

## نموذج قياسي لكفاءة الاستثمار الزراعي في جمهورية مصر العربية

د/ أسماء محمد الطوخي بهلول د/ فاطمة أحمد مصطفى البطح

مدرس الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة بنها

### مقدمة :

يعد الاستثمار المحور الأساسي للنمو الاقتصادي على المستوى القومي، كما يعتبر الاستثمار الزراعي أحد الوسائل الأساسية لنجاح عملية التنمية الزراعية، حيث يعتبر الركيزة الأساسية لزيادة الإنتاج والدخل وخلق فرص عمل جديدة. فزيادة الاستثمار يعنى إضافة مشروعات إنتاجية تساهم فى زيادة الإنتاج ومن ثم زيادة الصادرات والحد من الواردات مما يعنى تحسين الميزان التجارى، وزيادة الدخل القومى والفردى والذى ينعكس فى زيادة المدخرات والتي تؤدى بدورها خلق استثمارات جديدة، وعليه يعتبر الاستثمار متغير متدفق له دوره الفعال فى إيجاد الحلول لمشاكل الاقتصاد المصرى فضلاً عن استيعاب قدر من القوى البشرية غير العاملة وكذلك الحد من معدل البطالة والبالغ نحو ٩,٨% عام ٢٠١٥<sup>(١)</sup>.

### مشكلة الدراسة :

تتمثل مشكلة الدراسة فى انخفاض حجم الاستثمارات الموجهة لقطاع الزراعة مقارنة بالاستثمارات بالقطاعات الأخرى غير الزراعية على الرغم من أهمية ذلك القطاع فى زيادة معدل النمو الاقتصادى من خلال زيادة الناتج الزراعي ودفع عجلة التنمية الزراعية، حيث بلغ حجم الاستثمارات الزراعية نحو ٧,٢ مليار جنيه تمثل نحو ٢,٣٩% فقط من إجمالي الاستثمارات القومية البالغة حوالي ٣٠١,٢ مليار جنيه عام ٢٠١٦/٢٠١٥، وهذا لا يتماشى مع أهمية القطاع الزراعي ومدى مساهمته فى الناتج المحلي الاجمالي حيث بلغ الناتج المحلي الزراعي حوالي ٢٧٥ مليار جنيه تمثل حوالي ١٤,١٣% من إجمالي الناتج المحلي القومي والبالغ نحو ١٩٤٦ مليار جنيه خلال نفس العام مما أثر سلباً على أداء القطاع الزراعي، ومن ثم انخفاض معدلات التنمية الزراعية فى مصر. الأمر الذي يتطلب توجيه السياسات الاقتصادية نحو زيادة استثمارات القطاع الزراعي لتحقيق أهداف التنمية المنشودة وتحقيق أعلى نسبة اكتفاء ذاتي من السلع الاستراتيجية التي ينتجها هذا القطاع.

### هدف الدراسة :

التعرف على كفاءة الاستثمارات الزراعية من خلال بعض المؤشرات الاقتصادية، وكذلك التعرف على حجم الاستثمارات الزراعية وأهم العوامل المؤثرة عليها، اهتم البحث بالفترة (١٩٨٢/١٩٨٣-٢٠١٦/٢٠١٥) والتي تم تقسيمها إلى فترتين تمثل الفترة الأولى (١٩٨٢-١٩٩٦) فترة ما قبل التحرر الاقتصادي، وتمثل الفترة الثانية (١٩٩٧-٢٠١٥) فترة التحرر الاقتصادي وذلك لتحقيق الاهداف الاتية :

- ١- دراسة تطور كل من الاستثمارات الزراعية والناتج الزراعي والدخل الزراعي والعمالة الزراعية خلال فترتي الدراسة.

- ٢- قياس علاقة الاستثمار الزراعي بأهم المتغيرات الاقتصادية الزراعية خلال فترة الدراسة

- ٣- قياس أثر السياسات الاقتصادية علي الاستثمارات الزراعية في مصر.

### الطريقة البحثية ومصادر البيانات :

تحقيقاً لأهداف البحث تم الاعتماد علي الطريقة الاستقرائية في التحليل الاقتصادي من الناحيتين الكمية والوصفية والاستعانة ببعض أساليب التحليل الاحصائي، كأسلوب الانحدار المتعدد باستخدام المتغيرات الصورية Dummy Variables للتعرف علي آثار التغيرات الهيكلية للسياسات الاقتصادية علي المتغيرات موضع التقدير بواسطة تطبيق اختبار CHOW Test بالإضافة إلى بعض مقاييس الكفاءة وأساليب الاتجاه الزمنى العام، كما اعتمدت الدراسة على البيانات المنشورة وغير المنشورة والتي تم جمعها

من مصادرها المختلفة مثل البنك الأهلي المصري، وزارة التنمية الاقتصادية، والجهاز المركز للتعبيئة العامة والإحصاء ووزارة التخطيط.

أولاً : تطور الاستثمارات القومية والزراعية في مصر خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠١٥):

### ١- الاستثمارات القومية :

بدراسة تطور الاستثمارات القومية خلال فترتي الدراسة جدول (١) تبين أنه يتزايد خلال الفترتين حيث بلغ حده الأدنى خلال الفترة الأولى حوالي ٦,٥ مليار جنيه عام ١٩٨٢ ، وبلغ حده الأقصى حوالي ٦٨,٥ مليار جنيه عام ١٩٩٦ ، وبمتوسط سنوي بلغ ٢٧,٦ مليار جنيه، في حين بلغ حده الأدنى خلال الفترة الثانية حوالي ٦١,٣ مليار جنيه عام ١٩٩٧ ، وبلغ حده الأقصى حوالي ٣٠١,٢ مليار جنيه عام ٢٠١٥ ، وبمتوسط سنوي بلغ ١٥٩,٩ مليار جنيه، وبتقدير معادلتى الاتجاه الزمني العام تبين أنه يتزايد خلال الفترة الأولى بمقدار تزايد معنوي احصائياً بلغ نحو ٤,٠٣ مليار جنيه وبمعدل تزايد سنوي قدر بنحو ١٤,٦% من متوسط الفترة، في حين أنه كان يتزايد خلال الفترة الثانية بمقدار تزايد معنوي احصائياً بلغ نحو ١٥,٣٢ مليار جنيه وبمعدل تزايد سنوي قدر بنحو ٩,٥٨% من متوسط الفترة كما في جدول (٢).

### ٢- الاستثمارات الزراعية:

بدراسة تطور الاستثمارات الزراعية خلال فترتي الدراسة جدول (١) تبين أنه يتزايد خلال الفترة الأولى بينما يتدبذب خلال الفترة الثانية ، حيث بلغ حده الأدنى خلال الفترة الأولى حوالي ٠,٥٠٥ مليار جنيه عام ١٩٨٢ ، وبلغ حده الأقصى حوالي ٥,١٩ مليار جنيه عام ١٩٩٦ ، وبمتوسط سنوي بلغ ٢,١ مليار جنيه، في حين بلغ حده الأدنى خلال الفترة الثانية حوالي ٥,٤ مليار جنيه عام ٢٠١٢ ، وبلغ حده الأقصى حوالي ٩,٥٩ مليار جنيه عام ٢٠٠١ ، وبمتوسط سنوي بلغ ٧,٦ مليار جنيه، وبتقدير معادلتى الاتجاه الزمني العام تبين أنه يتزايد خلال الفترة الأولى بمقدار تزايد معنوي احصائياً بلغ نحو ٠,٣١٨ مليار جنيه وبمعدل تناقص غير معنوي احصائياً بلغ نحو ٠,٠٦٩ مليار جنيه وبمعدل تناقص سنوي قدر بنحو ٠,٩٥% من متوسط الفترة كما في جدول (٢).

ثانياً : تطور أهم المتغيرات الاقتصادية المتعلقة بالاستثمار الزراعي في مصر خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠١٥):

باستعراض ودراسة تطور أهم المتغيرات الاقتصادية ذات الصلة بالاستثمار الزراعي في مصر والتي تشمل كل من الناتج المحلي الاجمالي والناتج المحلي الزراعي ، والدخل الزراعي، والقيمة المضافة لقطاع الزراعة والادخار الزراعي ، والقروض الزراعية، والعمالة الزراعية خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠١٥)، حيث تم تقسيمها إلي فترتين تمثل الأولى (١٩٨٢-١٩٩٦) فترة ما قبل التحرر الاقتصادي ، وتمثل الثانية (١٩٩٧-٢٠١٥) فترة التحرر الاقتصادي ، وذلك بتقدير معادلات الاتجاه الزمني العام في صورها المختلفة واختيار أفضل النماذج وفقاً للمنطق الاقتصادي والمعايير الاحصائية.

### ٣- الناتج المحلي الاجمالي:

بدراسة تطور الناتج المحلي الاجمالي خلال فترتي الدراسة جدول (١) تبين أنه يتزايد خلال الفترتين حيث بلغ حده الأدنى خلال الفترة الأولى حوالي ٢٥,٤ مليار جنيه عام ١٩٨٢ ، وبلغ حده الأقصى حوالي ٢٤٧ مليار جنيه عام ١٩٩٦ ، وبمتوسط سنوي بلغ ١٠٧,١ مليار جنيه، في حين بلغ حده الأدنى خلال الفترة الثانية حوالي ٢٦٧ مليار جنيه عام ١٩٩٧ ، وبلغ حده الأقصى حوالي ١٩٤٦ مليار جنيه عام ٢٠١٥ ، وبمتوسط سنوي بلغ ٩٠٣,٧ مليار جنيه، وبتقدير معادلتى الاتجاه الزمني العام تبين أنه يتزايد خلال الفترة الأولى بمقدار تزايد معنوي احصائياً بلغ نحو ١٥,٦٨ مليار جنيه وبمعدل تزايد سنوي قدر بنحو ١٤,٦% من متوسط الفترة، في حين أنه كان يتزايد خلال الفترة الثانية بمقدار تزايد معنوي احصائياً بلغ نحو ١٠٢,٣ مليار جنيه وبمعدل تزايد سنوي قدر بنحو ١١,٣٢% من متوسط الفترة كما في جدول (٢).

