

مجلة الوادي الجديد للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية

تصدر عن: كلية الزراعة، جامعة الوادي الجديد، مصر

<https://jnves.journals.ekb.eg>

Online ISSN: 3009 - 6103

DOI:

* Corresponding author: Amira A. Mohammed

E-mail: miiraahmed244@gmail.com

دراسة اقتصادية لأهم محددات التنمية الزراعية في مصر

اميرة أحمد محمد^١، طلعت حافظ اسماعيل^٢ أحمد إبراهيم محمد^٣ جمال حسن كامل^١^(١) قسم الاقتصاد الزراعي- كلية الزراعة- جامعة الوادي الجديد^(٢) قسم الاقتصاد الزراعي- كلية الزراعة- جامعة أسيوط.^(٣) قسم الاقتصاد الزراعي- كلية الزراعة- جامعة الأزهر بأسيوط.

تاريخ الإستلام: ٢٠٢٤/٨/١٠.

تاريخ المراجعة: ٢٠٢٤/٩/٥.

تاريخ القبول: ٢٠٢٤/٩/١٢.

تاريخ النشر: ٢٠٢٤/٩/١٤.

الملخص العربي

تبين من النتائج أن كل من قيمة الدخل القومي، الناتج المحلي الإجمالي، الاستثمار الاجنبي المباشر، إجمالي الادخار المحلي، معدل النمو الاقتصادي، معدل تكوين رأس المال قد أخذت اتجاهات عامماً متزايداً ولكن لم تثبت المعنوية الاحصائية لهذا الاتجاه الا لكل من قيمة الدخل القومي، الناتج المحلي الإجمالي، وعند دراسة الفروق الإحصائية بين متوسطي الفترتين (٢٠١٠-٢٠١١)، (٢٠١١-٢٠٢١) وذلك بإستخدام إختبار (ت) لقيمة الدخل القومي، والناتج المحلي الإجمالي تبين وجود زيادة معنوية إحصائياً بين متوسطي الفترتين لجميع المؤشرات، في حين تبين وجود نقص معنوي إحصائياً بين متوسطي الفترتين لمعدل تكوين رأس المال من الناتج المحلي.

وعند دراسة تطور كل من المساحة المزروعة وصافي الدخل في الاراضى الزراعيه، فقد أخذت اتجاهات عامماً متزايداً معنوي احصائياً، وتبين وجود زيادة معنوي إحصائيا لكل منهما خلال متوسطي الفترتين.

وبدراسة تطور نصيب الفرد من إجمالي الموارد المائية في مصر خلال نفس الفترة أخذ إتجاهات عامماً متناقصاً معنوي احصائياً، وتبين وجود زيادة معنوية إحصائياً بين متوسطي الفترتين بلغ مقداره ٩٥,٥٢ م^٣ وبمعدل ٨٠,١٠٪، مما يوضح زيادة الاستهلاك من الموارد المائية نتيجة زيادة الاهتمام بالعوامل المؤدية لذلك، والاهتمام بالتنمية القومية خلال الفترة الثانية.

وتبين وجود علاقة طردية متفقه مع المنطق الاقتصادي ومعنوية إحصائياً بين عاملي قيمة الدخل القومي، المستوى التكنولوجي (عنصر الزمن)، وقد يرجع ذلك الى بعض السياسات المتبعة في قوانين وأحكام الاستثمار القومي.

وتبين وجود علاقة طردية متفقه مع المنطق الاقتصادي ومعنوية إحصائياً بين عاملي المساحة المحصولية، إجمالي مساحة الاراضي الزراعيه، في حين تبين وجود علاقة عكسيه لا تتفق مع المنطق الاقتصادي ومعنوية إحصائياً مع عامل المستوى التكنولوجي (عنصر الزمن).

الكلمات المفتاحية: دراسة اقتصادية، محددات التنمية الزراعية، مصر.

DOI:

* Corresponding author: Amira A. Mohammed

E-mail: miiraahmed244@gmail.com

Economic Study of The Most Important Determinants of Agricultural Developments in EgyptAmira A. Mohammed¹ , Talaat H. Ismail², Ahmed I. Mohamed³, Gamal H. Kamel¹,

1- Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, New Valley University, Egypt.

2- Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Assiut University, Egypt.

3- Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Al-Azhar University, Assiut, Egypt.

Received: 10/08/2024**Revised: 5/09/2024****Accepted: 12/09/2024****Published: 14/09/2024****Abstract**

The results showed that the national income value, gross domestic product (GDP), foreign direct investment (FDI), total domestic savings, economic growth rate, and capital formation rate have all taken a generally increasing trend. However, the statistical significance of this trend was confirmed only for the national income value and GDP. When studying the statistical differences between the means of the two periods (2001-2010) and (2011-2021) using the t-test for the national income value and GDP, a statistically significant increase was found between the means of the two periods for all indicators. In contrast, a statistically significant decrease was observed between the means of the two periods for the capital formation rate from GDP.

Upon examining the development of both the cultivated area and net income in agricultural lands, a statistically significant increasing trend was found, with a statistically significant increase in both during the means of the two periods.

When studying the development of the per capita share of total water resources in Egypt during the same period, a statistically significant decreasing trend was observed. A statistically significant increase between the means of the two periods was found, amounting to 95.52 cubic meters at a rate of 10.80%, indicating an increase in water resource consumption due to greater attention to factors contributing to this and the emphasis on national development during the second period.

A positive relationship, consistent with economic logic and statistically significant, was found between the national income value and technological level (time factor).

Keywords: Production - Economic Study, Determinants of Agricultural Development, Egypt

المقدمة :

تُعد قضية التنمية الاقتصادية إحدى المسؤوليات الرئيسية التي تواجه المجتمعات النامية، لذلك فقد شهد المجتمع المصري مجموعة كبيرة من التغيرات الاقتصادية والتي استهدفت علاج الخلل في التوازن الاقتصادي، والنتيجة عن استمرار تزايد الفجوة بين حجم الإحتياجات الفعلية لأفراد المجتمع، وبين ما هو متاح من الموارد الإنتاجية، ويعتبر الاستثمار في كل من القطاعات الاقتصادية الإنتاجية والخدمية أحد المحددات الهامة لإمكانية تنفيذ طموحات وتطلعات الدول النامية نحو تنفيذ برامج ومشروعات التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وبالتالي نجاح الدولة في تحقيق الإستقرار والرفق بمستوى المعيشة، ويعتبر القطاع الزراعي الركيزة الأساسية لتحقيق النمو المطرد للاقتصاد المصري (جمال ٢٠٢٣).

وترتكز تنمية وتطوير القطاع الزراعي المصري علي محورين أساسيين هما: التوسع الزراعي الأفقي (زيادة المتاح من الموارد الاقتصادية الزراعية، تتمثل في إضافة أراضي زراعية جديدة تتوافر لها مياه الري)، والتوسع الزراعي الرأسي (رفع كفاءة المتاح من الموارد الاقتصادية الزراعيه من خلال التوسع في استخدام التطبيقات العلمية والتكنولوجية الحديثة في الزراعة المصريه (طلعت ٢٠١٧).

ولذا كان من الضروري محاولة الوصول الي أهم العقبات التي تواجه عملية التنمية الزراعية من خلال دراسة أهم العوامل المؤثرة علي الإنتاج الزراعي والبيئة الزراعية خلال فترة الدراسة (٢٠٠١-٢٠٢١)، وقد قُسمت أيضاً الي فترتين (٢٠١٠-٢٠١١)، (٢٠١١-٢٠٢١) وذلك لدراسة تأثير المتغيرات الاقتصادية خلال تلك الفترتين، وذلك للعمل علي رسم سياسات تحد من التأثير المباشر وغير المباشر لهذه العوامل علي الحد من معدلات التنمية الزراعية علي المستوي القومي.

مشكلة البحث:

يعتبر القطاع الزراعي أحد أهم القطاعات التي تؤثر علي الاقتصاد المصري، وقد تعرضت مصر في الفترة الاخيرة للعديد من التحديات، والتي أدت الي تغيرات اقتصادية عديدة، ناجم عن تغيرات دولية أو إقليمية أو محلية، وقد أحدثت هذه التحديات كلها العديد من المعوقات التي أثرت بالسلب علي معدلات التنمية الزراعية في مصر، مما أثر بالسلب على قيمة إجمالي نصيب هذا القطاع من الاستثمارات الكلية بشقيها الحكومي والخاص، وبالتالي إنخفاض نسبة مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي الاجمالي، والوقوف عقبه في محاولة الدولة تحقيق الأمن الغذائي والتأثير الإيجابي علي الميزان التجاري وميزان المدفوعات، والتي تعد سد الفجوة بين شقيهما من أولويات الدولة المصريه في هذه الفترة.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلي دراسة كل من:

- تطور بعض المؤشرات الاقتصادية الاجمالية في مصر.
- تطور إجمالي الناتج المحلي الزراعي والاستثمارات وحجم العمالة الزراعية في مصر.
- تطور الدخل والأراضي الزراعية والموارد المائية في مصر.
- التقدير القياسي لأهم محددات التنمية الاقتصادية والزراعية في مصر.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

لتحقيق أهداف البحث تم استخدام بعض أدوات التحليل الإحصائي الوصفي والاستدلالي للمتغيرات الاقتصادية والزراعية موضع الدراسة، كما تم استخدام أساليب القياس الإحصائي والرياضي، وإختبار (ت) للفرق بين المتوسطات، وبعض الأدوات الإحصائية المناسبة لتقدير أهم العوامل المؤثرة علي الناتج المحلي الاجمالي والناتج

الزراعي الاجمالي في مصر، وقد تم الإعتماد على البيانات الإحصائية الحكومية والدولية المنشورة ذات الصلة بموضوع البحث مثل إحصائيات البنك الدولي، بيانات مؤشرات التنمية الاقتصادية، وزارة التنمية الاقتصادية، نشرة خطة التنمية الاقتصادية الجهاز المركزي للتعبئة الحكومية والإحصاء، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي وكذلك الاستعانة ببعض البحوث والدراسات السابقة.

نتائج البحث:

أولاً: تطور بعض المؤشرات الاقتصادية الاجمالية في مصر:

١- تطور الدخل القومي:

تشير بيانات الجدول (١) إلى أن قيمة الدخل القومي خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠٢١) قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان، وتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٣٦٢,٧٠ مليار جنيه عام ٢٠٠١، وحد أقصى بلغ حوالي ٦١٤٦,٥٠ مليار جنيه عام ٢٠٢١، وقد بلغت قيمة الدخل القومي حوالي ٢٠٦١,٧٢ مليار جنيه كمتوسط لهذه الفترة. يتضح من المعادلة (١) بالجدول (٢) والتي تشير إلى أن قيمة الدخل القومي خلال نفس الفترة أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار زيادة سنوي يقدر حوالي ٢٧٢,٢٧ مليار جنيه ونسبة زيادة سنوية بلغت نحو ١٣,٢٠٪ من متوسط قيمة الدخل القومي خلال تلك الفترة، وقد ثبتت معنوية هذا النموذج عند مستوى معنوية ٠,٠١، ويشير معامل التحديد (ر^٢) إلى أن نحو ٨٥٪ من التغيرات الحادثة في قيمة الدخل القومي تفسرها العوامل التي يعكس تأثيرها عنصر الزمن. وعند دراسة الفروق الإحصائية بين متوسطي الفترتين (٢٠٠١-٢٠١٠)، (٢٠١١-٢٠٢١) وذلك بإستخدام إختبار (ت) عند مستوي معنوية ٥٪، تبين وجود زيادة معنوية إحصائياً بين متوسطي الفترتين بلغ مقداره ٢٦٦٠,٥٨ مليار جنيه وبمعدل ٣٩٨,٢٤٪، مما يوضح الأثر الإيجابي للسياسات الحكومية الخاصة بتنمية الدخل القومي خلال الفترة الثانية.

