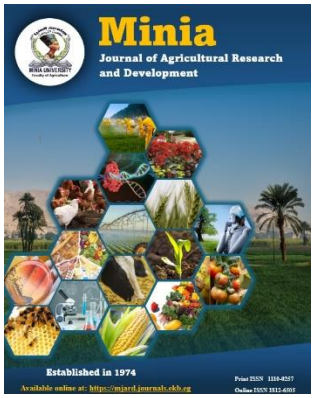
Minia J. of Agric. Res. & Develop., Minia Univ., Vol. 45 (3): 449 - 467, 2025

Minia Journal of Agricultural Research and Development

Journal homepage & Available online at:
https://mjard.journals.ekb.eg



دراسة إقتصادية قياسية لأثر الإنفاق الحكومي على النمو في القطاع الزراعي

أ.د مكادى عبد المجيد سليمان[1] - أ.د. ابتسام عبد العزيز الطرانيسي[1]- أ.د عبد الوكيل محمد ابوطالب[2]
محمد رمضان صاوي محمد[3]

[1] أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ كلية الزراعة – جامعة المنيا
[2] مدير معهد بحوث الاقتصاد الزراعى – مركز البحوث الزراعية
[3] باحث مساعد معهد بحوث الاقتصاد الزراعي– مركز البحوث الزراعية

Received: 23 June 2025 **Accepted: 29 June 2025**

المقدمة

يعتبر القطاع الزراعي في مصر عصب الاقتصاد القومي وركيزته الأساسية[3]، كونه مصدرا أساسيا لتوفير الاحتياجات الغذائية والكسائية اللازمة للإنسان بالإضافة إلى دوره الهام في توفير المدخلات الإنتاجية اللازمة للقطاعات الأخرى بالمقتصد المصري، كما يعد من أهم القطاعات الاقتصادية مساهمة في الناتج المحلي الإجمالي، وحتى يقوم القطاع الزراعي بدوره في التنمية فإنه بحاجة إلى الاهتمام بزيادة الإنفاق الحكومي الموجه له، حيث يعتبر الإنفاق الزراعي أحد الأدوات المباشرة والفعالة لتمكين النمو الاقتصادي للقطاع[12]، وبالتالي زيادة القيمة المضافة للقطاع الزراعي والتي تعد محصلة عائدات الأرض والعمالة ورأس المال المستثمر مباشرة في النشاط الإنتاجي.

كما يعتبر قطاع الزراعة من القطاعات الهامة في تحقيق التنمية المستدامة في مصر لعلاقاته المترابطة مع جميع قطاعات المجتمع، حيث استهدفت رؤية مصر 2030 خلال السنوات الأخيرة تعزيز الأمن الغذائي وتحسين التغذية علي نحوصحي وآمن بالإضافة إلى القضاء على الفقر وخاصة في المناطق الريفية وتحسين الدخل ومستوى المعيشة، وخلق فرص عمل للتشغيل وخاصة الشباب والمرأة، وتعزيز الزراعة المستدامة والتكيف مع تغير المناخ والحد من آثاره وزيادة القدرة التنافسية للصادرات المصرية[1].

كما تجدر الإشارة إلى أن التنمية الاقتصادية الزراعية في مصر بصفة عامة تواجه العديد من المعوقات لعل من أهمها ندرة رأس المال المزرعي المتاح وبالتالي تظهر أهمية الإنفاق الحكومى بأوجهه المختلفة والتى تتمثل فى (الإنفاق الحكومي، الاستثمارات بالقطاع الزراعى، دعم المزارعيين، الإنفاق على البحث العلمى الزراعى، والقروض الزراعية)، حيث يعد الانفاق بمثابة الاداة التي تركز عليها الحكومة في تحقيق ما تتطلع إلية من تقدم وتطور في مجالات الحياة كافة، لذا؛ فإن السياسة الانفاقية تعكس إلي حد بعيد الأهداف المرسومة من قبل الحكومة والتي تسعى لتحقيقها من أجل النهوض بالقطاع ومن ثم دفع عجلة التنمية وتحقيق الاستقرار الاقتصادي.

الكلمات المفتاحية: القيمة المضافة؛ دعم المزارعيين ؛ نموذج (**ARDL**).

المشكلة البحثية:

تعد الزراعة المحرك الرئيسى للنشاط الاقتصادي بالعديد من دول العالم وبخاصة مصر نظرا لطبيعة العلاقة التشابكية بينها وبين القطاعات الأخرى بالمقتصد المصرى،وبالتالي ومن ثم فإن تعزيز التحول الاقتصادي في مصر يعتمد إلى حد كبيرعلى تحفيز النمو الزراعي، إلا أن هذا القطاع لم ينل القدر الكافى من الانفاق الحكومى فى صورة المختلفة مقارنة بالقطاعات الاقتصادية الأخرى بالمقتصد المصرى، **لذا تكمن مشكلة الدراسة في الإجابة فى الاجابة على التساؤلات التالية:**

*** Corresponding author: Mohamed Ramadan Sawy Mohamed**
E-mail address: mohamedelsawy720@yahoo.com

1- إلى أى مدي تؤثر أوجه أو أنماط الانفاق الحكومي الموجه للقطاع الزراعى على القيمة المضافة للقطاع؟
2- إلى أي مدى توجد علاقة تشابكية للإنفاق الحكومي الموجه للقطاع الزراعى والنمو فى القطاع ؟

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث بصفة رئيسية دراسة أثر أوجه الإنفاق الحكومى على النمو فى القطاع الزراعى، وذلك من خلال:

- دراسة العلاقات الاقتصادية بين أوجه الانفاق الحكومى والقيمة المضافة لقطاع الزراعة.
- تحليل اقتصادي قياسي لأثر الإنفاق الحكومي على النمو في القطاع الزراعي.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

تحقيقا لأهداف البحث فقد استخدام إسلوبى الإحصاء الوصفي والتحليل القياسى للمتغيرات الاقتصادية محل الدراسة، وذلك بأجراء اختبار جذر الوحدة لـ Augmented Dickey-Fuller Test، لتحديد هل المتغيرات المدروسة مستقرة في المستوي أم عند أخذ الفرق وذلك لتفادي الانحدار الزائف" Regressions "Spurious، كما استخدم منهج اختبار الحدود للتكامل المشترك The Bounds Testing Approach to Co integration، بالإضافة لنموذج**ARDL** أو ما يسمي بنماذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة The Autoregressive Distributed Lag Approach [ARDL(p,q)]، لتحليل العلاقة بين النمو في القطاع الزراعي (القيمة المضافة للقطاع الزراعي) وبين أوجه االإنفاق الحكومي المختلفة بالقطاع.

وقد تطلب لتحقيق أهداف البحث الاستعانة بمختلف البيانات الإحصائية الثانوية المنشورة وغير المنشورة في صورة سلاسل زمنية تغطي الدراسة الفترة 2000-2023والتي تصدرها العديد من الجهات على مواقع شبكة المعلومات الدولية (إنترنت) لكل من البنك الدولي، صندوق النقد الدولي، البنك المركزي المصري، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، البنك الزراعي المصري، وزارة المالية، وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، بالإضافة للاستعانة بالعديد من الدراسات والتقارير والبحوث ذات الصلة بموضوع الدراسة.

مناقشة النتائج

المحور الأول: العلاقات الاقتصادية بين أوجه الإنفاق الحكومى ومتغير القيمة المضافة للقطاع الزراعي:

تناولت هذه الجزئية من الدراسة تحليل العلاقة الانحدارية بين المتغيرات المستقلة والمتمثلة في كل من (الإنفاق الحكومي على الزراعة، الاستثمارات في القطاع الزراعي، إجمالي القروض الزراعية، الانفاق على البحث العلمي الزراعي، الانفاق على دعم المزارعين)، فضلا عن تحليل العلاقة الانحدارية بين المقالات العلمية بالعلوم الزراعية والبيولوجية، إجمالي خريجوكليات الزراعة، والقيمة المضافة لقطاع الزراعة، لقياس طبيعة وأثر كل متغير من هذه المتغيرات المستقلة على القيمة المضافة لقطاع الزراعة، وذلك في الصيغتين الخطية واللوغاريتمية المزدوجة.

1- العلاقة بين الانفاق الحكومي على الزراعة والقيمة المضافة لقطاع الزراعة:

بالتقدير الإحصائي للصيغة الخطية تبين أنه هناك علاقة موجبة بين الإنفاق الحكومي على قطاع الزراعة والقيمة المضافة لقطاع الزراعة، حيث أشارت نتائج التقدير إلى أنه بزيادة الانفاق الحكومي بنسبة 1% يؤدى ذلك إلى زيادة القيمة المضافة لقطاع الزراعة بحوالي 21.13 مليون جنيه، وبلغت قيمة معامل التحديد R^2حوالي 0.94، مما يعنى أن نحو 94% من التغيرات الحادثة في القيمة المضافة لقطاع الزراعة ترجع الى الانفاق الحكومي على قطاع الزراعة في حين ترجع النسبة الباقية إلى عوامل أخرى غيرمدروسة.

في حين بالتقدير الإحصائي للصيغة اللوغاريتمية المزدوجة تبين أن العلاقة موجبة ومعنوية إحصائياً مما يدل على أنها تتفق مع كل من المنطق الاقتصادي والإحصائي، حيث أن المعلمة المقدرة تعبر عن المرونة مباشرة والتي تقدربنحو1.10 أي أن زيادة الإنفاق الحكومي علي القطاع الزراعي بنسبة 1% يؤدي إلي زيادة متزايدة في القيمة المضافة والتي تقدربنسبة 1.10%.

