التحليل القياسي والتنبؤ المستقبلي للعوامل المؤثرة على الادخار الزراعي المصري

د/ طارق على أحمد عبد الله د/ حسن عبد الباقي أبو دنيا
باحث – معهد بحوث الاقتصاد الزراعي – مركز البحوث الزراعية

مقدمة :

تعد قضية الادخار من أهم القضايا التي ركز عليها الفكر الاقتصادي كركيزة من ركائز التنمية الاقتصادية، فقد ارجع الاقتصادي (نيركسه) الفقر الذي تعاني منه البلدان النامية، إلى عدم قدرة الأفراد على الادخار ، مما يعني انخفاض عرض رأس المال ، وانخفاض معدل النمو الاقتصادي. كما يجمع الكثير من الاقتصاديين على أن الادخار ضروري لتوفير رؤوس الأموال الضرورية لتنفيذ أي برنامج استثماري، لإحداث دفعة قوية في النمو الاقتصادي. وتعتبر مشكلة انخفاض المدخرات في البلدان النامية أهم العوامل التي تقف وراء انخفاض معدلات النمو الاقتصادي، مما يدفعها للاعتماد على التمويل الخارجي للاستثمار، وذلك أمر غير مرغوب فيه لما له من أثار سلبية على اقتصاد أي بلد بسبب الأعباء التي يتحملها.

ولذا فان المدخرات المحلية تعد أمراً ضرورياً وحيوياً لتحقيق معدل نمو اقتصادي مناسب ومقبول ، حيث بلغ متوسط الادخار المحلى بالأسعار الجارية نحو ١٠٨,١ مليار جنيه خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٣)[٩]، ولقد ناقشت العديد من الدراسات أهمية تحقيق معدل ادخار مرتفع كمحدد أساسي للنمو الاقتصادي، وأكدت دور وأهمية تحقيق معدلات مرتفعة من الادخار المحلي لتمويل التكوين الرأسمالي اللازم لعملية التنمية، خصوصاً إذا كان البديل هو الاعتماد على الخارج في تمويل الاستثمارات. وكما نعلم من خلال الفكر الاقتصادي بأن التوازن بين الادخار والاستثمار (التوازن في سوق السلع والخدمات) هو أحد المتطلبات الرئيسية لتحقيق التوازن الكلي للاقتصاد، وتحقيق الاستقرار الاقتصادي. وتعتبر المدخرات الزراعية أحد اهم مصادر الإدخار في القطاع الزراعي حيث تبين أن متوسط الادخار الزراعى بلغ حوالى ٥,٨ مليار جنيه بالأسعار الجارية خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٣)[٩].

وهنا تبدو أهمية وضرورة زيادة المدخرات المحلية بصفة عامة ، وزيادة المدخرات الزراعية بصفة خاصة، نتيجة لانخفاض معدل النمو الاقتصادي، الأمر الذي يؤكد أهمية إتباع سياسة ادخارية جديدة، لزيادة معدل النمو الاقتصادي، الذى يؤدي إلى زيادة معدل التوظف للعمالة الجديدة لإمتصاص البطالة التي تتزايد وتنمو بشكل كبير. ونظراً لما تعانيه مصر من ارتفاع كبير ، في معدل النمو السكاني الذى يبلغ ٢,٥٪ لعام ٢٠١٥ ، بما يساوي ضعف معدل النمو السكاني في الدول النامية وأربعة أضعاف معدلات النمو السكاني في الدول المتقدمة مؤكدا على ضرورة زيادة معدلات النمو الاقتصادي والاجتماعي بما لا يقل عن ثلاثة أمثال معدلات النمو السكاني لتلبية احتياجات المواطنين من الخدمات الصحية والتعليمية والإسكانية والخدمات الأساسية المختلفة.

ومن هنا تبرز أهمية زيادة المدخرات المحلية في مصر ، وتوجيهها نحو الاستثمار في كافة المجالات الإنتاجية والخدمية ...الخ. بهدف تخفيف حدة البطالة التي يعاني منها الاقتصاد المصري ورفع معدل النمو للناتج المحلي الإجمالي بمعدل أكبر من معدل نمو السكان، ورفع متوسط دخل الفرد الحقيقي.

مشكلة البحث :

لقد تبين أن المجتمع المصرى يعانى من الزيادة السكانية عاما بعد آخر، بالإضافة إلى زيادة معدلات البطالة وانخفاض حجم الاستثمارات المنفذة ، ويتبين أيضا أن لكل من الادخار المحلى والزراعى دوراً رئيسيا في تنفيذ الاستثمارات القومية والزراعية المستهدفة. وتتبلور مشكلة البحث الرئيسية في عجز كلا من الادخار المحلى والزراعي عن تغطية الاستثمارات القومية والزراعية المستهدفة، وينتج عن ذلك مشكلة الفجوة بين الادخار والاستثمار ، حيث يتبين من بيانات الادخار والاستثمار أن متوسط فجوة الموارد المحلية

بلغت نحو ٥٣,١ مليار جنيه خلال الفترة من (٢٠٠٠-٢٠١٣)، بينما بلغ متوسط فجوة الموارد الزراعية نحو ١,٩ مليار جنيه خلال نفس الفترة، ولسد هذه الفجوة يتم اللجوء إلى الاقتراض من الخارج وهذا يشكل عبئا كبيراً على ميزان المدفوعات ويضع المجتمع تحت ضغوط اقتصادية وسياسية.

هدف البحث :

يستهدف البحث الوقوف على حجم كلاً من الادخار المحلى والزراعى ، وتأثيرهما على الاستثمار القومي والزراعى، وتفسير سلوك المتغيرات الاقتصادية وأثرها على الادخار المحلى والزراعى، وكذلك تحديد أهم العوامل المؤثرة في حجم الدخل الزراعى والاستثمار الزراعى والادخار الزراعى، وأيضا التنبؤ بحجم كل منهم. وتهتم هذه الدراسة بتحليل وبلورة العوامل الاقتصادية والحاكمة للسلوك الإدخارى فى القطاع الزراعى، لرسم وصياغة السياسات وتطبيق البرامج والإجراءات التى تؤمن مسيرة التنمية الاقتصادية.

الأسلوب البحثى :

اعتمد البحث على الأساليب الإحصائية البسيطة المتمثلة فى المتوسط الحسابى، ومعامل الاختلاف النسبى، وتقدير الاتجاه الزمنى العام للمتغيرات موضع الدراسة ، بالإضافة إلى التحليل الكمى لتقدير معاملات عدم الاستقرار وذلك للوقوف على مدى الاستقرار في الادخار والدخل القومى والزراعى ، وكذلك الاعتماد على التحليل القياسى وبناء نموذج معادلات آنى Simultaneous Equations Models لقياس الآثار التداخلية Interaction والتشابكية بين المتغيرات باستخدام اسلوب 2SLS ، ومعالجة البيانات وتحويلها إلى قيم حقيقية بإزالة أثر التضخم كمتغير اصطناعى Instrumental Variable (Iv) ، بالإضافة إلى استخدام نموذج AIRMA في التنبؤ بكل من الدخل الزراعى ، والاستثمار الزراعى ، والادخار الزراعى.

مصادر البيانات :

تم الحصول على البيانات اللازمة لأجراء هذا البحث من واقع السجلات المنشورة وغير المنشورة ، والتى تصدرها كل من وزارة الاستثمار، معهد التخطيط القومى، وزارة التنمية الاقتصادية، الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، تقارير البنك الأهلى، وبنك التنمية والائتمان الزراعي.

نتائج البحث :

أولا : تطور الادخار المحلى والدخل القومى :

١- تطور قيمة الادخار المحلى بالقيم الجارية :

الادخار المحلى : هو الجزء المتبقى من الدخل القومى بعد الإنفاق على السلع الاستهلاكية في المجتمع بشرط أن يتم استثمار هذا الادخار بهدف التفرقة بين الادخار والاكتناز وبدراسة تطور قيمة الادخار المحلى بالقيم الجارية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣) والموضح بالجدول رقم (١) بالملحق ، يتبين أن الحد الادنى بلغ نحو ٥٣ مليار جنيه عام ٢٠٠٢، بينما بلغ الحد الأعلى نحو ١٧٢ مليار جنيه عام ٢٠١٠، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لقيمة الادخار المحلى بالقيم الجارية والموضحة بالمعادلة رقم (١) بالجدول رقم (١) تبين أن الادخار المحلى أخذ اتجاها تزايدياً بنحو ٩,٦٦٥ مليار جنيه سنويا ، أى بمعدل سنوى بلغ نحو ٨,٩٤٪ من المتوسط السنوى البالغ نحو ١٠٨ مليار جنيه، وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة عند مستوى معنوية ١٪، كما يستدل من قيمة معامل التحديد أن حوالى ٨٥٪ من التغير السنوى في الادخار المحلى بالقيم الجارية يعزى بصفة أساسية إلى عامل الزمن.

وبدراسة معامل عدم الاستقرار للادخار المحلى بالقيم الجارية والموضح بالجدول رقم (٢) تبين أن فترة الدراسة كان بها استقرار ، وبلغ متوسط معامل عدم الاستقرار للفترة بلغ نحو ٧,٨٪.

جدول رقم (١) : تطور الادخار المحلى والدخل القومي بالقيم الجارية خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٣)

اسم المتغير	م	المعادلة	متوسط الظاهرة	مقدار التغير السنوى	معدل التغير السنوى %	R^2	F
الادخار المحلي بالقيم الجارية (بالمليون جنيه)	1	$\hat{Y}_t = 35618.1 + 9664.7\ X_t$ (8.70)**	108108	9664.7	8.94	0.85	69.3**
الدخل القومي بالقيم الجارية (بالمليون جنيه)	2	$\hat{Y}_t = 8340.9 + 122430.5\ X_t$ (14.5)**	909888	122431	13.46	0.95	210.4**
الادخار الزراعي بالقيم الجارية (بالمليون جنيه)	3	$\hat{Y}_t = 7337.5 - 205.3\ X_t$ (-2.34)*	5797.7	- 205.3	3.54	0.31	5.47*
الدخل الزراعي بالقيم الجارية (بالمليون جنيه)	4	$\hat{Y}_t = 3706.4 + 17144.1\ X_t$ (11.53)**	131577	17044.1	12.96	0.92	132.8**

* معنوية عند مستوى ٥٪ ** معنوية عند مستوى ١٪

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج تحليل البيانات الواردة بالجدولين (١ ، ٢) بالملحق.

٢ – تطور قيمة الدخل القومى بالقيم الجارية :

الدخل القومى: هو كافة الدخول التي يتحصل عليها أصحاب الإنتاج من مساهمتهم بخدمات هذه العناصر في العملية الإنتاجية.

وبدراسة تطور قيمة الدخل القومى بالقيم الجارية خلال الفترة (٢٠٠٠–٢٠١٣) والموضح بالجدول رقم (١) بالملحق، تبين أن الحد الأدنى بلغ نحو ٣٣٢,٥٤٤ مليار جنيه عام ٢٠٠٠م، بينما بلغ الحد الأعلى نحو ١٩١٠,٦ مليار جنيه عام ٢٠١٣م، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لقيمة الدخل القومى بالقيم الجارية والموضحة بالمعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (١) تبين أن الدخل القومى أخذ اتجاها تزايديا بنحو ١٢٢,٤ مليار جنيه سنويا أى بمعدل سنوى بلغ نحو ١٣,٤٦٪ من المتوسط السنوى البالغ نحو ٩٠٩,٩ مليار جنيه وقد ثبت معنوية هذه الزيادة عند مستوى معنوية ١٪ ، كما يستدل من قيمة معامل التحديد أن حوالى ٩٥٪ من التغير السنوى في الدخل القومي بالقيم الجارية يعزى بصفة أساسية إلى عامل الزمن.

وبدراسة معامل عدم الاستقرار للدخل القومى بالقيم الجارية والموضح بالجدول رقم (٢) تبين أن فترة الدراسة كان بها استقرار ماعدا عام ٢٠٠٠ حيث بلغ نحو ١٩١,٥٪ وبلغ متوسط معامل عدم الاستقرار للفترة نحو ١١,٤٪ .

جدول رقم (٢): تطور معاملات عدم الاستقرار للادخار المحلى والقومى والزراعى بالقيم الجارية خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٣)

السنة	معاملات الاستقرار للأدخار المحلى %	معاملات عدم الاستقرار للدخل القومى %	معاملات عدم الاستقرار للادخار الزراعي %	معاملات عدم الاستقرار للدخل الزراعي %
2000	28.1	191.5	3.3	165.4
2001	12.6	49.9	1.3	54.4
2002	17.9	8.8	3.9	16.4
2003	19.2	5.2	2.9	3.7
2004	13.1	16.1	10.6	15.3
2005	4.5	19.9	17.1	22.8
2006	2.4	16.3	38.5	18.8
2007	16.3	11.9	47.2	19.3
2008	19.5	9.1	21.6	13.8
2009	2.4	5.4	36.8	7.6
2010	21.3	2.1	18.2	0.5
2011	0.7	3.3	6.4	4.8
2012	0.8	5.9	19.6	8.1
2013	19.9	12.1	2.7	14.1
متوسط هندسى	7.8	11.4	9.8	12.4

المصدر : جمعت وحسبت من نتائج التحليل بالجدول رقم (١)

٣- تطور قيمة الادخار الزراعي بالقيم الجارية:

الادخار الزراعي : هو الجزء المتبقي من الدخل الزراعي بعد الانفاق على السلوك الاستهلاكي .