#### ٤- الناتج المحلي الزراعي:

بدراسة تطور الناتج المحلي الزراعي خلال فترتي الدراسة جدول (١) تبين أنه يتزايد خلال الفترتين حيث بلغ حده الأدنى خلال الفترة الأولى حوالي ٥,٠٦ مليار جنيه عام ١٩٨٢ ، وبلغ حده الأقصى حوالي ٤١,٨٨ مليار جنيه عام ١٩٩٦ ، وبمتوسط سنوي بلغ ١٨,٨ مليار جنيه، في حين بلغ حده الأدنى خلال الفترة الثانية حوالي ٤٥,٦٥ مليار جنيه عام ١٩٩٧ ، وبلغ حده الأقصى حوالي ٢٧٦,٥ مليار جنيه عام ٢٠١٤ ، وبمتوسط سنوي بلغ ١٣٠,٩ مليار جنيه، وبتقدير معادلتى الاتجاه الزمني العام تبين أنه يتزايد خلال الفترة الأولى بمقدار تزايد غير معنوي احصائيا ، في حين أنه كان يتزايد خلال الفترة الثانية بمقدار تزايد معنوي احصائيا بلغ نحو ١٥,٦٨ مليار جنيه وبمعدل تزايد سنوي قدر بنحو ١٠,٧% من متوسط الفترة كما في جدول (٢).

#### ٥- الادخار الزراعي:

بدراسة تطور الادخار الزراعي خلال فترتي الدراسة جدول (١) تبين أنه يتزايد خلال الفترتين حيث بلغ حده الأدنى خلال الفترة الأولى حوالي ٠,٩٤ مليار جنيه عام ١٩٨٢ ، وبلغ حده الأقصى حوالي ١,٦١ مليار جنيه عام ١٩٩٦ ، وبمتوسط سنوي بلغ ١,١٤ مليار جنيه، في حين بلغ حده الأدنى خلال الفترة الثانية حوالي ١,٨٨ مليار جنيه عام ١٩٩٧ ، وبلغ حده الأقصى حوالي ٣,٤٧ مليار جنيه عام ٢٠١٥ ، وبمتوسط سنوي بلغ ٢,٧١ مليار جنيه، وبتقدير معادلتى الاتجاه الزمني العام تبين أنه يتزايد خلال الفترة الأولى بمقدار تزايد معنوي احصائيا بلغ نحو ٠,٢١ مليار جنيه وبمعدل تزايد سنوي قدر بنحو ١,٨٨% من متوسط الفترة، في حين أنه كان يتزايد خلال الفترة الثانية بمقدار تزايد غير معنوي احصائيا كما في جدول (٢).

#### ٦- الدخل الزراعي:

بدراسة تطور الدخل الزراعي خلال فترتي الدراسة جدول (١) تبين أنه يتذبذب خلال الفترتين بين التزايد والتناقص حيث بلغ حده الأدنى خلال الفترة الأولى حوالي ١١,٠٥ مليار جنيه عام ١٩٩٢ ، وبلغ حده الأقصى حوالي ١٥,٤٤ مليار جنيه عام ١٩٩٦ ، وبمتوسط سنوي بلغ ١٣,٥ مليار جنيه، في حين بلغ حده الأدنى خلال الفترة الثانية حوالي ١٦,٧١ مليار جنيه عام ١٩٩٧ ، وبلغ حده الأقصى حوالي ٣٠,٢ مليار جنيه عام ٢٠١٥ ، وبمتوسط سنوي بلغ ٢٣,١٦ مليار جنيه، وبتقدير معادلتى الاتجاه الزمني العام تبين أنه يتزايد خلال الفترة الأولى بمقدار تزايد غير معنوي احصائيا ، في حين أنه كان يتزايد خلال الفترة الثانية بمقدار تزايد غير معنوي احصائيا كما في جدول (٢).

#### ٧- القيمة المضافة:

بدراسة تطور القيمة المضافة خلال فترتي الدراسة جدول (١) تبين أنه يتذبذب خلال الفترة الأولى بينما يتذبذب خلال الفترة الثانية بين التزايد والتناقص حيث بلغ حده الأدنى خلال الفترة الأولى حوالي ٨٢٠,٧ مليار جنيه عام ١٩٩٢ ، وبلغ حده الأقصى حوالي ١٠٨٠,٢ مليار جنيه عام ١٩٩٦ ، وبمتوسط سنوي بلغ ١٠٠٢٩,٨ مليار جنيه، في حين بلغ حده الأدنى خلال الفترة الثانية حوالي ١٢٨٤,١ مليار جنيه عام ١٩٩٧ ، وبلغ حده الأقصى حوالي ٢١٩٦٤,١ مليار جنيه عام ٢٠١٥ ، وبمتوسط سنوي بلغ ١٦٨٥٠ مليار جنيه، وبتقدير معادلتى الاتجاه الزمني العام تبين أنه يتزايد خلال الفترة الأولى بمقدار تزايد غير معنوي احصائيا ، في حين أنه كان يتزايد خلال الفترة الثانية بمقدار تزايد معنوي احصائيا بلغ نحو ٥٠,٨ مليار جنيه وبمعدل تزايد سنوي قدر بنحو ٣,٠١% من متوسط الفترة كما في جدول (٢).

#### ٨- العمالة الزراعية:

بدراسة تطور العمالة الزراعية خلال فترتي الدراسة جدول (١) تبين أنها تتزايد خلال الفترتين حيث بلغت حدها الأدنى خلال الفترة الأولى حوالي ٤١٠٠ ألف عامل عام ١٩٨٢ ، وبلغ حده الأقصى حوالي ٤٦٩٣ ألف عامل عام ١٩٩٦ ، وبمتوسط سنوي بلغ ٤٤١١ ألف عامل ، في حين بلغ حده الأدنى خلال الفترة الثانية حوالي ٤٧٤٧ ألف عامل عام ١٩٩٧ ، وبلغ حده الأقصى حوالي ٦٢٠٠ ألف عامل عام

٢٠١٥، وبمتوسط سنوي بلغ ٥٥٩٦,٨ ألف عامل، وبتقدير معادلتني الاتجاه الزمني العام تبين أنه يتزايد خلال الفترة الأولى بمقدار تزايد معنوي احصائيا بلغ نحو ٤٣,١٢ ألف عامل وبمعدل تزايد سنوي قدر بنحو ٠,٩٧% من متوسط الفترة، في حين أنه كان يتزايد خلال الفترة الثانية بمقدار تزايد معنوي احصائيا بلغ نحو ٩٧,٤ ألف عامل وبمعدل تزايد سنوي قدر بنحو ١,٧٩% من متوسط الفترة كما في جدول (٢).

#### ٩- الرقم القياسي لأسعار السلع الزراعية:

بدراسة تطور الرقم القياسي لأسعار السلع الزراعية خلال فترتي الدراسة جدول (١) تبين أنها تتزايد خلال الفترتين حيث بلغت حدها الأدنى خلال الفترة الأولى حوالي ٤٩,١ عام ١٩٨٢، وبلغ حده الأقصى حوالي ٣٠٤,١ عام ١٩٩٦ بنسبة زيادة بلغت ٢٠٤,١% عن سنة الأساس، وبمتوسط سنوي بلغ ١٧٦,٥، في حين بلغ حده الأدنى خلال الفترة الثانية حوالي ٣٢٢ عام ١٩٩٧ بنسبة زيادة بلغت ٢٢٢% عن سنة الأساس، وبلغ حده الأقصى حوالي ٦٣٥,٣ عام ٢٠١٦، وبمتوسط سنوي بلغ ٤٨٢,٢ بنسبة زيادة بلغت ٣٨٢,٢% عن سنة الأساس، وبتقدير معادلتني الاتجاه الزمني العام تبين أنه يتزايد خلال الفترة الأولى بمقدار تزايد معنوي احصائيا بلغ نحو ١٨,٢ وبمعدل تزايد سنوي قدر بنحو ١٠,٣% من متوسط الفترة، في حين أنه كان يتزايد خلال الفترة الثانية بمقدار تزايد معنوي احصائيا بلغ نحو ١٧,١٥ وبمعدل تزايد سنوي قدر بنحو ٣,٥٦% من متوسط الفترة كما في جدول (٢).

#### جدول رقم (١): تطور أهم المتغيرات الاقتصادية المحددة للاستثمار الزراعي في مصر خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠١٥)

السنوات	١٩٨٢	١٩٨٦	١٩٩١	١٩٩٦	٢٠٠١	٢٠٠٦	٢٠١١	٢٠١٥
ن.م. إجمالي مليار جنيه	٣٦,٣٦	٩٢,٨٦	١٩٢,٢	٣١٠,٤	٥٢٨,٨	١١٤٧,٨	١٨٠٩	٢٠١٥
ن.م. زراعي مليار جنيه	٦,٩٨٨	١٦,٩٥٢	٣٢,٥٦٢	٥٢,١٦٨	٧٧,٩٣	١٦٣,٥٨	٢٥٤,٥٩	٢٠١٥
%	١٩,١٧٦	١٨,٥٦٤	١٦,٩٢٢	١٦,٨٣٦	١٤,٨٩٦	١٤,١٦	١٤,٠٥	٢٠١٥
استثمارات قومية مليار جنيه	٨,٩٣٨	٢٥,٤١١٢	٤٨,٤٣٢	٦٤,١٦	١٠٣,٠٤	٢٢٠,٧٢	٢٧٤,٨٥	٢٠١٥
استثمارات زراعية مليار جنيه	٠,٦٦٨٢	١,٧٦٩٤	٣,٧٨٥٤	٨,٥	٧,٣٨	٧,٢٦	٧,٢٥	٢٠١٥
%	٧,٦	٦,٩	٧,٨٤	١٣,٢٤	٧,٧	٣,٣٤	٢,٦٢٥	٢٠١٥
الإدخار الزراعي مليار جنيه	١,٠٧٢	١,١٠٤	١,٢٤٦	٢,٣٦٢	٢,٤٧	٢,٩٥٤	٣,١٤٧٥	٢٠١٥
الدخل الزراعي (مليار جنيه)	١٣,٣٥٦	١٣,٧٩	١٣,٣٤٨	١٨,٠١	٢١,١٨	٢٦,٥٦٢	٢٧,٣٢	٢٠١٥
السيولة المحلية (مليار جنيه)	٣٧,٢٤٨	٤١,٠٢٤	٤٢,٦٠٦	٦١,٥٩٨	٧٩,٤٢٤	١٣٨,١	١٩٥,٠٩	٢٠١٥
القيمة المضافة (مليار جنيه)	٩,٦٠	١٠,٤٥	١٠,٠٣٢	١٣,٢٢	١٥,٤	١٩,٤٤	١٩,٨٩	٢٠١٥
القروض الزراعية (مليار جنيه)	١,٤٢٧٠	٢,٠٥	١,٦٢٢٥	٢,٥٤	٢,٤٨٧	٢,٧٧	١٥,٣٥	٢٠١٥
العمالة الزراعية بالآلاف مشغول	٤١٨٨	٤٤٢٥	٤٦٢٠,٤	٤٨٥٨,٦	٥٢٢٩,٨	٦٣٩٤,٥٤	٥٩٨١,١٢	٢٠١٥
سعر الفائدة على القروض %	١٣	١٣,٤	١٦,٤	١٥,٤٦	١٣,٥	١١,٧	١٤,٣٥	٢٠١٥
سعر الصرف للدولار	١,٥٤٤	٢,٤٣	٣,٣٧٢	٣,٧٤	٥,٦٠٨	٥,٥٦	٦,٩	٢٠١٥
معدل بطالة %	٧,٧٧٦	١١,٤٢	٩,٦٤٨	٩,١٢	٧,٢٦	٨,٧٦	٩,١٥	٢٠١٥

المصدر: ١- جمعت وحسبت من بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء -الكتاب الاحصائي السنوي - اعداد مختلفة.  
٢- البنك الأهلي المصري - النشرة الاقتصادية - اعداد متفرقة.