2- العلاقة بين الاستثمارات في القطاع الزراعي والقيمة المضافة لقطاع الزراعة:

بتقدير العلاقة الانحدارية بين الاستثمارات في القطاع الزراعي والقيمة المضافة لقطاع الزراعة في الصيغة الخطية تبين أنه هناك علاقة موجبة بين الاستثمارات في القطاع الزراعي والقيمة المضافة لقطاع الزراعة، حيث أوضحت نتائج التقدير إلى أنه بزيادة الاستثمارات في القطاع الزراعي بوحدة واحدة يؤدى ذلك إلى زيادة القيمة المضافة لقطاع الزراعة بحوالي 9.12 مليون جنيه، في حين بلغت قيمة معامل التحديدR^2 حوالي 0.71، مما يعنى أن حوالي 71% من التغيرات الحادثة في القيمة المضافة لقطاع الزراعة المسؤول عنها الاستثمارات في القطاع الزراعي في حين ترجع النسبة الباقية إلى عوامل أخرى غير مدروسة.

أما بالنسبة للتقدير الإحصائي للعلاقة الانحدارية بين الاستثمارات في القطاع الزراعي والقيمة المضافة لقطاع الزراعة بالصيغة اللوغاريتمية المزدوجة تبين أن العلاقة

موجبة ومعنوية إحصائيًا مما يدل على أنها تتفق مع كل من المنطق الاقتصادي والإحصائي، حيث أن المعلمة المقدرة تعبر عن المرونة مباشرة والتي تقدر بنحو0.77 أي أن زيادة الاستثمارات في القطاع الزراعي بنسبة 1% يؤدي إلي زيادة أقل في القيمة المضافة لقطاع الزراعة والتي تقدر بنسبة 0.77.

3- العلاقة بين القروض الزراعية والقيمة المضافة لقطاع الزراعة:

بدراسة العلاقة الانحدارية بين القروض الزراعية والقيمة المضافة لقطاع الزراعة بالصيغة الخطية تبين أنه هناك علاقة موجبة بين القروض الزراعية والقيمة المضافة لقطاع الزراعة، حيث تشير نتائج التقدير إلى أنه بزيادة القروض الزراعية بنسبة 1% يؤدى ذلك إلى زيادة القيمة المضافة لقطاع الزراعة بحوالي 34.0 مليون جنيه، في حين بلغت قيمة معامل التحديدR^2 حوالي 0.77، مما يعنى أن حوالي 77% من التغيرات الحادثة في القيمة المضافة لقطاع الزراعة ترجع إلى القروض الزراعية في حين ترجع النسبة الباقية إلى عوامل أخرى غيرمدروسة.

في حين بالتقدير الإحصائي للعلاقة الانحدارية بين القروض الزراعية والقيمة المضافة لقطاع الزراعة بالصيغة اللوغاريتمية المزدوجة أكدت النتائج إلى وجود علاقة موجبة ومعنوية احصائياً مما يدل على أنها تتفق مع كل من المنطق الاقتصادي والإحصائي، حيث أشارت نتائج التقدير إلى أن هناك زيادة متزايدة تقدر بنحو 2.41% والتي تعني بأن القيمة المضافة لقطاع الزراعة تزداد بنسبة 2.41% كلما ازدادت القروض الزراعية بنحو 1%.

4- العلاقة بين الانفاق الحكومي على البحث العلمي الزراعي والقيمة المضافة لقطاع الزراعة:

وبدراسة العلاقة الانحدارية بين الانفاق الحكومي على البحث العلمي الزراعي والقيمة المضافة لقطاع الزراعة بالصيغة الخطية تبين أنه بزيادة الانفاق الحكومي على البحث العلمي الزراعي بنسبة 1% يؤدى ذلك إلى زيادة القيمة المضافة لقطاع الزراعة بحوالي 158.4 مليون جنيه، وبلغت قيمة معامل التحديدR^2 حوالي 0.92، مما يشير إلى أن نحو 92% من التغيرات الحادثة في القيمة المضافة لقطاع الزراعة المسؤول عنها الإنفاق الحكومي على البحث العلمي الزراعي في حين ترجع النسبة الباقية إلى عوامل أخرى.

وبتقدير العلاقة الانحدارية بين الانفاق الحكومي على البحث العلمي الزراعي والقيمة المضافة لقطاع الزراعة بالصيغة اللوغاريتمية المزدوجة أكدت النتائج إلى وجود علاقة موجبة ومعنوية احصائياً مما يدل على أنها تتفق مع كل من المنطق الاقتصادي والإحصائي، حيث أشارت نتائج التقدير إلى أنه هناك زيادة متزايدة تقدر بنحو 1.13% والتي تعني بأن القيمة المضافة لقطاع الزراعة تزداد بنسبة 1.13% كلما ازداد الانفاق الحكومي على البحث العلمي الزراعي بنحو 1%.

5- العلاقة بين الانفاق الحكومي على دعم المزارعين والقيمة المضافة لقطاع الزراعة:

بتقدير العلاقة الانحدارية بين الانفاق الحكومي على دعم المزارعين والقيمة المضافة لقطاع الزراعة في الصيغة الخطية تبين أنه هناك علاقة موجبة بين الانفاق الحكومي على دعم المزارعين والقيمة المضافة لقطاع الزراعة، حيث أوضحت نتائج التقدير إلى أنه بزيادة الانفاق الحكومي على دعم المزارعين بوحدة واحدة يؤدى ذلك إلى زيادة القيمة المضافة لقطاع الزراعة بحوالي 17.9 مليون جنيه، إلا أنه لم تثبت المعنوية الإحصائية لمعدل التزايد عند مستويات المعنوية المألوفة، إلا أنه لم تثبت المعنوية الإحصائية للنموذج المستخدم للقياس بصفة عامة سواء باستخدام قيمة F أو قيمة معامل التحديد R^2.

أما بالنسبة للتقدير الإحصائي للعلاقة الانحدارية بين الانفاق الحكومي على دعم المزارعين والقيمة المضافة لقطاع الزراعة بالصيغة اللوغاريتمية المزدوجة تبين أن العلاقة موجبة، حيث أشارت نتائج التقدير إلى أنه هناك زيادة تقدر بنحو 0.31 والتي تعني بأن القيمة المضافة لقطاع الزراعة تزداد بنسبة 0.77% كلما ازداد الانفاق الحكومي على دعم المزارعين بحوالي 1%، إلا أنه لم تثبت المعنوية الإحصائية لهذا التزايد.

6- العلاقة بين عدد المقالات العلمية بالعلوم الزراعية والبيولوجية والقيمة المضافة لقطاع الزراعة:

تعتبر الزراعة هي العمود الفقري للاقتصاد في مصر، كما يعد القطاع الزراعي من أهم القطاعات الإنتاجية في الاقتصاد القومي المصري وأحد العناصر الأساسية لإحداث التنمية الاقتصادية الرئيسية لتحقيق تنمية شاملة مستدامة ترتقي بمجتمعاتنا لمصاف المجتمعات والبلدان المتقدمة وهى طوق النجاة للأوطان في ظل الأزمات الطاحنة التي تمر بها معظم بلدان العالم وخاصة الدول العربية، ومن ثم هناك اهتمام خاص من الدولة بالقطاع الزراعي وذلك من خلال وضع حزمة من السياسات الزراعية التي تعد من أهم الأدوات والآليات لتحسين إدارة القطاع الزراعي بما يحقق الصالح العام، دون التضحية بمصالح المزارعين بل وتعزيزها[4]، حتى تقوم تلك السياسات بدورها في زيادة الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية من ناحية، وضمان زيادة واستقرار الدخل المزرعي وتحسين الرفاهية الاجتماعية من ناحية أخري.

جدول رقم (1) : العلاقات الانحدارية بين المتغيرات المستقلة ومتغير القيمة المضافة للقطاع الزراعي خلال فترة الدراسة (2023/2022-2000/1999)

المؤشر	صيغة الدالة	الدالة	R^2	F_{test}
1. العلاقة بين الانفاق الحكومي على الزراعة والقيمة المضافة لقطاع الزراعة	الخطية	Ŷ = -24715.66 + 21.13 Xi (18.43)	0.94	339.72
	اللوغاريتمية	lnŶ = 1.89 + 1.10 lnXi (8.24)	0.75	67.87
2. العلاقة بين الاستثمارات في القطاع الزراعي والقيمة المضافة لقطاع الزراعة	الخطية	Ŷ = 63084.16 + 9.12 Xi (7.34)	0.71	53.92
	اللوغاريتمية	lnŶ = 4.77 + 0.77 lnXi (6.26)	0.64	39.19
3. العلاقة بين القروض الزراعية والقيمة المضافة لقطاع الزراعة	الخطية	Ŷ = -336098.55 + 34.0 Xi (8.71)	0.77	75.92
	اللوغاريتمية	lnŶ = -11.30 + 2.41 lnXi (6.97)	0.69	48.66
4. العلاقة بين الانفاق الحكومي على البحث العلمي الزراعي والقيمة المضافة لقطاع الزراعة	الخطية	Ŷ = -55836.26 + 158.4 Xi (16.54)	0.92	273.67
	اللوغاريتمية	lnŶ = 3.84 + 1.13 lnXi (20.45)	0.95	418.08
5. العلاقة بين الانفاق الحكومي على دعم المزارعين والقيمة المضافة لقطاع الزراعة	الخطية	Ŷ = 209691.57 + 17.95 Xi (0.61)*	0.017	0.37*
	اللوغاريتمية	lnŶ = 9.99 + 0.31 lnXi (1.83)*	0.13	3.37
6. العلاقة بين عدد المقالات العلمية بالعلوم الزراعية والبيولوجية والقيمة المضافة لقطاع الزراعة	الخطية	Ŷ = 43686.46 + 115.9 Xi (14.93)	0.91	222.86
	اللوغاريتمية	lnŶ = 6.51 + 0.79lnXi (23.68)	0.96	560.90
7. العلاقة بين إجمالي خريجو كليات الزراعة والقيمة المضافة لقطاع الزراعة	الخطية	Ŷ = -1020.23 + 1.73 Xi (14.68)	0.90	215.44
	اللوغاريتمية	lnŶ = 2.04 + 1.14lnXi (6.13)	0.63	37.56

* غير معنوية إحصائيًا عند مستويات المعنوية المألوفة.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (1) بالملاحق.