وبدراسة تطور قيمة الادخار الزراعي بالقيم الجارية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣) والموضح بالجدول رقم (٢) بالملحق، تبين أن الحد الادنى بلغ نحو ٣,٠٠٧ مليار جنيه عام ٢٠٠٧م، بينما بلغ الحد الأعلى نحو ٧,٢٢٧ مليار جنيه عام ٢٠٠٩م، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لقيمة الادخار الزراعي بالقيم الجارية والموضحة بالمعادلة رقم (٣) بالجدول رقم (١) تبين أن الادخار الزراعي أخذ اتجاها تناقصيا بنحو ٢٠٥,٣ مليون جنيه سنوياً، أى بمعدل سنوى بلغ نحو ٣,٥٤٪ من المتوسط السنوى البالغ نحو ٥,٨ مليار جنيه، وقد ثبتت معنوية هذا النقصان عند مستوى ٥٪، كما يستدل من قيمة معامل التحديد أن حوالى ٣١٪ من التغير السنوى في الادخار الزراعي بالقيم الجارية يعزى بصفة أساسية إلى عامل الزمن.

وبدراسة معامل عدم الاستقرار للادخار الزراعي بالقيم الجارية والموضح بالجدول رقم (٢) تبين أن فترة الدراسة لا يوجد بها استقرار، وبلغ متوسط معامل الاستقرار نحو ٩,٨%.

٤- تطور قيمة الدخل الزراعي بالقيم الجارية

الدخل الزراعي: هو كافة الدخول التي يتحصل عليها أصحاب عناصر الإنتاج الزراعي نظير مساهمتهم بخدمات هذه العناصر في العملية الإنتاجية الزراعية.

وبدراسة تطور قيمة الدخل الزراعي بالقيم الجارية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣) والموضح بالجدول رقم (٢) بالملحق ، تبين أن الحد الادنى بلغ نحو ٥٥,١ مليار جنيه عام ٢٠٠٠م، بينما بلغ الحد الأعلى نحو ٢٧٦,٧ مليار جنيه عام ٢٠١٣م وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لقيمة الدخل الزراعي بالقيم الجارية، والموضحة بالمعادلة رقم (٤) بالجدول رقم (١) تبين أن الدخل الزراعي أخذ اتجاها تزايديا بنحو ١٧,١٤ مليار جنيه سنويا، أى بمعدل سنوى بلغ نحو ١٢,٩٦٪ من المتوسط السنوى البالغ نحو ١٣١,٥ مليار جنيه، وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة عند مستوى معنوية ١٪، كما يستدل من قيمة معامل التحديد أن حوالى ٩٢٪ من التغير السنوى في الدخل الزراعي بالقيم الجارية يعزى بصفة أساسية إلى عامل الزمن.

وبدراسة معامل عدم الاستقرار للدخل الزراعي بالقيم الجارية والموضح بالجدول رقم (٢) تبين أن فترة الدراسة كان بها استقرار ما عدا عامى ٢٠٠٠ ، ٢٠٠١ ، حيث بلغ معاملى عدم الاستقرار نحو ١٦٥,٤٪، ٥٤,٤٪ على الترتيب ، وبلغ متوسط معامل عدم الاستقرار نحو ١٢,٤٪ .

ثانيا: المؤشرات الإحصائية المستخدمة في تفسير سلوك المتغيرات الاقتصادية وأثرها على الادخار المحلى والزراعي.

١- **نسبة الاستثمار القومى:** وهو عبارة عن النسبة المئوية للاستثمار القومى إلى الدخل القومى وهو يوضح النسبة من الدخل القومى والموضحة للاستثمار القومى ويتضح من الجدول رقم (٣) أن متوسط نسبة الاستثمار القومى بلغت نحو ١٨,٣٤٪ بحد أدنى بلغ نحو ١٣,٨٧٪ عام ٢٠١٣، وحد أقصى بلغ نحو ٢٣,٣٣٪عام ٢٠٠٧، وهو يعبر عن النسبة من الدخل القومى والموجهة للاستثمار القومى .

٢- **نسبة الادخار المحلى:** وهو عبارة عن النسبة المئوية للادخار المحلى إلى الدخل القومى، وهو يوضح النسبة من الدخل القومى والموضحة للادخار المحلى ويتضح من الجدول رقم (٣) أن متوسط نسبة الادخار المحلى بلغت نحو ١٢,٧٩٪ فقط، بحد أدنى بلغ نحو ٧,١٧٪ عام ٢٠١٣، وحد أقصى بلغ نحو ١٧,٤٤٪ عام ٢٠٠٠م. وهو يعبر عن النسبة من الدخل القومى الموجهة للادخار المحلى.

٣- **فجوة الموارد المحلية:** وهى عبارة عن الفرق المطلق بين الاستثمار المحلى والادخار المحلى، ويتضح من الجدول رقم (٣) أن متوسط فجوة الموارد المحلية بلغ نحو ٥٣,١ مليار جنيه بحد أدنى بلغ نحو ٥,٦ مليار جنيه عام ٢٠٠٠ وحد أقصى بلغ نحو ١٢٨,٢ مليار جنيه عام ٢٠١٣، وهو يوضح انخفاض قيمة الادخار المحلى الموجهة للاستثمار المحلى .

٤- **معدل التغطية للاستثمار:** وهو عبارة عن النسبة المئوية للادخار إلى الاستثمار القومى، وهو يوضح نسبة مساهمة الادخار المحلى في الاستثمار المحلى ويتضح من الجدول رقم (٣) أن متوسط تغطية الادخار للاستثمار بلغت نحو ٦٩,٨٪ بحد أدنى بلغ نحو ٥١,٦٪ عام ٢٠١٣ وحد أقصى بلغ نحو ٩١,٢٪ عام ٢٠٠٠م.

٥- **نسبة الإعالة:** وهى عبارة عن النسبة المئوية لعدد الأفراد غير القادرين على العمل (أقل من ١٥ سنة + أكبر من ٦٤ سنة) إلى عدد الأفراد في سن العمل (١٥-٦٤سنة) ويتضح من الجدول رقم (٣) أن متوسط الاعالة بلغت نحو ٦٢,١٢٪، بحد أدنى بلغ نحو ٥٣,٧٪ عام ٢٠٠٣، وحد أقصى بلغ نحو ٧٠,١٢٪ عام ٢٠١٠م .

٦- **شروط التبادل الزراعي:** وهو يعبر عن النسبة المئوية للرقم القياسى لأسعار المنتجات الزراعية إلى الرقم القياسى لأسعار مستلزمات الإنتاج الزراعي، وهو يعبر عن مدى قدرة القطاع الزراعي في التأثير على السوق في المجتمع المصرى، ويتضح من الجدول رقم (٣) أن متوسط نسبة شرط التبادل الزراعي بلغت نحو ٣٩٧,١٪ ، بحد أقصى بلغ ٤٢٧٪ عام ٢٠٠٠، وحد أدنى بلغ ٣٨٦٪ عام ٢٠٠٩.

٧- **نسبة الاستثمار الزراعي:** وهو يعبر عن النسبة المئوية للاستثمار الزراعي إلى الدخل الزراعي ، وهو يوضح النسبة من الدخل الزراعي والموجهة للاستثمار الزراعي ويتضح من الجدول رقم (٣) أن متوسط نسبة الاستثمار الزراعي بلغت نحو ٦,٧٪ بحد أدنى بلغ نحو ٢,٥٪ عام ٢٠١١، وحد أقصى بلغ نحو ١٦,٤٪ عام ٢٠٠١، وهو يعبر عن النسبة من الدخل الزراعي والموجهة للاستثمار الزراعي.

٨- **نسبة الادخار الزراعي:** وهو عبارة عن النسبة المئوية للادخار الزراعي إلى الدخل الزراعي وهو يوضح النسبة من الدخل الزراعي والموجهة للادخار الزراعي، ويتضح من الجدول رقم (٣) أن متوسط نسبة الادخار الزراعي بلغت نحو ٤,٩٪، بحد أدنى بلغ نحو ١,٥٤٪ عام ٢٠١٢، وحد أقصى بلغ نحو ١٢,٥٢٪ عام ٢٠٠٠، وهو يعبر عن النسبة من الدخل الزراعي، والموجهة للادخار الزراعي.

٩- **فجوة الموارد الزراعية:** وهى عبارة عن الفرق المطلق بين الاستثمار الزراعي والادخار الزراعي، ويتضح من الجدول رقم (٣) أن متوسط فجوة الموارد الزراعية بلغ نحو ١,٩٨١ مليار جنيه، بحد أدنى بلغ نحو ١٨٧ مليون جنيه عام ٢٠١٠، وحد أقصى بلغ نحو ٧,٠٤٢ مليار جنيه عام ٢٠١٣ .

١٠- **معدل تغطية الاستثمار الزراعي:** وهو عبارة عن النسبة المئوية للادخار الزراعي إلى الاستثمار الزراعي، ويتضح من الجدول رقم (٣) أن متوسط معدل تغطية الاستثمار الزراعي بلغت نحو ٧٢,٨٥٪، بحد أدنى بلغ نحو ٣٧,٢٥٪ عام ٢٠٠٧، وحد أقصى بلغ نحو ١٠٩,٠٤٪ عام ٢٠٠٢م.

١١- **الميل الحدى للادخار** : يتضح من الجدول رقم (٣) أن الميل الحدى للادخار كان بالسالب خلال الأعوام ٢٠٠١، ٢٠٠٩، ٢٠١١، ٢٠١٣، وهذا يدل على أن المجتمع كان مقترض خلال هذه الأعوام وذلك لسد الاحتياجات الأساسية لأفراد المجتمع، وبلغ الحد الأقصى عام ٢٠١٠ حيث بلغ نحو ٠,٢٧، وبلغ المتوسط خلال الفترة نحو ٠,٠٥ وبالنسبة للميل الحدى للادخار الزراعي فكان المعدل بالسالب خلال الأعوام ٢٠٠٥ ، ٢٠٠٦ ، ٢٠٠٧ ، ٢٠٠٨ ، ٢٠١٠ ، ٢٠١١ ، ٢٠١٢ وبلغ الحد الاقصى نحو ٠,١٨ عام ٢٠٠٤ .

١٢- **الميل المتوسط للادخار** : يتبين من الجدول رقم (٣) أن الميل المتوسط للادخار أى النسبة من الدخل الموجهة للادخار بلغ حده الادنى عام ٢٠١٣ حيث بلغ نحو ٠,٠٧، في حين بلغ الحد الأقصى نحو ٠,١٧ عام ٢٠٠١ وبلغ المتوسط خلال الفترة نحو ٠,١٣ وبالنسبة للميل المتوسط للادخار الزراعي فقد بلغ الحد الأدنى نحو ٠,٠٢ خلال الأعوام ٢٠١١ ، ٢٠١٢ ، ٢٠١٣ وقد يرجع ذلك إلى التطورات التي مر بها المجتمع المصرى خلال هذه الفترة ، وبلغ الحد الأقصى نحو ٠,١٢ عام ٢٠٠١، في حين بلغ المتوسط خلال الفترة نحو ٠,٠٦ .

جدول رقم (٣): المؤشرات الإحصائية المفسرة للمتغيرات الاقتصادية المؤثرة على الادخار المحلى والزراعى خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٣)

السنة	نسبة الإستثمار القومى %	نسبة الادخار المحلى %	فجوة الموارد المحلية	معدل التغطية للاستثمار %	نسبة الإعالة %	شروط التبادل الزراعي %	نسبة الاستثمار الزراعي %	نسبة الادخار الزراعي %	فجوة الموارد الزراعية	معدل تغطية الاستثمار الزراعي %	الميل الحدى للادخار	الميل المتوسط للادخار	الميل الحدى للاستثمار	المسل المتوسط للاستثمار	م.ح للادخار الزراعى	م.م للادخار الزراعى	م.ح للاستثمار الزراعى	م.م للاستثمار الزراعي
2000	19.11	17.44	5581.8	91.22	59.31	427.6	14.89	12.52	1300	81.14	-	-	-	-	-	-	-	-
2001	19.04	13.54	19511.5	71.09	59.15	393.6	16.44	12.02	2577	73.14	-0.45	0.17	0.18	0.19	0.01	0.12	0.42	0.16
2002	17.43	13.57	15103.1	77.82	54.73	404.5	10.03	10.94	-579	109.04	0.14	0.01	0.02	0.17	0.01	0.11	-0.58	0.10
2003	17.43	13.15	19556.1	75.42	53.67	405.3	10.92	9.68	855	88.69	0.11	0.14	0.17	0.17	0.02	0.10	0.21	0.11
2004	19.04	14.41	23456.4	75.68	57.66	408.7	9.86	9.27	443	94.03	0.26	0.13	0.34	0.29	0.18	0.09	-0.02	0.10
2005	19.92	15.37	26391.1	77.19	60.09	387.1	9.84	8.74	899	88.82	0.22	0.14	0.26	0.20	-0.21	0.09	0.10	0.10
2006	21.87	14.88	49642.1	68.04	59.83	399.6	7.79	3.63	4160	46.61	0.13	0.15	0.31	0.22	-0.29	0.04	-0.01	0.08
2007	23.33	15.35	68234.7	65.8	63.16	399.5	7.14	2.66	5066	37.25	0.18	0.15	0.30	0.23	-0.23	0.03	0.02	0.07
2008	19.83	14.74	50637.2	74.31	63.09	392.5	5.07	4.93	187	97.27	0.11	0.15	-0.02	0.20	-2.10	0.05	-0.05	0.05
2009	20.15	11.22	102727	55.69	68.55	386.4	4.19	4.49	-484	107.18	-0.11	0.15	0.22	0.20	0.03	0.04	-1.01	0.04
2010	17.49	13.14	56966.2	75.13	70.12	390.4	3.59	3.16	838	87.83	0.27	0.13	-0.02	0.17	-0.24	0.30	0.01	0.04
2011	16.31	9.98	95568.1	61.16	67.82	388.4	2.46	2.09	880	84.96	-0.11	0.09	0.09	0.16	-18.10	0.02	-0.05	0.02
2012	14.4	9.54	81612.2	66.22	68.52	389.5	3.45	1.54	4629	44.79	0.06	0.09	-0.03	0.14	-0.04	0.02	0.12	0.03
2013	13.87	7.17	128191	51.64	66.98	388.5	4.2	1.66	7042	39.43	-0.09	0.07	0.10	0.14	0.03	0.02	0.10	0.04
متوسط هندسى	18.34	12.8	53084.2#	69.77	62.12	397.1	6.73	4.9	1986.6#	72.66	0.05	0.13	0.15	0.19	-1.59	0.06	0.02	0.07

 # متوسط حسابى.

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجدولين (١ ، ٢) بالملحق.

