية والخارجية للنموذج الآتى الفرعى الاول لنموذج العلاقة بين التنمية الزراعية والتجارة الخارجية الزراعية خلال الفترة من ١٩٨١/٨٠-٢٠٠٥/٢٠٠٤.

السنوات/البيان	المتغيرات الخارجية			المتغيرات الداخلية			
	سعر الجنيه امام الدولار	القروض الزراعية	الصادرات الزراعية فى السنة السابقة	الواردات الزراعية من السلع الوسيطة والرأسمالية	الصادرات الزراعية	الاستثمارات الزراعية	الناتج المحلى الزراعى
١٩٨١/١٩٨٠	١,٤٣	٦٧٠,٠٠	٤١٠,٤	٢٦٧,٦٠	٤٥٨,٥	٣٧٠,٢٠	٣٥٤٢
١٩٨٢/١٩٨١	١,٤٣	٧٥٠,٠٠	٤٥٨,٥٠	٢٤٢,٣٠	٤٩١,٩	٤٥٠,٤٠	٤٢٥٣
١٩٨٣/١٩٨٢	١,٤٣	١٠٩٢,٠٠	٤٩١,٩٠	١٧٩,٣٠	٤٤٣,٧	٣٩٢,٨٠	٥٠٦٦
١٩٨٤/١٩٨٣	١,٤٣	١٣٠٨,٠٠	٤٤٣,٧٠	٢٤٨,٤٠	٤٩٢,٧	٥٢٥,٤٠	٥٧٢٢
١٩٨٥/١٩٨٤	١,٤٣	١٩٠٤,٠٠	٤٩٢,٧٠	٢٦٥,٧٠	٥١٤,٧	٦٠٥,٧٠	٦٣٨٠
١٩٨٦/١٩٨٥	١,٤٣	٢٦٠٠,٠٠	٥١٤,٧٠	٢٣١,١٠	٤٤٨,٣	٨٦٠,٢٠	٧٦٦٩
١٩٨٧/١٩٨٦	١,٤٣	٢٩٥٤,٠٠	٤٤٨,٣٠	٣٦٧,٣٠	٤٦٨,١	٧٤١,٢٠	١٠١١١
١٩٨٨/١٩٨٧	١,٤٣	٣٥٦١,٠٠	٤٦٨,١٠	٩٥١,٩٠	٦٠٦,٣	١٤٨١,٨٠	١١١١٦
١٩٨٩/١٩٨٨	١,٤٣	٤٢٣٩,٠٠	٦٠٦,٣٠	٩٩٧,٣٧	٦٤٦,٨	٢٠٨٨,٧٠	١٤٣٩٥
١٩٩٠/١٩٨٩	٠,٩١	٤٦٤٢,٠٠	٦٤٦,٨٠	١٤٩٥,١٠	١١٦٨	١٧١٨,٤٠	١٧٧٣٥
١٩٩١/١٩٩٠	٠,٣١	٤٩٩٠,٠٠	١١٦٨,٠٠	١٩٢٦,٤٠	١١٤٠,٩	٢٠٠٨,٢٠	١٩١١٠
١٩٩٢/١٩٩١	٠,٣	١٨٣٧,٠٠	١١٤٠,٩٠	٢٣١٠,٥٠	٩٥٨,٩	٢٤١٤,٩٠	٢١٦٨٠
١٩٩٣/١٩٩٢	٠,٣	٢٠٠٠,٠٠	٩٥٨,٩٠	٢٠٧٠,٨٦	١٠٦٩,٨	٢٢٩٦,٠٠	٢٤٤٢٧
١٩٩٤/١٩٩٣	٠,٢٩	٢٣٤٦,٠٠	١٠٦٩,٨٠	٢١٤٦,٧٠	٩٧٦	٢٧١٥,٠٠	٢٧٥٠٠
١٩٩٥/١٩٩٤	٠,٢٩٥	٢٦٦٤,٠٠	٩٧٦,٠٠	٢٩٩٦,٨٠	١٣٤١,٢٠	٣٣٩٩,٠٠	٣٢٠٥٠
١٩٩٦/١٩٩٥	٠,٢٩٥	٣٥٢٦,٠٠	١٣٤١,٢٠	٢٦٩٧,٩٠	١٥٥١,٧	٣٧٤٢,٠٠	٣٦٩٦٨
١٩٩٧/١٩٩٦	٠,٢٩٥	٤٤٤٣,٠٠	١٥٥١,٧٠	٢٥٠٨,٣٥	١٤٤٩,٣	٤٨١١,٠٠	٤٢٣٢٥
١٩٩٨/١٩٩٧	٠,٢٩٥	٤٧٠٩,٠٠	١٤٤٩,٣٠	٢٧٠٠,٠٠	١٤٢٠,٩٠	٦٨٣٧,٠٠	٤٥٨٧٨
١٩٩٩/١٩٩٨	٠,٢٩٤	٥٠٢٤,٠٠	١٤٢٠,٩٠	٢٧٧٦,٨٢	١٧٦٠,٢٠	٨٢٢٦,٠٠	٤٩٣٦٠
٢٠٠٠/١٩٩٩	٠,٢٩٤	٤٦٠٨,٠٠	١٧٦٠,٢٠	٢١٦٢,١٠	١٨٠٣,٩	٩٨٩٣,٠٠	٥٣٠١٥
٢٠٠١/٢٠٠٠	٠,٢٥٩	٤٧٣٢,٠٠	١٨٠٣,٩٠	٢٦٢٦,١٠	١٧٧٢	١١٣٢,٣٠	٥٥٠٦٥
٢٠٠٢/٢٠٠١	٠,٢٣١	٥٠٥٨,٠٠	١٧٧٢,٠٠	٢٦٠٦,٨٥	٢١١١,٤	٩١٢٥,٤٠	٥٨٣٦٩
٢٠٠٣/٢٠٠٢	٠,١٦٦	٥٣٥٦,٠٠	٢١١١,٤٠	٢٦٨١,٥٠	٣٠٣٣,١	٦١٠٢,٠٠	٦٥١٥٦
٢٠٠٤/٢٠٠٣	٠,١٦٢	٤٨٣٥,٠٠	٣٠٣٣,١٠	٢٧٠٢,٠٠	٤٦٣٨,٢	٧٤١٤,٠٠	٧٠٣١٩
٢٠٠٥/٢٠٠٤	٠,١٧٣	٥٥٨٦,٠٠	٤٦٣٨,٢٠	٢٧١٨,٠٠	٦٨٥٧,٣	٧٩٥٣,٢٠	٧٣٥٢٦
المتوسط	٠,٧١	٣٤١٧,٣٦	١٢٤٧,١	١٧١٥,١	١٥٠٤,٩	٣٨٩٩,٦٧	٣٠٤٢٩,٤٥

