

Estimate the Efficiency of Agricultural Investment in Egypt

Hala Mohamed Ali; Dina Mamdouh Ewis*  

Department of Agricultural Economics, Faculty of Agricultural, Minia University, Egypt

* Corresponding author
Dina Mamdouh Ewis

Received: 28/10/2022

Revised: 28/11/2022

Accepted: 30/11/2022

Published: 30/11/2022

Abstract

The research aims to estimate the Efficiency of investments directed to the agricultural sector by analyzing the current situation of national and agricultural investment in Egypt (2006/2005 - 2020/2021) and measuring the investments made in Egypt over the study period.

In order to achieve the objectives of the research, the most important criteria that reflect the efficiency of agricultural investment were estimated, as well as the use of descriptive and quantitative analysis methods to estimate simple and multiple regression relationships in the double logarithmic form of the research data issued various institutions and government agencies. The study's findings revealed that, on average, the public sector's return on investment was higher than 1, reached about 61,116 million UDS, whereas the private sectors were lower, at about 0.032 million USD, demonstrating the inefficiency of public sector investments in comparison to investments. In the agriculture sector, the private sector has grown along with the investment multiplier in both the public and private sectors. As for the coefficient of settlement, it was shown that the efficiency of agricultural investment directed to the public and private sector was weak, as it was shown by estimating the agricultural capital intensification coefficient, the intensity of the use of the human factor in the agricultural sector by a percentage greater than the percentage increase in investments directed to this sector.

Keywords: Agricultural Investment, Endemicity Coefficient, National Investment, the Efficiency of Agricultural Investment, Investment Rate.

تقدير كفاءة الاستثمار الزراعي في مصر

هالة محمد على ودينا ممدوح عويس*
قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة المنيا، جمهورية مصر العربية

الملخص

يعتبر الاستثمار الزراعي المحرك الرئيسي والدافع للتنمية الزراعية المستدامة ومن ثم تحقيق الأمن الغذائي حيث تضيق الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك ورفع كفاءة استغلال الموارد المتاحة، كما أنه يؤدي إلى إقامة مشروعات جديدة تنمي القدرة الإنتاجية والبشرية مما يؤدي إلى زيادة معدلات النمو في الدخل وتحقيق الرفاهية الاقتصادية. وهو ما ركزت عليه استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة " 2030 " للعمل على تحسين مناخ وفرص الاستثمار الزراعي، ويهدف البحث بصورة رئيسية على تقدير كفاءة الاستثمارات الموجهة الي القطاع الزراعي وذلك من خلال الفاء الضوء على الوضع الراهن للاستثمار القومي والزراعي في مصر خلال الفترة (2006/2005 - 2021/2020)، أيضاً قياس الاستثمارات الموجهة الي القطاع الزراعي في مصر خلال فترة الدراسة.

واعتمد البحث في تحقيق أهدافه على أسلوب التحليل الوصفي والكمي من خلال استخراج المؤشرات والمتوسطات الحسابية وتقدير معاملات الاتجاه الزمني العام في صورتيه الخطية والتربيعية بالإضافة إلى الصورة اللوغاريتمية المزدوجة للوصول إلى أفضل العلاقات الدالية ذات الدلالة الاحصائية.

أظهرت نتائج البحث أن العائد علي الاستثمار في القطاع العام كان أكبر من الواحد الصحيح بمتوسط بلغ حوالي 61.116 مليون دولار، بينما بلغ أقل من الواحد الصحيح في القطاع الخاص بمتوسط بلغ حوالي 0.032 مليون دولار، مما يوضح عدم كفاءة استثمارات القطاع العام بالمقارنة باستثمارات القطاع الخاص بالقطاع الزراعي ، كما تزايد مضاعف الاستثمار في القطاع العام والقطاع الخاص الزراعي، أما بالنسبة لمعامل التوطن فقد تبين ضعف كفاءة الاستثمار الزراعي الموجه للقطاع العام والخاص، كما تبين من خلال تقدير معامل التكتيف الرأسمالي الزراعي كثافة استخدام العامل البشري في القطاع الزراعي بنسبة اكبر من نسبة الزيادة في الاستثمارات الموجهة لهذا القطاع .

الكلمات المفتاحية: الاستثمار الزراعي ، معامل التوطن ، الاستثمار القومي ، كفاءة الاستثمار الزراعي، معدل العائد علي الاستثمار.

المقدمة

يواجه المجتمع المصري العديد من المشاكل الاقتصادية والاجتماعية التي تتطلب نهج العديد من السياسات لمواجهة تلك المشاكل وكذا وضع الحلول المناسبة لها، وفي مقدمة هذه السياسات إتباع سياسة استثمارية مناسبة والعمل على تشجيعها وزيادة معدلاتها بصورة تتلاءم وطبيعة المشكلات. فزيادة الاستثمار يعنى إضافة مشروعات إنتاجية تساهم في زيادة الإنتاج ومن ثم زيادة الصادرات والحد من الواردات السلعية مما يؤدي بطبيعة الحال لتحسين الميزان التجاري، كما أن زيادة الإنتاج تؤدي إلى زيادة المعروض من السلع، مما يؤدي بطبيعة الحال إلى الحد من التضخم، كما أن زيادة الاستثمار تؤدي إلى زيادة الدخل القومي ومن ثم زيادة الدخل الفردي والذي يؤدي إلى زيادة المدخرات والتي تؤدي بدورها إلى استثمارات جديدة. وعليه يعتبر الاستثمار متغير متدفق له دوره الفعال في إيجاد الحلول لمشاكل الاقتصاد المصري، فضلا عن استيعاب قدر من القوى البشرية غير العاملة والحد من مشكلة البطالة. وتستند التنمية الزراعية على العديد من الأسس والمقومات التي يعتبر من أهمها التراكم الرأسمالي بالقطاع الزراعي، وذلك من خلال الاستثمارات السنوية الموجهة لهذا القطاع بهدف تنميته أفقيا ورأسيا ، لذلك ركزت "استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة عام " 2030 " علي تحسين مناخ وفرص الاستثمار الزراعي ، وقدرت الاستراتيجية حجم الاستثمارات الزراعية المطلوبة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة خلال الفترة (2009- 2030) بحوالي 500 مليار جنيه مصري لتحقيق معدل نمو في القطاع الزراعي يبلغ حوالي 4% سنويا، وحوالي 640 مليار جنيه مصري لتحقيق معدل نمو 5% سنويا (MALR, 2009). وعلى الرغم من ذلك بلغت إجمالي الاستثمارات الموجهة للقطاع الزراعي حوالي 2.81 مليار دولار في العام المالي 2021/2020، تمثل فقط 5% من الاستثمارات القومية (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، 2021).

مشكلة البحث

علي الرغم من الدور الحيوي والهام الذي يلعبه الاستثمار في تحقيق أهداف التنمية الزراعية بصفة خاصة، والاقتصادية بصفة عامة، لا يزال تدفق الاستثمارات إلى القطاع الزراعي ضئيلا، الأمر الذي يؤثر سلبا على التكوين الرأسمالي في القطاع، ويعيق تطوير البنية التحتية لقطاع الزراعة، وتنمية المشروعات الزراعية القائمة. وعلي الرغم من الجهود المبذولة من الدولة لتحسين فرص ومناخ الاستثمار في القطاع الزراعي، إلا أن تلك الاستثمارات لا تمثل إلا نسبة ضئيلة مقارنة بحجم الاستثمارات الموجهة للقطاعات الاقتصادية الأخرى، الأمر الذي أدى إلى تباطؤ معدلات النمو في القطاع الزراعي، والتأثير سلبا على خطط التنمية الزراعية في المستقبل.

هدف البحث

يهدف البحث بصفة أساسية إلى تقدير كفاءة الاستثمارات الموجهة إلى القطاع الزراعي، من خلال مجموعة من الاهداف الفرعية التالية:

1. إلقاء الضوء على الوضع الراهن للاستثمار القومي والزراعي في مصر خلال الفترة (2006/2005-2021/2020)
2. دراسة تطور الاستثمارات الموجهة للقطاع الزراعي مقارنة بالقطاعات الاقتصادية الأخرى.
3. قياس كفاءة الاستثمارات الموجهة إلى القطاع الزراعي مصر خلال فترة الدراسة .

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

اعتمد البحث في تحقيق أهدافه علي كل من التحليل الاقتصادي الوصفي والقياسي و التحليل الإحصائي وذلك باستخدام نماذج الانحدار البسيط في صورها المختلفة الخطية والتربيعية و النصف لوغاريتمية و اللوغاريتمية المزدوجة للمتغيرات الاقتصادية موضع البحث واختيار أفضلها وفقا للمنطق الاقتصادي والإحصائي والرياضي وكذلك استخدام النسب المنوية لمتوسطات الانحرافات لتقدير معاملات عدم الاستقرار للمتغيرات الاقتصادية موضع البحث، فضلاً عن استخدام نموذج الانحدار المتعدد المرحلي للوقوف علي أهم العوامل المحددة للاستثمار الزراعي الكلي و الخاص، تقدير العلاقة بين الاستثمار الزراعي الكلي و الخاص و المتغيرات الاقتصادية موضع البحث في الصور اللوغاريتمية المزدوجة، بالإضافة إلى قياس كفاءة الاستثمار ومؤشرات السياسة الاستثمارية من خلال بعض المؤشرات تم دراستها في البحث .

نتائج البحث ومناقشتها:

أولاً: الناتج المحلي والزراعي خلال الفترة (2005 - 2021)**1- الناتج المحلي العام**

من خلال دراسة بيانات الجدول (1) أن الناتج المحلي العام خلال الفترة (2005-2021) قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 39936 مليون دولار عام (2006/2005) وبين حد أقصى بلغ حوالي 118744 مليون دولار عام (2015/2014) بمتوسط عام بلغ حوالي 87612 مليون دولار، كما تشير بيانات جدول (2) إلي نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام حيث تبين أن الناتج المحلي العام يتزايد بمقدار معنوي احصائياً قدر بحوالي 3226,8 مليون دولار ، وبلغ معدل التغير السنوي حوالي 3,68% من متوسط الناتج المحلي العام والبالغ حوالي 87612 مليون دولار خلال فترة الدراسة.

2- الناتج المحلي الخاص

من خلال دراسة بيانات الجدول (1) أن الناتج المحلي الخاص خلال الفترة (2005-2021) قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 9357 مليون دولار عام (2008/2007) وبين حد أقصى بلغ حوالي 262982 مليون دولار عام (2021/2020) بمتوسط عام بلغ حوالي 169429 مليون دولار، كما تشير بيانات جدول (2) إلي نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام حيث تبين أن الناتج المحلي الخاص يتزايد بمقدار معنوي احصائياً قدر بحوالي 13453 مليون دولار، وبلغ معدل التغير السنوي حوالي 7,94% من متوسط الناتج المحلي الخاص والبالغ حوالي 169429 مليون دولار خلال فترة الدراسة .