٢- تطور الناتج المحلي الإجمالي:

تشير بيانات الجدول (١) إلى أن قيمة الناتج المحلي الاجمالي خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠٢١) قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان، وتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٣٥٨,٧٠ مليار جنيه عام ٢٠٠١، وحد أقصى بلغ حوالي ٦٣٤١,٠٠ مليار جنيه عام ٢٠٢١، وقد بلغت قيمة الناتج المحلي الإجمالي حوالي ٢١٠٩,٥٦ مليار جنيه كمتوسط لهذه الفترة. يتضح من المعادلة (٢) بالجدول (٢) والتي تشير إلى أن قيمة الدخل القومي خلال نفس الفترة أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار زيادة سنوي يقدر حوالي ٢٨١,٣٨ مليار جنيه ونسبة زيادة سنوية بلغت نحو ١٣,٣٤٪ من متوسط قيمة الدخل القومي خلال تلك الفترة، وقد ثبتت معنوية هذا النموذج عند مستوى معنوية ٠,٠١، ويشير معامل التحديد (ر^٢) إلى أن نحو ٨٤٪ من التغيرات الحادثة في قيمة الدخل القومي تفسرها العوامل التي يعكس تأثيرها عنصر الزمن. وعند دراسة الفروق الإحصائية بين متوسطي الفترتين (٢٠٠١-٢٠١٠)، (٢٠١١-٢٠٢١) وذلك بإستخدام إختبار (ت) عند مستوي معنوية ٥٪، تبين وجود زيادة معنوية إحصائياً بين متوسطي الفترتين بلغ مقداره ٢٧٥٠,٩٨ مليار جنيه وبمعدل ٤١١,٤٧٪، مما يوضح الأثر الإيجابي للسياسات الحكومية الخاصة بتنمية الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة الثانية.

جدول (١): المؤشرات الاقتصادية الاجمالية في مصر خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠٢١).

البيان	الدخل القومي (مليار جنيه)	الناتج المحلي الإجمالي (مليار جنيه)	الاستثمار الأجنبي المباشر (مليون دولار)	اجمالي الادخار المحلي (مليار جنيه)	معدل النمو الاقتصادي السنوي %	معدل تكوين رأس المال من الناتج المحلي %
٢٠٠١	٣٦٢,٧٠	٣٥٨,٧٠	٠,٥٠	١٣,٠٠	٥,٦٦	١٨,٢٦
٢٠٠٢	٣٧٩,٣٠	٣٧٨,٩٠	٠,٦٠	١١,٦٠	٠,٣٦	١٨,٠٠
٢٠٠٣	٤١٦,٩٠	٤١٧,٥٠	٠,٢٠	١١,٥٠	٠,٦٦	١٦,٨٩
٢٠٠٤	٤٨٤,٠٠	٤٨٥,٤٠	١,٣٠	١٢,٣٠	٠,٥٠	١٦,٩٤
٢٠٠٥	٥٧٣,٠٠	٥٣٨,٥٠	٥,٤٠	١٤,١٠	١,٢٦	١٧,٩٨
٢٠٠٦	٦٢٠,٨٠	٦١٧,٧٠	١٠,٠٠	١٨,٤٠	٦,٣٤	١٨,٧٣
٢٠٠٧	٧٥١,٥٠	٧٤٤,٨٠	١١,٦٠	٢١,٢٠	٤,٩٤	٢٠,٨٥
٢٠٠٨	٩٠٣,٠٠	٨٩٥,٥٠	٩,٥٠	٢٧,٣٠	١,٥٠	٢٢,٣٩
٢٠٠٩	١٠٤٣,٠٠	١٠٤٢,٢٠	٦,٧٠	٢٣,٧٠	٥,١١	١٩,١٩
٢٠١٠	١١٨٢,٦٠	١٢٠٦,٦٠	٦,٤٠	٣١,٢٠	١,٦٠	١٩,٥٠
٢٠١١	١٣٣٦,٠٠	١٣٧١,١٠	٠,٥٠-	٣٠,٦٠	١,٧٢	١٧,١٠
٢٠١٢	١٦٣٥,٨٠	١٦٧٤,٧٠	٢,٨٠	٢٢,٦٠	١,٢٧	١٦,٠٣
٢٠١٣	١٨١٢,٦٠	١٨٦٠,٤٠	٤,٢٠	٢٢,٧٠	١,٦٠	١٤,٢١
٢٠١٤	٢٩٧٩,٤٠	٢١٣٠,٠٠	٤,٦٠	١٥,٩٠	٠,٩٨	١٣,٦٤
٢٠١٥	٢٤٠١,٦٠	٢٤٤٣,٦٠	٦,٩٠	١٩,١٠	٠,٥٣	١٤,٢٩
٢٠١٦	٢٦٧٣,٠٠	٢٧٠٩,٤٠	٨,١٠	١٨,٢٠	٣,٢٠	١٥,٠٤
٢٠١٧	٣٤٠٢,٨٠	٣٤٧٠,٠٠	٧,٤٠	٤,٢٠	٣,٥٥	١٥,٢٧
٢٠١٨	٤٣٢٥,٨٠	٤٤٣٧,٤٠	٨,١٠	١٥,٥٠	١,٧٣	١٦,٦٦
٢٠١٩	٥١٢٨,٨٠	٥٣٢٢,١٠	٩,٠٠	٣٠,٢٠	٢,٥٠	١٨,١٥
٢٠٢٠	٥٦٧٣,٠٠	٥٨٥٥,٠٠	٥,٩٠	٢٢,٨٠	٢,٣٥	١٨,٠٢
٢٠٢١	٦١٤٦,٥٠	٦٣٤١,٠٠	٥,١٠	١٢,٣٠	١,٦٧	١٨,٥٦
المتوسط العام	٢٠٦١,٥٠	٢١٠٩,٥٥	٥,٤٢	١٨,٩٧	١,٧٤	١٧,٢٨
متوسط الفترة الأولى (٢٠٠١ - ٢٠١٠)	٦٦٨,٠٨	٦٦٨,٥٧	٥,٢٢	١٨,٤٣	١,٧٨	١٨,٨١
متوسط الفترة الثانية (٢٠١١ - ٢٠٢١)	٣٣٢٨,٦٦	٣٤١٩,٥٥	٥,٦٠	١٩,٤٦	١,٧٠	١٦,٠٠
مقدار التغير	٢٦٦٠,٥٨	٢٧٥٠,٩٨	--	--	--	٢,٨١-
معدل التغير (%)	٣٩٨,٢٤	٤١١,٤٧	--	--	--	١٤,٩٤
إختبار (ت)	** (٦,٠٩)	** (٦,٠٤)	(٠,٥٢)	(٠,٥٠)	(٠,٤٦)	** (٥,٦٦-)

المصدر: البنك الدولي، بيانات مؤشرات التنمية الاقتصادية، شبكة المعلومات الدولية، ٢٠٢٢.

- تشير ** الى المعنوية عند مستوى ٠,٠١، وتشير * إلى المتوسط الهندي.

جدول (٢): معادلات الاتجاه الزمني العام للمؤشرات الاقتصادية الاجمالية في مصر خلال الفترة (٢٠٢١-٢٠٠١)

رقم المعادلة	البيان	ثابت المعادلة	معامل الانحدار	ر ^٢	ف	المتوسط	معدل التغير %
(١)	الدخل القومي (مليار جنيه)	٩٣٣,٢٤-	٢٧٢,٢٧	٠,٨٥	**١٠٤,٠٨	٢٠٦١,٧٢	١٣,٢١
			*(١٠,٢٠)				
(٢)	الناتج المحلي الاجمالي (مليار جنيه)	٩٨٥,٦٠-	٢٨١,٣٨	٠,٨٤	**١٠١,٨٣	٢١٠٩,٥٦	١٣,٣٤
			*(١٠,٠٩)				
(٣)	الاستثمار الاجنبي المباشر (مليون دولار)	٢,٩٦	٠,٢٢	٠,١٦	٣,٤٩	-	-
			(١,٨٧)				
(٤)	إجمالي الادخار المحلي (مليار جنيه)	١٦,٨٠	٠,٢٠	٠,٠٣	٠,٥٦	-	-
			(٠,٧٥)				
(٥)	معدل النمو الاقتصادي السنوي (%)	٢,٧٢	٠,٠٤-	٠,٠٢	٠,٢٩	-	-
			(٠,٥٤-)				
(٦)	معدل تكوين رأس المال من الناتج المحلي (%)	١٨,٦٩	٠,١٢-	٠,١١	٢,٢٧	-	-
			(١,٥١-)				

تُشير ص.إ إلى القيمة التقديرية للظاهرة محل الدراسة في السنة هـ، س تشير إلى عنصر الزمن، ويشير كل من ر^٢، ف إلى معامل التحديد، وقيمة ف المحسوبة على الترتيب، وتشير ** إلى المعنوية عند مستوى ٠,٠١، وتشير الأرقام داخل الأقواس إلى القيمة (ت) المحسوبة.

$$\text{معدل التغير} = \frac{\text{ب (مقدار التغير)}}{\text{المتوسط الحسابي}} \times ١٠٠$$

المصدر: حُسبت من: جدول (١).

٣- تطور الاستثمار الاجنبي المباشر:

تشير بيانات الجدول (١) إلى أن قيمة الناتج المحلي الاجمالي خلال الفترة (٢٠٢١-٢٠٠١) قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان، وتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي - ٠,٥٠ مليون دولار عام ٢٠١١، وحد أقصى بلغ حوالي ١١,٦٠ مليون دولار عام ٢٠٠٧، وقد بلغت قيمة الناتج المحلي الإجمالي حوالي ٥,٤٢ مليون دولار كمتوسط لهذه الفترة.

يتضح من المعادلة (٣) بالجدول (٢) والتي تشير إلى أن قيمة الاستثمار الاجنبي المباشر خلال نفس الفترة أخذت اتجاهًا عامًا متزايداً بمقدار زيادة سنوي لم تثبت معنويتها إحصائياً.

وعند دراسة الفروق الإحصائية بين متوسطي الفترتين (٢٠١٠-٢٠٠١)، (٢٠٢١-٢٠١١) وذلك باستخدام اختبار (ت) عند مستوى معنوية ٥٪، تبين وجود زيادة لم تثبت معنويتها إحصائياً بين متوسطي الفترتين، مما يوضح عدم وجود تأثير للسياسات الحكومية الخاصة بالإستثمار الاجنبي المباشر خلال الفترة الثانية.

٤- تطور إجمالي الادخار المحلي:

تشير بيانات الجدول (١) إلى أن قيمة إجمالي الادخار المحلي خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠٢١) قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان، وتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٤,٢٠ مليار جنيه عام ٢٠١٧، وحد أقصى بلغ حوالي ٣١,٢٠ مليار جنيه عام ٢٠١٠، وقد بلغت قيمة إجمالي الادخار المحلي حوالي ١٨,٩٧ مليار جنيه كمتوسط لهذه الفترة. يتضح من المعادلة (٤) بالجدول (٢) والتي تشير إلى أن قيمة إجمالي الادخار المحلي خلال نفس الفترة أخذت اتجاهًا عامًا متزايداً بمقدار زيادة سنوي لم تثبت معنويتها إحصائياً. وعند دراسة الفروق الإحصائية بين متوسطي الفترتين (٢٠٠١-٢٠١٠)، (٢٠١١-٢٠٢١) وذلك باستخدام اختبار (ت) عند مستوى معنوية ٥٪، تبين وجود زيادة لم تثبت معنويتها إحصائياً بين متوسطي الفترتين، مما يوضح عدم وجود تأثير للسياسات الحكومية الخاصة بالإدخار المحلي الإجمالي خلال الفترة الثانية.

