



An Economic Study of the Most Significant Factors Affecting the Egyptian Agricultural Domestic Product

Gamal Atiya Gebreel Hussain

Economic Department, Faculty of Agriculture, Al-Azhar University, Cairo, Egypt

Abstract

The agricultural sector in Egypt is considered one of the most important sectors that play an important role in achieving economic development, by providing agricultural products needed for food and industry and providing job opportunities for a large segment of the population, in addition to exporting some agricultural products to foreign markets, which provides an opportunity to increase the volume of exports through which economic development is achieved in other economic sectors. Thus, the research aims to identify the most important factors affecting the total value of the Egyptian agricultural domestic product, with the aim of reaching the most important solutions and proposals that may enable agricultural policy makers to address the problems faced by these factors, which led to a decline in the contribution of agricultural domestic product to the gross domestic product in order to lead to the growth of agricultural income and the advancement of the Egyptian agricultural sector. And through the results that have been reached, which are that the value of agricultural investments, the number of agricultural workers, and the number of agricultural tractors are major determinants of the agricultural domestic product, which suffers from a significant decline in its contribution to the gross domestic product, it is necessary for the government to continue implementing programs, plans, and policies aimed at pumping more investments directed to the agricultural sector, which leads to an increase in agricultural production, and then an increase in the value of the gross domestic product, which contributes to advancing economic development.

Keywords: Gross Domestic Product, Agricultural Domestic Product, Agricultural Investments, Agricultural Employment, Matrix of Simple Correlation Coefficients

* Corresponding author
Hussain, G.A.G.



Received: 30/10/2023
Revised: 21/11/2023
Accepted: 30/11/2023
Published: 01/01/2024



©2024 by the authors. Licensee NVJAS, Egypt. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

دراسة اقتصادية لأهم العوامل المؤثرة على الناتج المحلي الزراعي المصري

جمال عطية غبريال حسين

قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، القاهرة، جمهورية مصر العربية

الملخص

يعتبر القطاع الزراعي أحد أهم القطاعات التي تلعب دوراً مهماً في تحقيق التنمية الاقتصادية في جمهورية مصر العربية، وذلك من خلال توفير المنتجات الزراعية اللازمة للغذاء والصناعة وتوفير فرص عمل لشريحة كبيرة من السكان، بالإضافة إلى تصدير بعض المنتجات الزراعية إلى الأسواق الخارجية مما يتيح الفرصة لزيادة حجم الصادرات التي يتم من خلالها تحقيق التنمية الاقتصادية في القطاعات الاقتصادية الأخرى. وبالتالي، يهدف البحث إلى التعرف على أهم العوامل المؤثرة على القيمة الإجمالية للمنتج المحلي الزراعي المصري، بهدف الوصول إلى أهم الحلول والمقترحات التي قد تمكن صانعي السياسات الزراعية من معالجة المشكلات التي تواجهها هذه العوامل والتي أدت إلى تراجع مساهمة الناتج المحلي الزراعي من الناتج المحلي الإجمالي بما يؤدي إلى نمو الدخل الزراعي والنهوض بالقطاع الزراعي المصري، في حين توصلت النتائج إلى أن قيمة الاستثمارات الزراعية وعدد العمال الزراعيين وعدد الجرارات الزراعية أحد أهم المحددات الرئيسية لنمو الناتج المحلي. وبالتالي من الضروري أن تستمر الحكومة في تنفيذ البرامج والخطط والسياسات الهادفة إلى ضخ المزيد من الاستثمارات الموجهة للقطاع الزراعي، مما يؤدي إلى زيادة الإنتاج الزراعي، ومن ثم زيادة قيمة الناتج المحلي الإجمالي الذي يساهم في دفع عجلة التنمية الاقتصادية.

الكلمات الاسترشادية: الناتج المحلي الاجمالي- الناتج المحلي الزراعي- الاستثمارات الزراعية- العمالة الزراعية- مصفوفة معاملات الارتباط البسيط

مقدمة

تستهدف استراتيجية التنمية الزراعية تحقيق الكفاءة الاقتصادية في استخدام الموارد الزراعية، كما تستهدف تحقيق العدالة الاجتماعية في توزيع الدخل القومي بين القطاعات المختلفة ومن بينها القطاع الزراعي ويعاني الاقتصاد المصري في الفترة الأخيرة من تراجع حاد يعكسه كافة المؤشرات الاقتصادية بسبب الأوضاع الداخلية والخارجية والتي انعكست بالسلب على الناتج المحلي الإجمالي بشكل عام والناتج المحلي الزراعي بشكل خاص ويعد القطاع الزراعي في مصر عصب الاقتصاد القومي وركيزته الأساسية، ويعتبر من أهم القطاعات الاقتصادية مساهمة في الناتج المحلي الإجمالي، بالإضافة لكونه مصدراً أساسياً لتأمين الاحتياجات المحلية من الغذاء، حيث أن زيادة الإنتاج الزراعي وتوفير غذاء آمن وصحي تعد في الوقت الحالي هدف أساسي تسعى إليه جميع الشعوب في البلدان المتقدمة والنامية على حد سواء، كما يعتبر القطاع الزراعي في مصر من أهم القطاعات التي تلعب دوراً هاماً في تحقيق التنمية الاقتصادية، وخاصة أن الموقع الجغرافي والظروف المناخية التي تتمتع بها مصر تجعلها من البلاد التي تزيد فيها مساهمة القطاع الزراعي في النمو الاقتصادي، وذلك عن طريق توفير المنتجات الزراعية اللازمة للغذاء والصناعة وتوفير فرص العمل لقطاع كبير من السكان، بالإضافة إلى تصدير بعض المنتجات الزراعية للأسواق الخارجية، مما يتيح الفرصة لزيادة حجم الصادرات والتي من خلالها تتحقق التنمية الاقتصادية في القطاعات الاقتصادية الأخرى، ومن هنا فإن القطاع الزراعي يعد القاعدة الأساسية في نمو وتطور الاقتصاد القومي المصري بصفة عامة⁽³⁾.

كما يعتبر الناتج المحلي الزراعي من أهم المؤشرات الاقتصادية التي يستدل من خلالها على أداء القطاع الزراعي، ويعبر الناتج المحلي عن مجموع قيم السلع النهائية والخدمات التي ينتجها الاقتصاد خلال فترة زمنية معينة، تكون عادة سنة واحدة. وتعتبر دراسة الناتج المحلي سواء على المستوى القومي أو على المستوى القطاعي من الأهمية بمكان عند القيام بالدراسات والبحوث المتعلقة بالاقتصاد الكلي، إذ أنها تعطي فكرة جيدة عن الواقع العام الذي يسود داخل الاقتصاد ككل أو داخل القطاع المستهدف بالدراسة، وعن حركة التدفقات النقدية والمدخلات والمخرجات وغيرها من مؤشرات الاقتصاد الكلي لذا فإنه من الأهمية بمكان دراسة تطور قيمة الناتج المحلي الزراعي والتعرف على أهم المتغيرات الاقتصادية المحددة له⁽⁴⁾.