جدول (1) : الناتج المحلي الإجمالي والزراعي خلال الفترة (2006/2005-2021/2020) (مليون دولار)

السنوات	الناتج المحلي الاجمالي		الناتج المحلي الزراعي			% الناتج المحلي الزراعي / الناتج المحلي الإجمالي	
	الناتج المحلي (القطاع العام)	الناتج المحلي (القطاع الخاص)	اجمالي	ناتج محلي زراعي (القطاع الخاص)	ناتج محلي زراعي (القطاع العام)	القطاع الخاص	القطاع العام
2006/2005	39936	60629	100565	2.34	14147	23.334	0.006
2007/2006	47933	75975	123908	3.28	17431	22.943	0.007
2008/2007	59370	9357	68727	3.74	20066	214.45	0.006
2009/2008	69804	113179	182983	4.51	24931	22.028	0.006
2010/2009	77391	130124	207515	5.14	29027	22.307	0.007
2011/2010	87957	145044	233001	5.92	33819	23.316	0.007
2012/2011	102645	186113	288758	21.31	31799	17.086	0.021
2013/2012	113384	204445	317829	23.99	34610	16.929	0.021
2014/2013	116163	204870	321033	24.72	35126	17.146	0.021

11.259	17.043	0.024	39343	39315	28.29	349426	230682	118744	2015/2014
11.923	17.246	0.028	41460	41429	30.57	347719	240219	107500	2016/2015
11.689	16.926	0.027	39753	39724	28.63	340087	234699	105388	2017/2016
11.49	16.537	0.027	28010	27990	20.46	243773	169253	74520	2018/2017
11.374	16.29	0.028	33096	33072	24.31	290990	203024	87966	2019/2018
12.133	16.707	0.032	40171	40142	29.08	331083	240268	90815	2020/2019
13.128	18.219	0.034	47949	47914	34.71	365253	262982	102271	2021/2020
13.46	31.16	0.02	31927	31909	18.19	257041	169429	87612	المتوسط
10.9	16.29	0.01	14149	14147	2.34	68727	9357	39936	أقل قيمة
29.2	214.45	0.03	47949	47914	34.71	365253	262982	118744	أكبر قيمة

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، أعداد متفرقة .

3- الناتج المحلي الإجمالي

تبين من الجدول (1) أن الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة (2005-2021) قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 68727 مليون دولار عام (2007/2008) وبين حد أقصى بلغ حوالي 365253 مليون دولار عام (2020/2021) بمتوسط عام بلغ حوالي 257041 مليون دولار , كما تشير بيانات الجدول (2) إلي نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام حيث تبين ان الناتج المحلي الإجمالي يتزايد بمقدار معنوي احصائياً قدر بحوالي 16680 مليون دولار، وبلغ معدل التغير السنوي حوالي 6,49% من متوسط الناتج المحلي الإجمالي والبالغ حوالي 257041 مليون دولار خلال فترة الدراسة .

4- الناتج المحلي الزراعي للقطاع العام

من خلال دراسة بيانات الجدول (1) أن الناتج المحلي الزراعي للقطاع العام خلال الفترة (2005-2021) قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 2,34 مليون دولار عام (2005/2006) وبين حد أقصى بلغ حوالي 34,71 مليون دولار عام (2020/2021) بمتوسط عام بلغ حوالي 18,19 مليون دولار، كما تشير بيانات الجدول (2) إلي نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام حيث تبين أن الناتج المحلي الزراعي للقطاع العام يتزايد بمقدار معنوي احصائياً قدر بحوالي 2,21 مليون دولار، وبلغ معدل التغير السنوي حوالي 12,15% من متوسط الناتج المحلي الزراعي للقطاع العام والبالغ حوالي 18,19 مليون دولار خلال فترة الدراسة .

جدول (2): نتائج تحليل الاتجاه الزمني العام لتطور الناتج المحلي الإجمالي والزراعي خلال الفترة (2005/2006-2020/2021)

النموذج	الظاهرة	نموذج الاتجاه الزمني العام	متوسط الظاهرة	التغير مقدار	ر2	ف
خطي	الناتج المحلي (قطاع عام)	$ص^{\wedge} = 3226.8 + 60183 س د$ **(3.06)	87612	3226.8	0.400	**9.34
خطي	الناتج المحلي (قطاع خاص)	$ص^{\wedge} = 13453 + 55077.2 س د$ **(6.46)	169429	13453	0.749	**41.73
خطي	الناتج المحلي الإجمالي	$ص^{\wedge} = 16680 + 115261 س د$ **(5.58)	257041	16680	0.690	**31.12
خطي	الناتج المحلي الزراعي (قطاع عام)	$ص^{\wedge} = 2.21 + 0.564 س د$ **(7.43)	18.19	2.21	0.798	**55.15
خطي	الناتج المحلي الزراعي (قطاع خاص)	$ص^{\wedge} = 1629.9 + 18055 س د$ **(5.71)	31909	1629.9	0.700	**32.62
خطي	جملة الناتج المحلي الزراعي	$ص^{\wedge} = 1632.1 + 18054.1 س د$ **(5.72)	31927	1632.1	0.700	**32.68
خطي	%الزراعي من القومي عام	$ص^{\wedge} = 0.002 + 0.001 س د$ **(11.44)	0.02	0.002	0.903	**130.9
خطي	%الزراعي من الإجمالي خاص	$ص^{\wedge} = 61.84 - 3.61 س د$ (1.40-)	31.16	3.61-	0.123	1.97
خطي	الناتج المحلي الزراعي / الناتج المحلي الإجمالي	$ص^{\wedge} = 16.99 - 0.416 س د$ (1.89-)	13.46	0.416-	0.204	3.58

حيث تشير "ص" إلى القيمة التقديرية للظاهرة، س إلى عنصر الزمن حيث هـ = (1، 2، 3، ...16) وتشير الأرقام بين القوسين () أسفل معاملات الانحدار إلى قيمة "ت" المحسوبة *0 معنوي عند 1%، * معنوي عند 5%.

المصدر: حسب من بيانات الجدول (1).

5- الناتج المحلي الزراعي للقطاع الخاص

باستعراض بيانات الجدول (1) أن الناتج المحلي الزراعي للقطاع الخاص خلال الفترة (2005-2021) قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 14147 مليون دولار عام (2006/2005) وبين حد أقصى بلغ حوالي 47914 مليون دولار عام (2021/2020) بمتوسط عام بلغ حوالي 31909 مليون دولار، كما تشير بيانات الجدول (2) إلى نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام حيث تبين أن الناتج المحلي الزراعي للقطاع الخاص يتزايد بمقدار معنوي احصائياً قدر بحوالي 1629,9 مليون دولار، وبلغ معدل التغير السنوي حوالي 5,11% من متوسط الناتج المحلي الزراعي للقطاع الخاص والبالغ حوالي 31909 مليون دولار خلال فترة الدراسة.

6- إجمالي الناتج المحلي الزراعي

تبين من الجدول (1) أن إجمالي الناتج المحلي الزراعي خلال الفترة (2005-2021) قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 14149 مليون دولار عام (2006/2005) وبين حد أقصى بلغ حوالي 47949 مليون دولار عام (2021/2020) بمتوسط عام بلغ حوالي 31927 مليون دولار، كما تشير بيانات الجدول (2) إلى نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام حيث تبين أن إجمالي الناتج المحلي الزراعي يتزايد بمقدار معنوي احصائياً قدر بحوالي 1632,1 مليون دولار، وبلغ معدل التغير السنوي حوالي 5,11% من متوسط إجمالي الناتج المحلي الزراعي للقطاع والبالغ حوالي 31927 مليون دولار خلال فترة الدراسة.

ثانياً : الاستثمار القومي

1- الاستثمار القومي العام

بدراسة الاستثمار القومي العام خلال الفترة (2005-2021) بالجدول (3) تبين أن الاستثمار القومي العام قد بلغ حده الأدنى حوالي 8551 مليون دولار عام (2006/2005)، في حين بلغ حده الأقصى حوالي 33749 مليون دولار عام (2021/2020) بمتوسط عام بلغ حوالي 20460,50 مليون دولار. كما تشير بيانات الجدول (4) إلى نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام حيث تبين أن الاستثمار القومي العام يتزايد سنوياً بمقدار معنوي احصائياً قدر بحوالي 1548,4 مليون دولار سنوياً، وبلغ معدل التغير السنوي حوالي 7,57% من متوسط الاستثمار القومي العام والذي قدر بحوالي 20460,5 مليون دولار خلال الفترة (2005-2021).

جدول (3) : الاستثمار القومي والزراعي بالمليون دولار خلال الفترة (2006/2005-2021/2020)

السنوات	الاستثمار القومي		الاستثمار الزراعي			الاستثمار الزراعي / الاستثمار القومي	
	القطاع العام	القطاع الخاص	جملة الاستثمار القومي	القطاع العام	القطاع الخاص	% من القومي	% من القومي
2006/2005	8551	11477	20028	484	907	7.9	6.95
2007/2006	10124	16971	27095	424	934	5.5	5.01
2008/2007	12502	22905	35407	506	927	4.05	4.05
2009/2008	18714	17575	36289	505	758	4.31	3.48
2010/2009	18953	22858	41811	519	697	3.05	2.91
2011/2010	15545	25201	40746	423	633	2.72	2.59
2012/2011	15599	25877	41476	450	455	2.88	2.18
2013/2012	15835	24060	39895	487	897	3.08	3.47
2014/2013	16080	22505	38585	568	1092	3.53	4.30
2015/2014	20882	26268	47150	586	1057	2.81	3.48
2016/2015	23588	27384	50972	678	1066	2.87	3.42
2017/2016	30008	21292	51300	524	1121	1.75	3.21
2018/2017	23634	13485	37119	340	635	1.44	2.63
2019/2018	30377	14979	45356	506	901	1.67	3.10
2020/2019	33227	17162	50389	845	1435	2.54	4.52
2021/2020	33749	22499	56248	1041	1771	3.08	5.00
المتوسط	20460.50	20781.13	41241.63	555.38	955.38	2.98	3.77

2.18	1.76	1.44	905.00	455.00	340.00	20028.00	11477.00	8551.00	أقل قيمة
6.95	8.36	5.66	2812.00	1771.00	1041.00	56248.00	27384.00	33749.00	أكبر قيمة

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، الكتاب الإحصائي السنوي ، أعداد متفرقة .

2- الاستثمار القومي الخاص

بدراسة الاستثمار القومي الخاص خلال الفترة (2005-2021) بالجدول (3) تبين أن الاستثمار القومي الخاص قد بلغ حده الأدنى حوالي 11477 مليون دولار عام (2006/2005)، في حين بلغ حده الأقصى حوالي 27384 مليون دولار عام (2016/2015) بمتوسط عام بلغ حوالي 20781,13 مليون دولار . كما تشير بيانات الجدول (4) إلى نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام حيث تبين أن الاستثمار القومي الخاص يتزايد سنوياً بمقدار معنوي احصائياً قدر بحوالي 63,71 مليون دولار سنوياً، وبلغ معدل التغير السنوي حوالي 0,31% من متوسط الاستثمار القومي الخاص والذي قدر بحوالي 41241,13 مليون دولار خلال الفترة (2005-2021).

3- إجمالي الاستثمار القومي

بدراسة إجمالي الاستثمار القومي خلال الفترة (2005-2021) بالجدول (3) تبين أن إجمالي الاستثمار القومي قد بلغ حده الأدنى حوالي 20028 مليون دولار عام (2006/2005)، في حين بلغ حده الأقصى حوالي 56248 مليون دولار عام (2021/2020) بمتوسط عام بلغ حوالي 41241,63 مليون دولار . كما تشير بيانات الجدول (4) إلى نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام حيث تبين أن إجمالي الاستثمار القومي يتزايد سنوياً بمقدار معنوي احصائياً قدر بحوالي 1512,2 مليون دولار سنوياً، وبلغ معدل التغير السنوي حوالي 3,91% من متوسط إجمالي الاستثمار القومي والذي قدر بحوالي 41241,63 مليون دولار خلال الفترة (2005-2021).