١٣-**الميل المتوسط للاستثمار** : يتبين من الجدول رقم (٣) أن الميل المتوسط للاستثمار أى النسبة من الدخل الموجهة للاستثمار بلغ حده الادنى نحو ٠,١٤ عام ٢٠١٢ ، ٢٠١٣ وقد يرجع ذلك إلى التطورات التي مر بها المجتمع المصرى خلال هذه الفترة ، وقد بلغ الحد الأقصى نحو ٠,٢٣ خلال عام ٢٠٠٧، وقد بلغ المتوسط نحو ٠,١٩ خلال فترة الدراسة.

وبالنسبة للميل المتوسط للاستثمار الزراعي، فقد بلغ الحد الأدنى له عام ٢٠١١ حيث بلغ نحو ٠,٠٢، وقد بلغ الحد الأقصى نحو ٠,١٦ عام ٢٠٠١، في حين بلغ المتوسط لفترة الدراسة نحو ٠,٠٧ .

ثالثاً: النموذج القياسى للمتغيرات المؤثرة على للادخار الزراعى المصرى

- **توصيف النموذج:** يتضمن هذا الجزء من البحث توصيفاً إحصائياً لمتغيرات النموذج الداخلية Endogenous والخارجية Exogenous سواء من خلال المفهوم أو المؤشرات الإحصائية البسيطة لشرح سلوك المتغيرات الاقتصادية وأثرها على الادخار الزراعى خلال الفترة الزمنية (٢٠٠٠ – ٢٠١٣) ، وذلك بعد معالجة البيانات وتحويلها إلى قيم حقيقية لإزالة أثر التضخم ، ومعالجة الارتباط الذاتى Autocorrelation للبواقى . اما بالنسبة للمتغيرات الداخلية Endogenous Variables : تضمنت العلاقات الدالية ثلاثة ركائز أساسية فى القطاع الزراعى المصرى هى الدخل الزراعى ، والاستثمار الزراعى ، والإدخار الزراعى ، والتى امكن صياغتها فى ثلاثة علاقات هيكلية لنموذج تحليلى يمكن الاعتماد عليه فى شرح التداخل بين المتغيرات الداخلية ، وتفسير وشرح الأثر المتوقع لبعض المتغيرات الخارجية خلال فترة الدراسة.
- **المتغيرات الداخلية Variables Endogenous:** تضمنت العلاقات الدالية ثلاثة ركائز أساسية فى القطاع الزراعى المصرى هى الدخل الزراعى ، والاستثمار الزراعى ، والادخار الزراعى ، والتى أمكن صياغتها فى ثلاثة علاقات هيكلية لنموذج تحليلى يمكن الاعتماد عليه فى شرح التداخل بين المتغيرات الداخلية ، وتفسير وشرح الأثر المتوقع لبعض المتغيرات الخارجية خلال فترة الدراسة .

- **الدخل الزراعى (Y_1):** يعبر الدخل الزراعى عن القيمة الحقيقية للدخل الزراعى خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣)، ومن المتوقع أن يصاحب هذا المتغير الأثر الإيجابى على المتغيرين الداخليين (الاستثمار الزراعى ، والادخار الزراعى) ، وتبين من الجدول رقم (٤) ، أن متوسط الدخل الزراعى السنوى مقوما بمعدل التضخم بلغ نحو ١٨,٣٨٦ مليار جنيه ، وعكست قيمة معامل الإختلاف النسبى التغاير السنوى الملحوظ (٢٢,٥٨٪) فى المتوسط السنوى للدخل الزراعى خلال فترة الدراسة ، وبلغ معدل الزيادة السنوية الموجب فى الدخل الزراعى والمعنوى إحصائياً نحو ٨٨٩,٣ مليون جنيه ، وتمثل هذه الزيادة نحو ٤,٨٤٪ من المتوسط السنوى للقيمة الحقيقية للدخل الزراعى خلال فترة الدراسة .
- **الاستثمار الزراعى (Y_2):** وفقاً للنظرية الكلاسيكية فإن الاستثمار يمثل عنصراً رئيسياً من عناصر الطلب الكلى، بينما يمثل الإدخار أحد عناصر العرض الكلى ، وعند التوازن بين الطلب الكلى والعرض الكلى يتعادل الاستثمار مع الإدخار ، فكلاهما وجهان لعملة واحدة تهدف فى النهاية إلى توليد الدخل ، ومن المتوقع أن يصاحب هذا المتغير الآثار الإيجابية على كلاً من الدخل الزراعى والإدخار الزراعى.

ويتضح من الجدول رقم (٤) ، أن متوسط الاستثمار الزراعى الحقيقى (مقوماً بمعامل التضخم) بلغ نحو ١,٣٠٩ مليار جنيه خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٣) ، وعكست قيمة معامل الإختلاف النسبى التغاير السنوى الملحوظ فى المتوسط السنوى للإستثمار الزراعى ، حيث بلغت نحو ٤١,٥٧٪ ، مما يشير إلى عدم الإستقرار فى الإنفاق والإستثمار السنوى للقطاع الزراعى ، وبلغ مقدار الانخفاض السنوى فى الاستثمار الزراعى نحو ١١٤,٢ مليون جنيه، تمثل ٨,٧٢٪ من المتوسط السنوى للاستثمار فى القطاع الزراعى .

- **الادخار الزراعى (Y_3):** يعرف الادخار بأنه التمويل الرئيسى لتكوين رأس المال، فالادخار هو الجزء المتبقى من الدخل بعد الإنفاق على السلع الإستهلاكية بشرط أن يتم استثمار هذا الإدخار بالكامل فى الإنفاق على السلع الاستثمارية ، بهدف التمييز بين الإدخار والإكتناز ، ومن المتوقع أن يصاحب هذا المتغير الآثار الإيجابية على توليد الدخل ومن ثم الإستثمار على المستوى القطاعى والقومى . ويتضح من الجدول رقم (٤) ، أن متوسط الإدخار السنوى الحقيقى بلغ نحو ١,٠٢ مليار جنيه ، بمعامل إختلاف نسبى بلغ ٥٣,٩٪ ليعكس التشتت والتغاير الملحوظ فى متوسط الإدخار السنوى خلال فترة الدراسة ، وبلغ مقدار التغير السنوى السالب ١١٩,٦ مليون جنيه ، وتمثل تناقص سنوى قدرة ١١,٧٪ من المتوسط السنوى للإدخار الزراعى خلال فترة الدراسة.

جدول رقم (٤): التوصيف الإحصائي لمتغيرات النموذج القياسى للإدخار الزراعى خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٣)

المتغير	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط	معامل التحديد	ف	معامل الأختلاف النسبى	مقدار التغير السنوى	معدل التغير%
الدخل الزراعى y_1	14054.8	26225.46	18385.68	0.803	48.86**	22.58	889.25	4.84
الاستثمار الزراعى y_2	552.5	2497.14	1309.16	0.770	40.22**	41.57	-114.16	-8.72
الادخار الزراعى بالمليون جنيه y_3	378.5	1841.51	1022.37	0.824	56.18**	53.89	-119.60	-11.70
نسبة الاستثمار الزراعى x_1	2.46	16.44	7.85	0.879	87.52**	55.54	-0.98	-12.45
نسبة الادخار الزراعى x_2	1.54	12.53	6.24	0.942	94.83**	65.42	-0.92	-14.73
نسبة الاعالة x_3	38.98	70.12	60.61	0.231	3.61	13.57	0.95	1.56
سعر الفائدة x_4	0.09	0.13	0.10	0.008	0.09	11.11	0.00	0.19
شروط التبادل الزراعى x_5	386.40	427.60	397.26	0.522	13.09**	2.88	-1.97	-0.50
القروض الزراعية x_6	644.05	1199.18	856.10	0.456	10.07**	20.91	-28.89	-3.37

**** معنوى عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، * معنوى عند مستوى معنوية ٠,٠٥ .**

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

- **المتغيرات الخارجية Exogenous Variables :** شملت المتغيرات الخارجية فى النموذج التحليلى ستة متغيرات شارحة لتفسير الأثر المتوقع وسلوك المتغيرات الداخلية الثلاثة فى القطاع الزراعى ، وفيما يلى عرض مبسط لهذه العوامل مع الإشارة إلى التغيرات المتوقع أن ترافقها على المتغيرات الداخلية .

- **نسبة الإستثمار الزراعى (x_1) :** يعبر هذا المتغير عن النسبة المئوية للإستثمار الزراعى إلى الدخل الزراعى خلال فترة الدراسة ، وإضافة هذا المتغير فى صورة نسبية يعطى فرصة أكبر لتضمين العلاقات الهيكلية عدداً من المتغيرات الشارحة ، ومن المتوقع أن يصاحب هذا المتغير تأثيراً إيجابيا على الركائز الثلاثة موضع الدراسة، ويتضح من الجدول (٤)، أن متوسط نسبة الإستثمار الزراعى بلغت نحو ٧,٨٥٪، بحد أقصى بلغ نحو ١٦,٤٪ عام ٢٠٠١، وحد ادنى بلغ ٢,٥٪ عام ٢٠١١، وعكست قيمة معامل الإختلاف النسبى نحو ٥٥,٥٪ ، ليعكس التشتت والتغاير الملحوظ فى نسبة الاستثمار الزراعى ، وجدير بالذكر أن معدل التغير السنوى السالب والمعنوى إحصائياً بلغ نحو ٠,٩٨٪ بتناقص قدرة ١٢,٥٪ سنويا متوسط النسبة المئوية للإستثمار الزراعى إلى الدخل الزراعى خلال فترة الدراسة.
- **نسبة الإدخار الزراعى (x_2) :** يمثل هذا المتغير النسبة المئوية بين الإدخار الزراعى والدخل الزراعى ، ومن المحتمل أن يصاحب هذا المتغير تأثير موجب على المتغيرات الداخلية فى النموذج خلال فترة الدراسة . ويتضح من الجدول رقم (٤) ، أن المتوسط السنوى بلغ نحو ٦,٢٤٪ ، بحد أقصى بلغ نحو

١٢,٥٣٪ عام ٢٠٠٠، وحد ادنى بلغ ١,٥٤٪ عام ٢٠١٢، وعكست قيمة معامل الإختلاف النسبى نحو ٦٥,٤٢٪ ، ليعكس التشتت والتغاير الكبير فى نسبة الإدخار الزراعى ، وجدير بالذكر أن معدل التغير السنوى السالب والمعنوى إحصائياً بلغ نحو ٠,٩٢٪ بتناقص قدرة ١٤,٧٣٪ من متوسط النسبة المئوية للإدخار الزراعى إلى الدخل الزراعى خلال فترة الدراسة.

- **نسبة الإعالة (x_3):** من المتوقع أن يصاحب هذا المتغير الأثر الإيجابى على الإستهلاك ، ومن ثم الأثر السلبى على الإدخار ، فكلما زادت نسبة الإعالة يقل الإدخار ، وخاصة فى القطاع الريفى مع إنخفاض فرص العمل على الأقل من الناحية النظرية.

ويتبين من الجدول رقم (٤)، أن متوسط نسبة الإعالة خلال فترة الدراسة بلغ نحو ٦٠,٦١٪ وهى نسبة مرتفعة، في حين كانت بحد ادنى بلغ ٣٨,٩٨٪ عام ٢٠٠٨ ، وحد أقصى بلغ نحو ٧٠,١٢٪ عام ٢٠١٠، وعكست قيمة معامل الإختلاف النسبى نحو ١٣,٥٧٪ ، ليعكس الاقتراب من درجة الاستقرار النسبى خلال فترة الدراسة.

