Annals of Agric. Sci., Moshtohor
Vol. 58(1) (2020), 89 – 98
ISSN 1110-0419
https://assjm.journals.ekb.eg

دور الاستثمار الزراعي العام والخاص والأجنبي في النمو الاقتصادي بالقطاع الزراعي المصري

أحمد أبواليزيد الرسول[1] بدرية جمال بريقع حسن[2] عون خيرالله عون[1] وحيد محمد البولوني[2]

1 قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية

2 معهد بحوث الاقتصاد الزراعي – القاهرة

Corresponding Author: aabulyazid@alexu.edu.eg

الملخص:

تركزت مشكلة البحث في انخفاض العائد على الجنيه المستثمر ونقص واضح في مصادر التمويل بالقطاع الزراعي المصري، واستهدف دراسة دور الاستثمار العام والخاص الأجنبي في النمو الزراعي بالاقتصاد المصري، واعتمد على التحليل الإحصائي الوصفي والاستدلالي، وعلى استخدام بعض الأساليب القياسية لتحليل السلاسل الزمنية موضع الدراسة، وتم تقدير مصفوفة الارتباط وذلك لتجنب أثر مشاكل الازدواج الخطي بين المتغيرات المستقلة والحد من آثارها الضارة على صحة المعالم المقدرة، وتم التأكد علي خلو السلاسل الزمنية من ظاهرة الارتباط الذاتي باستخدام اختبار ديربن–واتسون (D.W. test)، كما تم تقدير معدلات النمو لجميع متغيرات الدراسة باستخدام نموذج الدالة الآسية Exponential Function، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة، والتي تغطي الفترة 1995–2017، وتمثلت أهم نتائج الدراسة فيما يلي: وجود علاقة موجبة معنوية بين كل من الاستثمار الزراعي العام والاستثمار الزراعي الخاص، كما أظهرت نتائج اختبار جرانجر للسببية وجود علاقة سببية أحادية الاتجاه تمتد من سعر الصرف، ومن معدل التضخم السنوي، ومن الاستثمار الأجنبي المبطأ لمدة سنة إلى الاستثمار الأجنبي بالقطاع الزراعي خلال فترة الدراسة وذلك عند فترة تأخير طولها سنة واحدة. ووجود تأثير لكل من الاستثمار الزراعي العام، الاستثمار الزراعي الخاص بالقيم الحقيقية، إجمالي العمالة الزراعية على النمو الاقتصادي بالقطاع الزراعي في مصر خلال فترة الدراسة، في حين أنه لا يوجد تأثير للاستثمار الأجنبي بقطاع الزراعة على نمو الناتج المحلي الإجمالي الزراعي.

الكلمات المفتاحية: الاستثمار الأجنبي بالقطاع الزراعي، الاستثمار الزراعي العام والخاص، النمو، التنبؤ.

مقدمة:

يُعد الاستثمار أحد أهم العوامل المحددة لمسار النمو في الدول المختلفة، والذي يمثل مكانة هامة في النظرية الاقتصادية بصفة عامة وفي نظريات النمو بصفة خاصة، ليس فقط لأنه أحد مكونات الطلب الإجمالي، ولكن أيضاً لأنه أحد بنود محددات المخزون الرأسمالي للمقتصد، لهذا فهو المصدر المستقبلي للتوسع في الطاقة الإنتاجية للمجتمع ولزيادة فرص العمالة ومعدلات النمو، لذا فإن الاستثمار دائماً ما يمثل محور لجذب اهتمام الاقتصاديين سواءً من الناحية النظرية أو التطبيقية، وقد تأثّر الاستثمار في مصر بالتحولات السياسية والاقتصادية خلال السنوات القليلة الماضية.

وعلى الرغم من أن طبيعة العلاقة بين كل من الاستثمار الزراعي العام والاستثمار الزراعي الخاص غير واضحة، إلا أنه ولفترة طويلة أكدت العديد من الكتابات والبحوث والدراسات الاقتصادية على وجود علاقة عكسية بين الاستثمار العام والاستثمار الخاص من خلال افتراض أن الاستثمار العام يمارس أثراً تزاحمياً أو إزاحياً Crowding Out Effect على الاستثمار الخاص نتيجة لاستئثاره بجزء كبير من الموارد المحلية المتاحة، فضلاً عن الدعم الحكومي الموجه لهذا الاستثمار في مختلف المشروعات، ولكن نتائج بعض الدراسات الحديثة أكدت على وجود علاقة طردية بين الاستثمار العام والاستثمار الخاص حيث أن الاستثمار العام في مشروعات البنية الأساسية يمارس أثراً تكاملياً Crowding Effect مع الاستثمار الخاص، أي ضرورة المزج بينهما لرفع القدرة الكلية للاقتصاد.

ولكن بناءً على التجارب الدولية اختلفت الآراء حول أهمية الاستثمار الأجنبي للدول المضيفة ما بين مؤيد ومعارض لها فالبعض يرى أن الاستثمار الأجنبي يمنح الدول المضيفة العديد من المزايا مثل جلب التكنولوجيا الحديثة إلى تلك البلاد، وبالتالي زادت المنافسة بين الدول لجذب مزيد من الاستثمارات الأجنبية عن طريق تهيئة المناخ الاستثماري المناسب لها ومن هذا المنطلق أصبح الاستثمار الأجنبي آلة لإحداث طفرة تنموية هائلة كما حدث في تجربة الهند والصين مع الاستثمار الأجنبي، وينظر البعض الآخر إلى الاستثمار الأجنبي نظرة مختلفة غير مؤيدة، حيث يرون أن الاستثمار الأجنبي وإن كان له مميزات ومنافع، فإن تكلفة هذه المنافع تفوق بكثير ماتحصل عليه الدول المضيفة من مميزات، وهي نقاط بحثية جديرة بالاهتمام لمعرفة ما هي طبيعة العلاقة بين الاستثمار العام والخاص، وما هو دور الاستثمارات الأجنبية في عملية إحداث النمو الاقتصادي في مصر. (مطر، 1989).