4- الاستثمار الزراعي العام

بدراسة الاستثمار الزراعي العام خلال الفترة (2005/2021) بالجدول (3) تبين أن الاستثمار الزراعي العام قد بلغ حده الأدنى حوالي 340 مليون دولار عام (2018/2017)، في حين بلغ حده الأقصى حوالي 1041 مليون دولار عام (جدول (4): نتائج تحليل الاتجاه الزمني العام لتطور الاستثمار القومي والزراعي خلال الفترة (2006/2005-2021/2020))

النموذج	الظاهرة	نموذج الاتجاه الزمني العام	متوسط الظاهرة	التغير مقدار %	ر ²	ف
خطي	الاستثمار القومي (قطاع عام)	ص [^] = 1548.4 + 7299 س د *(9.04)**	20460.5	1548.4	0.854	**81.72
تربيعي	الاستثمار القومي (قطاع خاص)	ص [^] = 11856 + 2858 س - 164.37 س ² *(3.14)** (-3.16)**	20781.13	63.71	0.437	*5.05
خطي	جملة الاستثمار القومي	ص [^] = 1612.2 + 27538 س د *(5.51)**	41241.63	1612.2	0.684	**30.32
خطي	الاستثمار الزراعي (قطاع عام)	ص [^] = 20.79 + 378.6 س د *(2.62)**	555.38	20.79	0.329	*6.85
خطي	الاستثمار الزراعي (قطاع خاص)	ص [^] = 37.08 + 640.20 س د *(2.47)**	955.38	37.08	0.304	*6.12
خطي	جملة الاستثمار الزراعي	ص [^] = 57.88 + 1018.8 س د *(2.61)**	1510.75	57.88	0.328	*6.82
خطي	%الزراعي من القومي العام	ص [^] = 4.28 - 0.152 س د *(3.65)** (-3.65)**	2.98	-0.152	0.487	**13.29
تربيعي	%الزراعي من القومي خاص	ص [^] = 7.85 - 1.245 س + 0.081 س ² *(5.88)** (-6.71)**	4.86	0.132	0.801	**26.22
تربيعي	الاستثمار الزراعي / الاستثمار القومي	ص [^] = 6.63 - 0.838 س + 0.046 س ² *(4.63)** (-4.41)**	3.77	-0.056	0.624	**10.80

حيث تشير "ص[^]" إلى القيمة التقديرية للظاهرة، س د إلى عنصر الزمن حيث هـ = (1، 2، 3، ...16) وتشير الأرقام بين القوسين () أسفل معاملات الانحدار إلى قيمة "ت" المحسوبة **0 معنوي عند 1% ، * معنوي عند 5%.

المصدر: حسب من بيانات جدول (3) .

(2021/2020) بمتوسط عام بلغ حوالي 555,38 مليون دولار . كما تشير بيانات الجدول (4) إلى نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام حيث تبين أن الاستثمار الزراعي العام يتزايد سنوياً بمقدار معنوي احصائياً قدر بحوالي 20,79 مليون دولار سنوياً، وبلغ معدل التغير السنوي حوالي 3,7% من متوسط الاستثمار الزراعي العام والذي قدر بحوالي 555,38 مليون دولار خلال الفترة (2005-2021).

5- الاستثمار الزراعي الخاص

بدراسة الاستثمار الزراعي الخاص خلال الفترة (2021/ 2005) بالجدول (3) تبين أن الاستثمار الزراعي الخاص قد بلغ حده الأدنى حوالي 455 مليون دولار عام (2012/2011)، في حين بلغ حده الأقصى حوالي 1771 مليون دولار عام (2021/2020) بمتوسط عام بلغ حوالي 955,38 مليون دولار. كما تشير بيانات الجدول (4) إلي نتائج معادلات الاتجاه الزماني العام حيث تبين أن الاستثمار الزراعي الخاص يتزايد سنوياً بمقدار معنوي احصائياً قدر بحوالي 37,08 مليون دولار سنوياً، وبلغ معدل التغير السنوي حوالي 3,88% من متوسط الاستثمار الزراعي الخاص والذي قدر بحوالي 955,38 مليون دولار خلال الفترة (2021-2005).

6- إجمالي الاستثمار الزراعي

من خلال دراسة إجمالي الاستثمار الزراعي خلال الفترة (2021/ 2005) بالجدول (3) تبين أن إجمالي الاستثمار الزراعي قد بلغ حده الأدنى حوالي 905 مليون دولار عام (2012/2011)، في حين بلغ حده الأقصى حوالي 2812 مليون دولار عام (2021/2020) بمتوسط عام بلغ حوالي 1510,75 مليون دولار. كما تشير بيانات الجدول (4) إلي نتائج معادلات الاتجاه الزماني العام حيث تبين أن إجمالي الاستثمار الزراعي يتزايد سنوياً بمقدار معنوي احصائياً قدر بحوالي 57,88 مليون دولار سنوياً، وبلغ معدل التغير السنوي حوالي 3,83% من متوسط إجمالي الاستثمار الزراعي والذي قدر بحوالي 1510,75 مليون دولار خلال الفترة (2021-2005).

7- الأهمية النسبية للاستثمار الزراعي بالنسبة للاستثمار القومي علي المستوي الكلي

بدراسة تطور الأهمية النسبية للاستثمار الزراعي بالنسبة للاستثمار القومي علي المستوي الكلي خلال الفترة (2021-2005) بالجدول (3) تبين انخفاض الأهمية النسبية للاستثمار الزراعي من حوالي 6,95% عام (2006/2005) الي حوالي 5% عام (2021/2020)، بنسبة انخفاض بلغت حوالي 28,06% مقارنة بسنة الأساس (2021-2005) خلال فترة الدراسة. كما تشير بيانات الجدول (4) إلي الأهمية النسبية للاستثمار الزراعي بالنسبة للاستثمار القومي علي المستوي الكلي قد أخذت اتجاهها عاماً متناقصاً معنوياً احصائياً قدر بحوالي 0,056%، وبلغ معدل التغير السنوي حوالي 1,49% من متوسط الأهمية النسبية للاستثمار الزراعي والبالغ حوالي 3.77 مليون دولار خلال فترة الدراسة.

8- الأهمية النسبية للاستثمار الزراعي بالنسبة للاستثمار القومي علي المستوي القطاع العام

بدراسة تطور الأهمية النسبية للاستثمار الزراعي بالنسبة للاستثمار القومي علي المستوي القطاع العام خلال الفترة (2021-2005) بالجدول (3) تبين انخفاض الأهمية النسبية للاستثمار الزراعي من حوالي 5,66% عام (2006/2005) الي حوالي 3,08% عام (2021/2020)، بنسبة انخفاض بلغت حوالي 45,58% مقارنة بسنة الأساس (2021-2005) خلال فترة الدراسة. كما تشير بيانات الجدول (4) إلي الأهمية النسبية للاستثمار الزراعي بالنسبة للاستثمار القومي علي المستوي العام قد أخذت اتجاهها عاماً متناقصاً معنوياً احصائياً قدر بحوالي 0,152%، وبلغ معدل التغير السنوي حوالي 5,10% من متوسط الأهمية النسبية للاستثمار الزراعي بالنسبة للاستثمار القومي علي المستوي القطاع العام والبالغ حوالي 2,98 مليون دولار خلال فترة الدراسة.

9- الأهمية النسبية للاستثمار الزراعي بالنسبة للاستثمار القومي علي المستوي القطاع الخاص

بدراسة تطور الأهمية النسبية للاستثمار الزراعي بالنسبة للاستثمار القومي علي المستوي القطاع الخاص خلال الفترة (2021-2005) بالجدول (3) تبين انخفاض الأهمية النسبية للاستثمار الزراعي من حوالي 7,9% عام (2006/2005) الي حوالي 7,87% عام (2021/2020)، بنسبة انخفاض بلغت حوالي 0,38% مقارنة بسنة الأساس (2021-2005) خلال فترة الدراسة. كما تشير بيانات الجدول (4) إلي الأهمية النسبية للاستثمار الزراعي بالنسبة للاستثمار القومي علي المستوي الخاص قد أخذت اتجاهها عاماً متزايداً معنوياً احصائياً قدر بحوالي 0,132%، وبلغ معدل التغير السنوي حوالي 2,72% من متوسط الأهمية النسبية للاستثمار الزراعي بالنسبة للاستثمار القومي علي المستوي القطاع الخاص والبالغ حوالي 4,86 مليون دولار خلال فترة الدراسة.

ثالثاً : تقدير كفاءة الاستثمارات الزراعية

يمكن قياس الاستثمار الزراعي في جمهورية مصر العربية من خلال عدة معايير من أهمها :

Investment Rate (1): معدل العائد على الاستثمار

يوضح هذا المعيار حجم الاستثمار اللازم لإنتاج وحدة واحدة من الناتج المحلي، ويتم حسابه من المعادلة التالية:
معدل الاستثمار الزراعي = قيمة الاستثمار الزراعي / قيمة الناتج المحلي الزراعي

ويشير انخفاض قيمة هذا المؤشر عن الواحد الصحيح إلي وجود كفاءة الاستثمار والعكس.

أ- معدل العائد علي الاستثمار الزراعي للقطاع العام

تبين من الجدول (5) أن معدل العائد علي الاستثمار الزراعي للقطاع العام خلال الفترة من (2021-2005) قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 16,62 مليون دولار عام (2018/2017) وحد أقصى بلغ حوالي 206,84 مليون دولار عام (2006/2005) بمتوسط عام بلغ حوالي 61,116 مليون دولار، ومنه يتبين ان معدل العائد علي الاستثمار كانت قيمة أكبر

من الواحد الصحيح مما يشير الي انخفاض كفاءة الاستثمار الزراعي في القطاع العام خلال فترة الدراسة ويعزي ذلك إلي انخفاض قيمة إنتاجية وحدة الاستثمار الزراعي . كما تشير بيانات الجدول (6) إلي نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام حيث

جدول (5) : العائد على الاستثمار القومي والزراعي خلال الفترة (2006/2005-2021/2020)

السنوات	العائد على الاستثمار القومي		العائد على الاستثمار الزراعي	
	القطاع العام	القطاع الخاص	القطاع العام	القطاع الخاص
2006/2005	0.214	0.189	206.84	0.064
2007/2006	0.211	0.223	129.27	0.054
2008/2007	0.211	2.448	135.29	0.046
2009/2008	0.268	0.155	111.97	0.03
2010/2009	0.245	0.176	100.97	0.024
2011/2010	0.177	0.174	71.45	0.019
2012/2011	0.152	0.139	21.12	0.014
2013/2012	0.14	0.118	20.3	0.026
2014/2013	0.138	0.11	22.98	0.031
2015/2014	0.176	0.114	20.71	0.027
2016/2015	0.219	0.114	22.18	0.026
2017/2016	0.285	0.091	18.3	0.028
2018/2017	0.317	0.08	16.62	0.023
2019/2018	0.345	0.074	20.81	0.027
2020/2019	0.366	0.071	29.06	0.036
2021/2020	0.33	0.086	29.991	0.037
المتوسط	0.237	0.273	61.116	0.032
أقل قيمة	0.138	0.071	16.620	0.014
أكبر قيمة	0.366	2.448	206.840	0.064

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، الكتاب الإحصائي السنوي ، أعداد متفرقة .

تبين أن معدل العائد علي الاستثمار الزراعي للقطاع العام يتناقص بمقدار معنوي إحصائياً قدر بحوالي -14,10 مليون دولار ، وبلغ معدل التغير السنوي حوالي -16,59% من متوسط معدل العائد علي الاستثمار الزراعي للقطاع العام والبالغ حوالي 61,116 مليون دولار خلال فترة الدراسة.