المصدر : جمعت وحسبت من:

- ١- وزارة التخطيط، وثيقة مرجعية عن اهم متغيرات الاقتصاد القومى خلال الفترة ١٩٦٠/٥٩-٢٠٠٠/٩٩، أغسطس، ٢٠٠٠.
- ٢-وزارة التخطيط، تقارير المتابعة السنوية للفترة من ٢٠٠١/٢٠٠٠-٢٠٠٤/٢٠٠٥، اعداد متفرقة.
- ٣- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء - نشرة التجارة الخارجية - اعداد متفرقة.
- ٤- البنك المركزى المصرى- النشرة الاقتصادية- اعداد متفرقة.

جدول رقم (٢) معالم معادلات الشكل المختزل للنموذج الآتى الفرعى الاول لنموذج العلاقة بين التنمية الزراعية والتجارة الخارجية الزراعية خلال الفترة ١٩٨١/٨٠-٢٠٠٥/٢٠٠٤.

المعنوية	ف	ر	المعادلات	البيان
*	١٩٤	٩٧	لوص _١ = ٣,٢٢ - ٠,٦١ لوص _١ + ٠,٢٢ لوص _٢ + ٠,٥٩ لوص _٣ (٤,٦٧ ^{-*}) (١,٢٢ ^{**}) (٦,٧ [*])	الناتج المحلى الزراعى
*	٦٥	٩٠	لوص _٢ = ١,١٧ - ٠,٧١ لوص _١ + ٠,٠٣ لوص _٢ + ٠,٠٣ لوص _٣ (٥,٨ ^{-*}) (٠,٢٩ ^{**}) (٤,٩ [*])	الاستثمارات الزراعية
*	٦٥	٩٠	لوص _٣ = ٦,٤٥ - ٠,٤٤ لوص _١ + ٠,٠٥ لوص _٢ + ٠,٠٩ لوص _٣ (٥,٥ ^{-*}) (٩,١ [*]) (٣,٣ [*])	الصادرات الزراعية
*	١١٢	٩٤	ص = ٢٥٧٩,٣ - ١٦٦٢,٤ لوص _١ - ٠,٠٥ لوص _٢ + ٠,١١ لوص _٣ (١,٧ ^{-*}) (٠,٦ ^{-**}) (٢,٣ [*])	الواردات الزراعية من السلع الوسيطة والراسمالية

*معنوية عند مستوى (٠,٠٥). **معنوية عند مستوى (٠,٠١).

المصدر: حسب من بيانات الجدول رقم (١).

ثانياً: تقدير معادلات الشكل المختزل والهيكل للنموذج المقترح

اظهرت نتائج التقدير - الموضحة بالجدول (٣)، (٤) الآتى:-

١- فيما يتعلق بقيمة الناتج المحلى الزراعى، فيمكن تلخيص اهم نتائج التقدير فيما يلى:-

ا- تأكد العلاقة الطردية بين قيمة الناتج المحلى الزراعى وقيمة الاستثمارات الزراعية، وذلك عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، كما يشير معامل الانحدار المقدر الى ان الناتج المحلى الزراعى يزداد بنسبة ٠,٤٥% عند زيادة قيمة الاستثمارات الزراعية بنسبة ١%.

ب- تأكد العلاقة الطردية بين قيمة الناتج المحلى الزراعى وقيمة الصادرات الزراعية فى السنة السابقة، وذلك عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، كما يشير معامل الانحدار المقدر الى ان الناتج المحلى الزراعى يزداد بنسبة ٠,٣٧% عند زيادة قيمة الصادرات الزراعية فى السنة السابقة بنسبة ١%.

ج- تأكد العلاقة الطردية بين قيمة الناتج المحلى الزراعى وقيمة الواردات الزراعية من السلع الوسيطة والراسمالية، وذلك عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، كما يشير معامل الانحدار المقدر الى ان الناتج المحلى الزراعى يزداد بنسبة ٠,٢٧% عند زيادة قيمة الواردات الزراعية من السلع الوسيطة والراسمالية بنسبة ١%.

جدول رقم (٣) معالم معادلات الشكل الهيكلى للنموذج الآتى الفرعى الاول لنموذج العلاقة بين التنمية الزراعية والتجارة الخارجية الزراعية خلال الفترة ١٩٨١/٨٠-٢٠٠٥/٢٠٠٤.

