

العلاقة ما بين الدخل الزراعي وأهم المتغيرات الاقتصادية الزراعية في مصر

احمد محمد توفيق الفيل، محمود عبد الهادي شافعي، نجوى عبد المنعم مصطفى، محمد احمد سلطان

قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية- كلية الزراعة - جامعة الإسكندرية

2015/12/2 :

تاريخ القبول

تاريخ التسليم: 2015/11/19

الملخص

استهدفت هذه الدراسة التعرف علي طبيعة ونوع العلاقة بين متغير الدخل الزراعي وأهم المتغيرات الاقتصادية علي المستوي الزراعي خلال الفترة (1986-2013)، ولتحقيق هذا الهدف تم ما يلي: (1) إجراء اختبار جذر الوحدة للكشف عن استقرار السلسلة الزمنية من عدمه وذلك من خلال اختبار Augmented Dickey-Fuller Test (ADF)، (2) الكشف عن وجود التكامل المشترك من خلال اختبار Johansen co integration test، (3) تحديد اتجاه العلاقة السببية من خلال اختبار Granger Causality Test. وتتمثل النتائج الرئيسية لهذه الدراسة في الآتي: (1) وجود تكامل مشترك بين الدخل الزراعي والصادرات الزراعية، (2) وجود تكامل مشترك بين الدخل الزراعي والواردات الزراعية، (3) وجود تكامل مشترك بين الاستثمار الزراعي والائتمان الزراعي، (4) توجد علاقة سببية أحادية تسير من الصادرات الزراعية إلي الدخل الزراعي، (6) توجد علاقة سببية أحادية تسير من الواردات الزراعية إلي الدخل الزراعي، (7) توجد علاقة سببية أحادية تسير من الاستثمار الزراعي إلي الائتمان الزراعي. وتتمثل أهم الاستنتاجات لأغراض السياسات في أن إبتاع سياسة تؤدي إلي تقليل العجز في الميزان التجاري الزراعي وزيادة الصادرات الزراعية سوف يترتب عليه زيادة في الدخل الزراعي، كذلك فإن الزيادة في الاستثمار الزراعي تعمل علي زيادة الائتمان الزراعي والمتمثل في القروض التي يقدمها بنك التنمية والائتمان الزراعي في مصر.

كلمات دليلية: الدخل الزراعي- الميزان التجاري الزراعي- القروض الزراعية- الإستثمار الزراعي- التكامل المشترك.

المقدمة

لاشك إن النهوض بالاقتصاد القومي لعدد من الدول يعتمد اعتمادا كبيرا علي النهوض بالقطاع الزراعي وذلك من خلال الاستغلال الأمثل لعناصر الإنتاج الزراعي للحصول علي متطلباتها كدولة من توفير الغذاء والمنافسة في الأسواق العالمية كلما أتاحت وجود ميزة نسبية لها ذلك، مما يؤدي بلا شك إلي الارتقاء بمعدلات الدخل القومي من خلال حصول هذه الدول علي اعلي ما يمكن تحقيقه من الدخل الزراعي، حيث يعتبر هو القاعدة الأساسية التي يرتكز عليها اقتصاد هذه الدول، ليس لمجرد ما يمثله الدخل الزراعي في الدخل القومي فقط، ولكن لما يمثله الدخل الزراعي من حد أمان كغذاء لهذه الدول، وبالنسبة لمصر فإن القطاع الزراعي من أهم القطاعات الإنتاجية في الاقتصاد المصري وهو مثله مثل باقي القطاعات الأخرى يتأثر ويؤثر في أداء الاقتصاد

المصري إلي جانب تأثره بالتكتلات العالمية الإقليمية كالسوق الأوروبية واتفاقية التجارة الحرة متعددة الأطراف واتفاقية التجارة العالمية، وتتعرض هذه الآثار علي أسواق السلع الزراعية ومستلزمات الإنتاج الزراعي والأسعار الزراعية والدعم علي السلع الزراعية ومستلزماتها، والقدرة التنافسية للصادرات الزراعية وغيرها، ما له من تأثير علي الدخل الزراعي المصري.

المشكلة البحثية

يمثل دخل القطاع الزراعي المصري حوالي 17% من إجمالي الدخل القومي وتمثل العمالة الزراعية إلي إجمالي العمالة المصرية حوالي 27.7% أي أكثر من ربع سكان مصر وذلك خلال الفترة (1986-2013)، وعلي الرغم من ذلك وبالنظر إلي الميزان التجاري المصري، فإن الصادرات الزراعية لا تمثل إلا حوالي 3.33% إلي الصادرات القومية، وتمثل الواردات الزراعية

(¹) (Augmented Dickey-Fuller Test) أو (ADF)، والفرص الأساسي لاختبار دوكي فلر الموسع هو $1=p$ ، وذلك بالتكامل مع اختبار Correlogram للكشف عن الارتباط الذاتي Auto Correlation (AC)، والارتباط الجزئي (PC) Partial Correlation، ويستخدم كذلك هذا الاختبار للكشف عن وجود الارتباط الذاتي للبقايا.