- **سعر الفائدة (x_4):** من المتوقع أن يكون لسعر الفائدة تأثير موجب على الإدخار الزراعى ، ويتضح من الجدول رقم (٤) ، أن متوسط سعر الفائدة بلغ نحو ٠,١٠٪ ، فى حين كانت بحد اعلى بلغ ٠,١٣٪ عام ٢٠٠٠ ، وحد أدنى بلغ نحو ٠,٠٩٪ عام ٢٠٠٤، وعكست قيمة معامل الإختلاف النسبى نحو ١١,١١٪، ليعكس الاقتراب من درجة الاستقرار النسبى خلال فترة الدراسة.
- **شروط التبادل الزراعى (x_5) :** يعكس هذا المتغير النسبة المئوية للرقم القياسى لأسعار المنتجات أو المخرجات الزراعية إلى الرقم القياسى لأسعار الموارد أو للمدخلات الزراعية ، وهو يعبر عن مدى قدرة القطاع الزراعى فى التأثير على السوق فى المجتمع المصرى ، ويتوقع أن يصاحب شروط التبادل الزراعى تأثير موجب على الدخل الزراعى . وتبين من جدول رقم (٤) ، أن المتوسط السنوى لشروط التبادل الزراعى بلغ نحو٣٩٧,٢٦٪ ، بحد أعلى بلغ ٤٢٧,٦٪ عام ٢٠٠٠ ، وحد أدنى بلغ نحو ٣٨٦,٤٪ عام ٢٠٠٩ ، وعكست قيمة معامل الإختلاف النسبى درجة الاستقرار الملحوظ ٢,٨٨٪ فى المتوسط السنوى ، كما بلغ معدل الانخفاض السنوى والمعنوى احصائياً فى شروط التبادل الزراعى نحو ١,٩٧٪ وتمثل نحو ٠,٥٠٪ من المتوسط السنوى لشروط التبادل الزراعى خلال فترة الدراسة ، وأمر هذا شأنه ربما يعكس انخفاض قدره القطاع الزراعى على المنافسة مع القطاعات الأخرى وتدهور جانب العرض مقابل جانب الطلب ، مما يؤدى فى النهاية إلى مزيد من الخلل فى سوق المنتجات للقطاع الزراعى نتيجة تغير شروط التبادل الزراعى فى غير صالحه .
- **القروض الزراعية (x_6):** من المتوقع أن يصاحب هذا المتغير تأثير موجب على الاستثمار الزراعى والدخل الزراعى، ويتضح من الجدول رقم (٤) ، أن متوسط القروض الزراعية مقومة بمعدل التضخم بلغت نحو ٨٥٦,١ مليون جنيه ، كمتوسط للفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٣) ، بحد أعلى بلغ ١,٢ مليار جنيه عام ٢٠٠٤ ، وحد أدنى بلغ نحو ٦٤٤ مليون جنيه عام ٢٠١٣ ، وعكست قيمة معامل الإختلاف النسبى التغاير السنوى الملحوظ ٢٠,٩١٪ فى المتوسط السنوى للقروض الزراعية خلال فترة الدراسة ، وبلغ معدل الزيادة السنوية المتناقص والمعنوى إحصائياً نحو ٢٠,٨٩ مليون جنيه ، وتمثل هذه الزيادة نحو ٣,٣٧٪ من المتوسط السنوى للقيمة الحقيقية للقروض الزراعية خلال فترة الدراسة .

إجمالاً لما سبق يمكن القول بأن الركائز الثلاثة المتمثلة فى الدخل الزراعى، والاستثمار الزراعى، والإدخار الزراعى المقومة بمعدل التضخم، تشهد تطور ايجابى فى الدخل الزراعى، وتطور سلبى متناقص فى كل من الاستثمار الزراعى، والإدخار الزراعى، وهذا ينعكس آثاره على القطاع الزراعى، وعلى أحداث توازنان جديدة لقوى العرض والطلب وعدم استقرار الأداء فى القطاع الزراعى، الذى ينعكس آثره على التوازن العام للمجتمع.

مناقشة نتائج التقدير القياسى

إن استخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) ينتج عنها تحيز وعدم إتساق للمعالم المتحصل عليها فى النماذج الآنية simulations models، نظراً لآن هذه النماذج تتضمن تداخل وتأثيرات متبادلة بين المتغيرات الداخلية من جانب ، والمتغيرات الخارجية من جانب آخر ، وبناءاً على ذلك يجب البحث عن طريقة التقدير القياسى المناسبة لهذه العلاقات الآنية ، ويتوقف إختبار النموذج الأمثل على درجة التمييز Identification للنموذج الآنى[٢]، وباختبار درجة التمييز للنموذج الذى تم بناؤه للمتغيرات الداخلية الثلاثة ، يتبين أن جميع العلاقات تامة التميز Exact identification ، وفى هذه الحالة فإن الأسلوب الإحصائى الأمثل لتقدير علاقات النموذج هو المربعات الصغرى على مرحلتين (2SLS) Tow Stages Least Squares ، كما تم استخدام أسلوب Cochran-Orault لعلاج مشكلة الارتباط الذاتى بين البواقى سيما وأن النموذج أعتمد على بيانات لسلاسل زمنية خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٣) .

ويتضمن هذا الجزء عرض ومناقشة لنتائج تقدير العلاقات الهيكلية للنموذج المقترح مع معاملات المرونة لتعكس درجات الاستجابة النسبية للمتغير الداخلى المصاحبة للتغيرات المحتملة فى العوامل الخارجية .

- **الدخل الزراعى:** يوضح الجدول رقم (٥) نتائج تقدير المربعات الصغرى على مرحلتين لعلاقة الدخل الزراعى خلال الفترة (٢٠٠٠– ٢٠١٣) ، ويتضح من النتائج معنوية العلاقة المقدرة عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، كما أن قيمة معامل التحديد المعدل بلغت نحو ٠,٩٧٧ ، مما تدل على أن المتغيرات المدروسة تشرح نسبة عالية من التباين فى الدخل الزراعى ، وتبين من نفس الجدول السابق أن للاستثمار الزراعى المقدر ، ونسبة الإدخار الزراعى، ونسبة الإعالة تأثيراً ايجابياً ومعنوياً احصائياً على الدخل الزراعى ، وأن درجة الاستجابة النسبية للدخل الزراعى كانت مرتفعة وفقاً لقيمة معامل المرونة المقدرة فى كل من الاستثمار الزراعى المقدر (معامل المرونة = ١,٥٦)، ونسبة الإدخار الزراعى (معامل المرونة = ١,١٣)، ودرجة الاستجابة النسبية المنخفضة للتغيرات فى نسبة الإعالة (معامل المرونة = ٠,٤٨) . بينما عكست النتائج التأثير السلبى المعنوى احصائياً لكل من الادخار الزراعى المقدر ، ونسبة الاستثمار الزراعى على الدخل الزراعى، وأن درجة الاستجابة النسبية العكسية للدخل الزراعى كانت مرتفعة وفقاً لقيمة معامل المرونة المقدرة فى كل من الادخار الزراعى المقدر(معامل المرونة = −١,٠١) ، ونسبة الاستثمار الزراعى (معامل المرونة = −١,٦٩)، بينما عكست النتائج التأثير السالب (غير منطقى) ، وغير معنوى احصائياً، ودرجة استجابة نسبية منخفضة لكلا من سعر الفائدة (معامل مرونة = −٠,٠٦)، وشروط التبادل الزراعى (معامل مرونة= −٠,٤٦)، والقروض الزراعية (معامل مرونة = −٠,٣٦).
- **الاستثمار الزراعى:** يوضح الجدول رقم (٦)، تقدير نتائج المربعات الصغرى على مرحلتين لعلاقة الاستثمار الزراعى خلال الفترة(٢٠٠٠ – ٢٠١٣) ، ويتضح من النتائج معنوية العلاقة المقدرة عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، كما أن قيمة معامل التحديد المعدل بلغت نحو ٠,٩٩٧ ، مما تدل على أن المتغيرات المدروسة تشرح نسبة عالية من التباين فى الاستثمار الزراعى ، وتبين من نفس الجدول أن للدخل الزراعى المقدر ، والإدخار الزراعى المقدر ، ونسبة الاستثمار الزراعى تأثيراً ايجابياً ومعنوياً احصائياً على الاستثمار الزراعى ، وأن درجة الاستجابة النسبية للاستثمار الزراعى كانت مرتفعة وفقاً لقيمة معامل المرونة المقدرة لنسبة الاستثمار الزراعى (معامل المرونة = ١,٠٥) ، وكانت ودرجة الاستجابة النسبية المنخفضة للتغيرات فى كل من الدخل الزراعى المقدر (معامل المرونة = ٠,٤٦) ، والادخار الزراعى المقدر (معامل المرونة = ٠,٧٠) . بينما عكست النتائج التأثير السلبى المعنوى إحصائيا لكل من نسبة الادخار الزراعى ، ونسبة الاعالة على الاستثمار الزراعى ، وأن درجة الاستجابة النسبية العكسية للاستثمار الزراعى كانت منخفضة وفقاً لقيمة معامل المرونة المقدرة فى كل من نسبة الادخار الزراعى (معامل المرونة = −٠,٧٩) ، ونسبة الاعالة (معامل المرونة = −٠,٢٤) ، بينما عكست النتائج التأثير الايجابى ، وغير معنوى إحصائيا ، ودرجة استجابة نسبية منخفضة لكل من سعر الفائدة (معامل مرونة =

(٠,١٤) ، وشروط التبادل الزراعى (معامل مرونة =٠,١٦) ، والقروض الزراعية (معامل مرونة = ٠,٢١) .

جدول رقم (٥): نتائج تقدير المربعات الصغرى على مرحلتين لعلاقة الدخل الزراعى خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣)

Elasticity	T- test	المعامل المقدر	Variables
1.56	(3.63)**	21.89	الاستثمار الزراعى y_2
-1.01	(-2.16)*	-18.20	الادخار الزراعى بالمليون جنيه y_3
-1.69	(-3.95)**	-3962.00	نسبة الاستثمار الزراعى x_1
1.13	(2.20)*	3344.00	نسبة الادخار الزراعى x_2
0.48	(3.03)**	145.00	نسبة الإعالة x_3
-0.06	(-0.21)	-10931.00	سعر الفائدة x_4
-0.46	(-0.59)	-21.30	شروط التبادل الزراعى x_5
-0.36	(-1.79)	-7.72	القروض الزراعية x_6
F = 26.55**	R^{-2} = 0.977		Constant = 25990

** معنوى عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، * معنوى عند مستوى معنوية ٠,٠٥ .

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

جدول رقم (٦): نتائج تقدير المربعات الصغرى على مرحلتين لعلاقة الاستثمار الزراعى في الفترة (٢٠٠٠- ٢٠١٣)

Elasticity	T- test	المعامل المقدر	Variables
0.46	(3.63)**	0.03	الدخل الزراعى y_1
0.70	(4.24)**	0.90	الادخار الزراعى بالمليون جنيه y_3
1.05	(20.19)**	176.00	نسبة الاستثمار الزراعى x_1
-0.79	(-4.37)**	-165.00	نسبة الادخار الزراعى x_2
-0.24	(-2.39)*	-5.11	نسبة الإعالة x_3
0.14	0.94	1724.00	سعر الفائدة x_4
0.16	0.38	0.53	شروط التبادل الزراعى x_5
0.21	1.97	0.32	القروض الزراعية x_6
F = 207.7**	R^{-2} = 0.997		Constant = -925.5

** معنوى عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، * معنوى عند مستوى معنوية ٠,٠٥ .

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

جدول رقم (٧): نتائج تقدير المربعات الصغرى على مرحلتين لعلاقة الادخار الزراعى خلال الفترة (٢٠٠٠- ٢٠١٣)

Elasticity	T- test	المعامل المقدر	Variables
-0.54	(-2.16)*	-0.03	الدخل الزراعى y_1
1.11	(4.23)**	0.87	الاستثمار الزراعى y_2
-1.20	(-4.55)**	-155.80	نسبة الاستثمار الزراعى x_1
1.10	(24.63)**	181.00	نسبة الادخار الزراعى x_2
0.30	(2.36)*	4.98	نسبة الاعالة x_3
-0.22	(-1.27)	-2164.00	سعر الفائدة x_4
-0.27	(-0.49)	-0.68	شروط التبادل الزراعى x_5
-0.31	(-2.95)**	-0.37	القروض الزراعية x_6
F = 312**	R^{-2} = 0.998		Constant = 981.8

** معنوى عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، * معنوى عند مستوى معنوية ٠,٠٥ .

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

- **الادخار الزراعى :** يوضح الجدول رقم (٧) ، تقدير نتائج المربعات الصغرى على مرحلتين لعلاقة الادخار الزراعى خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣)، ويتضح من النتائج معنوية العلاقة المقدرة عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، كما أن قيمة معامل التحديد المعدل بلغت نحو ٠,٩٩٨ ، مما تدل على أن المتغيرات المدروسة

تشرح نسبة عالية من التباين فى الادخار الزراعى، وتبين من نفس الجدول السابق أن للاستثمار الزراعى المقدر ، ونسبة الادخار الزراعى، ونسبة الإعالة تأثيراً ايجابياً ومعنوياً إحصائيا على الادخار الزراعى ، وأن درجة الاستجابة النسبية للادخار الزراعى كانت مرتفعة وفقاً لقيمة معامل المرونة المقدرة فى كل من الاستثمار الزراعى المقدر (معامل المرونة = ١,١١)، ونسبة الإدخار الزراعى (معامل المرونة = ١,١٠)، ودرجة الاستجابة النسبية المنخفضة للتغيرات فى نسبة الإعالة (معامل المرونة = ٠,٣٠). بينما عكست النتائج التأثير السلبى المعنوى إحصائيا لكل من الدخل الزراعى المقدر، ونسبة الاستثمار الزراعى، والقروض الزراعية، وأن درجة الاستجابة النسبية العكسية للادخار الزراعى كانت مرتفعة وفقاً لقيمة معامل المرونة المقدرة لنسبة الاستثمار الزراعى (معامل المرونة = -١,٢٠)، ودرجة الاستجابة النسبية المنخفضة للتغيرات فى كل من الدخل الزراعى المقدر (معامل المرونة = -٠,٥٤)، والقروض الزراعية (معامل المرونة = ٠,٣١)، بينما عكست النتائج التأثير السالب (غير منطقى)، وغير معنوى احصائياً، ودرجة استجابة نسبية منخفضة لكل من سعر الفائدة (معامل مرونة= -٠,٢٢)، وشروط التبادل الزراعى (معامل مرونة = -٠,٢٧).