المعنوية	ف	ر	المعادلات	البيان
*	٨١	٩٢	لوص _١ = ١,٨٧ + ٠,٤٥ لوص _١ + ٠,٢٧ لوص _٢ + ٠,٣٧ لوص _٣ (٢,٢ [*]) (١,٩ ^{**}) (٣,٤ [*])	الناتج المحلى الزراعى
*	٧٣	٩١	لوص _٢ = ٣,٧٥ + ٠,٤٥ لوص _١ + ٠,٦٤ لوص _٢ + ٠,٤٩ لوص _٣ (٢,٦ [*]) (٣,٠٣ [*]) (٢,٨ [*])	الاستثمارات الزراعية
*	١٥٤	٩٦	لوص _٣ = ٦,٤٦ + ٠,٠١ لوص _١ - ٠,٣٣ لوص _٢ + ٠,٠٤ لوص _٣ (٢,٥ [*]) (٢,٩ [*]) (٥,١ [*])	الصادرات الزراعية
*	٧٩	٨٨	لوص = ٢,٢٤ + ٠,٥٩ لوص _١ - ٠,٣٣ لوص _٢ (٣,٣٨ [*]) (١,٤ ^{-***})	الواردات الزراعية من السلع الوسيطة والراسمالية

*معنوية عند مستوى (٠,٠٥). **معنوية عند مستوى (٠,٠١). ***معنوية عند مستوى (٠,٠٠١).

المصدر: حسب من بيانات الجدول رقم (١).

هذا وقد ثبتت معنوية العلاقة السابقة عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، كما يشير معامل التحديد الى ان ٩٢% من التغيرات فى قيمة الناتج المحلى الزراعى انما ترجع الى قيمة الاستثمارات الزراعية وقيمة الصادرات الزراعية فى السنة السابقة وقيمة الواردات الزراعية من السلع الوسيطة والراسمالية.

٢- فيما يتعلق بقيمة الاستثمارات الزراعية، فيمكن تلخيص اهم نتائج التقدير فيما يلى:-

أ- تأكد العلاقة الطردية بين قيمة الاستثمارات الزراعية وقيمة القروض الممنوحة لقطاع الزراعة من الجهاز المصرفى، وذلك عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، كما يشير معامل الانحدار المقدر الى ان قيمة الاستثمارات الزراعية تزداد بنسبة ٠,٤٩% عند زيادة قيمة القروض الممنوحة لقطاع الزراعة من الجهاز المصرفى بنسبة ١%.

ب- تأكد العلاقة الطردية بين قيمة الاستثمارات الزراعية وقيمة الصادرات الزراعية في السنة السابقة، وذلك عند مستوى معنوية (0,05)، كما يشير معامل الانحدار المقدر الى ان الاستثمارات الزراعية تزداد بنسبة 0,64% عند زيادة قيمة الصادرات الزراعية في السنة السابقة بنسبة 1%.

ج- تأكد العلاقة الطردية بين قيمة الاستثمارات الزراعية وقيمة الواردات الزراعية من السلع الوسيطة والراسمالية، وذلك عند مستوى معنوية (0,10)، كما يشير معامل الانحدار المقدر الى ان الاستثمارات الزراعية تزداد بنسبة 0,45% عند زيادة قيمة الواردات الزراعية من السلع الوسيطة والراسمالية بنسبة 1%.

هذا وقد ثبتت معنوية العلاقة السابقة عند مستوى معنوية (0,05)، كما يشير معامل التحديد الى ان 91% من التغيرات في قيمة الاستثمارات الزراعية انما ترجع الى قيمة الفروض الممنوحة لقطاع الزراعة من الجهاز المصرفي وقيمة الصادرات الزراعية في السنة السابقة وقيمة الواردات الزراعية من السلع الوسيطة والراسمالية.

3- فيما يتعلق بقيمة الصادرات الزراعية، فيمكن تلخيص اهم نتائج التقدير فيما يلي:-
ا- تأكد العلاقة الطردية بين قيمة الصادرات الزراعية وقيمة الاستثمارات الزراعية، وذلك عند مستوى معنوية (0,05)، كما يشير معامل الانحدار المقدر الى ان قيمة الصادرات الزراعية تزداد بنسبة 0,20% عند زيادة قيمة الاستثمارات الزراعية بنسبة 1%.

ب- تأكد العلاقة العكسية بين قيمة الصادرات الزراعية وسعر الجنيه مقابل الدولار، وذلك عند مستوى معنوية (0,05)، كما يشير معامل الانحدار المقدر الى انخفاض قيمة الصادرات الزراعية بنسبة 0,16% عند زيادة سعر الجنيه مقابل الدولار بنسبة 1%.

ج- تأكد العلاقة الطردية بين قيمة الصادرات الزراعية وقيمتها في السنة السابقة، وذلك عند مستوى معنوية (0,05)، كما يشير معامل الانحدار المقدر الى زيادة قيمة الصادرات الزراعية بنسبة 0,37% عند زيادة قيمتها في السنة السابقة بنسبة 1%.

هذا وقد ثبتت معنوية العلاقة السابقة عند مستوى معنوية (0,05)، كما يشير معامل التحديد الى ان 96% من التغيرات في قيمة الصادرات الزراعية انما ترجع الى قيمة الاستثمارات الزراعية وقيمة الجنيه مقابل الدولار وقيمة الصادرات الزراعية في السنة السابقة.

4- فيما يتعلق بقيمة الواردات الزراعية من السلع الوسيطة والراسمالية، فيمكن تلخيص اهم نتائج التقدير فيما يلي:-

ا- تأكد العلاقة الطردية بين قيمة الواردات الزراعية من السلع الوسيطة والراسمالية وقيمة الاستثمارات الزراعية، وذلك عند مستوى معنوية (0,05)، كما يشير معامل الانحدار المقدر الى ان قيمة الواردات الزراعية من السلع الوسيطة والراسمالية تزداد بنسبة 0,59% عند زيادة قيمة الاستثمارات الزراعية بنسبة 1%.