وقد تضمنت استراتيجية التنمية الزراعية 2030 تطوير أنماط السياسات الزراعية وذلك من خلال توليفة من السياسات الزراعية المقترحة للوفاء **بمجموعة من الأهداف الاستراتيجية منها**(1-تحسين معدلات النمو للقطاع الزراعي بإحراز تقدم ملموس في مجال استصلاح واستزراع الأراضي من جانب، وتحقيق طفرة واضحة في التطبيقات الميدانية للتكنولوجيا الزراعية من جانب آخر. 2- تحقيق أعلى معدلات ممكنة من الاكتفاء الذاتي من سلع الغذاء الاستراتيجية دون التضحية بمبدأ كفاءة استخدام الموارد الزراعية خاصة موردي الارض والمياه).

كما تتبنى استراتيجية التنمية المستدامة "رؤية مصر 2030"[7] مفهوم التنمية المستدامة كإطار عام يهدف إلى تحسن جودة الحياة في الوقت الراهن بما لا يخل بحقوق الأجيال القادمة في حياة أفضل، ومن ثم يرتكز مفهوم التنمية الذي تتبناه الاستراتيجية على 8 محاور أساسية، يتمثل **المحور الرابع** من هذه المحاور في محور المعرفة والابتكار والبحث العلمي، والذى يهتم بالاستثمار في البشر وبناء قدراتهم الإبداعية، التحفيز على الابتكار ونشر ثقافته ودعم البحث العلمي، تعزيز الروابط بين التعليم والبحث العلمي والتنمية، ومن هنا تأتي أهمية نشر الأبحاث أو المقالات العلمية في دوريات دولية مفهرسة والتي تعبر عن اهتمام الدولة بالبحث العلمي الزراعي بالإضافة على أنها تعد عامل من عوامل تحقيق طفرة واضحة في التطبيقات الميدانية للتكنولوجيا الزراعية.

وبدراسة العلاقة الانحدارية بين عدد المقالات العلمية المفهرسة والقيمة المضافة لقطاع الزراعة بالصيغة الخطية تبين أنه بزيادة عدد المقالات العلمية المفهرسة بوحدة واحدة يؤدى ذلك إلى زيادة القيمة المضافة لقطاع

الزراعة بحوالي 115.9 مليون جنيه، في حين بلغت قيمة معامل التحديد R^2 حوالي 0.91، مما يشير إلى أن حوالي 91% من التغيرات الحادثة في القيمة المضافة لقطاع الزراعة ترجع إلى عدد المقالات العلمية المفهرسة في حين ترجع النسبة الباقية إلى عوامل أخرى غير مدروسة.

أما بالنسبة لتقدير العلاقة الانحدارية بين عدد المقالات العلمية المفهرسة والقيمة المضافة لقطاع الزراعة بالصيغة اللوغاريتمية المزدوجة أكدت النتائج إلى وجود علاقة موجبة ومعنوية احصائياً مما يدل على أنها تتفق مع كل من المنطق الاقتصادي والإحصائي، حيث أشارت نتائج التقدير إلى أنه هناك زيادة تقدر بنحو 0.79 والتي تعني بأن القيمة المضافة لقطاع الزراعة تزداد بنسبة 0.79% كلما ازداد عدد المقالات العلمية المفهرسة بنحو 1%.

7- العلاقة بين إجمالي خريجو كليات الزراعة والقيمة المضافة لقطاع الزراعة:

إن تحقيق أهداف التنمية الزراعية يرتبط ارتباطا وثيقا باهتمام الدولة بتوجيهه الاستثمارات وكذا الانفاق الموجهة للقطاع الزراعي، بالإضافة إلى الاهتمام برفع كفاءة العنصر البشري بتنمية التعليم والبحث العلمي والتطوير المتخصص بالزراعة والذي يؤدي بدوره إلى تحقيق الاستغلال الأمثل للموارد الزراعية، كما أنه نظرا لمساهمة القطاع الزراعي في زيادة الناتج القومي باعتباره أحد القطاعات الرائدة للتنمية الاقتصادية، وتشغيل نسبة كبيرة من العمالة فإن الأمر يتطلب ضرورة دفع عجلة التنمية الزراعية حتى يمكن تحقيق أقصى كفاءة إنتاجية من استخدام الموارد الزراعية المتاحة وخاصة العمالة الزراعية المتعلمة "الخريجين الزراعيين" وذلك من منطلق أنها حجر الزاوية في تنمية الإنتاج الزراعي.

وبالتقدير الإحصائي للعلاقة بين إجمالي خريجوا كليات الزراعة والقيمة المضافة لقطاع الزراعة في الصورة الخطية تبين أنه هناك علاقة موجبة، حيث أشارت نتائج التقدير إلى أنه بزيادة خريجو كليات الزراعة بوحدة واحدة يؤدى ذلك إلى زيادة القيمة المضافة لقطاع الزراعة بحوالي 1.7 مليون جنيه، وبلغت قيمة معامل التحديد R^2حوالي 0.91، مما يعنى أن حوالي 91% من التغيرات الحادثة في القيمة المضافة لقطاع الزراعة ترجع الى إجمالي خريجو كليات الزراعة في حين ترجع النسبة الباقية إلى عوامل أخرى غير خاضعة للقياس.

في حين بالتقدير الإحصائي للصيغة اللوغاريتمية المزدوجة تبين أن العلاقة موجبة ومعنوية احصائياً مما يدل أنها تتفق مع كل من المنطق الاقتصادي والإحصائي، حيث أشارت نتائج التقدير إلى أنه هناك زيادة تقدر بنحو 1.14% والتي تعني بأن القيمة المضافة لقطاع الزراعة تزداد بحوالي 1.14% كلما ازداد عدد خريجو كليات الزراعة بحوالي 1%. كما هو ملاحظ بالنسبة للقيم المقدرة لمعامل مرونة القيمة المضافة لقطاع الزراعة وكل من المتغيرات المستقلة موضع الدراسة فإن أكثر المتغيرات تأثيرًا على القيمة المضافة متغير القروض الزراعية، يليها إجمالي خريجو كليات الزراعة، ثم الإنفاق الحكومي على البحث العلمي، وأخيرًا الإنفاق الحكومي على الزراعة، بينما يأتي بتأثير أقل استجابة كل من متغير عدد المقالات العلمية بالعلوم الزراعية والبيولوجية، الاستثمارات في القطاع الزراعي، الإنفاق الحكومي على دعم المزارعين ؛ وذلك نظرًا لزيادتها بنسبة أقل من نسبة زيادة القيمة المضافة.

المحور الثاني:التحليل الاقتصادى القياسي لأثر الإنفاق الحكومي على النمو في القطاع الزراعي باستخدام نموذجARDL

- **قياس أثر الإنفاق الحكومي على النمو في القطاع الزراعي باستخدام منهج الحدود للتكامل المشترك The Bounds Testing Approach to Co integration:**

من الجدير بالذكر أنتطبيق منهجية اختبار الحدود للتكامل المشترك The Bounds Testing Approach to Co integration، يدرس العلاقات طويلة الأجل بين مجموعة من السلاسل الزمنية بعضها مستقر والآخر غير ذلك، وبغض النظر عما إذا كانت المتغيرات التفسيريه $I(0)$ أو $I(1)$ وذلك لأن هذا المنهج مبني علي افتراض أن المتغيرات أما أن تكون متكاملة من الرتبة صفر أو الرتبة واحد صحيح، ولكن لابد أن يكون المتغير التابع ساكنًا أي $I(0)$، ولهذا فمن الضرورى اختبار جذر الوحدة لتحديد رتبة التكامل المشترك قبل النموذج للتأكد من عدم وجود أي متغير متكامل من الرتبة الثانية أو أكثر. كما أن نتائج تطبيق هذه المنهجية تكون جيدة في حالة إذا كان عدد المشاهدات صغيرًا، كما تنطوي علي إنشاء معادلة واحدة يسهل تقديرها، فضلاً عن امكانية تمييز المتغيرات التابعة والمتغيرات التفسيرية في النموذج، وقد تنطوي المتغيرات التفسيرية المختلفة علي فترات إبطاء مختلفة بالنموذج.

ونظرًا لطبيعة العلاقة الاقتصادية للمتغيرات موضع الدراسة والتي تعني أن أي تعديل أو استجابة للمتغير التابع بسبب التغيرات في المتغير التفسيري تتوزع علي نطاق واسع عبر الزمن، فإذا كانت المدة بين الاستجابة والتأثير طويلة نسبيًا فإن المتغيرات التفسيرية يجب ادراجها في النموذج بفترات إبطاء.