تلخيصاً لما سبق ، يمكن القول بأن العلاقات الهيكلية المقدرة معنوية احصائياً ، وأظهرت التأثير المتبادل الإيجابى الملحوظ والمعنوى بين المتغيرات الداخلية : فتبين التأثير الايجابى (للاستثمار الزراعى على الدخل الزراعى) ، والاثر الإيجابى لكل من (الدخل الزراعى ، والإدخار الزراعى على الإستثمار الزراعى) ، كما تبين الاثر الإيجابى (للإستثمار الزراعى على الإدخار الزراعى) ، حيث ظهرت درجات عالية من الاستجابة فى هذه العوامل ، وكذلك أظهرت النتائج التأثير المتبادل السالب الملحوظ والمعنوى بين المتغيرات الداخلية : فتبين التأثير السالب (للإدخار الزراعى على الدخل الزراعى) ، كما تبين الاثر السالب (للدخل الزراعى على الإدخار الزراعى) ، بالإضافة إلى التأثر المتبادل بين الإيجابى والسالبى لنسب الاستثمار الزراعى ، ونسبة الإدخار الزراعى على كل من الدخل الزراعى ، والاستثمار الزراعى ، والإدخار الزراعى.

رابعاً – التنبؤ المستقبلى للمتغيرات الهيكلية للنموذج القياسى :

ويتكون تقدير نموذج ARMA من أربع مراحل متمثلين فى : مرحلة التعرف Identification Stage ، ومرحلة التقدير Estimation Stage ، ومرحلة التشخيص Diagnostic Stage ، ومرحلة التنبؤ Forecasting Stage

وهذه المنهجية تعتمد فى صياغتها على ثلاثة نماذج هى كالتالى :

أ- نموذج الانحدار الذاتى AR

يمكن كتابة نموذج الانحدار الذاتى بالشكل الآتى :

$$Y_T = B_0 + B_1Y_{T-1} + B_2Y_{T-2} + \dots\dots\dots + B_PY_{T-P} + e_T \qquad (1)$$

حيث أن :

Y_T : تمثل قيم المتغير Y المتنبأ بها .

$Y_{T-1}, Y_{T-2}, Y_{T-P}$: تمثل قيم المتغير Y المتأخرة زمنياً خلال الفترة T .

B_0, B_1, B_2, B_P : معاملات معادلة الانحدار .

ويشير نموذج الانحدار الذاتى إلى أن القيم الحالية للمتغير Y_T تعتمد على قيم المتغير السابقة $Y_{T-1}, Y_{T-2}, Y_{T-P}$.

ب- نموذج المتوسط المتحرك MA :

يمكن صياغة نموذج المتوسط المتحرك بالشكل الآتى :

$$Y_T = W_0 + e_T - W_1e_{T-1} - W_2e_{T-2} + \dots\dots\dots - W_qe_{T-q} \qquad (2)$$

Y_T : تمثل قيم المتغير Y المتنبأ بها .

$e_{T-1}, e_{T-2}, e_{T-q}$: تمثل المتأخرة للبواقى من تقدير المتغير Y_T .

W_0, W_1, W_2, W_q : تمثل الأوزان .

e_T : يمثل المتغير العشوائى .

ومن النموذج نجد أن قيم Y_T الحالية تعتمد على القيم السابقة للبواقى $e_{T-1}, e_{T-2}, e_{T-q}$

جـ- نموذج الانحدار الذاتى ومتوسط متحرك ARMA :

يمكن جمع النموذجين السابقين بنموذج واحد يسمى (ARMA) Autoregressive integrated moving average ويصبح النموذج الجديد بالشكل الجديد بالشكل الأتى:

$$Y_T = B_0 + B_1 Y_{T-1} + B_2 Y_{T-2} + \ldots\ldots\ldots\ldots + B_P Y_{T-P} + e_T + W_0 + e_T - W_1 e_{T-1} - W_2 e_{T-2} + \ldots\ldots\ldots\ldots - W_q e_{T-q} \quad (3)$$

ويشار إلى هذا النموذج بـــ ARMA من الرتبة (p,q) حيث يشير الحرف p إلى رتبة الانحدار الذاتى ويشير الحرف q إلى رتبة المتوسط المتحرك .

وقبل تطبيق المعادلة السابقة علي بيانات السلسلة الزمنية يجب التأكد من أن هذه السلسلة مستقرة Stationary ويقصد بذلك أن يكون المتغير التابع له متوسط وتباين ثابت خلال فترة الدراسة. فإذا تم توقيع السلسلة الزمنية وتبين أنها غير مستقرة أي تباينها غير ثابت وإتجاهها متزايد أو متناقص، فإنه يجب تحويلها إلي سلسلة مستقرة عن طريق إيجاد الفرق الأول d لهذا المتغير First Difference كما يلي:

$$Y^*_t = \Delta Y = Y_t - Y_{t-1}$$

وإذا لم يترتب علي الفرق الأول سلسلة مستقرة يمكن أخذ الفرق الأول لهذا الفرق كما يلي:

$$Y^{**}_t = \Delta Y^*_t = Y^*_t - Y^*_{t-1} = \Delta Y - Yt_{-1}$$

وبصفة عامة يمكن تكرار عملية الفروق هذه عدة مرات حتي نحصل علي سلسلة مستقرة.

وبالتالي فإن نموذج (ARIMA) يتحدد بكل من p.d.q فالنموذج ARIMA (2 . 1 . 1) يعني أنه نموذج إنحدار ذاتي من الدرجة الثانية وفرق واحد ومتوسط متحرك واحد.

" A model with two Autoregressive terms, one First Difference and one Moving Average term " (٧).

وتمر هذه الطريقة بالمراحل التالية:

أولا: مرحلة التعريف Identification Stage.

ثانيا: مرحلة توصيف النموذج Model Specification.

ثالثاً: مرحلة التشخيص Diagnostic Stage.

رابعاً: مرحلة التنبؤ Forecasting Stage.

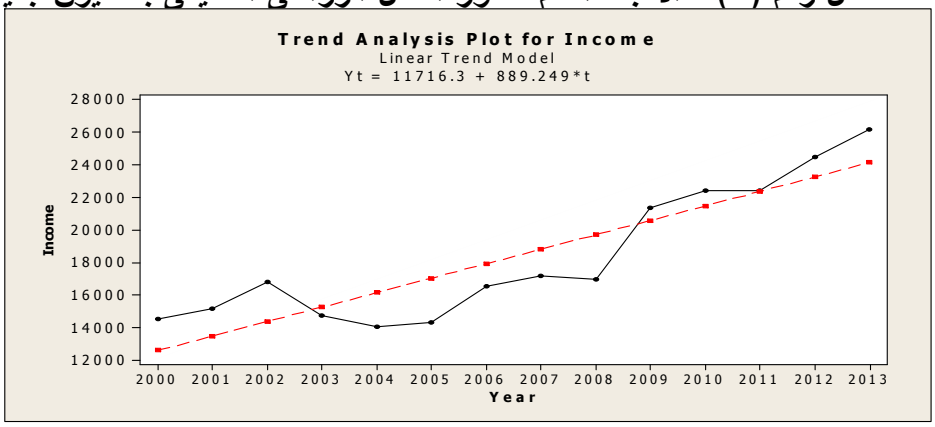
أولاً: الدخل الزراعى الحقيقى:

- **مرحلة التعريف :**

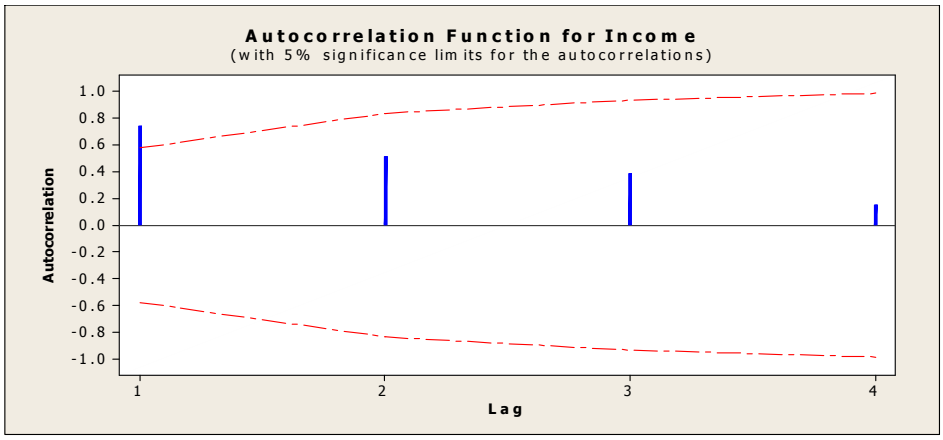
١- بإجراء الرسم البيانى للبيانات الأصلية للدخل الزراعى الحقيقى بالمليون جنيه اتضح من الشكل رقم (١)، عدم سكون بيانات السلسلة نظراً لوجود اتجاه عام متزايد ، أى عدم ثبات المتوسط ، ويتضح ذلك من خلال التوقيع البيانى لدالة الارتباط الذاتى ، أما بالنسبة للتباين فيلاحظ أيضاً عدم ثبات التباين.

٢- بإجراء الرسم للبيانات الأصلية لدالة الارتباط الذاتى ACF نحصل على الشكل رقم (٢) ، ودالة الارتباط الذاتية الجزئية PACF ، للدخل الزراعى الحقيقى الشكل رقم (٣) ، تبين أن معامل الأرتباط الذاتى PACF معنوى ، وهذا يعنى رفض الفرض الأساسى بأن مجموع مربعات معاملات الارتباط المفردة معنوية، أى يوجد أرتباطات متسلسلة ويطلق عليه الاختبار الكلى .

شكل رقم (١) : الاتجاه العام لتطور الدخل الزراعى الحقيقى بالمليون جنيه

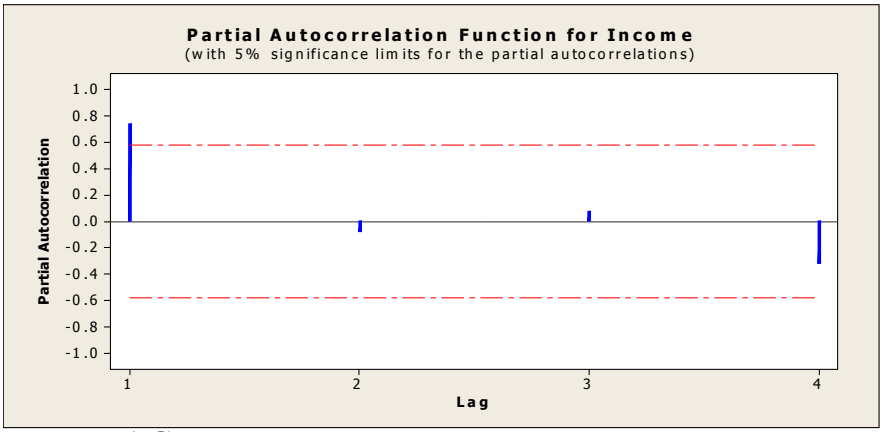


شكل رقم (٢) : دالة الارتباط الذاتى الدخل الزراعى الحقيقى



Lag	ACF	T	LBQ
1	0.737671	2.76	9.38
2	0.509871	1.32	14.23
3	0.383519	0.89	17.22
4	0.149374	0.33	17.72

شكل رقم (٣): دالة الارتباط الذاتى الجزئى للدخل الزراعى الحقيقى



Lag	PACF	T
1	0.737671	2.76
2	-0.075219	-0.28
3	0.076331	0.29
4	-0.319793	-1.20

•مرحلة تقدير النموذج :

من خلال معاينة معامل الارتباط الجزئى PACF بالسلسلة الأصلية بالشكل رقم (٣) تبين أن هـذا معامـل يقع خارج حدود فترة الثقة عند فجوة واحدة ، وبالتالى يتعين تجربة نموذج الانحدار الذاتى AR ، ونمـوذج المتوسط المتحرك MA، وبعد محاولات متعددة اتضح أن أفضل النماذج هى :