٥- تطور معدل النمو الاقتصادي السنوي:

تشير بيانات الجدول (١) إلى أن قيمة معدل النمو الاقتصادي السنوي خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠٢١) قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان، وتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٠,٣٦ ٪ عام ٢٠٠٢، وحد أقصى بلغ حوالي ٦,٣٤ ٪ عام ٢٠٠٦، وقد بلغت قيمة معدل النمو الاقتصادي السنوي حوالي ١,٧٤ ٪ كمتوسط لهذه الفترة. يتضح من المعادلة (٥) بالجدول (٢) والتي تشير إلى أن قيمة معدل النمو الاقتصادي السنوي خلال نفس الفترة أخذت اتجاهًا عامًا متناقصاً بمقدار نقص سنوي لم تثبت معنويته إحصائياً. وعند دراسة الفروق الإحصائية بين متوسطي الفترتين (٢٠٠١-٢٠١٠)، (٢٠١١-٢٠٢١) وذلك باستخدام اختبار (ت) عند مستوى معنوية ٥٪، تبين وجود نقص لم تثبت معنويته إحصائياً بين متوسطي الفترتين، مما يوضح عدم وجود تأثير للسياسات الحكومية الخاصة بالنمو الاقتصادي السنوي خلال الفترة الثانية.

٦- تطور معدل تكوين رأس المال من الناتج المحلي:

تشير بيانات الجدول (١) إلى أن قيمة معدل تكوين رأس المال من الناتج المحلي خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠٢١) قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان، وتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ١٣,٦٤ ٪ عام ٢٠١٤، وحد أقصى بلغ حوالي ٢٢,٣٩ ٪ عام ٢٠٠٨، وقد بلغت قيمة معدل تكوين رأس المال من الناتج حوالي ١٧,٢٨ ٪ كمتوسط لهذه الفترة. يتضح من المعادلة (٦) بالجدول (٢) والتي تشير إلى أن قيمة معدل تكوين رأس المال من الناتج المحلي خلال نفس الفترة أخذت اتجاهًا عامًا متناقصاً بمقدار نقص سنوي لم تثبت معنويته إحصائياً. وعند دراسة الفروق الإحصائية بين متوسطي الفترتين (٢٠٠١-٢٠١٠)، (٢٠١١-٢٠٢١) وذلك باستخدام اختبار (ت) عند مستوى معنوية ٥٪، تبين وجود نقص معنوي إحصائياً بين متوسطي الفترتين بلغ مقداره ٢,٨١ ٪ وبمعدل ١٤,٩٤ ٪، مما يوضح الأثر السلبي للسياسات الحكومية الخاصة بتكوين رأس المال من الناتج المحلي خلال الفترة الثانية. ثانياً: تطور إجمالي الناتج المحلي الزراعي والاستثمارات وحجم العمالة الزراعية في مصر:

١- تطور الناتج المحلي الزراعي:

تشير بيانات الجدول (٣) إلى أن قيمة الناتج المحلي الزراعي خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠٢١) قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان، وتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٥٨,٣٧ مليار جنيه عام ٢٠٠١، وحد أقصى بلغ حوالي ٧٣٩,٦٠ مليار جنيه عام ٢٠٢١، وقد بلغت قيمة الناتج المحلي الزراعي حوالي ٢٦٨,٠٣ مليار جنيه كمتوسط لهذه الفترة.

جدول (٣): قيمة الناتج والاستثمارات وحجم العمالة الزراعية في مصر خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠٢١).

السنوات	الناتج المحلي الزراعي (مليار جنيه)	اجمالي الاستثمارات الزراعية (مليار جنيه)	الاستثمارات الزراعية الحكومية (مليار جنيه)	الاستثمارات الزراعية الخاصة (مليار جنيه)	العمالة الزراعية (مليون عامل)
٢٠٠١	٥٨,٣٧	٩,٥٨	٣,٦٩	٥,٨٩	٤,٩٧
٢٠٠٢	٦٣,٨٢	٦,٤١	٣,٢٢	٣,١٩	٥,٠٢
٢٠٠٣	٦٩,٢٥	٧,٥٦	٣,٥٦	٤,٠٠	٥,٠٨
٢٠٠٤	٧٥,٢٩	٧,٤٢	٣,١٧	٤,٢٥	٥,١٦
٢٠٠٥	٨١,٧٧	٨,٠٤	٢,٧٩	٥,٢٥	٥,٢٤
٢٠٠٦	٩٩,٩٥	٧,٧٩	٢,٤٣	٥,٣٦	٥,٣٣
٢٠٠٧	١١٣,١١	٨,٠٧	٢,٨٥	٥,٢٢	٥,٤٣
٢٠٠٨	١٣٥,٤٦	٦,٨٦	٢,٧٤	٤,١٢	٥,٥٥
٢٠٠٩	١٦٠,٩٧	٦,٧٤	٢,٨٧	٣,٨٧	٥,٦٢
٢٠١٠	١٩٠,١٦	٦,٨٢	٣,٢٦	٣,٥٦	٥,٦٧
٢٠١١	١٨٨,٧٩	٥,٣٧	٢,٦٨	٢,٦٩	٥,٧٨
٢٠١٢	٢٠٩,٧٥	٨,٣٨	٢,٩٥	٤,٤٣	٥,٨٤
٢٠١٣	٢٤١,٤٩	١١,٦٣	٤,١٥	٧,٤٨	٤,٨١
٢٠١٤	٢٧٨,٤٦	١٣,٤٢	٥,٢١	٨,٢١	٥,٨٣
٢٠١٥	٣١٨,٨٨	١٦,٢٨	٥,٠٤	١١,٢٤	٦,٢٢
٢٠١٦	٣٩٨,٥٤	١٧,٣٥	٦,٠٤	١١,٣١	٦,٤١
٢٠١٧	٤٩٨,٠٩	٢٤,٦٩	٨,٦٨	١٦,٠١	٦,٧٢
٢٠١٨	٥١٣,٩٩	٢٦,٣٣	٩,٧٩	١٦,٥٤	٦,٨٩
٢٠١٩	٥٩٠,٤٦	٣٠,٤١	١٢,٣٣	١٧,٩٨	٧,١٢
٢٠٢٠	٦٠٢,٤٥	٣٤,٤٠	١٣,٦٥	٢٠,٧٥	٧,٦٦
٢٠٢١	٧٣٩,٦٠	٧٣,٨٠	٤٣,٥٠	٣٠,٣٠	٧,٩٩
المتوسط العام	٢٦٨,٠٣	١٦,٠٦	٦,٨٩	٩,١٣	٥,٩٢
متوسط الفترة الأولى (٢٠٠١ - ٢٠١٠)	١٠٤,٨٢	٧,٥٣	٣,٠٦	٤,٤٧	٥,٣١
متوسط الفترة الثانية (٢٠١١ - ٢٠٢١)	٤١٦,٤١	٢٣,٨٢	١٠,٣٧	١٣,٣٦	٦,٤٨
مقدار التغير	٣١١,٥٩	١٦,٢٩	٧,٣١	٨,٨٩	١,١٧
معدل التغير (%)	٢٩٧,٢٦	٢١٦,٣٣	٢٣٨,٨٩	١٩٨,٨٨	٢٢,٠٣
إختبار (ت)	** (٧,٦٣)	** (٣,٥١)	* (٣,١٤)	** (٣,٦٠)	** (٥,٤٠)

المصدر: - وزارة التنمية الاقتصادية، نشرة خطة التنمية الاقتصادية، أعداد متفرقة.

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

- تشير * إلي المعنوية عند مستوى ٠,٠٥، وتشير ** إلى المعنوية عند مستوى ٠,٠١.

جدول (٤): معادلات الاتجاه الزمني العام لقيمة الناتج والاستثمارات وحجم العمالة الزراعية في مصر خلال الفترة (٢٠٢١-٢٠٠١)

رقم المعادلة	البيان	ثابت المعادلة	معامل الانحدار	ر ^٢	ف	المتوسط	معدل التغير %
(١)	الناتج المحلي الزراعي (مليار جنيه)	٧٩,٤٦-	٣١,٥٩	٠,٨٩	**١٤٩,٤٦	٢٦٨,٠٣	١١,٧٩
			**(١٢,٢٣)				
(٢)	إجمالي الاستثمارات الزراعية (مليار جنيه)	٤,٢٣-	١,٨٥	٠,٥٣	**٢١,٠١	١٦,٠٦	١١,٥٢
			**(٤,٥٨)				
(٣)	الاستثمارات الزراعية الحكومية (مليار جنيه)	٠,٨٣-	٠,٨٨	٠,٣٧	**١١,١٧	٦,٨٩	١٢,٧٧
			**(٣,٣٤)				
(٤)	الاستثمارات الزراعية الخاصة (مليار جنيه)	١,٤٢-	٠,٩٦	٠,٦٧	**٣٧,٨٧	٩,١٣	١٠,٥١
			**(٦,١٥)				
(٥)	العمالة الزراعية (مليون عامل)	٩,٥٠	٠,١٣	٠,٧٩	**٦٩,٨٠	٥,٩٢	٢,٢٠
			**(٨,٣٦)				

نُشير صـ إلى القيمة التقديرية للظاهرة محل الدراسة في السنة هـ، س تشير إلى عنصر الزمن، ويشير كل من ر^٢، ف إلى معامل التحديد، وقيمة ف المحسوبة على الترتيب، وتشير ** إلى المعنوية عند مستوى ٠,٠١، وتشير الأرقام داخل الأقواس إلى قيمة (ت) المحسوبة.

$$\text{معدل التغير} = \frac{\text{ب (مقدار التغير)}}{\text{المتوسط الحسابي}} \times ١٠٠$$

- المصدر: حُسبت من: جدول (٣).

يتضح من المعادلة (١) بالجدول (٤) والتي تشير إلى أن قيمة الناتج المحلي الزراعي خلال نفس الفترة أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار زيادة سنوي يقدر حوالي ٣١,٥٩ مليار جنيه ونسبة زيادة سنوية بلغت نحو ١١,٧٩٪ من متوسط قيمة الناتج المحلي الزراعي خلال تلك الفترة، وقد ثبتت معنوية هذا النموذج عند مستوى معنوية ٠,٠١، ويشير معامل التحديد (ر^٢) إلى أن نحو ٨٩٪ من التغيرات الحادثة في قيمة الناتج المحلي الزراعي تفسرها العوامل التي يعكس تأثيرها عنصر الزمن.

وعند دراسة الفروق الإحصائية بين متوسطي الفترتين (٢٠٠١-٢٠١٠)، (٢٠١١-٢٠٢١) وذلك بإستخدام إختبار (ت) عند مستوى معنوية ٥٪، تبين وجود زيادة معنوية إحصائياً بين متوسطي الفترتين بلغ مقداره ٣١١,٥٩ مليار جنيه وبمعدل ٢٩٧,٢٦٪، مما يوضح الأثر الإيجابي للسياسات الحكومية الخاصة بتنمية الناتج المحلي الزراعي خلال الفترة الثانية.

٢- تطور إجمالي الاستثمارات الزراعية:

تشير بيانات الجدول (٣) إلى أن قيمة إجمالي الاستثمارات الزراعية خلال الفترة (٢٠٢١-٢٠٠١) قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان، وتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٥,٣٧ مليار جنيه عام ٢٠١١، وحد أقصى بلغ حوالي ٧٣,٨٠ مليار جنيه عام ٢٠٢١، وقد بلغت قيمة متوسط الاستثمارات الزراعية حوالي ١٦,٠٦ مليار جنيه كمتوسط لهذه الفترة.