وفي ظل ما تتعرض له مصر من تطورات وأحداث مهمة ومتلاحقة سواء الأمنية أو السياسية، أو الاقتصادية وما قد تسفر عنه تلك التطورات والأحداث، يتطلع الكثير من الاقتصاديين وصناع القرار إلى معرفة الآثار التي سوف يحصدها الاقتصاد المصري من جراء تلك التطورات، وما قد تعكسه على القطاع الزراعي من نتائج على صعيد الاستثمار، أو البطالة، أو الدخل الزراعي، أو أسعار المنتجات الزراعية وغيرها من المؤشرات الاقتصادية الهامة التي ينعكس تأثيرها بشكل مباشر أو غير مباشر على الناتج المحلي الزراعي في مصر.

مشكلة الدراسة

يمثل القطاع الزراعي المصري أحد أهم القطاعات التي تؤثر على الاقتصاد المصري، وبالنظر إلى ما تعرضت له مصر في الآونة الأخيرة من تغيرات اقتصادية وسياسية عديدة، ناتجة عن تغيرات دولية أو إقليمية أو محلية، فقد أحدثت هذه التحديات كلها العديد من التغيرات في البيئة الزراعية، مما أدى إلى انخفاض الأهمية النسبية للدخل الزراعي لإجمالي الدخل القومي الإجمالي الأمر الذي يشير إلى أداء متدنياً ومتراجعا لقطاع الزراعة مما يعكس اتجاهاً سلبياً، ولا يدفع في الاتجاه الذي تستهدفه

السياسات الاقتصادية والخطط التنموية الشاملة، لاسيما في إطار ما تشهده مصر من تغييرات اقتصادية متسارعة، وما تفرضه تلك الظروف من ضرورة تعزيز بنية الاقتصاد المصري بمختلف قطاعاته ووحداته مما يستلزم ضرورة دراسة العوامل التي تؤثر على قيمة الناتج المحلي الزراعي في ظل التحديات والظروف الاقتصادية الراهنة.

هدف البحث

يهدف البحث إلى تحديد أهم العوامل المؤثرة على إجمالي قيمة الناتج المحلي الزراعي المصري، وترتيب هذه العوامل وفقاً لأهميتها النسبية في التأثير على قيمة الناتج الزراعي، وذلك بهدف التوصل إلى أهم الحلول والمقترحات التي قد تمكن راسمي السياسات الزراعية من معالجة المشاكل التي تسببها تلك العوامل، والتي أدت إلى تراجع مساهمة الناتج المحلي الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي، حتى يؤدي إلى تنامي الدخل الزراعي والنهوض بالقطاع الزراعي المصري.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

اعتمد البحث على أسلوب التحليل الوصفي كما هو الحال في توصيف مشكلة وهدف الدراسة، ومن خلال تقدير بعض المتوسطات والنسب المئوية. كذلك اعتمد البحث على أسلوب التحليل الاستنباطي وذلك باستخدام بعض القياسات والنماذج الإحصائية والكمية مثل الاتجاه العام والانحدار المتعدد كما اعتمد البحث على البيانات الثانوية التي تم تجميعها من خلال النشرات الإحصائية التي تصدرها الجهات الرسمية مثل الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ووزارة التنمية الاقتصادية، خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية، هذا بالإضافة إلى بعض البيانات التي تم الحصول عليها من خلال بعض الدراسات والأبحاث العلمية في مجال الدراسة.

أولاً: الوضع الراهن للناتج المحلي الزراعي في مصر

1- تطور الناتج المحلي الإجمالي

يتضح من بيانات الجدول رقم (1) تطور قيمة الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة (2000-2020)، حيث تبين أن قيمة الناتج المحلي الإجمالي قدر بحوالي 774,74 مليار جنيه عام 2000 إلى أن بلغ حوالي 1823,29 مليار جنيه عام 2020، بمقدار زيادة 1048,55 مليار جنيه عن قيمة الناتج المحلي عام 2000.

بنقسيم فترة الدراسة من (2000-2020) إلى أربع فترات زمنية، تبين أن متوسط الفترة الأولى (2000-2004)، قد بلغ حوالي 886,87 مليار جنيه، وبلغ متوسط الفترة الثانية (2005-2009) حوالي 1244,7 مليار جنيه، بزيادة بلغت حوالي 40,35% عن متوسط الفترة الأولى، بينما بلغ متوسط الفترة الثالثة (2010-2014) حوالي 1556 مليار جنيه، بمعدل زيادة بلغ قدره 25% من متوسط الفترة الثانية، في حين بلغ متوسط الفترة الرابعة (2015-2020) حوالي 1701,84 مليار جنيه، بمعدل زيادة بلغ 9,4% عن متوسط الفترة الثالثة.

بتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور قيم الناتج المحلي الإجمالي في مصر خلال فترة الدراسة، تبين من تقديرات الجدول رقم (2) والمعادلة رقم (1)، زيادة قيمة الناتج المحلي الإجمالي بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 52,5 مليار جنيه سنوياً، وقد بلغ معدل الزيادة السنوي حوالي 3,8%، من المتوسط العام لقيمة الناتج المحلي الإجمالي، والذي بلغ حوالي 1364,23 مليار جنيه كمتوسط للفترة (2000-2020) وقد بلغ معامل التحديد حوالي 0,92، مما يعني أن التغيرات التي يعكسها عامل الزمن كانت مسؤولة عن حوالي 92% من التغيرات الحادثة في قيمة الناتج المحلي الإجمالي في مصر بينما ترجع باقي الاختلافات إلى عوامل أخرى غير التي يعكسها متغير الزمن، خلال تلك الفترة، وقد ثبتت المعنوية الإحصائية للنموذج المقدر عند المستوى الاحتمالي (0,01).

2- تطور الناتج المحلي الزراعي

يتضح من بيانات الجدول رقم (1) تطور قيمة الناتج المحلي الزراعي خلال الفترة (2000-2020)، حيث تبين أن قيمة الناتج المحلي الزراعي قدر بحوالي 125,44 مليار جنيه عام 2000 إلى أن بلغ حوالي 220,62 مليار جنيه عام 2020، بمقدار زيادة 95,18 مليار جنيه بمعدل زيادة قدر بنحو 75,8% وذلك خلال فترة الدراسة.

بنقسيم فترة الدراسة من (2000-2020) إلى أربع فترات زمنية، تبين أن متوسط الفترة الأولى (2000-2004)، قد بلغ حوالي 133,4 مليار جنيه، وبلغ متوسط الفترة الثانية (2005-2009) حوالي 163,3 مليار جنيه، بزيادة بلغت حوالي 22,4% عن متوسط الفترة الأولى، بينما بلغ متوسط الفترة الثالثة (2010-2014) حوالي 216,4 مليار جنيه، بمعدل زيادة بلغ قدره 32,5% من متوسط الفترة الثانية، في حين بلغ متوسط الفترة الرابعة (2015-2020) حوالي 220,12 مليار جنيه، بمعدل زيادة بلغ 1,7% عن متوسط الفترة الثالثة.