#### ١٠- القروض الزراعية:

بدراسة تطور القروض الزراعية خلال فترتي الدراسة جدول (١) تبين أنها تتذبذب بين التزايد والتناقص خلال الفترتين حيث بلغت حدها الأدنى خلال الفترة الأولى حوالي ١٢٠١,١ مليار جنيه عام ١٩٨٣، وبلغ حده الأقصى حوالي ٢٣٨٠ مليار جنيه عام ١٩٨٧، وبمتوسط سنوي بلغ ١٧٠١,٤ مليار جنيه، في حين بلغ حده الأدنى خلال الفترة الثانية حوالي ٢٠٩٩,٨ عام ١٩٩٧، وبلغ حده الأقصى حوالي ٣٠٣٢,٣ عام ٢٠١٢، وبمتوسط سنوي بلغ ٥٢٨٧,٥ مليار جنيه، وبتقدير معادلتني الاتجاه الزمني العام تبين أنه يتزايد خلال الفترة الأولى بمقدار تزايد معنوي احصائيا بلغ نحو ٢٤,٨ مليار جنيه وبمعدل تزايد سنوي قدر بنحو ١,٤٥% من متوسط الفترة، في حين أنه كان يتزايد خلال الفترة الثانية بمقدار تزايد معنوي

المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي - المجلد الثامن والعشرون - العدد الثالث - سبتمبر ٢٠١٨ ١٥٣٥

إحصائياً بلغ نحو ٧٧٣,٧ مليار جنيه وبمعدل تزايد سنوي قدر بنحو ١٤,٦% من متوسط الفترة كما في جدول (٢).

جدول رقم (٢): التقدير الإحصائي لمتغيرات الاستثمارات القومية، والاستثمارات الزراعية، والنتائج المحلي الإجمالي، والنتائج المحلي الزراعي خلال فترتي الدراسة

المتغير	المعادلة	المتوسط مليار جنيه	ف	ر	معدل التغير السنوي %
النتائج المحلي الاجمالي (مليار جنيه)	الفترة الاولي	١٠٧,١٤	٢٥١,٦	٠,٩٥	١٤,٦
	الفترة الثانية	٩٠٣,٧	٢٣٦,٩	٠,٩٣	١١,٣٢
النتائج المحلي الزراعي (مليار جنيه)	الفترة الاولي	١٣٥,٩	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٨٩
	الفترة الثانية	١٣٠,٨	١٨٣,٩	٠,٩٢	١٠,٧
الاستثمارات القومية (مليار جنيه)	الفترة الاولي	٢٧,٦	١٧٧,٦٩	٠,٩٣	١٤,٦
	الفترة الثانية	١٥٩,٩	٢٧٢,٢	٠,٩٤	٩,٥٨
الاستثمارات الزراعية (مليار جنيه)	الفترة الاولي	٢,٠٧	١٥١,٣	٠,٩٢	١٥,٣
	الفترة الثانية	٧,٦٣	٣,٦٤	٠,١٨	٠,٩٥-
الادخار الزراعي (مليار جنيه)	الفترة الاولي	١,١٤	٤,٤٥	٠,٢٦	١,٨٨
	الفترة الثانية	٢,٥٥	٠,٨٩	٠,٠٥	٠,٦٦
الدخل الزراعي (مليار جنيه)	الفترة الاولي	١٣,٥	٠,٣٣	٠,٠٢	٠,٣٣
	الفترة الثانية	٢١,٥	١,١٢	٠,٠٦	١,٣٥
القيمة المضافة (مليار جنيه)	الفترة الاولي	١٠٠٢٩,٨	١,٥٩	٠,١١	٠,٧٩
	الفترة الثانية	١٦٨٥٠,٤	٦٣,٣	٠,٧٩	٣,٠١
العمالة الزراعية (ألف عامل)	الفترة الاولي	٤٤١١,١	٣١٦٦,٤	٠,٩٩	٠,٩٧
	الفترة الثانية	٥٥٩٦,٨	٣٠,٢	٠,٦٤	١,٧٤
الرقم القياسي لأسعار السلع الزراعية	الفترة الاولي	١٧٦,٥	٥٦٣٣,٥	٠,٩٩	١٠,٣
	الفترة الثانية	٤٨٢,٢	٥٧٩٦,٣	٠,٩٩	٣,٥٦
القروض الزراعية (مليار جنيه)	الفترة الاولي	١٧٠١,٤	١,٦	٠,١١	١,٤٥
	الفترة الثانية	٥٢٨٧,٥	٧,١٦	٠,٣٠	٤,٦٣
سعر الصرف	الفترة الاولي	٢,٤	٢٤٥,٨	٠,٩٥	٧,٤
	الفترة الثانية	٥,٤	٧٩,١	٠,٨٢	٣,٧

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (١).

ثالثاً : قياس كفاءة الاستثمار في قطاع الزراعة باستخدام المعايير الاقتصادية :

يعتبر الاستثمار الزراعي من أهم العوامل التي تؤدي لنجاح عملية التنمية الزراعية حيث يعتبر مورداً أساسياً لزيادة الإنتاج والدخل الزراعي وخلق فرص عمل جديدة ويتوقف نجاح عملية التنمية الزراعية في قدرتها على زيادة حجم الاستثمارات الزراعية المتاحة لتحقيق أعلى كفاءة إنتاجية ممكنة.

وتتعدد المقاييس والمؤشرات المستخدمة في قياس كفاءة الاستثمار ومنها مايلي:

١- **معدل الاستثمار** : يعبر عن مقدار الأنفاق الاستثمارى اللازم لإضافة وحدة واحدة من الناتج الزراعي ويتم حسابه من المعادلة الآتية :

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

ويعبر انخفاض المعدل عن الواحد الصحيح على وجود كفاءة في الاستثمار الزراعي والعكس صحيح.

ويتضح من الجدول رقم (٣) أن معدل الاستثمار يتغير من عام لآخر بحد أعلى بلغ حوالى ٠,٧١٤ مليون جنيه عام ١٩٩٧، وحد أدنى بلغ حوالى ٠,٠٢٥ مليار جنيه عام ٢٠١٥، وبمتوسط بلغ حوالى ٠,١٠٥ مليار جنيه خلال الفترة الأولى من الدراسة وحوالى ٠,٠٨٧ مليار جنيه خلال الفترة الثانية من الدراسة مما سبق يتضح أن معدل الاستثمار الزراعي انخفض عن الواحد الصحيح مما يدل على كفاءة الاستثمار الزراعي وذلك لانخفاض قيمة الاستثمارات اللازمة لزيادة الناتج المحلى بوحدة واحدة.

٢- **العائد على الاستثمار (إنتاجية الاستثمار)**: يشير إلى وحدات الناتج المحلى المتولدة من وحدة واحدة من الإنفاق الاستثمارى، ويتم حسابه من المعادلة التالية :

$$\text{معامل إنتاجية الاستثمار} = \frac{\text{الناتج المحلي الزراعي}}{\text{الاستثمار الزراعي الكلي}}$$

حيث يعبر ارتفاع قيمته عن الواحد الصحيح على وجود كفاءة فى الاستثمار الزراعي، وبتقدير معامل إنتاجية الاستثمار الزراعي خلال فترتي الدراسة يتبين من الجدول رقم (٣) أنه تراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٥,٥٩ مليار جنيه عام ١٩٩٧، وحد أعلى بلغ نحو ٤١,٤٢ مليار جنيه عام ٢٠١٢ وبمتوسط بلغ نحو ٩,٦٤ مليار جنيه خلال الفترة الأولى من الدراسة وحوالى ١٧,٩٩ مليار جنيه خلال الفترة الثانية من الدراسة مما سبق يتضح وجود كفاءة فى الاستثمار الزراعي وذلك لارتفاع قيمة الوحدة المتولدة من الناتج المحلى عن الإنفاق الاستثمارى.

٤- **معامل التوطن**: يشير معامل التوطن إلى مدى مساهمة قطاع الزراعة فى توليد الناتج المحلى الإجمالى وفقاً لاستثمار هذا القطاع ويحسب بقسمة نسبة الاستثمار الزراعي من الاستثمار القومى على نسبة الناتج المحلى الزراعي من الناتج المحلى القومى كما فى المعادلة التالية:

$$\text{معامل التوطن} = \frac{\text{الاستثمار القومي}}{\text{الاستثمار الزراعي}} \div \frac{\text{الناتج المحلي الزراعي}}{\text{الناتج المحلي القومي}}$$

وانخفاضه عن الواحد الصحيح يعنى أن القطاع الزراعي يحصل على قدر من الاستثمارات تقل عن مساهمته فى الناتج الإجمالى للقطاع الزراعي، حيث تشير بيانات الجدول السابق إلى أن معامل التوطن قد بلغ حدة الأدنى بنحو ٠,١٦٤% عام ٢٠١٥، وحدة الأعلى بنحو ٠,٨٦٢% عام ٢٠٠١، وبمتوسط عام بلغ نحو ٠,٤١٢% خلال الفترة الأولى من الدراسة وحوالى ٠,٤٤٣% خلال الفترة الثانية من الدراسة. ويلاحظ من الجدول أن معامل التوطن يقل عن الواحد الصحيح لكل سنوات الدراسة.

