J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol. 8(12): 889 - 896, 2017

Proposed Models to Analyse the Economic Reality of Agricultural Investment in Egypt

Bader, E. A.
Department of Agric., Economics, Faculty of Agric., DamiettaUniversity.

نماذج مقترحة لتحليل الواقع الاقتصادي للاستثمارالزراعي في مصر

عصام عبد الرحمن بدر
قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة دمياط.

الملخص

يعتبر الاستثمار الزراعي الركيزة الأساسية والدافع للتنمية الزراعية، وعلى الرغم من الجهود المبذولة لتنمية القطاع الزراعي في مصر، إلا أن هناك قصورا فى الطاقة الإنتاجية الزراعية عن مواجهة الطلب المتزايد للمنتجات الزراعية؛ نظراً لإنخفاض مقدار الاستثمارات الزراعية الذي لا يتناسب والدور الاستراتيجي لهذا القطاع في تحقيق الأمن الغذائي وتنمية القطاعات الأخرى. وهدفت الدراسة تقييم كفاءة أداء الاستثمارات الزراعية وأثرها على النمو الاقتصادي، واقتراح نماذج قياسية لدراسة أثر المتغيرات الاقتصادية علي الاستثمارات الزراعية، والتنبؤ بقيمة الاستثمارات الزراعية والمتغيرات الاقتصادية ذات العلاقة؛ لتوفير المعلومات التنفيذ عند رسم السياسات الاقتصادية اللازمة لتحفيز الاستثمارات الزراعية وتحقيق أهداف التنمية الزراعية.واعتمدت الدراسة على أسلوبى التحليل الاقتصادي الوصفى والقياسي لتحليل بيانات السلاسل الزمنية خلال الفترة (1995-2015) بأسلوب الانحدار المتعدد بطريقة المربعات الصغرى فضلاً عن استخدام النماذج التنبؤيةلإنتشراف المستقبل لقيمة الاستثمار الزراعي. أوضحت نتائج تقدير مؤشرات كفاءة أداء الاستثمارات الزراعية خلال الفترة (1995-2015) وجود كفاءة في الاستثمارات فيقطاع الزراعةوتزايد قيمة إنتاجية العمالة الزراعية الأمر الذي يستلزم ضخ المزيد من الاستثمارات الزراعية حيث تبين أن زيادة معدل الاستثمار الزراعي الحكومي بنسبة 0.86% تؤدي إلى زيادة معدل النمو الاقتصادي بنسبة 1% وزيادة معدل الاستثمار الزراعي الخاص بنسبة 1.23% تؤدي إلى زيادة معدل النمو الاقتصادي بنسبة 1% في قطاع الزراعة.وتشير نتائج النماذج القياسية وحيدة المعادلة إلى وجود علاقة طردية بين الاستثمار الزراعي الحكومي وكلاً من قيمة الناتج المحلي الزراعي، قيمة الادخارالزراعي، وقيمة القروض الزراعية، حيث يؤدى زيادة كل منهم بمقدار1% إلى زيادة الاستثمار الزراعي الحكومي بمقدار0.89%، 0.19%، و0.20% على الترتيب. بينما توجد علاقة عكسية معنوية احصائياً بين الاستثمار الزراعي الحكومي وكلاً من عجز الموازنة وسعر الصرف حيث تبين أن زيادة كلاً منهما بنسبة 1% يؤدى إلى خفض الاستثمار الزراعي الحكومي بنحو 0.65%و0.36% على الترتيب. وبالنسبة للاستثمار الزراعي الخاص كانت أهم العوامل المؤثرة هي الدخل الزراعي، الاستثمار الحكومي، الواردات، والتضخم. حيث زيادة كلاً من الدخل الزراعي والاستثمار الزراعي الحكومي بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة الاستثمار الزراعي الخاص بنسبة1.12%، 0.76% على الترتيب ، بينما يتناقص الاستثمار الزراعي الخاص بنسبة 0.36% و0.34% لكل زيادة بنسبة 1% في كلاً من حجم الواردات ومعدل التضخمعلى الترتيب. وأوضحت نتائج النماذج القياسية الآتية متعددة المعادلات وجود علاقة طردية بين الاستثمار الزراعي وكلاً من الدخل الزراعي، الادخار الزراعي، والصادرات الزراعية حيث أن زيادة كلاً منهم بمقدار جنيه يؤدي إلى زيادة الاستثمار الزراعي بمقدار 0.15، 1.71، و1.14 جنيها على الترتيب. كما تبين وجود علاقة عكسية ومعنوية احصائياً بين الاستثمار الزراعي قيمة كلاً من الواردات الزراعية ومستلزمات الإنتاج حيث انخفاض قيمة كلاً منهما بمقدار واحد جنيه يؤدي إلى زيادة الاستثمار الزراعي بمقدار 0.27و0.78 جنيها على الترتيب. وتشير نتائج التوقع إلى زيادة قيمة الاستثمارات الزراعية في مصر، حتى عام 2030. وتوصي الدراسة بضرورة زيادة الاستثمارات العامة الموجهة للقطاع الزراعي بما يعمل على توسيع الطاقة الإنتاجية الزراعية، زيادة الصادرات الزراعية، خفض حجم الواردات، خفض تكاليف مستلزمات الإنتاج والأخذ في الاعتبار أثر السياسات النقدية والمالية في معالجة التضخم وتحفيز الاستثمار.

المقدمة

يعتبر الاستثمار أحد مكونات الطلب الكلي وأهم المتغيرات الاقتصادية الرئيسية المحددة للدخل القومي والنموالاقتصادي، لما له من تأثير في مستوى الإنتاج والتوظف، فزيادة الاستثمارات تعني زيادة مستوى النشاط الاقتصادي وإقامة مشروعات جديدة وتوفير فرص عمل وزيادة الإنتاج والتصدير والحد من الواردات ومن ثم ارتفاع معدلات النمو الاقتصادي. ويعتبر قطاع الزراعة من القطاعات الرائدة في تحقيق التنمية الاقتصادية. ويمثل الاستثمار الزراعي الركيزة الأساسية لتحقيق التنمية الاقتصادية في قطاع الزراعة ومن ثم تحقيق الأمن الغذائي في مصر، فالتنمية الزراعية في مصر تستهدف زيادة معدلات الاستثمارات حيث تؤدي زيادة الاستثمارات إلى زيادة الانتاج والدخل وبالتالي زيادة المدخرات وارتفاع معدلات التكوين الرأسمالي؛وتؤدي زيادة معدلات الاستثمار الزراعي إلي تحقيق معدلات مرتفعة من الناتج المحلي الزراعي وتحقيق الأمن الغذائي المصري. وقد بلغت قيمة الناتج المحلي الزراعي عام 2015 نحو 141.85 مليار جنيه بزيادة بلغت نحو 26.06% مقارنة بعام 1995 حيث بلغت قيمة الناتج المحلي الزراعي نحو 36.97 مليار جنيه تمثل نحو 17.26% من قيمة الناتج المحلي الاجماليثم انخفضت نسبة مساهمة قطاع الزراعة في الناتج المحلي الإجمالي إلى 14.32% عام 2015. ويحتل الاستثمار الزراعي مكانة هامة لوجود فجوة غذائية بين الانتاج والاستهلاك من السلع الزراعية واستمرارزيادة الطلب على الغذاء من جهة، ومحدودية الموارد الزراعية من جهة أخرى خاصة الموارد الأرضية والمائية مما يتطلب العمل على زيادة الكثافة الاستعمالية لهذه الموارد في إنتاج الغذاء بزيادة الاستثمارات الموجهة لهذا القطاع حتى يتمكن من تحقيق أعلي إنتاجية ممكنة تؤدى لزيادة نسبة الاكتفاء الذاتي من المنتجات الزراعية بما يتوافق مع استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة فى مصر 2030.

مشكلة الدراسة

على الرغم من زيادة الجهود المبذولة لتنمية القطاع الزراعي فى مصر والتى ترتب عليها زيادة الناتج المحلى الزراعي إلا أن هناك قصورا فى الطاقة الإنتاجية الزراعية عن مواجهة الطاقة الاستهلاكية المحلية المتزايدة وتزايد الفجوة من سلع الغذاء الأساسية، والتي يمكن ارجاعها إلى التباطؤ في مقدار الاستثمارات الزراعية والتيلا تحظى الا بنصيب متواضع من إجمالي الاستثمارات القومية إذ تمثل الاستثمارات الزراعية نحو 7% من إجمالي الاستثمارات القومية، والتي لا تتناسب مع الأهمية الإستراتيجية لقطاع الزراعة ودوره الهام في تحقيق الأمن الغذائي وتنمية القطاعات الاقتصادية الأخرى، مما إنعكس سلباً على أداء القطاع الزراعي وانخفاض معدلات النموالاقتصادي في قطاع الزراعة والاستغلال الأمثل لموارده المتاحة.وذلك يستلزم توجيه السياسات الاقتصادية بضرورة ضخ المزيد من الاستثمارات في القطاع الزراعي التي تعمل على زيادة الإنتاجية وتطوير الطاقات الإنتاجية الزراعية وتحقيق التنمية الزراعية، ويتأثر مقدار الاستثمارات في القطاع الزراعي بالعديد من المتغيرات الاقتصادية التي تحول دون تطورها. الأمر الذي يتطلب تقييم كفاءة أداء الاستثمارات الزراعية وأثرها على النمو الاقتصادي، وصياغة نماذج قياسية لدراسة أثر المتغيرات الاقتصادية على الاستثمارات الزراعية؛ للتوصل إلى بعض المعلوماتالتى تفيد عند رسم السياساتالاقتصادية اللازمة لتحفيز الاستثمارات الزراعية وتحقيق أهداف التنميةالزراعية.