مشكلة البحث:

يسهم القطاع الزراعي بدوراً كبيراً في الاستثمار والإنتاج في مختلف المجالات بصفة عامة والأنشطة الزراعية في مصر بصفة خاصة، وذلك من خلال إنشاء وتمويل وملكية وتشغيل وإدارة المشروعات الزراعية المختلفة، مع استمرار الحكومة في القيام بالخدمات الأساسية والمشروعات الإستراتيجية التي لا يستطيع القطاع الخاص القيام بها، حيث يُعد الاستثمار الحكومي في البنية الأساسية أمراً ضرورياً لتحقيق المعدلات المثلى للنمو الاقتصاي. ويعاني القطاع الزراعي المصري من انخفاض العائد على الجنيه المستثمر بما يجعله غير جاذب للاستثمار فيه وبالتالي انخفاض الاستثمارات الزراعية، وبالتالي ينعكس هذا الموضوع سلبياً على جهود التنمية، بالإضافة إلى أن انخفاض هذا العائد يؤدي إلى انخفاض دخل المزارعين مما يؤدي إلى انخفاض الحافز لديهم للعمل في هذا القطاع الحيوي فضلاً عن تدهور الإنتاج الزراعي وهو مؤشر خطير جداً لدولة مثل مصر حيث يمثل قطاع الزراعة القطاع الإنتاجي الأول. كما أنه يشهد نقصاً واضحاً في مصادر التمويل المتاحة للاستثمار وبالتالي تحاول الدولة جاهده جذب رؤوس الأموال الأجنبية لاستكمال النقص الذي يوجد في رؤوس الأموال المحلية ومصادر التمويل وذلك من خلال ما تتضمنه من إيجابيات من المتوقع أن تخدم المقتصد، لذا ركزت الدراسة على الاستثمار الزراعي العام والخاص والأجنبي لمحاولة الإسهام في تحقيق أهداف التنمية التي يسعى لتحقيقها الاقتصاد المصري.

أهداف البحث:

يستهدف البحث بصفة أساسية دراسة دور الاستثمار العام والخاص الأجنبي في النمو الزراعي بجمهورية مصر العربية وذلك من خلال الأهداف الفرعية الآتية:

1- دراسة العلاقة بين الاستثمار العام والخاص والأجنبي خلال الفترة 1995-2017.

2- دراسة دور الاستثمارات الزراعية الأجنبية والمحلية في تنمية القطاع الزراعي المصري.

3- التنبؤ بإجمالي الاستثمار الأجنبي بالقطاع الزراعي خلال الفترة 2020-2022.

أسلوب البحث:

استناداً للنظرية الاقتصادية واستفادةً من الدراسات السابقة اعتمدت الدراسة على التحليل الإحصائي الوصفي والاستدلالي، وعلى استخدام بعض الأساليب القياسية لتحليل السلاسل الزمنية موضع الدراسة، كما تم استخدام نماذج الانحدار المتعدد بطريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) لتقدير معالم نموذج الدراسة في الصورة اللوغاريتمية المزدوجة، كما تم تقييم النماذج استناداً إلى مؤشرات جودة النماذج مثل إحصائية F و t، وتم تقدير مصفوفة الارتباط وذلك لتجنب أثر مشاكل الازدواج الخطي بين المتغيرات المستقلة والحد من آثارها الضارة على صحة المعالم المقدرة،كما تم التأكد من خلو السلاسل الزمنية موضع الدراسة من ظاهرة الارتباط الذاتي وذلك باستخدام اختبار ديربن-واتسون (D.W. test). كما تم تقدير معدلات النمو لجميع متغيرات الدراسة باستخدام نموذج الدالة الآسية Exponential Function، وتم التعامل مع متغيرات الدراسة بالقيم الثابتة (الحقيقية) وذلك باستخدام الرقم القياسي الضمني للناتج المحلي الإجمالي (مكمش الناتج المحلي الإجمالي 2012 = 100).

مصادر البيانات:

اعتمدت الدراسة في تحقيق أهدافها على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة ذات الصلة بموضوع الدراسة، وتغطي الدراسة سلسلة زمنية للفترة 1995-2017، وتم تجميع البيانات من مصادرها المختلفة بالجهات الرسمية كالهيئة العامة للاستثمار والمناطق الحرة، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، وزارة الزراعة وغيرها بالإضافة إلى استخدام شبكة المعلومات الدولية.

النتائج والمناقشة:

يتضح من جدول (1) أن كل من المتوسط ومعدل النمو السنوي للاستثمار الخاص أكبر من الاستثمار العام سواءً بالقيم الجارية أو بالقيم الحقيقية خلال الفترة 1995-2017.

جدول (1): المتوسط ومعدل النمو السنوي للاستثمار الزراعي العام والخاص والاستثمار الأجنبي والمحلي في مصر خلال الفترة 1995–2017

بيـان	المتوسط السنوي (مليون جنيه)	معدل النمو السنوي (%)	معامل الارتباط بين الاستثمار العام والخاص
إجمالي الاستثمار العام بالقيم الجارية	94869.3	9.94**	0.904**
إجمالي الاستثمار الخاص بالقيم الجارية	102130.9	12.38**	
إجمالي الاستثمار العام بالقيم الحقيقية	122284.5	1.91*	0.411**
إجمالي الاستثمار الخاص بالقيم الحقيقية	131227.2	4.35**	
الاستثمار الزراعي العام بالقيم الجارية	3664.0	2.75**	0.907**
الاستثمار الزراعي الخاص بالقيم الجارية	5684.6	4.84**	
الاستثمار الزراعي العام بالقيم الحقيقية	6351.8	-5.29**	0.753**
الاستثمار الزراعي الخاص بالقيم الحقيقية	9068.2	-3.20**	