٢- اختبار التكامل المشترك (the Co-integration test) وذلك لتحديد إذا ما كانت المتغيرات متكاملة في المدى الزمني الطويل ام لا، وذلك باستخدام اختبار (Johansen Co-integration test)، في حالة ما إذا كانت المتغيرات موضع الدراسة لها نفس الرتبة، قد طور (²) Johansen 1988 and Juselius تقنية يمكن من خلالها تقديم تقديرات الأرجحية العظمى لكل متجهات التكامل المشترك الممكنة التي يمكن أن توجد بين مجموعة من المتغيرات، لمعرفة مدى وجود علاقة طويلة الأجل بين متغيرات البحث والمتكاملة من الدرجة نفسها (I_1) ، ويختبر وجود المعادلات المتكاملة علي نحو مشترك (المتجهات) لمتغيرات الدراسة عن طريق تحديد معنوية الجذور المميزة للمتجهات. ولتحديد عدد متجهات التكامل المشترك اقترح إجراء اختبارين الأول اختبار الأثر (Trace) لاختبار فرضية أن هناك على الأكثر متجه من متجهات التكامل المشترك مقابل النموذج العام غير المقيد، والثاني هو اختبار القيمة الذاتية القصوى Eigenvalue (³) والفرص الصفري لاختبار (trace) هو إن عدد متجه التكامل ما بين المتغيرات

حوالي 14.6% إلي الواردات لقومية، ومن ناحية أخرى فلم تحظ الاستثمارات الزراعية إلا علي حوالي 7.5% من إجمالي الاستثمارات القومية، خلال نفس الفترة، ومن هنا تأتي أهمية هذه الدراسة في تناول العلاقة ما بين الدخل الزراعي وأهم المتغيرات الاقتصادية، وذلك بتحديد شكل ونوع هذه العلاقة، لتؤخذ في الاعتبار عند وضع الخطط والسياسات الاقتصادية المستقبلية وكيفيه استخدام تلك المتغيرات الاقتصادية بشكل علمي كأدوات سياسية للحصول علي نتائج إيجابية وملموسة علي المدى القصير والطويل من ناحية، وذلك للوصول إلي الأهداف الإستراتيجية بشكل علمي دقيق من اقصر وأسرع الطرق، من ناحية أخرى وذلك لوضع سياسة مقبولة تعمل علي تصحيح الأوضاع بين تلك المتغيرات علي المستوي القومي ومستوي القطاع الزراعي، دون إهمال الموازنة ما بين القطاعات السلعية والخدمية في المقتصد القومي، بما يحقق الاستغلال الأمثل للموارد الاقتصادية في المقتصد القومي.

الأهداف البحثية

تهدف الدراسة التعرف إلي التعرف علي طبيعة العلاقة ما بين المتغيرات الاقتصادية والمتمثلة في الدخل والميزان التجاري والعمالة والائتمان علي مستوي القطاع الزراعي، وذلك للكشف عن وجود العلاقة السببية بين تلك المتغيرات وبعضها البعض.

الأسلوب البحثي ومصادر البيانات

تم استخدام منهجية التكامل المشترك من خلال العديد من الأساليب القياسية لتحقيق هذا الهدف، من خلال الاختبارات التالية:

١ اختبار جذر الوحدة (unit root test) للكشف عن استقرار وسكون السلسلة الزمنية (Stationarity) من عدمه من ناحية، وللكشف عن درجة التكامل (I_n) لتحديد رتبة التكامل المشترك للمتغيرات محل الدراسة سوف يتم استخدام اختبار

¹ Fuller, W. A. (1976). *Introduction to Statistical Time Series*. New York: John Wiley and Sons. ISBN 0-471-28715-6.

² Johansen, S., 1988, "Statistical Analysis of Cointegration Vectors," *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 12, No. 2-3, pp. 231-254.

³ Johansen, Soren (1991), Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models". *Econometrica* vol.59, no.6, pp 1551-1580

محل الدراسة، ويفترض جرانج ر، أن المستقبل لا يسبب الماضي، بل إن الماضي يسبب حاضر المستقبل، ويفترض أيضاً إن السببية تحتوي علي معلومات تقتصر فقط علي تأثير لا يمكن أن يتواجد في متغير آخر^(٥).

$$F(YT+h|\Omega t) = F(YT+h | \Omega t - Xt)$$

حيث إن: Y و X، المتغيرين المراد الكشف عن

وجود علاقة سببية بينهما أم لا، و لابد إن يكون المتغيرات غير ساكنه عند المستوي (Level) وإنما ساكنة عند الفروق الأولي I(1)، كما تمت الإشارة إلي ذلك سابقاً.

F عبارة عن التوزيع الاحتمالي المشروط، و Ω

عبارة عن جميع المعلومات والتي تسبب المتغير الآخر وغير موجودة في المتغير المفترض انه يسبب المتغير الآخر وأن الفرض الصفري في هذا الاختبار: انه لا يوجد علاقة سببية بين المتغيرين، مع العلم إن الاختبار يوضح اتجاه هذه العلاقة السببية. ولا يمكن إجراء هذا الاختبار إلا عند التأكد من وجود علاقات تكامل مشترك ما بين المتغيرات الاقتصادية المختلفة، أي بالاستناد إلي نتائج اختبار Johansen للتكامل المشترك، مع العلم انه تم اختيار قيم فترات التأخير المناسبة Lag-length، بناءً علي قيم Akaike(AK) و Schwarz (SC)، من خلال تقدير النموذج باستخدام نظام المتغيرات المرتبطة غير الهيكلية (VAR) (Vector Auto-Regressive)، وذلك من خلال متجه تصحيح الخطأ (VEC) (Vector Error Correction).