ب- بالنسبة لسعر الجنيه مقابل الدولار، فلم تثبت معنوية تأثير هذا المعامل على قيمة الواردات الزراعية من السلع الوسيطة والراسمالية، وذلك عند مستويات المعنوية المعروفة. وهو ما قد يرجع الى اهمية تلك الواردات الى عملية التنمية الزراعية في مصر.

هذا وقد ثبتت معنوية العلاقة السابقة عند مستوى معنوية (0,05)، كما يشير معامل التحديد الى ان 88% من التغيرات في قيمة الواردات الزراعية من السلع الوسيطة والراسمالية انما ترجع الى قيمة الاستثمارات الزراعية.

جدول رقم (٤): المتغيرات الداخلية والخارجية للنموذج الآنى الفرعى الثانى لنموذج العلاقة بين التنمية الزراعية والتجارة الخارجية الزراعية خلال الفترة من ١٩٨١/٨٠-٢٠٠٤/٢٠٠٥.

السنوات/البيان	المتغيرات الخارجية		المتغيرات الداخلية	
	الاستثمارات الزراعية المقدر من النموذج الآنى الفرعى الاول	الناتج المحلى الزراعى المقدر من النموذج الآنى الفرعى الاول	حجم العمالة الزراعية بالالف	متوسط الاجر السنوى للعامل الزراعى بالجنيه
١٩٨١/١٩٨٠	٣٢٤,٩٧	٤٠٦٨,٣٧	٤٢٠١,٠٠	٣٠٤,٠٩
١٩٨٢/١٩٨١	٣٧٢,٨٢	٤٣١٦,٢٨	٤١٠٠,٠٠	٤٠٠,٨٥
١٩٨٣/١٩٨٢	٤٩٧,١٩	٧٨٠٨,١٢	٤١٤٣,٠٠	٤٢٠,٤٧
١٩٨٤/١٩٨٣	٥٢٨,٥	٤٨٧٣,٥٦	٤١٨٦,٠٠	٤٣٦,٩٣
١٩٨٥/١٩٨٤	٧٣٦,٦٦	٥٧٦٨,١٨	٤٢٢٩,٠٠	٤٥٠,٤٦
١٩٨٦/١٩٨٥	٩٥٦,٩٧	٦٧٦٢,٥	٤٢٨٠,٠٠	٤٦٦,٣٦
١٩٨٧/١٩٨٦	٩٧٠,٤٧	٦٨٩٧,١	٤٣٣٠,٠٠	٤٨٣,٦٠
١٩٨٨/١٩٨٧	١١٥٥,٨٦	٧٨٦٦,٨١	٤٣٨١,٠٠	٥٠١,٤٨
١٩٨٩/١٩٨٨	١٥٦٢,٧٤	٩٧٩٧,٦٧	٤٤٢٩,٠٠	٥١٨,٦٣
١٩٩٠/١٩٨٩	٢٥٢٨,٦٧	١٧٣٨٥,٦٦	٤٤٧١,٠٠	٥٤٩,٧٧
١٩٩١/١٩٩٠	٤٧٩٠,٧٩	٣٥١٨٢	٤٥١٣,٠٠	٦٣٦,٣٨
١٩٩٢/١٩٩١	٢٧١٥,٣٢	٢٢٠٤١,٢٦	٤٥٥٢,٠٠	٦٨١,٤٦
١٩٩٣/١٩٩٢	٢٥٤٧,٠٩	٢١١٤٧,٦	٤٥٧٨,٠٠	٧٣٣,٩٤
١٩٩٤/١٩٩٣	٢٩٨٣,٠٧	٢٣٣٦٠,٤	٤٦٢١,٠٠	٧٩٣,١٢
١٩٩٥/١٩٩٤	٣٠١٢,٥١	٢٣٥٧٠,٤٣	٤٦٥٧,٠٠	٨٦٦,٤٤
١٩٩٦/١٩٩٥	٤٢٩٨,٢١	٣٠١٩٦,٣٨	٤٦٩٣,٠٠	٩٥٩,٩٤
١٩٩٧/١٩٩٦	٥٣٧٣,٧٩	٣٦٥٣٨,٠٨	٤٧٤٧,٠٠	١٠٦٥,٣٠
١٩٩٨/١٩٩٧	٥٣٢٦,٠٨	٣٧٠١٧,٥٩	٤٨٢٠,٠٠	١١٣٢,٥٥
١٩٩٩/١٩٩٨	٥٤٦٥,٤١	٣٨٥٠٤,١	٤٩٠٤,٠٠	١١٩٦,٧٤
٢٠٠٠/١٩٩٩	٥٩٤٠,٠٦	٣٩٣١٣,٤٤	٤٩٨٥,٠٠	١٢٦٣,٦٥
٢٠٠١/٢٠٠٠	٦١٨٨,٨٣	٤١٣٧٥,٤	٤٩٧١,٠٠	١٣٥٢,٤٤
٢٠٠٢/٢٠٠١	٦٤١٤,١	٤٣٩١٤,٣٣	٥١١٩,٠٠	١٣٧٨,٩٨
٢٠٠٣/٢٠٠٢	٧٥٣١,٢٤	٥١٢٢٧,٦٧	٥١٠٤,٠٠	١٤٥٧,٢٩
٢٠٠٤/٢٠٠٣	٨٨٨٣,٨٥	٥٤٨٤٣,٧٧	٥٢٠٦,٠٠	١٤٥٧,٢٩
٢٠٠٥/٢٠٠٤	١٢٤٧٣,٢٥	٧٢٠٤٦,٦٣	٥٦٨٠,٠٠	١٣٩٠,١٤
المتوسط	٣٧٤٣,١٤	٢٥٨٣٢,٩٣	٤٦٣٦	٨٣٥,٩٤