٤- "معامل التكتيف الرأسمالي (معامل التوظيف): يوضح معامل التكتيف الرأسمالي النسبة بين الاستثمار الزراعي وعدد العمال الزراعيين ويحسب كمايلي :

$$\text{معامل التكتيف الرأسمالي} = \frac{\text{الاستثمار الزراعي}}{\text{عدد العمال الزراعيين}}$$

وكلما انخفض معامل التوظيف يدل على زيادة عدد العمال بنسبة أكبر من زيادة الاستثمارات الأمر الذي يتطلب زيادة حجم الاستثمارات لتوظيف عدد أكبر والمساهمة في حل مشكلة البطالة. ويعكس معامل التوظيف التكتيف لعنصر رأس المال أو التكتيف لعنصر العمل وبالتالي يعكس مساهمة القطاع في التوظيف وتشير بيانات الجدول رقم (٣) إلى أن معامل التوظيف بلغ حده الأدنى بنحو ٠,١٢٥ مليون جنيه/ألف عامل عام ١٩٨٣، وحدة الأعلى بنحو ١,٩٢٩ مليون جنيه/ألف عامل عام ٢٠٠١ وبمتوسط بلغ حوالي ٠,٤٥٨ مليون جنيه/ألف عامل خلال الفترة الأولى من الدراسة وحوالي ١,٣٨٨ مليون جنيه/ألف عامل خلال الفترة الثانية من الدراسة. مما سبق يتضح أن معامل التوظيف أكبر من الواحد الصحيح خلال الفترة الثانية من الدراسة أي في فترة التحرر الاقتصادي مما يدل على أن قطاع الزراعة مكثف لرأس المال فيما عدا عام ٢٠١٠، ٢٠١٢.

٥- **معدل تغطية الأذخار الزراعي للاستثمار الزراعي:** يتبين من الجدول رقم (٣) أن معدل تغطية الأذخار للاستثمار بلغ معدله الأدنى بنحو ٢٢,٥% عام ٢٠١٤، ومعدله الأعلى بنحو ٢٢٧,٤% عام ١٩٨٣، وبمتوسط عام خلال الفترة الأولى من الدراسة بلغ نحو ٨٩,٩% وحوالي ٣٤,٤% خلال الفترة الثانية من الدراسة. مما سبق يتضح ارتفاع معدل تغطية الأذخار للاستثمار الزراعي خلال فترة الدراسة الأمر الذي قد يرجع إلى زيادة الأذخار الزراعي وانخفاض الاستثمارات الزراعية مما يعنى وجود اختلال فى العلاقة التوازنية بينها بما يشير لتوجيه بعض المدخرات الزراعية إلى استثمارات غير زراعية، ولكن فى الفترة الثانية من الدراسة انخفض معدل تغطية الأذخار للاستثمار الزراعي الأمر الذي قد يرجع إلى انخفاض الأذخار الزراعي وزيادة الاستهلاك الزراعي.

٦- الميل المتوسط للأذخار الزراعي: يعكس التغيير فى مقدار الميل المتوسط للأذخار الزراعي ويحسب بقسمة الأذخار الزراعي على الدخل الزراعي.

$$\text{الميل المتوسط للأذخار الزراعي} = \frac{\text{الأذخار الزراعي}}{\text{الدخل الزراعي}}$$

تشير بيانات الجدول رقم (٣) إلى أن الميل المتوسط للأذخار بلغ حده الأدنى بنحو ٦,٦٧% عام ٢٠١٥، حده الأعلى بنحو ١٤,٣٨% عام ٢٠٠٠، وبمتوسط عام بلغ نحو ٨,٤٢% خلال الفترة الأولى من الدراسة وحوالي ١١,٣٨% خلال الفترة الثانية من الدراسة. مما سبق يتضح انخفاض الميل المتوسط للأذخار خلال فترة الدراسة الأمر الذي قد يرجع إلى انخفاض الأذخار وزيادة الدخل الزراعي مما يعنى اختلال نسبي فى العلاقة التوازنية بينها الأمر الذي يتطلب زيادة نسبة الأذخار بالنسبة للدخل، ولكن فى الفترة الثانية من الدراسة بعد تطبيق سياسة التحرر الاقتصادي ارتفعت نسبة الميل المتوسط للأذخار أي زادت نسبة الأذخار الزراعي بالنسبة للدخل الزراعي.

٧- **أرباحية وحدة النقود المستثمرة فى القطاع الزراعي:** يشير هذا المعيار إلى صافي الدخل الزراعي المقابل لكل وحدة نقود من الانفاق الاستثماري وبتقدير معيار أرباحية وحدة النقود المستثمرة خلال فترتي الدراسة تبين أنه تتقلب من عام لآخر بحد أدنى بلغ نحو ١,٤٥ جنيها عام ٢٠٠٠ وحد أقصى ١٨,٢٠ جنيها عام ١٩٨٣ بمتوسط سنوي ٨,٠٥ جنيها خلال الفترة الأولى من الدراسة وحوالي ٢,٢٧ جنيها

خلال الفترة الثانية من الدراسة مما سبق يتضح انخفاض أرباحية وحدة النقود المستثمرة بالقطاع الزراعي خلال فترة الدراسة الثانية عنه خلال الفترة الأولى.

ومن خلال المؤشرات السابقة يتضح أن ارتفاع معدل زيادة الاستثمار الزراعي عن معدل زيادة كل من القيمة المضافة الزراعية والنتائج الزراعي الاجمالي وصافي الدخل الزراعي خلال فترة الدراسة الثانية عن الفترة الأولى قد أدى إلي انخفاض تلك المؤشرات خلال فترة الدراسة الثانية عنها خلال الفترة الأولى.

جدول (٣): أهم مؤشرات كفاءة الاستثمار الزراعي خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠١٥)

السنوات	معدل الاستثمار الزراعي	العائد على الاستثمار الزراعي	معامل التوطن	معامل التكتيف الرأسمالي (مليون جنيه/الف عامل)	معامل تغطية الادخار الزراعي للاستثمار الزراعي	الميل المتوسط للإبخار الزراعي %	ربحية وحدة النقود المستثمرة بالزراعة (جنيه)
١٩٨٢	٠,١٠٠	١٠,٠٢	٠,٣٩٠	٠,١٢٣	١٨٥,٦٢	٧,٧٤	٩٠,١٦
١٩٨٣	٠,٠٩١	١١,٠٢	٠,٤٠٠	٠,١٢٥	٢٢٧,٤١	٩,١٧	٢٠,١٨
١٩٨٤	٠,١٠٤	٩,٦٢	٠,٤٧٢	٠,١٥٨	١٥٧,٦٢	٨,٢٣	٠٩,١٤
١٩٨٥	٠,١٠٠	١٠,٠٣	٠,٣٨٢	٠,١٨١	١٤٢,٦٨	٧,٣٢	٧٨,١٣
١٩٨٦	٠,٠٨٨	١١,٣٧	٠,٣٤١	٠,٢٠٨	١٢٣,٥٦	٧,٧٤	٤٣,١١
١٩٨٧	٠,١٠١	٩,٩١	٠,٣٦٢	٠,٢٥٩	١٠٨,٤٧	٧,٨٦	٢٠,١٠
١٩٨٨	٠,٠٩٠	١١,١٤	٠,٣٠٢	٠,٣٠٦	٨٣,٥٨	٨,٤٢	٥٨,٧
١٩٨٩	٠,٠٩٧	١٠,٣٢	٠,٣٣٩	٠,٣٨٨	٦٤,٥٤	٨,٢٩	٠٧,٦
١٩٩٠	٠,١٠٧	٩,٣٥	٠,٣٨٦	٠,٤٥٧	٥٠,٧٣	٧,٤٧	٢٢,٥
١٩٩١	٠,١٢٠	٨,٣٤	٠,٤٨٥	٠,٥٨١	٣٩,٣٦	٨,٠٠	٦٤,٣
١٩٩٢	٠,١١٠	٩,٠٥	٠,٤٩٣	٠,٥٩٣	٣١,٨١	٧,٧٧	٠٤,٣
١٩٩٣	٠,١١٦	٨,٦٥	٠,٤٧١	٠,٦٩٤	٣٢,٢٦	٨,٢٠	٩٥,٢
١٩٩٤	٠,١٠٥	٩,٤٨	٠,٤٣٨	٠,٧٣٢	٣٨,٦٠	١٠,٠٢	٩٥,٢
١٩٩٥	٠,١٢١	٨,٢٥	٠,٤٧٢	٠,٩٦٢	٣١,٦١	٩,٦٢	٤٧,٢
١٩٩٦	٠,١٢٤	٨,٠٧	٠,٤٤٧	١,١٠٦	٣١,٠٧	١٠,٤٤	٢٢,٢
المتوسط	١,٠٥,٠	٦٤٢,٩	٤١٢,٠	٤٥٨,٠	٩٢٩,٨٩	٤١٩,٨	٠٥٠,٨
١٩٩٧	٠,١٧٩	٥,٥٩	٠,٧٧٩	١,٧١٩	٢٢,٩٩	١١,٢٣	٥٧,١
١٩٩٨	٠,١٧٢	٥,٨١	٠,٧٦١	١,٧٥٣	٢٥,٥١	١٢,٥٤	٥٣,١
١٩٩٩	٠,١٥٤	٦,٥٠	٠,٧٥٥	١,٦٧٤	٢٩,٦٤	١٣,٢٢	٦٤,١
٢٠٠٠	٠,١٤٩	٦,٧١	٠,٧٧٧	١,٦٦٨	٣٢,٦٦	١٤,٣٨	٦١,١
٢٠٠١	٠,١٦٤	٦,٠٩	٠,٨٦٢	١,٩٢٩	٢٨,٠٨	١٣,٩٠	٤٥,١
٢٠٠٢	٠,١١٨	٨,٥٠	٠,٦٧٦	١,٤٩٣	٣٦,٠٧	١٣,٧٨	٨٨,١
٢٠٠٣	٠,٠٩٢	١٠,٨٢	٠,٥٢٩	١,٢٥٤	٣٨,٠٦	١٢,٥١	١٥,٢
٢٠٠٤	٠,١٠١	٩,٩١	٠,٥٢٩	١,٤٦٤	٣٠,٨٩	١١,٥٣	٩٨,١
٢٠٠٥	٠,٠٩١	١١,٠٥	٠,٤٥٤	١,٣٩٩	٣٢,٠٢	١٠,٤٣	٢٥,٢
٢٠٠٦	٠,٠٨٠	١٢,٤٤	٠,٣٦٧	١,٤٤٥	٣٠,٩٩	١٠,٤٦	٢١,٢
٢٠٠٧	٠,٠٦٩	١٤,٥٠	٠,٢٩٦	١,٢٩٦	٣٤,٣٤	١٠,٠٠	٥٦,٢
٢٠٠٨	٠,٠٦٠	١٦,٧٢	٠,٢٨٨	١,٢٧٧	٣٥,٢٦	١١,٣١	٢٨,٢
٢٠٠٩	٠,٠٤٣	٢٣,٣٣	٠,٢١٣	١,٠٢٩	٤٢,٥٥	١١,٢٥	٧٦,٢
٢٠١٠	٠,٠٣٥	٢٨,٣٨	٠,٢٠١	٠,٩٤٧	٤٥,٩٩	١١,٤٥	٩٣,٢
٢٠١١	٠,٠٣١	٣٢,٠٩	٠,١٨٧	١,١٦٦	٤٧,٢٢	١١,٥٧	٩٧,٢
٢٠١٢	٠,٠٢٤	٤١,٤٢	٠,١٦٩	٠,٩١٥	٦١,٨٥	١١,٦٨	٨٥,٣
٢٠١٣	٠,٠٣٤	٢٩,٦٥	٠,٢٢٥	١,٣٧٣	٣٠,٦٧	١١,٦٨	٩٢,١
٢٠١٤	٠,٠٣٠	٣٢,٩٢	٠,١٩١	١,٤٣٥	٢٢,٥٢	٦,٧٠	٥٤,٢
٢٠١٥	٠,٠٢٥	٣٩,٢٩	٠,١٦٤	١,١٢٩	٢٦,٩٣	٦,٦٧	١٤,٣
المتوسط	٠,٨٧,٠	٩٨٦,١٧	٤٤٣,٠	٣٨٨,١	٣٨٧,٣٤	٣٧٩,١١	٢٧٢,٢