بتقدير معادلة الاتجاه الزمني العامل للناتج المحلي الزراعي في مصر خلال فترة الدراسة، تبين من تقديرات الجدول رقم (2) والمعادلة رقم (2)، زيادة قيمة الناتج المحلي الزراعي بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 5,7 مليار جنيه سنوياً، وقد بلغ معدل الزيادة السنوي حوالي 3,1%، من المتوسط العام لقيمة الناتج المحلي الزراعي، والذي بلغ حوالي 185,06 مليار جنيه كمتوسط للفترة (2000-2020) وقد بلغ معامل التحديد حوالي 0,62، مما يعني أن التغيرات التي يعكسها عامل الزمن كانت مسؤولة عن حوالي 62% من التغيرات الحادثة في قيمة الناتج المحلي الزراعي في مصر بينما ترجع باقي التغيرات إلى عوامل أخرى خلال تلك الفترة، وقد ثبتت المعنوية الإحصائية للنموذج المقدر عند المستوى الاحتمالي (0,01).

جدول (1): الأهمية النسبية للنتائج المحلي الزراعي المصري بالأسعار الحقيقية خلال الفترة (2000-2020)

السنوات	النتائج المحلي الإجمالي (بالمليار جنيه)	النتائج المحلي الزراعي (بالمليار جنيه)	(%) للنتائج المحلي الزراعي من النتائج المحلي الإجمالي
2000	774,74	125,44	16,19
2001	795,75	129,49	16,27
2002	905,64	135,50	14,96
2003	980,47	139,91	14,27
2004	977,75	136,71	13,98
المتوسط	886,87	133,4	15,14
2005	1069,48	141,57	13,24
2006	1197,96	160,77	13,42
2007	1317,56	166,41	12,63
2008	1296,02	168,46	13,00
2009	1342,53	179,14	13,34
المتوسط	1244,7	163,3	13,3
2010	1371,10	190,16	13,87
2011	1505,26	188,79	12,54
2012	1564,03	209,75	13,41
2013	1629,45	241,49	14,82
2014	1710,14	252,02	14,74
المتوسط	1556	216,4	13,88
2015	1727,35	263,11	15,23
2016	1751,22	271,25	15,49
2017	1478,71	173,01	11,70
2018	1639,65	188,56	11,50
2019	1790,82	204,15	11,40
2020	1823,29	220,62	12,10
المتوسط	1701,84	220,12	12,90
المتوسط العام	1364,23	185,06	13,72

المصدر: وزارة التخطيط والإصلاح الإداري، خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية، أعداد متفرقة.

جدول (2): معادلات الاتجاه الزمني العام للنتائج المحلي الزراعي والنتائج المحلي الإجمالي وللأهمية النسبية للنتائج المحلي الزراعي خلال الفترة (2000-2020)

رقم المعادلة	البيان	المعادلة	ر2	ف المحسوبة	متوسط الظاهرة	معدل التغير السنوي %
(1)	النتاج المحلي الإجمالي (مليار جنيه)	$ص^1 = 2,5 + 786,9س$ *(14,5)	0,92	**210,6	1364,23	3,8
(2)	النتاج المحلي الزراعي (مليار جنيه)	$ص^2 = 5,7 + 122,5س$ *(5,5)	0,62	**30,8	185,06	3,1
(3)	(%) للنتاج المحلي الزراعي من الناتج المحلي الإجمالي	$ص^3 = 0,13 - 15,1س$ *(2,8-)	0,30	**8,1	13,72	(0,9-)

(**) معنوي عند مستوى (0,01) معدل التغير = $\frac{\text{معامل الانحدار}}{\text{متوسط الظاهرة}} \times 100$

(ص¹) = الناتج المحلي الإجمالي (بالمليار جنيه) (ص²) = الناتج المحلي الزراعي (بالمليار جنيه) (ص³) = (%) للناتج المحلي الزراعي من الناتج المحلي الإجمالي (س) عامل الزمن حيث ه السنوات (1، 2،، 21) المصدر: حسب من بيانات الجدول رقم (1)

3- تطور الأهمية النسبية للنتائج المحلي الزراعي من الناتج المحلي الإجمالي

يتبين من دراسة تطور نسبة الناتج المحلي الزراعي من الناتج المحلي الإجمالي من خلال بيانات الجدول رقم (1) خلال الفترة (2000-2020)، أن هناك انخفاض في نسبة الناتج المحلي الزراعي من الناتج المحلي الإجمالي حيث كانت عام 2000 نحو 16,19% حتى وصلت عام 2020 نحو 12,10%، وذلك من خلال تطور نسبة الناتج المحلي الزراعي من الناتج المحلي الإجمالي في فترة الدراسة.

بتقسيم فترة الدراسة من (2000-2019) إلى أربع فترات زمنية، تبين أن متوسط الفترة الأولى (2000-2004)، قد بلغ نحو 15,14%، وبلغ متوسط الفترة الثانية (2005-2009) نحو 13,3%، بانخفاض بلغ نحو 1,84% عن متوسط الفترة الأولى، بينما بلغ متوسط الفترة الثالثة (2010-2014) نحو 13,88%، بمعدل انخفاض بلغ قدره 0,58% من متوسط الفترة الثانية، في حين بلغ متوسط الفترة الرابعة (2015-2020) حوالي 12,9% بمعدل انخفاض بلغ قدره 0,98% عن متوسط الفترة الثالثة.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لنسبة الناتج المحلي الزراعي من الناتج المحلي الإجمالي في مصر خلال فترة الدراسة، تبين من تقديرات الجدول رقم (2) والمعادلة رقم (3)، انخفاض نسبة الناتج المحلي الزراعي من الناتج المحلي الإجمالي بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 0,13%، وقد بلغ معدل الانخفاض السنوي حوالي -0,9%، من المتوسط العام لنسبة الناتج المحلي الزراعي من الناتج المحلي الإجمالي، والذي بلغ حوالي 13,72% كمتوسط للفترة (2000-2020) وقد بلغ معامل التحديد حوالي 0,30، مما يعني أن التغيرات التي يعكسها عامل الزمن كانت مسؤولة عن حوالي 30% من التغيرات الحادثة في نسبة الناتج المحلي الزراعي من الناتج المحلي الإجمالي في مصر، خلال تلك الفترة، وقد ثبتت المعنوية الاحصائية للنموذج المقدر عند المستوى الاحتمالي (0,01).

ثانياً: تطور أهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة على الناتج المحلي الزراعي المصري تطور المساحة المحصولية

يتضح من بيانات الجدول رقم (3) تطور قيمة المساحة المحصولية خلال الفترة (2000-2020)، حيث تبين أن المساحة المحصولية قدرت بحوالي 13,94 مليون فدان عام 2000 إلى أن بلغت حوالي 16,38 مليون فدان عام 2020، بمقدار زيادة 2,44 مليون فدان وذلك خلال فترة الدراسة.