1-الصيغة العامة للنموذج المقترح:

بالاستناد إلي الدراسات المرجعية يمكن تحديد نموذج أثر الإنفاق الحكومي على النمو في القطاع الزراعي بصفة عامة علي النحو التالي:

$$V_{add} \uparrow = \mathcal{F}(V_{add\,(t-P)} \uparrow, GEx_{Agri\,(t-q1)} \uparrow, Inv_{Agri\,(t-q2)} \uparrow, Lon_{Agri\,(t-q3)} \uparrow, GEx_{AgriSci\,(t-q4)} \uparrow, Sup_{Farm\,(t-q5)} \uparrow, Sci_{Artc\,(t-q6)} \uparrow, Facu_{Agri\,(t-q7)} \uparrow)$$

حيث أن:

V_{add} : القيمة المضافة لقطاع الزراعة.

GEx_{Agri} : الإنفاق الحكومي علي الزراعة.

Inv_{Agri} : إجمالي الاستثمارات في القطاع الزراعى.

Lon_{Agri} : إجمالى قيمة القروض الزراعية.

$GEx_{AgriSci}$: الإنفاق الحكومى على البحث العلمى الزراعى.

Sup_{Farm} : دعم المزارعيين.

Sci_{Artc} : المقالات العلمية المفهرسة بالعلوم الزراعية والبيولوجية.

$Facu_{Agri}$: اجمالى خريجو كليات الزراعة.

2- استقرارية السلاسل الزمنية موضع الدراسة (Stationary):

يقصد بالسلسلة الزمنية المستقرة، هي تلك السلسلة التي لا تتغير خصائصها عبر الزمن، وتكون السلسلة الزمنية مستقرة إذا كان المتوسط لـ X ثابت عبر الزمن أي E(X)=U، والتباين ثابت عبر الزمن $var(x) = \sigma u^2$، والتباين المشترك يعتمد على فترات الإبطاء $cov(x_t,x_{t-s})$، أي إن القيمتين (x_t,x_{t-1}) الحالية والمتباطئة تكون دالة بدلالة طول الفترة، بينما تكون مستقلة عن الزمن.

حتى منتصف السبعينات من القرن الماضي، اعتمدت الدراسات القياسية لقياس العلاقة بين المتغيرات على معنوية المقدرات والقبول بنتائج اختبارات معامل التحديد R^2واختبار T و اختبار F للاستدلال على وجود العلاقة بين المتغيرات موضع الدراسة، وذلك دون مراعاة خصائص السلاسل الزمنية المستخدمة قبل إجراء التقدير، أي افتراض ان السلاسل الزمنية ساكنة او مستقرة ويتم قبول نتائج هذه الاختبارات والتسليم بمعنوية المقدرات على أساس انطباق نظرية الاستدلال الإحصائي على هذه المقدرات.

إلا أنه فى عام 1974، اكتشف العالمان السويديان " Newbold and Granger " ضرورة قياس استقرارية السلسة الزمنية، وتوصل الباحثان إلى أن المقدرات والاختبارات الإحصائية التي تنتج عن إجراء الانحدار لسلاسل زمنية غير مستقرة تعد نتائج انحدار زائف Regressions Spurious، حيث تسير المتغيرات الاقتصادية الكلية معًا بمرور الزمن وفقًا للنظرية الإقتصادية[2]، وعلى الرغم من عدم وجود علاقة بين المتغيرات إلا انه ترتفع قيمة معامل التحديد R^2ومعنوية القيمT المحسوبة كبيرة(يكون الانحدار زائف)، وذلك كونها ناتجة من اتجاه زمنيtrend، أي تأخذ الاتجاه الزمني نفسه وليس من وجود علاقة بين المتغيرات (x تسبب تغير في y)؛ وبالتالي كانت تلك النتيجة نقطة بداية لبحوث جديدة في مجال البحوث القياسية، لذلك هناك العديد من الشكوك حول نتائج الاختبارات القياسية التي تستخدم السلاسل الزمنية ولم تأخذ في الاعتبارخصائص السلاسل الزمنية قبل التقدير[5].

وفي عام 1987، توصل العالمان انجل وجرانجر"Granger and Engel"، إلى أن هناك حالة استثناء وحيده تكون نتائج التقدير غير زائفة لمقدرات انحدار سلسلتين غير مستقرتين ويمكن تطبيق قواعد الاستدلال الإحصائي، وهو ان بواقي تقدير معادلة الانحدار تكون مستقرة، أي ان السلسلتين متساوية التكامل Integration ومن الرتبة صفر I(0).

وفي عام 1979، توصل العالمان Dickey-Fuller، اختبار DF test والقائم على فرضية أن السلسلة الزمنية تتولد من خلال الانحدار الذاتي للمتغير موضع الدراسة"Autoregressive(AR) process"، ويعد هذا الاختبار من أشهر الاختبارات المستخدمة لاختبار استقرار السلاسل الزمنية أو عدم وتحديد درجة تكاملها، ويعتمد الاختبار على ثلاث عناصر للتأكد من مدى استقرار السلاسل الزمنية أو عدم استقرارها، صيغة النموذج المستخدم، وحجم العينة، ومستوى المعنوية من جداول خاصة باختبار ديكي فوللر

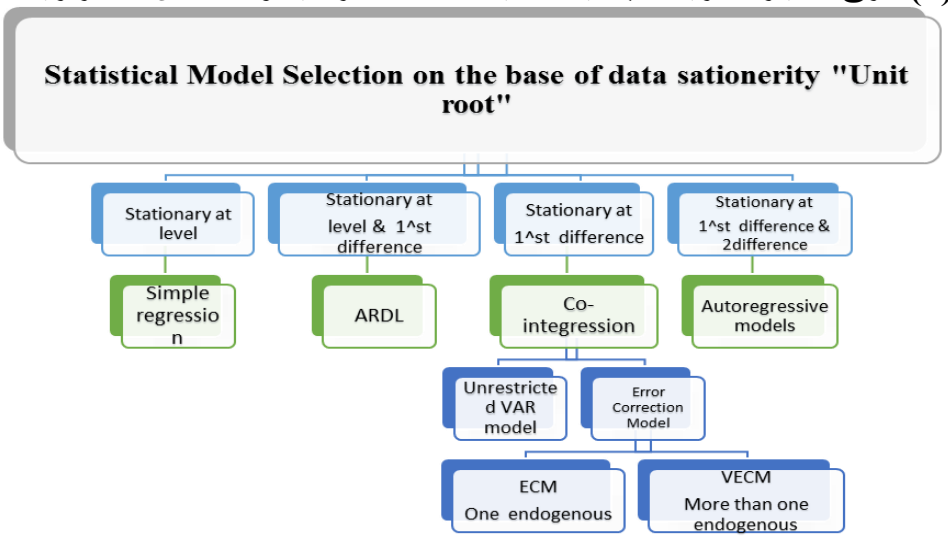
3-نتائج اختبار جذر الوحدة Augmented Dickey-Fuller Test للمتغيرات موضع الدراسة:

تم استخدام اختبار ديكي- فوللر الموسع Augmented Dickey-Fuller Test، لاختبار وجود جذر الوحدة أو الاستقرار **Stationarity**[6]، حيث تشير نتائج اختبارات جذر الوحدة "ADF"من خلال مقارنة قيمة "tau τ" المحسوبة والواردة بجدول (2) مع القيم الجدولية لـ "MacKinnon"الواردة بجدول (2 بالملاحق)، إلى قبول فرضية العدم لوجود جذر الوحدة لمتغير القيمة المضافة"V_{add}"، حتي بعد أخذ الفرق الأول مما يعني أن تلك السلسلة الزمنية تعاني من سير عشوائي Random Walk Time Series، وبمحاولة تمهيد السلسلة الزمنية لمتغير صافي الدخل الزراعي باستخدام منهجية بوكس جينكز Box-Jenkins ARIMA models وفقًا للنموذج المقدر

"ARIMA(1,0,2) with constant"، وكذلك تم تقدير القيم التقديرية لمتغير صافي الدخل الزراعي باستخدام طريقة مرشح هودريك- بريسكوت فلتر (Prescott [13]) (Hodrick–(HP) كمحاولة لتمهيد السلسلة الزمنية، كأحد الأساليب الإحصائية التي تعتمد على تمهيد السلاسل الزمنية أحادية المتغير، حيث يقوم على حساب السلسلة الجديدة من السلسلة الأصلية بحيث يكون تباين السلسلة الجديدة أقل ما يمكن حول الفرق الثانى لها، وتعتبر هذه الطريقة من أهم الطرق المستخدمة في تمهيد السلاسل الزمنية وتحديد الاتجاه العام لهذه السلاسل، إلا أنها لم تعطي نتيجة إيجابية لاستقرار السلسلة عند المستوي أو عند الفرق. وبناءًا عليه تم استخدام الصيغة اللوغاريتمية وإعادة إجراء اختبار جذر الوحدة لجميع السلاسل الزمنية موضع الدراسة، وتشير النتائج الواردة بجدول (3)،إلى رفض فرضية العدم لخلو السلاسل الزمنية في الصيغة اللوغاريتمية من جذر الوحدة عند أخذ الفرق الأول I(1)، لذلك فإن متغير القيمة المضافة لقطاع الزراعة "$\mathbf{V_{add}}$"، وكل من متغير الانفاق الحكومي علي الزراعة "$\mathbf{GEx_{Agri}}$"، متغير إجمالي الاستثمارات في القطاع الزراعى "$\mathbf{Inv_{Agri}}$"، متغير إجمالى قيمة القروض الزراعية "$\mathbf{Lon_{Agri}}$"، متغير الإنفاق الحكومى على البحث العلمى الزراعى "$\mathbf{GEx_{AgriSci}}$"، متغير دعم المزارعيين "$\mathbf{Sup_{Farm}}$"، متغير المقالات العلمية بالعلوم الزراعية والبيولوجية "$\mathbf{Sci_{Artc}}$"، ومتغير اجمالى خريجوكليات الزراعة "$\mathbf{Facu_{Agri}}$"، بينهم تكامل من الدرجة الأولى. أي السلاسل الزمنية مستقرة بعد أخذ الفرق الأول. بالتالي فإن أحد حلول عدم استقرار السلسلة الزمنية هو أخذ الفرق؛ لكنَ إجراء انحدار للمتغيرات في صورة فروق يؤدي إلي فقدان خصائص المدي الطويل، حيث أن التكامل المشترك بين المتغيرات غير المستقرة يمنع الزيادة في خطأ علاقة المدي الطويل، أي أن بيانات السلاسل الزمنية قد تكون غير مستقرة إذا ما أخذت كل علي حده، ولكنها تكون مستقرة كمجموعة.