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة بصفة اساسية إلى التحليل الاقتصادي والقياسي للاستثمار الزراعي في مصر، ويتضمن هذا الهدف العام عدة أهداف فرعية وهى:

1. التعرف على مؤشرات الوضع الراهن للاستثمارات الزراعية في مصر والمتغيرات الاقتصادية الكلية ذات العلاقة.
2. قياس كفاءة الاستثمارات الزراعية في مصر.
3. تقدير أثر الاستثمارات على النموالاقتصادي في الزراعة المصرية.
4. نماذج قياسية لدراسة أثر المتغيرات الاقتصاديةعلىالاستثمارات الزراعية في مصر.
5. والتنبؤ الاقتصادي بقيمة الاستثمارات الزراعية والمتغيرات الاقتصادية المرتبطة خلال الفترة 2018 -2030.

الطريقة البحثية

اعتمدت الدراسة على أسلوبى التحليل الاقتصادي الوصفى والكمى لبيانات السلاسل الزمنية بالإضافة إلى بعض المؤشرات الاقتصادية لتقدير كفاءة الاستثمارات، وذلك على النحو التالى:

1. للتعرف على الوضع الراهن للمتغيرات الاقتصادية الكلية تم إستخدام أسلوب الإنحدار البسيط فى تقدير نماذج الإتجاه الزمنى العام في صوره المختلفة واختيار أفضلها؛ لدراسة تطور الاستثمارات والمتغيرات الاقتصادية الكلية ذات العلاقة خلال الفترة (1995-2015).
2. إستخدمت الدراسة بعض المؤشرات الاقتصادية التي تم الاستناد اليها في تقييم كفاءة أداء الاستثمارات الزراعية وهى: معدل الاستثمار، معدل العائد على الاستثمار، مضاعف الاستثمار، معامل التوطن للاستثمار، معامل التكثيف الرأسمالي، ومعامل إنتاجية

العمالة. وفيما يلى عرضاً مختصراً لهذه المؤشرات (عبد الحميد 2010، جرجس 2014، عبد الحميد، 2014 ،السعدي 2009).

- معدل العائد علي الاستثمار Return On Investment (ROI):

يوضح هذا المؤشر قيمة الناتج المتولد من وحدة واحدة من الإستثمارفى قطاع معين، أي عائد الجنيه المستثمر Return Investor Pound، وزيادة قيمة هذا المعيار عن الواحد الصحيح تدل على كفاءة الإستثمار في هذا القطاع.ويحسب كالتالي:

$$\text{معدل العائد علي الاستثمار الزراعي} = \frac{\text{قيمة الناتج المحلي الزراعي}}{\text{قيمة الاستثمارات الزراعية}}$$

- معدل الاستثمار Investment Rate:

يوضح مؤشر معدل الاستثمار قيمة الاستثمار اللازمةلانتاج وحدة واحدة من الناتج المحلي. ويشير انخفاض قيمة هذا المؤشر عن الواحد الصحيح الى كفاءة الاستثمارات الموجهة للقطاع الذي تتم فيه قياس كفاءة الاستثمار. ويتم حسابه كالتالي:

$$\text{معدل الاستثمار الزراعي} = \frac{\text{قيمة الاستثمار الزراعي}}{\text{قيمة الناتج المحلي الزراعي}}$$

- مضاعف الاستثمار Investment Multiplier:

يوضح مؤشر مضاعف الاستثمار مقدار التغير في قيمة الناتج المحلي الزراعي المتولد عن تغير الاستثمار الزراعي بوحدة واحدة.ويشير ارتفاع قيمة هذا المعيار عن الواحد الصحيح الى وجود كفاءة في الاستثمارات بهذا القطاع والعكس صحيح. ويتم حساب هذا المعيار كالتالي:

$$\text{مضاعف الاستثمار الزراعي} = \frac{\text{التغير في الناتج المحلي الزراعي}}{\text{التغير في الاستثمار الزراعي}}$$

- معامل التوطن للاستثمار الزراعي Investment Factor Domesticating:

يشير معامل التوطن الى مساهمة القطاع الزراعي في توليد الناتج المحلي الإجمالي وفقاً لقيمة الاستثمارات في القطاع الزراعي. ويشير انخفاض قيمة هذا المعيار عن الواحد الصحيح الى كفاءة الاستثمارات الزراعية بينما يعنى ارتفاع قيمة معامل التوطن عن الواحد الصحيح حصول القطاع الزراعي على استثمارات تفوق الناتج المحلي الزراعي المتولد منه الأمر الذي يعكس عدم الكفاءة في الاستثمارات الموجه لهذا القطاع. ويتم حساب هذا المعيار كالتالي:

$$\text{معامل التوطن} = \frac{\text{(قيمة الاستثمارات الزراعية / قيمة الاستثمارات القومية)}}{\text{(قيمة الناتج المحلي الزراعي / قيمة الناتج القومي)}}$$

- معامل التكثيف الرأسمالي Condensation Coefficient:

يشير معامل التكثيف الرأسمالي الى النسبة بين قيمة الاستثمارات الموجهة لقطاع معين وعدد العاملين في هذا القطاع. ويشير ارتفاع قيمة هذا المعيار عن الواحد الصحيح الى زيادة الاستثمارات في القطاع بنسبة أكبر من نسبة زيادة عدد العمال في هذا القطاع وأن النشاط الاقتصادي به يعتبر مكثفاً لاستخدام رأس المال. ويتم حساب معامل التكثيف الرأسمالي في القطاع الزراعي كالتالي:

$$\text{معامل التكثيف الرأسمالي الزراعي} = \frac{\text{قيمة الاستثمارات الزراعية}}{\text{اجمالي عدد القوة العاملة الزراعية}}$$

- معامل إنتاجية العمالة: يشير هذا المعامل الى متوسط إنتاجية العمالة الزراعية ويتم حساب معامل إنتاجية العمالة من خلال قسمة قيمة الإنتاج الزراعي على عدد العمال الزراعيين ويتوقع أن تكون إشارة هذا المعامل موجبة مما يعكس الأثر الطردى على الاستثمارات الزراعية.

3. ولتقدير أثر الاستثمارات على معدلات النمو الاقتصادي فى مصر تم استخدام نموذج النمو لهارود ودومار Harrod – Domar Growth Model لتوضيح العلاقة بين النمو ومتطلبات رأس المال. حيث يفسر هذا النموذج النمو من خلال عاملين رئيسيين يتمثلان فى معدل الاستثمار ومعامل رأس المال إلى الناتج، وبالتالي فإن النموذج يعطي أهمية قصوى للإستثمار كمحدد ضرورى للنمو الاقتصادى، ويمكن التعبير عن نموذج هارود ودومارفى شكل علاقة رياضية كالتالي (الشويخ، 2006):

$$Y = \frac{I}{K}$$

حيث Y معدل نموالدخل ،I معدل الاستثمار، K معامل رأس المال إلى الناتج.

$$\text{معدل الاستثمار} = \frac{\text{الاستثمار الزراعالحقيقي}}{\text{الدخل الزراعي الحقيقي}} \times 100$$

$$\text{المعامل المحدي لرأس المال} = \frac{\text{التغير في الاستثمار الزراعالحقيقي}}{\text{التغير في الدخل الزراعي الحقيقي}} \times 100$$

4. وللتقدير القياسي للعوامل المحددة للإستثمارات الزراعية إستخدمت الدراسة التحليل الاقتصادي القياسي لتحليل البيانات، تحليل الانحدار المتعدد Multiple Regression والانحدار المرحلىStepwise واختيار أفضل الصور الرياضية وفقا لمدى كفاءة النموذج، وتم تقدير تلك العلاقات باستخدام النماذج القياسية وحيدة المعادلة، كما تم استخدام النماذج القياسية الآنية متعددة المعادلات بطريقة المربعات الصغرى على مرحلتين Two Stage Least Square (2SLS) لتقدير أثر المتغيرات الاقتصادية على الاستثمار الزراعي والعلاقات التبادلية.

5. واستخدمت الدراسة النماذج التنبؤية أسلوب The Expert Modeler للتوصل إلى أفضل النماذج للتنبؤ بالمتغيرات الاقتصادية الداخلية في النموذج القياسي الآني وذلك باستخدام بيانات الدخل الزراعي والاستهلاك الزراعي والاستثمار الزراعي للسلسة الزمنية (1995-2015).وتم إجراء التحليل الاحصائي لحساب معدلات النمو، ونماذج محددات الاستثمار والنماذج القياسية الآنية باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS.

واعتمدت الدراسة على البيانات الاحصائية الثانوية للفترة (1995-2015)، والتي تم الحصول عليها من نشرات تقديرات الدخل الزراعي، الكتاب الاحصائي السنوي والذي يصدر من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء،تقارير متابعة خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية والتي تصدر عن وزارة التخطيط، البنك الأهلي المصري،والبيانات المتاحةمن خلال موقع الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاءوموقع زارة التنمية الاقتصادية على شبكة الانترنت.كما تم الاستعانة بالأبحاث والدراسات المتعلقة بموضوع الدراسة.

خطة البحث

تحقيقاً لأهداف الدراسة فقد تضمنت خطة البحث ثلاثة محاور رئيسية. يتناول المحور الأول التحليل الاقتصادي للاستثمارات الزراعية ويشمل تطور الاستثمارات الزراعية والمتغيرات الاقتصادية الكليةذات العلاقة في مصر، تقييم كفاءة أداء الاستثمارات الزراعية في مصر، وتقدير أثر التغير في الاستثمار على النمو الاقتصادي في قطاع الزراعة المصرية.والمحور الثاني يتناول التحليلالقياسي للمتغيرات الاقتصادية المؤثرة على الاستثمار الزراعي. والمحور الثالثيعرض التوقع بالاستثمار الزراعي والمتغيرات الاقتصادية الداخلية للنموذج القياسي الآني، يلي ذلك التوصيات، وتنتهي الدراسة بالملخص والمراجع باللغتين العربية والانجليزية والملخص باللغة الانجليزية.