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات

١- وزارة التخطيط والمتابعة السنوية للخطة - أعداد متفرقة.

٢- وزارة التنمية الاقتصادية، خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية أعداد متفرقة.

رابعاً: أهم العوامل المؤثرة على إجمالي الاستثمارات الزراعية:

إن أهم محددات الاستثمار الزراعي في مصر (كمتغير تابع) كدالة في عدد من المحددات

الاقتصادية (كمتغيرات مستقلة) والتي تتمثل في الدخل الزراعي، والادخار الزراعي والقيمة المضافة



والسيولة المحلية والقروض الزراعية وسعر الفائدة على القروض الزراعية وسعر الصرف والتضخم والعمالة الزراعية ، ونظراً لوجود مشكلة الارتباط الخطي بين تلك المتغيرات المستقلة تم تقسيمها إلي مجموعات للحصول علي تقديرات جيدة لدوال الاستثمار الزراعي بإستخدام أسلوب الانحدار الخطي المتعدد المرحلي وذلك خلال فترة الدراسة.

توضح المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٤) أن المتغيرات المستقلة المتمثلة في الادخار الزراعي والقيمة المضافة والسيولة المحلية تفسر نحو ٧٩% من التغيرات في قيمة إجمالي الاستثمارات الزراعية، كما ثبتت معنوية المعادلة المقدره حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة حوالي ٢١,٧ كما تبين أن كل من الادخار الزراعي والقروض الزراعية ذات تأثير موجب ومعنوي احصائيا وهي نتيجة منطقية اقتصاديا باعتبارهما من أهم مصادر تمويل الاستثمار الزراعي ، حيث أن زيادة متغيرات الادخار الزراعي والقيمة المضافة بمقدار مليار جنيه لكل منهما على حدة يؤدي إلى زيادة الاستثمار الزراعي بمقدار ٤,٩٦، ٠,٢٤٧ على الترتيب ، في حين كان التأثير سلبي للسيولة المحلية فزيادة السيولة المحلية بمليار جنيه يؤدي إلى انخفاض الاستثمار الزراعي بنحو ٠,١٦ مليار جنيه.

توضح المعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (٤) أن المتغيرات المستقلة المتمثلة في سعر الصرف ، ومعدل التضخم تفسر نحو ٨٠% من التغيرات في قيمة إجمالي الاستثمارات الزراعية في مصر، كما ثبتت معنوية المعادلة المقدره حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة حوالي ٢١,٨٨ حيث تبين أن تأثير كل منهما سالب وهي نتيجة منطقية إقتصادياً لأن زيادة أي منهما يؤدي لإنخفاض قيمة العملة المحلية وبالتالي يقلل الحافز علي زيادة الاستثمار.

وكان التأثير سلبي لسعر الفائدة على القروض بما يعنى أن ارتفاع الفائدة على القروض الزراعية يؤدي إلى تناقص القروض الزراعية ومن ثم الاستثمارات الزراعية بنحو ٠,٨٥٠ مليار جنيه.

جدول رقم (٤): التقدير الإحصائي لأهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة علي إجمالي الاستثمارات الزراعية خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠١٥)

رقم المعادلة	المتغير التابع	النموذج الإحصائي	ر	ف
١	إجمالي الاستثمارات الزراعية مليار جنيه	ص <sup>٨</sup> = ٠,٣٣٢ + ٤,٩٦س <sup>٢</sup> + ٠,٢٤٧س <sup>٣</sup> - ٠,٠١٦س <sup>٤</sup> (٥,٨٩) * (٣,٣٧) * (٢,٠٣) **	٠,٧٩	٢١,٧٣
٢	إجمالي الاستثمارات الزراعية مليار جنيه	ص <sup>٨</sup> = ٣,٣٥ - ٠,٩٥١س <sup>٧</sup> - ٠,٢٤٧س <sup>٨</sup> - ٠,٨٥٠س <sup>٦</sup> (٣,٠٥) ** (٤,٠٢) ** (٤,٢٥) **	٠,٨٠	٢١,٨٨

حيث : ص<sup>٨</sup> = القيمة التقديرية للمتغير التابع بالمليار جنيه في المشاهدة هـ

س<sup>١</sup> = الدخل الزراعي بالمليار جنيه في المشاهدة هـ.

س<sup>٢</sup> = الادخار الزراعي بالمليار جنيه في المشاهدة هـ

س<sup>٣</sup> = القيمة المضافة بالمليار جنيه في المشاهدة هـ.

س<sup>٤</sup> = السيولة المحلية بالمليار جنيه في المشاهدة هـ.

س<sup>٥</sup> = القروض الزراعية بالمليار جنيه في المشاهدة هـ.

س<sup>٦</sup> = الفائدة على القروض % بالمليار جنيه في المشاهدة هـ

س<sup>٧</sup> = سعر الصرف للدولار بالجنيه في المشاهدة هـ.

س<sup>٨</sup> = معدل التضخم في المشاهدة هـ.

س<sup>٩</sup> = العمالة الزراعية بالألف عامل في المشاهدة هـ.

الأرقام بين الأقواس تمثل قيمة (ت) المحسوبة

\*\* : معنوى عند مستوى ١%

\* : معنوى عند مستوى ٥%

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول (١) .

خامساً : نموذج قياسي لتوضيح أثر السياسات الاقتصادية الزراعية علي الناتج المحلي الاجمالي ، الناتج المحلي الزراعي، والاستثمارات القومية والاستثمارات الزراعية، والدخل الزراعي والادخار الزراعي خلال فترتي الدراسة :

## \* توصيف النموذج

لكي يتم اجراء اختبار (F-Chow) تم استخدام اسلوب المتغيرات الصورية Dummy variables لقياس معنوية ومقدار هذه الاختلافات ان وجدت.و يتبلور اختبار تشاو chow في تقدير مجموع مربعات الانحرافات الراجعة الى البواقي (الخطأ) (SSE) ، ومن خلالها يمكن تقدير F-Chow<sup>(١٠)</sup> ، من خلال اجراء الخطوات التالية :

- ١- يتم تقدير خط الاتجاه العام ومن ثم معاملات الانحدار للمرحلة الاولى ومن نواتج يمكن تقدير (SSE1) ، وبالمثل يتم تقدير (SSE2) للمرحلة الثانية.
- ٢- يتم تقدير خط الاتجاه العام في المرحلتين مجتمعتين على اعتبار انها مرحلة واحدة ، ومن نواتج النموذج يمكن تقدير (SSEt) .
- ٣- يتم جمع (SSE1) و (SSE2) ومجموعهما يعبر عن SSEu .
- ٤- يحسب الفرق بين التقديرين SSEt و SSEu كما يلي :-

$$D = SSEt - SSEu$$

٥- يتم حساب قيمة f المحسوبة وفقا لاختبار Chow و ذلك على النحو التالي :

$$F \text{ Chow} = \frac{D / K}{SSEu (N-2K)}$$

حيث = K عدد متغيرات الدراسة ، N = عدد السنوات

٦- تجرى مقارنة F المحسوبة وفقا لاختبار Chow بقيمتها النظرية من جداول (F) عند اي مستوى من المعنوية بدرجات حرية [ (N-2K) . k ] . ويتم تفسير النتائج وفقا لما هو معهود في اختبار (F) وللتعرف على مصدر الاختلاف باستخدام المتغيرات الصورية يمكن توصيف النموذج المستخدم كما يلي :

$$Y_t = \alpha + \beta_1 X + \beta_2 D + \beta_3 XD + \epsilon$$

حيث ان  $Y_t$  = المتغير التابع

$X$  = المتغير المستقل ( الزمن )

$D$  = متغير انتقالى باخذ القيمة ( صفر ) للفترة الاولى والقيمة ( الواحد الصحيح ) للفترة الثانية.