ب- معدل العائد علي الاستثمار الزراعي للقطاع الخاص

تبين من الجدول (5) أن معدل العائد علي الاستثمار الزراعي للقطاع الخاص خلال الفترة من (2005-2021) قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 0,014 مليون دولار عام (2011/2012) وحد أقصى بلغ حوالي 0,064 مليون دولار عام (2006/2005) بمتوسط عام بلغ حوالي 0,032 مليون دولار ، ومنه يتبين أن معدل العائد علي الاستثمار كانت قيمة أقل من الواحد الصحيح خلال فترة الدراسة مما يشير الي ارتفاع قيمة إنتاجية وحدة الاستثمار الزراعي الموجهة للقطاع الخاص . كما تشير بيانات الجدول (6) إلي نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام حيث تبين منه أن معدل العائد علي الاستثمار الزراعي للقطاع الخاص يتناقص سنوياً بمقدار غير معنوي إحصائياً.

ج- معدل العائد علي الاستثمار الزراعي علي المستوي الكلي (إجمالي الاستثمار الزراعي)

تبين من الجدول (5) أن معدل العائد علي الاستثمار الزراعي علي المستوي الكلي خلال الفترة من (2005-2021) قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 0,028 مليون دولار عام (2011/2012) وحد أقصى بلغ حوالي 0,98 مليون دولار عام (2006/2005) بمتوسط عام بلغ حوالي 0,050 مليون دولار ، ومنه يتبين أن معدل العائد علي الاستثمار الزراعي علي المستوي الكلي أقل من الواحد الصحيح خلال فترة الدراسة مما يشير الي كفاءة الاستثمار الزراعي علي المستوي الكلي . كما تشير بيانات الجدول (6) الي نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام حيث تبين منه أن معدل العائد علي الاستثمار الزراعي علي المستوي الكلي يتناقص سنوياً بمقدار غير معنوي إحصائياً .

د- معدل العائد علي الاستثمار القومي للقطاع العام

تبين من الجدول (5) أن معدل العائد علي الاستثمار القومي للقطاع العام خلال الفترة من (2005-2021) قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 0,138 مليون دولار عام (2013/2014) وحد أقصى بلغ حوالي 0,366 مليون دولار عام (2019/2020) بمتوسط عام بلغ حوالي 0,237 مليون دولار الدراسة ، ومنه يتبين أن معدل العائد علي الاستثمار القومي للقطاع العام اقل من

الواحد الصحيح خلال فترة الدراسة مما يشير الي كفاءة الاستثمار القومي للقطاع العام . كما تشير بيانات الجدول (6) الي نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام حيث تبين أن معدل العائد علي الاستثمار القومي للقطاع العام يتزايد بمقدار معنوي احصائياً قدر بحوالي 0,009 مليون دولار ، وبلغ معدل التغير السنوي حوالي 3,80% من متوسط معدل العائد علي الاستثمار القومي للقطاع العام والبالغ حوالي 0,237 مليون دولار خلال فترة الدراسة.

هـ- معدل العائد علي الاستثمار القومي للقطاع الخاص

تبين من الجدول (5) أن معدل العائد علي الاستثمار القومي للقطاع الخاص خلال الفترة من (2005-2021) قد تراوح بين حد أدني بلغ حوالي 0,071 مليون دولار عام (2020/2019) وحد أقصى بلغ حوالي 2,448 مليون دولار عام (2008/2007) بمتوسط عام بلغ حوالي 0,184 مليون دولار الدراسة ,ومنه يتبين ان معدل العائد علي الاستثمار القومي للقطاع الخاص أقل من الواحد الصحيح خلال فترة الدراسة مما يشير إلي كفاءة الاستثمار القومي للقطاع الخاص . كما تشير بيانات الجدول (6) إلى نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام حيث تبين أن معدل العائد علي الاستثمار القومي للقطاع الخاص يتناقص سنوياً بمقدار غير معنوي إحصائياً .

جدول (6): نتائج تحليل الاتجاه الزمني العام لتطور العائد علي الاستثمار القومي والزراعي خلال الفترة (2021/2020-2006/2005)

النموذج	الظاهرة	نموذج الاتجاه الزمني العام	متوسط الظاهرة	التغير مقدار	ر ²	ف
خطي	العائد علي الاستثمار القومي (قطاع عام)	$\hat{y} = 0.009 + 0.159x$ س د (2.72)*	0.237	0.009	0.346	*7.39
خطي	العائد علي الاستثمار القومي (قطاع خاص)	$\hat{y} = -0.664 + 0.046x$ س د (1.52-)	0.273	-0.046	0.142	2.32
خطي	جملة العائد علي الاستثمار القومي	$\hat{y} = -0.264 + 0.009x$ س د (2.17)*	0.184	-0.009	0.235	*4.71
خطي	العائد علي الاستثمار الزراعي (قطاع عام)	$\hat{y} = -147.32 + 10.14x$ س د (5.53)**	61.116	-10.14	0.686	**30.61
خطي	العائد علي الاستثمار الزراعي (قطاع خاص)	$\hat{y} = -0.042 + 0.001x$ س د (1.82-)	0.032	-0.001	0.191	3.31
خطي	جملة العائد علي الاستثمار الزراعي	$\hat{y} = -0.066 + 0.002x$ س د (1.96-)	0.05	-0.002	0.216	3.85

حيث تشير " ص^ " إلى القيمة التقديرية للظاهرة، س د إلى عنصر الزمن حيث هـ = (1 ، 2 ، 3 ، ... 16) وتشير الأرقام بين القوسين () أسفل معاملات الإنحدار إلى قيمة "ت" المحسوبة **0 * معنوي عند 1% ، * معنوي عند 5%.

المصدر: حسب من بيانات الجدول (5) .

و- معدل العائد علي الاستثمار القومي علي المستوي الكلي (اجمالي الاستثمار القومي)

تبين من الجدول(5) أن معدل العائد علي الاستثمار القومي علي المستوي الكلي خلال الفترة من (2005-2021) قد تراوح بين حد أدني بلغ حوالي 0,12 مليون دولار عام (2014/2013) وحد أقصى بلغ حوالي 0,515 مليون دولار عام (2008/2007) بمتوسط عام بلغ حوالي 0,184 مليون دولار ، ومنه يتبين أن معدل العائد علي الاستثمار القومي علي المستوي الكلي أقل من الواحد الصحيح خلال فترة الدراسة مما يشير الي كفاءة الاستثمار القومي علي المستوي الكلي . كما تشير بيانات الجدول (6) إلى نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام حيث تبين أن معدل العائد علي الاستثمار القومي علي المستوي الكلي يتناقص بمقدار معنوي احصائياً قدر بحوالي - 0,009 مليون دولار ، وبلغ معدل التغير السنوي حوالي - 4,89% من متوسط معدل العائد علي الاستثمار القومي علي المستوي الكلي والبالغ حوالي 0,184 مليون دولار خلال فترة الدراسة.

(2) العائد علي الاستثمار: يوضح هذا المعيار كفاءة الاستثمار، كما يوضح قيمة الناتج المتولد من وحدة واحدة من الاستثمار في قطاع معين ، وتشير زيادة قيمة عن الواحد الصحيح إلي وجود كفاءة في الاستثمار والعكس صحيح . ويتم حسابه من المعادلة الآتية :

العائد علي الاستثمار الزراعي = قيمة الناتج المحلي الزراعي / قيمة الاستثمارات الزراعية

أ- العائد علي الاستثمار القومي للقطاع العام

تبين من الجدول (7) أن العائد علي الاستثمار القومي للقطاع العام خلال الفترة من (2005-2021) قد تراوح بين حد أدني بلغ حوالي 2,73 مليون دولار عام (2020/2019) وحد أقصى بلغ حوالي 7,22 مليون دولار عام (2014/2013) بمتوسط عام بلغ حوالي 4,63 مليون دولار الدراسة , ومنه يتبين أن معدل العائد علي الاستثمار القومي للقطاع العام أكبر من الواحد الصحيح خلال فترة الدراسة مما يدل علي كفاءة الاستثمار القومي للقطاع العام . كما تشير بيانات الجدول (8) الي نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام حيث تبين أن العائد علي الاستثمار القومي للقطاع العام يتناقص بمقدار معنوي احصائياً قدر بحوالي - 0,13 مليون دولار ، وبلغ معدل التغير السنوي حوالي -2,81% من متوسط العائد علي الاستثمار القومي للقطاع العام والبالغ حوالي 4,63 مليون دولار خلال فترة الدراسة.

ب- العائد علي الاستثمار القومي للقطاع الخاص

تبين من الجدول (7) أن العائد علي الاستثمار القومي للقطاع العام خلال الفترة من (2005-2021) قد تراوح بين حد أدني بلغ حوالي 0,41 مليون دولار عام (2008/2007) وحد أقصى بلغ حوالي 14 مليون دولار عام (2020/2019) بمتوسط عام بلغ حوالي 8,33 مليون دولار الدراسة , ومنه يتبين أن معدل العائد علي الاستثمار القومي للقطاع الخاص أكبر من الواحد الصحيح خلال فترة الدراسة مما يدل علي كفاءة الاستثمار القومي للقطاع الخاص . كما تشير بيانات الجدول (8) الي نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام حيث تبين أن العائد علي الاستثمار القومي للقطاع الخاص يتزايد بمقدار معنوي احصائياً قدر بحوالي 0,702 مليون دولار ، وبلغ معدل التغير السنوي حوالي 8,43% من متوسط العائد علي الاستثمار القومي للقطاع الخاص والبالغ حوالي 8,33 مليون دولار خلال فترة الدراسة.

ج- إجمالي العائد علي الاستثمار القومي

تبين من الجدول (7) أن إجمالي العائد علي الاستثمار القومي خلال الفترة من (2005-2021) قد تراوح بين حد أدني بلغ حوالي 1,94 مليون دولار عام (2008/2007) وحد أقصى بلغ حوالي 8,32 مليون دولار عام (2014/2013) بمتوسط عام بلغ حوالي 6,09 مليون دولار الدراسة ، ومنه يتبين أن معدل العائد علي الاستثمار القومي للقطاع الخاص أكبر من الواحد الصحيح خلال فترة الدراسة مما يدل علي كفاءة إجمالي الاستثمار القومي. كما تشير بيانات الجدول (8) الي نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام حيث تبين أن إجمالي العائد علي الاستثمار القومي يتزايد بمقدار معنوي احصائياً قدر بحوالي 0,191 مليون دولار ، وبلغ معدل التغير السنوي حوالي 3,14% من متوسط إجمالي العائد علي الاستثمار القومي والبالغ حوالي 6,09 مليون دولار خلال فترة الدراسة.

جدول (7) : معدل العائد علي الاستثمار القومي والزراعي خلال الفترة (2005/2006-2021/2020)

السنوات	معدل العائد علي الاستثمار القومي			معدل العائد علي الاستثمار الزراعي		
	القطاع العام	القطاع الخاص	جملة الاستثمار القومي	القطاع العام	القطاع الخاص	جملة الاستثمار الزراعي
2006/2005	4.67	5.28	5.02	0.005	15.6	10.17
2007/2006	4.73	4.48	4.57	0.008	18.66	12.84
2008/2007	4.75	0.41	1.94	0.007	21.65	14.01
2009/2008	3.73	6.44	5.04	0.009	32.89	19.74
2010/2009	4.08	5.69	4.96	0.01	41.65	23.88
2011/2010	5.66	5.76	5.72	0.014	53.43	32.03
2012/2011	6.58	7.19	6.96	0.047	69.89	35.16
2013/2012	7.16	8.50	7.97	0.049	38.58	25.02
2014/2013	7.22	9.10	8.32	0.044	32.17	21.18
2015/2014	5.69	8.78	7.41	0.048	37.19	23.95
2016/2015	4.56	8.77	6.82	0.045	38.86	23.77
2017/2016	3.51	11.02	6.63	0.055	35.44	24.17
2018/2017	3.15	12.55	6.57	0.06	44.08	28.73
2019/2018	2.9	13.55	6.42	0.048	36.71	23.52
2020/2019	2.73	14.00	6.57	0.034	27.97	17.62
2021/2020	3.03	11.69	6.49	0.033	27.05	17.05

22.05	35.74	0.032	6.09	8.33	4.63	المتوسط
10.17	15.60	0.005	1.94	0.41	2.73	أقل قيمة
35.16	69.89	0.060	8.32	14.00	7.22	أكبر قيمة

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، الكتاب الإحصائي السنوي ، أعداد متفرقة .