النتائج والمناقشات

المحور الأول:التحليل الاقتصادي للاستثمار الزراعي في مصر

أولاً:معدلات النمو للاستثمار الزراعي والمتغيرات الاقتصادية ذات العلاقة

تلعب الاستثمارات الزراعية دوراً هاماً فى تحقيق التنمية الزراعية وتنعكس في زيادة الطاقة الإنتاجية لقطاع الزراعة وزيادة إنتاج الغذاءوبالتالى تحسين الوضع الغذائي وزيادة معدلات نمو الناتج المحلي الزراعي. وبدراسة الأهمية النسبية لكل من الناتج المحلي الزراعي والاستثمارات الزراعيةخلال الفترة (1995-2015)تبين أن نسبة مساهمة قطاع الزراعة في الناتج المحلي الإجمالي بلغتنحو 13.83%كمتوسط الفترة بحد أدنى نحو10.99% وحد أقصى بلغ نحو17.26% من الناتج المحلي الإجمالي والذي لا يتناسب مع نصيب الزراعة من إجمالي الاستثماراتودور الزراعة الهام في الاقتصاد المصري، حيث بلغت نسبة الاستثمارات الزراعية من الاستثمارات القومية نحو 4.53% كمتوسط الفترة موضوع الدراسة، حيث تراوحت بين حد أدنى نحو 2.2% عام 2012 وحد أقصى نحو 14.09% عام 2002، مما يشير إلى تدني نصيب الاستثمارات الزراعية من الاستثمارات القومية.

وبدراسة الاتجاه الزمنى العام لتطور قيم المتغيرات الاقتصادية الكلية ذات العلاقة بالاستثمار الزراعي خلال الفترة (1995-2015) ،أوضحت النتائج الواردة بجدول رقم (1) وجود اتجاها عاما متزايدا ومعنوي احصائيا لكل منقيمة الناتج المحلي الإجمالي والزراعي، الاستثمارات القومية بمعدل نمو بلغ نحو 8.63%، 6.64% و5.38% من متوسط قيمة الناتج المحلي الإجمالي والناتج المحلي الزراعي والاستثمارات القومية على الترتيب. بينما تبين وجود اتجاه زمني عام متناقصاًومعنوي احصائياًلكل من الاستثمارات الزراعية الاجمالية والعام والخاص بلغ نحو 2.00%، 3.01%، و2.70% من متوسط قيمة كل منهم على الترتيب خلال الفترة موضوع الدراسة.وقد يرجع انخفاض معدل نمو الاستثمارات العامة في الزراعة بمعدل أكبر من الاستثمارات الخاصة لإتباع سياسة التحرر الاقتصادي في قطاع الزراعة من تقليص الدور الحكومي

وتشجيع القطاع الخاص في قطاع الزراعة. وبدراسة تطور الدخل الزراعي والاستهلاك الزراعي تبين تزايد الاستهلاك الزراعي بمعدل أكبر من الدخل الزراعي حيث يتزايد كل منهما بمعدل معنوي احصائياً بلغ نحو 5.96% و10.30% على الترتيب. كما تزايدت العمالة الزراعية بمعدل معنوي احصائياً بلغ نحو 1.67% من متوسط قيمة العمالة خلال الفترة الزمنية (1995-2015).

جدول 1. نماذج الاتجاه الزمنى العام لقيم كل من الناتج المحلي الإجمالي والزراعي، الاستثمارات القومية والزراعية، والدخل والاستهلاك الزراعي بالأسعار الحقيقية (مليار جنيه) والعمالة القومية والزراعية (مليون عامل) في مصر خلال الفترة 1996/95-2015/14.

المتغير	معالم الدالة				معدل النمو
	α	B_1	R^2	F	%
الناتج المحلي الإجمالي	53.59	48.40	0.91	**203.58	8.63
الناتج المحلي الزراعي	23.38	5.17	0.95	**327.01	6.64
اجمالى الاستثمارات القومية	45.92	5.67	0.85	**98.32	5.38
اجمالى الاستثمارات الزراعية	7.37	(0.02)	0.20	*4.24	(2.00)
الاستثمار الزراعي العام	3.37	(0.031)	0.38	*11.01	(3.01)
الاستثمار الزراعي الخاص	7.68	(0.027)	0.27	*6.40	(2.700)
الدخل الزراعي	43.06	6.38	0.97	**822.92	5.96
الاستهلاك الزراعي	(2.90)	9.85	0.86	118.85	10.30
اجمالى العمالة الزراعية	4.41	0.09	0.90	167.55	1.67

(**) معنوية عند (0.01) (*) معنوية عند (0.05) (F) تشير إلى معنوية النموذج القيم ما بين القوسين سالبة المصدر: جمعت وحسبت من جدول رقم (1) بالملحق.

ثانياً:تقييم كفاءة أداء الاستثمارات الزراعية

يعتبر الاستثمارمن أهم المتغيرات الاقتصادية التي تؤثر في مستوى الناتج المحلي والتشغيل وتوفير فرصعمل جديدة، وتحقيق معدلات نموواقتصادي مرتفعة، فنجاح سياسة التنمية الزراعية يتوقف على مقدار وكفاءة أداء الاستثمارات الزراعية. ويتناول هذا الجزء تقييم كفاءة أداء الاستثمار في القطاع الزراعي المصري خلال الفترة 1996/1995-2015/2014 بالاستناد إلى بعض المعايير الاقتصادية وهى: معدل العائد على الاستثمار، معدل الاستثمار، مضاعف الاستثمار، معامل التوطن للاستثمار، معامل التكثيف الرأسمالي ومعامل إنتاجية العمالة كما هو موضح بالجدول رقم (2):

جدول 2. تطور مؤشراتكفاءة أداء الاستثمار في القطاع الزراعي في مصر خلال الفترة 1996/95-2015/14

السنة	العائد على الاستثمار	معدل الاستثمار	مضاعف الاستثمار	معامل التوطن	معامل التكثيف الرأسمالي	معامل إنتاجية العمالة
1996/95	8.25	0.12	4.47	038	0.96	7.88
1997/96	8.07	0.12	6.78	0.50	1.08	8.71
1998/97	5.59	0.18	1.13	0.47	1.66	9.29
1999/98	5.81	0.17	13.17	0.75	1.69	9.82
2000/99	6.05	0.15	(10.06)	0.76	1.60	10.40
2001/2000	6.72	0.15	179.00	0.73	1.59	10.65
2002/2001	6.08	0.16	2.12	0.86	1.82	11.08
2003/2002	9.97	0.10	(1.47)	0.49	1.19	11.85
2004/2003	9.17	0.11	4.60	0.52	1.38	12.61
2005/2004	10.15	0.10	(3.00)	0.43	1.25	12.73
2006/2005	10.16	0.10	10.30	0.37	1.30	13.23
2007/2006	12.16	0.08	(6.54)	0.31	1.10	14.14
2008/2007	14.02	0.07	(12.11)	0.31	1.03	14.42
2009/2008	19.75	0.05	(9.74)	0.26	0.82	16.17
2010/2009	23.90	0.04	(37.68)	0.21	0.76	18.08
2011/2010	27.80	0.04	(91.86)	0.21	0.72	19.96
2012/2011	35.15	0.03	5.85	0.20	0.53	18.72
2013/2012	25.04	0.04	4.50	0.32	0.77	19.30
2014/2013	20.77	0.05	7.83	0.40	0.92	19.16
2015/2014	20.77	0.05	20.71	0.32	1.02	21.17
المتوسط	14.33	0.10	4.40	0.45	1.16	13.97

المصدر: بيانات الجدول رقم (1) بالملحق

1- معدل العائد على الاستثمار:بتقدير قيمة معدلالعائد على الاستثمار في القطاع الزراعي خلال الفترة (1996/95-2015/14) تبين أنها تجاوزت الواحد الصحيح في جميع سنوات الدراسة مما يعكس كفاءة الاستثمار الزراعي. كما تبين أن قيمة هذا المؤشر قد اتسمت بالتقلبات بين الزيادة والنقصان من عام لآخر، وقد تراوحت بين حد أدنى 5.59عام 1998/97 وحد أقصى 35.15عام 2012/2011 بمتوسط 14.33 خلال نفس الفترة.ويمكن ارجاع تلك التقلبات في العائد الى تقلبات في كلاً من تكاليف مستلزمات الإنتاج الزراعي وأسعار المنتجات الزراعية.

2- معدل الاستثمار:يشير تقدير قيمة معدل الاستثمار في القطاع الزراعي إلى أنها انخفضت عن الواحد الصحيح في جميع سنوات الدراسة مما يعكس كفاءة الاستثمارات الزراعية. وقدبلغتقيمة هذا المؤشرأقصاها نحو 0.18 عام 1998/97 في حين بلغت أدنى قيمة لها نحو 0.03 عام 2012/11 بمتوسط 0.10 خلال نفس الفترة مما يؤكد كفاءة الاستثمار في القطاع الزراعي، ويرجع إلى انخفاض حجم الاستثمار اللازم لإنتاج وحدة من الناتج الزراعي.

3- مضاعف الاستثمار: وتشير قيمة مضاعف الاستثمار الزراعي المقدرة أنها تجاوزت الواحد الصحيح في جميع سنوات الدراسة خلال الفترة (1996/95-2015/14) مما يعكس كفاءة الاستثمار الزراعي، الا أنها كانت سالبة في بعض السنوات مما يشير الى أن الناتج المحلي الزراعي في السنة الحالية أقل من الناتج المحلي في السنة السابقة أو أن الاستثمارات في السنة الحالية أقل من الاستثمارات في السنة السابقة. وقد تراوحت قيمة مؤشر مضاعف الاستثمار بين حد أدنى 1.13عام 1998/97 وحد أقصى 179.00 عام 2001/00بمتوسط 4.40 خلال نفس الفترة.

4- معامل التوطن:بتقدير قيمة معامل التوطن في القطاع الزراعي تبين أنها قد انخفضت عن الواحد الصحيح في جميع سنوات الدراسة مما يشير الى كفاءة الاستثمار في القطاع الزراعي ولم تتجاوز الاستثمارات الزراعية قيمة الناتج المحلى الزراعي. وقد بلغت قيمة هذا المؤشر أقصاها نحو 0.86 عام 2002/01 في حين بلغت أدنى قيمة لها نحو 0.06 عام 2007/06 بمتوسط 0.44 خلال نفس الفترة.