بتقسيم فترة الدراسة من (2000-2020) إلى أربع فترات زمنية، تبين أن متوسط الفترة الأولى (2000-2004)، قد بلغ حوالي 14,27 مليون فدان، وبلغ متوسط الفترة الثانية (2005-2009) حوالي 15,41 مليون فدان، بزيادة بلغت حوالي 7,9% عن متوسط الفترة الأولى، بينما بلغ متوسط الفترة الثالثة (2010-2014) حوالي 15,49 مليون فدان، بمعدل زيادة بلغ قدره 0,52% من متوسط الفترة الثانية، في حين بلغ متوسط الفترة الرابعة (2015-2020) حوالي 16,03 مليون فدان، بمعدل زيادة بلغ 3,5% عن متوسط الفترة الثالثة.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة المحصولية في مصر خلال فترة الدراسة، تبين من تقديرات الجدول رقم (4) والمعادلة رقم (1)، زيادة المساحة المحصولية بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 8,1 مليون فدان، وقد بلغ معدل الزيادة السنوي حوالي 52,8%، من المتوسط العام للمساحة المحصولية، والذي بلغ حوالي 15,33 مليون فدان كمتوسط للفترة (2000-2020) وقد بلغ معامل التحديد حوالي 0,84، مما يعني أن التغيرات التي يعكسها عامل الزمن كانت مسؤولة عن حوالي 84% من التغيرات الحادثة في المساحة المحصولية في مصر بينما ترجع باقي الاختلافات إلى عوامل أخرى غير التي يعكسها متغير الزمن، خلال تلك الفترة، وقد ثبتت المعنوية الاحصائية للنموذج المقدر عند المستوى الاحتمالي (0,01).

تطور الاستثمارات الزراعية

تظهر بيانات الجدول رقم (3) تطور قيمة الاستثمارات الزراعية خلال الفترة (2000-2020)، حيث تبين أن قيمة الاستثمارات الزراعية قدرت بحوالي 18,68 مليار جنيه عام 2000 إلى أن بلغت حوالي 49,21 مليار جنيه عام 2020، بمقدار زيادة 30,53 مليار جنيه وذلك خلال فترة الدراسة.

بتقسيم فترة الدراسة من (2000-2020) إلى أربع فترات زمنية، تبين أن متوسط الفترة الأولى (2000-2004)، قد بلغ حوالي 16,46 مليار جنيه، وبلغ متوسط الفترة الثانية (2005-2009) حوالي 10,87 مليار جنيه بانخفاض بلغ حوالي 33,9% عن متوسط الفترة الأولى، بينما بلغ متوسط الفترة الثالثة (2010-2014) حوالي 6,46 مليار جنيه، بمعدل انخفاض بلغ قدره 40,6% من متوسط الفترة الثانية، في حين بلغ متوسط الفترة الرابعة (2015-2020) حوالي 29,29 مليار جنيه، بمعدل زيادة بلغ 353,4% عن متوسط الفترة الثالثة.

جدول (3): تطور أهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة على الناتج المحلي الزراعي المصري خلال الفترة (2000-2020)

السنوات	المساحة المحصولية (بالمليون فدان)	قيمة الاستثمارات الزراعية (بالمليار جنيه)	عدد العمالة الزراعية (بالمليون عامل)	قيمة الصادرات الزراعية (بالمليار جنيه)	عدد الرؤوس الحيوانية (مليون رأس)	قيمة القروض الزراعية (بالمليار جنيه)	عدد الجرارات الزراعية (بالآلاف جرار)
2000	13,94	18,68	4,91	4,56	8,55	9,98	92,20
2001	14,03	21,30	4,97	3,97	9,03	11,10	93,25
2002	14,35	13,59	5,03	3,82	9,29	10,52	94,48
2003	14,47	15,27	5,10	5,66	9,81	10,70	95,22
2004	14,56	13,47	5,19	7,44	10,05	12,10	95,49
المتوسط	14,27	16,46	5,04	5,09	9,35	10,88	94,13
2005	14,91	13,92	5,29	10,04	10,25	13,30	94,15
2006	15,65	12,53	5,54	9,97	10,46	15,40	98,05
2007	15,76	11,87	6,02	7,21	10,97	15,80	100,32
2008	15,25	8,53	6,53	10,95	12,18	16,40	102,58
2009	15,50	7,51	6,30	13,18	9,93	17,00	103,19
المتوسط	15,41	10,87	5,94	10,27	10,76	15,58	99,66
2010	15,34	6,84	6,32	17,53	10,28	17,60	115,49
2011	15,36	6,21	6,13	20,00	10,43	17,11	110,30
2012	15,51	4,57	6,40	15,85	10,70	15,75	112,50
2013	15,63	6,50	6,60	19,66	10,86	14,50	115,80
2014	15,60	8,18	6,73	20,28	10,20	12,55	125,10
المتوسط	15,49	6,46	6,44	18,66	10,49	15,5	115,8
2015	15,64	8,22	6,88	20,47	11,06	15,66	126,20
2016	15,80	9,61	6,97	23,57	11,27	13,49	126,80
2017	16,05	17,34	6,48	43,65	17,25	5,7	133,3
2018	16,06	43	6,51	51,59	16,31	5,3	135,9
2019	16,22	48,38	7,12	53,74	7,38	5,9	135,1
2020	16,38	49,21	7,66	47,12	7,03	4,1	133,5
المتوسط	16,03	29,29	6,94	40,02	11,72	8,36	131,8
المتوسط العام	15,33	16,42	6,13	19,54	10,63	12,38	111,38

المصدر:

١ - وزارة التخطيط والإصلاح الإداري، خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية، أعداد متفرقة.
٢ - الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، أعداد متفرقة.

جدول (4): معادلات الاتجاه الزمني العام للناتج المحلي الزراعي والناتج المحلي الإجمالي ولأهمية النسبية للناتج المحلي الزراعي خلال الفترة (2000-2020)

رقم المعادلة	البيان الظاهرة	المعادلة	ر2	ف المحسوبة	متوسط الظاهرة	معدل التغير السنوي %
(1)	المساحة المحصولية (بالمليون فدان)	$ص^1 = 112,8 + 8,1 س$ *(9,85)	0,84	**96,9	15,33	52,8
(2)	قيمة الاستثمارات الزراعية (بالمليار جنيه)	$ص^2 = 7,8 + 0,19 س$ *(2,02)	0,18	*4,1	16,42	1,2
(3)	عدد العمالة الزراعية (بالمليون عامل)	$ص^3 = 33,58 + 7,27 س$ *(11,76)	0,89	**138	6,13	118,6
(4)	قيمة الصادرات الزراعية (بالمليار جنيه)	$ص^4 = 4,2 + 0,35 س$ *(8,66)	0,79	**74,9	19,54	1,8
(5)	عدد الرؤوس الحيوانية (مليون)	$ص^5 = 2,97 + 0,76 س$ (1,32)	0,08	1,75	10,63	-

رأس					
(6)	قيمة القروض الزراعية (بالمليار جنيه)	ص ^٦ = 17,22 - 0,502 س ^٦	0,12	2,51	12,38
(7)	عدد الجرارات الزراعية (بالآلاف جرار)	ص ^٧ = 31,24 + 0,379 س ^٧	0,94	**322,3	111,38
					0,3

(**) معنوي عند مستوى (0,01) (*) معنوي عند مستوى (0,05) معدل التغيير = $\frac{\text{معامل الإختلاف}}{\text{متوسط الظاهر}} \times 100$

(ص^١) = المساحة المحصولية (بالمليون فدان) (ص^٢) = قيمة الاستثمارات الزراعية (بالمليار جنيه)
 (ص^٣) = عدد العمالة الزراعية (بالمليون عامل) (ص^٤) = قيمة الصادرات الزراعية (بالمليار جنيه)
 (ص^٥) = عدد الرؤوس الحيوانية (مليون رأس) (ص^٦) = قيمة القروض الزراعية (بالمليار جنيه)
 (ص^٧) = عدد الجرارات الزراعية (بالآلاف جرار) (س) عامل الزمن حيث ه السنوات (1، 2،، 21)
 المصدر: بحسب من بيانات الجدول رقم (3)