$\epsilon$  = خطأ القياس

$$X * D = XD$$

و من هذه المعادلة يمكن اشتقاق المعادلة الممثلة للفترة الاولى كالاتى :

$$Y_{t1} = \alpha + \beta_1 X$$

كما يمكن اشتقاق المعادلة الممثلة للفترة الثانية كالاتى :

$$Y_{t2} = (\alpha + \beta_2) + (\beta_1 + \beta_3) X \quad \text{or} \quad Y_{t2} = \alpha + \beta X$$

وبمقارنة قيمة F المحسوبة لإختبار Chow Test بنظيرتها الجدولية ، وإذا كانت القيمة المحسوبة معنوية احصائيا ، فحين إذ يرفض فرض العدم وهذا يعني أن هناك تأثيراً معنوياً للسياسة

الاقتصادية الزراعية بالفترة الثانية علي المتغير التابع وبالتالي يتم تفسير نتائج كل فترة زمنية علي حدة ، وفي حالة عدم المعنوية يتم تقدير دالة انحدار بسيط علي مستوي الفترة الزمنية الكاملة للدراسة وتفسر معاملات الانحدار شريطة أن تكون الدالة معنوية احصائياً ويتبين من الجدول رقم (٥) قيمة F المحسوبة لإختبار Chow Test لتوضيح أثر السياسات الاقتصادية الزراعية خلال مرحلتي البحث حيث توضح أن السياسات الاقتصادية بالمرحلة الثانية مغنوية احصائياً باستثناء الناتج المحلي الزراعي لم يكن هناك تأثير معنوي احصائياً علي الاستثمارات الزراعية ولذلك تم تقدير دالة انحدار بسيط من الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٥) ، وتوضح النتائج بالجدول رقم(٥) أن السياسات الاقتصادية الزراعية بالمرحلة الثانية لها تأثير معنوي احصائياً علي تطور الناتج المحلي الاجمالي ، والاستثمارات القومية والاستثمارات الزراعية والدخل الزراعي والادخار الزراعي لذا فإن الدراسة تفسر نتائج كل فترة زمنية علي حدة .

وبقياس أثر سياسة التحرر الاقتصادي علي الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠١٥) باستخدام اختبار Chow Test تبين أن قيمة F المحسوبة أكبر من الجدولية أي أن الفرق معنوي احصائياً وهناك اختلافاً بين معادلتني اختبار الاتجاه العام لفترتي الدراسة فلا يمكن تمثيل الفترة كلها بخط اتجاه عام واحد والذي معادلته رقم (١) بالجدول رقم (٢) وإنما يمثل كل فترة من فترتي الدراسة بمعادلة اتجاه عام علي حدة ، حيث تبين من نتائج المعادلة رقم (١) من الجدول رقم (٥) أن الناتج المحلي الاجمالي قد تزايد بمقدار ١٥,٦٧ ، ١٠٢,٣ مليار جنيه بنسبة زيادة حوالي ١٦,٢% ، ١١,٧٥% من متوسط الناتج المحلي الاجمالي البالغ نحو ٩٧,٢ ، ٨٧٠,٩ مليار جنيه كمتوسط للفترة الأولى والثانية من الدراسة علي التوالي.

وبقياس أثر سياسة التحرر الاقتصادي علي الناتج المحلي الزراعي خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠١٥) باستخدام اختبار Chow Test تبين أن قيمة F المحسوبة أقل من الجدولية أي أن الفرق غير معنوي احصائياً ولذلك تمثل الفترة كلها بخط اتجاه عام واحد والذي معادلته رقم (٢) بالجدول رقم (٥) حيث أن الناتج المحلي الزراعي قد تزايد بمقدار ٢,٥٨ مليار جنيه بنسبة زيادة حوالي ١,٨٣% من متوسط الناتج المحلي الزراعي البالغ نحو ١٣٣,٠٧ مليار جنيه خلال فترة الدراسة.

وبقياس أثر سياسة التحرر الاقتصادي علي الاستثمارات القومية خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠١٥) باستخدام اختبار Chow Test تبين أن قيمة F المحسوبة أكبر من الجدولية أي أن الفرق معنوي احصائياً وهناك اختلافاً بين معادلتني اختبار الاتجاه العام لفترتي الدراسة فلا يمكن تمثيل الفترة كلها بخط اتجاه عام واحد والذي معادلته رقم (٣) بالجدول رقم (٢) وإنما يمثل كل فترة من فترتي الدراسة بمعادلة اتجاه عام علي حدة ، حيث تبين من نتائج المعادلة رقم (٣) من الجدول رقم (٥) أن الاستثمارات القومية قد تزايد بمقدار ٤,٠٤ ، ١٥,٣٢ مليار جنيه بنسبة زيادة حوالي ١٤,٦% ، ٩,٦% من متوسط الاستثمارات القومية البالغ نحو ٢٧,٥٩ ، ١٥٩,٩ مليار جنيه كمتوسط للفترة الأولى والثانية من الدراسة علي التوالي.

وبقياس أثر سياسة التحرر الاقتصادي علي الاستثمارات الزراعية خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠١٥) باستخدام اختبار Chow Test تبين أن قيمة F المحسوبة أكبر من الجدولية أي أن الفرق معنوي احصائياً وهناك اختلافاً بين معادلتني اختبار الاتجاه العام لفترتي الدراسة فلا يمكن تمثيل الفترة كلها بخط اتجاه عام واحد والذي معادلته رقم (٤) بالجدول رقم (٢) وإنما يمثل كل فترة من فترتي الدراسة بمعادلة اتجاه عام علي حدة ، حيث تبين من نتائج المعادلة رقم (٤) من الجدول رقم (٥) أن الاستثمارات الزراعية قد تزايد بمقدار ١٥,٦٧ ، ١٠٢,٣ مليار جنيه بنسبة زيادة حوالي ١٦,٢% ، ١١,٧٥% من متوسط الاستثمارات الزراعية البالغ نحو ٩٧,٢ ، ٨٧٠,٩ مليار جنيه كمتوسط للفترة الأولى والثانية من الدراسة علي التوالي.

جدول رقم (٥) تطور الناتج المحلي الإجمالي والزراعي والاستثمارات القومية و الزراعية والادخار الزراعي والدخل الزراعي خلال فترتي الدراسة

المعادلة	الظاهرة	الفترة	متوسط الفترة	المعادلة				R <sup>2</sup>	F CHOW للمنوع	مقدار التغير السنوي			% التغير السنوي من المتوسط	
				$\alpha$	B <sub>1x</sub>	B <sub>2D</sub>	B <sub>3 Dx</sub>			الفترة الاولى	الفترة الثانية	الفترة الكلية		
١	الناتج المحلي الإجمالي	الاولي	٩٧,٢	١٦٥٤,٤	١٥,٦٧	١٦٣٦,١	٨٦,٦٥	٠,٩٦	**٨,٥٨	١٥,٦٧	١٠٢,٣	١٦,١٢	١١,٧٥	
		الثانية	٨٧٠,٩	(١٢,٩-)	(٢,١٩)	(١١,٣٥-)	(٩,٨٩)		**٢٦٣,١					
٢	الناتج المحلي الزراعي	الاولي	١٣٣,٧	١١٥,٢٤	٢,٥٨	-	-	٠,٠٣٨	٠,٣٩	-	-	-	-	١,٨١
		الثانية		(٠,٦٨)	(٠,١٤)									
٣	الاستثمارات القومية	الاولي	٢٧,٥٩	٤,٧٢	٤,٠٤	٢١٨,٢	١١,٢٨	٠,٩٧	**١٧,٦٧	٤,٠٤	١٥,٣٢	١٤,٦٤	٩,٥٨	
		الثانية	١٥٩,٩٥	(٠,٥١)	(٣,٩٧)	(١٠,٦)	(٩,٠٨)		**٣٢٨,٣					
٤	الاستثمارات الزراعية	الاولي	٢,٠٧	٠,٤٦٦	٠,٨١٧	٩,٨٨	٠,٣٨٩	٠,٩٥	**٨٧,٩٥	٠,٨١٧	٠,٧٢١	٣٩,٤٧	٩,٤٦	
		الثانية	٧,٦٢	(٠,٢١-)	(٧,٤٩)	(١١,٥٩)	(٧,٥٣-)		**١٩١,١					
٥	الادخار الزراعي	الاولي	١١٠,٥,٢	٢٦٧,٥	٢١,٤٥	١١٦٣,٧	٤,٥١	٠,٨٣	**٧٢٥,٨	٢١,٤٥	١٦,٩٤	١,٩٤	٠,٦٨	
		الثانية	٢٥٠٣,٩	(٢,٢٣)	(١,٠٥)	(٢,٩)	(٠,١٨-)		**٤٩,١٢					
٦	الدخل ازراعي	الاولي	١٣٣٥٩,٥	١٣١٤,٢	٤٤,٤	١١١٢,٨	٢٤٤,٩	٠,٤٤	**١٤٩,٥	٤٤,٤	٢٨٩,٤	٠,٣٣	١,٣٨	
		الثانية	٢١١٦٥,٩	(٤,٨)	(٠,١٥)	(٠,١٩)	(٠,٦٧)		**٧,٨٣					

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات جدول (١) (٢) نتائج التحليل الإحصائي.

وبقياس أثر سياسة التحرر الاقتصادي علي الادخار الزراعي خلال الفترة (١٩٨٢ - ٢٠١٥) باستخدام اختبار Chow Test تبين أن قيمة F المحسوبة أكبر من الجدولية أي أن الفرق معنوي احصائياً وهناك اختلافاً بين معادلتني اختبار الاتجاه العام لفترتي الدراسة فلا يمكن تمثيل الفترة كلها بخط اتجاه عام واحد والذي معادلته رقم (٥) بالجدول رقم (٢) وإنما يمثل كل فترة من فترتي الدراسة بمعادلة اتجاه عام علي حدة، حيث تبين من نتائج المعادلة رقم (٥) من الجدول رقم (٥) أن الادخار الزراعي قد تزايد بمقدار ٢١,٤٥ ، ١٦,٩ مليار جنيه بنسبة زيادة حوالي ١,٩٤% ، ٠,٦٨% من متوسط الادخار الزراعي البالغ نحو ١١٠٥,٢ ، ٢٥٠٣,٩ مليار جنيه كمتوسط للفترة الأولى والثانية من الدراسة علي التوالي.