وقد اعتمد البحث بصورة أساسية علي البيانات الإحصائية الثانية المنشورة مثل البيانات المنشورة من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء وبيانات وزارة الزراعة بالإضافة لبيانات منظمة الاغذية العالمية (FAO).

النتائج البحثية

حيث $r \leq 0$ ، عدد التكامل الموجود ما بين المتغيرين، وإن الفرض الصفري للقيمة الذاتية القصوى Eigen value هو أن $r = 0$. أو منهجية تقدير نموذج الأجل الطويل باستخدام منهج اختبار الحدود الموزعة The Autoregressive Distributed Lag (ARDL-ARDL-ECT)، ويسمي أيضاً باختبار Bound test، إذا كانت المتغيرات موضع الدراسة مختلفة في الرتبة، وفي هذه الحالة تُجري اختبارات الاستقرار الهيكلية لمعاملات تصحيح الخطأ ARDL-ECM.

٣- اختبار السببية لجرانج ر Granger Causality Test

للتأكد من وجود علاقة تغذية مرتدة feed-back ما بين تلك المتغيرات وبعضها البعض، وتعود أهمية هذا الاختبار إلي انه يمكن الخلط ما بين وجود علاقة حقيقية، ما بين متغيرات السلسلة وبعضها البعض، أو إن تكون تلك العلاقة زائفة، فليس كل ارتباط معنوي دلالة علي وجود علاقة سببية بين المتغير التابع والمستقل، لأنهم قد يتحركا مع الزمن في اتجاه واحد، أو في اتجاهين معاكسين، بسبب متغير آخر لم يتضمنه النموذج المقترح، كما انه لا يمكن إثبات العلاقة السببية في ظل فرضيات OLS (Ordinary Least Squares)، حيث أنها تفترض سكون واستقرار السلسلة الزمنية، وهو الأمر الصعب في ظل وجود وحدة الجذور بالبيانات الأصلية، كما هو الحال في متغيرات الدراسة، وبالتالي قد تعطي تقديرات OLS تقديرات زائفة، رغم ارتفاع قيمة كل من R^2 و F، وبالتالي فإن اختبار Granger للسببية^(٤)، له من الأهمية في تحديد أي اتجاه تسير فيه العلاقة السببية، أي تحديد واكتشاف المتغيرات الداخلية والآتية، والكشف أيضاً عن العلاقة الزائفة ما بين المتغيرات

⁵ نفس المرجع السابق.

⁴ Granger, CWJ and Jin-Lung Lin, Causality in the long run, w/ *Econometric theory*, v.11 pp, 530-536

- 1- المتغيرات محل الدراسة: تم اختيار العديد من المتغيرات الاقتصادية وفقاً للنظرية الاقتصادية وانه من المتوقع أن يكون بينها وبين متغير الدخل الزراعي علاقة تكاملية، وبعد العديد من محاولات التبادل والتوافق ما بين المتغيرات وبعضها البعض، حيث تمت كذلك الاختبارات المبدئية في ظل الأسعار الجارية والحقيقية، وتم اعتماد الأسعار الحقيقية، لما أعطته من نتائج مقبولة إحصائياً وخلق البيانات من أثر التضخم وما قد تحتويه من نتائج مضللة وذلك بالاعتماد على الرقم القياسي لأسعار الجملة (1987=100) فقد إقتصر البحث على المتغيرات الاقتصادية علي مستوي القطاع
- 2- اختبار جذر الوحدة The unit root test: وقد تم الاختبار للمتغيرات محل الدراسة علي أساس وجود ثابت وإتجاه في هذه المتغيرات وهو ما وضحته الاختبارات المبدئية عند التوقيع البياني لهذه المتغيرات (graph) كما يتضح من خلال الشكل رقم (1)، وإن كانت نتيجة الاختبار لم تتغير في حالة عدم وجود اتجاه وثابت من عدمه (الحالتين الأولى والثانية في اختبار unit root)، أو باختلاف الاختبار المستخدم في اختيار فترة الإبطاء المثلي،

المتغيرات الاقتصادية موضع الدراسة	الكود	طريقة حسابه	المصدر
الدخل الزراعي الحقيقي	Rainc	عبارة عن إجمالي قيمة الناتج الزراعي مطروحا منه قيمة مستلزمات الإنتاج الزراعي لكل سنة على الترتيب (مليار جنيه)	وزارة الزراعة
الاستثمار الزراعي الحقيقي	Rainv	إجمالي الاستثمار الزراعي العام والاستثمار الزراعي الخاص لكل سنة على الترتيب (مليار جنيه)	وزارة التنمية الاقتصادية
إجمالي القروض الزراعية الحقيقية	Racred	إجمالي القروض قصيرة ومتوسطة وطويلة الأجل والتي يقدمها بنك التنمية والائتمان الزراعي لكل سنة على الترتيب (مليار جنيه)	الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء
الصادرات الزراعية الحقيقية	Raex	قيمة الصادرات الزراعية محولة بالجنيه من دولار (مليار جنيه)	منظمة الأغذية والزراعة
الواردات الزراعية الحقيقية	Raim	قيمة الواردات الزراعية محولة بالجنيه من دولار (مليار جنيه)	منظمة الأغذية والزراعة