المصدر : جمعت وحسبت من:

- ١- وزارة التخطيط، وثيقة مرجعية عن أهم متغيرات الاقتصاد القومى خلال الفترة ١٩٦٠/٥٩-٢٠٠٠/٩٩، أغسطس ٢٠٠٠.
- ٢- وزارة التخطيط، تقارير المتابعة السنوية للفترة من ٢٠٠٠/١/٢٠٠٠-٢٠٠٤/٢٠٠٥، أعداد متفرقة.
- ٥- فيما يتعلق بحجم العمالة الزراعية، فيمكن تلخيص اهم نتائج التقدير فيما يلى:-
 - ا- تأكد العلاقة الطردية بين حجم العمالة الزراعية وقيمة الاستثمارات الزراعية، وذلك عند مستوى معنوية (٠,٠٥) ، كما يشير معامل الانحدار المقدر الى ان حجم العمالة الزراعية تزداد بنحو ٨٩ الف عامل عند زيادة قيمة الاستثمارات الزراعية بنحو مليون جنيه.
 - ب- بالنسبة للقيمة المقدرة لمتوسط الاجر السنوى للعامل الزراعى ، فلم تثبت معنوية هذا المتغير عند مستويات المعنوية المعروفة .
- هذا وقد ثبتت معنوية العلاقة السابقة عند مستوى معنوية (٠,٠٥) ، كما يشير معامل التحديد الى ان ٩٥% من التغيرات فى حجم العمالة الزراعية انما ترجع الى قيمة الاستثمارات الزراعية .
- ٦- فيما يتعلق بمتوسط الاجر السنوى للعامل الزراعى، فيمكن تلخيص اهم نتائج التقدير فيما يلى:
 - ا- تأكد العلاقة الطردية بين متوسط الاجر السنوى للعامل الزراعى وقيمة الناتج المحلى الزراعى، وذلك عند مستوى معنوية (٠,٠٥) ، كما يشير معامل الانحدار المقدر الى ان متوسط الاجر السنوى للعامل الزراعى يزداد بنحو ٠,٠٥ جنيه عند زيادة قيمة الاستثمارات الزراعية بمقدار مليون جنيه.
 - ب- تأكد العلاقة العكسية بين متوسط الاجر السنوى للعامل الزراعى وحجم العمالة الزراعية، وذلك عند مستوى معنوية (٠,١٠) ، كما يشير معامل الانحدار المقدر الى ان متوسط الاجر السنوى للعامل الزراعى يتناقص بنحو ١,٤٣ جنيه عند زيادة حجم العمالة الزراعية بمقدار الف عامل.

هذا وقد ثبتت معنوية العلاقة السابقة عند مستوى معنوية (0,05)، كما يشير معامل التحديد الى ان 88% من التغيرات في متوسط الاجر السنوى للعامل الزراعى انما ترجع الى قيمة الناتج المحلى الزراعى وحجم العمالة الزراعية.

ويتضح من النتائج السابقة بالنموذج أن هناك علاقة تبادلية بين التنمية الزراعية والتجارة الخارجية الزراعية، وبناء عليه تؤيد هذه النتائج أهمية تشجيع الصادرات الزراعية كاستراتيجية للتنمية الزراعية فى مصر.

التصور المستقبلى للعلاقة التبادلية بين التجارة الخارجية والتنمية الزراعية:

لكى يتم التنبؤ بالمتغيرات الداخلية للنموذج Endogenous Variables تم التنبؤ بالمتغيرات الخارجية Exogenous Variables التى يتضمنها النموذج أولا وذلك على النحو التالى:

جدول رقم (5): معالم معادلات الشكل المختزل للنموذج الآتى الفرعى الثانى لنموذج العلاقة بين التنمية الزراعية والتجارة الخارجية خلال الفترة 1981/80-2005/2004.

المعنوية	ف	ر	المعادلات	البيان
*	226	95	ص ^د = 4104,5 + 0,005 ص ^ا + 0,08 ص ^ب - (2,2*) (0,7**)	حجم العمالة الزراعية
*	89	90	ص ^د = 282,7 + 0,31 ص ^ا - 0,12 ص ^ب - (3,3**) (3,2*)	متوسط الاجر السنوى للعامل الزراعى

*معنوى عند مستوى (0,05). ** غير معنوى.

المصدر: حسب من بيانات الجدول رقم (4).

جدول رقم (6): معالم معادلات الشكل الهيكلي للنموذج الآتى الفرعى الثانى لنموذج العلاقة بين التنمية الزراعية والتجارة الخارجية خلال الفترة 1981/80-2005/2004.

المعنوية	ف	ر	المعادلات	البيان
*	225	95	ص ^د = 4154,9 + 0,089 ص ^ا + 0,06 ص ^ب - (2,3**) (0,7***)	حجم العمالة الزراعية
*	89	88	ص ^د = 6239,9 + 0,46 ص ^ا - 1,43 ص ^ب - (2,7*) (1,8-**)	متوسط الاجر السنوى للعامل الزراعى

*معنوى عند مستوى (0,05). **معنوى عند مستوى (0,10). *** غير معنوى.

المصدر: حسب من بيانات الجدول رقم (4).