ومن الجدير بالذكر أنه وفقًا لإختبار جذر الوحدة يختار النموذج"[8],[11] " الذي يمكن تطبيقة علي المتغيرات موضع الدراسة (شكل1)، فإذا كانت جميع المتغيرات مستقرة في المستوي يتم استخدام طريقة المربعات الصغرى العادية"OLS"، أو نموذج متجه الإنحدار الذاتي"vector autoregressive VAR"، أما إذا كانت جميع المتغيرات غير مستقرة في المستوي يتم استخدام نموذج "VECM"، أو اختبار السببية، أما إذا كانت المتغيرات بعضها مستقر في المستوي والآخر عند أخذ الفرق يتم استخدام نماذج "ARDL".

شكل (1) طرق اختيار الطريقة البحثية لتحليل السلاسل الزمنية وفقًا لمدى استقرارية البيانات



المصدر: تم إعدادها من قبل الباحث بالاعتماد علي بعض المراجع منها:

-Jalil, A., & Rao, N. H. (2019). Time series analysis (stationarity, cointegration, and causality). In Environmental Kuznets Curve (EKC) (pp. 85-99). Academic Press. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816797-7.00008-4

-Min B. Shrestha & Guna R. Bhatta, 2018. Selecting appropriate methodological framework for time series dataanalysis, The Journal of Finance and Data Science, Volume 4, Issue 2, pages 71-89.

جدول (2) نتائج اختبار جذر الوحدة لـ Augmented Dickey-Fuller Test لأثر الإنفاق الحكومي على النمو في القطاع الزراعي في الصيغة الخطية

المتغير		بدون ثابت أو اتجاه عام		مع حد ثابت (η_μ)		مع حد ثابت واتجاه عام ($\eta_{\mu\tau}$)		النتيجة ، حالة التكامل
		Test statistic	AIC	Test statistic	AIC	Test statistic	AIC	
V_{add}	المستوي	(4.65)	23.56	(0.416)	23.57	(5.84)	22.83	غير مستقرة I(0)
	الفرق	(3.89)	23.32	(4.97)	22.82	(3.58)	22.74	غير مستقرة (Random walk)
V_{add} ARIMA(1,0,2) with constant	المستوي	(5.22)	23.77	(5.29)	23.81	(4.05)	23.74	غير مستقرة I(0)
	الفرق	(4.048)	23.74	(2.25)	23.96	(1.17)	24.04	غير مستقرة (Random walk)
GEx_{Agri}	المستوي	(4.43)	17.94	(3.19)	17.98	(0.81)	18.00	غير مستقرة I(0)
	الفرق	(-2.46)**	18.29	(-2.94)*	18.27	(-4.80)***	17.92	مستقرة I(1)
Inv_{Agri}	المستوي	(0.47)	20.67	(-3.69)**	20.57	(-1.88)	20.60	غير مستقرة (Trend)
	الفرق	(-4.48)***	20.73	(-4.62)***	20.76	(-4.67)***	20.81	مستقرة I(1)
Lon_{Agri}	المستوي	(1.96)	18.44	(0.46)	18.53	(-2.16)	18.47	غير مستقرة I(0)
	الفرق	(-4.77)***	18.53	(-5.40)***	18.45	(-5.51)***	18.47	مستقرة I(1)
$GEx_{AgriSci}$	المستوي	(4.29)	13.54	(2.09)	13.58	(-0.97)	13.53	غير مستقرة I(0)
	الفرق	(-1.33)	13.95	(-4.17)***	13.73	(-5.03)***	13.60	مستقرة I(1)
Sup_{Farm}	المستوي	(-1.61)*	16.89	(-2.27)	16.87	(-2.20)	16.95	غير مستقرة I(0)
	الفرق	(-5.74)***	16.99	(-5.60)***	17.09	(-5.52)***	17.17	مستقرة I(1)
Sci_{Artc}	المستوي	(2.99)	13.78	(2.06)	13.89	(-3.12)	13.90	غير مستقرة I(0)
	الفرق	(-2.62)**	14.01	(-3.11)**	13.97	(-3.82)**	13.79	مستقرة I(1)
$Facu_{Agri}$	المستوي	(3.00)	17.17	(1.83)	17.25	(0.52)	17.29	غير مستقرة I(0)
	الفرق	(-3.42)***	17.51	(-4.08)***	17.43	(-4.51)***	17.22	مستقرة I(1)

ملحوظة: -***معنوي عند مستوي معنوية 1%. ** معنوي عند مستوي معنوية5%. * معنوي عند مستوي معنوية10%.
(وفقًا للقيم الحرجة بجدول (2) بالملاحق).

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج EViews 12.

جدول (3) نتائج اختبار جذر الوحدة لـ Augmented Dickey-Fuller Test لأثر الإنفاق الحكومي على النمو في القطاع الزراعي في الصيغة اللوغاريتمية المزدوجة

المتغير		بدون ثابت أو اتجاه عام		مع حد ثابت (η_μ)		مع حد ثابت واتجاه عام ($\eta_{\mu\tau}$)		النتيجة ، حالة التكامل
		Test statistic	AIC	Test statistic	AIC	Test statistic	AIC	
V_{add}	المستوي	(6.04)	-1.86	(0.39)	-1.78	(-3.12)	-1.98	غير مستقرة I(0)
	الفرق	(0.22)	-1.70	(-3.89)*	-1.79	(-4.33)**	-1.68	مستقرة I(1)
GEx_{Agri}	المستوي	(1.93)	-0.26	(0.37)	-0.18	(-1.47)	-0.26	غير مستقرة I(0)
	الفرق	(-4.59)***	-0.22	(-4.99)***	-0.24	(-5.87)***	-0.39	مستقرة I(1)
Inv_{Agri}	المستوي	(1.29)	0.28	(-0.16)	0.36	(-1.70)	0.27	غير مستقرة I(0)
	الفرق	(-4.26)***	0.39	(-4.49)***	0.41	(-4.59)***	0.45	مستقرة I(1)
Lon_{Agri}	المستوي	(1.97)	-0.96	(-0.01)	-0.87	(-2.65)	-1.01	غير مستقرة I(0)
	الفرق	(-5.04)***	-0.86	(-5.76)***	-0.97	(-5.69)***	-0.89	مستقرة I(1)
$GEx_{AgriSci}$	المستوي	(2.78)	-0.66	(-0.32)	-0.59	(-3.62)**	-0.99	مستقرة (Trend)
	الفرق	(-2.94)***	-0.43	(-5.79)***	-0.68	(-5.63)***	-0.59	مستقرة I(1)
Sup_{Farm}	المستوي	(-0.21)	2.61	(-2.63)	2.42	(-2.69)	2.47	غير مستقرة I(0)
	الفرق	(-6.61)***	2.53	(-6.45)***	2.62	(-6.34)***	2.69	مستقرة I(1)
Sci_{Artc}	المستوي	(5.04)	-1.42	(0.43)	-1.34	(-2.91)	-1.63	غير مستقرة I(0)
	الفرق	(-2.48)**	-0.96	(-4.57)***	-1.33	(-4.45)***	-1.25	مستقرة I(1)
$Facu_{Agri}$	المستوي	(1.35)	-0.05	(-0.05)	0.04	(-1.55)	-0.06	غير مستقرة I(0)
	الفرق	(-5.31)***	0.05	(-5.74)***	0.02	(-6.07)***	0.01	مستقرة I(1)

ملحوظة: -***معنوي عند مستوي معنوية 1%. ** معنوي عند مستوي معنوية5%. * معنوي عند مستوي معنوية10%.
(وفقًا للقيم الحرجة بجدول (2) بالملاحق).
المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج EViews 12.

4- اختيار فترة الإبطاء المثلي للنماذج المقدرة: تم تقدير نموذج Unrestricted VAR بهدف تحديد فترات الإبطاء المثلي لنموذج ARDL (تحديد درجة الانحدار الذاتي (P) في نموذج (ARDL(p,q)، حيث تم استخدام خمسة معايير معلوماتية هي معيار المعلومات Akaike، معيار معلومات Schwarz، معيار معلومات Hannan-Quinn، معيار خطأ التوقع النهائي Final prediction error لـAkaike ، ومعيارLR، حيث أكدت كافة المعايير علي أن فترة الإبطاء المثلي هي فترة واحدة (جدول4).