جدول 1: نتائج اختبار جذر الوحدة للمتغيرات موضع الدراسة، عند مستواها وعند الفروق الأولى خلال فترة الدراسة

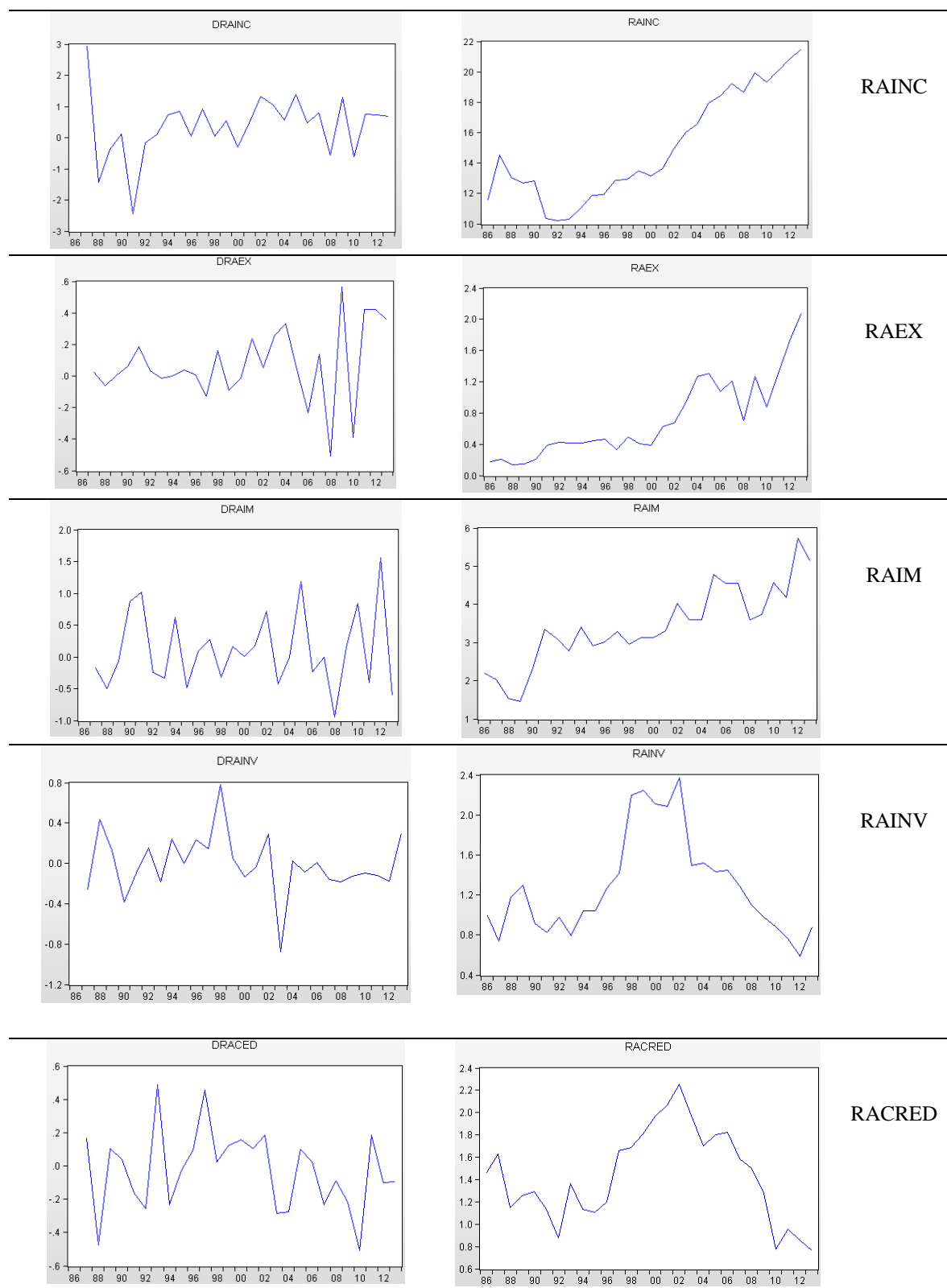
المتغير	المستوي (t-statistic)	ADF		رتبة التكامل
		القرار	الفروق الأولى (t-statistic)	
الدخل الزراعي الحقيقي Rainc	1.59-	قبول H ₀	7.6- ^{**}	I ₍₁₎
الاستثمار الزراعي الحقيقي Rainv	1.4-	قبول H ₀	5.6- ^{**}	I ₍₁₎
القروض الزراعية الحقيقي Racred	1.02-	قبول H ₀	5.6- ^{**}	I ₍₁₎
الصادرات الزراعية الحقيقية Raex	2.51-	قبول H ₀	3.8- [~]	I ₍₁₎
الواردات الزراعية الحقيقية Raim	3.3-	قبول H ₀	6.3- ^{**}	I ₍₁₎

* معنوية عند المستوي الاحتمالي 0,05 ** معنوية عند المستوي الاحتمالي 0,01

قيم (ADF) هي قيم T-Statistic المقابلة للمعلمة B، ويتم مقارنتها بقيم T Critical. من جداول MacKinnon الموسعة Mac. Val.