5- معامل التكثيف الرأسمالي:تشير قيمة معامل التكثيف الرأسمالي في القطاع الزراعي أنها قد تجاوزت الواحد الصحيح في معظم سنوات الدراسة خلال الفترة (1996/95-2015/14) باستثناء بعض السنوات كانت أقل من الواحد الصحيح مما يعكس كفاءة الاستثمار الزراعي وزيادة الاستثمارات الزراعية بنسبة أكبر من نسبة زيادة عدد العمال في هذا القطاع، وأن القطاع كثيف الاستخدام لرأس المال. وقد بلغت قيمة هذا المؤشر أقصاها نحو 1.82 عام 2002/01 بمتوسط 1.16 خلال نفس الفترة.

6-معامل إنتاجية العمالة الزراعية:بتقدير قيمة معامل إنتاجية العمالة في القطاع الزراعي تبين أنها أخذت في التزايد خلال جميع سنوات الدراسة الأمر الذى يعكس أثر ضخ الاستثمارات مما أدى الى انخفاض قوة العمل لتبني أسلوب موفر العمالة كثيف رأس المال. وقد تراوحت قيمة هذا المؤشر بين حد أدنى بلغ نحو 7.88 عام 1996/95 وحد أقصى 21.17 عام 2015/14 بمتوسط 13.97 خلال نفس الفترة.

ثالثاً: أثر الاستثمارات على النمو الاقتصادي الزراعي

استخدم نموذج (هارود – دومار) بهدف قياس أثر الاستثمارات الزراعية على معدلات النمو فى القطاع الزراعي المصري خلال الفترة (1995-2015). ويوضح النموذج العلاقة بين النمو ومتطلبات رأس المال وأن ما تحقق من نمو بالقطاع الزراعي هو عبارة عن خارج قسمة معدل الاستثمار على معامل رأس المال، وفيما نتائج تطبيق النموذج بإستخدام الأسعار الحقيقية:

1- أثر الاستثمار الزراعي العام على معدل النمو بالقطاع الزراعي فى مصر

أمكن تطبيق نموذج هارود- دومار لقياس معدل النمو الناشئ عن الاستثمار الزراعي العام، وتبين من الجدول رقم (3) أن معدل النمو بالقطاع الزراعي فى مصر الناشئ عن الاستثمار الزراعي العام يُقدر بنحو 0.68 خلال الفترة الزمنية موضوع الدراسة، والذي يعني أنه لزيادة معدل النمو الاقتصادي في قطاع الزراعة بنسبة 1% لابد من زيادة معدل الاستثمار الزراعي العام بنسبة 0.68%.

2- أثر الاستثمار الزراعي الخاص على معدل النمو بالقطاع الزراعي فى مصر

باستخدام نموذج هارود- دومار أمكن قياس معدل النمو الناشئ عن الاستثمار الزراعي الخاص فى مصر. وتشير النتائج بالجدول رقم (3) أن معدل النمو بالقطاع الزراعي الناشئ عن الاستثمار الزراعي الخاص خلال الفترة الزمنية موضوع الدراسة، يُقدر بنحو 1.23، الأمر الذي يعني أن لزيادة معدل النمو الاقتصاد يفي قطاع الزراعة بنسبة 1% لابد من زيادة مقدار الاستثمار الزراعي الخاص بنسبة 1.23%.

3- أثر الاستثمار الزراعي الاجمالي على معدل النمو بالقطاع الزراعي فى مصر

أمكن تطبيق نموذج هارود- دومار لقياس معدل النمو الناشئ عن الاستثمار الزراعي العام. وتبين من الجدول رقم (3) أن معدل النمو بالقطاع الزراعي فى مصر الناشئ عن الاستثمار الزراعي العام يُقدر بنحو 1.87 خلال الفترة الزمنية موضوع الدراسة، والذي يعني أنه لزيادة معدل النمو الاقتصادي بالقطاع الزراعي بنسبة 1% لا بد من زيادة معدل الاستثمار الزراعي الإجمالي بنسبة 1.87%.

مما سبق يستنتج أن الانفاق الاستثماري الزراعي الحكومي يؤثر على النمو الاقتصادي وهو ما يتفق مع المنطق الاقتصادي وكذلك الاستثمار الزراعي الخاص.

جدول 3. تطور معدل الاستثمار الزراعي العام والخاص والمعامل الحدي لرأس المال في مصر خلال الفترة 1996/95-2015/14

السنة	الدخل الزراعي	معدل الاستثمار الزراعي العام	معدل الاستثمار الزراعي الخاص	المعامل الحدى لرأس المال	معدل النمو الناشئ عن الاستثمار الزراعي العام	معدل النمو الناشئ عن الاستثمار الزراعي الخاص	معدل النمو الناشئ عن اجمالي الاستثمار الزراعي
1996/95	41.98	4.93	5.74	25.47	0.19	0.23	0.48
1997/96	46.53	5.18	5.71	14.29	0.36	0.40	0.87
1998/97	46.83	8.87	7.77	946.67	0.01	0.01	0.02
1999/98	49.22	7.53	8.74	10.04	0.75	0.87	1.71
2000/99	49.09	6.13	9.39	261.54	0.02	0.04	0.06
2001/2000	51.57	5.18	9.53	0.40	12.86	23.63	36.91
2002/2001	57.67	5.84	9.29	20.82	0.28	0.45	0.79
2003/2002	64.67	4.43	4.38	(44.43)	(0.10)	(0.10)	(0.23)
2004/2003	77.58	4.06	4.56	8.21	0.49	0.55	1.33
2005/2004	82.27	3.03	4.05	(11.30)	(0.27)	(0.36)	(0.87)
2006/2005	88.26	2.35	4.42	6.18	0.38	0.71	1.59
2007/2006	89.33	1.61	3.54	(89.72)	(0.02)	(0.04)	(0.09)
2008/2007	96.82	1.48	2.70	(3.60)	(0.41)	(0.75)	(1.98)
2009/2008	92.62	1.33	2.00	26.43	0.05	0.08	0.19
2010/2009	95.99	1.21	1.63	(9.20)	(0.13)	(0.18)	(0.45)
2011/2010	109.05	1.11	1.20	(1.07)	(1.03)	(1.12)	(3.36)
2012/2011	110.47	0.81	0.82	(73.24)	(0.01)	(0.01)	(0.04)
2013/2012	112.90	0.80	1.48	62.96	0.01	0.02	0.06
2014/2013	115.34	1.01	1.83	62.70	0.02	0.03	0.08
2015/2014	118.58	1.14	1.79	20.37	0.06	0.09	0.24
المتوسط	79.84	3.40	4.53	61.68	0.68	1.23	1.87

المصدر: وزارة التخطيط، خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية، أعداد متفرقة.
الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، نشرةتقديرات الدخلالزراعي، أعداد مختلفة.

المحور الثاني: التحليل القياسي للمتغيرات الاقتصادية المؤثرة على الاستثمار الزراعي في مصر

يتناول هذا المحور نتائجتقديرات النماذج القياسية لدراسة أثر المتغيرات الاقتصادية على الاستثمارات في قطاع الزراعة المصرية بإستخدام النماذجالمقترحةوحيدة المعادلة، والآنية متعددة المعادلات والتي تعكس التأثير التبادلي بين المتغيرات التابعة والمستقلة، وذلك على النحو التالي:

أولا : النماذج القياسية وحيدة المعادلة

1- الاستثمار الحكومي

تعتبر دراسة العوامل التي تؤثر على الاستثمار الزراعي الحكومي من الأهمية بمكان عند وضع أي سياسة اقتصادية للتنمية الزراعية في مصر واستنادا إلى النظرية الاقتصادية والمنطق الاقتصادي وطبيعة البيانات المتوفرة أمكن تحديد أهم المتغيرات الاقتصادية التي يُعتقد تأثيرها على الاستثمار الزراعي الحكوميكمتغير تابع والمتغيرات المستقلة هي: قيمة القروض الزراعية بالمليار جنيه (x_1)، وقيمة الصادرات الزراعية (x_2)، قيمة الناتج المحلي الزراعي (x_3)،قيمة الدخل الزراعي (x_4)، قيمة الادخار الزراعي (x_5)، السيولة المحلية (x_6)، عجز الموازنة (x_7)، عجز الميزان التجاري (x_8)، سعر الصرف (x_9)، معدل التضخم (x_{10})، قيمة الواردات الزراعية (x_{11})، وسعر الفائدة (x_{12}).