جدول (8): نتائج تحليل الاتجاه الزمني العام لتطور معدل العائد على الاستثمار القومي والزراعي خلال الفترة (2021/2020-2006/2005)

النموذج	الظاهرة	نموذج الاتجاه الزمني العام	متوسط الظاهرة	التغير مقدار	ر ²	ف		
							%	%
تربيعي	معدل العائد على الاستثمار القومي (قطاع عام)	ص [^] = 3.34 + 0.669 س - 0.047 س ² (2.74) * (3.36-)**	4.63	0.13-	0.559	**8.23		
خطي	معدل العائد على الاستثمار القومي (قطاع خاص)	ص [^] = 0.702 + 2.36 س (8.23)**	8.33	0.702	0.829	**67.65		
خطي	جملة معدل العائد على الاستثمار القومي	ص [^] = 0.191 + 4.47 س (2.73)*	6.09	0.191	0.347	*7.45		
خطي	معدل العائد على الاستثمار الزراعي (قطاع عام)	ص [^] = 0.003 + 0.005 س (4.31)**	0.032	0.003	0.570	**18.59		
تربيعي	معدل العائد على الاستثمار الزراعي (قطاع خاص)	ص [^] = 7.59 + 8.47 س - 0.469 س ² (3.64)** (3.52-)**	35.74	0.497	0.504	**6.61		
تربيعي	جملة معدل العائد على الاستثمار الزراعي	ص [^] = 5.40 + 4.811 س - 0.259 س ² (4.80)** (4.53-)**	22.05	0.408	0.643	**11.72		

حيث تشير " ص[^] " إلى القيمة التقديرية للظاهرة، س إلى عنصر الزمن حيث هـ = (1 ، 2 ، 3 ، ... 16) وتشير الأرقام بين القوسين () أسفل معاملات الانحدار إلى قيمة "ت" المحسوبة **0 معنوي عند 1% ، * معنوي عند 5%.

المصدر: حسب من بيانات الجدول (7) .

د - العائد على الاستثمار الزراعي للقطاع العام

بدراسة الجدول (7) قد تبين أن العائد على الاستثمار الزراعي للقطاع العام قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 0.005 مليون دولار عام (2006/ 2005) وحد أقصى بلغ حوالي 0.060 مليون دولار عام (2018/ 2017) بمتوسط عام بلغ حوالي 0.032 مليون دولار ، ومنه قد تبين أن العائد على الاستثمار الزراعي للقطاع العام أقل من الواحد الصحيح مما يدل على عدم كفاءة الاستثمار الزراعي للقطاع العام خلال فترة الدراسة . كما تشير بيانات الجدول (8) الي نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام حيث تبين أن العائد علي الاستثمار الزراعي للقطاع العام يتزايد بمقدار معنوي احصائياً قدر بحوالي 0,003 مليون دولار ، وبلغ معدل التغير السنوي حوالي 9,38% من متوسط العائد علي الاستثمار الزراعي للقطاع العام والبالغ حوالي 0,32 مليون دولار خلال فترة الدراسة.

هـ) العائد على الاستثمار الزراعي للقطاع الخاص

وقد تبين من الجدول (7) أن معدل على الاستثمار الزراعي للقطاع الخاص قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 15.6 مليون دولار عام (2006/ 2005) وحد أقصى بلغ حوالي 69.89 مليون دولار عام (2021/2011) بمتوسط عام بلغ حوالي 35.74 مليون دولار ، ومنه قد تبين أن العائد على الاستثمار الزراعي للقطاع الخاص أكبر من الواحد الصحيح مما يدل على كفاءة الاستثمار الزراعي للقطاع الخاص خلال فترة الدراسة . كما تشير بيانات الجدول (8) الي نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام حيث تبين أن العائد علي الاستثمار الزراعي للقطاع الخاص يتزايد بمقدار معنوي احصائياً قدر بحوالي 0,497 مليون دولار ، وبلغ معدل التغير السنوي حوالي 1,39% من متوسط العائد علي الاستثمار الزراعي للقطاع الخاص والبالغ حوالي 35,74 مليون دولار خلال فترة الدراسة.

و) العائد على الاستثمار الزراعي علي المستوي الكلي (اجمالي الاستثمار الزراعي)

وقد تبين من الجدول (7) أن معدل على الاستثمار الزراعي علي المستوي الكلي قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 10,17 مليون دولار عام (2006/ 2005) وحد أقصى بلغ حوالي 35,16 مليون دولار عام (2021/2011) بمتوسط

عام بلغ حوالي 22,05 مليون دولار ، ومنه قد تبين أن اجمالي الاستثمار الزراعي أكبر من الواحد الصحيح مما يدل على كفاءة اجمالي الاستثمار الزراعي خلال فترة الدراسة . كما تشير بيانات الجدول (8) الي نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام حيث تبين ان العائد علي الاستثمار الزراعي علي المستوي الكلي يتزايد بمقدار معنوي احصائياً قدر بحوالي 0,408 مليون دولار ، وبلغ معدل التغير السنوي حوالي 1,85 % من متوسط العائد علي الاستثمار الزراعي علي المستوي الكلي والبالغ حوالي 22,05 مليون دولار خلال فترة الدراسة.

(3) مضاعف الاستثمار Investment Multiplier

يعتبر مضاعف الاستثمار أداة من أدوات التحليل الاقتصادي الكلي حيث يوضح مقدار التغير في قيمة الناتج المتولد من تغيير الاستثمار بمقدار وحدة واحدة . ويتم حسابه من المعادلة التالية :

مضاعف الاستثمار الزراعي = التغير في الناتج المحلي الزراعي / التغير في الاستثمارات الزراعية

وارتفاع قيمة هذا المعيار عن الواحد الصحيح يشير إلى وجود كفاءة في الاستثمار والعكس صحيح ، أما إذا كانت قيمته سالبة فهذا يرجع إلى أن الاستثمار في السنة المحسوبة أقل من السنة السابقة وأن الناتج المحلي في السنة الحالية أقل من الناتج المحلي في السنة السابقة لها .

أ) مضاعف الاستثمار القومي للقطاع العام

توضح بيانات الجدول (9) أن مضاعف الاستثمار القومي للقطاع العام خلال الفترة (2005-2021) قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي (-4.16) مليون دولار عام (2015/2016) وحد أقصى بلغ حوالي 272 مليون دولار عام (2011/2012) بمتوسط عام بلغ حوالي 25.82 مليون دولار خلال فترة الدراسة ، ومنه تبين أن قيمة مضاعف الاستثمار أكبر من الواحد الصحيح مما يدل على كفاءة الاستثمار القومي للقطاع العام .

ب) مضاعف الاستثمار القومي للقطاع الخاص

توضح بيانات الجدول (9) أن مضاعف الاستثمار القومي للقطاع الخاص خلال الفترة (2005-2021) قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي (-19.48) مليون دولار عام (2008/2009) وحد أقصى بلغ حوالي 60.75 مليون دولار عام (2011/2012) بمتوسط عام بلغ حوالي 6.45 مليون دولار خلال فترة الدراسة ، ومنه تبين أن قيمة مضاعف الاستثمار أكبر من الواحد الصحيح مما يدل على كفاءة الاستثمار القومي للقطاع الخاص .

ج) جملة مضاعف الاستثمار القومي

توضح بيانات الجدول (9) أن جملة مضاعف الاستثمار القومي خلال الفترة (2005-2021) قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي (-23.93) مليون دولار عام (2010/2011) وحد أقصى بلغ حوالي 129.54 مليون دولار عام (2008/2009) بمتوسط عام بلغ حوالي 10.78 مليون دولار خلال فترة الدراسة ، ومنه تبين أن قيمة مضاعف الاستثمار أكبر من الواحد الصحيح مما يدل على كفاءة جملة مضاعف الاستثمار القومي .

جدول (9) : مضاعف الاستثمار القومي والزراعي خلال الفترة (2005/2006-2020/2021)

السنوات	مضاعف الاستثمار القومي		مضاعف الاستثمار الزراعي	
	القطاع العام	القطاع الخاص	القطاع العام	القطاع الخاص
2006/2005	18.19	2.55	0.23	9.07
2007/2006	5.08	2.79	0.02-	121.63
2008/2007	4.81	11.23-	0.01	376.43-
2009/2008	1.68	19.48-	0.77-	28.79-
2010/2009	31.74	3.21	0.05	67.15-
2011/2010	3.10-	6.37	0.01-	74.88-
2012/2011	272.00	60.75	0.57	11.35
2013/2012	45.50	10.09-	0.07	6.36
2014/2013	11.34	0.27-	0.01	2.65
2015/2014	0.54	6.86	0.20	119.69-

20.95	234.89	0.02	0.45-	8.55	4.16-	2016/2015
17.24	31.00-	0.01	23.27-	0.91	0.33-	2017/2016
17.53	24.14	0.04	6.79	8.38	4.84	2018/2017
11.77	19.11	0.02	5.73	22.60	1.99	2019/2018
8.10	13.24	0.01	7.97	17.06	1.00	2020/2019
14.62	23.13	0.03	5.83	4.26	21.95	2021/2020
20.95-	14.52-	0.03	10.78	6.45	25.82	المتوسط
246.62-	376.43-	0.77-	23.93-	19.48-	4.16-	أقل قيمة
35.14	234.89	0.57	129.54	60.75	272.00	أكبر قيمة

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، الكتاب الإحصائي السنوي ، أعداد متفرقة .

د) مضاعف الاستثمار الزراعي للقطاع العام

توضح بيانات الجدول (9) أن مضاعف الاستثمار الزراعي للقطاع العام خلال الفترة (2005-2021) قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي (-0.77) مليون دولار عام (2009/2008) وحد أقصى بلغ حوالي 0.57 مليون دولار عام (2012/2011) بمتوسط عام بلغ حوالي 0.03 مليون دولار خلال فترة الدراسة ، ومنه تبين أن قيمة مضاعف الاستثمار الزراعي للقطاع العام أقل من الواحد الصحيح مما يدل على عدم كفاءة مضاعف الاستثمار الزراعي للقطاع العام .

هـ) مضاعف الاستثمار الزراعي للقطاع الخاص

تبين من الجدول (9) أن مضاعف الاستثمار الزراعي للقطاع الخاص خلال الفترة (2005-2021) قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي (-376.43) مليون دولار عام (2008/2007) وحد أقصى بلغ حوالي 234.89 مليون دولار عام (2016/2015) بمتوسط عام بلغ حوالي (-14.52) مليون دولار خلال فترة الدراسة ، ومنه تبين أن قيمة مضاعف الاستثمار الزراعي للقطاع الخاص أقل من الواحد بغض النظر عن الإشارة مما يدل على كفاءة مضاعف الاستثمار الزراعي للقطاع الخاص.

و) مضاعف الاستثمار الزراعي الإجمالي

توضح بيانات الجدول (9) أن جملة مضاعف الاستثمار الزراعي خلال الفترة (2005-2021) قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي (-246.62) مليون دولار عام (2015/2014) ، وحد أقصى بلغ حوالي 35.14 مليون دولار عام (2008/2007) ، بمتوسط عام بلغ حوالي (-20.95) مليون دولار سنوياً خلال فترة الدراسة ، ومنه تبين أن قيمة مضاعف الاستثمار الزراعي أكبر من الواحد بغض النظر عن الإشارة مما يدل على كفاءة مضاعف جملة الاستثمار الزراعي ، وقد يرجع ذلك لكفاءة مضاعف الاستثمار الزراعي للقطاع الخاص.