المصدر: مخرجات برنامج E-Views

المتغير	قبل أخذ الفروق الأولى (Level)	بعد أخذ الفروق الأولى (D1)
---------	-------------------------------	----------------------------



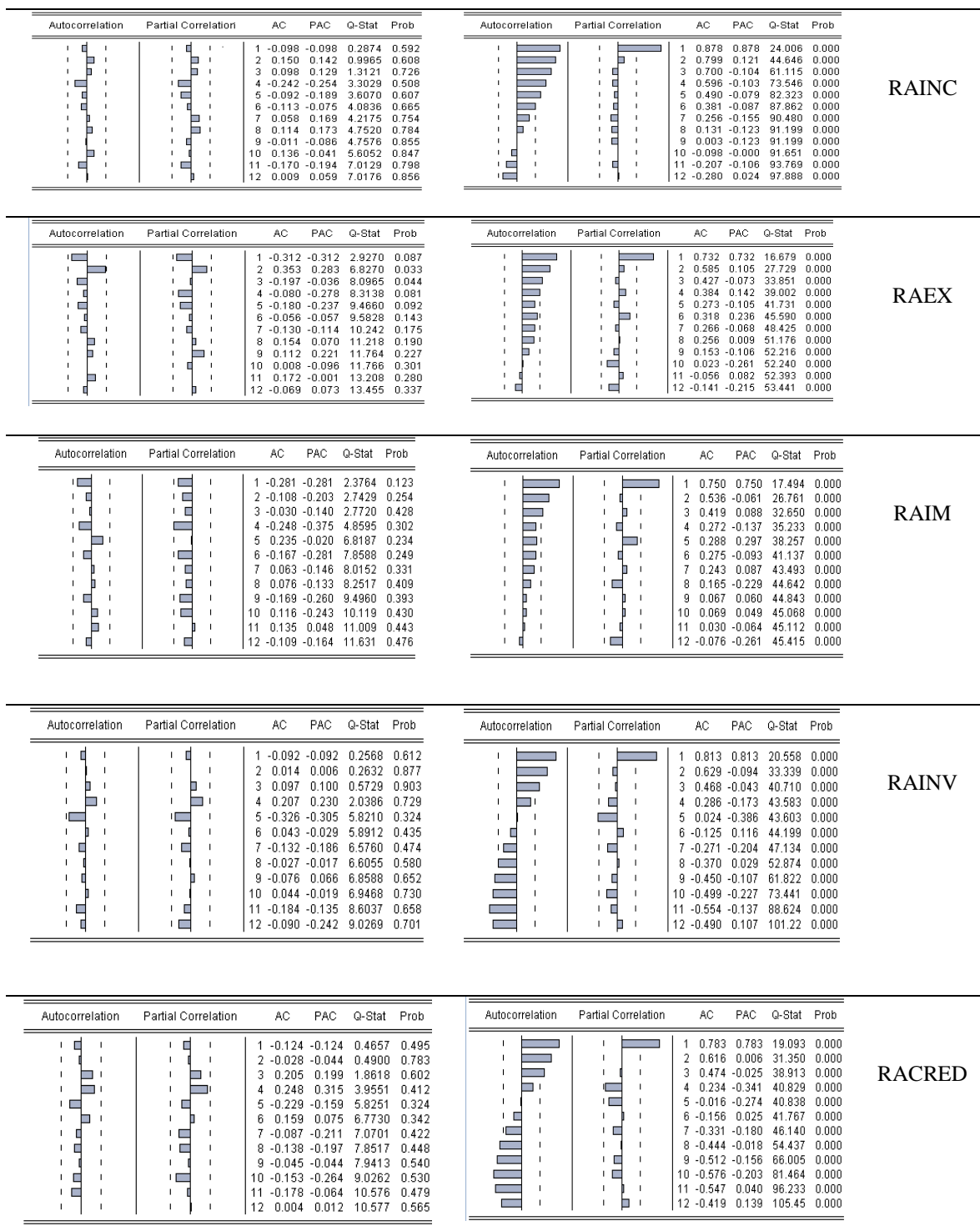
شكل 1: التوقيع البياني للمتغيرات موضع الدراسة قبل وبعد أخذ الفروق الأولى لها.

المصدر: مخرجات برنامج E-Views.

بعد أخذ الفروق الأولى (D1)

قبل أخذ الفروق الأولى (Level)

المتغير



شكل 2: الكشف عن AC و PAC للمتغيرات قبل و بعد أخذ الفروق الأولي لها.

المصدر: مخرجات برنامج E-Views.