وبإجراءمصفوفة الارتباط بين المتغيرات الاقتصادية موضوع الدراسة لتجنب مشكلة الاندواج الخطي وانتقاء المتغيرات المستقلة تم حصر أهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة علي الاستثمار الزراعي الحكومي، وذلك بطريقة تحليل الانحدار المرحلي.توصلت الدراسة إلى أفضل الصور الرياضية المناسبة وهي الصورة اللوغاريتمية المزدوجة حيث تم تقدير العلاقةبين حجم الاستثمار الزراعي الحكومي والمتغيرات المفسرة بالقيم الحقيقية خلال الفترة (1995-2015) بطريقة المربعات الصغرى العادية (OLS)وفيما يلي نتائج النموذج القياسي للاستثمار الزراعي الحكومي على النحو التالي:

$$Lny = 2.21 + 0.89Lnx_3 + 0.19Lnx_5 + 0.20Lnx_1 - 0.65Lnx_7 - 0.36Lnx_9$$
$$(2.94)^{**}\quad (4.10)^{**}\quad (3.12)^{**}\quad (2.40)^{**}\quad (-2.93)^{**}\quad (-4.46)^{**}$$
$$R^{-2} = 0.77,\ F = 13.43^{**}$$

ويتضح من تقدير النموذج وجود علاقة طردية بين قيمة الاستثمار الزراعي الحكومي وكلاً من قيمة الناتج المحلي الزراعي، قيمة الادخار الزراعي، وقيمة القروض الزراعية، وأن مرونة الاستثمار للناتج المحلي الزراعي جاءت كبيرة حيث تؤدي زيادة الناتج المحلي الزراعي بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة الاستثمار الزراعي بنسبة 0.89%. فكلما زاد نمو الدخل كلما حفز الاستثمار الزراعي، ومرونة الاستثمار للادخار والقروض ضعيفة حيث تؤدي زيادة كلاً منهما بمقدار 1% إلى زيادة الاستثمار الزراعي الحكومي بمقدار0.19% و0.20% على الترتيب. بينما توجد علاقة عكسية معنوية احصائياً بين الاستثمار الزراعي الحكومي وكلاً من عجز الموازنة وسعر الصرف ويعنى ذلك أن زيادة عجز الموازنة وسعر الصرف بنسبة 1% يؤدى إلى خفض الاستثمار الزراعي الحكومي بنحو 0.65% و0.36% على الترتيب. وقد بلغ معامل التحديد المقدر بنحو 0.77 مما يعنى أن نحو 77% من التغيرات في حجم الاستثمار الزراعي الحكومي خلال الفترة موضوع الدراسة ترجع إلى تأثير المتغيرات المستقلة المذكورة. وعليه فإن أن أهم العوامل المؤثرة على الاستثمار الزراعي الحكومي تتمثل في الناتج المحلي الزراعي، الادخار الزراعي، القروض الزراعية، عجز الموازنة، وسعر الصرف.

2- الاستثمارالخاص

وبدراسة العلاقة بين حجم الاستثمار الزراعي الخاص كمتغير تابع والمتغيرات الاقتصادية التفسيرية التي يفترض أن لها تأثير على المتغير التابع خلال الفترة (1995-2015) وهى: قيمة القروض الزراعية بالمليار جنيه (x1)، وقيمة الصادرات الزراعية (x2)، قيمة الناتج المحلي الزراعي (x3) قيمةالدخل الزراعي (x4)، قيمة الادخار الزراعي (x5)، السيولة المحلية (x6)، عجز الموازنة (x7) عجز الميزان التجاري (x8)، سعر الصرف (x9)، معدل التضخم (x10)، قيمة الواردات الزراعية (x11)، سعر الفائدة (x12)، وقيمة الاستثمار الزراعي الحكومي (x13). وبتحليل الانحدار المرحلىتوصلت الدراسة إلى أفضل الصور الرياضية المناسبة والتى تتفق مع المنطق الاقتصادىوالاحصائىوفيما يلي نتائج النموذج القياسي للاستثمار الزراعي الخاص:

$$Ln\,y = -6.23 + 1.12\,Ln\,x_4 + 0.76\,Ln\,x_{13} - 0.36\,Ln\,x_{11} - 0.34\,Ln\,x_{10}$$
$$(-2.24)^{**}\quad (3.70)^{**}\quad (3.54)^{**}\quad (2.22)^{*}\quad (-3.33)^{**}$$
$$R^{-2} = 0.70\ ,\ F = 11.83^{**}$$

وتشير النتائج إلى أن أهم المتغيرات الاقتصادية التى تؤثر على الاستثمار الزراعي الخاص خلال الفترة (1995-2015) هي قيمة الدخل الزراعي (x_4)، قيمة الاستثمار الزراعي الحكومي(x_{13})، قيمة الواردات الزراعية (x_{11})، ومعدل التضخم (x_{10}) وجاءت معاملات تلك المتغيرات معنوية إحصائيا وتتفق مع المنطق الاقتصادى. ويتضح من دالة الاستثمار الخاص تزايد الاستثمار الخاص بمعدل 1.12% و0.76% لكل زيادة بمعدل 1% في كلاً من الدخل الزراعي والاستثمار الزراعي الحكومي. وتأتي أهمية توفير البنية التحتية للمشروعات الزراعية من توفيرمياه الري والمرافق اللازمة والخدمات الزراعية وتوفير الائتمان بتكلفة تناسب طبيعة القطاع الزراعي والاعفاء أو خفض الضريبة حتي تصل الأراضي إلى الإنتاجية الحدية، خاصة الأراضي الجديدة.بينما يتناقص الاستثمار الزراعي الخاص بمعدل 0.36% و0.34% لكل زيادة بمعدل 1% في كلاًمن قيمة الواردات الزراعية ومعدل التضخمعلى الترتيب. ويرجع ذلك إلى أن زيادة الواردات تؤدي إلى زيادة العبء على الميزان التجاري والعملات الصعبة مما يعمل على خفض الاستثمارات الزراعية التي تعتمد مستلزمات الإنتاج فيها على الواردات من الخارج.والتضخم يؤدي إلى تآكل القوة الشرائية حيث ارتفاع المستوى العام للأسعار والذي يعمل مرة أخرى على خفض الطلب على السلع والخدمات وبالتالي خفض الاستثمارات. وقد ثبتت معنوية النموذج عند 0.01وأن 70% من التغيرات في الاستثمار الزراعي الخاص ترجع إلى التغيرات في المتغيرات موضوع الدراسة.

ثانيا : النماذج القياسية متعددة المعادلات

يتم التعرف على أثر المتغيرات الاقتصادية الكلية على الاستثمار الزراعيمن خلال نموذج قياسي متعدد المعادلات؛ لتحديد العلاقات التبادلية بين الدخل الزراعي والاستهلاك الزراعي والاستثمار الزراعي. وتفترض الدراسة أن ارتفاع الدخل الزراعي يؤدي إلى زيادة الاستهلاك الزراعي والذي يؤدي بدوره إلى زيادة الاستثمار الزراعي.ويتكون النموذجمن ثلاثة معادلات هيكلية هي على النحو التالي:

المعادلة الأولى: تفترض أن أهم العوامل الاقتصاديةالتي تؤثر على الدخل الزراعي(y_1) هي: الاستهلاك الزراعي(y_2)،الاستثمار الزراعي(y_3)، القروض الزراعية(x_2)،الصادرات الزراعية(x_3)، ومعدل التضخم(x_8). وهذه العلاقة يمكن توضيحها في الدالة التالية:

$$y_1 = f(y_2, y_3, x_2, x_3, x_8)$$

المعادلة الثانية : تفترض أن أهم العوامل الاقتصادية التي تؤثر على الاستهلاك الزراعي(y_2)تتمثل في الدخل الزراعي(y_1)، الاستثمار الزراعي(y_3)، الادخار الزراعي (x_1)، القروض الزراعية(x_2)، الصادرات الزراعية(x_3)، معدل التضخم(x_8)،وذلك كما يلي:

$$y_2 = f(y_1, y_3, x_1, x_2, x_3, x_8)$$

المعادلة الثالثة : تفترض أن أهم العوامل الاقتصادية التي تؤثر على الاستثمار الزراعي(y_3) هي الدخل الزراعي(y_1)، الاستهلاك الزراعي (y_2)، الادخار الزراعي (x_1) القروض الزراعية (x_2)، الصادرات الزراعية(x_3)، الواردات الزراعية(x_4)، العمالة الزراعية (x_5)، قيمة مستلزمات الإنتاج الزراعي (x_6) ، معدل الفائدة (x_7)، معدل التضخم (x_8)، وعجز الموازنة (x_9). وهذه العلاقة يمكن توضيحها على النحو التالي:

$$y_3 = f(y_1, y_2, x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7 x_8, x_9)$$

المعادلة التعريفية:

الاستثمار الزراعي = الدخل الزراعي – الاستهلاك الزراعي

والمتغيرات الداخلية Endogenous Variables في النموذج التحليلي تشمل الدخل الزراعي (y_1) الاستهلاك الزراعي (y_2) الاستثمار الزراعي (y_3). والمتغيرات الخارجية Exogenous Variables:وتشمل الادخار الزراعي (x_1) القروض الزراعية (x_2)، الصادرات الزراعية(x_3)، الواردات الزراعية(x_4)، العمالة الزراعية (x_5)، قيمة مستلزمات الإنتاج الزراعي (x_6)، معدل الفائدة (x_7)، معدل التضخم (x_8)، وعجز الموازنة (x_9).

نتائج تقديرات النموذج القياسي الآني

تم تقدير معالم المعادلات الهيكلية والمختزلة للنموذج القياسي للعوامل الاقتصادية المؤثرة على الاستمارات الزراعية باستخدام طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين (Two Stage Least Square (2SLS) Green W. 2003)، بعد التعرف على مشكلة التشخيص أو التمييز،وتتمثل المرحلة الأولى في تقدير المعادلات الهيكلية Structural Equations والتي تقيس الأثر المباشر للمتغيرات الاقتصادية المتوقع تأثيرها على الدخل الزراعي والاستهلاك الزراعي والاستثمار، أما المرحلة الثانية تقدير المعادلات المختزلة Reduced Equations والتي تقيس الأثر المباشر وغير المباشر للمتغيرات الاقتصادية المحددة على المتغيرات الداخلية. وتم تقدير النموذج الاقتصادي القياسي الآني بالقيم الحقيقية لإزالة أثر التضخم، وفيما يلي نتائج تلك التقديرات.

المرحلة الأولى (المعادلات الهيكلية):

1- الدخل الزراعي

$$y_1 = -22.77 + 0.39\,y_2 + 1.66\,y_3 + 4.17\,x_2 + 2.54\,x_3 + 1.78\,x_8$$
$$(-1.12)\quad (2.50)^{*}\quad (1.05)\quad (2.88)^{**}\quad (0.99)\quad (2.23)^{*}$$
$$R^{-2} = 0.95\,,\quad F = 103.92^{**}$$

حيث تبين وجود علاقة طردية معنوية احصائيا تتفق مع المنطق الاقتصادي بين الدخل الزراعي(y_1) وكل من الاستهلاك الزراعي(y_2)، القروض الزراعية(x_2)، ومعدل التضخم(x_8). ويوضح النموذج أن زيادة كل من الاستهلاك الزراعي والقروض الزراعية بنحو جنيه واحد سنوياً تؤدي إلى زيادة الدخل الزراعي بنحو 0.39و4.17 جنيه سنوياً على الترتيب، حيث يؤدي زيادة الاستهلاك إلى زيادة الاستثمار وبالتالي زيادة الطاقة الإنتاجية والدخل الزراعي. ويشير معامل التحديد المعدل أن 95% من التغيرات الحادثة في الدخل الزراعي ترجع إلى العوامل التي ذكرت في النموذج.