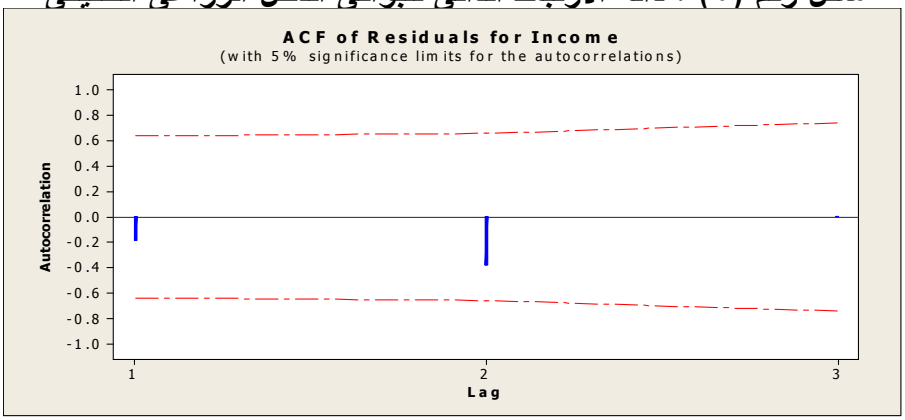
$$Y_T = 475 - 1.175\ Y_{T-1} - 0.757\ Y_{T-2} - 0.866\ W_1 e_T$$
$$(0.45) \quad (-4.47)^{**} \quad (-2.99)^{*} \quad (-3.33)^{**}$$

ويسمى هذا النموذج ARMA (2 , 2 , 0)

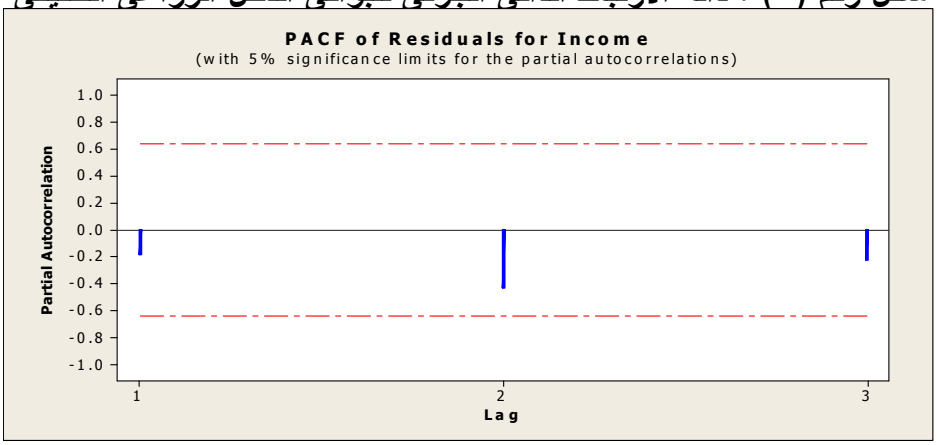
•مرحلة الفحص التشخيصى :

لزيادة التأكد من جودة النموذج سنقوم بإجراء التوقيع البيانى لدالتى الارتباط الذاتى والارتباط الـذاتى الجزئى للبواقى كما فى شكل (٤ ، ٥) :

شكل رقم (٤) : دالة الارتباط الذاتى للبواقى الدخل الزراعى الحقيقى



شكل رقم (٥) : دالة الارتباط الذاتى الجزئى للبواقى الدخل الزراعى الحقيقى



من هذه الأشكال يلاحظ عدم وجود نمط سلوكى معين لدالتى الارتباط والارتباط الذاتى الجزئى للبـواقى وهذا دليل على عدم وجود معلومات لم تمتص وهذا دليل على جودة النموذج.

•مرحلة التنبؤ :

توضح نتائج التنبؤ بقيمة الدخل الزراعى الحقيقى بالمليون جنيه الواردة بالجدول رقم (٨) ، أنه بلـغ نحـو (٢٨٦٧٥ مليون جنيه) خلال عام ٢٠١٤ ، ثم تزايدت إلى حوالى(٤٥٢٧٥ مليون جنيه) خلال عام ٢٠٢٠.

جدول رقم (٨): نتائج تنبؤ أفضل النماذج الديناميكية باستخدام نماذج بوكس جنكيز

السنوات	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
التنبؤ	28675	31007	33381	36270	38997	41999	45275
اقل تقدير	24807	23406	22567	20457	18289	16118	13271
اكبر تقدير	32543	38609	44196	52083	59705	67881	77279

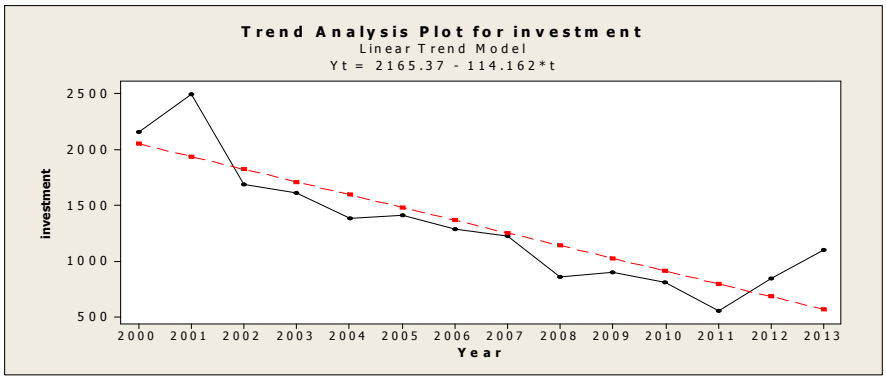
المصدر: حسبت من بيانات جدول (٢) بالملحق

ثانيا: الاستثمار الزراعى الحقيقى بالمليون جنيه

- **مرحلة التعريف :**

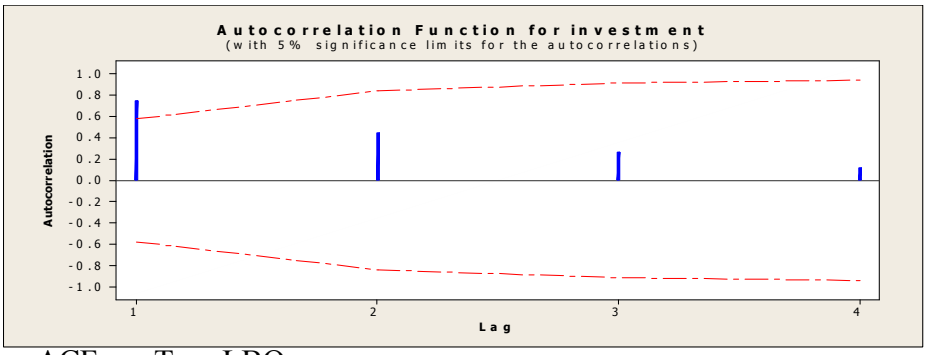
١- بإجراء الرسم البيانى للبيانات الأصلية للاستثمار الزراعى الحقيقى بالمليون جنيه اتضح من الشكل رقم (٦)، عدم سكون بيانات السلسلة نظراً لوجود اتجاه عام متناقص، أى عدم ثبات المتوسط، ونؤكد ذلك من خلال التوقيع البيانى لدالة الارتباط الذاتى، أما بالنسبة للتباين فيلاحظ أيضاً عدم ثبات التباين.

شكل رقم (٦) : الاتجاه العام لتطور للاستثمار الزراعى الحقيقى بالمليون



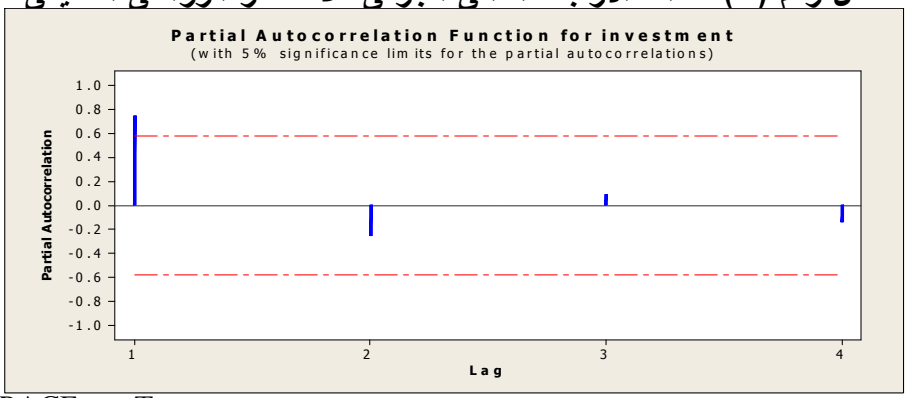
٢- بإجراء الرسم للبيانات الأصلية لدالة الارتباط الذاتى ACF أمكن الحصول على الشكل رقم (٧) ، ودالة الارتباط الذاتية الجزئية PACF ، للاستثمار الزراعى الحقيقى الشكل رقم (٨) ، تبين أن معامل الأرتباط الذاتى PACF معنوى ، وهذا يعنى رفض الفرض الأساسى بأن مجموع مربعات معاملات الارتباط المفردة معنوية، أى يوجد أرتباطات متسلسلة ويطلق عليه الاختبار الكلى .

شكل رقم (٧) : دالة الارتباط الذاتى للاستثمار الزراعى الحقيقى



Lag	ACF	T	LBQ				
1	0.744269	2.78	9.54		2	0.442159	1.14	13.19
3	0.263222	0.62	14.61		4	0.114487	0.26	14.90

شكل رقم (٨) : دالة الارتباط الذاتى الجزئى للاستثمار الزراعى الحقيقى



Lag	PACF	T				
1	0.744269	2.78		2	-0.250586	-0.94
3	0.091318	0.34		4	-0.135372	-0.51

- **مرحلة تقدير النموذج :**

من خلال معاينة معامل الارتباط الجزئى PACF بالسلسلة الأصلية بالشكل رقم (٣) تبين أن معامل واحد يقع خارج حدود فترة الثقة عند فجوة واحدة ، وبالتالى يتعين تجربة نموذج الانحدار الذاتى AR ، ونموذج المتوسط المتحرك MA، وبعد محاولات متعددة اتضح أن أفضل النماذج هى:

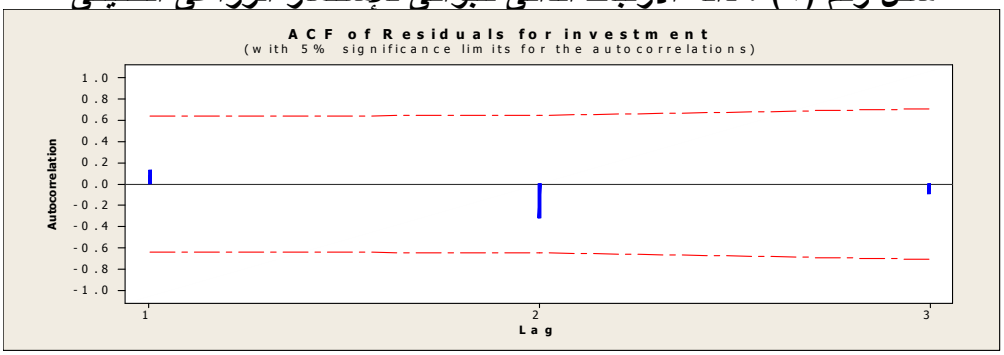
$$Y_T = 60.77 - 0.806\ Y_{T-1} - 0.868\ W_1 e_{T-1}$$
$$(4.83)^{**} \quad (-3.32)^{**} \quad (-4.83)^{**}$$

ويسمى هذا النموذج ARMA (1 , 2 , 1)

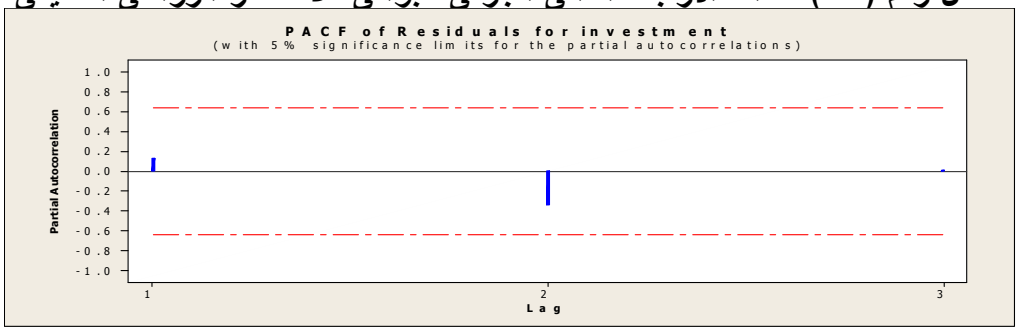
- **مرحلة الفحص التشخيصى :**

لزيادة التأكد من جودة النموذج يمكن إجراء التوقيع البيانى لدالتى الارتباط الذاتى والارتباط الذاتى الجزئى للبواقى كما فى شكل (٩ ، ١٠) :

شكل رقم (٩) : دالة الارتباط الذاتى للبواقى للإستثمار الزراعى الحقيقى



شكل رقم (١٠) : دالة الارتباط الذاتى الجزئى للبواقى للاستثمار الزراعى الحقيقى



من هذه الأشكال يلاحظ عدم وجود نمط سلوكى معين لداتى الارتباط والارتباط الذاتى الجزئى للبواقى وهذا دليل على عدم وجود معلومات لم تمتص وهذا دليل على جودة النموذج.

- **مرحلة التنبؤ:**

توضح نتائج التنبؤ بقيمة الاستثمار الزراعى الحقيقى بالمليون جنيه الواردة بالجدول رقم (٩)، أنه بلغ نحو (١١١٢,٣ مليون جنيه) خلال عام ٢٠١٤، ثم تزايدت إلى حوالى(٢٦٧١,٨ مليون جنيه)خلال عام ٢٠٢٠.