وبقياس أثر سياسة التحرر الاقتصادي علي الدخل الزراعي خلال الفترة (١٩٨٢ - ٢٠١٥) باستخدام اختبار Chow Test تبين أن قيمة F المحسوبة أكبر من الجدولية أي أن الفرق معنوي احصائياً وهناك اختلافاً بين معادلتني اختبار الاتجاه العام لفترتي الدراسة فلا يمكن تمثيل الفترة كلها بخط اتجاه عام واحد والذي معادلته رقم (٦) بالجدول رقم (٢) وإنما يمثل كل فترة من فترتي الدراسة بمعادلة اتجاه عام علي حدة، حيث تبين من نتائج المعادلة رقم (٦) من الجدول رقم (٥) أن الدخل الزراعي قد تزايد بمقدار ٤٤,٤ ، ٢٨٩,٤ مليار جنيه بنسبة زيادة حوالي ٠,٣٣% ، ١,٣٨% من متوسط الدخل الزراعي البالغ نحو ١٣٣٥٩,٥ ، ٢١١٦٥,٩ مليار جنيه كمتوسط للفترة الأولى والثانية من الدراسة علي التوالي.

#### سادساً : علاقة الإستثمار الزراعي بأهم المتغيرات الاقتصادية الزراعية :

بتقدير العلاقة بين الإستثمار الزراعي بالقيم الحقيقية (كمتغيرات تابعه) وأهم المتغيرات الاقتصادية الزراعية ذات التأثير الايجابي والتي تمثلت في كل من الناتج المحلي الزراعي ، الادخار الزراعي ، الدخل الزراعي ، القروض الزراعية ، القيمة المضافة لقطاع الزراعة وذلك بالقيمة الحقيقية لكلا منهم ( كمغيرات مستقلة) وذلك في الصورة اللوغاريتمية المزدوجة في دالتين الأولى بدون إبطاء للمتغيرات المستقلة والأخرى بإبطاء لمدة عام وذلك بهدف دراسة كلا من الأثر النسبي (المرونة) والأثر الحدي (مقدار التغير) لتلك المتغيرات على الإستثمار الزراعي وذلك خلال فترة الدراسة (١٩٨٢ - ٢٠١٥) .

#### ١- علاقة الإستثمار الزراعي بالناتج المحلي الزراعي :

توضح المعادلة (١)،(٢) بالجدول (٦) أن المرونة موجبة ومعنوية إحصائياً عند مستوى المعنوية ١% مما يعني أن زيادة الناتج المحلي الزراعي بنسبة ١٠% يؤدي إلى زيادة الإستثمار الزراعي بنسبة تبلغ حوالي ٧,٠١% لنفس السنة أما زيادته في السنة السابقة بنسبة ١٠% تؤدي إلى زيادة الإستثمار الزراعي الحالي بنسبة ٦,٦% ، ويوضح مقدار التغير أيضاً أن زيادة الناتج المحلي الزراعي بمقدار مليار جنيه يؤدي لزيادة الإستثمار الزراعي لنفس العام بنحو ٠,٠٤٥ مليار جنيه ، أما زيادته في السنة السابقة بنفس المقدار تؤدي إلى زيادة الإستثمار الزراعي بحوالي ٠,٠٤٢ مليار جنيه مما يعني أن الأثر النسبي والكمي لزيادة الناتج المحلي الزراعي علي الإستثمار الزراعي أعلي في السنة الحالية عنها في السنة السابقة .

#### ٢- علاقة الإستثمار الزراعي بالدخل الزراعي :

توضح المعادلة (٣)،(٤) بالجدول (٦) أن المرونة موجبة ومعنوية إحصائياً عند مستوى المعنوية ١% مما يعني أن زيادة الدخل الزراعي بنسبة ١٠% يؤدي إلى زيادة الإستثمار الزراعي بنسبة تبلغ حوالي ٢١,٨% لنفس السنة أما زيادته في السنة السابقة بنسبة ١٠% تؤدي إلى زيادة الإستثمار الزراعي الحالي بنسبة ١٨,٩% ، ويوضح مقدار التغير أيضاً أن زيادة الدخل الزراعي بمقدار مليار جنيه يؤدي لزيادة الإستثمار الزراعي لنفس العام بنحو ٠,٥٩٣ مليار جنيه ، أما زيادته في السنة السابقة بنفس المقدار تؤدي إلي زيادة الإستثمار الزراعي بحوالي ٠,٥١٤ مليار جنيه مما يعني أن الأثر النسبي والكمي لزيادة الدخل الزراعي علي الإستثمار الزراعي أعلي في السنة الحالية عنها في السنة السابقة .

## ٣- علاقة الإستثمار الزراعي بالادخار الزراعي :

توضح المعادلة (٥)،(٦) بالجدول (٦) أن المرونة موجبة ومعنوية إحصائياً عند مستوى المعنوية ١% مما يعنى أن زيادة الادخار الزراعي بنسبة ١٠% يؤدي إلى زيادة الإستثمار الزراعي بنسبة تبلغ حوالى ١٦,٦% لنفس السنة أما زيادته فى السنة السابقة بنسبة ١٠% تؤدي إلى زيادة الإستثمار الزراعي الحالى بنسبة ١٢,٥% ، ويوضح مقدار التغير أيضا أن زيادة الادخار الزراعي بمقدار مليار جنيه يؤدي لزيادة الإستثمار الزراعي لنفس العام بنحو ٠,٤٣٦ مليار جنيه ، أما زيادته فى السنة السابقة بنفس المقدار تؤدي إلى زيادة الإستثمار الزراعي بحوالى ٠,٣٢٩ مليار جنيه مما يعنى أن الأثر النسبي والكمي لزيادة الادخار الزراعي على الإستثمار الزراعي أعلى في السنة الحالية عنها في السنة السابقة .

## ٤- علاقة الإستثمار الزراعي بالقيمة المضافة بقطاع الزراعة :

توضح المعادلة (٧)،(٨) بالجدول (٦) أن المرونة موجبة ومعنوية إحصائياً عند مستوى المعنوية ١% مما يعنى أن زيادة القيمة المضافة بقطاع الزراعة بنسبة ١٠% يؤدي إلى زيادة الإستثمار الزراعي بنسبة تبلغ حوالى ٢٢,٨% لنفس السنة أما زيادته فى السنة السابقة بنسبة ١٠% تؤدي إلى زيادة الإستثمار الزراعي الحالى بنسبة ٢١,٢% ، ويوضح مقدار التغير أيضا أن زيادة القيمة المضافة بقطاع الزراعة بمقدار مليار جنيه يؤدي لزيادة الإستثمار الزراعي لنفس العام بنحو ٠,٨٤٤ مليار جنيه ، أما زيادته فى السنة السابقة بنفس المقدار تؤدي إلى زيادة الإستثمار الزراعي بحوالى ٠,٧٨٤ مليار جنيه مما يعنى أن الأثر النسبي والكمي لزيادة القيمة المضافة بقطاع الزراعة على الإستثمار الزراعي أعلى في السنة الحالية عنها فى السنة السابقة .

## ٥- علاقة الإستثمار الزراعي بالقروض الزراعية :

توضح المعادلة (٩)،(١٠) بالجدول (٦) أن المرونة موجبة ومعنوية إحصائياً عند مستوى المعنوية ١% مما يعنى أن زيادة القروض الزراعية بنسبة ١٠% يؤدي إلى زيادة الإستثمار الزراعي بنسبة تبلغ حوالى ٦,٧٩% لنفس السنة أما زيادته فى السنة السابقة بنسبة ١٠% تؤدي إلى زيادة الإستثمار الزراعي الحالى بنسبة ٩,٤٣% ، ويوضح مقدار التغير أيضا أن زيادة القروض الزراعية بمقدار مليار جنيه يؤدي لزيادة الإستثمار الزراعي لنفس العام بنحو ٠,٩٤٥ مليار جنيه ، أما زيادته فى السنة السابقة بنفس المقدار تؤدي إلى زيادة الإستثمار الزراعي بحوالى ١,٣١ مليار جنيه مما يعنى أن الأثر النسبي والكمي لزيادة القروض الزراعية على الإستثمار الزراعي أعلى في السنة السابقة عنها فى السنة الحالية، كما يوضح معامل التحديد أن حوالى ٣٦% من التغير فى الإستثمار الزراعي الحقيقي يرجع إلى التغير فى القروض الزراعية الحقيقية.

## ٦- أثر الدخل الزراعي على الادخار الزراعي :

توضح المعادلة (١١)،(١٢) بالجدول (٦) أن المرونة موجبة ومعنوية إحصائياً عند مستوى المعنوية ١% مما يعنى أن زيادة الدخل الزراعي الحقيقي بنسبة ١٠% يؤدي إلى زيادة الادخار الزراعي بنسبة تبلغ حوالى ١٤,٤% لنفس السنة أما زيادته فى السنة السابقة بنسبة ١٠% تؤدي إلى زيادة الادخار الزراعي الحالى بنسبة ١٥,٨% ، ويوضح مقدار التغير أيضا أن زيادة الدخل الزراعي بمقدار مليار جنيه يؤدي لزيادة الادخار الزراعي لنفس العام بنحو ٠,١٤٩ مليار جنيه ، أما زيادته فى السنة السابقة بنفس المقدار تؤدي إلى زيادة الادخار الزراعي بحوالى ٠,١٦٣ مليار جنيه مما يعنى أن الأثر النسبي والكمي لزيادة الدخل الزراعي على الادخار الزراعي أعلى في السنة السابقة عنها فى السنة الحالية، كما تبين من معامل التحديد أن حوالى ٩٠% من التغير فى الادخار الزراعي الحقيقي يرجع إلى التغير فى الدخل الزراعي الحقيقي.