* معنوي عند مستوى 0.05 ** معنوي عند مستوى 0.01

اختبار جذر الوحدة لاستقرار السلاسل الزمنية موضع الدراسة Unit Root Test

كخطوة أولية تم تقدير هذا الاختبار للتعرف على مدى سكون السلاسل الزمنية للمتغيرات موضع الدراسة، أي لتحديد ما إذا كانت المتغيرات موضع الدراسة ساكنة –مستقرة– Stationary سواءً في مستواها أو عند الفروق الأولى، وتحديد رتبة تكامل كل متغير على حدة. وقد تم استخدام اختبار ديكي– فوللر الموسع Augmented Dickey-Fuller Test (ADF). ويوضح جدول (2) نتائج اختبارات جذر الوحدة للمتغيرات موضع الدراسة خلال فترة الدراسة.ويتضح من الجدول أن السلاسل الزمنية للمتغيرات موضع الدراسة غير مستقرة في مستواها، حيث أن القيم المطلقة المحسوبة لاختبار ADF تقل عن القيم الحرجة عند مستوى 5%، وعلى ذلك فإنه لا يمكن رفض فرضية وجود جذر الوحدة لكل السلاسل الزمنية للمتغيرات خلال فترة الدراسة، أي أنه يمكن قبول الفرض الأصلي والقائل بعدم استقرار تلك السلاسل، لذلك تم إعادة الاختبار للمتغيرات عند الفروق الأولى لها وتبين أنها مستقرة، وعلى ذلك فإنه يمكن رفض فرضية وجود جذر الوحدة عند الفروق الأولى، ومما سبق يمكن أن نستنتج أن السلاسل الزمنية للمتغيرات موضع الدراسة غير ساكنة في مستواها ولكنها ساكنة عند الفروق الأولى وذلك خلال فترة الدراسة.

جدول (2): نتائج اختبار جذر الوحدة للمتغيرات موضع الدراسة باستخدام اختبار ADF عند مستواها وعند الفروق الأولى خلال فترة الدراسة

	المتغيرات	ADF Test		Result
		Level	1st Differences	
Invpb	الاستثمار الزراعي العام بالقيم الحقيقية (مليون جنيه)	-1.103ns	-3.998**	I(1)
Invpr	الاستثمار الزراعي الخاص بالقيم الحقيقية (مليون جنيه)	-1.494ns	-4.375**	I(1)
Invfr	إجمالي الاستثمار الأجنبي بقطاع الزراعة بالقيم الحقيقية (مليون جنيه)	-3.027ns	-5.859*	I(1)
X_4	إجمالي الاستثمار الزراعي بالقيم الحقيقية (مليون جنيه)	1-.185ns	-4.330**	I(1)
X_5	إجمالي الناتج المحلي الزراعي بالقيم الحقيقية (مليون جنيه)	-2.679ns	-3.625*	I(1)
X_6	الصادرات الزراعية بالقيم الحقيقية (مليون جنيه)	-0.626ns	-3.292*	I(1)
X_7	العمالة الزراعية (مليون عامل)	-1.890ns	-7.428**	I(1)
X_8	سعر الصرف (جنيه/ دولار)			
X_9	معدل التضخم السنوي %			
X_{10}	إجمالي الاستثمار الأجنبي بقطاع الزراعة المبطأ لمدة سنة بالقيم الحقيقية (مليون جنيه)	-2.759ns	-5.180**	I(1)
X_{11}	القروض الزراعية المبطأ لمدة سنة بالقيم الحقيقية (مليون جنيه)	0.157ns	-3.760*	I(1)

* معنوي عند مستوى 0.05 ** معنوي عند مستوى 0.01

وبتقدير العلاقة بين كل من الاستثمار الزراعي العام والاستثمار الزراعي الخاص باستخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط تم التوصل لما يلي:

$$\text{Ln Invpb} = \text{Ln } 0.909 + 0.858 \text{ Ln Invpr}$$
$$(0.685)^{ns} \quad (4.241)^{**}$$
$$R^2 = 0.669 \qquad F = 17.98^{**}$$

$$\text{Ln Invpr} = \text{Ln } 2.784 + 0.722 \text{ Ln Invpb}$$
$$(2.598)^{*} \quad (4.241)^{**}$$
$$R^2 = 0.669 \qquad F = 17.98^{**}$$

ومن الدالتين السابقتين يتضح أنه توجد علاقة موجبة معنوية بين كل من الاستثمار الزراعي العام والاستثمار الزراعي الخاص، وأن تأثير التغير في الاستثمار الزراعي الخاص بمقدار 1% على التغير في الاستثمار الزراعي العام يبلغ نحو 0.858%، وهو أكبر من تأثير التغير في الاستثمار الزراعي العام على التغير في الاستثمار الزراعي الخاص والذي يبلغ نحو 0.722%.

وبتقدير العلاقة بين كل من الاستثمار الزراعي العام والاستثمار الزراعي الخاص المبطأ لمدة سنة باستخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط تم التوصل لما يلي:

$$\text{Ln Invpb} = \text{Ln } 1.358 + 0.809 \text{ Ln Invpr}_{t-1}$$
$$(0.934)^{ns} \quad (3.917)^{**}$$
$$R^2 = 0.646 \qquad F = 15.34^{**}$$

وبتقدير العلاقة بين كل من الاستثمار الزراعي الخاص والاستثمار الزراعي العام المبطأ لمدة سنة باستخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط تم التوصل لما يلي:

$$\text{Ln Invpr} = \text{Ln } 6.791 + 0.256 \text{ Ln Invpb}_{t-1}$$
$$(6.804)^{**} \quad (2.262)^{*}$$
$$R^2 = 0.295 \qquad F = 5.117^{*}$$

ولاختبار وجود علاقة سببية بين كل من الاستثمار الزراعي الخاص Invpr والاستثمار الزراعي العام Invpb خلال فترة الدراسة واتجاه هذه العلاقة، فقد تم استخدام اختبار جرانجر للسببية، ويوضح الجدول (3) ملخص النتائج التي تم التوصل إليها باستخدام فترة تأخير مقدارها سنة واحدة.