يتضح من المعادلة (٢) بالجدول (٤) والتي تشير إلى أن قيمة إجمالي الاستثمارات الزراعية خلال نفس الفترة أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار زيادة سنوي يقدر حوالي ١,٨٥ مليار جنيه ونسبة زيادة سنوية بلغت نحو ١١,٥٢٪ من

متوسط قيمة إجمالي الاستثمارات الزراعية خلال تلك الفترة، وقد ثبتت معنوية هذا النموذج عند مستوى معنوية ٠,٠١، ويشير معامل التحديد (R^2) إلى أن نحو ٥٣٪ من التغيرات الحادثة في قيمة إجمالي الاستثمارات الزراعية تفسرها العوامل التي يعكس تأثيرها عنصر الزمن.

وعند دراسة الفروق الإحصائية بين متوسطي الفترتين (٢٠١٠-٢٠١١)، (٢٠١١-٢٠٢١) وذلك بإستخدام إختبار (ت) عند مستوي معنوية ٥٪، تبين وجود زيادة معنوية إحصائياً بين متوسطي الفترتين بلغ مقداره ١٦,٢٩ مليار جنيه وبمعدل ٢١٦,٣٣٪، مما يوضح الأثر الإيجابي للسياسات الحكومية الخاصة بالاستثمارات الزراعية خلال الفترة الثانية.

٣- تطور الاستثمارات الزراعية الحكومية:

تشير بيانات الجدول (٣) إلى أن قيمة الاستثمارات الزراعية الحكومية خلال الفترة (٢٠١١-٢٠٢١) قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان، وتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٢,٤٣ مليار جنيه عام ٢٠٠٦، وحد أقصى بلغ حوالي ٤٣,٥٠ مليار جنيه عام ٢٠٢١، وقد بلغت قيمة متوسط الاستثمارات الزراعية الحكومية حوالي ٦,٨٩ مليار جنيه كمتوسط لهذه الفترة.

يتضح من المعادلة (٣) بالجدول (٤) والتي تشير إلى أن قيمة الاستثمارات الزراعية الحكومية خلال نفس الفترة أخذت إتجهاً عاماً متزايداً بمقدار زيادة سنوي يقدر حوالي ٠,٨٨ مليار جنيه ونسبة زيادة سنوية بلغت نحو ١٢,٧٧٪ من متوسط قيمة الاستثمارات الزراعية الحكومية خلال تلك الفترة، وقد ثبتت معنوية هذا النموذج عند مستوى معنوية ٠,٠٥، ويشير معامل التحديد (R^2) إلى أن نحو ٣٧٪ من التغيرات الحادثة في قيمة الاستثمارات الزراعية الحكومية تفسرها العوامل التي يعكس تأثيرها عنصر الزمن.

وعند دراسة الفروق الإحصائية بين متوسطي الفترتين (٢٠١٠-٢٠١١)، (٢٠١١-٢٠٢١) وذلك بإستخدام إختبار (ت) عند مستوي معنوية ٥٪، تبين وجود زيادة معنوية إحصائياً بين متوسطي الفترتين بلغ مقداره ٧,٣١ مليار جنيه وبمعدل ٢٣٨,١٩٪، مما يوضح الأثر الإيجابي للسياسات الحكومية الخاصة بالاستثمارات الزراعية الحكومية خلال الفترة الثانية.

٤- تطور الاستثمارات الزراعية الخاصة:

تشير بيانات الجدول (٣) إلى أن قيمة الاستثمارات الزراعية الخاصة خلال الفترة (٢٠١١-٢٠٢١) قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان، وتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٢,٦٩ مليار جنيه عام ٢٠١١، وحد أقصى بلغ حوالي ٣٠,٣٠ مليار جنيه عام ٢٠٢١، وقد بلغت قيمة الاستثمارات الزراعية الخاصة حوالي ٩,١٣ مليار جنيه كمتوسط لهذه الفترة.

يتضح من المعادلة (٤) بالجدول (٤) والتي تشير إلى أن قيمة الاستثمارات الزراعية الخاصة خلال نفس الفترة أخذت إتجهاً عاماً متزايداً بمقدار زيادة سنوي يقدر حوالي ٠,٩٦ مليار جنيه ونسبة زيادة سنوية بلغت نحو ١٠,٥١٪ من متوسط قيمة الاستثمارات الزراعية الخاصة خلال تلك الفترة، وقد ثبتت معنوية هذا النموذج عند مستوى معنوية ٠,٠١، ويشير معامل التحديد (R^2) إلى أن نحو ٦٧٪ من التغيرات الحادثة في قيمة الاستثمارات الزراعية الخاصة تفسرها العوامل التي يعكس تأثيرها عنصر الزمن.

وعند دراسة الفروق الإحصائية بين متوسطي الفترتين (٢٠١٠-٢٠١١)، (٢٠١١-٢٠٢١) وذلك بإستخدام إختبار (ت) عند مستوي معنوية ٥٪، تبين وجود زيادة معنوية إحصائياً بين متوسطي الفترتين بلغ مقداره ٨,٨٩ مليار جنيه وبمعدل ١٩٨,٨٨٪، مما يوضح الأثر الإيجابي للسياسات الحكومية الخاصة بالاستثمارات الزراعية الخاصة خلال الفترة الثانية.

٥- تطور العمالة الزراعية:

تشير بيانات الجدول (٣) إلى أن قيمة العمالة الزراعية خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠٢١) قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان، وتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٤,٨١ مليون عامل عام ٢٠١٣، وحد أقصى بلغ حوالي ٧,٩٩ مليون عامل عام ٢٠٢١، وقد بلغت قيمة العمالة الزراعية حوالي ٥,٩٢ مليون عامل كمتوسط لهذه الفترة.

يتضح من المعادلة (٥) بالجدول (٤) والتي تشير إلى أن قيمة العمالة الزراعية خلال نفس الفترة أخذت اتجاهًا عامًا متزايداً بمقدار زيادة سنوي يقدر حوالي ٠,١٣ مليون عامل ونسبة زيادة سنوية بلغت نحو ٢,٢٠٪ من متوسط قيمة العمالة الزراعية خلال تلك الفترة، وقد ثبتت معنوية هذا النموذج عند مستوى معنوية ٠,٠١، ويشير معامل التحديد (ر) إلى أن نحو ٧٩٪ من التغيرات الحادثة في قيمة العمالة الزراعية تفسرها العوامل التي يعكس تأثيرها عنصر الزمن.

وعند دراسة الفروق الإحصائية بين متوسطي الفترتين (٢٠٠١-٢٠١٠)، (٢٠١١-٢٠٢١) وذلك باستخدام اختبار (ت) عند مستوى معنوية ٥٪، تبين وجود زيادة معنوية إحصائياً بين متوسطي الفترتين بلغ مقداره ١,١٧ مليون عامل وبمعدل ٢٢,٠٣٪، مما يوضح الأثر الإيجابي للسياسات الحكومية الخاصة بالاهتمام بالعمالة الزراعية خلال الفترة الثانية.

ثالثاً- تطور مساحة وصافي الدخل من الأراضي الزراعية والموارد المائية في مصر:

أ- المساهمة النسبية للمساحة وصافي الدخل للأراضي الزراعية في مصر:

١- المساحة المزروعة بالأراضي الزراعية القديمة:

تشير بيانات الجدول (٥) إلى أن المساحة المزروعة بالأراضي الزراعية القديمة خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠٢١) قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان، وتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٥٩١٦,٢٦ ألف فدان عام ٢٠١٨، وحد أقصى بلغ حوالي ٦٦٥٦,١٦ ألف فدان عام ٢٠٠٦، وقد بلغت المساحة المزروعة بالأراضي الزراعية القديمة حوالي ٦٢٧٩,٠٦ ألف فدان كمتوسط لهذه الفترة.

يتضح من المعادلة (١) بالجدول (٦) والتي تشير إلى أن المساحة المزروعة بالأراضي الزراعية القديمة خلال نفس الفترة أخذت اتجاهًا عامًا متناقصاً بمقدار نقص سنوي يقدر حوالي ٢٥,٣٦ ألف فدان ونسبة نقص سنوية بلغت نحو ٠,٤٠٪ من متوسط المساحة المزروعة بالأراضي الزراعية القديمة خلال تلك الفترة، وقد ثبتت معنوية هذا النموذج عند مستوى معنوية ٠,٠١، ويشير معامل التحديد (ر) إلى أن نحو ٤٧٪ من التغيرات الحادثة في المساحة المزروعة بالأراضي الزراعية القديمة تفسرها العوامل التي يعكس تأثيرها عنصر الزمن.

وعند دراسة الفروق الإحصائية بين متوسطي الفترتين (٢٠٠١-٢٠١٠)، (٢٠١١-٢٠٢١) وذلك باستخدام اختبار (ت) عند مستوى معنوية ٥٪، تبين وجود نقص معنوي إحصائياً بين متوسطي الفترتين بلغ مقداره ٣٣٤,٤٠ ألف فدان وبمعدل ٥,١٨٪، مما يوضح الأثر السلبي للسياسات الحكومية الخاصة بالاهتمام بالتوسع الأفقي الزراعي خلال الفترة الثانية.

٢- صافي الدخل بالأراضي الزراعية القديمة:

تشير بيانات الجدول (٥) إلى أن صافي الدخل الزراعي بالأراضي الزراعية القديمة خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠٢١) قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان، وتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٤٥,٤٧٦ مليار جنيه عام ٢٠٠١، وحد أقصى بلغ حوالي ٣٣١,٧٠٥ مليار جنيه عام ٢٠٢١، وقد بلغ متوسط صافي الدخل الزراعي بالأراضي الزراعية القديمة حوالي ١٥٠,١٥٤ مليار جنيه كمتوسط لهذه الفترة.

جدول (٥): مساحة وصافي الدخل من الأراضي الزراعية في مصر خلال الفترة (٢٠٠١ - ٢٠٢١).

المساحة: (الف فدان)، الدخل: (مليون جنيه)