تحقيق أهداف وغايات تتطلب وفقاً زمنياً طويل الزمن نسبياً⁽¹⁾ وفي هذه الدراسة فإن الفترة المستخدمة (1986-2013)، تتقاطع فيها الاستراتيجيات الأربعة، مع العلم إنه قد تم تعديل إستراتيجية 2017، لتصبح إستراتيجية 2030، وذلك في عام 2009^(٧).

ويعد إجراء العديد من التقديرات المبدئية، والعديد من عمليات التبادل والتوافق ما بين تلك المتغيرات من ناحية، ومع ما يتمشي مع النظرية الاقتصادية من ناحية أخرى كما ذكر آنفاً، فقد توصلت الدراسة إلى إمكانية وجود عدد من العلاقات التكاملية ما بين المتغيرات محل الدراسة، والتي يُمكن صياغتها فيما يلي:

١ - العلاقة ما بين الدخل الزراعي (Rainc) والصادرات الزراعية (Raex):

يتبين من خلال الجدول رقم (2)، وجود تكامل ما بين الدخل الزراعي والصادرات الزراعية، حيث يمكن رفض الفرض الصفري والذي ينص على عدم وجود تكامل مشترك ما بين كل من الدخل الزراعي والصادرات الزراعية، وقد أسفرت النتائج عن وجود متجه واحد ما بين هذين المتغيرين، حيث أن قيمة $15,8 = \text{trace}$ ، كما هي موضحة في النتائج أكبر من القيمة الحرجة $= 15,49$ وذلك عند مستوي معنوية 0,05 وبالتالي رفض الفرض الأصلي والذي ينص على عدم وجود علاقة تكاملية واحدة على الأقل بين هذين المتغيرين، وهو ما يعني إن هناك علاقة طويلة الأجل ما بين الدخل الزراعي والصادرات الزراعية، أي لا يمكن إهمال هذه العلاقة التوازنية في المدى الطويل ما بين هذين المتغيرين.

٢ - العلاقة ما بين الدخل الزراعي (Raim) والواردات الزراعية (Raim):

كما هو الحال مع الصادرات الزراعية، فإن الواردات الزراعية بدورها تتكامل مع الدخل الزراعي

مع العلم إن طول فترة الإبطاء lag-length تم اختيارها آلياً، وفقاً لمعايير اختبار Akaike، في تقدير هذه المتغيرات ويحد أقصى 6 فترات إبطاء.

وينصح من الجدول رقم (1)، قبول الفرض الصفري والذي ينص على: أن هناك جذر الوحدة في المتغير محل الدراسة وذلك عند المستوي أو درجة التكامل من الدرجة صفر $I(0)$ وبذلك تكون جميع المتغيرات محل الدراسة تحتوي على وحده الجذور وإن السلسلة الزمنية والخاصة بكل متغير غير مستقرة.

عند اخذ الفرق الأول (D_1) للمتغيرات محل الدراسة، تم رفض الفرض الصفري، وذلك لجميع المتغيرات محل الدراسة مما يعني خلو المتغيرات من جذر الوحدة عند الفروق الأولى أي إن هذه المتغيرات متكاملة ومستقرة (stationary) من الدرجة الأولى $I(1)$.

وينصح من خلال الشكل رقم (2) الاختبار البياني Correlogram، خلو المتغيرات من الارتباط الذاتي (AC)، والارتباط الذاتي الجزئي (PAC)، بعد أخذ الفروق الأولى $(D1)$ أيضاً للمتغيرات محل الدراسة، وذلك حتى فترة تأخير $12 =$ ، مما يعني بشكل آخر استقرار البيانات عند مستواها (Level)، وبناءً على ذلك يُمكن استخدام اختبار Johansen لاختبار إن كان هناك تكامل مشترك، ما بين هذه المتغيرات بعضها البعض أم لا. وبهذا يمكن القول أن جميع المتغيرات سابقة الذكر مستقرة عند الفروق الأولى لها وبالتالي يمكن استخدام اختبار Johansen للكشف عن وجود التكامل المشترك ما بين تلك المتغيرات وبعضها البعض.

3- اختبار التكامل المشترك the Co integration test:

يعتبر هذا الاختبار له أهمية بالغه في هذه الدراسة، حيث إن مصر قد مر عليها في الفترة الأخيرة أربعة استراتيجيات وهي إستراتيجية الثمانينات والتسعينات وإستراتيجية مصر 2017، حيث تمثل هذه الاستراتيجيات القومية إطاراً عاماً للتوجهات التي تتبناها الدولة في

⁶ إستراتيجية التنمية الزراعية المستدامة 2030، الموقع الرسمي لوزارة

التخطيط والتنمية الإدارية mop.gov.eg

⁷ نفس المرجع السابق

جدول 2: نتائج اختبار Johansen للتكامل المشترك بين أهم المتغيرات الاقتصادية الزراعية خلال فترة الدراسة

إحصائيات اختبار Johansen للكشف عن التكامل المشترك					
1 - العلاقة ما بين الدخل الزراعي والصادرات الزراعية					
معادلات التكامل المفترضة	Eigen. value	Trace	5%	Eigen. Max	5%
$r \geq 0$	0.406	15.80	15.49	13.56	14.26
$r \geq 1$	0.08	2.24	3.84	2.24	3.84
2 - العلاقة ما بين الدخل الزراعي والواردات الزراعية					
$r \geq 0$	0.480	17.84	15.49	17.05	14.26
$r \geq 1$	0.029	0.787	3.84	0.787	3.84
3 - العلاقة ما بين الاستثمار الزراعي والقروض الزراعية					
$r \geq 0$	0.49	20.19	15.49	17.79	14.26
$r \geq 1$	0.08	2.40	3.84	2.40	3.84

* معنوية عند 0,05

قدرت القيم الاحتمالية تبعاً MacKinnon-Haug-Michelis 1999.