جدول (3): نتائج اختبار جرانجر لتقدير العلاقة السببية بين الاستثمار الزراعي العام والاستثمار الزراعي الخاص خلال الفترة 2017-1995

Pairwise Granger Causality Tests

Sample: 1995 2017 Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs.	F-Statistic	Sig.
الاستثمار الزراعي العام بالاستثمار الزراعي الخاص	22	21.85	**
الاستثمار الزراعي الخاص بالاستثمار الزراعي العام		0.42	ns
الاستثمار الزراعي العام المبطأ بالاستثمار الزراعي الخاص	22	21.85	**
الاستثمار الزراعي الخاص بالاستثمار الزراعي العام المبطأ		0.67	ns
الاستثمار الزراعي الخاص المبطأ بالاستثمار الزراعي العام	22	6.35	*
الاستثمار الزراعي العام بالاستثمار الزراعي الخاص المبطأ		0.01	ns

ns غير معنوي * معنوي عند مستوى 0.05 ** معنوي عند مستوى 0.01

ويتضح من تلك النتائج وجود علاقة سببية أحادية الاتجاه من الاستثمار الزراعي العام في الفترة الحالية أو المبطأ لمدة سنة للاستثمار الزراعي الخاص، حيث يُلاحظ أن الاستثمار الزراعي العام يسبب أو يؤثر على الاستثمار الزراعي الخاص خلال فترة الدراسة عند فترة تأخير طولها سنة واحدة، أي أن التغيرات في الاستثمار الزراعي العام خلال تلك الفترة تحدث مسبقاً أو تتقدم على الاستثمار الزراعي الخاص ولها تأثير معنوي على تفسير التغيرات في الإنفاق الاستثماري الزراعي الخاص، وعلى ذلك يمكن رفض الفرض الصفري القائل بأن الاستثمار الزراعي الخاص لا يتأثر بالإنفاق الاستثماري الزراعي العام وذلك بفترة تأخير مقدارها سنة واحدة.

كما تبين وجود علاقة سببية أحادية الاتجاه من الاستثمار الزراعي الخاص المبطأ لمدة سنة للاستثمار الزراعي العام، حيث يُلاحظ أن الاستثمار الزراعي الخاص المبطأ لمدة سنة يُسبب أو يؤثر على الاستثمار العام عند فترة تأخير طولها سنة واحدة. وهذه النتائج تؤكد على أهمية استمرار دور الدولة وتدخلها (المحدود) في النشاط الاقتصادي، فضلاً عن الاهتمام بزيادة دور القطاع الخاص الوطني، وتهيئة المناخ الملائم لتوسيع أنشطته الإنتاجية وتنويع استثماراته، وذلك من خلال تبني وتطبيق مجموعة متكاملة من السياسات التي تسهم في توسيع دور القطاع الخاص وزيادة فاعليته.

(1) أهم المتغيرات المؤثرة في إجمالي الاستثمار الأجنبي بقطاع الزراعة في مصر:

تمت دراسة العلاقة بين إجمالي الاستثمار الأجنبي بقطاع الزراعة بالقيم الحقيقية بالمليون جنيه وعدد من المتغيرات المستقلة المتوقع أن يكون لها تأثيراً عليه خلال فترة الدراسة، وبناءً على البيانات المتاحة تم اختيار عدد من المتغيرات المستقلة التي من المتوقع أن تؤثر في إجمالي الاستثمار الأجنبي بقطاع الزراعة، وهي:

- إجمالي الاستثمارالزراعي بالقيم الحقيقية بالمليون جنيه (X_4)،
- الصادرات الزراعية بالقيم الحقيقية بالمليون جنيه ($Ln\ X_6$)،
- العمالة الزراعية بالمليون عامل ($Ln\ X_7$)،
- سعر الصرف جنيه/ للدولار (X_8)،
- معدل التضخم السنوي % (X_9)،
- الاستثمار الأجنبي بقطاع الزراعة المبطأ لمدة سنة بالقيم الحقيقية بالمليون جنيه (X_{10})،
- القروض الزراعية المبطأة لمدة سنة بالقيم الحقيقية بالمليون جنيه (X_{11}).

وتم استخدام نموذج الانحدار المتعدد في الصورة اللوغاريتمية المزدوجة لتقدير النموذج الموضح بالجدول (4)، ويتبين منه معنوية النموذج ككل من خلال F المقدرة، وأن إشارات المتغيرات المستقلة التي يتضمنها النموذج تتفق مع المنطق الاقتصادي، كما أنها مجتمعة تفسر حوالي 75.4% من التغيرات في إجمالي الاستثمار الأجنبي بقطاع الزراعة، كما يستدل من تقدير قيمة ديربن–واتسون **(D.W Test)** على عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي بين البواقي. كما تبين أن إجمالي الاستثمار الأجنبي بقطاع الزراعة يتأثر سلبياً ببعض المتغيرات خلال فترة الدراسة.