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لقيمة الاستثمارات الزراعية في مصر خلال فترة الدراسة، تبين من تقديرات الجدول رقم (4) والمعادلة رقم (2)، زيادة قيمة الاستثمارات الزراعية بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 0,19 مليار جنيه، وقد بلغ معدل الزيادة السنوي حوالي 1,2%، من المتوسط العام لقيمة الاستثمارات الزراعية، والذي بلغ حوالي 16,42 مليار جنيه كمتوسط للفترة (2000-2020) وقد بلغ معامل التحديد حوالي 0,18، مما يعني أن التغيرات التي يعكسها عامل الزمن كانت مسؤولة عن حوالي 18% من التغيرات الحادثة في قيمة الاستثمارات الزراعية في وقد ثبتت المعنوية الإحصائية للنموذج المقدر عند المستوى الاحتمالي (0,05).

1- تطور عدد العمالة الزراعية

تظهر بيانات الجدول رقم (3) تطور عدد العمالة الزراعية خلال الفترة (2000-2020)، حيث تبين أن عدد العمالة الزراعية قدرت بحوالي 4,91 مليون عامل عام 2000 إلى أن بلغت حوالي 7,66 مليون عامل عام 2020، بمقدار زيادة 2,75 مليون عامل وذلك خلال فترة الدراسة. بتقسيم فترة الدراسة من (2000-2020) إلى أربع فترات زمنية، تبين أن متوسط الفترة الأولى (2000-2004)، قد بلغ حوالي 5,04 مليون عامل، وبلغ متوسط الفترة الثانية (2005-2009) حوالي 5,95 مليون عامل بزيادة بلغت حوالي 18,1% عن متوسط الفترة الأولى، بينما بلغ متوسط الفترة الثالثة (2010-2014) حوالي 6,44 مليون عامل، بمعدل زيادة بلغ 8,2% من متوسط الفترة الثانية، في حين بلغ متوسط الفترة الرابعة (2015-2020) حوالي 6,94 مليون عامل، بمعدل زيادة بلغ 7,7% عن متوسط الفترة الثالثة.

ومن خلال تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور عدد العمالة الزراعية في مصر خلال فترة الدراسة، تبين من تقديرات الجدول رقم (4) والمعادلة رقم (3)، زيادة عدد العمالة الزراعية بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 7,27 مليون عامل، وقد بلغ معدل الزيادة السنوي حوالي 118,6%، من المتوسط العام لعدد العمالة الزراعية، والذي بلغ حوالي 6,13 مليون عامل كمتوسط للفترة (2000-2020) وقد بلغ معامل التحديد حوالي 0,89، مما يعني أن التغيرات التي يعكسها عامل الزمن كانت مسؤولة عن حوالي 89% من التغيرات الحادثة في عدد العمالة الزراعية في مصر بينما ترجع باقي الاختلافات إلى عوامل أخرى غير التي يعكسها متغير الزمن، خلال تلك الفترة، وقد ثبتت المعنوية الإحصائية للنموذج المقدر عند المستوى الاحتمالي (0,01).

2- تطور قيمة الصادرات الزراعية

تظهر بيانات الجدول رقم (3) تطور قيمة الصادرات الزراعية خلال الفترة (2000-2020)، حيث تبين أن قيمة الصادرات الزراعية قدرت بحوالي 4,56 مليار جنيه عام 2000 إلى أن بلغت حوالي 47,12 مليار جنيه عام 2020، بمقدار زيادة 42,56 مليار جنيه وذلك خلال فترة الدراسة. بتقسيم فترة الدراسة من (2000-2020) إلى أربع فترات زمنية، تبين أن متوسط الفترة الأولى (2000-2004)، قد بلغ حوالي 5,09 مليار جنيه، وبلغ متوسط الفترة الثانية (2005-2009) حوالي 10,27 مليار جنيه بزيادة بلغت حوالي 101,7% عن متوسط الفترة الأولى، بينما بلغ متوسط الفترة الثالثة (2010-2014) حوالي 18,66 مليار جنيه، بمعدل زيادة بلغ 81,7% من متوسط الفترة الثانية، في حين بلغ متوسط الفترة الرابعة (2015-2020) حوالي 40,02 مليار جنيه، بمعدل زيادة بلغ 114,5% عن متوسط الفترة الثالثة.

بتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور قيمة الصادرات الزراعية في مصر خلال فترة الدراسة، تبين من تقديرات الجدول رقم (4) والمعادلة رقم (4)، زيادة قيمة الصادرات الزراعية بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 0,35 مليار جنيه، وقد بلغ معدل الزيادة السنوي حوالي 1,8%، من المتوسط العام لقيمة الصادرات الزراعية، والذي بلغ حوالي 19,54 مليار جنيه كمتوسط للفترة (2000-2020) وقد بلغ معامل التحديد حوالي 0,79، مما يعني أن التغيرات التي يعكسها عامل الزمن كانت مسؤولة عن حوالي 79% من التغيرات الحادثة في قيمة الصادرات الزراعية في مصر بينما ترجع باقي الاختلافات إلى عوامل أخرى غير التي يعكسها متغير الزمن، خلال تلك الفترة، وقد ثبتت المعنوية الإحصائية للنموذج المقدر عند المستوى الاحتمالي (0,01).

3- تطور عدد الرؤوس الحيوانية

تظهر بيانات الجدول رقم (3) تطور عدد الرؤوس الحيوانية خلال الفترة (2000-2020)، حيث تبين أن عدد الرؤوس الحيوانية قدرت بحوالي 8,55 مليون رأس عام 2000 إلى أن بلغت حوالي 7,03 مليون رأس عام 2020، بمقدار انخفاض بلغ حوالي 1,52 مليون رأس وذلك خلال فترة الدراسة. بتقسيم فترة الدراسة من (2000-2020) إلى أربع فترات زمنية، تبين أن متوسط الفترة الأولى (2000-2004)، قد بلغ حوالي 9,35 مليون رأس، في حين بلغ متوسط الفترة الرابعة (2015-2020) حوالي 11,72 مليون رأس، بمعدل زيادة بلغ 25,3% عن متوسط الفترة الأولى. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لعدد الرؤوس الحيوانية خلال فترة الدراسة، وكما هو موضح بالجدول رقم (4)، والمعادلة رقم (5)، تبين أن عدد الرؤوس الحيوانية تتزايد بمعدل سنوي غير معنوي احصائياً وذلك لتذبذب عدد الرؤوس الحيوانية حول متوسطها الحسابي.