اولا التنبؤ بالمتغيرات الخارجية:

1- بمقارنة النماذج التى تم تقديرها للتنبؤ بقيمة الجنيه مقابل الدولار والتي تم الاشارة اليها فى الاسلوب البحثى تبين من الجدول رقم (7) انه يمكن استخدام أي من نموذجى التنعيم الأسى المفرد والمزدوج للتنبؤ بقيمة الجنيه مقابل الدولار إذ تتقارب نتائج المقارنة بينهما لقيمة كل من SSE، MSE. والتي كانت اقل من قيمتهما لنموذج (1) AR. وبناءا عليه فانه باستخدام نموذج التنعيم الاسى المزدوج فى التنبؤ يتوقع انخفاض قيمة الجنيه مقابل الدولار من نحو 0,165 دولار عام 2006/2005 إلى نحو 0,11 دولار عام 2011/2010، بمتوسط يبلغ نحو 0,136 دولار، وبمعدل تناقص سنوى بلغ 8,4% خلال الفترة 2006/2005-2011/2010 كما هو موضح بالجدول رقم (8).

2- بمقارنة النماذج التى تم تقديرها للتنبؤ بقيمة الصادرات الزراعية فى السنة السابقة تبين من الجدول (7) أن نموذج التنعيم الاسى المزدوج افضل النماذج التى تم تقديرها للتنبؤ بقيمة تلك الصادرات وذلك وفقا لقيمة كل من SSE، MSE والتي كانت اقل قيمة لنموذج التنعيم الاسى المزدوج وبناءا عليه فانه باستخدام نموذج التنعيم الاسى المزدوج فى التنبؤ يتوقع ارتفاع قيمة الصادرات الزراعية فى السنة السابقة من نحو 5,86 مليار جنيه عام 2006/2005 إلى نحو 12,68 مليار جنيه عام 2011/2010، بمتوسط يبلغ نحو 9,74 مليار جنيه، وبمعدل نمو سنوى بلغ 12,2% خلال الفترة 2006/2005-2011/2010 كما هو موضح بالجدول رقم (8).

3- بمقارنة النماذج التى تم تقديرها للتنبؤ بقيمة القروض الممنوحة لقطاع الزراعة من الجهاز المصرفى تبين من الجدول (7) أن نموذج التنعيم الاسى المزدوج افضل النماذج التى تم تقديرها للتنبؤ بقيمة تلك القروض وذلك وفقا لقيمة كل من SSE، MSE والتي كانت اقل قيمة لنموذج التنعيم الاسى المزدوج وبناءا عليه فانه باستخدام نموذج التنعيم الاسى المزدوج فى التنبؤ يتوقع ارتفاع قيمة القروض الممنوحة لقطاع الزراعة من الجهاز المصرفى من نحو 5,8 مليار جنيه عام 2006/2005 إلى نحو 6,7 مليار جنيه عام 2011/2010، بمتوسط يبلغ نحو 6,25 مليار جنيه، وبمعدل نمو سنوى بلغ 2,8% خلال الفترة 2006/2005-2011/2010 كما هو موضح بالجدول رقم (8).

وباستخدام معادلات الشكل الهيكلي يمكن التنبؤ بالمتغيرات الداخلية لنموذج العلاقة التبادلية بين التجارة الخارجية الزراعية والتنمية الزراعية - جدول رقم (٩) كما يلي:

أ- يتوقع زيادة قيمة الناتج المحلي الزراعي من ٧٣,١٢ مليار جنيه عام ٢٠٠٦/٢٠٠٥ الى ١١٢,٤ مليارا عام ٢٠١١/٢٠١٠ ، بمتوسط يبلغ ٩٢,٤ مليارا وبمعدل نمو سنوي بلغ ٨,٦% خلال الفترة ٢٠٠٦/٢٠٠٥-٢٠١١/٢٠١٠.

ب- يتوقع زيادة قيمة الاستثمارات الزراعية من ٨,٥٤ مليار جنيه عام ٢٠٠٦/٢٠٠٥ الى ١٣,١ مليارا عام ٢٠١١/٢٠١٠ ، بمتوسط يبلغ ١٠,٧ مليارا وبمعدل نمو سنوي بلغ ٨,٨٨% خلال لفترة ٢٠٠٦/٢٠٠٥-٢٠١١/٢٠١٠.

ج- يتوقع زيادة قيمة الصادرات الزراعية من ٧,٤٢ مليار جنيه عام ٢٠٠٦/٢٠٠٥ الى ١٣,٩ مليارا عام ٢٠١١/٢٠١٠ ، بمتوسط يبلغ ١٠,٦٧ مليارا جنيه وبمعدل نمو سنوي بلغ ١٢,١% خلال الفترة ٢٠٠٦/٢٠٠٥-٢٠١١/٢٠١٠.

د- يتوقع زيادة قيمة الواردات الزراعية الوسيطة والراسمالية من ٣,٠١ مليار جنيه عام ٢٠٠٦/٢٠٠٥ الى ٤,٧ مليارا عام ٢٠١١/٢٠١٠ ، بمتوسط يبلغ ٣,٨٢ مليارا جنيه وبمعدل نمو سنوي بلغ ٩,٢% خلال الفترة ٢٠٠٦/٢٠٠٥-٢٠١١/٢٠١٠.

هـ- يتوقع زيادة قيمة متوسط الاجر السنوي للعامل الزراعي من ١٤٥٢,٢٩ جنيه عام ٢٠٠٦/٢٠٠٥ الى ٢٠٧٩,٨ جنيه عام ٢٠١١/٢٠١٠ ، بمتوسط يبلغ ١٧٦٨,٩ جنيه وبمعدل نمو سنوي بلغ ٦,٩% خلال الفترة ٢٠٠٦/٢٠٠٥-٢٠١١/٢٠١٠.

و- يتوقع زيادة حجم العمالة الزراعية من ٥,٢٥ مليون عام ٢٠٠٦/٢٠٠٥ الى ٥,٨٥ مليون عام ٢٠١١/٢٠١٠ ، بمتوسط يبلغ ٥,٥٤ مليون وبمعدل نمو سنوي بلغ ٢,١% خلال الفترة ٢٠٠٦/٢٠٠٥-٢٠١١/٢٠١٠.