جدول (4) معايير اختيار فترة الإبطاء المثلي لنماذج تصحيح الخطأ غير المقيد

فترة الإبطاء	LR	FPE	AIC	SC	HQC
0	NA	0.020734	-1.048907	-0.799974	-1.000313
1	9.687012*	0.011566*	-1.640836*	-1.342117*	-1.582523*
2	0.085940	0.012850	-1.547447	-1.198941	-1.479415
3	1.429691	0.012815	-1.566588	-1.168295	-1.488837
4	0.041210	0.014425	-1.470334	-1.022255	-1.382865

***تشير إلي فترة الإبطاء المختارة بواسطة المعيار،كما أن أي اختبار عند مستوي معنوية 5%**
LR: sequential modified LR test statistic
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

المصدر: إعداد الباحث.

5-نمـاذج الانحـدار الـذاتي لفتـرات الإبطـاء الموزعـة" "ARDL Model

بناءًا علي ما سبق تم استخدام منهجية الدمج بين نموذجي AR,DL أو ما يسمي بنماذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة The Autoregressive Distributed Lag Approach [ARDL(p,q)]، المقترح من قبل Pesaran and Shin(1999) من خلال استخدام منهج اختبار الحدود للتكامل المشترك[9]،[10] ، The Bounds Testing Approach to Co integration [11]، وذلك لتقدير مرونات الأجلين الطويل والقصير، وبناءًا علي المعادلة السابقة يمكن تقدير نموذج ARDL وفقًا للصيغة التالية:

$$\Delta V_{addt} = \beta_0 + \pi_1 V_{addt-1} + \pi_2 GEx_{Agrit-1} + \pi_3 Inv_{Agrit-1} + \pi_4 Lon_{Agrit-1} + \pi_5 GEx_{AgriScit-1} + \pi_6 Sup_{Farmt-1} + \pi_7 Sci_{Artct-1} + \pi_8 Facu_{Agrit-1} + \sum_{i=1}^{p} \gamma_i \Delta V_{addt-i} + \sum_{i=1}^{q1} \delta_1 \Delta GEx_{Agrit-i} + \sum_{i=1}^{q2} \delta_2 \Delta Inv_{Agrit-i} + \sum_{i=1}^{q3} \delta_3 \Delta Lon_{Agrit-i} + \sum_{i=1}^{q4} \delta_4 \Delta GEx_{AgriScit-i} + \sum_{i=1}^{q5} \delta_5 \Delta Sup_{Farmt-i} + \sum_{i=1}^{q6} \delta_6 \Delta Sci_{Artct-i} + \sum_{i=1}^{q7} \delta_7 \Delta Facu_{Agrit-i} + \varepsilon_t$$

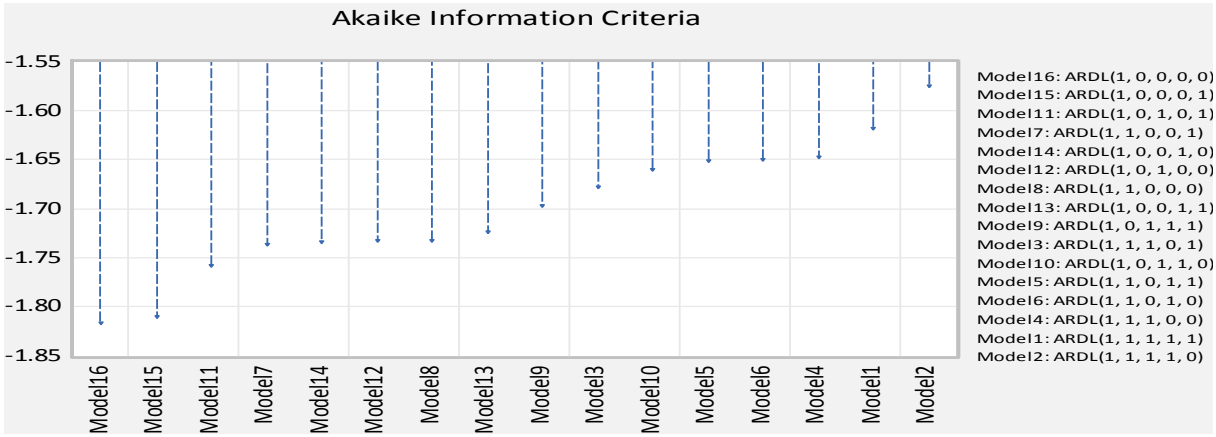
حيث تعبر β_0 عن المعلمة التقاطعية ، ε حد الخطأ العشوائي، π_i معاملات المدي الطويل،"δ_j،γ_i" معاملات المدي القصير، حيث أن أثر المدي الطويل لمتغير $GEx_{Agri\,t-1}$ علي سبيل المثال عبارة عن $[-\pi_2/\pi_1]$، كما أن أثر المدي القصير لمتغير الإنفاق الحكومي على قطاع الزراعة عبارة عن معامل الفرق الأول δ_1.

تجدر الاشارة إلى أنه تم تقدير المحاولات المختلفة لنموذج ARDL بالاعتماد على كل من أوجه الإنفاق المختلفة على قطاع الزراعة كمتغيرات مستقلة والمتمثلة في (الإنفاق الحكومى على الزراعة، الاستثمارات في قطاع الزراعة، إجمالي قيمة القروض الزراعية، الإنفاق الحكومى على البحث العلمى الزراعى، دعم المزارعين)، بالإضافة إلى متغيرى (المقالات العلمية المفهرسة بالعلوم الزراعية، إجمالي خريجوكليات الزراعة) وهذين المتغيرين يعكسوا مدى الاهتمام بالانفاق على البحث والتطوير وكذا الاهتمام برفع كفاءة العنصر البشرى العامل بالقطاع الزراعى ومن ثم رفع كفاءة القطاع الزراعى، ومن ثم رفع معدل نمو هذا القطاع الحيوى.

- **نتائج النموذج الأول**

تم إجراء العديد من المحاولات للوصول إلي الصيغة الأكثر معنوية إحصائية وتتفق والمنطق الاقتصادي في ظل المتغيرات التفسيرية السابق الإشارة إليها، وقد تم الحصول على أفضل 20 رتبة لنموذج ARDL من خلال أقل قيمة لمعيارAIC، وقد تبين أن نموذج ARDL (1,0,0,0,0) هو أقل قيمة لمعيار AIC، كما يوضحها شكل (2).

شكل(2) رسم بياني لمؤشر(AIC) لأفضل عشرين نموذجًا مقدرًا لنماذج ARDL وفقًا لمتغيرات النموذج الأول لأثر محددات الإنفاق الحكومي على النمو في القطاع الزراعي



المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج EViews12.

ويمكن توضيح النموذج المقدر علي النحو التالي:

$$\ln V_{addt} = 0.695 * \ln V_{add(t-1)} + 0.039 * lnGEx_{Agri(t)} + 0.0184 * lnInv_{Agri(t)} + 0.144 * \ln Lon_{Agri(t)} + 0.253 * \ln GEx_{AgriSci(t)}$$

Co integrating Equation:

$$\Delta \ln V_{addt} = -0.305 * [\ln V_{add(t-1)} - (0.128 * lnGEx_{Agri(t)} 0.060 * lnInv_{Agri(t)} + 0.471 * \ln Lon_{Agri(t)} + 0.829 * \ln GEx_{AgriSci(t)})$$

وقد تم اختيار هذا النموذج كنموذج أول للنتائج التي اتفقت مع النظرية الاقتصادية من حيث الإشارة القبلية، والمعنوية الإحصائية لبعض المتغيرات المستقلة الداخلة في النموذج، وذلك بعد استبعاد كل من متغيرات (دعم المزارعين، المقالات العلمية المفهرسة بالعلوم الزراعية، إجمالي خريجو كليات الزراعة)، وقد اتفقت تلك النتيجة مع نتائج المرونات المقدرة لكل من متغير عدد المقالات العلمية بالعلوم الزراعية والبيولوجية، الإنفاق الحكومي على دعم المزارعين والتى سبق الإشارة إليها.