(4) معامل التوطن *Investment factor Domesticating*

يوضح هذا المؤشر مدى مساهمة قطاع الزراعة في الناتج المحلي للإجمالي وفقاً للاستثمارات في هذا القطاع ، ويتم حسابه من المعادلة التالية :

معامل التوطن = النسبة الاستثمار الزراعي من الاستثمار الكلي/ نسبة الناتج المحلي للقطاع الزراعي من الناتج المحلي الإجمالي

يدل معامل التوطن علي مدى مساهمة قطاع الزراعة في توليد الناتج المحلي الإجمالي، وفقاً للاستثمار الزراعي من خلال قياس كفاءة الاستثمار الزراعي. حيث يعبر انخفاض قيمة معامل التوطن عن الواحد الصحيح علي وجود كفاءة في الاستثمارات الموجهة لقطاع الزراعة، بينما ارتفاع قيمة معامل التوطن عن الواحد الصحيح يدل أن قطاع الزراعة قد حصل علي استثمارات قد تجاوزت قيمة الناتج المحلي الزراعي المتولد منه الأمر الذي يوضح عدم وجود كفاءة في الاستثمارات الموجهة لهذا القطاع .

أ) معامل التوطن علي مستوي القطاع العام الزراعي

يتضح من البيانات الواردة بالجدول (10) أن معامل التوطن على مستوى القطاع العام الزراعي خلال الفترة من (2005-2021) قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 52.4 مليون دولار عام (2018/2017) وحد أقصى بلغ حوالي 966 مليون دولار عام (2006/2005) بمتوسط عام بلغ حوالي 279.45 مليون دولار خلال فترة الدراسة ، ومنه يتبين أن معامل التوطن على مستوى القطاع الزراعي أكبر من الواحد الصحيح ، مما يدل على ضعف كفاءة الاستثمار الزراعي الموجبه للقطاع العام . كما تشير بيانات الجدول (11) إلى نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام حيث تبين منها أن معامل التوطن على مستوى القطاع العام الزراعي يتناقض سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً تقدر بحوالي - 49.61 مليون دولار

سنوياً وبلغ معدل التغيير السنوي حوالي - 17.75 % من متوسط معامل التوطن على المستوى العام للقطاع الزراعي والبالغ حوالي 279.4 مليون دولار خلال فترة الدراسة .

ب) معامل التوطن على مستوى القطاع الخاص الزراعي

يتضح من البيانات الواردة بالجدول (10) أن معامل التوطن على مستوى القطاع الخاص الزراعي خلال الفترة من (2005-2021) قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 0.02 مليون دولار عام (2007/ 2008) وحد أقصى حوالي 0.5 مليون دولار عام (2019/ 2020) بمتوسط عام بلغ حوالي 0.25 مليون دولار خلال فترة الدراسة ، ومنه يتبين أن معامل التوطن على مستوى القطاع الزراعي الخاص أكبر من الواحد الصحيح ، مما يدل على ضعف كفاءة الاستثمار الزراعي الموجهة للقطاع العام . كما تشير بيانات الجدول (11) إلى نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام حيث تبين منها أن معامل التوطن على مستوى القطاع الخاص الزراعي يتزايد سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً تقدر بحوالي 0.17 مليون دولار سنوياً وبلغ معدل التغيير السنوي حوالي 6.80 % من متوسط معامل التوطن على المستوى الخاص للقطاع الزراعي والبالغ حوالي 0.25 مليون دولار خلال فترة الدراسة .

ج) جملة معامل التوطن الزراعي

بدراسة تطور جملة معامل التوطن الزراعي خلال الفترة من (2005-2021) بالجدول (10) تبين أن جملة معامل التوطن الزراعي قد تراوح بين الحد أدنى بلغ حوالي 0.14 مليون دولار عام (2007/ 2008) وحد أقصى حوالي 0.49 مليون دولار (2005/2006) بمتوسط عام بلغ حوالي 0.29 مليون دولار ، كما تشير بيانات الجدول (11) إلى نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام حيث تبين منه أن معامل التوطن الزراعي يتزايد سنوياً بمقدار غير معنوي إحصائياً .

جدول (10): معامل التوطن لقطاع الزراعة ومعامل التكتيف الراسمالي للاستثمار القومي والزراعي خلال الفترة (2005/2006-2020/2021)

السنوات	معامل التوطن لقطاع الزراعة		معامل التكتيف الراسمالي القومي		معامل التكتيف الزراعي		الراسمالي
	استثمارات الزراعة (قطاع عام)	استثمارات الزراعة (قطاع خاص)	جملة الاستثمار الزراعي	عدد العمالة الكلية (ألف عامل)	العمالة الزراعية ألف عامل	الزراعي	
2006/2005	966.00	0.34	0.49	18500	1.08	5724	243.02
2007/2006	612.03	0.24	0.36	19000	1.43	5934	228.87
2008/2007	642.49	0.02	0.14	19500	1.82	6193	231.40
2009/2008	417.67	0.20	0.26	20100	1.81	6370	198.27
2010/2009	412.30	0.14	0.21	20800	2.01	6231	195.14
2011/2010	404.29	0.11	0.18	20900	1.95	5910	178.69
2012/2011	138.95	0.10	0.20	21400	1.94	6257	144.63
2013/2012	145.36	0.22	0.32	21700	1.84	5874	235.60
2014/2013	165.99	0.28	0.39	22000	1.75	6151	269.88
2015/2014	117.79	0.24	0.31	23500	2.01	6475	253.75
2016/2015	101.08	0.23	0.29	24200	2.11	6247	279.16
2017/2016	64.28	0.31	0.27	25700	2.00	6573	250.28
2018/2017	52.40	0.28	0.23	26480	1.40	6632	147.02
2019/2018	60.27	0.37	0.27	27500	1.65	6696	210.13
2020/2019	79.42	0.50	0.37	28560	1.76	6773	336.63
2021/2020	90.88	0.43	0.38	29588	1.90	6855	410.21
المتوسط	279.45	0.25	0.29	23089.25	1.78	6305.88	238.29
أقل قيمة	52.40	0.02	0.14	18500.00	1.08	5723.90	144.63
أكبر قيمة	966.00	0.50	0.49	29588.00	2.11	6855.00	410.21

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، الكتاب الإحصائي السنوي ، أعداد متفرقة .

جدول (11): نتائج تحليل الاتجاه الزمني العام لتطور معامل التوطن لقطاع الزراعة ومعامل التكتيف الراسمالي للاستثمار القومي والزراعي خلال الفترة (2005/2006-2020/2021)

النموذج	الظاهرة	نموذج الاتجاه الزمني العام	متوسط الظاهرة	التغير	ر ²	ف
خطي	معامل استثمارات الزراعة (قطاع عام)	ص [^] = 701.17 - 49.61 س د	279.45	49.61-	0.764	**45.21
خطي	معامل توطن	ص [^] = 0.104 + 0.017 س د	0.25	0.017	0.426	**10.39

						استثمارات الزراعة (قطاع خاص)	
0.111	0.008	0.69	0.002	0.29	ص ^ا = 0.277 + 0.002 س ^د	معامل توطن جملة الاستثمار الزراعي	خطي
**316.4	0.958	3.14	725.62	23089.25	ص ^ا = 16921.5 + 725.62 س ^د	عدد العمالة الكلية (ألف عامل)	خطي
*5.53	0.460	1.35	17.7	1777.83	ص ^ا = 1200.16 + 160.16 س ^د - 8.38 س ²	معامل التكتيف الراسمالي القومي	تربيعي
**32.42	0.698	0.995	59.96	6305.88	ص ^ا = 5796.2 + 59.96 س ^د	العمالة الزراعية ألف عامل	خطي
*5.16	0.443	2.75	6.56	238.29	ص ^ا = 21.133 - 265.59 س ^د + 1.629 س ²	معامل التكتيف الراسمالي الزراعي	تربيعي

حيث تشير "ص^ا" إلى القيمة التقديرية للظاهرة، س^د إلى عنصر الزمن حيث هـ = (1، 2، 3، 16...) وتشير الأرقام بين القوسين () أسفل معاملات الإنحدار إلى قيمة "ت" المحسوبة **0 معنوي عند 1%، * معنوي عند 5%.

المصدر: حسب من بيانات الجدول (10).

(5) معامل التكتيف الرأسمالي الزراعي الإجمالي :

يعبر هذا المعيار عن النسبة بين قيمة الاستثمارات وعدد العاملين في هذا القطاع أي نصيب العامل من الاستثمارات الزراعية

ويحسب من المعادلة التالية :

معامل التكتيف الرأسمالي الزراعي الإجمالي = إجمالي الاستثمارات الزراعية / عدد العاملين بالقطاع الزراعي

إذا تجاوزت قيمته الواحد الصحيح دل ذلك على أن النشاط الاقتصادي يعتبر مكثف لاستخدام رأس المال وأن هذا القطاع تزيد استثماراته بنسبة أكبر من نسبة زيادة عدد العمال فيه ، أما إذا كانت قيمته أقل من الواحد الصحيح دل ذلك على زيادة عدد العمال بنسبة أكبر من زيادة حجم الاستثمارات الموجهة لهذا القطاع .

أ) عدد العمالة الكلية في القطاع القومي

وبدراسة تطور عدد العمالة الكلية في القطاع الحكومي خلال الفترة من (2005-2021) بالجدول (10) تبين أن قد يتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 18500 عامل عام (2006/2005) وحد أقصى بلغ 21588 عامل عام (2021/2020) بمتوسط عام بلغ حوالي 2389.25 عامل . كما تشير بيانات الجدول (11) إلى أن معادلات الاتجاه الزمنى العام حيث تبين منها أن عدد العمالة الكلية في القطاع القومي يتزايد بمقدار معنوي إحصائياً تقدر بحوالي 725.62 ألف عامل ، وبلغ معدل التغيير السنوي حوالي 3.14 % من متوسط عدد العمالة الكلية في القطاع القومي والبالغ حوالي 23089.25 عامل خلال هذه الفترة .

ب) معامل التكتيف الرأسمالي القومي

وقد اتضح من النتائج الواردة في الجدول (10) أن معامل التكتيف الرأسمالي القومي قد يتراوح ما بين حد أدنى بلغ حوالي 1082.59 مليون دولار / مليون عامل عام (2006/2005) وحد أقصى يبلغ حوالي 2106.28 مليون دولار / مليون عامل عام (2016-2015) بمتوسط عام بلغ حوالي 1777.83 مليون دولار / مليون عامل . ومنه يتبين أن معامل التكتيف الرأسمالي القومي كانت قيمته أكبر من الواحد الصحيح مما يشير إلى كثافة استخدام رأس المال على مستوى القطاع القومي وإن القطاع القومي يزيد في الاستثمارات بنسبة أكبر من نسبة زيادة عدد العمال فيه . كما تشير بيانات الجدول (11) إلى أن معادلات الاتجاه الزمنى العام حيث تبين منها أن معامل التكتيف الرأسمالي القومي يتزايد بمقدار معنوي إحصائياً تقدر بحوالي 17.7 مليون عامل ، وبلغ معدل التغيير السنوي حوالي 1.35 % من متوسط معامل التكتيف الرأسمالي القومي والبالغ حوالي 1777.83 مليون دولار / مليون عامل خلال فترة الدراسة .