2- الاستهلاك الزراعي

$$y_2 = 56.94 + 1.24\,y_1 + 1.33\,y_3 - 11.27\,x_1 - 0.28\,x_2 + 8.72\,x_3 - 2.87\,x_8$$
$$(2.61)\quad (2.87)^{**}\quad (0.94)\quad (-1.73)\quad (-0.05)\quad (2.91)^{**}\quad (-3.28)^{**}$$
$$R^{-2} = 0.96,\quad F = 122.12^{**}$$

تشير التقديرات إلى وجود علاقة طردية معنوية احصائيا بين الاستهلاك الزراعي (y_2)وكلاً من الدخل الزراعي(y_1)، الصادرات الزراعية(x_3).كما تبين وجود علاقة عكسية معنوية احصائيا بين الاستهلاكالزراعي ومعدل التضخم(x_8). ويوضح النموذج أن زيادة الدخل الزراعي والصادرات الزراعية بنحو جنيه واحد سنوياً تؤدي إلى زيادة الاستهلاك الزراعي بنحو 1.24و8.72 جنيهاًسنوياً على الترتيب. وتناقص معدل التضخم بمعدل 1% يؤدي إلى زيادة الاستهلاك 2.87 جنيها سنوياً. ويوضح النموذج أن نحو 97% من التغيرات في الاستهلاك ترجع إلى العوامل الموضحة بالنموذج.

3- الاستثمار الزراعي

$$y_3 = 11.46 + 0.21\,y_1 + 0.01\,y_2 + 0.12\,x_1 + 0.01\,x_2 + 0.24\,x_3 - 0.31\,x_4 - 1.22\,x_5 - 0.49\,x_6 - 0.05\,x_7 - 0.52\,x_8 - 0.10\,x_9$$
$$(1.21)^{**}\ (2.93)^{*}\ (0.41)\quad (0.20)\quad (0.40)\quad (0.61)\quad (-2.85)^{*}\ (-1.88)\ (-2.31)^{*}\ (0.14)\ (-3.46)^{**}\ (-0.10)$$
$$R^{-2} = 0.86,\ F = 8.41^{**}$$

تشير نتائج تقديرات نموذج الاستثمار الزراعي إلى وجود علاقة طردية ومعنوية بين الاستثمار الزراعي (y_3)والدخل الزراعي(y_1) حيث يتبين أن زيادة الدخل الزراعيبنحو جنية واحد يؤدي إلى زيادة الاستثمار الزراعي بنحو 0.21جنيها. بينما توجد علاقة عكسية ومعنوية احصائيا بين الاستثمار الزراعي (y_3) وقيمة الواردات الزراعية(x_4)، قيمة مستلزمات الإنتاج(x_6)، ومعدل التضخم(x_8)حيث تبين انخفاض قيمة الواردات، قيمة مستلزمات الإنتاج بمقدار واحد جنيه يؤدي إلى زيادة الاستثمار الزراعي بمقدار 0.31و0.49 جنيه على الترتيب، وأن انخفاض معدل التضخم بمعدل 1% يؤدي إلى زيادة الاستثمار الزراعي بمقدار 0.52 جنيها سنويا. وإن كانت العلاقة العكسية لاتتفق مع المنطق الاقتصادي إلا أن ذلك قد يرجع إلى تكدس العمالة بقطاع الزراعة وارتفاع التكاليف الإنتاجية وانخفاض إنتاجية العمالة والإنتاج مما يعمل على خفض الاستثمار. ويشير معامل التحديد المعدل أن 86% من التغيرات الحادثة في الاستثمارات الزراعية ترجع إلى العوامل الواردة بالنموذج.

المرحلة الثانية للنموذج (المعادلات المختزلة):

يتم في هذه المرحلة إحلال القيم المقدرة للمتغير المستقل (المتغير الداخلي) في النموذج محل المتغير الداخلي في المعادلة السلوكية واجراء الانحدار بطريقة المربعات الصغرى العادية. وتعكس المرحلة التغيرات دقة وكفاءة العلاقات المقدرة بالنموذج بين الاستثمار والعوامل المؤثرة عليهاوفيما يلي نتائج التقديرات:

1-الدخل الزراعي

$$y_1 = -65.32 + 0.68\,y_2 + 3.82\,y_3 + 5.33\,x_2 + 1.67\,x_3 + 3.10\,x_8$$
$$(-2.51)^{*}\quad (3.58)^{**}\quad (2.80)^{**}\quad (3.43)^{**}\quad (0.54)\quad (3.16)^{**}$$
$$R^{-2} = 0.97\,,\quad F = 134.7^{**}$$

حيث تبين وجود علاقة طردية بين الدخل الزراعي (y_1) والمتغيرات المتوقع تأثيرها حيث تبين أن زيادة الاستهلاك الزراعي (y_2) بمقدار جنيه إلى زيادة الدخل الزراعي 0.68 مما يعني أن الاستهلاك يؤدي إلى توسيع النشاط الاقتصادي، زيادة الاستثمار الزراعي (y_3)بنحو جنيه واحد سنويا تؤدي إلى زيادة الدخل الزراعي بنحو 3.82 جنيه سنويا كما وأن زيادة كلاً من القروض الزراعية (x_2) ومعدل التضخم(x_8) بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة الدخل الزراعي بنحو 5.33 و3.10 جنيه. ويشير معامل التحديد المعدل أن 97% من التغيرات الحادثة في الدخل الزراعي ترجع إلى العوامل الواردة بالنموذج.

2-الاستهلاك الزراعي

$$y_2 = 72.64 + 2.40\,y_1 + 4.01\,y_3 - 7.30\,x_1 - 7.01\,x_2 - 3.53\,x_3 - 3.97\,x_8$$
$$(4.28)^{*}\ (7.26)^{**}\ (2.01)\quad (-3.02)^{**}\ (-2.96)^{**}\ (1.63)\ (-5.94)^{**}$$
$$R^{-2} = 0.98\,,\quad F = 167.08^{**}$$

تشير دالة الاستهلاك الزراعي السابقة إلى وجود علاقة طردية معنوية احصائيا بين الاستهلاك الزراعي (y_2) والدخل الزراعي(y_1) وعلاقة عكسية معنوية إحصائيا مع الادخار (x_1)ومعدل التضخم (x_8)حيث يتبين أن زيادة الدخل بمقدار جنيه يؤدي إلى زيادة الاستهلاك 2.40 جنيه بينما انخفاض معدل التضخم بمعدل 1% يؤدي إلى زيادة الاستهلاك الزراعي بحوالي 3.97 جنيه. ويشير معامل التحديد المعدل أن 98% من التغيرات الحادثة في الاستهلاك الزراعي ترجع إلى العوامل المذكورة بالنموذج.

3-الاستثمار الزراعي

$$y_3 = 1.39 + 0.20\,y_1 + 0.15\,y_2 + 1.71\,x_1 + 0.12\,x_2 + 1.14\,x_3 - 0.27\,x_4 - 0.98\,x_5 - 0.78\,x_6 - 0.07\,x_7 - 0.08\,x_8 - 0.14\,x_9$$
$$(0.47)\ (0.40)\ (3.86)^{**}\ (3.55)^{**}\ (0.23)\ (2.70)^{**}\ (-2.36)^{*}\ (-1.66)\ (-4.57)^{**}\ (0.30)\ (-0.49)\ (-0.24)$$
$$R^{-2} = 0.90,\ F = 17.03^{**}$$

تشير نتائج تقديرات العوامل المؤثرة على الاستثمار الزراعي (y_3) إلى وجود علاقة طردية معنوية احصائيا بين الاستثمار الزراعي وكل من الاستهلاك الزراعي(y_2)، الادخار الزراعي(x_1) والصادرات الزراعية(x_3) حيث أن زيادة الاستهلاك الزراعي، الادخار الزراعي، والصادرات الزراعية بمقدار جنيه واحد يؤدي إلى زيادة الاستثمار الزراعي بمقدار 0.15، 1.71، و1.14 جنيه على الترتيب. ويرجع هذا إلى أن زيادةالاستهلاك تعمل على زيادة الطلب على المنتجات الزراعية ومن ثم زيادة الاستثمارات الزراعية، كذلك زيادة الادخار لإنخفاض تكلفة أعباءالقروض والاعتماد على المدخرات الشخصية خاصة مع ارتفاع معدلات التضخم وأثره السلبي على معدلات الفائدة. بينما تبين وجود علاقة عكسية ومعنوية احصائياً بين الاستثمار الزراعي وقيمة الواردات الزراعية(x_4)، قيمة مستلزمات الإنتاج (x_6)حيث تبين انخفاض قيمة الواردات،

قيمة مستلزمات الإنتاج بمقدار واحد جنيه يؤدي إلى زيادة الاستثمار الزراعي بمقدار0.27 ، 0.78 جنيها على الترتيب.مما سبق يتبين أن أهم العوامل المؤثرة على الاستثمارات الزراعية تتمثل في الاستهلاك الزراعي، الادخار الزراعي، الصادرات الزراعية، الواردات الزراعية، ومستلزمات الإنتاج.