4- تطور قيمة القروض الزراعية

تظهر بيانات الجدول رقم (3) تطور قيمة القروض الزراعية خلال الفترة (2000-2020)، حيث تبين أن قيمة القروض الزراعية قدرت بحوالي 9,98 مليار جنيه عام 2000 إلى أن بلغت حوالي 4,1 مليار جنيه عام 2020، بمقدار انخفاض بلغ حوالي 5,88 مليار جنيه وذلك خلال فترة الدراسة. بتقسيم فترة الدراسة من (2000-2020) إلى أربع فترات زمنية، تبين أن متوسط الفترة الأولى (2000-2004)، قد بلغ حوالي 10,88 مليار جنيه، في حين بلغ متوسط الفترة الرابعة (2015-2020) حوالي 8,36 مليار جنيه، بمعدل انخفاض بلغ 23,2% عن متوسط الفترة الأولى. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لقيمة القروض الزراعية خلال فترة الدراسة، وكما هو موضح بالجدول رقم (4)، والمعادلة رقم (6)، تبين أن قيمة القروض الزراعية تتناقص بمعدل سنوي غير معنوي احصائياً ويرجع ذلك لتذبذب قيمة القروض حول متوسطها الحسابي.

5- تطور عدد الجرارات الزراعية

تظهر بيانات الجدول رقم (3) تطور عدد الجرارات الزراعية خلال الفترة (2000-2020)، حيث تبين أن عدد الجرارات الزراعية قدرت بحوالي 92,2 ألف جرار عام 2000 إلى أن بلغت حوالي 133,5 ألف جرار عام 2020، بمقدار زيادة 41,3 ألف جرار، وذلك خلال فترة الدراسة. بتقسيم فترة الدراسة من (2000-2020) إلى أربع فترات زمنية، تبين أن متوسط الفترة الأولى (2000-2004)، قد بلغ حوالي 94,13 ألف جرار، في حين بلغ متوسط الفترة الرابعة (2015-2020) حوالي 131,8 ألف جرار، بمعدل زيادة بلغ 40% عن متوسط الفترة الأولى. بتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور عدد الجرارات الزراعية في مصر خلال فترة الدراسة، تبين من تقديرات الجدول رقم (4) والمعادلة رقم (7)، زيادة عدد الجرارات الزراعية بمقدار سنوي معنوي احصائياً بلغ حوالي 0,38 ألف جرار، وقد بلغ معدل الزيادة السنوي حوالي 0,3%، من المتوسط العام لعدد الجرارات الزراعية، والذي بلغ حوالي 111,38 ألف جرار كمتوسط للفترة (2000-2020) وقد بلغ معامل التحديد حوالي 0,94، مما يعني أن التغيرات التي يعكسها عامل الزمن كانت مسئولة عن حوالي 94% من التغيرات الحادثة في عدد الجرارات الزراعية في مصر بينما ترجع باقي الاختلافات إلى عوامل أخرى غير التي يعكسها متغير الزمن، خلال تلك الفترة، وقد ثبتت المعنوية الاحصائية للنموذج المقدر عند المستوى الاحتمالي (0,01).

رابعاً: محددات الناتج المحلي الزراعي في مصر

اعتماداً على نتائج بعض الدراسات السابقة فقد تم حصر أهم العوامل الاقتصادية المحددة لقيمة الناتج المحلي الزراعي في مصر، والتي تم توضيحها بالجدول رقم (5) هذه العوامل هي:

- ١ - المساحة المحصولية بالمليون فدان.
- ٢ - قيمة الاستثمارات الزراعية بالمليار جنيه
- ٣ - عدد العمالة الزراعية بالمليون عامل.
- ٤ - قيمة الصادرات الزراعية بالمليار جنيه
- ٥ - عدد الرؤوس الحيوانية بالمليون رأس.
- ٦ - قيمة القروض الزراعية بالمليار جنيه
- ٧ - عدد الجرارات الزراعية بالألف جرار
- ٨ - المستوى التكنولوجي (عنصر الزمن)

ووفقاً لفروض النظرية الاقتصادية فإن التوقعات القبلية لشكل العلاقة بين الناتج المحلي الزراعي والمساحة المحصولية من المفترض أن تكون علاقة طردية موجبة فزيادة المساحة المحصولية تؤدي إلى زيادة الإنتاج الزراعي، وبالتالي زيادة قيمته التي تعتبر جزءاً مهماً من الناتج المحلي الزراعي، وكذلك الأمر بالنسبة للعلاقة بين الناتج المحلي الزراعي وحجم الاستثمارات الزراعية وقيمة القروض الزراعية فمن المفترض أن تكون أيضاً علاقة طردية باعتبار أن الاستثمارات والقروض الزراعية تستخدم من أجل التوسع الزراعي الأفقي والرأسي واللذان يعدان حجر الأساس في زيادة الناتج المحلي الزراعي وبالمثل تشير فروض النظرية الاقتصادية إلى أن العلاقة بين الناتج المحلي الزراعي وقيمة الصادرات الزراعية هي علاقة طردية، حيث أن الصادرات الزراعية تعتبر أحد أهم مصادر الدخل الزراعي، وكذلك بالنسبة لعدد العمالة الزراعية وعدد الرؤوس الحيوانية وعدد الجرارات الزراعية فهي تعتبر من أهم عناصر الإنتاج والتنمية الزراعية التي تؤدي إلى زيادة الدخل الزراعي والناتج المحلي الزراعي على حد سواء.⁽³⁾

ومن المعروف أنه بمرور الزمن فإن المستوى التكنولوجي يتحسن، لذلك فإنه ليس من المنطق اقتصادياً أن تكون العلاقة بين الناتج المحلي الزراعي والمستوى التكنولوجي علاقة عكسية، حيث أن ارتفاع مستوى التقدم التكنولوجي يؤدي إلى التقليل من أعباء العمالة وتكاليفها و زيادة كمية وقيمة الإنتاج الزراعي من جهة، ومن جهة أخرى يؤدي الى زيادة الإنتاج الزراعي من خلال التخصص في العمل والاستفادة من عائدات السعة، ومن هذا المنطلق لابد من إدخال عنصر الزمن في شتى التحليلات الاقتصادية، وذلك بهدف الوقوف على أثر المستوى التكنولوجي والذي يصعب في كثير من الأحيان التعبير عنه وقياسه كمياً⁽⁴⁾.

جدول (5): أهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة على الناتج المحلي الزراعي المصري خلال الفترة (2000-2020)