المصدر: مخرجات برنامج E.Views

في المدى الطويل، حيث قد أثبتت النتائج وجود متجه تكامل ما بين المتغيرين، كما تشير بيانات جدول رقم (2)، إن قيمة $trace = 17.83$ ، أي أنها أكبر من القيمة الحرجة الجدولية والتي تساوي 15.49، وذلك عند مستوى احتمالي 0.05، وبالتالي رفض الفرض الأصلي والذي ينص على عدم وجود علاقة تكاملية واحدة على الأقل بين هذين المتغيرين، مما يعني إن هناك علاقة توازنية بينهما، لا يمكن إغفالها، وذلك عند المستوي الاحتمالي 0.05.

4- اختبار السببية لجرانج:

Granger Causality Test

بعد إثبات وجود علاقة تكامل مشترك ما بين المتغيرات الاقتصادية وبعضها البعض، يمكن التساؤل ما هو اتجاه السببية ما بين تلك المتغيرات؟، أي من يكون سبب في من؟، بمعنى آخر علي سبيل المثال: هل الدخل الزراعي سبباً في الصادرات؟ أم الصادرات سبباً في الدخل الزراعي مثلاً؟ أو إن هناك علاقة أنبية ما بين الاثنين (أي إن كلا منهم سبباً في الآخر)؟

يجيب عن ذلك التساؤل إختبار جرانج ر للسببية Granger Causality test، للتأكد من وجود علاقة تغذية مرتدة feed-back ما بين تلك المتغيرات وبعضها البعض، ويتبين من خلال بيانات جدول رقم (3)، ملخص نتائج اختبار Granger causality test، والذي يوضح وجود علاقة تتجه من الصادرات الزراعية إلي الدخل الزراعي وليس العكس، مما يعني إن الصادرات الزراعية سبباً في الدخل الزراعي،

في المدى الطويل، حيث قد أثبتت النتائج وجود متجه تكامل ما بين المتغيرين، كما تشير بيانات جدول رقم (2)، إن قيمة $trace = 17.83$ ، أي أنها أكبر من القيمة الحرجة الجدولية والتي تساوي 15.49، وذلك عند مستوى احتمالي 0.05، وبالتالي رفض الفرض الأصلي والذي ينص على عدم وجود علاقة تكاملية واحدة على الأقل بين هذين المتغيرين، وهو الأمر الذي يعني إن الدخل الزراعي مرتبط ومتكامل مع الواردات الزراعية في المدى الزمني الطويل.

وهو ما يعني إن الميزان التجاري الزراعي له أهميه بالغه ويجب إن تعطي له الأولوية في صياغة الاستراتيجيات المختلفة وذلك بناءً علي وجود الميزة النسبية والتي تمتلكها مصر في إنتاج بعض السلع الزراعية، وبالتالي إمكانية تصديرها، ووجود سياسات تعمل علي الحد من الواردات الزراعية أيضاً وزيادة الإنتاج المحلي من بعض السلع الزراعية والتي لا تكفي السكان الحاليين.

3 - العلاقة ما بين القروض الزراعية والاستثمار الزراعي (Rainv): (Racred)

يتبين إن هناك علاقة تكامل مشترك ما بين كل من القروض الزراعية والاستثمار الزراعي في المدى الطويل، وإن هناك متجه واحد للتكامل المشترك ما بين المتغيرين، حيث أثبتت النتائج، كما جاءت في جدول (2) أن قيمة

جدول 3: نتائج اختبار Granger للسببية، للمتغيرات الاقتصادية الزراعية خلال فترة الدراسة

إحصائيات اختبار Granger لقياس السببية ما بين المتغيرات الاقتصادية			
1 - العلاقة ما بين الدخل الزراعي و الصادرات الزراعية			
الفرض الصفري H ₀	قيمة F	الاحتمالية Prop.	القرار Result.
الصادرات الزراعية لا تسبب الدخل الزراعي	5.63*	0.011	رفض الفرض الصفري
الدخل الزراعي لا يسبب الصادرات الزراعية	0.73	0.49	قبول الفرض الصفري
2 - العلاقة ما بين الدخل الزراعي و الواردات الزراعية			
الواردات الزراعية لا تسبب الدخل الزراعي	6.32*	0.007	رفض الفرض الصفري
الدخل الزراعي لا يسبب الواردات الزراعية	1.04**	0.37	قبول الفرض الصفري
3 - العلاقة ما بين الاستثمار الزراعي و القروض الزراعية			
القروض الزراعية لا يسبب الاستثمار الزراعي	1.33	0.285	قبول الفرض الصفري
الاستثمار الزراعي لا يسبب القروض الزراعية	10.61**	0.0007	رفض الفرض الصفري

** معنوية عند 0.01، * معنوية عند 0.05 وحسبت فترة التأخير بناءً على قيم (AK) و (SC) المعيارية.

المصدر: مخرجات برنامج E.Views

إستراتيجية التنمية الزراعية المستدامة 2030، الموقع الرسمي لوزارة التخطيط والتنمية الإدارية
mop.gov.eg
الهيئة العامة للاستعلامات، (SIS)
http://www.sis.gov.eg الموقع الرسمي علي شبكة الانترنت، 2014.