السنة	الأراضي الزراعية القديمة		الأراضي الزراعية الجديدة		إجمالي الأراضي الزراعية	
	المساحة المزروعة	صافي الدخل	المساحة المزروعة	صافي الدخل	المساحة المزروعة	صافي الدخل
٢٠٠١	٦٤٠,٣٣	٤٥٤٧٦	١٥٤٠,٢٤	٨١٤٥	٧٩٤٥,٥٧	٥٣٦٢١
٢٠٠٢	٦٤٨٦,٩٢	٥١٥٣٧	١٦٦١,١٢	٨٩٥٣	٨١٤٨,٠٤	٦٠٤٩٠
٢٠٠٣	٦٤٥٧,٨٢	٥٨٥٩٠	١٦٥٥,٤٠	٩٩٥٥	٨١١٣,٢٢	٦٨٥٤٥
٢٠٠٤	٦٦٢٣,٢٨	٧٠٥٤٤	١٦٥٥,٣٦	١١٩٩٨	٨٢٧٨,٦٤	٨٢٥٤٢
٢٠٠٥	٦٦٤٨,٣٣	٨٠٥٠٠	١٧٣٦,٤٤	١٢٣٧٨	٨٣٨٤,٧٧	٩٢٨٧٨
٢٠٠٦	٦٦٥٦,١٦	٨٨١٧٩	١٧٥٤,٨٣	١٤١٨٧	٨٤١٠,٩٩	١٠٢٣٦٦
٢٠٠٧	٦٥٣٦,٠٥	٩٩٥٩٠	١٨٨٧,٠٢	١٦٧١٧	٨٤٢٣,٠٧	١١٦٣٠٧
٢٠٠٨	٦٤٥٤,٠٧	١١٦١٦١	١٩٧٨,١١	٢٠٥٩٤	٨٤٣٢,١٨	١٣٦٧٥٥
٢٠٠٩	٦١٥٦,٥٣	١٠٠٩١٢	٢٦٢٦,٦٨	٢٨١٤٢	٨٧٨٣,٢١	١٢٩٠٥٤
٢٠١٠	٦١١٧,٧٢	١٢١٠٠٠	٢٦٢٣,٤٠	٢٩٧٠٠	٨٧٤١,١٢	١٥٠٧٠٠
٢٠١١	٦٠٧١,٢١	١٤٠٦٠٠	٢٥٤٨,٢٠	٣٩١٠٠	٨٦١٩,٤١	١٧٩٧٠٠
٢٠١٢	٦٠١٩,٣٩	١٤٨٨٣٨	٢٧٨٠,٠٤	٤١٩٧٨	٨٧٩٩,٤٣	١٩٠٨١٦
٢٠١٣	٦١٨٢,٥١	١٦٢٣٤٩	٢٧٧١,٨٢	٤١٤٧٥	٨٩٥٤,٣٣	٢٠٣٨٢٤
٢٠١٤	٦٠٨٢,١٨	١٧٧٤٢٥	٢٨٣٤,٢٩	٤٦٢٧٩	٨٩١٦,٤٧	٢٢٣٧٠٤
٢٠١٥	٦١٥٥,٧٥	١٧٧٤٢١	٢٩٣٩,٩٥	٤٦٢٨٠	٩٠٩٥,٧٠	٢٢٣٧٠١
٢٠١٦	٦١٤٧,٦٥	١٩٥٧٧٦	٢٩٦٣,٥٥	٥٣٢٣٥	٩١١١,٢٠	٢٤٩٠١١
٢٠١٧	٥٩٨٥,٠٦	١٩٦٥٠٠	٣١٤٨,٢٠	٥٣٥٠٠	٩١٣٣,٢٦	٢٥٠٠٠٠
٢٠١٨	٥٩١٦,٢٦	٢٦٢٨٠٠	٣٤١٦,٥٥	٦٢٠١١	٩٣٣٢,٨١	٣٢٤٨١١
٢٠١٩	٦٣٤٥,٨١	٢٦٤٦٣١	٣١٠٦,٩٠	٨١٨٠٠	٩٤٥٢,٧١	٣٤٦٤٣١
٢٠٢٠	٦١٥٩,٥٥	٢٦٢٧٠٠	٣٤٣٦,٩٤	١٠٢٢٠٠	٩٥٩٦,٤٩	٣٦٤٩٠٠
٢٠٢١	٦٢٥٢,٦٨	٣٣١٧٠٥	٣٢٧١,٩٢	١١٣٠١٣	٩٥٢٤,٦٠	٤٤٤٧١٨
المتوسط العام	٦٢٧٩,٠٦	١٥٠١٥٤	٢٤٩٢,٢٤	٤٠٠٧٨,٠٩	٨٧٧١,٠٣	١٩٠٢٣٢,١٠
متوسط الفترة الأولى (٢٠١٠ - ٢٠٠١)	٦٤٥٤,٢٢	٨٣٢٤٨,٩٠	١٩١١,٨٦	١٦٠٧٦,٩٠	٨٣٦٦,٠٨	٩٩٣٢٥,٨٠
متوسط الفترة الثانية (٢٠٢١ - ٢٠١١)	٦١١٩,٨٢	٢١٠٩٧٦,٨٢	٣٠١٩,٨٥	٦١٨٩٧,٣٦	٩١٣٩,٦٧	٢٧٢٨٧٤,١٨
مقدار التغير	٣٣٤,٤٠-	١٢٧٢٧٧,٩٢	١١٠٧,٩٩	٤٥٨٢٠,٤٦	٧٧٣,٥٩	٧٣٥٤٨,٣٨
معدل التغير (%)	٥,١٨-	١٥٣,٤٣	٧٥,٩٥	٢٨٥,٠١	٩,٢٥	١٧٤,٧٣
إختبار (ت)	**٤,١٨-	**١٤,٥٤	**١٢,٨٢	**٩,٩٠	**٢٤,٦٥	**١٣,٧٧

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

$$\text{معدل التغير بين الفترتين} = \frac{\text{الفترة الثانية} - \text{الفترة الأولى}}{\text{الفترة الأولى}} \times ١٠٠$$

مقدار التغير بين الفترتين = الفترة الثانية - الفترة الأولى

جدول (٦): معادلات الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة وصافي الدخل للأراضي الزراعية في مصر خلال الفترة (٢٠٢١-٢٠٠١)

رقم المعادلة	البيان	ثابت المعادلة	معامل الانحدار	ر ^٢	ف	المتوسط	معدل التغير %
(١)	المساحة المزروعة بالأراضي القديمة (ألف فدان)	٦٥٥٧,٩٧	٢٥,٣٦-	٠,٤٧	**١٦,٨١	٦٢٧٩,٠٦	٠,٤٠
			**(٤,١٠-)				
(٢)	صافي الدخل بالأراضي القديمة (مليون جنيه)	١٢٤٨٧	١٢٥١٥,١٨	٠,٩٤	**٢٩١,٥٨	١٥٠١٥٤	٨,٣٠
			**(١٧,٠٨)				
(٣)	المساحة المزروعة بالأراضي الجديدة (ألف فدان)	١٣٦٣,٩٤	١٠٢,٥٧	٠,٩٤	**٢٨٣,٠٢	٢٤٩٢,٢٤	٤,١٠
			**(١٦,٨٢)				
(٤)	صافي الدخل بالأراضي الجديدة (مليون جنيه)	٩٧٦٤,٤٣-	٤٥٣١,١٤	٠,٨٧	**١٢٩,١٦	٤٠٠٧٨,٠٩	١١,٣٠
			**(١١,٣٧)				
(٥)	إجمالي مساحة الأراضي الزراعية (ألف فدان)	٧٩٢١,٩١	٧٧,٢٢	٠,٩٧	**٦٧٢,٥٦	٨٧٧١,٣٠	٠,٨٨
			**(٢٥,٩٣)				
(٦)	صافي الدخل بإجمالي الأراضي الزراعية (مليون جنيه)	٢٧٤٤,٥٧	١٧٠٤٦,٣٢	٠,٩٣	**٢٦٠,٣٣	١٩٠٢٣٢,١٠	٨,٩٠
			**(١٦,١٤)				

تُشير صر إلى القيمة التقديرية للظاهرة محل الدراسة في السنة هـ، س تشير إلى عنصر الزمن، ويشير كل من ر^٢، ف إلى معامل التحديد، وقيمة ف المحسوبة على الترتيب، وتشير ** إلى المعنوية عند مستوى ٠,٠١، وتشير الأرقام داخل الأقواس إلى القيمة (ت) المحسوبة.

$$\text{معدل التغير} = \frac{\text{ب (مقدار التغير)}}{\text{المتوسط الحسابي}} \times ١٠٠$$

المصدر: حُسبت من: جدول (٥).

يتضح من المعادلة (٢) بالجدول (٦) والتي تشير إلى أن صافي الدخل الزراعي بالأراضي الزراعية القديمة خلال نفس الفترة أخذ اتجاهًا عامًا متزايداً بمقدار زيادة سنوي يقدر حوالي ١٢٥١٥,١٨ مليون جنيه ونسبة زيادة سنوية بلغت نحو ٨,٣٠٪ من متوسط صافي الدخل الزراعي بالأراضي الزراعية القديمة خلال تلك الفترة، وقد ثبتت معنوية هذا النموذج عند مستوى معنوية ٠,٠١، ويشير معامل التحديد (ر^٢) إلى أن نحو ٩٤٪ من التغيرات الحادثة في صافي الدخل الزراعي بالأراضي الزراعية القديمة تفسرها العوامل التي يعكس تأثيرها عنصر الزمن.

وعند دراسة الفروق الإحصائية بين متوسطي الفترتين (٢٠١٠-٢٠٠١)، (٢٠١١-٢٠٢١) وذلك باستخدام اختبار (ت) عند مستوى معنوية ٥٪، تبين وجود زيادة معنوية إحصائية بين متوسطي الفترتين بلغ مقداره ١٢٧٧٢٧,٩١ مليون جنيه وبمعدل ١٥٣,٤٣٪، مما يوضح

الأثر الإيجابي للسياسات الحكومية الخاصة بالاهتمام بصافي الدخل الزراعي بالأراضي الزراعية القديمة خلال الفترة الثانية.

٣- المساحة المزروعة بالأراضي الزراعية الجديدة:

تشير بيانات الجدول (٥) إلى أن المساحة المزروعة بالأراضي الزراعية الجديدة خلال الفترة (٢٠٢١-٢٠٠١) قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان، وتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ١٥٤٠,٢٤ ألف فدان جنيه عام ٢٠٠١، وحد أقصى بلغ حوالي ٣٤٣٦,٩٤ ألف فدان عام ٢٠٢٠، وقد بلغت متوسط المساحة المزروعة بالأراضي الزراعية الجديدة حوالي ٢٤٩٢,٢٤ ألف فدان كمتوسط لهذه الفترة.

يتضح من المعادلة (٣) بالجدول (٦) والتي تشير إلى أن المساحة المزروعة بالأراضي الزراعية الجديدة خلال نفس الفترة أخذ اتجاهًا عامًا متزايدًا بمقدار زيادة سنوي يقدر حوالي ١٠٢,٥٧ ألف فدان ونسبة زيادة سنوية بلغت نحو ٤,١٠٪ من متوسط المساحة المزروعة بالأراضي الزراعية الجديدة خلال تلك الفترة، وقد ثبتت معنوية هذا النموذج عند مستوى معنوية ٠,٠١، ويشير معامل التحديد (ر^٢) إلى أن نحو ٩٤٪ من التغيرات الحادثة في المساحة المزروعة بالأراضي الزراعية الجديدة تفسرها العوامل التي يعكس تأثيرها عنصر الزمن. وعند دراسة الفروق الإحصائية بين متوسطي الفترتين (٢٠١٠-٢٠٠١)، (٢٠١١-٢٠٢١) وذلك باستخدام إختبار (ت) عند مستوى معنوية ٥٪، تبين وجود زيادة معنوية إحصائية بين متوسطي الفترتين بلغ مقداره ١١٠٧,٩٩ ألف فدان وبمعدل ٧٥,٩٥٪، مما يوضح الأثر الإيجابي للسياسات الحكومية الخاصة بالإهتمام بالمساحة المزروعة بالأراضي الجديدة خلال الفترة الثانية.

٤- صافي الدخل بالأراضي الزراعية الجديدة:

تشير بيانات الجدول (٥) إلى أن صافي الدخل الزراعي بالأراضي الزراعية الجديدة خلال الفترة (٢٠٢١-٢٠٠١) قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان، وتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٨١٤٥ مليون جنيه عام ٢٠٠١، وحد أقصى بلغ حوالي ١١٣٠,١٣ مليون جنيه عام ٢٠٢١، وقد بلغ متوسط صافي الدخل الزراعي بالأراضي الزراعية الجديدة حوالي ٤٠٠٧٨,٠٩ مليون جنيه كمتوسط لهذه الفترة.