أ) عدد العمالة الزراعية

وبدراسة تطور عدد العمالة الزراعية خلال الفترة من (2005-2021) بالجدول (10) تبين أن عدد العمالة الزراعية قد يتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 5723.9 عامل عام (2006/2005) وحد أقصى بلغ 7855 عامل عام (2021/2020) بمتوسط عام بلغ حوالي 6305.8 عامل . كما تشير بيانات الجدول (11) إلى أن معادلات الاتجاه الزمنى العام حيث تبين منها أن عدد العمالة الزراعية يتزايد بمقدار معنوي إحصائياً تقدر بحوالي 59.96 ألف عامل ، وبلغ معدل التغيير السنوي حوالي 0.95 % من متوسط عدد العمالة الزراعية والبالغ حوالي 6305.8 عامل خلال هذه الفترة .

ب) معامل التكتيف الرأسمالي الزراعي

وقد اتضح من النتائج الواردة في الجدول (10) أن معامل التكتيف الرأسمالي في القطاع الزراعي خلال الفترة من (2006/2005) قد تراوح ما بين حد أدنى بلغ حوالي 144.63 مليون دولار / مليون عامل عام (2012/2011) وحد

أقصى يبلغ حوالي 410.21 مليون دولار / مليون عامل عام (2020 / 2021) بمتوسط بلغ حوالي 238.29 مليون دولار / مليون عامل خلال فترة الدراسة . كما تشير بيانات الجدول (11) إلى أن معادلات الاتجاه الزمني العام حيث تبين منها أن معامل التكتيف الرأسمالي يتزايد بمقدار معنوي إحصائياً تقدر بحوالي 6.56 مليون دولار / مليون عامل ، وبلغ معدل التغيير السنوي حوالي 2.75% من متوسط معامل التكتيف الرأسمالي الزراعي والبالغ حوالي 238.29 مليون دولار / مليون عامل خلال فترة الدراسة .

رابعاً : علاقة الاستثمار القومي بأهم المتغيرات الاقتصادية

بتقدير العلاقة بين الاستثمار القومي مليون دولار (كمتغير تابع) ، وأهم المتغيرات الاقتصادية ذات التأثير الإيجابي ، والتي تمثلت في كل من : (الناتج المحلي الإجمالي (مليون دولار) ، قيمة الصادرات الكلية (مليون دولار) ، العمالة الكلية (ألف عامل).

وتم تقدير العلاقة في الصورة اللوغاريتمية المزدوجة ، في ثلاث دوال : الأولى منها بدون إبطاء للمتغيرات المستقلة ، والثانية بإبطاء لمدة عام ، والثالثة بإبطاء لمدة عامين سابقين ، وذلك بهدف دراسة كل من الأثر النسبي (المرونة) ، والأثر الحدي (مقدار التغير) لتلك المتغيرات على الاستثمار القومي خلال الفترة (2006/2005-2021/2020).

1 - علاقة الاستثمار القومي الاجمالي بالناتج المحلي القومي الاجمالي

يوضح الجدول (12) العلاقة بين الاستثمار القومي الاجمالي والناتج المحلي الاجمالي بالمليون دولار في الثلاث دوال محل الدراسة (1 ، 2 ، 3) ، حيث تبين أن المرونة بهذه العلاقات موجبة ومعنوية إحصائياً عند مستوى المعنوية 0.01 ، مما يعني أن زيادة الناتج المحلي القومي الاجمالي بنسبة 10% يؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الاجمالي بنسبة 4.01% لنفس السنة ، أما زيادته في السنة السابقة ، والسنة قبل السابقة بنسبة 10% تؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الاجمالي بنسبة تبلغ حوالي 4.24% ، 4.75% على التوالي ، ويوضح مقدار التغير أيضاً أن زيادة الناتج المحلي القومي الاجمالي بمقدار مليون دولار يؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الاجمالي لنفس العام بنحو 0.07 مليون دولار أى بمعدل تغير قدر بنحو 1.62% عن المتوسط خلال نفس الفترة ، أما زيادته في السنة السابقة والسنة قبل السابقة بنفس المقدار تؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الاجمالي الحالي بنحو 0.08 ، 0.09 مليون دولار على التوالي ، أى بمعدل تغير قدر بنحو 1.70% ، 1.89% عن المتوسط خلال نفس الفترة ، مما يعني أن الأثر النسبي والكمي لزيادة الناتج المحلي القومي الاجمالي على الاستثمار القومي الاجمالي تكون أعلى في السنة قبل السابقة عنها في السنة السابقة والسنة الحالية .

2-علاقة الاستثمار القومي الإجمالي بقيمة الصادرات الكلية

يوضح الجدول (12) العلاقة بين الاستثمار القومي الاجمالي وقيمة الصادرات الكلية بالمليون دولار في الثلاث دوال محل الدراسة (4 ، 5 ، 6) ، حيث تبين أن المرونة بهذه العلاقات موجبة ومعنوية إحصائياً عند مستوى المعنوية 0.01 ، ماعدا الدالة رقم (6) فهي غير معنوية إحصائياً ، مما يعني أن زيادة قيمة الصادرات الكلية بنسبة 10% يؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الاجمالي بنسبة تبلغ حوالي 6.22% لنفس السنة ، أما زيادته في السنة السابقة ، والسنة قبل السابقة بنسبة 10% تؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الاجمالي بنسبة تبلغ حوالي 7.1% ، 5.99% على التوالي ، ويوضح مقدار التغير أيضاً أن زيادة قيمة الصادرات الكلية بمقدار مليون دولار يؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الاجمالي لنفس العام بنحو 0.14 مليون دولار أى بمعدل تغير قدر بنحو 3.08% عن المتوسط خلال نفس الفترة ، أما زيادته في السنة السابقة والسنة قبل السابقة بنفس المقدار تؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الاجمالي الحالي بنحو 0.16 ، 0.14 مليون دولار على التوالي ، أى بمعدل تغير قدر بنحو 3.49% ، 2.92% عن المتوسط خلال نفس الفترة ، مما يعني أن الأثر النسبي والكمي لزيادة قيمة الصادرات الكلية على الاستثمار القومي الاجمالي تكون أعلى في السنة قبل السابقة عنها في السنة السابقة والسنة الحالية .

جدول (12) : علاقة الاستثمار القومي بأهم المتغيرات الاقتصادية خلال الفترة (2006/2005-2021/2020)

المتغير التابع	المتغير المستقل	رقم المعادلة	المعادلة	المرونة	مقدار التغير	معدل التغير %	معامل التحديد (R ²)	"ف" المحسوبة	درين واتسون
الاستثمار القومي الإجمالي	الناتج المحلي الإجمالي	1	لوص ^١ = 0.401 + 2.45 لو س ^٢ (4.63)**	0.401	0.07	1.62	0.605	**21.47	1.416
الاستثمار القومي الإجمالي	قيمة الصادرات الكلية (مليون دولار)	2	لوص ^١ = 0.424 + 2.31 لو س ^٢ (4.56)**	0.424	0.08	1.70	0.615	**20.78	1.814
الاستثمار القومي الإجمالي	قيمة الصادرات الكلية (مليون دولار)	3	لوص ^١ = 0.475 + 2.015 لو س ^٢ (5.21)**	0.475	0.09	1.89	0.694	**27.16	1.464
الاستثمار القومي الإجمالي	قيمة الصادرات الكلية (مليون دولار)	4	لوص ^١ = 0.622 + 1.88 لو س ^٢ (4.05)**	0.622	0.14	3.08	0.539	**16.37	1.551
الاستثمار القومي الإجمالي	قيمة الصادرات الكلية (مليون دولار)	5	لوص ^١ = 0.710 + 1.47 لو س ^٢ (3.21)**	0.710	0.16	3.49	0.442	**10.28	1.080
الاستثمار القومي الإجمالي	قيمة الصادرات الكلية (مليون دولار)	6	لوص ^١ = 0.599 + 1.94 لو س ^٢ (1.66)	0.599	0.14	2.92	0.187	2.77	0.796

0.781	**19.71	0.585	6.57	0.30	1.318	لوص ^ه = 1.14 - 1.318 لو س ^ه **(4.44)	7	العمالة الكلية (ألف عامل)	الاستثمار القومي الإجمالي
0.830	**13.53	0.510	6.16	0.29	1.244	لوص ^ه = 0.838 + 1.244 لو س ^ه **(3.68)	8		
0.777	**10.44	0.465	6.12	0.28	1.24	لوص ^ه = 0.815 + 1.24 لو س ^ه **(3.23)	9		

** معنوى عند مستوى 0.01 .

* معنوى عند مستوى 0.05 .

- المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (1) بالملحق

3- علاقة الاستثمار القومي الإجمالي بالعمالة الكلية

يوضح الجدول (12) العلاقة بين الاستثمار القومي الإجمالي والعمالة الكلية بالألف عامل في الثلاث دوال محل الدراسة (7، 8، 9)، حيث تبين أن المرونة بهذه العلاقات موجبة ومعنوية احصائياً عند مستوى المعنوية 0.01، مما يعنى أن زيادة العمالة الكلية بنسبة 10% يؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الإجمالي بنسبة تبلغ حوالى 13,18% لنفس السنة، أما زيادته في السنة السابقة، والسنة قبل السابقة بنسبة 10% تؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الإجمالي بنسبة تبلغ حوالى 12,44%، 12,4% على التوالي، ويوضح مقدار التغير أيضاً أن زيادة العمالة الكلية بمقدار ألف عامل يؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الإجمالي لنفس العام بنحو 30 ألف عامل أى بمعدل تغير قدر بنحو 6,57% عن المتوسط خلال نفس الفترة، أما زيادته في السنة السابقة والسنة قبل السابقة بنفس المقدار تؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الإجمالي الحالى بنحو 0,29، 0,28 مليون دولار على التوالي، أى بمعدل تغير قدر بنحو 6,16%، 6,12% عن المتوسط خلال نفس الفترة، مما يعنى أن الأثر النسبى والكمى لزيادة العمالة الكلية على الاستثمار القومي الإجمالي تكون أعلى في السنة قبل السابقة و السنة السابقة عنها في السنة الحالية .

خامساً : علاقة الاستثمار القومي بأهم المتغيرات الاقتصادية الزراعية

بتقدير العلاقة بين الاستثمار القومي مليون دولار (كمتغير تابع)، وأهم المتغيرات الاقتصادية ذات التأثير الإيجابى، والتي تمثلت فى كل من : (الاستثمار الزراعى (مليون دولار)، الناتج المحلى الزراعى (مليون دولار)، قيمة الصادرات الزراعية (مليون دولار)، العمالة الزراعية (ألف عامل)). وتم تقدير العلاقة فى الصورة اللوغاريتمية المزدوجة، فى ثلاث دوال : الأولى منها بدون إبطاء للمتغيرات المستقلة، والثانية بإبطاء لمدة عام، والثالثة بإبطاء لمدة عامين سابقين، وذلك بهدف دراسة كل من الأثر النسبى (المرونة)، والأثر الحدى (مقدار التغير) لتلك المتغيرات على الاستثمار القومي خلال الفترة (2006/2005-2021/2020).