وكانت أهم النتائج كما يلى:

- أشارت النتائج إلى أن قيمة $Adj.\ R^2$ (معامل التصحيح المعدل) بلغت حوالى 0.98، مما يعنى ذلك أن حوالي 98% من التباين في تقلبات القيمة المضافة لقطاع الزراعة ترجع إلى التغيرات في المتغيرات المستقلة التى يتضمنها النموذج، أي أن المتغيرات الداخلة في التحليل تعتبر من المتغيرات الرئيسية المؤثرة فى القيمة المضافة لقطاع الزراعة.
- وجود أثر موجب للإنفاق الحكومى على القيمة المضافة للقطاع الزرعى، حيث تشير النتائج إلى أنه بزيادة الإنفاق الحكومى بحوالي 10% يؤدى ذلك لزيادة القيمة المضافة لقطاع الزراعة بنحو 0.39%، إلا إنه لم تثبت معنويته الإحصائية.
- وجود أثر موجب للاستثمارات الزراعية على القيمة المضافة للقطاع الزراعى، حيث أوضحت نتائج النموذج أنه بزيادة الاستثمارات الزراعية بحوالي 10% يؤدى ذلك إلى زيادة في القيمة المضافة لقطاع الزراعة بحوالي 0.18% وقد اتفقت تلك النتيجة على ما تم التوصل إلية مع نتائج المرونة المقدرة سابقًا؛ حيث أوضحت النتائج أن متغير الاستثمارات الزراعية له تأثير أقل على القيمة المضافة.
- كما أوضحت نتائج النموذج إلى وجود أثر موجب ومعنوى إحصائيا للقروض الزراعية على القيمة المضافة لقطاع الزراعة، حيث تشير النتائج إلى أنه بزيادة القروض الزراعية بنسبة 10% يؤدى ذلك لزيادة القيمة المضافة بنحو 1.44% وقد اتفقت تلك النتيجة على ما تم التوصل إلية مع نتائج المرونة المقدرة سابقًا؛ حيث أوضحت النتائج أن أكثر المتغيرات تأثيرًا على القيمة المضافة متغير القروض الزراعية.
- وجود أثر موجب ومعنوي إحصائيًا للانفاق على البحث العلمى الزراعى على القيمة المضافة للقطاع، حيث يتضح من نتائج النموذج الموضحة بجدول (5) أنه بزيادة الانفاق على البحث العلمى الزراعى بنسبة 10% يؤدى ذلك الى زيادة القيمة المضافة للقطاع الزراعى بنحو 2.53% وقد أكدت تلك النتيجة على ما تم التوصل إلية مع نتائج المرونة المقدرة سابقًا؛ حيث أوضحت النتائج أن متغير الإنفاق على البحث العلمي له تأثير واضح على القيمة المضافة .

جدول (5) نتائج التكامل المشترك لأثر محددات الإنفاق الحكومي على النمو في القطاع الزراعي باستخدام اختبار الحدود Bound Test خلال الفترة (2023/2022-2000/1999) "النموذج الأول"

Dependent Variable: $\ln V_{addt}$							
Method: ARDL **Model: ARDL(1,0,0,0,0)**				**Method: ARDL Error Correction Regression** **Model: ARDL(1,0,0,0,0)**			
Variables	**Coefficient**	**t-statistic**	**p value**	**Variables**	**Coefficient**	**t-statistic**	**p value**
$\ln V_{add(t-1)}$	0.695	5.5323	0.000				
$lnGEx_{Agri(t)}$	0.039	0.465	0.647				
$lnInv_{Agri(t)}$	0.018	0.362	0.722				
$lnLon_{Agri(t)}$	0.144	2.042	0.056				
$lnGEx_{AgriSci(t)}$	0.253	2.042	0.043				
				$ETC_{(t-1)}$*	-0.305	-7.560	0.000
R^2	0.99			R^2	0.27		
$\overline{R^2}$	**0.98**			$\overline{R^2}$	**0.27**		
$F_{statistic}$							
Akaike criterion	-1.817			Akaike criterion	-2.164		
Schwarz criterion	-1.569			Schwarz criterion	-2.115		
Hannan-Q criterion	-1.754			Hannan-Q criterion	-2.152		
$D_{W_{stat}}$	2.118			$D_{W_{stat}}$	2.118		
F-Bound Test	**Value F-statistic**= 9.353**, K:** 4						
Signif.				I(0)	I(1)		
10%				1.9	3.01		
5%				2.26	3.48		
1%				3.07	4.44		

*P-value incompatible with t-Bound distribution.

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج EViews12.

- **اختبار مدى ملائمة النموذج المقدر من حيث الشكل الدالي باستخدام إختبار**[1](Ramsey RESET Test):

للتأكد من صحة الشكل الدالي المستخدم في النماذج المقدرة، باستخدام إختبار (Ramsey RESET

[1]Ramsey Regression Specification Error Test.

Test)، ولقد تبين أمثلية الصيغة الرياضية للنموذج المقدر ARDL(1,0,0,0,0)، كما يوضحها جدول (6).

جدول(6) اختبار مدى ملائمة الشكل الدالي لأثر الإنفاق الحكومي على النمو في القطاع الزراعي باستخدام اختبار Ramsey-Reset Test

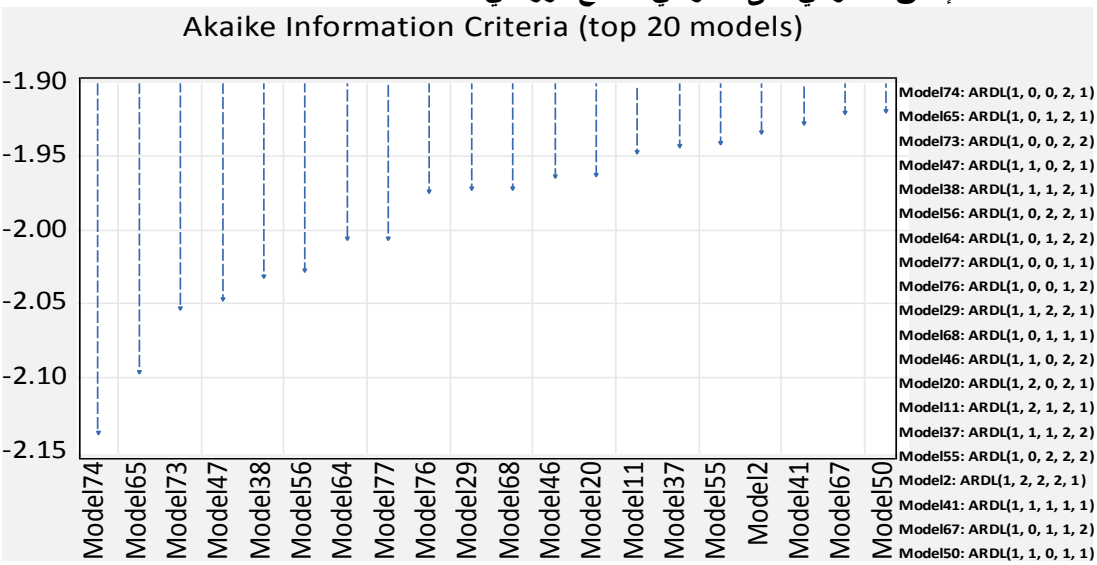
Test	Value	DF	Probability
T-statistic	(1.394)	17	0.18
F-statistic	(1.944)	1,17	0.18
Likelihood ratio	(2.490)	1	0.11

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج EViews12.

- **نتائج النموذج الثاني**

فى محاولة الوصول إلي الصيغة الأكثر معنوية إحصائية وتتفق والمنطق الاقتصادي في ظل المتغيرات التفسيرية السابق الإشارة إليها، تم الحصول على أفضل 20 رتبة لنموذج ARDL من خلال أقل قيمة لمعيار AIC، وقد تبين أن نموذج ARDL(1,0,0,2,1) هو أقل قيمة لمعيار AIC، كما يوضحها شكل (3).

شكل(3) رسم بياني لمؤشر(AIC)لأفضل عشرين نموذجًا مقدرًا لنماذج ARDL وفقًا لمتغيرات النموذج الثاني لأثر محددات الإنفاق الحكومي على النمو في القطاع الزراعي



المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج EViews12.

$$\ln V_{addt} = -0.976 + 0.443 * \ln V_{add(t-1)} - 0.127 * lnInv_{Agri(t)} + 0.293 * \ln Lon_{Agri(t)} + 0.060 * \ln GEx_{AgriSci(t)} + 0.244 * \ln GEx_{AgriSci(t-1)} + 0.216 * \ln GEx_{AgriSci(t-2)} + 0.083 * \ln Facu_{Agri(t)} + 0.189 * \ln Facu_{Agri(t-1)}$$

Co integrating Equation:

$$\Delta \ln V_{addt} = -0.557 * [\ln V_{add(t-1)} - (-0.228 * lnInv_{Agri(t)} + 0.527 * \ln Lon_{Agri(t)} + 0.933 * \ln GEx_{AgriSci(t-1)} + 0.489 * \ln Facu_{Agri(t-1)} - 1.754)]$$

اختبار مدي ملائمة النموذج المقدر من حيث الشكل الدالي باستخدام اختبار (Ramsey RESET Test):

للتأكد من صحة الشكل الدالي المستخدم في النماذج المقدرة، باستخدام اختبار (Ramsey RESET Test)، ولقد تبين أمثلية الصيغة الرياضية للنموذج المقدر ARDL(1,0,0,2,1)، كما يوضحها جدول (7).

جدول (7) اختبار مدى ملائمة الشكل الدالي لأثر الإنفاق الحكومي على النمو في القطاع الزراعي باستخدام اختبار Ramsey-Reset Test

Test	Value	DF	Probability
T-statistic	(0.038)	12	0.97
F-statistic	(0.001)	1,12	0.97
Likelihood ratio	(0.003)	1	0.96

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج EViews12.