السنوات	الناتج المحلي الزراعي (بالمليار جنيه)	المساحة المحصولية (بالمليون فدان)	قيمة الاستثمارات الزراعية (بالمليار جنيه)	عدد العمالة الزراعية (بالمليون عامل)	قيمة الصادرات الزراعية (بالمليار جنيه)	عدد الوحدات الحيوانية (مليون وحدة)	قيمة القروض الزراعية (بالمليار جنيه)	عدد الجرارات الزراعية (بالآلاف جرار)	المستوى التكنولوجي (الزمن)
2000	125,44	13,94	18,68	4,91	4,56	8,55	9,98	92,20	1
2001	129,49	14,03	21,30	4,97	3,97	9,03	11,10	93,25	2
2002	135,50	14,35	13,59	5,03	3,82	9,29	10,52	94,48	3
2003	139,91	14,47	15,27	5,10	5,66	9,81	10,70	95,22	4
2004	136,71	14,56	13,47	5,19	7,44	10,05	12,10	95,49	5
2005	141,57	14,91	13,92	5,29	10,04	10,25	13,30	94,15	6
2006	160,77	15,65	12,53	5,54	9,97	10,46	15,40	98,05	7
2007	166,41	15,76	11,87	6,02	7,21	10,97	15,80	100,32	8
2008	168,46	15,25	8,53	6,53	10,95	12,18	16,40	102,58	9
2009	179,14	15,50	7,51	6,30	13,18	9,93	17,00	103,19	10
2010	190,16	15,34	6,84	6,32	17,53	10,28	17,60	115,49	11
2011	188,79	15,36	6,21	6,13	20,00	10,43	17,11	110,30	12
2012	209,75	15,51	4,57	6,40	15,85	10,70	15,75	112,50	13
2013	241,49	15,63	6,50	6,60	19,66	10,86	14,50	115,80	14
2014	252,02	15,60	8,18	6,73	20,28	10,20	12,55	125,10	15
2015	263,11	15,64	8,22	6,88	20,47	11,06	15,66	126,20	16
2016	271,25	15,80	9,61	6,97	23,57	11,27	13,49	126,80	17
2017	173,01	16,05	17,34	6,48	43,65	17,25	5,7	133,3	18
2018	188,56	16,06	43	6,51	51,59	16,31	5,3	135,9	19
2019	204,15	16,22	48,38	7,12	53,74	7,38	5,9	135,1	20
2020	220,62	16,38	49,21	7,66	47,12	7,03	4,1	133,5	21

المصدر:

١-وزارة التخطيط والإصلاح الإداري، خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية، أعداد متفرقة.
٢-الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، أعداد متفرقة.

وللتعرف على شكل وقوة العلاقة بين قيمة الناتج المحلي الزراعي كمتغير تابع والمتغيرات المستقلة سابقة الذكر تم تقدير مصفوفة الارتباط البسيط بين تلك المتغيرات مجتمعة، وذلك لتحديد المتغيرات التفسيرية التي ترتبط ببعضها ذاتيا بدرجة قوية، وبما يمكن من استبعاد بعض المتغيرات تجنباً للوقوع في خطأ التقدير الناشئ عن مشكلة الارتباط بين المتغيرات المستقلة. ويوضح الجدول رقم (6) نتائج تقدير تلك المصفوفة، في حين يوضح الجدول رقم (7) المعنوية الاقتصادية للعلاقة بين المتغير التابع (الناتج المحلي الزراعي) والمتغيرات المستقلة المؤثرة فيه خلال تلك الفترة.

جدول (6): مصفوفة معاملات الارتباط البسيط بين الناتج المحلي الزراعي والمتغيرات المستقلة المؤثرة فيه خلال الفترة (2020/2000)

X ₈	X ₇	X ₆	X ₅	X ₄	X ₃	X ₂	X ₁	Y	
								1,00	Y
							1,00	0,72-	X ₁
						1,00	0,27-	0,67-	X ₂
					1,00	0,33-	0,06-	0,83-	X ₃
				1,00	0,45	0,73-	0,05	0,68	X ₄
			1,00	0,37-	0,22	0,57	0,38-	0,57-	X ₅
		1,00	0,23	0,05-	0,27-	0,61	0,28-	0,63-	X ₆
	1,00	0,18	0,20-	0,09-	0,03-	0,06	0,53	0,91	X ₇
1,00	0,64-	0,11	0,23	0,56-	0,59-	0,45	0,56-	0,95	X ₈

المصدر: حسب من بيانات الجدول رقم (5).

ويتضح من النتائج بالجدول رقم (٧) وجود معنوية اقتصادية للعلاقة بين المتغير التابع (الناتج المحلي الزراعي) وبعض المتغيرات المستقلة المشار إليها وهي قيمة الصادرات الزراعية، وعدد الجرارات الزراعية، والمستوي التكنولوجي، كما تبين عدم وجود معنوية اقتصادية للعلاقة بين المتغير التابع (الناتج المحلي الزراعي) وبعض المتغيرات المستقلة المشار إليها وهي المساحة المحصولية حيث تبين من بيانات الجدول رقم (7) أن قيمة معامل الارتباط بين الناتج المحلي الزراعي والمساحة المحصولية قد بلغت نحو -0,72 وهذه النتيجة لا تتفق والمنطق الاقتصادي، وربما يرجع السبب في ذلك إلى اتساع الزحف العمراني على الأراضي الزراعية، وقيمة الاستثمارات الزراعية حيث تشير النتائج بنفس الجدول إلى أن قيمة معامل الارتباط بين الناتج المحلي الزراعي وقيمة الاستثمارات الزراعية قد بلغت نحو -0,67 وهذه النتيجة لا تتفق والمنطق الاقتصادي، وربما يرجع السبب في ذلك إلى طبيعة فترة الدراسة وما شهدته في الآونة الأخيرة من تغيرات اقتصادية وسياسية متلاحقة أدت إلى الإحجام عن الاستثمار بالقطاع الزراعي بوجه عام والذي تجلى في تناقص حجم تلك الاستثمارات هذا من جهة، ومن جهة أخرى إلى انعكاسات تلك التغيرات المتلاحقة على ارتفاع معدل التضخم والمتمثل بالمستوى العام للأسعار. كما تبين عدم وجود معنوية اقتصادية للعلاقة بين المتغير التابع (الناتج المحلي الزراعي) وعدد العمالة الزراعية حيث تبين من بيانات الجدول رقم (7) أن قيمة معامل الارتباط بين الناتج المحلي الزراعي وعدد العمالة الزراعية قد بلغت نحو -0,83 وهذه النتيجة لا تتفق والمنطق الاقتصادي، وربما يرجع السبب في ذلك إلى هجرة القطاع الزراعي واتجاه العمالة القطاع الصناعي وإلى الحرف وغيرها من الأنشطة، كما تبين عدم وجود معنوية اقتصادية للعلاقة بين المتغير التابع (الناتج المحلي الزراعي) وعدد الرؤوس الحيوانية حيث تبين من بيانات الجدول رقم (7) أن قيمة معامل الارتباط بين الناتج المحلي الزراعي وعدد الرؤوس الحيوانية قد بلغت نحو -0,57 وهذه النتيجة لا تتفق والمنطق الاقتصادي، وربما يرجع السبب في ذلك إلى عزوف المزارعين عن تربية الحيوانات نظراً لارتفاع أسعار الأعلاف، كما تبين عدم وجود معنوية اقتصادية للعلاقة بين المتغير التابع (الناتج المحلي الزراعي) وقيمة القروض الزراعية حيث تبين من بيانات الجدول رقم (7) أن قيمة معامل الارتباط بين الناتج المحلي الزراعي وقيمة القروض الزراعية قد بلغت نحو -0,63 وهذه النتيجة لا تتفق والمنطق الاقتصادي، وربما يرجع السبب في ذلك إلى استخدام هذه القروض في اغراض أخرى لا تتعلق بالنشاط الزراعي.