ومن الواضح أن المتغيرات المؤثرة على إجمالي الاستثمار الأجنبي بقطاع الزراعة خلال فترة الدراسة تتمثل في تأثير إجمالي الاستثمار الزراعي على إجمالي الاستثمار الزراعي الأجنبي، والذي يشير معامل مرونته والبالغ نحو 0.095 إلى أن زيادة إجمالي الاستثمار الزراعي بنسبة 1% من المتوقع أن يؤدي ذلك إلى زيادة إجمالي الاستثمار الأجنبي بنسبة 0.095% فقط، وبدراسة قيمة معامل المرونة لسعر الصرف والذي بلغ حوالي 0.272 يتضح أن الزيادة في سعر الصرف سيترتب عليها زيادة إجمالي الاستثمار الأجنبي بنسبة 0.272%. وبلغت قيمة معامل المرونة الجزئية لمعدل التضخم السنوي حوالي 1.517− وهو ما يعني أن زيادة معدل التضخم بنسبة 1% يترتب عليه انخفاض إجمالي الاستثمار الزراعي الأجنبي بنسبة أكبر وهي 1.517%، وبلغت قيمة معامل المرونة الجزئية لمتغير إجمالي الاستثمار الأجنبي الزراعي المبطأ لمدة سنة بالقيم الحقيقية حوالي 0.245 وهذا يعني أن زيادة الاستثمار الأجنبي الزراعي المبطأ بنسبة 1% يترتب عليه زيادة إجمالي الاستثمار الزراعي الأجنبي في الفترة الحالية بنسبة 0.245%. ومن المعاملات المقدرة في النموذج السابق يمكن تحديد أولوية أهمية المتغيرات المؤثرة على إجمالي الاستثمار الأجنبي من خلال قيمة معامل المرونة من الأعلى إلى الأدنى كما يلي: معدل التضخم، سعر الصرف، إجمالي الاستثمار الأجنبي الزراعي المبطأ، إجمالي الاستثمار الزراعي.

جدول (4): نتائج تقدير أهم محددات الاستثمار الأجنبي في القطاع الزراعي في مصر خلال الفترة 2017–1995

Dependent Variable: **Ln Invfr**

Method: Least Squares Sample: 1995-2017 Included observation: 23

Variables		Reg. Coef.	T-Statistic	Prob.
ثابت النموذج	C	2.157	2.247	*
إجمالي الاستثمار الزراعي	$Ln\ X_4$	0.095	2.275	*
سعر الصرف	$Ln\ X_8$	0.272	2.259	*
معدل التضخم السنوي	$Ln\ X_9$	−1.517	−2.247	*
إجمالي الاستثمار الأجنبي الزراعي المبطأ	$Ln\ X_{10}$	0.245	2.889	**
Adjusted R-squared	0.754		F-statistic	6.12
Dubrin Watson stat	1.929		Sig. (F-statistic)	**

* معنوي عند مستوى 0.05 ** معنوي عند مستوى 0.01

اختبار التكامل المشترك Cointegration Test **باستخدام اختبار جوهانسن** Johansen

تم إجراء اختبارات التكامل المشترك على ذات المجموعة من المتغيرات باستخدام اختبار جوهانسين، وتشير النتائج الواردة في الجدول (5) إلى أنه يمكن رفض الفرض الأصلي القائل بعدم وجود تكامل مشترك بين مجموعة المتغيرات موضع الدراسة، (وذلك نتيجة وجود متجهين للتكامل المشترك بين هذه المتغيرات:حالة عند مستوى 1%، وفي حالة واحدة عند مستوى (5% سواءً وفقاً لقيمة Trace Statistic أو لقيمة Max-Eigen Statistic. وبالتالي فإنه لا يمكن رفض الفرض القائل بوجود متجه واحد على الأقل للتكامل المشترك بين مجموعة المتغيرات موضع الدراسة، وهو ما يعني بطريقة أخرى أن جميع السلاسل الزمنية للمتغيرات موضع الدراسة تعتبر ساكنة أو مستقرة، مما يدل على وجود توليفة خطية ساكنة بين تلك المتغيرات، وهذه النتيجة تؤكد إمكانية وجود علاقة طويلة الأجل بين هذه المتغيرات مما يعني عدم إمكانية ابتعاد هذه المتغيرات عن بعضها البعض في الأجل الطويل.

جدول (5): نتائج اختبارات التكامل المشترك باستخدام اختبار جوهانسن للمتغيرات المحددة للاستثمار الأجنبي بقطاع الزراعة في مصر خلال الفترة 1995-2017

Eigenvalue القيمة الذاتية	**Trace Static**	**5% Critical Value**	**1% Critical Value**	H_0	**Result**
0.909	115.265	68.52	76.07	$r \leq 1$ **	Reject H_O at 1%
0.832	64.954	47.21	54.46	$r \leq 2$ *	Reject H_O at 5%
0.660	27.454	29.68	35.65	$r \leq 3$	Accept H_O
0.191	4.7538	15.41	20.04	$r \leq 4$	Accept H_O
0.013	0.290	3.76	6.65	$r \leq 5$	Accept H_O

* معنوي عند مستوى 0.05 ** معنوي عند مستوى 0.01

نتائج تقدير العلاقة السببية بين الاستثمار الأجنبي بقطاع الزراعة والمتغيرات المؤثرة عليه:

يوضح الجدول (6) ملخص النتائج التي تم التوصل إليها باستخدام اختبار جرانجر للسببية لاختبار اتجاه العلاقة السببية بين الاستثمار الأجنبي بقطاع الزراعة والمغيرات المستقلة المؤثرة عليه خلال فترة الدراسة وباستخدام فترة تأخير مقدارها سنة واحدة، وقد اتضح وجود علاقة سببية أحادية الاتجاه تمتد من سعر الصرف، ومن معدل التضخم السنوي، ومن الاستثمار الأجنبي المبطأ لمدة سنة إلى الاستثمار الأجنبي بالقطاع الزراعي.