يتضح من المعادلة (٤) بالجدول (٦) والتي تشير إلى أن صافي الدخل الزراعي بالأراضي الزراعية الجديدة خلال نفس الفترة أخذ اتجاهًا عامًا متزايدًا بمقدار زيادة سنوي يقدر حوالي ٤٥٣١,١٤ مليون جنيه ونسبة زيادة سنوية بلغت نحو ١١,٣٠٪ من متوسط صافي الدخل الزراعي بالأراضي الزراعية الجديدة خلال تلك الفترة، وقد ثبتت معنوية هذا النموذج عند مستوى معنوية ٠,٠١، ويشير معامل التحديد (ر^٢) إلى أن نحو ٨٧٪ من التغيرات الحادثة في صافي الدخل الزراعي بالأراضي الزراعية الجديدة تفسرها العوامل التي يعكس تأثيرها عنصر الزمن. وعند دراسة الفروق الإحصائية بين متوسطي الفترتين (٢٠١٠-٢٠٠١)، (٢٠١١-٢٠٢١) وذلك باستخدام إختبار (ت) عند مستوى معنوية ٥٪، تبين وجود زيادة معنوية إحصائية بين متوسطي الفترتين بلغ مقداره ٤٥٨٢٠,٤٦ مليون جنيه وبمعدل ٢٨٥,٠١٪، مما يوضح الأثر الإيجابي للسياسات الحكومية الخاصة بالإهتمام بصافي الدخل الزراعي بالأراضي الزراعية الجديدة خلال الفترة الثانية.

٥- المساحة المزروعة بإجمالي الأراضي الزراعية:

تشير بيانات الجدول (٥) إلى أن المساحة المزروعة بإجمالي الأراضي الزراعية خلال الفترة (٢٠٢١-٢٠٠١) قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان، وتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٧٩٤٥,٥٧ ألف فدان عام ٢٠٠١، وحد أقصى بلغ حوالي ٩٥٩٦,٤٩ ألف فدان عام ٢٠٢٠، وقد بلغ متوسط المساحة المزروعة بإجمالي الأراضي الزراعية حوالي ٨٧٧١,٣٣ ألف فدان كمتوسط لهذه الفترة.

يتضح من المعادلة (٥) بالجدول (٦) والتي تشير إلى أن المساحة المزروعة بإجمالي الأراضي الزراعية خلال نفس الفترة أخذ اتجاهًا عامًا متزايداً بمقدار زيادة سنوي يقدر حوالي ٧٧,٢٢ ألف فدان ونسبة زيادة سنوية بلغت نحو ٠,٨٨٪ من متوسط المساحة المزروعة بإجمالي الأراضي الزراعية خلال تلك الفترة، وقد ثبتت معنوية هذا النموذج عند مستوى معنوية ٠,٠١، ويشير معامل التحديد (ر^٢) إلى أن نحو ٩٧٪ من التغيرات الحادثة في المساحة المزروعة بإجمالي الأراضي الزراعية تفسرها العوامل التي يعكس تأثيرها عنصر الزمن.

وعند دراسة الفروق الإحصائية بين متوسطي الفترتين (٢٠٠١-٢٠١٠)، (٢٠١١-٢٠٢١) وذلك باستخدام اختبار (ت) عند مستوى معنوية ٥٪، تبين وجود زيادة معنوية إحصائياً بين متوسطي الفترتين بلغ مقداره ٧٧٣,٥٩ ألف فدان وبمعدل ٩,٢٥٪، مما يوضح الأثر الإيجابي للسياسات الحكومية الخاصة بالإهتمام بزيادة المساحة المزروعة بإجمالي الأراضي الزراعية خلال الفترة الثانية.

٦- صافي الدخل الزراعي بإجمالي الأراضي الزراعية:

تشير بيانات الجدول (٥) إلى أن صافي الدخل الزراعي بإجمالي الأراضي الزراعية خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠٢١) قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان، وتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٥٣٦٢١ مليون جنيه عام ٢٠٠١، وحد أقصى بلغ حوالي ٤٤٤٧١٨ مليون جنيه عام ٢٠٢١، وقد بلغ متوسط صافي الدخل الزراعي بإجمالي الأراضي الزراعية حوالي ١٩٠٢٣٢,١٠ مليون جنيه كمتوسط لهذه الفترة.

يتضح من المعادلة (٦) بالجدول (٦) والتي تشير إلى أن صافي الدخل الزراعي بالأراضي الزراعية القديمة خلال نفس الفترة أخذ اتجاهًا عامًا متزايداً بمقدار زيادة سنوي يقدر حوالي ١٧٠٤٦,٣٢ مليون جنيه ونسبة زيادة سنوية بلغت نحو ٨,٩٠٪ من متوسط صافي الدخل الزراعي بإجمالي الأراضي الزراعية خلال تلك الفترة، وقد ثبتت معنوية هذا النموذج عند مستوى معنوية ٠,٠١، ويشير معامل التحديد (ر^٢) إلى أن نحو ٩٣٪ من التغيرات الحادثة في صافي الدخل الزراعي بإجمالي الأراضي الزراعية تفسرها العوامل التي يعكس تأثيرها عنصر الزمن.

وعند دراسة الفروق الإحصائية بين متوسطي الفترتين (٢٠٠١-٢٠١٠)، (٢٠١١-٢٠٢١) وذلك باستخدام اختبار (ت) عند مستوى معنوية ٥٪، تبين وجود زيادة معنوية إحصائياً بين متوسطي الفترتين بلغ مقداره ٧٣٥٤٨,٣٨ مليون جنيه وبمعدل ٧٤,٠٤٪، مما يوضح الأثر الإيجابي للسياسات الحكومية الخاصة بالإهتمام بصافي الدخل الزراعي بإجمالي الأراضي الزراعية خلال الفترة الثانية.

ب- الموارد المائية المتاحة ونصيب الفرد منها في مصر:

١- عدد السكان في مصر:

تشير بيانات الجدول (٧) إلى أن عدد السكان في مصر خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠٢١) قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان، وتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٧٢,٨٥ مليون نسمة عام ٢٠٠١، وحد أقصى بلغ حوالي ١٠٩,٢٦ مليون نسمة عام ٢٠٢١، وقد بلغ متوسط عدد السكان في مصر حوالي ٩٠,١٩ مليون نسمة كمتوسط لهذه الفترة.

يتضح من المعادلة (١) بالجدول (٨) والتي تشير إلى أن عدد السكان في مصر خلال نفس الفترة أخذ اتجاهًا عامًا متزايداً بمقدار زيادة سنوي يقدر حوالي ١,٨٦ مليون نسمة ونسبة زيادة سنوية بلغت نحو ٢,٠٦٪ من متوسط عدد السكان في مصر خلال تلك الفترة، وقد ثبتت معنوية هذا النموذج عند مستوى معنوية ٠,٠١، ويشير معامل التحديد (ر^٢) إلى أن نحو ٩٩٪ من التغيرات الحادثة في عدد السكان في مصر تفسرها العوامل التي يعكس تأثيرها عنصر الزمن.

وعند دراسة الفروق الإحصائية بين متوسطي الفترتين (٢٠١٠-٢٠١١)، (٢٠١١-٢٠٢١) وذلك باستخدام اختبار (ت) عند مستوى معنوية ٥٪، تبين وجود زيادة معنوية إحصائياً بين متوسطي الفترتين بلغ مقداره ١٩,٦١ مليون نسمة وبمعدل ٢٤,٥٤٪، مما يوضح زيادة الكثافة السكانية خلال الفترة الثانية.

٢- إجمالي الموارد المائية في مصر:

تشير بيانات الجدول (٧) إلى أن إجمالي الموارد في مصر خلال الفترة (٢٠١١-٢٠٢١) قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان، وتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٦٧ مليار م^٣ عام ٢٠٠١، وحد أقصى بلغ حوالي ٨١,٥٠ مليار م^٣ عام ٢٠٢١، وقد بلغ متوسط الموارد المائية في مصر حوالي ٧٤,٦٥ مليار م^٣ كمتوسط لهذه الفترة.

يتضح من المعادلة (٢) بالجدول (٨) والتي تشير إلى أن إجمالي الموارد المائية في مصر خلال نفس الفترة أخذ اتجاهًا عامًا متزايداً بمقدار زيادة سنوي يقدر حوالي ٠,٧٥ مليار م^٣ ونسبة زيادة سنوية بلغت نحو ١٪ من متوسط إجمالي الموارد المائية في مصر خلال تلك الفترة، وقد ثبتت معنوية هذا النموذج عند مستوى معنوية ٠,٠١، ويشير معامل التحديد (ر^٢) إلى أن نحو ٩٨٪ من التغيرات الحادثة في إجمالي الموارد المائية في مصر تفسرها العوامل التي يعكس تأثيرها عنصر الزمن. وعند دراسة الفروق الإحصائية بين متوسطي الفترتين (٢٠١٠-٢٠١١)، (٢٠١١-٢٠٢١) وذلك باستخدام اختبار (ت) عند مستوى معنوية ٥٪، تبين وجود زيادة معنوية إحصائياً بين متوسطي الفترتين بلغ مقداره ٧,٧٦ مليار م^٣ وبمعدل ١٠,٩٩٪، مما يوضح الأثر الإيجابي للسياسات الحكومية المتبعة في تنمية الموارد المائية والحد من الإسراف في استخدام المتاح منها خلال الفترة الثانية.

٣- إجمالي الاستخدام المائي في مصر:

تشير بيانات الجدول (٧) إلى أن إجمالي الاستخدام المائي في مصر خلال الفترة (٢٠١١-٢٠٢١) قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان، وتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٦٤,٩٠ مليار م^٣ عام ٢٠٠٤، وحد أقصى بلغ حوالي ٨١,٤٥ مليار م^٣ عام ٢٠٢١، وقد بلغ إجمالي الاستخدام المائي في مصر حوالي ٧٢,٤٩ مليار م^٣ كمتوسط لهذه الفترة.

يتضح من المعادلة (٣) بالجدول (٨) والتي تشير إلى أن إجمالي الاستخدام المائي في مصر خلال نفس الفترة أخذ اتجاهًا عامًا متزايداً بمقدار زيادة سنوي يقدر حوالي ٠,٧٨ مليار م^٣ ونسبة زيادة سنوية بلغت نحو ١,٠٨٪ من متوسط إجمالي الاستخدام المائي في مصر خلال تلك الفترة، وقد ثبتت معنوية هذا النموذج عند مستوى معنوية ٠,٠١، ويشير معامل التحديد (ر^٢) إلى أن نحو ٩٤٪ من التغيرات الحادثة في إجمالي الاستخدام المائي في مصر تفسرها العوامل التي يعكس تأثيرها عنصر الزمن.

وعند دراسة الفروق الإحصائية بين متوسطي الفترتين (٢٠١٠-٢٠١١)، (٢٠١١-٢٠٢١) وذلك باستخدام اختبار (ت) عند مستوى معنوية ٥٪، تبين وجود زيادة معنوية إحصائياً بين متوسطي الفترتين بلغ مقداره ٨,١٣ مليار م^٣ وبمعدل ١١,٩٢٪، مما يوضح زيادة الاستخدام المائي خلال الفترة الثانية نتيجة لبعض العوامل من أهمها الزيادة السكانية والاهتمام بالتنمية الزراعية والصناعية.

٤- نصيب الفرد من إجمالي الموارد المائية في مصر:

تشير بيانات الجدول (٧) إلى أن نصيب الفرد من إجمالي الموارد المائية في مصر خلال الفترة (٢٠١١-٢٠٢١) قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان، وتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٧٤٥,٩٢ م^٣ عام ٢٠٢١، وحد أقصى بلغ حوالي ٩١٩,٦٩ م^٣ عام ٢٠٠١، وقد بلغ نصيب الفرد من إجمالي الموارد المائية في مصر حوالي ٨٣٤,٣٩ م^٣ كمتوسط لهذه الفترة.

جدول (٧): الموارد المائية ونصيب الفرد منها في مصر خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠٢١).