جدول رقم (٧) : مؤشرات قياس القدرة التنبؤية للنماذج المستخدمة .

قيمة القروض الزراعية من الجهاز المصرفي	قيمة الصادرات الزراعية في السنة السابقة	قيمة الجنيه مقابل الدولار	
		ف	ر
٤٦	٥٤	٨٣	٧٨
٢٣	٥٦	٥٢	٨٣
١٨,٤	٤,٩	١٣	٣٥
٨٣	٥٧	٥٨	٧١
٤٠	٢٥٦	١٢٤	٨٤
٤٧	١٩	٥٦	٧١

تابع جدول رقم (٧) : مؤشرات قياس القدرة التنبؤية للنماذج المستخدمة .

قيمة القروض الزراعية من الجهاز المصرفي			قيمة الصادرات الزراعية في السنة السابقة			قيمة الجنيه مقابل الدولار		
اريمبا	التنعيم الاسي المزدوج	التنعيم الاسي المفرد	اريمبا	التنعيم الاسي المزدوج	التنعيم الاسي المفرد	اريمبا	التنعيم الاسي المزدوج	التنعيم الاسي المفرد
١٥٤١٣.٣٧	١٤٨٢٨٧٥	١٥٣.٢٧٥٠	٢٢٣٨٥٩٣	٢٢١٦٥٧٠	٢٥٣٦.٠٠	٠,٠٠٦	٠,٠٠٥	٠,٠٠٥
٦٤٢٢.٩	٦٢٤٢٨٦	٦٣٧٦١٥	٩٣٢٧٥	٩٢٣٥٧	١.٠٥٢٥	٠,٠٠٥	٠,٠٠٣	٠,٠٠٣

جدول رقم (٨) : القيم التنبؤية للمتغيرات الخارجية لنموذج العلاقة التبادلية بين التجارة الخارجية الزراعية والتنمية الزراعية.

السنة/البيان	قيمة الجنيه مقابل الدولار	قيمة الصادرات الزراعية في السنة السابقة القيمة بالمليون جنيه	إجمالي القروض الممنوحة للقطاع الزراعي من الجهاز المصرفي القيمة بالمليون جنيه
٢٠٠٦/٢٠٠٥	0.165	6857.30	5810.85
٢٠٠٧/٢٠٠٦	0.153	7423.8	5987.7
٢٠٠٨/٢٠٠٧	0.141	8724.4	6164.54
٢٠٠٩/٢٠٠٨	0.128	10024.9	6341.38
٢٠١٠/٢٠٠٩	0.116	11325.5	6518.22
٢٠١١/٢٠١٠	0.11	12626	6695.06
المتوسط	0.1355	9741.1	6252.958
معدل النمو	(٨,٤)	١٢,٣	٢,٨

*القيمة بين الأقواس سالبة.

المصدر: حسب من بيانات الجدول رقم (١)

جدول رقم (٩): القيم التنبؤية للمتغيرات الداخلية لنموذج العلاقة التبادلية بين التجارة الخارجية الزراعية والتنمية الزراعية. القيمة بالمليون جنيه

السنة /البيان	قيمة الناتج المحلي الزراعي	الاستثمارات الزراعية	قيمة الصادرات الزراعية	قيمة الواردات الزراعية الوسيطة والأسمالية	متوسط الأجر السنوي للعمال الزراعي بالجنيه	العمالة الزراعية بالألف عامل
٢٠٠٦/٢٠٠٥	73122.65	8542.434	7423.8	3014.419	1452.287	5254.594
٢٠٠٧/٢٠٠٦	80365.67	9116.715	8724.4	3257.311	1600.664	5341.822
٢٠٠٨/٢٠٠٧	88155.59	10184.31	10024.9	3577.572	1706.251	5471.632
٢٠٠٩/٢٠٠٨	96184.94	11213.1	11325.5	3950.852	1823.677	5599.702
٢٠١٠/٢٠٠٩	104390.5	12204.42	12626	4362.641	1950.885	5725.779
٢٠١١/٢٠١٠	112444.1	13143.24	13926	4729.485	2079.834	5846.791
المتوسط	92443.91	10734.04	10675.1	3815.38	1768.933	5540.053
معدل النمو	٨,٦	٨,٨٨	١٢,١	٩,٢	٦,٩	٢,١

المصدر: حسب من بيانات الجدولين رقمي (١) و (٤)

المراجع

أولاً: مراجع باللغة العربية

- ١) المصرف المركزي المصري-النشرة الاقتصادية- أعداد متفرقة
- ٢) دومينيك سلفاتور- نظريات ومسائل في الإحصاء والاقتصاد القياسي -سلسلة ملخصات شوم - دار مكجروهيل للنشر -١٩٨٢
- ٣) مجدى الشوربجي (دكتور)-الاقتصاد القياسي النظرية والتطبيق-الدار المصرية اللبنانية -١٩٩٤
- ٤) محمد زكى جمعة (دكتور)- الصادرات الزراعية المصرية فى ظل سياسة التحرر الاقتصادى كيف تنمو؟- المؤتمر الخامس للاقتصاديين الزراعيين(تنمية الصادرات الزراعية المصرية)- الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعى- سبتمبر ١٩٩٧.
- ٥) محمود شافعى (دكتور) وآخرون - دراسة تطبيقية مقارنة للنماذج الإحصائية المستخدمة فى التنبؤ بالغلّة الفدانبة للقمح والأرز والذرة الشامية - مجلة كلية الزراعة - جامعة المنوفية - العدد ٢٠ - عام ١٩٩٥.
- ٦) معهد بحوث الاقتصاد الزراعى - دورة تحليل السلاسل الزمنية - يوليو ٢٠٠٣
- ٧) وزارة التخطيط - الإدارة المركزية لإعداد الخطة - تقرير المتابعة والتقييم - مجلدات مختلفة.
- ٨) وزارة التخطيط-بطوثيقة مرجعية عن أهم متغيرات الاقتصاد القومى من ١٩٦٠/٥٩-١٩٩٠/٩٩
- ٩) وزارة الزراعة-برنامج تحليل السياسات لوزارة الزراعة - دورة المقدمة فى تحليل السياسات-٢٠٠١