جدول (6): نتائج اختبار جرانجر لتقدير العلاقة السببية بين الاستثمار الأجنبي بقطاع الزراعة والمتغيرات المؤثرة عليه خلال الفترة 1995-2017

Pairwise Granger Causality Tests

Sample: 1995 2017 Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Sig.
Ln Invfr does not Granger Cause Ln X4	22	1.14	ns
Ln X4 does not Granger Cause Ln Invfr		1.70	ns
Ln Invfr does not Granger Cause X8	22	1.77	ns
X8 does not Granger Cause Ln Invfr		6.84	*
Ln Invfr does not Granger Cause X9	22	2.89	ns
X9 does not Granger Cause Ln Invfr		5.96	*
Ln Invfr does not Granger Cause Ln X10	22	3.01	ns
Ln X10 does not Granger Cause Ln Invfr		16.30	*

ns غير معنوي * معنوي عند مستوى 0.05 ** معنوي عند مستوى 0.01

(2) أثر الاستثمار الزراعي على النمو بالقطاع الزراعي المصري خلال الفترة :2017-1995

تم استخدام إجمالي الناتج المحلي الزراعي بالقيم الحقيقية الذي يُعد مؤشر يعكس الوضع الاقتصادي للقطاع الزراعي، كمؤشر للنمو الاقتصادي بالقطاع الزراعي، ولدراسة العلاقة بين الاستثمار الزراعي العام والخاص والأجنبي والنمو الاقتصادي بالقطاع الزراعي في مصر على المدى الطويل تم استخدام النموذج التالي:

$$Ln\ X_{5t} = Ln\ \alpha + \beta_1\ Ln\ Invpb_t + \beta_2\ Ln\ Invpr_t + \beta_3\ Ln\ Invfr_t + \beta_4\ Ln\ X_{7t} + \beta_5 Ln\ X_{5t-1} + \mu_t$$

حيث:

t تمثل الفترة موضع الدراسة (1995-2017)،

X_{5t} الناتج المحلي الإجمالي الزراعي بالقيم الحقيقية (المتغير التابع) بالمليون جنيه.

أما المتغيرات المستقلة فهي:

$Invpb_t$ الاستثمار الزراعي العام بالقيم الحقيقية بالمليون جنيه.

$Invpr_t$ الاستثمار الزراعي الخاص بالقيم الحقيقية بالمليون جنيه.

$Invfr_t$ الاستثمار الأجنبي بالقطاع الزراعي بالقيم الحقيقية بالمليون جنيه.

X_{7t} إجمالي العمالة الزراعية بالمليون عامل.

X_{5t-1} الناتج المحلي الإجمالي الزراعي بالقيم الحقيقية في العام السابق بالمليون جنيه، ويمثل المعامل β_5 مقياس لسرعة التكيف والتي يتحرك من خلالها النموذج نحو التوازن في المتوسط.

μ_t تمثل حد تصحيح الخطأ.

وقد تم التعامل مع جميع المتغيرات موضع الدراسة في صورة اللوغاريتم الطبيعي لها Ln. وبناءً على نتائج اختبار جذر الوحدة Unit Root للمتغيرات التي يشملها النموذج والتي سبق عرضها، واتضح منها أن قيم السلاسل الزمنية لجميع تلك المتغيرات غير مستقرة عند مستواها، ولكنها ساكنة عند الفروق الأولى لها، فقد تم التعامل مع متغيرات النموذج عند الفروق الأولى. ويوضح الجدول (7) نتائج تقدير النموذج السابق. ويتضح من النموذج المقدر أنه يتضمن العديد من المتغيرات المستقلة التي تؤثر معنوياً على إجمالي الناتج المحلي بالقيم الحقيقية كمؤشر للنمو الاقتصادي، وأن إشارات معاملاتها تتفق مع المنطق الاقتصادي، كما يلاحظ معنوية النموذج ككل من خلال F المقدرة، وأيضاً ارتفاع قيمة معامل التحديد للنموذج مما يشير إلى جودة النموذج المستخدم لتمثيل البيانات موضع الدراسة خلال فترة الدراسة، حيث أن المتغيرات المستقلة التي يتضمنها النموذج مجتمعة تفسر حوالي 91.3% من التغيرات في الناتج المحلي الإجمالي الزراعي بالقيم الحقيقية، كما ويستدل من تقدير قيمة ديربن-واتسون **(D.W Test)** على عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي بين البواقي.

جدول (7): نتائج تقدير أثر الاستثمار الزراعي العام والخاص والأجنبي على الناتج المحلي الإجمالي الزراعي في مصر خلال الفترة 1995-2017

Dependent Variable: **Ln X_{5t}**

Method: Least Squares | Sample: 1995-2017 | Included observation: 23

Variables		**Reg. Coef.**	**T-Statistic**	**Prob.**
ثابت النموذج	C	0.955	10.791	**
الاستثمار الزراعي العام	Ln $Invpb_t$	0.068	2.353	*
الاستثمار الزراعي الخاص	Ln $Invpr_t$	0.181	3.037	**
الاستثمار الزراعي الأجنبي	Ln $Invfr_t$	0.009	0.065	ns
العمالة الزراعية	Ln X_{7t}	0.164	2.509	*
الناتج المحلي الإجمالي الزراعي المبطأ	Ln X_{5t-1}	0.280	9.139	**
Adjusted R-squared	0.913	F-statistic		11.83
Dubrin-Watson Stat.	2.071	Sig. (F-statistic)		**

ns غير معنوي * معنوي عند مستوى 0.05 ** معنوي عند مستوى 0.01

ومن النموذج السابق يتضح معنوية جميع المتغيرات المستقلة التي يتضمنها ما عدا متغير الاستثمار الأجنبي بقطاع الزراعة، ومن المعاملات المقدرة في النموذج السابق يمكن القول بأنه عند زيادة كل من الاستثمار الزراعي العام، والخاص، والأجنبي بالقيم الحقيقية، إجمالي العمالة الزراعية،

والناتج المحلي الإجمالي الزراعي المبطأ لمدة سنة بالقيم الحقيقية بنسبة 1% يزداد الناتج المحلي الإجمالي الزراعي بالقيم الحقيقية (X_5) بنسبة 0.068%، 0.181%، 0.009%، 0.164%، 0.280 على التوالي.