جدول رقم (٦): علاقة الاستثمار الزراعي بأهم المتغيرات الاقتصادية الزراعية خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠١٥) بالقيم الحقيقية بالمليار جنيه

المتغير التابع	المتغير المستقل	رقم المعادلة	المعادلة	المرونة	مقدار التغير	ف	ر
الاستثمارات الزراعية (مليار جنيه)	الناتج المحلي الزراعي (مليار جنيه)	١	لوص = -١,٣٤ + ٠,٧٠١ لوس - (١٠,٩٧)	٠,٧٠١	٠,٠٤٥	١٢٠,٣	٠,٧٨
		٢	لوص = -١,١٠٧ + ٠,٦٦٢ لوس - (٩,٩٣)	٠,٦٦٢	٠,٠٤٢	٩٨,٧	٠,٧٥
الاستثمارات الزراعية (مليار جنيه)	الدخل الزراعي (مليار جنيه)	٣	لوص = -١,٩٨ + ٢,١٨ لوس - (٥,٨٦)	٢,١٨	٠,٥٩٣	٣٤,٣	٠,٥١
		٤	لوص = -١,١٣ + ١,٨٩ لوس - (٥,٩٥)	١,٨٩	٠,٥١٤	٣٥,١	٠,٥١
الاستثمارات الزراعية (مليار جنيه)	الادخار الزراعي (مليار جنيه)	٥	لوص = -١,١٠ + ٠,٦٦ لوس - (٨,٤٦)	١,٦٦	٠,٤٣٦	٧١,٦	٠,٦٨
		٦	لوص = -٧,٩٨ + ١,٢٥ لوس - (٧,٣)	١,٢٥	٠,٣٢٩	١٦,٠١	٠,٣٣
الاستثمارات الزراعية (مليار جنيه)	القيمة المضافة (مليار جنيه)	٧	لوص = -٢,٢٨ + ٢,٢٨ لوس - (٦,١٤)	٢,٢٨	٠,٨٤٤	٣٧,٧	٠,٥٤
		٨	لوص = -١,٨٧٧ + ١,١٢ لوس - (٦,١٧)	٢,١٢	٠,٧٨٤	٣٨,١	٠,٥٥
الاستثمارات الزراعية (مليار جنيه)	القروض الزراعية (مليار جنيه)	٩	لوص = -٣,٩٨ + ٠,٦٧٩ لوس - (٣,١٨)	٠,٦٧٩	٠,٩٤٥	١٠,١٢	٠,٣٦
		١٠	لوص = -٥,٩٣ + ٠,٩٤٣ لوس - (٤,١)	٠,٩٤٣	١,٣١	١٦,٠١	٠,٣٣
الادخار الزراعي (مليار جنيه)	الدخل الزراعي (مليار جنيه)	١١	لوص = -٦,٦١ + ١,٤٤ لوس - (١٦,٩)	١,٤٤	٠,١٤٩	٢٨٦,٧	٠,٩٠
		١٢	لوص = -٨,٠٣ + ١,٥٨ لوس - (١٩,٨)	١,٥٨	٠,١٦٣	٣٩٥,٣	٠,٩٢

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (١)

الملخص :

يعد تشجيع زيادة معدلات نمو الاستثمار من أولويات أهداف التنمية الاقتصادية، حيث لا يمكن تحقيق التنمية بدون قدر مناسب من الاستثمارات. وقد انحصرت مشكلة الدراسة في انخفاض حجم الاستثمارات الموجهة لقطاع الزراعة على الرغم من أهمية هذا القطاع في زيادة معدل النمو الاقتصادي، ولذلك تهدف الدراسة إلى قياس أثر السياسات الاقتصادية على الاستثمارات الزراعية في مصر والتعرف على كفاءة الاستثمارات الزراعية من خلال بعض المؤشرات الاقتصادية، وكذلك التعرف على حجم الاستثمارات الزراعية وأهم العوامل المؤثرة عليها، وقياس علاقة الاستثمار الزراعي بأهم المتغيرات الاقتصادية الزراعية خلال فترة الدراسة.

وأظهرت نتائج معايير قياس كفاءة الاستثمارات وجود كفاءة في الاستثمارات الزراعية خلال فترة الدراسة فمعدل الاستثمار ومعامل التوطن بلغ أقل من واحد صحيح وهذا يدل على وجود كفاءة في الاستثمارات كما بلغ العائد على الاستثمار أكبر من واحد صحيح وأظهرت النتائج أن قطاع الزراعة قطاع مكثف لرأس المال .

وأوضحت النتائج أن أهم محددات الاستثمار الزراعي في مصر ( كمتغير تابع) كدالة في عدد من المحددات الاقتصادية ( كمتغيرات مستقلة) والتي تتمثل في الدخل الزراعي، والادخار الزراعي والقيمة المضافة والسيولة المحلية حيث بزيادة هذه المتغيرات بمقدار مليار جنيه لكل منهما على حدة يؤدي إلى زيادة الاستثمار الزراعي بمقدار ٤,٩٦، ٠,٢٤٧، ٠,٠١٦ مليار جنيه على الترتيب. في حين كان التأثير سلبي للسيولة المحلية، أما لسعر الفائدة على القروض كان تأثيراً سلبياً مما يعني أن ارتفاع الفائدة على القروض الزراعية يؤدي إلى تناقص القروض الزراعية ومن ثم الاستثمارات الزراعية بنحو ٠,٨٥٠ مليار جنيه.

وبقياس أثر سياسة التحرر الاقتصادي على الاستثمارات الزراعية خلال الفترة (١٩٨٢-٢٠١٥) باستخدام اختبار Chow Test تبين أن قيمة F المحسوبة أكبر من الجدولية أي أن الفرق معنوي احصائيا وهناك اختلافا بين معادلتني اختبار الاتجاه العام لفترتي الدراسة فلا يمكن تمثيل الفترة كلها بخط اتجاه عام واحد وإنما يمثل كل فترة من فترتي الدراسة بمعادلة اتجاه عام علي حدة ، حيث تبين من النتائج أن الاستثمارات الزراعية قد تزايدت بمقدار ١٥,٦٧ ، ١٠,٢,٣ مليار جنيه بنسبة زيادة حوالي ١٦,٢% ، ١١,٧٥% من متوسط الاستثمارات الزراعية البالغ نحو ٩٧,٢ ، ٨٧٠,٩ مليار جنيه كمتوسط للفترة الأولى والثانية من الدراسة علي التوالي.

وتوصى الدراسة بزيادة الاستثمارات الزراعية بإتباع سياسة نقدية بتخفيض سعر الفائدة لتشجيع الاستثمار في المشروعات الزراعية، كذلك إتباع سياسة مالية بتخفيض الضرائب كوسيلة لتحفيز المستثمر.

### المراجع :

١. أحمد بدير وآخرون (دكتور): دراسة كفاءة ومحددات الاستثمار الزراعي فى مصر - المؤتمر ١٧ للاقتصاديين الزراعي - المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي - أكتوبر ٢٠٠٩.
٢. أماني على محمد (دكتور)، دراسة كفاءة الاستثمار فى القطاع الزراعي المصرى المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي - المجلد ١٨ - العدد (٣) - سبتمبر ٢٠٠٨.
٣. البنك الأهلى المصرى - النشرة الاقتصادية - أعداد متفرقة.
٤. البنك المركزي المصري ، المجلة الاقتصادية ، أعداد مختلفة.
٥. ثناء النبوى أحمد سليم (دكتور)، دراسة تحليلية للعوامل المؤثرة على الاستثمار القومى والزراعي فى مصر - المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي - المجلد ١٨ - العدد (٣) - سبتمبر ٢٠٠٨.
٦. الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء - الكتاب الإحصائى السنوى - أعداد متفرقة.
٧. حافظ حافظ دويدار (دكتور)، تقييم كفاءة الاستثمارات السلعية فى المقتصد المصرى مع التركيز على القطاع الزراعي. المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي - المجلد (١٦) - العدد (١) مارس ٢٠٠٦.
٨. شادية صلاح، فتن كمال (دكاترة)، محددات الاستثمار الزراعي الخاص فى المقتصد المصرى - المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي - المجلد ١٦ - العدد (١) - مارس ٢٠٠٦.
٩. عادل علي شلبي (دكتور) ، ابراهيم موسى عبد الفتاح (دكتور) ، أساليب التحليل الاحصائي، الزقازيق. الجامعية، الأسكندرية، ٢٠٠٠.
١٠. عبد القادر محمد عبد القادر (دكتور)، الحديث فى الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، الدار الجامعية، الأسكندرية، ٢٠٠٠.
١١. منى أحمد سليم (أ.د) دراسة اقتصادية لأهم العوامل المؤثرة على الاستثمار الزراعي المحلى والأجنبى فى ضوء المتغيرات الاقتصادية العالمية - المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي - المؤتمر ١٧ للاقتصاديين الزراعيين - الأزمة المالية والاقتصادية العالمية وتداعياتها على الزراعة المصرية - أكتوبر ٢٠٠٩.

مراجع باللغة الانجليزية:

- 1- Greene. W.(2003). Econometric Analisis. (Fifth ed.. New Jersey: Pearson Education International).



## **An Econometric Model for Efficiency of Agricultural Investments in Egypt**

**Dr. Asmaa Mohamed El-Tokhy Bahloul**

**Dr. Fatma Ahmed Mostafa**

**Mohamed El-Bateh**

**Lecturer of Agricultural Economic- Faculty of Agriculture- Benha University.**

### **Summary**

Promoting higher investment growth rates is a priority for economic development goals. Where development can not be achieved without adequate investment.

The problem of the study was limited by the decline in the volume of investments directed to the agricultural sector. despite the importance of this sector in increasing the rate of economic growth.

The study aims to measure the impact of economic policies on agricultural investments in Egypt and to identify the efficiency of agricultural investments through some economic indicators. as well as to identify the size of agricultural investments and the most important factors affecting them. and measuring the relationship of agricultural investment to the most important economic variables during the study period.

The results of the criteria for measuring investment efficiency showed an efficiency in agricultural investments during the study period. The rate of investment and settlement factor was less than one. This indicates the existence of efficiency in the forms. The return on investment was greater than one and the results showed that the agriculture sector is an intensive sector of capital.

The results indicated that the most important determinants of agricultural investment in Egypt (as a dependent variable) as a function in a number of economic determinants (as independent variables). which are agricultural income. agricultural savings. added value and local liquidity. The increase of these variables by one billion pounds each. Agricultural by 4.96. 0.247. 0.016 billion pounds. respectively.

While the negative impact on local liquidity. while the interest rate on loans was negative. which means that the increase in interest on agricultural loans leads to a

decline in agricultural loans and then agricultural investments by about 0.850 billion LE.

By measuring the effect of the policy of economic liberalization on agricultural investments during the period (1982- 2015) using the Chow Test. it was found that the value of the calculated F is greater than the tabular meaning that the difference is statistically significant. There is a difference between the general trend test equations for the two study periods. The results show that agricultural investments increased by 15.67% to 102.3 billion pounds. an increase of about 16.2%. 11.75% of the average agricultural investments of about 97.2 and 870.9 billion pounds as an average for the first and second period of the study. respectively.

The study recommends increasing agricultural investments by adopting a monetary policy to reduce the interest rate to encourage investment in agricultural projects. as well as adopting a fiscal policy to reduce taxes as a means to stimulate the investor.