ثانياً: مراجع باللغة الإنجليزية

- 1) Box, G.E. P. and G.M.Jenkins (1986). Time Series Analysis. Forecasting and Control. Revised Edition. Holden Day.
- 2) Makridalis, S., S.C. Wheelwright, and V.E.Mc GEE (1983). Forecasting: Methods and Application. Wiley New York.

AN ECONOMIC ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN AGRICULTURAL DEVELOPMENT and AGRICULTURAL FOREIGN TRADE

El-Abbasy, H.A.*; R.E. Emarah*; E.A. Abd El Mohimen** and Salwa A. Khedr**

* Dept. of Agricultural Economics, Faculty of Agric., Cairo University.

** Agricultural Economics Research Institute, Agric. Research Center.

ABSTRACT

The relationship between agricultural development and agricultural foreign trade change overtime which give it a crucial importance to decision makers. An appropriate strategy can be followed according to the relationship direction between variables in certain period of time for agricultural development and agricultural foreign trade.

The research aims to study the relationship between agricultural foreign trade and agricultural development, as well as to determine the form of this relationship if any. The relationships between the variables of the agricultural development and the agricultural foreign trade variables were studied through building a standard model and forecasting values of those variables in the future.

The Block-Recursive Equation System model was used to describe groups of successive economic relations between variables proposal for a standard model of reciprocal relationship between agricultural development and agricultural foreign trade during the period 1980/1981 - 2004/2005. The equations were divided into two main groups, representing each sub-model of the Simultaneous Equation Model. The Two-Stage Least Squares (2SLS) method was used for the estimation of the parameters of the model proposed.

The following is an illustration of the findings in that regard:

1. There was a positive relationship at the standard significant levels between the value of the agricultural gross domestic product ,the value of agricultural investments, the value of agricultural exports in the previous year, and the value of agricultural imports of intermediate and capital goods.
2. There was a positive relationship at the standard significant levels between the agricultural investments and each of the following variables: the value of loans granted to agricultural sector from the banking system, the value of agricultural exports in the previous year, and the value of agricultural imports of intermediate and capital goods.
3. There was a positive relationship at the standard significant levels between the value of agricultural exports and each of the value of agricultural investments and the value of agricultural exports in the previous year. Also, there was a negative relationship at the standard significant levels between the value of agricultural exports and the value of the Egyptian Pound against the USD\$.
4. There was a positive relationship at the standard significant levels between the value of agricultural imports of intermediate and capital goods and the value of agricultural investments, while there was insignificant relationship of the exchange rate impact for the Egyptian Pound against the USD\$ on the value of those imports.
5. There was a positive relationship at the standard significant levels between the size of agricultural labor force and the value of agricultural investments, while there was insignificant relationship of the impact of the average annual wage of agricultural worker on the size of agricultural labor.
6. There was a positive relationship at the standard significant levels between the average annual wage of agricultural worker and the value of agricultural gross domestic product, as confirmed the negative relationship at the standard significant levels between the average annual wage of agricultural workers and the size of agricultural labor.

The forecasting of external variables for the model of the relationship between the variables of agricultural development and agricultural foreign

trade variables, as predicted by the depreciation of the Egyptian Pound against the USD\$ from about USD\$ 0,165 in 2005/2006 to about 0.11 USD\$ in 2010/2011. The annual rate of decline was 8.4% and an increase in the value of agricultural exports in the previous year of about 5.86 billion pounds in 2005/2006 to about 12.68 billion pounds in 2010/2011.

The annual growth rate reached 12.2%, and an increase in the value of loans granted to the agricultural sector from the banking system, from about 5.8 billion pounds in 2005/2006 to about 6.7 billion in 2010/2011, the annual growth rate reached 2.8%.

It also predicted an increase in agricultural gross domestic product, the value of agricultural investments, the value of agricultural exports, as well as the value of agricultural imports of intermediate and capital goods of 73.12, 8.54, and 7.42, 3.01 billion pounds in 2005/2006 to 112.4, 13.1, 13.9, and 4.7 in 2010/2011 respectively.

Moreover, the value of the average annual wage of agricultural worker was increase from 1452.29 pounds in 2005/2006 to 2079.8 in 2010/2011. In addition to the increase of the size of agricultural labor from 5.25 million workers in 2005/2006 to 5.85 million in 2010/2011. Also, the annual growth rate reached 8.6%, 8.88, 12.1%, 9.2%, 6.9%, and 2.1% of the previous variables during the period 2005/2006 - 2010/2011 respectively.

The research recommends the following:

- 1 - Maximizing the economic liberty that will allow working in a good investment climate, through organized legislative and administrative reform. As agricultural investments played a vital role in increasing the volume of the agricultural gross domestic product, which shows the positive relationship between the value of agricultural investments and the value of agricultural gross domestic product.
- 2 - Planning for better export policies aimed at increasing the value of agricultural exports, in order to meet the deficit in agricultural trade balance, which shows the positive relationship between the value of agricultural exports in the previous year and the value of agricultural gross domestic product.