كما يلاحظ من النموذج السابق أن معامل التعديل أو التكيف الجزئي β_5 للناتج المحلي الإجمالي الزراعي بالقيم الحقيقية بلغ حوالي 0.280 خلال فترة الدراسة، (وهي مقياس لسرعة التكيف التي يتحرك من خلالها النموذج نحو التوازن في المتوسط)، وهو ما يعني أن ($1 - \beta_5$) = حوالي 72.0% من الانحرافات عن التوازن على المدى الطويل في الناتج المحلي الإجمالي (معدل النمو) يتم تصحيحها في الفترة الحالية، أو بمعنى أن سرعة استجابة المستوى الفعلي للناتج المحلي الإجمالي للتعديل تجاه المستوى المرغوب له خلال فترة الدراسة تتم بنسبة تبلغ حوالي 72.0% خلال سنة واحدة، أو ما يعني أن فترة التكيف أو التعديل تجاه المستوى المرغوب للناتج المحلي الإجمالي تبلغ حوالي 1.39 سنة. ومن النتائج الواردة بالجدول رقم (7) يمكن استخلاص وجود تأثير لكل من الاستثمار الزراعي العام، الاستثمار الزراعي الخاص بالقيم الحقيقية، إجمالي العمالة الزراعية، على النمو الاقتصادي بالقطاع الزراعي في مصر خلال فترة الدراسة، في حين أنه لا يوجد تأثير للاستثمار الأجنبي بقطاع الزراعة على نمو الناتج المحلي الإجمالي الزراعي.

وبإجراء اختبارات التكامل المشترك على ذات المجموعة من المتغيرات باستخدام اختبار جوهانسين، وتشير النتائج الواردة في الجدول (8) إلى أنه يمكن رفض الفرض الأصلي القائل بعدم وجود تكامل مشترك بين مجموعة المتغيرات موضع الدراسة، (وهو الأمر الذي يعني وجود ثلاثة متجهات للتكامل المشترك بين هذه المتغيرات دائماً عند مستوى 1%، وفي حالة واحدة عند مستوى 5% سواءً وفقاً لقيمة Trace Statistic أو لقيمة Max-Eigen Statistic. وبالتالي فإنه لا يمكن رفض الفرض القائل بوجود متجه واحد على الأقل للتكامل المشترك بين مجموعة المتغيرات موضع الدراسة، وهو ما يدل على وجود توليفة خطية ساكنة بين تلك المتغيرات، وهذه النتيجة تؤكد إمكانية وجود علاقة طويلة الأجل بين هذه المتغيرات وعدم إمكانية ابتعاد هذه المتغيرات عن بعضها البعض في الأجل الطويل.

جدول (8): نتائج اختبارات التكامل المشترك باستخدام اختبار جوهانسن للمتغيرات المحددة للنمو الاقتصادي بقطاع الزراعة في مصر خلال الفترة 1995-2017

Eigenvalue القيمة الذاتية	**Trace Static**	**5% Critical Value**	**1% Critical Value**	H_0	**Result**
0.940	113.957	68.52	76.07	$r = 0^{**}$	Reject H_O at 1%
0.672	54.812	47.21	54.46	$r \leq 1^{**}$	Reject H_O at 1%
0.610	31.416	29.68	35.65	$r \leq 2^{*}$	Reject H_O at 5%
0.337	11.632	15.41	20.04	$r \leq 3$	Accept H_O
0.133	2.996	3.76	6.65	$r \leq 4$	Accept H_O

* معنوي عند مستوى 0.05 ** معنوي عند مستوى 0.01

التنبؤ بالاستثمار الأجنبي بقطاع الزراعة:

تم التنبؤ بالقيم المستقبلية لمتغيرات الاستثمار الزراعي العام والخاص والأجنبي والإجمالي بالقيم الحقيقية للفترة 2020-2022 استناداً لبيانات الدراسة التي تغطي 23 سنة. كما تم تقييم جميع النماذج التي تم تقديرها لاختيار أفضلها وذلك وفقاً لمعايير تقييم النماذج، وبإجراء التنبؤ للاستثمار الأجنبي بقطاع الزراعة تبين أن أفضل نموذج هو نموذج آريما (1,1,2) وفقاً لمعايير تقييم النماذج والذي يأخذ الصيغة الموضحة بالجدول (9):

Forecast model selected: ARIMA (1,1,2)

جدول (9):**ARIMA Model Summary**

Parameter	*Estimate*	*Std. Error*	*t*	*P-value*
AR(1)	0.666	0.169	3.93	0.000
MA(1)	0.757	0.052	14.47	0.000
MA(2)	-1.031	0.084	-12.15	0.000

ويوضح الجدول (10) معايير تقييم النموذج، كما يوضح الجدول (11) القيم التنبؤية للفترة 2018–2022 عند حدود ثقة 95% استناداً للنموذج الأفضل الذي تم اختياره.

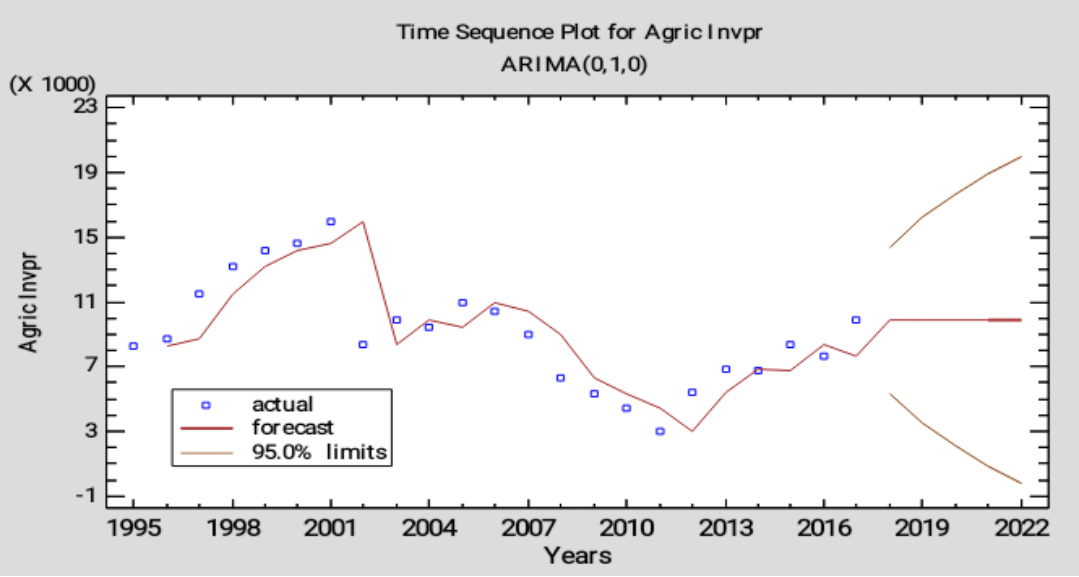
جدول (10): معايير تقييم نموذج التنبؤ بالاستثمار الأجنبي بقطاع الزراعة