قاعدة بيانات البنك الدولي الرئيسية،

http://data.albankaldawli.org/country/egypt-arab-republic, 2014

Akaike, H. (1969), "Fitting Autoregressive Models for Prediction," *Annals of the Institute of Statistical Mathematics*, 243-247

Fuller, W. A. (1976). *Introduction to Statistical Time Series*. New York: John Wiley and Sons. ISBN 0-471-28715-6

Granger, CWJ and Jin-Lung Lin, Causality in the long run, *w Econometric theory*, v.11 pp, 530-536

Jan, Kmenta, Elements of Econometrics, Macmillan Publishing co, New York , 2nd edition, 1986

Johansen, S., 1988, "Statistical Analysis of Co integration Vectors," *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 12, No. 2-3, pp. 231-254

Pesaran, M. H. and Pesaran, B. (1997), *Working with Microfit 4.0: Interactive Econometric Analysis*, Oxford: Oxford University Press.

Pesaran and Smith, R. J. (1998), "Structural Analysis of Cointegrating VARs," *Journal of Economic Survey*, 12(5), 471-505.

Pesaran, Shin, Y., and Smith, R. J. (2001), "Bound Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships," *Journal of Applied Econometrics*, 16 (3), 289-326.

حيث تم رفض الفرض الصفري والذي ينص علي إن الصادرات الزراعية ليس سبباً في الدخل الزراعي، ومن ناحية أخرى فإنه تم قبول الفرض الصفري بان الدخل الزراعي لا يسبب الصادرات الزراعية أي أن الصادرات الزراعية سبباً في الدخل الزراعي وهي علاقة أحادية تسير من الصادرات الزراعية الي الدخل الزراعي.

أيضا تبين وجود علاقة تتجه من الواردات الزراعية إلي الدخل الزراعي وليس العكس، مما يعني إن الواردات الزراعية سبباً في الدخل الزراعي، حيث تم رفض الفرض الصفري والذي ينص علي إن الواردات الزراعية ليس سبباً في الدخل الزراعي، وقد تم قبول الفرض الصفري والذي ينص علي أن الدخل الزراعي سبباً في الواردات الزراعية، وهذا يعني إن للواردات الزراعية مسبب الدخل الزراعي وهي علاقة أحادية تسير من الواردات الزراعية إلي الدخل الزراعي.

وأخيراً تبين أيضاً من خلال التقدير، وجود علاقة

ما بين الاستثمار الزراعي والقروض الزراعية، وهي علاقة أحادية تسير من الاستثمار الزراعي إلي القروض الزراعية، بحيث قد تم رفض الفرض الصفري والقائل إن الاستثمار الزراعي ليس سبباً في القروض الزراعية، وقبول الفرض الصفري الذي ينص علي أن القروض الزراعية لا تسبب الاستثمار الزراعي.

المراجع

- Pesaran (1995), "Autoregressive Distributed Lag Modeling Approach to Cointegration Analysis," *DAE Working Paper Series No 9514*, Department of Economics, University of Cambridge.
- Schwarz, G. (1978), "Estimating the Dimension of a Model," *Annals of Statistics*, 6,461-464.
- Pesaran and Shin, Y. (1999), "An Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis," in S. Strom, (ed.), *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium*, Cambridge: Cambridge University Press.

The Relationship between Agricultural Income and The Most Important Agricultural Economics Variables in Egypt

A. tawfeek El-Feel, M. Abd-elhady shafey, Nagwa A. Mostafa, M. Ahmed. Sultan
Agricultural Economic Dept., Faculty of Agriculture, Alexandria University

ABSTRACT

This study aimed to identify the relationship between agricultural income as variable and the most important economic variables on the agricultural sector during the period (1986-2013), to achieve this goal the study has been carried out the following aspects: (1) computing the unit root test for the stability of time series variables or not, through Augmented Dickey-Fuller Test (ADF), (2) detect the Co-integration through Johansen co integration test, (3) determining the direction of causality through Granger Causality Test.

And The important results of this study are as follows: (1) there is a Co-integration between agricultural income and agricultural exports, (2) also there is a Co-integration between agricultural income and agricultural imports (3) and a Co-integration integration between agricultural investment and agricultural credit (4) there is a causal relationship going from agricultural exports to agricultural income (5) there is a causal relationship going from agricultural imports to the agricultural income (6) there is a causal relationship going from agricultural investment to agricultural credit.

And the most important conclusions can be used for policy that will lead to reducing the deficit in the agricultural trade balance and increase agricultural exports, hence it will result in an increase in agricultural income, as well as the increase in agricultural investment in increasing agricultural credit and of provided loans by the Development and Agriculture Credit Bank in Egypt.