ولتلافي مشكلة الارتباط الخطي بين المتغيرات المستقلة وتحديد العوامل الأكثر تأثيراً على الناتج المحلي الزراعي في ظل الارتفاع الكبير لمعاملات الارتباط البسيطة بين المتغيرات المستقلة كما يظهر في تقدير دوال Step Wise الجدول رقم (6) فقد عمدت الدراسة إلى استخدام طريقة الخطوات الحكيمة الانحدار المتعدد في صورها المختلفة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، ومن ثم تحديد أفضل صورة للدالة التي تعبر عن العلاقة بين المتغير التابع وأهم المتغيرات المفسرة له، والتي تتفق مع المنطق الاقتصادي للنموذج المقدر من F وقيم R من جهة، ووفق مؤشرات المعنوية الإحصائية كما تعكسها قيمة معامل التحديد من جهة أخرى.

جدول (7): المعنوية الاقتصادية للعلاقة بين المتغير التابع (الناتج المحلي الزراعي) والمتغيرات المستقلة المؤثرة فيه خلال الفترة (2020/2000)

X ₈	X ₇	X ₆	X ₅	X ₄	X ₃	X ₂	X ₁	Y
0,95	0,91	0,63-	0,57-	0,68	0,83-	0,67-	0,72-	Y
معنوى	معنوى	غير معنوى	غير معنوى	معنوى	غير معنوى	غير معنوى	غير معنوى	المعنوية

(المصدر: الجدول رقم (6))

وبتقدير العلاقة بين قيمة الناتج المحلي الزراعي كمتغير تابع والمتغيرات التفسيرية التي يعتقد تأثيرها على ذلك المتغير التابع، باستخدام كل من الدالة الخطية والدالة اللوغاريتمية توصلت الدراسة إلى أن الصيغة اللوغاريتمية هي أنسب الصيغ الرياضية المعبرة عن تلك العلاقة والتي يمكن كتابتها في النموذج التالي:

$$\text{Log}Y_i = 0.401 - 0.126 \text{Log}x_{i2} + 0.916 \text{Log}x_{i3} + 0.736 \text{Log}x_{i7}$$

$$(-3.76)** \quad (2.58)** \quad (2.14)*$$

$$R^2 = 0.86 \quad F = (43.1)**$$

حيث أن:

Y_i: القيمة التقديرية لقيمة الناتج المحلي الزراعي بالمليار جنيه في السنة

X_{i2}: قيمة الاستثمارات الزراعية في مصر بالمليار جنيه في السنة

X_{i3}: عدد العمالة الزراعية المصرية بالمليون عامل في السنة

X_{i7}: عدد الجرارات الزراعية في مصر بالآلاف جرار في السنة

وتشير نتائج الدالة إلى أن أهم العوامل الاقتصادية المؤثرة في قيمة الناتج المحلي الزراعي في مصر خلال الفترة (2000-2020) هي كل من قيمة الاستثمارات الزراعية، وعدد العمالة الزراعية، وعدد الجرارات الزراعية حيث بلغت قيمة معامل التحديد للنموذج المقدر حوالي 0.86 مما يعني أن حوالي 86% من التغيرات التي تحدث في قيمة الناتج المحلي الزراعي خلال الفترة المذكورة ترجع إلى التغير في تلك العوامل الثلاث مجتمعة. كما تشير نتائج الدالة أيضاً إلى وجود علاقة عكسية معنوية إحصائياً بين قيمة الناتج المحلي الزراعي وقيمة الاستثمارات الزراعية في مصر وهو لا يتفق مع المنطق الاقتصادي وربما يرجع السبب في ذلك إلى طبيعة فترة الدراسة وما شهدته في الآونة الأخيرة من تغيرات اقتصادية وسياسية متلاحقة أدت إلى الإحجام عن الاستثمار بالقطاع الزراعي بوجه عام والذي تجلى في تناقص حجم تلك الاستثمارات هذا من جهة، ومن جهة أخرى إلى انعكاسات تلك التغيرات المتلاحقة على ارتفاع معدل التضخم والمتمثل بالمستوى العام للأسعار.

وتشير نتائج الدالة إلى وجود علاقة طردية معنوية إحصائياً بين قيمة الناتج المحلي الزراعي وعدد العمالة الزراعية حيث أنه بزيادة عدد العمالة الزراعية المصرية بمقدار الوحدة فإن ذلك يؤدي إلى زيادة قيمة الناتج المحلي الزراعي المصري بنسبة 0,13%، كما يتضح من الدالة أيضاً وجود علاقة طردية معنوية إحصائياً بين قيمة الناتج المحلي الزراعي وعدد الجرارات الزراعية، حيث أنه بزيادة الجرارات الزراعية بمقدار الوحدة فإن ذلك يؤدي إلى زيادة قيمة الناتج المحلي الزراعي المصري 0,74%.

التوصيات

وفي ضوء النتائج السابقة والتي أشارت إلى الأهمية الكبيرة لكل من قيمة الاستثمارات الزراعية، وعدد العمالة الزراعية، وعدد الجرارات الزراعية كمحددات رئيسية للناتج المحلي الزراعي الذي يعاني من تراجع كبير في مساهمته بالناتج المحلي الإجمالي، فإنه من الضروري أن تقوم الحكومة بالاستمرار في تنفيذ البرامج والخطط والسياسات الهادفة إلى ضخ المزيد من الاستثمارات الموجهة للقطاع الزراعي، مما يؤدي إلى زيادة الإنتاج الزراعي، ومن ثم زيادة قيمة الناتج المحلي الإجمالي، وبما يسهم في دفع عجلة التنمية الاقتصادية الشاملة.

وفيما يتعلق بالعمالة الزراعية المصرية فإنه يتحتم على راسمي السياسات الزراعية في مصر العمل على تحسين مستوى دخول المزارعين والعمل على وجود تأمين صحي شامل لهم وكذلك وجود معاش لهم. أما فيما يخص عدد الجرارات الزراعية فإنه يتوجب على الحكومة المصرية تسهيل إجراءات الحصول عليها من خلال إعفائها جزئياً من الجمارك بهدف ميكنة الزراعة في القريب العاجل مما يؤدي في نهاية الأمر إلى زيادة الإنتاج الزراعي وبالتالي رفع معدل مساهمته في الناتج الإجمالي.

إن كل ما تقدم ذكره من تدابير ومقترحات إذا ما تم أخذها في الاعتبار سوف تنتهي إلى معالجة جميع العثرات والمعوقات التي تواجه زيادة الناتج المحلي الزراعي المصري، وزيادة معدل نموه ونسبة مساهمته في الناتج المحلي الإجمالي، كما أن زيادة الناتج المحلي الزراعي ستنتهي في نهاية المطاف إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي وتحسين أداء الاقتصاد المصري بشكل عام وأداء القطاع الزراعي بوجه خاص.

المراجع

- 1- أسماء مصطفى فهمي سطوح، "دراسة تحليلية للدخل الزراعي القومي في مصر"، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة المنيا، ٢٠١٢.
- 2- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، اعداد متفرقة.
- 3- سامية رياض عطية (دكتور) تحليل اقتصادي قياسي للدخل الزراعي في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد السادس عشر، العدد الرابع، ديسمبر، 2006.
- 4- علاء احمد قطب (دكتور)، تحليل اقتصادي قياسي لأهم العوامل المؤثرة على قيمة الناتج المحلى الزراعي المصري، مجلة الإسكندرية للبحوث الزراعية، المجلد (8)، العدد (2)، 2016.
- 5- وزارة التنمية الاقتصادية، خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية، أعداد متفرقة.
- 6- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.