السنة	عدد السكان (مليون نسمة)	إجمالي الموارد المائية (مليار م ^٣)	إجمالي الإستخدام المائي (مليار م ^٣)	نصيب الفرد (م ^٣) [*]	
				من إجمالي الموارد المائية	من إجمالي الإستخدام المائي
٢٠٠١	٧٢,٨٥	٦٧,٠٠	٦٦,١٠	٩١٩,٦٩	٩٠٧,٣٤
٢٠٠٢	٧٤,٣٩	٦٨,٢٦	٦٧,٠٠	٩١٧,٥٩	٩٠٠,٦٥
٢٠٠٣	٧٥,٩٦	٦٨,٧٦	٦٨,٠٥	٩٠٥,٢١	٨٩٥,٨٦
٢٠٠٤	٧٧,٥٢	٦٩,١٦	٦٤,٩٠	٨٩٢,١٥	٨٣٧,٢٠
٢٠٠٥	٧٩,٠٨	٦٩,٥٦	٦٦,٢٥	٨٧٩,٦١	٨٣٧,٧٥
٢٠٠٦	٨٠,٦٣	٦٩,٩٦	٦٦,٩٥	٨٦٧,٦٦	٨٣٠,٣٣
٢٠٠٧	٨٢,٢٢	٧٢,٣٦	٦٨,٩٣	٨٨٠,٠٧	٨٣٨,٣٦
٢٠٠٨	٨٣,٨٤	٧٣,٦٠	٧١,٥٠	٨٧٧,٨٦	٨٥٢,٨١
٢٠٠٩	٨٥,٥٠	٧٣,٨٥	٧١,٨٥	٨٦٣,٧٤	٨٤٠,٣٥
٢٠١٠	٨٧,٢٥	٧٣,٣٥	٧٠,٧٨	٨٤٠,٦٨	٨١١,٢٣
٢٠١١	٨٩,٢٠	٧٤,٥٠	٧٢,٣٠	٨٣٥,٢٠	٨١٠,٥٣
٢٠١٢	٩١,٢٤	٧٥,٥٠	٧٣,٠٠	٨٢٧,٤٨	٨٠٠,٠٨
٢٠١٣	٩٣,٣٨	٧٦,٠٠	٧٣,٥٠	٨١٣,٨٧	٧٨٧,١٠
٢٠١٤	٩٥,٥٩	٧٦,٤٠	٧٣,٩٠	٧٩٩,٢٤	٧٧٣,٠٩
٢٠١٥	٩٧,٧٢	٧٦,٢٥	٧٣,٧٥	٧٨٠,٢٩	٧٥٤,٧٠
٢٠١٦	٩٩,٧٨	٨٠,٠٠	٧٧,٥٠	٨٠١,٧٦	٧٧٦,٧٠
٢٠١٧	١٠١,٧٩	٨٠,٠٣	٧٧,٧٥	٧٨٦,١٨	٧٦٣,٨٢
٢٠١٨	١٠٣,٧٤	٨٠,١٥	٧٧,٦٥	٧٧٢,٦٠	٧٤٨,٥٠
٢٠١٩	١٠٥,٦٢	٨٠,٤٠	٧٨,١٥	٧٦١,٢١	٧٣٩,٩١
٢٠٢٠	١٠٧,٤٧	٨١,٠٦	٨١,٠٠	٧٥٤,٢٥	٧٥٣,٦٩
٢٠٢١	١٠٩,٢٦	٨١,٥٠	٨١,٤٥	٧٤٥,٩٢	٧٤٥,٤٦
المتوسط العام	٩٠,١٩	٧٤,٦٥	٧٢,٤٩	٨٣٤,٣٩	٨٠٩,٧٨
متوسط الفترة الأولى (٢٠٠١ - ٢٠١٠)	٧٩,٩٢	٧٠,٥٨	٦٨,٢٣	٨٨٤,٤٣	٨٥٥,١٩
متوسط الفترة الثانية (٢٠١١ - ٢٠٢١)	٩٩,٥٣	٧٨,٣٤	٧٦,٣٦	٧٨٨,٩١	٧٦٨,٥١
مقدار التغير	١٩,٦١	٧,٧٦	٨,١٣	٩٥,٥٢-	٨٦,٦٨-
معدل التغير (%)	٢٤,٥٤	١٠,٩٩	١١,٩٢	١٠,٨٠-	١٠,١٤-
إختبار (ت)	**٤٢,٠٦	**٢٣,٣٤	**١٢,٧٩	**٢٥,٩٦-	**١٢,٩٢-
* نصيب الفرد من المورد = عدد السكان / إجمالي الموارد					
مقدار التغير بين الفترتين = الفترة الثانية - الفترة الأولى					
معدل التغير بين الفترتين = $\frac{\text{الفترة الثانية} - \text{الفترة الأولى}}{\text{الفترة الأولى}} \times ١٠٠$					

المصدر: جمعت وحسبت من :

(١) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، أحصائيات الموارد المائية واستخدامها، الموقع الإلكتروني، www.capmas.gov.eg، ٢٠٢١.

(٢) وزارة الموارد المائية والري، قطاع تطوير الري، بيانات غير منشورة، ٢٠٢١.

جدول (٨): معادلات الاتجاه الزمني العام الموارد المائية ونصيب الفرد منها في مصر خلال الفترة (٢٠٢١-٢٠٠١)

رقم المعادلة	البيان	ثابت المعادلة	معامل الانحدار	ر ^٢	ف	المتوسط	معدل التغير %
(١)	عدد السكان (مليون نسمة)	٦٩,٧٤	١,٨٦	٠,٩٩	**٥٣٨١,٤٠	٩٥,١٩	٢,٠٦
			**(٧٣,٣٦)				
(٢)	إجمالي الموارد المائية (مليار م ^٣)	٦٦,٤٦	٠,٧٥	٠,٩٨	**٧٧٨,٣٣	٧٤,٦٥	١,٠٠
			**(٢٧,٩٠)				
(٣)	إجمالي الإستخدام المائي (مليار م ^٣)	٦٣,٨٧	٠,٧٨	٠,٩٤	**٢٨٧,٤٥	٧٢,٤٩	١,٠٨
			**(١٦,٩٥)				
(٤)	نصيب الفرد من إجمالي الموارد المائية (م ^٣)	٩٣٢,٠٣	٨,٨٨ -	٠,٩٨	**٨٤٨,٩٨	٨٣٤,٣٩	١,٠٦ -
			**(٢٩,١٤ -)				
(٥)	نصيب الفرد من إجمالي الإستخدام المائي (م ^٣)	٨٩٨,٥٤	٨,٠٧ -	٠,٩١	**٨٠١,٤٣	٨٠٩,٧٨	١ -
			**(١٤,١٩ -)				

تُشير ص إلى القيمة التقديرية للظاهرة محل الدراسة في السنة هـ، س تشير إلى عنصر الزمن، ويشير كل من ر^٢، ف إلى معامل التحديد، وقيمة ف المحسوبة على الترتيب، وتشير ** إلى المعنوية عند مستوى ٠,٠١، وتشير الأرقام داخل الأقواس إلى قيمة (ت) المحسوبة.

$$\text{معدل التغير} = \frac{\text{ب (مقدار التغير)}}{\text{المتوسط الحسابي}} \times ١٠٠$$

المصدر: حُسبت من: جدول (٧).

يتضح من المعادلة (٤) بالجدول (٨) والتي تشير إلى أن نصيب الفرد من إجمالي الموارد المائية في مصر خلال نفس الفترة أخذ إتجاهاً عاماً متناقصاً بمقدار نقص سنوي يقدر حوالي ٨,٨٨ م^٣ ونسبة نقص سنوية بلغت نحو ١,٠٦٪ من متوسط نصيب الفرد من إجمالي الموارد المائية في مصر خلال تلك الفترة، وقد ثبتت معنوية هذا النموذج عند مستوى معنوية ٠,٠١، ويشير معامل التحديد (ر^٢) إلى أن نحو ٩٨٪ من التغيرات الحادثة في نصيب الفرد من إجمالي الموارد المائية في مصر تفسرها العوامل التي يعكس تأثيرها عنصر الزمن. وعند دراسة الفروق الإحصائية بين متوسطي الفترتين (٢٠٠١-٢٠١٠)، (٢٠١١-٢٠٢١) وذلك باستخدام إختبار (ت) عند مستوي معنوية ٥٪، تبين وجود زيادة معنوية إحصائياً بين متوسطي الفترتين بلغ مقداره ٩٥,٥٢ م^٣ وبمعدل ١,٠٨٪، مما يوضح زيادة الاستهلاك من الموارد المائية نتيجة زيادة الاهتمام بالعوامل المؤدية لذلك، والاهتمام بالتنمية القومية خلال الفترة الثانية.

٥- نصيب الفرد من إجمالي الإستخدام المائي في مصر:

تشير بيانات الجدول (٧) إلى أن نصيب الفرد من إجمالي الإستخدام المائي في مصر خلال الفترة (٢٠٢١-٢٠٠١) قد تذبذبت بين الزيادة والنقصان، وتراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي ٧٣٩,٩١ م^٣ عام ٢٠١٩، وحد أقصى بلغ حوالي ٩٠٧,٣٤ م^٣ عام ٢٠٠١، وقد بلغ نصيب الفرد من إجمالي الإستخدام المائي في مصر حوالي ٨٠٩,٧٨ م^٣ كمتوسط لهذه الفترة.

يتضح من المعادلة (٥) بالجدول (٨) والتي تشير إلى أن نصيب الفرد من إجمالي الاستخدام المائي في مصر خلال نفس الفترة أخذ اتجاهًا عامًا متناقصًا بمقدار نقص سنوي يقدر حوالي ٨,٠٧ م^٣ ونسبة نقص سنوية بلغت نحو ١٪ من متوسط نصيب الفرد من إجمالي الاستخدام المائي في مصر خلال تلك الفترة، وقد ثبتت معنوية هذا النموذج عند مستوى معنوية ٠,٠١، ويشير معامل التحديد (ر^٢) إلى أن نحو ٩١٪ من التغيرات الحادثة في نصيب الفرد من إجمالي الاستخدام المائي في مصر تفسرها العوامل التي يعكس تأثيرها عنصر الزمن. وعند دراسة الفروق الإحصائية بين متوسطي الفترتين (٢٠٠١-٢٠١٠)، (٢٠١١-٢٠٢١) وذلك باستخدام اختبار (ت) عند مستوى معنوية ٥٪، تبين وجود زيادة معنوية إحصائية بين متوسطي الفترتين بلغ مقداره ٨٦,٦٨ % وبمعدل ١٠,١٤٪، مما يوضح زيادة الاستهلاك من الموارد المائية نتيجة زيادة الاهتمام بالعوامل المؤدية لذلك من زيادة الرفاهية للأفراد والاهتمام بعوامل التنمية خلال الفترة الثانية.

رابعاً: التقدير القياسي لأهم محددات التنمية الاقتصادية والزراعية في مصر:

١- أهم العوامل المؤثرة على الناتج المحلي الإجمالي في مصر.

من خلال دراسة النظرية الاقتصادية واعتماداً على نتائج بعض الدراسات السابقة المعنية، فقد تم تحديد بعض أهم العوامل الاقتصادية المحددة لقيمة الناتج المحلي الإجمالي في مصر خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠٢١) كالتالي:

- ١- قيمة الدخل القومي (مليار جنيه). ٢- قيمة الاستثمار الأجنبي المباشر (مليون دولار)
 - ٣- إجمالي الادخار المحلي (مليار جنيه) ٤- إجمالي الاستثمارات الزراعية (مليار جنيه)
 - ٥- معدل تكوين رأس المال من الناتج المحلي (%) ٦- سعر الفائدة الحقيقي (%)
 - ٧- عدد القوة العاملة (مليون نسمة) ٨- المستوى التكنولوجي (عنصر الزمن)
- من خلال التخصص في العمل والاستفادة من عوائد السعة، فكان 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.

ووفقاً للمنطق والنظرية الاقتصادية فإن التوقعات القبلية لشكل العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي والعوامل المفسره السابقة من المفترض أن تكون علاقة طردية موجبة.