اختبار كفاءة النموذج

يتناول هذا الجزءاختبار صحة نموذج العوامل المؤثرة على الاستثمارات الزراعية خلال السنوات القادمة من خلال فحص القدرة التنبؤية للنماذج المقدرة باستخدام معامل التباين لثايل Theile's Inequality Coefficent (U Theil)، وهو من المعايير المستخدمة في تقييم الكفاءة التنبؤية للنماذج المقدرة.وتتراوح قيمته بين الصفر ومالانهاية، ويقيس التغير في انحرافات القيمة المتوقعة للمتغير عن القيمة الفعلية. وكلما قلت قيمة معامل Theil دل ذلك على مقدرة النموذج المرتفعة على التنبؤ.

وفيما يلي نتائج اختبار ثايل لمتغيرات النموذج الاقتصادي الآني. وتشير نتائج الاختبار الاحصائي بجدول (4) لمعامل عدم التساولثايل إلى القدرة المرتفعة للنموذج على التنبؤ، لأن قيمة المعامل بلغت نحو 0.006، 0.009،و0.007 على الترتيب لكل من الدخل الزراعي، الاستهلاك الزراعي، والاستثمار الزراعي وهي أقل من الواحد الصحيح ومن ثم يمكن القول أن مقدرة النموذج على التنبؤ جيدة.

جدول 4. نتائج الاختبار الاحصائي معامل ثايل للمتغيرات الاقتصادية الداخلية للنموذج الآني

م	المتغيرات الداخلية	U Theil	القدرة التنبؤية
1	الدخل الزراعي	0.006	جيدة
2	الاستهلاك الزراعي	0.009	جيدة
3	الاستثمار الزراعي	0.007	جيدة

المصدر : جمعت وحسبت من نتائج التحليل الاحصائي.

المحور الثالث: التوقع بالمتغيرات الداخلية للنموذج القياسي

يمثل الدخل والاستهلاك والاستثمار المتغيرات الرئيسية للدخل القومي والمحددة للنمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية، مما يتطلب استقراء الواقع المستقبلي للتعرف على اتجاه المتغيرات الاقتصادية في السنوات القادمة، والتي قد تفيد في وضع سياسات التنمية الاقتصادية الزراعية. وباستخدام الأساليب الإحصائية التي تعطي أفضل النتائج في التنبؤ لبيانات السلاسل الزمنية، استخدمت الدراسة طريقة The Expert Modeler للوصول إلى أفضل النماذج للتنبؤ بقيم المتغيرات الاقتصادية الداخلية للنموذج القياسي، باستخدام القيم الحقيقية لبيانات الدخل الزراعي، الاستهلاك الزراعي، والاستثمار الزراعي للسلسلة الزمنية (1995-2015). ومن خلال التحليل الاحصائي اتضح أن أفضل النماذج التنبؤية هي الموضحة بالجدول (5) والأشكال أرقام (1-6) بالملحق، وأمكن من خلال نماذج التوقع التي تم الحصول عليها التنبؤ بالقيم الحقيقية للدخل الزراعي والاستهلاك الزراعي والاستثمار الزراعي موضوع الدراسة للفترة (2018-2030).

وتشير النتائج بالجدول رقم (5) إلى أن أفضل النماذج للتنبؤ بمتغير الدخل الزراعي نموذج الانحدار الذاتي والمتوسطات المتحركة ARIMA (0,1,0) ومن المتوقع أن يبلغ الدخل الزراعي بالقيم الحقيقية نحو 263.62 مليار جنيه في نهاية عام 2030 بزيادة قدرها 62.63% عن عام 2015 ويتراوح بين حد أدني 220.78 مليار جنيه وحد أعلى 306 مليار جنيه. بينما كان نموذج Brown أفضل النماذج للتوقع بالاستهلاك الزراعي، وتشير النتائج بنفس الجدول أنه من المتوقع أن يصل الاستهلاك الزراعي الحقيقي عام 2030 نحو 421.03 مليار جنيه في نهاية عام 2030 بزيادة قدرها 90.68% عن عام 2015 ويتراوح بين حد أدني يبلغ نحو 161.18 مليار جنيها وحد أعلى يبلغ نحو 680.88 مليار جنيها. وتشير نتائج التنبؤ بقيمة الاستثمار الزراعي لنموذج(0,1,0) ARIMAأنه من المتوقع أن تبلغقيمة الاستثمار الزراعي الحقيقي عام 2030 نحو8.72 مليار جنيه ويتراوح بين حد أدني يبلغ نحو (0.97)مليار جنيه وحد أعلى يبلغ نحو 16.48 مليار جنيها، بزيادة قدرها27.67% عن عام 2015.الأمر الذي يتطلب ضرورة تحفيز الاستثمار الزراعي ودراسة معوقات الاستثمار الزراعي في مصر خلال الفترة القادمة.

جدول 5. نتائج التنبؤ بالقيم الحقيقية للدخل الزراعي والاستهلاك الزراعي والاستثمار الزراعي خلال الفترة (2018- 2030).

السنة	الدخل الزراعي نموذج ARIMA (0,1,0)			الاستهلاك الزراعي نموذج Brown			الاستثمار الزراعي نموذج ARIMA (0,1,0)		
	Forecast	95% Limit		Forecast	95% Limit		Forecast	95% Limit	
		Lower	Upper		Lower	Upper		Lower	Upper
2018	190.40	171.24	209.57	269.03	238.00	300.06	7.13	4.98	9.28
2019	196.51	174.37	218.64	281.69	237.74	325.65	7.27	4.22	10.31
2020	202.61	177.86	227.35	294.36	236.09	352.64	7.40	3.67	11.13
2021	208.71	181.60	235.82	307.03	233.17	380.89	7.53	3.23	11.83
2022	214.81	185.53	244.09	319.70	229.08	410.31	7.66	2.85	12.47
2023	220.91	189.61	252.21	332.36	223.89	440.83	7.80	2.52	13.07
2024	227.01	193.81	260.21	345.03	217.67	472.39	7.93	2.24	13.62
2025	233.12	198.12	268.11	357.70	210.47	504.92	8.06	1.97	14.15
2026	239.22	202.51	275.92	370.36	202.33	538.39	8.19	1.74	14.65
2027	245.32	206.98	283.66	383.03	193.30	572.76	8.33	1.52	15.13
2028	251.42	211.52	291.32	395.70	183.41	607.98	8.46	1.32	15.60
2029	257.52	216.11	298.93	408.36	172.70	644.03	8.59	1.14	16.05
2030	263.62	220.76	306.49	421.03	161.18	680.88	8.72	97.	16.48

المصدر: حسبت من بيانات :وزارة التخطيط، خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية، أعداد متفرقة.
الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، الكتاب الاحصائي السنوي، أعداد متفرقة.

التوصيات

وبناءاً على النتائج أعلاه توصي الدراسة بالآتي:

1- العمل على زيادة الاستثمارات العامة الموجهة للقطاع الزراعي؛ لتحقيق أقصى كفاءة ممكنة من استغلال موارده المتاحة، وتحسين مستوى الدخل الزراعي.

2- تشجيع الاستثمار الزراعي الخاص من خلال خفض معدلات الفائدة والضرائب على القطاع الزراعي.

3- تنمية التجارة الخارجية الزراعية من خلال العمل على زيادةالصادرات الزراعية والحد من الواردات الزراعية.

4- الحد من أثار التضخم على القطاع الزراعي وخفض تكاليف مستلزمات الإنتاج من الأسمدة الكيماوية، التقاوي والمبيداتبالدعم الحكومي أو تشجيع التعاونيات الزراعية لتوفير وتوزيع مستلزمات الانتاج.

5- زيادة الاستثمارات في التقنيات الحديثة لتحسين الإنتاجية الزراعية وزيادة الناتج المحلي الزراعي.

6- تفعيل قوانين تشجيع الاستثمار وتطويرها والتمتع بمزايا خاصة في قطاع الزراعة.

7- توضيح فرص الاستثمار الزراعي من خلال المؤتمرات الدولية وتقديم التسهيلات وتوفير المناخ الاستثماري المناسب؛ لجذب الاستثمارات الأجنبية لقطاع الزراعة في مصر.

المراجع

البنك الأهلي المصري، النشرة الاقتصادية، أعداد مختلفة.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء،الكتاب الاحصائي السنوي، نشرة التجارة الخارجية،أعداد مختلفة.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، نشرة الأرقام القياسية، أعداد مختلفة.

السعدي، أحمد بدير وآخرون (2009): دراسة كفاءة ومحددات الاستثمار الزراعي في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المؤتمر السابع عشر للاقتصاديين الزراعيين، الأزمة المالية والاقتصادية العالمية وتداعياتها على الزراعة المصررية 14-15 أكتوبر.

الشويخ، داليا حامد جودة (2006): الآثار الاقتصادية للاستثمارات الزراعية على التنمية الاقتصادية لقطاع الزراعة في مصر، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة أسيوط.

بسيوني، جابر أحمد وآخرون (2009): نموذج قياسي لكفاءة الاستثمار القومي والاستثمار الزراعي في جمهورية مصر العربية، المؤتمر السابع عشر للاقتصاديين الزراعيين، الأزمة المالية والاقتصادية العالمية وتداعياتها على الزراعة المصررية 14-15 أكتوبر.

بري، عدنان ماجد عبد الرحمن (2002): طرق التنبؤ الاحصائي، الجزء الأول، قسم الإحصاء وبحوث العمليات، كلية العلوم، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.

جرجس، مراد فؤاد (2014): الاستثمار في القطاع الزراعي ومقارنته بالاستثمارات في القطاعات الإنتاجية الأخرى، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، المجلد الرابع والعشرون، العدد الرابع ، ديسمبر.

عبد الحميد، سمير محمود (2014): أثر الاستثمار على القطاع الزراعي المصري ، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، المجلد الرابع والعشرون، العدد الأول ، مارس.

عبد الحميد، سوزان مصطفى أحمد (2010): دراسة تحليلية للعائد على الاستثمار في قطاع الزراعة مقارنة ببعض القطاعات الاقتصادية الأخرى ، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، المجلد العشرون، العدد الرابع ، ديسمبر.

موقع الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء www.capmas.gov.eg.

موقع مجلس الوزراء المصري، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار www.idsc.gov.eg.