1- علاقة الاستثمار القومي الإجمالي بالاستثمار الزراعى

يوضح الجدول (13) العلاقة بين الاستثمار القومي الإجمالي والاستثمار الزراعى بالمليون دولار فى الثلاث دوال محل الدراسة (1، 2، 3)، حيث تبين أن المرونة بهذه العلاقات موجبة وغير معنوية احصائياً، مما يعنى أن زيادة الاستثمار الزراعى بنسبة 10% يؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الإجمالي بنسبة تبلغ حوالى 3,84% لنفس السنة، أما زيادته فى السنة السابقة، والسنة قبل السابقة بنسبة 10% تؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الإجمالي بنسبة تبلغ حوالى 1,81%، 48% على التوالي، ويوضح مقدار التغير أيضاً أن زيادة الاستثمار الزراعى بمقدار مليون دولار يؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الإجمالي لنفس العام بنحو 12 مليون دولار أى بمعدل تغير قدر بنحو 2,64% عن المتوسط خلال نفس الفترة، أما زيادته فى السنة السابقة والسنة قبل السابقة بنفس المقدار تؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الإجمالي الحالى بنحو 0,06، 0,02 مليون دولار على التوالي، أى بمعدل تغير قدر بنحو 1,24%، 33% عن المتوسط خلال نفس الفترة، مما يعنى أن الأثر النسبى والكمى لزيادة الاستثمار الزراعى على الاستثمار القومي الإجمالي تكون أعلى فى السنة السابقة عنها فى السنة قبل السابقة و السنة الحالية .

جدول (13) : علاقة الاستثمار القومي بأهم المتغيرات الاقتصادية الزراعية خلال الفترة (2006/2005-2021/2020)

المتغير التابع	المتغير المستقل	رقم المعادلة	المعادلة	المرونة	مقدار التغير	معدل التغير %	معامل التحديد (R ²)	"ف" المحسوبة	درين واتسون
الاستثمار القومي الإجمالي	الاستثمار الزراعى (مليون دولار)	1	لوص ^ه = 3.39 + 0.384 لو س ^ه (1.79)	0.384	0.12	2.64	0.187	3.23	0.391
		2	لوص ^ه = 4.02 + 0.181 لو س ^ه (0.81)	0.181	0.06	1.24	0.048	0.649	0.518
		3	لوص ^ه = 4.43 + 0.048 لو س ^ه (0.209)	0.048	0.02	0.33	0.004	0.044	0.502
الاستثمار القومي الإجمالي	الناتج المحلى الزراعى	4	لوص ^ه = 1.34 + 0.728 لو س ^ه **(11.14)	0.728	0.16	3.53	0.899	**124.1	1.314
		5	لوص ^ه = 1.127 + 0.769 لو س ^ه	0.769	0.17	3.69	0.721	**33.64	1.631

							الإجمالي		
1.145	**9.58	0.444	3.48	0.16	0.731	لوص [^] = 0.731 + 1.276 لو س ^د (5.80)**	6		
1.345	**29.61	0.679	2.36	0.11	0.368	لوص [^] = 0.368 + 3.35 لو س ^د (3.09)**	7	قيمة الصادرات الزراعية (مليون دولار)	الاستثمار القومي الإجمالي
1.605	**21.06	0.618	2.29	0.11	0.362	لوص [^] = 0.362 + 3.36 لو س ^د (4.59)**	8		
1.214	**18.82	0.611	2.55	0.12	0.409	لوص [^] = 0.409 + 3.17 لو س ^د (4.34)**	9		
0.960	**15.43	0.524	19.68	0.91	3.44	لوص [^] = 3.44 + 8.46 لو س ^د (3.93)**	10	العمالة الزراعية (ألف عامل)	الاستثمار القومي الإجمالي
0.801	*4.61	0.801	14.69	0.68	2.58	لوص [^] = 2.58 + 5.19 لو س ^د (2.15)*	11		
0.540	1.97	0.141	11.05	0.51	1.95	لوص [^] = 1.95 + 2.84 لو س ^د (1.40)	12		

** معنوي عند مستوى 0.01 .

* معنوي عند مستوى 0.05 .

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (1) بالملحق

2- علاقة الاستثمار القومي الإجمالي بالنتائج المحلي الزراعي الإجمالي

يوضح الجدول (13) العلاقة بين الاستثمار القومي الإجمالي والنتائج المحلي الزراعي الإجمالي بالمليون دولار في الثلاث دوال محل الدراسة (4 ، 5 ، 6) ، حيث تبين أن المرونة بهذه العلاقات موجبة ومعنوية احصائياً عند مستوي المعنوية 01% ، مما يعني أن زيادة الناتج المحلي الزراعي الإجمالي بنسبة 10% يؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الإجمالي بنسبة تبلغ حوالي 7,28% لنفس السنة ، أما زيادته في السنة السابقة ، والسنة قبل السابقة بنسبة 10% تؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الإجمالي بنسبة تبلغ حوالي 7,69% ، 7,31% على التوالي ، ويوضح مقدار التغير أيضاً أن زيادة الناتج المحلي الزراعي الإجمالي بمقدار مليون دولار يؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الإجمالي لنفس العام بنحو 1,6 مليون دولار أي بمعدل تغير قدر بنحو 3,53% عن المتوسط خلال نفس الفترة ، أما زيادته في السنة السابقة والسنة قبل السابقة بنفس المقدار تؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الإجمالي الحالي بنحو 0,17 ، 0,16 مليون دولار على التوالي ، أي بمعدل تغير قدر بنحو 3,69% ، 3,48% عن المتوسط خلال نفس الفترة ، مما يعني أن الأثر النسبي والكمي لزيادة الناتج المحلي الزراعي الإجمالي على الاستثمار القومي الإجمالي تكون أعلى في السنة السابقة عنها في السنة السابقة لها و الحالية.

3- علاقة الاستثمار القومي الإجمالي بقيمة الصادرات الزراعية

يوضح الجدول (13) العلاقة بين الاستثمار القومي الإجمالي وقيمة الصادرات الزراعية بالمليون دولار في الثلاث دوال محل الدراسة (7 ، 8 ، 9) ، حيث تبين أن المرونة بهذه العلاقات موجبة ومعنوية احصائياً عند مستوي المعنوية 01% ، مما يعني أن زيادة قيمة الصادرات الزراعية بنسبة 10% يؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الإجمالي بنسبة تبلغ حوالي 3,88% لنفس السنة ، أما زيادته في السنة السابقة ، والسنة قبل السابقة بنسبة 10% تؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الإجمالي بنسبة تبلغ حوالي 3,62% ، 4,09% على التوالي ، ويوضح مقدار التغير أيضاً أن زيادة قيمة الصادرات الزراعية بمقدار مليون دولار يؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الإجمالي لنفس العام بنحو 1,1 مليون دولار أي بمعدل تغير قدر بنحو 2,36% عن المتوسط خلال نفس الفترة ، أما زيادته في السنة السابقة والسنة قبل السابقة بنفس المقدار تؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الإجمالي الحالي بنحو 1,1 ، 0,12 مليون دولار على التوالي ، أي بمعدل تغير قدر بنحو 2,29% ، 2,55% عن المتوسط خلال نفس الفترة ، مما يعني أن الأثر النسبي والكمي لزيادة قيمة الصادرات الزراعية على الاستثمار القومي الإجمالي تكون أعلى في السنة قبل السابقة عنها في السنة السابقة و الحالية .

4- علاقة الاستثمار القومي الإجمالي بالعمالة الزراعية

يوضح الجدول (13) العلاقة بين الاستثمار القومي الإجمالي والعمالة الزراعية بالآلاف عامل في الثلاث دوال محل الدراسة (10 ، 11 ، 12) ، حيث تبين أن المرونة بهذه العلاقات موجبة ومعنوية احصائياً عند مستوي المعنوية 01% ومعنوية احصائياً في السنة الحالية ومعنوية احصائياً في السنة السابقة عند مستوي معنوية 05% ، وغير معنوية احصائياً في السنة قبل السابقة ، مما يعني أن زيادة العمالة الزراعية بنسبة 10% يؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الإجمالي بنسبة تبلغ حوالي 34,4% لنفس السنة ، أما زيادته في السنة السابقة ، والسنة قبل السابقة بنسبة 10% تؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الإجمالي بنسبة تبلغ حوالي 25,8% ، 19,5% على التوالي ، ويوضح مقدار التغير أيضاً أن زيادة العمالة الزراعية بمقدار ألف عامل يؤدي إلى زيادة الاستثمار القومي الإجمالي لنفس العام بنحو 91 مليون دولار أي بمعدل تغير قدر بنحو 19,68% عن المتوسط خلال نفس الفترة ، أما زيادته في السنة السابقة والسنة قبل السابقة بنفس المقدار تؤدي إلى

زيادة الاستثمار القومي الاجمالي الحالي بنحو 68,05% ، 0.51 الف عامل على التوالي ، أى بمعدل تغير قدر بنحو 14,69% ، 11,05% عن المتوسط خلال نفس الفترة ، مما يعنى أن الأثر النسبي والكمي لزيادة العمالة الزراعية على الاستثمار القومي الاجمالي تكون اقل فى السنة قبل السابقة عنها فى السنة السابقة و السنة الحالية .

التوصيات

- 1- ضرورة زيادة الاستثمار الزراعي والقومي للقطاعيين العام والخاص وذلك لرفع كفاءة الاستثمار الزراعي القومي المصري.
- 2- تشجيع المستثمرين علي الدخول في مجال المشروعات الزراعية وذلك من خلال تحسين الإنتاجية الفدانبة وبالتالي زيادة الناتج الزراعي .
- 3- الحد من أو محاولة إزالة العقبات التي يواجهها المستثمرين والتي منها خفض سعر الفائدة علي القروض الزراعية وزيادة فترات الاعفاء الضريبي .
- 4- عدم المغالاة في الضمانات اللازمة لمنح القروض .
- 5- ضرورة التوعية والاهتمام بحديثي التخرج وكذلك المزارعين في توزيع المشروعات الزراعية والقومية .

أولاً: المراجع باللغة العربية

- إسماعيل طلعت حافظ , جلال عبد الفتاح الصغير , داليا حامد جودة الشويخ واحمد عبد العال عثمان محمد (2016). دراسة اقتصادية للوضع الراهن والمستقبلي للاستثمار الزراعي في مصر – مجلة أسبوط للبحوث الزراعية.
- حسين عبد الفتاح محمد (1995). التحرير الاقتصادي وفاق الاستثمار العام في قطاع الزراعة – معهد التخطيط القومي.
- مرفت روفائيل جرجس يوسف (2019). كفاءة الاستثمار الزراعي في جمهورية مصر العربية – المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي – المجلد التاسع والعشرون - العدد الثاني – يونيو.
- محمد حسن احمد ربيع (2019). قياس كفاءة الاستثمار الزراعي باستخدام المعايير الاقتصادية في مصر – مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية – المجلد 46 – العدد الرابع .
- مهابة عبد المعطي السيد احمد مهابه , محمد علي محمد سكر (2020). مجلة حوليات العلوم الزراعية بمشتهر – مجلد (58) – العدد (2) .
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء - الكتاب الاحصائي السنوى - أعداد متفرقة .

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية

- Ministry of Agriculture and Land Reclamation (MALR). (2009). Sustainable Agricultural Development Strategy Towards 2030, Cairo, Egypt.

الملحق (1)

السنوات	قيمة الكلية الصادرات (مليون دولار)	عدد العمالة الكلية (ألف عامل)	قيمة الزراعة الصادرات مليون دولار	العمالة الزراعية أنف عامل	الزراعية
2006/2005	11204.55	18500	1020	5724	
2007/2006	14338.91	19000	920	5934	
2008/2007	16592	19500	870	6193	
2009/2008	33201.45	20100	1720	6370	
2010/2009	23361.82	20800	2300	6231	
2011/2010	28150.55	20900	2310	5910	
2012/2011	26004.91	21400	3070	6257	
2013/2012	30627	21700	2684	5874	
2014/2013	29009	22000	2770	6151	
2015/2014	27536	23500	3200	6475	
2016/2015	21987	24200	3650	6247	
2017/2016	22502	25700	2700	6573	
2018/2017	26278	26480	2802	6632	
2019/2018	29304	27500	4915	6696	
2020/2019	30505	28560	5485	6773	
2021/2020	29292	29588	5305	6855	