جدول رقم (٩): نتائج تنبؤ أفضل النماذج الديناميكية باستخدام نماذج بوكس جنكيز

السنة	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
التنبؤ	1112.31	1382.01	1503.58	1805.28	2022.6	2368.68	2671.78
اقل تقدير	611.49	855.27	776.49	1020.69	1077.42	1340.04	1496.02
اكبر تقدير	1613.12	1908.75	2230.66	2589.86	2967.78	3397.32	3847.54

المصدر: حسبت من بيانات جدول (٢) بالملحق

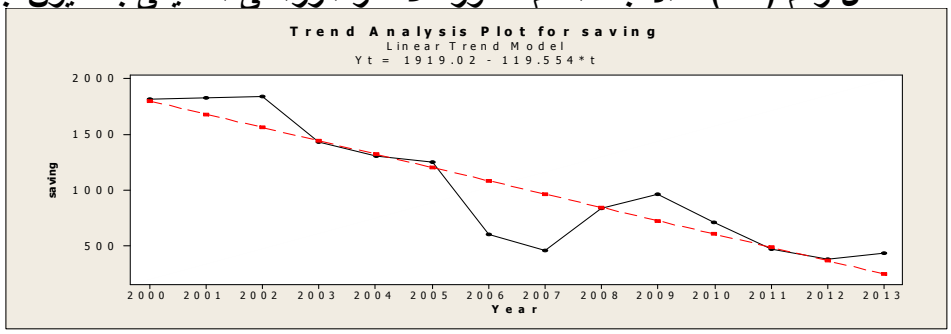
ثالثاً: الادخار الزراعى الحقيقى بالمليون جنيه

- **مرحلة التعريف :**

١- بإجراء الرسم البيانى للبيانات الأصلية للادخار الزراعى الحقيقى بالمليون جنيه اتضح من الشكل رقم (١١)، عدم سكون بيانات السلسلة نظراً لوجود اتجاه عام متناقص، أى عدم ثبات المتوسط، ونؤكد ذلك

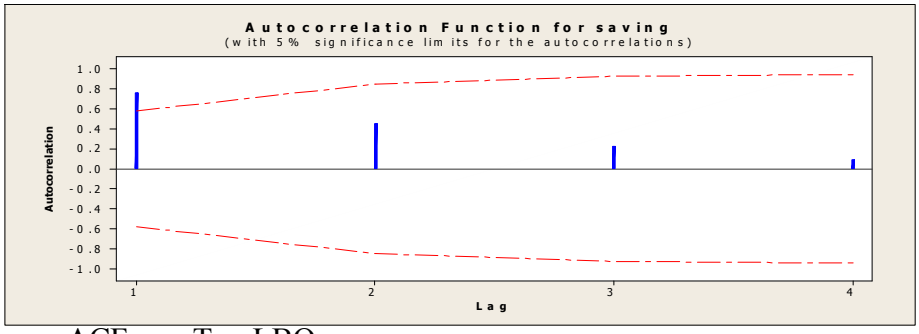
من خلال التوقيع البيانى لدالة الارتباط الذاتى، أما بالنسبة للتباين فيلاحظ أيضاً عدم ثبات التباين .

شكل رقم (١١) : الاتجاه العام لتطور للادخار الزراعى الحقيقى بالمليون جنيه



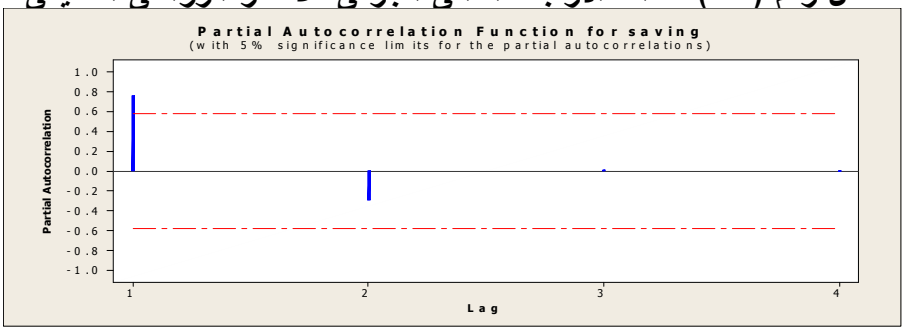
٢- بإجراء الرسم للبيانات الأصلية لدالة الارتباط الذاتى ACF أمكن الحصول على الشكل رقم (١٢)، ودالة الارتباط الذاتي الجزئية PACF، للادخار الزراعى الحقيقى الشكل رقم (١٣)، تبين أن معامل الأرتباط الذاتى PACF معنوى، وهذا يعنى رفض الفرض الأساسى بأن مجموع مربعات معاملات الارتباط المفردة معنوية، أى يوجد أرتباطات متسلسلة ويطلق عليه الاختبار الكلى .

شكل رقم (١٢) : دالة الارتباط الذاتى للادخار الزراعى الحقيقى



Lag	ACF	T	LBQ				
1	0.758962	2.84	9.93		2	0.452629	1.15	13.75
3	0.226522	0.53	14.79		4	0.092658	0.21	14.99

شكل رقم (١٣) : دالة الارتباط الذاتى الجزئى للادخار الزراعى الحقيقى



Lag	**PACF**	**T**				
1	**0.758962**	**2.84**		**2**	**-0.291043**	**-1.09**
3	**0.010058**	**0.04**		**4**	**-0.003612**	**-0.01**

- **مرحلة تقدير النموذج :**

من خلال معاينة معامل الارتباط الجزئى PACF بالسلسلة الأصلية بالشكل رقم (١٣) تبين أن معامل واحد يقع خارج حدود فترة الثقة عند فجوة واحدة، وبالتالى يتعين تجربة نموذج الانحدار الذاتى AR، ونموذج المتوسط المتحرك MA، وبعد محاولات متعددة اتضح أن أفضل النماذج هى

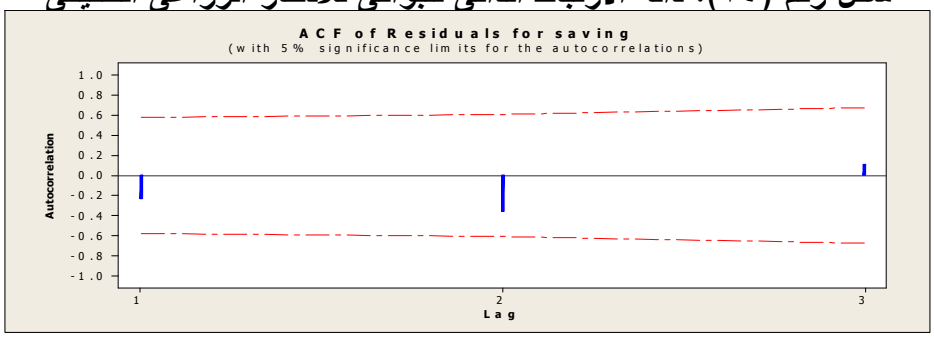
$$\mathbf{Y_T = 144.4 + 0.865Y_{T-1} - 0.917\ W_1e_T}$$
$$(1.27)\quad (4.40)^{**}\quad (-4.72)^{*}$$

ويسمى هذا النموذج ARMA (1 , 0 , 1)

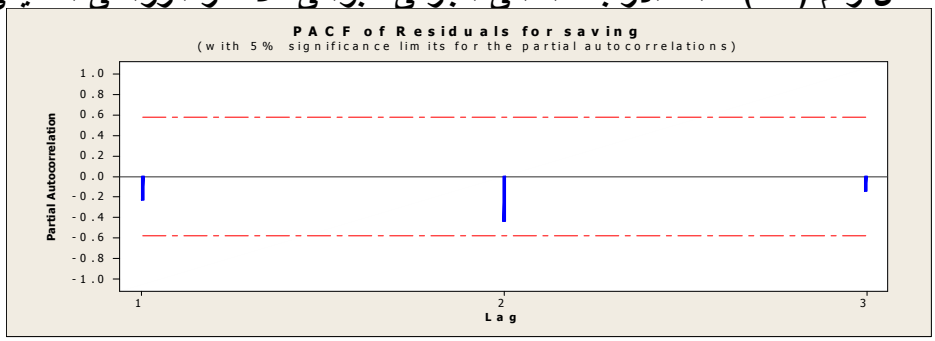
- **مرحلة الفحص التشخيصى :**

لزيادة التأكد من جودة النموذج يتم إجراء التوقيع البيانى لدالتى الارتباط الذاتى والارتباط الذاتى الجزئى للبواقى كما فى شكل (٤ ، ٥)

شكل رقم (١٤): دالة الارتباط الذاتى للبواقى للادخار الزراعى الحقيقى



شكل رقم (١٥): دالة الارتباط الذاتى الجزئى للبواقى للادخار الزراعى الحقيقى



من هذه الأشكال يلاحظ عدم وجود نمط سلوكى معين لداتى الارتباط والارتباط الذاتى الجزئى للبواقى وهذا دليل على عدم وجود معلومات لم تمتص مما يدل على جودة النموذج.

- **مرحلة التنبؤ :**

توضح نتائج التنبؤ بقيمة الادخار الزراعى الحقيقى بالمليون جنيه الواردة بالجدول رقم (١٠)، أنه بلغ نحو (٥٦٦ مليون جنيه) خلال عام ٢٠١٤، ثم تزايدت إلى حوالى (٨٦٠ مليون جنيه) خلال عام ٢٠٢٠.

جدول رقم (١٠): نتائج تنبؤ أفضل النماذج الديناميكية باستخدام نماذج بوكس جنكيز للإدخار الحقيقي خلال الفترة (٢٠١٤-٢٠٢٠)

السنوات	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
التنبؤ	566	634	693	744	788	827	860
اقل تقدير	132	-251	-416	-507	-559	-588	-604
اكبر تقدير	999	1519	1802	1995	2136	2242	2324

المصدر: حسبت من بيانات جدول (٢) بالملحق

الملخص والتوصيات :

تعد قضية الادخار من أهم القضايا التي ركز عليها الفكر الاقتصادي ، كركيزة من ركائز التنمية الاقتصادية، لذا فان المدخرات المحلية تعد أمراً ضرورياً وحيوياً لتحقيق معدل نمو اقتصادي مناسب ومقبول، حيث بلغ متوسط الادخار المحلى بالأسعار الجارية نحو ١٠٨,١ مليار جنيه خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٣)، ولقد ناقشت العديد من الدراسات أهمية تحقيق معدل ادخار مرتفع كمحدد أساسي للنمو الاقتصادي، وأكدت دور وأهمية تحقيق معدلات مرتفعة من الادخار المحلي ، لتمويل التكوين الرأسمالي اللازم لعملية التنمية ، خصوصاً إذا كان البديل هو الاعتماد على الخارج في تمويل الاستثمارات ، وكما هو معروف من

خلال الفكر الاقتصادي بأن التوازن بين الادخار والاستثمار (التوازن في سوق السلع والخدمات) هو أحد المتطلبات الرئيسية لتحقيق التوازن الكلي للاقتصاد وتحقيق الاستقرار الاقتصادي. فى حين تبين أن متوسط الادخار الزراعى بلغ حوالى ٥,٨ مليار جنيه بالأسعار الجارية خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٣).

يمكن القول بأن الركائز الثلاثة المتمثلة فى الدخل الزراعى ، والاستثمار الزراعى ، والإدخار الزراعى المقومة بمعدل التضخم ، تشهد تطورا ايجابيا فى الدخل الزراعى ، وتطور سلبيا متناقصا فى كل من الاستثمار الزراعى ، والإدخار الزراعى ، وهذا ينعكس آثاره على القطاع الزراعى ، وعلى أحداث توازنان جديدة لقوى العرض والطلب وعدم استقرار الأداء فى القطاع الزراعى ، الذى ينعكس آثره على التوازن العام للمجتمع .

وتم تقدير النموذج القياسى للمتغيرات المؤثرة على للادخار الزراعى المصرى ، وذلك بعد معالجة البيانات وتحويلها إلى قيم حقيقية لإزالة أثر التضخم ، ومعالجة الارتباط الذاتى Autocorrelation للبواقى . اما بالنسبة للمتغيرات الداخلية Endogenous Variables : تضمنت العلاقات الدالية ثلاثة ركائز أساسية فى القطاع الزراعى المصرى هى الدخل الزراعى ، والاستثمار الزراعى ، والإدخار الزراعى ، والتى امكن صياغتها فى ثلاثة علاقات هيكلية لنموذج تحليلى يمكن الاعتماد عليه فى شرح التداخل بين المتغيرات الداخلية ، وتفسير وشرح الأثر المتوقع لبعض المتغيرات الخارجية خلال فترة الدراسة .

وبناء عليه يمكن القول بأن العلاقات الهيكلية المقدرة معنوية إحصائيا، وأظهرت التأثير المتبادل الإيجابى الملحوظ والمعنوى بين المتغيرات الداخلية : فتبين التأثير الايجابى (للاستثمار الزراعى على الدخل الزراعى)، والاثر الإيجابى لكل من (الدخل الزراعى ، والإدخار الزراعى على الإستثمار الزراعى)، كما تبين الاثر الإيجابى (للإستثمار الزراعى على الإدخار الزراعى) ، حيث ظهرت درجات عالية من الاستجابة فى هذه العوامل، وكذلك أظهرت النتائج التأثير المتبادل السالب الملحوظ والمعنوى بين المتغيرات الداخلية، فتبين التأثير السالب (للإدخار الزراعى على الدخل الزراعى)، كما تبين الاثر السالب (للدخل الزراعى على الإدخار الزراعى)، بالإضافة إلى التأثر المتبادل بين الإيجابى والسالبى لنسب الاستثمار الزراعى ، ونسبة الإدخار الزراعى على كل من الدخل الزراعى، والاستثمار الزراعى، والإدخار الزراعى.