Statistic	*Estimation*
RMSE	2154.83
MAE	1212.40
MAPE	158.56
ME	395.17
MPE	-29.22

جدول (11): القيم التنبؤية بالاستثمار الأجنبي بقطاع الزراعة خلال الفترة 2020–2022 عند حدود ثقة 95%

Period	*Forecast*	*Lower Limit 95%*	*Upper Limit 95%*
2020	93.00	-6378.96	6564.97
2021	61.94	-7069.74	7193.64
2022	41.26	-7364.33	7446.86

وقد بلغ معامل الارتباط بين القيم الفعلية والقيم التنبؤية (بعد التحقق Ex-Post Forecast) حوالي 0.883 وهو معنوي إحصائياً عند مستوى 1%، وهو أعلى معامل ارتباط لجميع النماذج التي تم اختبارها. ويوضح الشكل (1) تطور القيم الفعلية والقيم المتنبأ بها ويلاحظ أنه يتجه للتناقص حتى عام 2022 عند حدود ثقة 95%.



شكل (1): تطور القيم الفعلية والقيم المتنبأ بها للاستثمار الأجنبي بقطاع الزراعة حتى عام 2022 عند حدود ثقة 95%

المراجع

أبو قحف، عبدالسلام (9891)، "**نظريات التدويل وجدوى الاستثمارات الأجنبية**"، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية.

أحمد، منى أحمد (2002)، "**العوامل المؤثرة على الاستثمارات الأجنبية في مصر**"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (12)، العدد (3)، القاهرة.

الرسول، أحمد أبواليزيد وإبراهيم صالح العمر (2010)، "**العلاقة بين الاستثمار العام والاستثمار الخاص بالمملكة العربية السعودية**"، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، مجلس النشر العلمي، جامعة الكويت، العدد (138)، الكويت، يوليو.

حسين، معاوية أحمد (2015)، "**الاستثمار الأجنبي المباشر وأثره على النمو والتكامل الاقتصادي بمجلس التعاون لدول الخليج العربية**"، مجلة جامعة الملك عبدالعزيز، المجلد (28)، العدد (2)، ص ص 103–150، السعودية.

شهيناز، صياد (2013)، "**الاستثمارات الأجنبية المباشرة ودورها في النمو الاقتصادي دراسة حالة الجزائر**"، مذكرة للماجستير، كلية العلوم الاقتصادية علوم التيسير والعلوم التجارية، جامعة وهران، الجزائر.

عبدالسلام، رضا (2007)، "**محددات الاستثمار الأجنبي المباشر في عصر العولمة – دراسة مقارنة لتجارب كل من شرق وجنوب شرق آسيا وأمريكا اللاتينية مع التطبيق على مصر**"، المكتبة العصرية بالمنصورة، الطبعة الأولى، المنصورة.

نورة، بيري (2018)، "**محددات الاستثمار الأجنبي المباشر وآثاره على التنمية الاقتصادية**"، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية.

Bisaliah, S. and Mahendra, D. (2011). "**Private Investments in Indian Agriculture: Farm Level Evidences and Policy Directions**", Workshop on Policy Options and Investment Priorities for Accelerating Agricultural Productivity and Development in India, International Centre, New Delhi, India.

Mekki, R, (2005). "**The Impact of Foreign Direct Investment on Trade: Evidence from Tunisia**", G.A.I.N.S University of le Mans, A Venue Olivier Messiaaen, Le France.

Touama, Hasan Yasien (2015). "**The Impact of the Foreign Direct Investment on the Economic Development in Jordan- An Analytical Econometric Study Period (1996-2008)**", Zarqa Journal for Research and Studies in Humanities Volume 15, No 1, Jordan.

The Role of Public, Private and Foreign Agricultural Investment in Economic Growth in the Egyptian Agricultural Sector

Ahmed Abou El-Yazid El-Rasoul[1] **Badria Gamal Breaka Hassan[2]**

Aon Kheir Allah Aon[1] **Wahid Mohammed Al-Bolony[2]**

1 Economics and Agribusiness Dept., Faculty of Agriculture, Alexandria University.

2 Agricultural Economics Research Institute, Cairo.

Corresponding Author: aabulyazid@alexu.edu.eg

Summary

The research problem focused on the low return on the invested and lack of funding sources in the Egyptian agricultural sector, and aimed to study the role of foreign public and private investment in agricultural growth in the Egyptian economy, and relied on descriptive and inferential statistical analysis, and on the use of some standard methods for analyzing the time series under study. The correlation matrix was estimated to avoid the effect of multicolinearity problem and reduce its harmful effects on the validity of the estimated parameters. Also, the growth rates for all study variables were estimated using the exponential model, and to achieve the goals of the study, the published and unpublished secondary data was used, which covers the period 1995-2017.

The most important results of the study were as follows: A positive relationship significant between both public agricultural investment and private agricultural investment, as the results of the Granger causality test showed that there is a one-way causal relationship that extends from the exchange rate, from the annual inflation rate, and from a one-year lagged in foreign investment to the agricultural sector during the study period at the one-year lagged, and the presence of an effect of both public agricultural investment, agricultural investment in real terms, total agricultural employment on economic growth in the agricultural sector in Egypt during the study period, whereas there is no effect of foreign investment in the agricultural sector on agricultural GDP growth.