تبين أن أوفق النماذج الإحصائية من حيث المنطق الإحصائي والاقتصادي، النموذج اللوغاريتمي المرحلي المزدوج Stepwise، وتوضح بيانات الجدول (٩) أن النموذج اللوغاريتمي المرحلي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠١)، ويشير معامل التحديد المعدل (ر^٢) إلى أن نحو ٩٩٪ من التغيرات في الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠٢١)، ترجع إلى كل من: س_١: قيمة الدخل القومي (مليار جنيه)، س_٢: الاستثمار الأجنبي المباشر (مليون دولار)، س_٣: المستوى التكنولوجي (عنصر الزمن)، وتبين وجود علاقة طردية متفقه مع المنطق الاقتصادي ومعنوية إحصائية بين عاملي قيمة الدخل القومي (مليار جنيه)، المستوى التكنولوجي (عنصر الزمن)، وقدرت مرونة كل منهما بنحو ١,٠١، ٠,١١، علي الترتيب، أي أنه بزيادة كل من قيمة الدخل القومي (مليار جنيه)، المستوى التكنولوجي (عنصر الزمن) بحوالي ١,٠١٪، ٠,١١٪ علي الترتيب، تزيد قيمة الناتج المحلي الإجمالي بحوالي ١٪، في حين تبين وجود علاقة عكسية لا تتفق مع المنطق الاقتصادي ومعنوية إحصائية مع عامل قيمة الاستثمار الأجنبي المباشر (مليون دولار)، حيث قدرت مرونة العامل بنحو ٠,٠٠٩، أي أنه

بنقص قيمة الاستثمار الأجنبي بحوالي ٠,٠٠٩، تزيد قيمة الناتج المحلي الإجمالي بحوالي ١٪، وقد يرجع ذلك إلى بعض السياسات المتبعة في قوانين وأحكام الاستثمار القومي.

جدول (٩): التقدير الاحصائي لأهم العوامل المؤثرة على الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة (٢٠٢١-٢٠٠١)

الصورة	المعادلة	ر	ف
اللوغاريتمي المزدوج المرحلي	لو ص ^٨ = ٠,٣٠ + ١,٠١ لو س ^١ - ٠,٠٠٩ لو س ^٢ + ٠,١١ لو س ^٨ *(٢٩٢,٢) *(٤,٦٣-) *(٢,٤٥)	٠,٩٩	**١٧٨٠

ص^٨: الناتج المحلي الإجمالي، س^١: قيمة الدخل القومي (مليار جنيه)، س^٢: الاستثمار الأجنبي المباشر (مليون دولار)، س^٣: إجمالي الادخار المحلي (مليار جنيه)، س^٤: إجمالي الاستثمارات الزراعية (مليار جنيه)، س^٥: معدل تكوين رأس المال من الناتج المحلي (%). س^٦: سعر الفائدة الحقيقي (%). س^٧: القوة العاملة (مليون نسمة)، س^٨: المستوى التكنولوجي (عنصر الزمن). (*) معنوي عند (٠,٠٥) (** معنوي عند (٠,٠١)، تشير القيم بين الأقواس إلى قيمة (ت) المحسوبة.

المصدر: حسب من: جدول (١)، (٣)، (١ بالمحلق).

٢- أهم العوامل المؤثرة على إجمالي الناتج الزراعي في مصر.

قد تم تحديد بعض أهم العوامل الاقتصادية المحددة لقيمة الناتج الزراعي الإجمالي في مصر، وهي كالتالي:

- ١- المساحة المزروعة (مليون فدان) ٢- إجمالي مساحة الأراضي الزراعية (مليون فدان) ٣- صافي الدخل الزراعي (مليون جنيه) ٤- قيمة الاستثمارات الزراعية (مليار جنيه)
 - ٥- عدد العمالة الزراعية (مليون عامل) ٦- إجمالي الموارد المائية (مليار م^٣)
 - ٧ - عدد السكان في الريف ٨- المستوى التكنولوجي (عنصر الزمن).
- ووفقاً لفروض المنطق النظرية الاقتصادية، فإن التوقعات لشكل العلاقة بين الناتج الزراعي الإجمالي والعوامل المفسره السابقة من المفترض أن تكون علاقة طردية موجبة.

وقد تبين أن أوفق النماذج الإحصائية من حيث المنطق الإحصائي والاقتصادي، النموذج اللوغاريتمي المرحلي المزدوج Stepwise، وتوضح بيانات الجدول (١٠) أن النموذج اللوغاريتمي المرحلي معنوي احصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠١)، ويشير معامل التحديد المعدل (ر^٢) إلى أن نحو ٩٩٪ من التغيرات في إجمالي الناتج الزراعي خلال الفترة (٢٠٢١-٢٠٠١)، ترجع إلى كل من: س^١: المساحة المحصولية (مليون فدان)، س^٢: إجمالي مساحة الأراضي الزراعية (مليون فدان)، س^٨: المستوى التكنولوجي (عنصر الزمن)، وتبين وجود علاقة طردية متفقه مع المنطق الاقتصادي ومعنوية احصائياً بين عاملي المساحة المحصولية، إجمالي مساحة الأراضي الزراعية، وقدرت مرونة كل منهما بنحو ٣,١٧، ٥,٦٢ علي الترتيب، أي انه بزيادة كل من قيمة المساحة المحصولية، إجمالي مساحة الأراضي الزراعية بحوالي ٣,١٧٪، ٥,٦٢٪ علي الترتيب، تزيد قيمة إجمالي الناتج الزراعي بحوالي ١٪، في حين تبين وجود علاقة عكسيه لا تتفق مع المنطق الاقتصادي ومعنوية احصائياً مع عامل المستوى التكنولوجي (عنصر الزمن)، حيث قدرت مرونة العامل بنحو -٠,١٢، أي أنه بنقص المستوى التكنولوجي (عنصر الزمن) بحوالي ٠,١٢، تزيد قيمة إجمالي الناتج الزراعي بحوالي ١٪، وقد يرجع ذلك إلى بعض السياسات الزراعية المتبعة وعدم التوسع مع استخدام التكنولوجيا الحديثه في الزراعة.

جدول (١٠): التقدير الاحصائي لأهم العوامل المؤثرة علي إجمالي الناتج الزراعي خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠٢١)

الصورة	المعادلة	ر	ف
اللوغاريتمي المزدوج المرحلي	لو ص ^٨ = ١٢,٤٥ + ٣,١٧ لو س ^١ + ٥,٦٢ لو س ^٢ - ٠,١٢ لو س ^٨ *(٢,٣٦) * (٨,٣٢) ** (٢,٧٩-) **	٠,٩٩	**١٣٤٩
ص ^٨ : إجمالي الناتج الزراعي، س ^١ : المساحة المزروعة (مليون فدان)، س ^٢ : إجمالي مساحة الأراضي الزراعية (مليون فدان)، س ^٣ : صافي الدخل الزراعي (مليون جنيه)، س ^٤ : إجمالي الاستثمارات الزراعية (مليار جنيه)، س ^٥ : عدد العمالة الزراعية (مليون عامل)، س ^٦ : إجمالي الموارد المائية (مليار م ^٣)، س ^٧ : عدد السكان في الريف، س ^٨ : المستوى التكنولوجي (عنصر الزمن)، (*) معنوي عند (٠,٠٥)، (**) معنوي عند (٠,٠١)، تشير القيم بين الأقواس إلى قيمة (ت) المحسوبة.			

المصدر: حسب من: جدول (٣)، (٧)، (٩)، (١) بالملحق.

يوصى بالبحث بالتالي:

- ١- العمل على تشجيع الاستثمار الزراعي وذلك من خلال التوسع الأفقي والرأسي في القطاع الزراعي، مما يعمل علي زيادة الناتج المحلي الزراعي وبالتالي الدخل القومي ورفع معدلات التنمية الزراعية والاقتصادية.
- ٢- الاهتمام بتطبيق الوسائل والاساليب التكنولوجية في الانتاج القومي والزراعي، والعمل علي تطوير الخدمات المقدمة للمنتجين وخاصة في القطاع الزراعي.
- ٣- محاولة المحافظة علي الموارد القومية وخاصة الزراعية منها، والعمل علي أستدامتها والحد من الاستنزاف المعتمد وغير المعتمد لها، ومما يساهم في تطور عجلة التنمية الزراعية.

المراجع:

- (١) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، الكتاب الاحصائي السنوي، أعداد متفرقة.
- (٢) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، أحصائيات الموارد المائية واستخدامها، الموقع الالكتروني ، www.capmas.gov.eg, 2021.
- (٣) جمال حسن كامل (دكتور)، احمد ابراهيم محمد (دكتور)، معتز عليو خفاجي (دكتور)، كفاءة الاستثمار الزراعي ودوره في التنمية الاقتصادية في مصر، مجلة الوادي الجديد للعلوم الزراعية، المجلد (٣)، العدد (٨)، ٢٠٢٣.
- (٤) طلعت رزق الله النفادي (دكتور)، عماد مورييس (دكتور)، الأفاق المستقبلية للتنمية الزراعية المستدامة في مصر (الإمكانيات- المحددات - الحلول)، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (٢٧)، العدد (٤)، ديسمبر (ب)، ٢٠١٧.
- (٥) وزارة التنمية الاقتصادية، نشرة خطة التنمية الاقتصادية، أعداد متفرقة.
- (٦) وزارة الموارد المنيه والري، قطاع تطوير الري، بيانات غير منشوره، ٢٠٢١.
- (٧) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

جدول (١): بعض العوامل المؤثرة علي الناتج المحلي والزراعي الإجمالي في مصر خلال الفترة (٢٠٢١-٢٠٢١)

السنوات	عدد السكان في الريف (مليون نسمة)	القوة العاملة (مليون نسمة)	سعر الفائدة الحقيقي (%)
٢٠٠١	٣١,٢١	٢٠,٧٩	١١,٢١
٢٠٠٢	٣١,٩١	٢٠,٥٩	١٠,٣
٢٠٠٣	٣٢,٦١	٢١,٦٧	٦,٣٢
٢٠٠٤	٣٣,٣٢	٢٢,٧٦	١,٥٢
٢٠٠٥	٣٤,٠٢	٢٣,٨٥	٦,٥٢
٢٠٠٦	٣٤,٧٣	٢٤,٩٥	٤,٩٠
٢٠٠٧	٣٥,٤٢	٢٦,٠٨	٠,١٠
٢٠٠٨	٣٦,١٠	٢٦,٤٩	٠,١١
٢٠٠٩	٣٦,٨٠	٢٧,٢٨	٠,٧١
٢٠١٠	٣٧,٥٤	٢٨,٧٤	٠,٨٢
٢٠١١	٣٨,٣٦	٢٩,٠٦	٠,٦٠
٢٠١٢	٣٩,١٨	٢٩,٥٤	٦,٣٠
٢٠١٣	٤٠,٠٥	٣٠,١٨	٣,٣٠
٢٠١٤	٤٠,٩٥	٣٠,٦٦	٠,٤١
٢٠١٥	٤١,٨١	٣٠,٥٤	١,٥٤
٢٠١٦	٤٢,٦٤	٣٠,٩٦	٦,٩٢
٢٠١٧	٤٣,٤٧	٣٠,٤٧	٣,٩٠
٢٠١٨	٤٤,٣٠	٢٩,٩٣	٢,٦٠
٢٠١٩	٤٥,١٣	٢٩,٧٢	٢,٢٠
٢٠٢٠	٤٥,٩٨	٢٩,٥٨	٤,٨٤
٢٠٢١	٤٦,٨٣	٣٠,١٨	٤,٤٠

المصدر: جمعت وحسبت من: (١): الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، كتاب الاحصاء السنوي، أعداد متفرقة.

(٢): البنك الدولي، بيانات مؤشرات التنمية الاقتصادية، شبكة المعلومات الدولية، ٢٠٢٢.