وبإجراء التنبؤ المستقبلى للمتغيرات الهيكلية للنموذج القياسى ، أوضحت نتائج التنبؤ بقيمة الدخل الزراعى الحقيقى بالمليون جنيه ، أنه بلغ نحو (**٢٨٦٧٥** مليون جنيه) خلال عام ٢٠١٤ ، ثم تزايدت إلى حوالى (**٤٥٢٧٥** مليون جنيه) خلال عام ٢٠٢٠ . كما أظهرت نتائج التنبؤ بقيمة الاستثمار الزراعى الحقيقى بالمليون جنيه ، أنه بلغ نحو (**١١١٢,٣١** مليون جنيه) خلال عام ٢٠١٤ ، ثم تزايدت إلى حوالى (**٢٦٧١,٧٨** مليون جنيه) خلال عام ٢٠٢٠ . وأخيراً تبين من نتائج التنبؤ بقيمة الادخار الزراعى الحقيقى بالمليون جنيه ، أنه بلغ نحو (٥٦٦ مليون جنيه) خلال عام ٢٠١٤ ، ثم تزايدت إلى حوالى (٨٦٠ مليون جنيه) خلال عام ٢٠٢٠ .

التوصيات :

١- تحقيق الاستقرار السياسى والأمنى هو الخطوة الأولى نحو جذب الأفراد للادخار .

٢- تحسين البيئة التشريعية والإسراع بإجراءات التقاضى ، تعتبر من العوامل الداعمة لعنصر الأمان الذى يحتاج إليه المستثمر لضمان المحافظة على أمواله .

٣- ضرورة الاهتمام ببرامج رفع الإنتاجية الفدانية كأحد أهم عناصر الكفاءة الاقتصادية .

٤- العمل على زيادة محفزات الاستثمار فى القطاع الزراعى ، لجذب الاستثمارات المحلية والأجنبية ، لدفع عجلة التنمية والنمو الاقتصادى .

المراجع

١- أحمد حسين بتال العانى ، (دكتور) ، استخدام نماذج ARIMA فى التنبؤ الاقتصادى ، ورقة بحثية ، قسم الاقتصاد ، كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة الأنبار ، ٢٠٠٥ .

٢- التنمية والائتمان الزراعي، قطاع الائتمان ، إدارة متابعة المنح والحصيل.

٣- البنك المركزى المصرى ، النشرة الاقتصادية ، أعداد متفرقة

٤- خالد بن سعد الجضعي ، (دكتور) ، تقنيات صنع القرار (تطبيقات حاسوبية) ، مركز البحوث والدراسات في كلية الملك فهد الأمنية ، ٢٠٠٦ ، ص ١.على الموقع الإلكتروني:
http:// www.kfsc.edu.sa/Docs/Journal142612R032/_Reports/R032_R2.doc_cvt.aspx

٥- عادل عيد حسن محفوظ (دكتور) ، التحليل القياسى للادخار الزراعى وأثره على التنمية الاقتصادية ، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعى ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى ، المجلد الرابع عشر ، العدد الرابع ، ديسمبر ٢٠٠٤ .

٦- عبد القادر محمد عبد القادر عطية (دكتور) ، الاقتصاد القياسى بين النظرية والتطبيق ، الدار الجامعية، الإسكندرية ، ٢٠٠٥ .

٧ – علاء احمد عبد العزيز ، (دكتور) ، السلاسل الزمنية من وجهة النظر التطبيقية ونماذج بوكس–جينكز ، قسم الإحصاء التطبيقي والاقتصاد القياسي ، معهد الدراسات والبحوث الإحصائية ، جامعة القاهرة ، ٢٠٠٨ .

٨ – على يوسف خليفة (دكتور) ، القواعد الاقتصادية الزراعية بين النظرية والتطبيق فى مصر وبعض المقتصدات الزراعية العربية ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، ٢٠٠١ .

٩ – موقع وزارة التنمية الاقتصادية http://www.mop.gov.eg ، مؤشرات اقتصادية.

١٠- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ،الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، نشرة الاقتصاد الزراعي و نشرة الإحصاءات الزراعية أعداد مختلفة.

1- Box G, Jenkins G, (1970), Time Series Analysis, Forecasting and control, San Francisco:Holden-Day. http://citeseer.ist.psu.edu/context/31059/0.

2- John Hanks and Arthur Reitsch (1991) " Understanding Business Statistics " Richard D.Irwn Inc, BOSTON,, P 718.

2- http://www.djelfa.info/vb/showthread.php?t=91022

3- Byung-Joo Lee:" Hitchhiker’s Guide to EViews and Econometrics", Department of Economics, University of Notre Dame, Notre Dame, IN 46556,2000.

الملاحق

جدول رقم (١): أهم المتغيرات في الإقتصاد المصري خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣)

السنة	الادخار المحلى بالمليون جنيه	الدخل القومى بالمليون جنيه	الاستثمار القومى بالمليون جنيه	سعر الصرف	سعر الفائدة %	معدل التضخم %	سعر الخصم %	معدل البطالة %	عجز الميزان التجاري بالمليون جنيه	عجز الموازنة العامة للدولة بالمليون جنيه	عدد الافراد في سنة العمل بالمليون نسمه	الافراد الغير قادرين عن العمل
2000	5800	332544	63581.8	3.42	0.13	0.02	0.12	0.08	42468	12331	40.8	24.2
2001	48000	354564	67511.5	3.65	0.11	0.02	0.11	0.08	32417	8018	42.6	25.2
2002	53000	390619	68103.1	4.07	0.1	0.02	0.1	0.09	34168	6623	43.3	23.7
2003	60000	456322	79556.1	4.53	0.1	0.07	0.1	0.1	35337	9946	44.9	24.1
2004	73000	506511	96456.4	5.95	0.09	0.1	0.1	0.1	28271	11747	44.4	25.6
2005	89350	581141	115741.1	5.75	0.1	0.11	0.09	0.1	32038	14938	45.6	27.4
2006	105700	710387	155342.1	5.79	0.09	0.09	0.09	0.1	53069	45268	46.03	27.7
2007	131300	855302	199534.7	5.75	0.1	0.11	0.09	0.09	39620	56638	47.5	20
2008	146500	994055	197137.2	5.58	0.1	0.09	0.09	0.09	28709	32379	48.5	30.6
2009	129100	1150589	231827.1	5.68	0.11	0.11	0.09	0.09	43686	98886	49.6	34
2010	172100	1309906	229066.2	5.95	0.1	0.12	0.11	0.12	36573	134138	50.2	35.2
2011	150500	1508527	246068.1	6.02	0.09	0.11	0.95	0.12	31802	165689	51.9	35.2
2012	160000	1677352	241612.1	6.04	0.11	0.09	0.1	0.13	55474	74725	52.1	35.7
2013	136900	1910615	265091.3	6.17	0.12	0.11	0.95	0.12	56578	95120	53.3	35.7

المصدر: جمعت وحسبت من:

(١) موقع وزارة التنمية الاقتصادية www.op.gov.eg ، مؤشرات اقتصادية .

(٢) البنك المركزى المصرى ، النشرة الاقتصادية ، أعداد متفرقة.

(٣) بنك التنمية والائتمان الزراعي، قطاع الائتمان ، إدارة متابعة المنح والحصيل.

جدول رقم (٢): أهم متغيرات الأقتصاد الزراعي المصري خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣)

السنة	الادخار الزراعي بالمليون جنيه	الدخل الزراعي بالمليون جنيه	الاستثمار الزراعي بالمليون جنيه	القروض الزراعية بالمليون جنيه	الرقم القياسى لأسعار المنتجات الزراعية	الرقم القياسى لأسعار الجملة	الادخار المحلى بالقيم الحقيقية بالمليون جنيه	الدخل القومى بالقيم الحقيقية بالمليون	الادخار الزراعي بالقيم الحقيقية	الدخل الزراعي بالقيم الحقيقية
2000	6897	55065	8197	3263	624.5	379.4	15287.3	87649.9	1817.9	14513.7
2001	7017	58369	9594	3425	626.1	384.2	12493.5	92286.3	1826.4	15192.3
2002	6983	63822	6404	3337	683.6	379.2	13976.8	103011	1841.5	16830.7
2003	6704	69252	7559	5292	715.9	469.2	12787.7	97255.3	1428.8	14759.6
2004	6977	75291	7420	6424	732.9	535.7	13627.1	94551.2	1302.4	14054.7
2005	7145	81766	8044	6179	748.9	571.5	15634.3	101687	1250.2	14307.3
2006	3631	99953	7791	5792	775.2	604.3	17491.3	117555	600.9	16540.3
2007	3007	113104	8073	5336	784.4	658.4	19942.3	129906	456.7	17178.6
2008	6675	135465	6862	5494	802.3	797.2	18376.8	124693	837.3	16992.6
2009	7227	160969	6743	5401	811.1	752.3	17160.7	152943	960.7	1396.9
2010	6002	190159	6834	6354	835.9	847.7	20301.9	154525	708.1	22432.3
2011	4563	218216	5371	6688	861.3	972.2	15480.4	155166	469.3	22445.6
2012	3755	243356	8384	6832	883.2	992.1	16127.4	169071	378.5	24529.4
2013	4585	276732	11627	6796	914.6	1055.2	12973.8	181067	439.5	26225.5

المصدر: جمعت وحسبت من :

(١) موقع وزارة التنمية الاقتصادية www.op.gov.eg ، مؤشرات اقتصادية .

(٢) البنك المركزى المصرى ، النشرة الاقتصادية ، أعداد متفرقة.

(٣) بنك التنمية والائتمان الزراعي، قطاع الائتمان ، إدارة متابعة المنح والحصيل.

An Econometric Analysis And Forecasting The Future Of The Factors Affecting The Egyptian Agricultural Savings.

Summary

The issue of saving is considered one of the most important issues which were highlighted by the economic thought as a substrate of the substrates of economic development. So the local saving is necessary and vital to achieve an appropriate and acceptable economic growth rate. The average of local savings reached about 108.1 billion pounds in current prices during the period (2000-2013). Many of the studies have discussed the importance of achieving the high rate of savings as an essential delimiter for economic growth. Also, they stressed the role and the importance of achieving high rates of local savings to configure necessary capitalist to the process of development particularly if the substitutes rely on the outside in financing investments. As we know through economic thought that the balance between savings and investment (the balance in the market of goods and services) is one of the main requirements to achieve overall balance of the economy and to achieve economic stability. Whereas is has been shown that the average of agricultural savings amounted to about 0.80 x billion pounds at current prices during the period (2000-2013).

It can be said that the three pillars represented by farm incomes, agricultural investment and agricultural savings, denominated in rate of inflation, and are witnessing positive developments in the agricultural income and a paradoxical negative development in both agricultural investment and agricultural savings. Of course, this reflects its impacts on the agricultural sector and also on events of new balances to the forces of supply and demand and the instability of performance in the agricultural sector. In addition, this impact is reflected on the overall balance of the society.

The standard model of the variables affecting the Egyptian Agricultural savings has been estimated. This was after processing data and turning it into real values to remove the effect of inflation and processing the autocorrelation of overstocks. As for Endogenous Variables, symbolic relations included three basic pillars of the Egyptian agricultural sector which are: the agricultural income, agricultural investment and agricultural savings; which could be drafted in the three structural relations of an analytical model that it can be relied upon to explain the overlap between Endogenous Variables and to interpret and to explain the expected impact of some of the Exterior variables during the period of study.

Accordingly, it can be said that the estimated structural relations are statistically significant. Also, these relations have showed the mutual positive

significant and incorporeal influence among Endogenous Variables. It turns out the positive impact of (agricultural investment on agricultural income) and the positive impact of each of (agricultural income; agricultural savings on agricultural investment). As it turns out the positive impact (for agricultural investment on agricultural savings) which showed high grades appeared to respond to these factors. Moreover, the results showed mutual negative significant and incorporeal influence among Endogenous Variables. It turned out the negative influence of (Agricultural savings on agricultural income) and also it turned out the negative impact of (agricultural income on agricultural savings) in addition to the mutual impact between the positives and the negatives of the rates of agricultural investment and the proportion of agricultural savings on agricultural income, agricultural investment and agricultural savings.

Through conducting the future prediction of structural variables for the standard model, the results of prediction of real value of agricultural income by million pound showed that it amounted to about (28,675 million pounds) in 2014 and then it increased to about (45,275 million pounds) in 2020. In addition, the results of prediction of real value of agricultural investment by million pounds showed that the rate was about (1112. 31 million pounds) in 2014 and then increased to about (2671.78 million pounds) in 2020. Finally, from the results of prediction of the real value of agricultural savings by million pound, it was found that it reached about (566 million pounds) in 2014 and then increased to about (860 million pounds) in 2020.

Recommendations

1. Achieving secure and political stability is the first step toward attracting individuals to saving.
2. Improving the legislative environment and expediting legal proceedings are considered two factors supporting the element of safety which the investor needs to ensure the preservation of his money.
3. The importance of focusing on raising productivity commando programs as one of the most important elements of economic efficiency.
4. The necessity of working on the increase of the investment's catalysts in the agricultural sector to attract local and foreign investments and to accelerate the development and economic growth.