موقع وزارة التنمية الاقتصادية www.mop.gov.eg.

وزارة التخطيط ، تقارير متابعة خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية ،القاهرة ،أعداد مختلفة.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية،أعداد مختلفة.

Green W. (2003): Econometric Analysis, 5th Edition, New Jersy Pearson Eductional international.

Gujarati D. N. (2004): Basic Econometrics, 4th Edition, McGraw-Hill, Inc. New York.

Padhan P. (2012) Application of ARIMA Model for Forecasting agricultural Productivity in India, journal of agriculture & Social Sciences, 8-2, 50-56.

SeddighiH.(2013):Introductory Econometrics: A Practical Approach, Routledge.

الملاحق

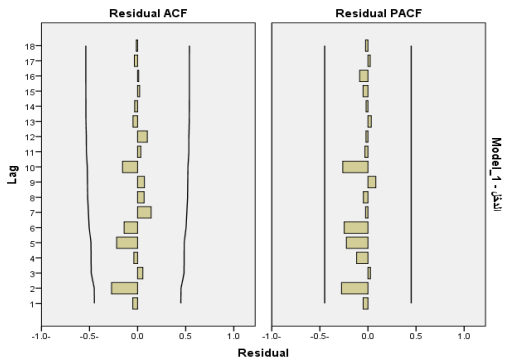
جدول 1. تطور المتغيرات الاقتصادية: الناتج المحلي الإجمالي، الناتج المحلي الزراعي، اجمالى الاستثمارات القومية واجمالي الاستثمارات الزراعية الحقيقية (مليار جنيه) واجمالي العمالة الزراعية (مليون عامل) في مصر خلال الفترة(95/1996 -2015/2014).

السنة	الناتج المحلي		اجمالى الاستثمارات		الاستثمار الزراعي		العمالة الزراعية
	الإجمالي	الزراعي	القومية	الزراعية	العام	الخاص	
1996/95	214.19	36.97	68.48	4.48	2.07	2.41	4.69
1997/96	244.08	41.38	60.62	5.13	2.44	2.69	4.75
1998/97	260.45	44.58	62.51	7.79	4.25	3.72	4.80
1999/98	275.65	47.74	62.87	8.21	3.80	4.41	4.86
2000/99	305.65	51.16	62.56	7.87	3.11	4.76	4.92
2001/00	319.80	52.95	64.92	7.88	2.78	5.11	4.97
2002/01	338.03	55.64	64.93	9.15	3.53	5.62	5.02
2003/02	368.52	60.21	75.06	6.04	3.04	3.00	5.08
2004/03	428.91	65.09	90.66	7.10	3.35	3.76	5.16
2005/04	448.59	66.68	102.51	6.57	2.81	3.76	5.24
2006/05	501.03	70.49	133.93	6.94	2.41	4.52	5.33
2007/06	545.64	76.77	136.96	5.98	1.87	4.12	5.43
2008/07	605.98	80.04	141.21	5.71	2.02	3.69	5.55
2009/08	666.69	90.85	132.22	4.60	1.84	2.76	5.62
2010/09	732.87	102.53	147.66	4.29	1.83	2.46	5.67
2011/10	794.90	115.39	139.01	4.15	1.99	2.16	5.78
2012/11	981.47	109.31	142.47	3.11	1.55	1.56	5.84
2013/12	1057.18	116.20	133.85	4.64	1.63	3.01	6.02
2014/13	1155.95	128.18	140.71	6.17	2.20	3.97	6.69
2015/14	990.84	141.85	148.17	6.83	2.65	4.18	6.70
المتوسط	561.82	77.70	135.52	6.14	2.56	3.58	5.41

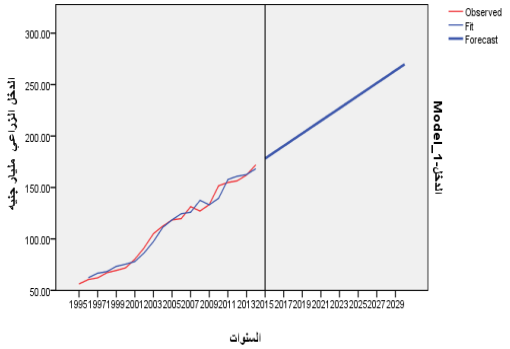
القيم للناتج والاستثمارات معدلة بالأرقام القياسية لأسعار الجملة لسنة الأساس 95/1996 =100

المصدر:-وزارة التخطيط، تقرير خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية، أعداد متفرقة.

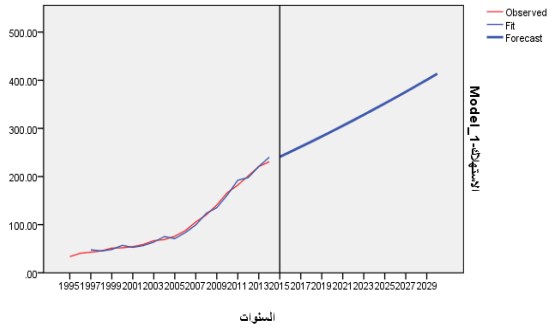
الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، الكتاب الاحصائي السنوي، أعداد متفرقة.



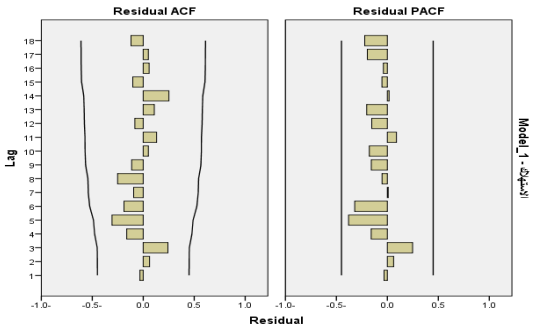
شكل 1. دالة الارتباط والارتباط الذاتى للدخل الزراعي خلال الفترة (2016- 2030)



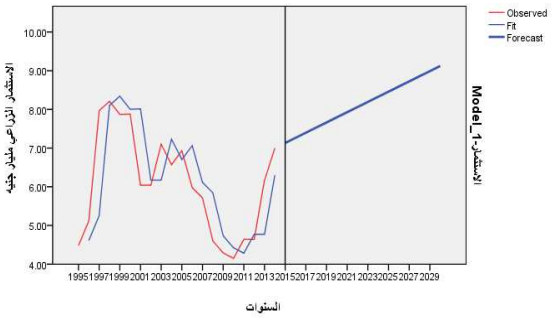
شكل 2. التوقع بالدخل الزراعي خلال الفترة (2016- 2030)



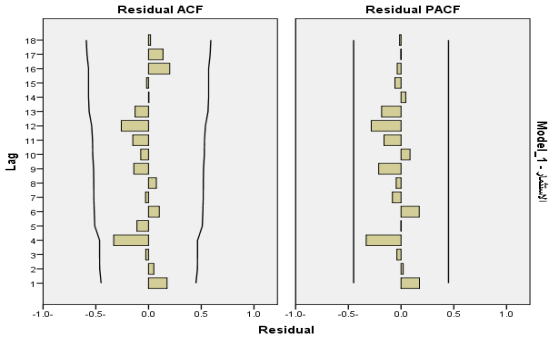
شكل 4. التوقع بالاستهلاك الزراعي خلال الفترة (2016- 2030)



شكل 3. دالة الارتباط والارتباط الذاتى للاستهلاك الزراعي خلال الفترة (2016-2030)



شكل 6. التوقع بالاستثمار الزراعي خلال الفترة (2016- 2030)



شكل 5. دالة الارتباط والارتباط الذاتى للاستثمار الزراعي خلال الفترة (2016- 2030)

Proposed Models to Analyse The Economic Reality of Agricultural Investment in Egypt

Bader, E. A.
Department of Agric., Economics, Faculty of Agric., DamiettaUniversity.

ABSTRACT

Agricultural investment is considered an effective strategy to realize food security and achieve the goals of economic development in Egypt. Despite the increase in economic growth rate in the Egyptian agricultural sector in the contemporary era, the domestic agricultural production is still insufficient to meet the increase in food demand and its gap, which are still alarming. Although the growth of the agriculture sector could be a means to fulfill the economic development, it suffers from a set of setbacks mostly the insufficiency of investment reserved to this sector, resulting in deficiency of productivity. The study attempts an assessment of the efficiency of agricultural investments and econometrical analysis of determinants of investments in agriculture sector in Egypt. Descriptive analysis is applied to identify the agricultural investments in Egypt and to estimate the investments efficiency indicators. Quantitative analysis is also applied in the study of the influencing factors of agricultural investments using multiple regression. The study is based on secondary statistical data to the period 1995-2015, obtained from the Central Agency for Public Mobilization and Statistics (CAPMAS), Ministry of Economics, which are published in their websites. The results confirm that the agricultural investments valueis decreased annually by 2% during the period between (1995-2015). There is also an efficiency in agricultural investment. Growth model shows that 0.86% increase in agricultural public investments leads to increase economic growth by 1% in agricultural sector. Also, increase in additional private investments value by 1.23% in agriculture achieves increase in economic growth by 1%.The results of investment function show a positive relationship between agricultural public investments value and agricultural domestic product value, agricultural savings and loans value as well asthe existence of a negative relationship between the ratio of public budget deficit and exchange rate. The most important factors influencing the private investments in agricultural sector are agricultural income, public agricultural investments, imports, and inflation rate. Both agricultural income and public agricultural investments are positively related to investments flows in agriculture while imports value and Inflation rate are negatively related.Two stage simultaneous equations model shows that there is a positive relation between the value of agricultural investments and agricultural income, savings, and exports. It also demonstrates a negative relation between agricultural investments in terms of imports and production costs. Forecasting results indicate that the value of agricultural investment is to increase over the forthcoming years.The study highly recommends the improvement of the agricultural productivity and income, the increase of public and private investments in the agricultural sector by fiscal and monetary policies, the need to promote the Egyptian exports of agricultural products to the foreign markets, and the decrease of both agricultural imports and the costs of production requirements.