وقد تم اختيار هذا النموذج كنموذج ثانى للنتائج التي اتفقت إلى حد كبير مع النظرية الاقتصادية من حيث الإشارة القبلية، والمعنوية الإحصائية للعديد المتغيرات المستقلة الداخلة في النموذج كما يوضحها جدول (8)، واشتمل هذا النموذج على متغير القيمة المضافة للقطاع الزراعى (كمتغير تابع)، وكل من "الاستثمارات الزراعية، القروض الزراعية، الانفاق على البحث العلمى الزراعى، خريجوا كليات الزراعة" كمتغيرات تفسيرية او (متغيرات مستقلة)، **وكانت النتائج كالتالى:**

- تشير قيمة $Adj.\ R^2$ (معامل التصحيح المعدل) إلى أن نحو 95% من التباين في تقلبات القيمة المضافة لقطاع الزراعة ترجع إلى التغيرات في المتغيرات المستقلة التى يتضمنها النموذج، أي أن المتغيرات الداخلة في التحليل تعتبر من المتغيرات الرئيسية المؤثرة فى القيمة المضافة لقطاع الزراعة.
- أوضحت نتائج النموذج إلى وجود أثر موجب ومعنوى إحصائيا للقروض الزراعية على القيمة المضافة لقطاع الزراعة، حيث تشير النتائج إلى أنه بزيادة القروض الزراعية بنسبة 10% يؤدى ذلك لزيادة القيمة المضافة بنحو 2.93%.
- وجود أثر موجب للانفاق على البحث العلمى الزراعى على القيمة المضافة للقطاع الزرعى، حيث تشير النتائج إلى أنه بزيادة الانفاق على البحث العلمى الزراعى بنسبة 10% يؤدى ذلك لزيادة القيمة المضافة لقطاع الزراعة بنحو 0.60%، إلا إنه لم تثبت معنويته الإحصائية.
- كما أوضحت النتائج وجود أثر موجب ومعنوى إحصائيا للانفاق على البحث العلمى الزراعى بفترة ابطاء واحدة على القيمة المضافة للقطاع الزرعى، حيث تشير النتائج إلى أنه بزيادة الانفاق على البحث العلمى الزراعى بنسبة 10% يؤدى ذلك لزيادة القيمة المضافة لقطاع الزراعة بنحو 2.44%.
- كما أشارت نتائج التحليل إلى وجود أثر موجب ومعنوى إحصائي للانفاق على البحث العلمى الزراعى بفترتين ابطاء على القيمة المضافة للقطاع الزرعى، حيث أنه بزيادة الانفاق على البحث العلمى الزراعى بنسبة 10% يؤدى ذلك لزيادة القيمة المضافة لقطاع الزراعة بنحو 2.16%.
- أوضحت النتائج إلى وجود أثر موجب ومعنوى إحصائي لخريجو كليات الزراعة على القيمة المضافة للقطاع الزراعى، حيث أوضحت نتائج النموذج أنه عدد خريجو كليات الزراعة بنسبة 10% يؤدى ذلك إلى زيادة في القيمة المضافة لقطاع الزراعة بنسبة تقدر بنحو 1.89%.
- إلا أنه أوضحت نتائج التحليل إلى وجود أثر عكسى للاستثمارات الزراعية على القيمة المضافة للقطاع الزراعى وهذا لا يتفق والمنطق الاقتصادى (النظرية الاقتصادية)، كما أنه لم تثبت معنويته الاحصائية أيضا.

جدول (8) نتائج التكامل المشترك لأثر محددات الإنفاق الحكومي على النمو في القطاع الزراعي باستخدام اختبار الحدود Bound Test خلال الفترة (2023/2022-2000/1999) "النموذج الثاني"

Dependent Variable: $\ln V_{addt}$

Method: ARDL Model: ARDL(1,0,0,2,1)				**Method: ARDL Error Correction Regression Model: ARDL(1,0,0,2,1)**			
Variables	**Coefficient**	**t-statistic**	**p value**	**Variables**	**Coefficient**	**t-statistic**	**p value**
C	-0.976	-0.951	0.527				
$\ln V_{add(t-1)}$	0.443	2.124	0.054				
$lnInv_{Agri(t)}$	-0.127	-1.827	0.091				
$lnLon_{Agri(t)}$	0.293	1.897	0.080				
$lnGEx_{AgriSci(t)}$	0.060	0.393	0.701	$\Delta lnGEx_{AgriSci(t)}$	0.060	0.806	.435
$lnGEx_{AgriSci(t-1)}$	0.244	1.871	0.084	$\Delta lnGEx_{AgriSci(t-1)}$	-0.216	-2.332	0.036
$lnGEx_{AgriSci(t-2)}$	0.216	1.800	0.095				
$lnFacu_{Agri(t)}$	0.083	0.990	0.340	$\Delta lnFacu_{Agri(t)}$	0.083	1.504	0.157
$lnFacu_{Agri(t-1)}$	0.189	2.250	0.042				
				$ETC_{(t-1)}$*	-0.557	-8.563	0.000
R^2	0.99			R^2	0.65		
R^2	**0.95**			R^2	**0.59**		
$F_{statistic}$	249.3 [0.000]						
Akaike criterion	-2.137			Akaike criterion	-2.592		
Schwarz criterion	-1.69			Schwarz criterion	-2.393		
Hannan-Q criterion	-2.03			Hannan-Q criterion	-2.545		
$D_{W\,stat}$	2.00			$D_{W\,stat}$	2.00		
F-Bound Test Value F-statistic= 8.827, K: 4							
Signif.				I(0)	I(1)		
10%				2.2	3.09		
5%				2.56	3.49		
1%				3.29	4.37		

*P-value incompatible with t-Bound distribution.

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج EViews12.

الملخص:

استهدف البحث بصفة رئيسية دراسة أثر أوجه الإنفاق الحكومى على النمو فى القطاع الزراعى، وذلك من خلال: دراسة العلاقات الاقتصادية بين أوجه الانفاق الحكومى والقيمة المضافة لقطاع الزراعة، تحليل إقتصادى قياسى لأثر الإنفاق الحكومى على النمو فى القطاع الزراعى، لذا تكمن مشكلة الدراسة فى الاجابة على التساؤلات التالية:إلى أى مدي تؤثر أوجه أو أنماط الانفاق الحكومي الموجه للقطاع الزراعى على القيمة المضافة للقطاع؟، إلى أى مدى توجد علاقة تشابكية للانفاق الحكومى الموجه للقطاع الزراعى والنمو فى القطاع ؟، وتحقيقا لأهداف البحث فقد إستُخدم إسلوبى الإحصاء الوصفي والتحليل الاقتصادي القياسى للمتغيرات الاقتصادية محل الدراسة، فضلا عن إجراء اختبار جذر الوحدة لـ Augmented Dickey-Fuller Test، بالإضافة لنموذج **ARDL** أو ما يسمي بنماذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة، لتحليل العلاقة بين النمو في القطاع الزراعي (القيمة المضافة للقطاع الزراعي) وبين أوجه الانفاق الحكومي المختلفة بالقطاع. وقد أوضحت نتائج التحليل وجود أثر موجب للإنفاق الحكومى

والاستثمارات الزراعية والقروض الزراعية والبحث العلمى الزراعى على القيمة المضافة للقطاع الزرعى، كما أوضحت نتائج نموذج **ARDL** إلى وجود أثر موجب ومعنوى إحصائي للإنفاق على البحث العلمى الزراعى بفترة وبفترتين ابطاء على القيمة المضافة للقطاع الزرعى.

التوصيات:

فى ضوء نتائج الدراسة يمكن صياغة بعض التوصيات على النحو التالى:

- أوضحت نتائج الدراسة وجود أثر موجب للانفاق الحكومى على القيمة المضافة للقطاع الزرعى، ومن ثم توصى الدراسة بإعادة توجيه الإنفاق الحكومي العام على مختلف القطاعات الاقتصادية الهامة بصفة عامة والقطاع الزراعي بصفة خاصةلما له من دور هام فى زيادة القيمة المضافة بالقطاع الزراعى.
- كما أوضحت نتائج الدراسة دورالاستثمارات الزراعية فى التأثير على القيمة المضافة للقطاع الزراعى، ومن ثم توصى الدراسة بضرورة الاهتمام بإعداد خرائط للفرص الاستثمارية بالقطاع الزراعى المصرى والترويج المناسب لهذه الفرص، وكذاخلق بيئة ومناخ مناسب لجذب المزيد من الاستثمارات تجاه هذا القطاع بما يليق بأهميتة بالمقتصد المصرى.
- كما أوضحت النتائج إلى وجود أثر للقروض الزراعية على القيمة المضافة لقطاع الزراعة، ومن ثم توصى الدراسة بضرورة تقديم التسهيلات المناسبة التى تمكن المزارعين من الحصول على القروض، حيث تسهم في تحسين مستوى دخل المزارعين وقدرتهم على خدمة الأرض الزراعية مما ينعكس ذلك على زيادة إنتاجيتها ومن ثم على القيمة المضافة الاجمالية لقطاع الزراعى.

المراجع:

1) إيرينى صموئيل عازر بشاي، **الدور الاقتصادي للمؤسسات التمويلية فى الإنتاج الزراعى فى مصر**، رسالة دكتوراة، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة بمشتهر، جامعة بنها، 2024.
2) عبدالقادر محمد عبدالقادر(دكتور)، **الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق**، الدار الجامعية للطباعة والنشر، الاسكندرية، 2000، رقم الايداع:2004/13783، الترقيم الدولي1-136-328/N977.S.B.I.
3) منال مشهور السيد علي (دكتور)، **دراسة تحليلية لأهم العوامل المؤثرة على الناتج المحلىالزراعي المصري**، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، مجلد 28، العدد 4، ديسمبر (ب)، 2018.
4) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، **استراتيجية التنمية الزراعية** 2030.
5) يحيى حمود حسن، حسام الدين زكي، **تحليل العلاقة بين أسواق النفط والسياسة النفطية العراقية بالاعتماد على السلاسل الزمنية**، الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، السنة الثامنة، العدد الخامس والعشرون، 2014.
6) Damodar N. Gujarati, (2003), **Basic Econometrics, fourth Edition, mc Graw-Hill Irwin US**, P817-818.
7) https://www.sis.gov.eg.
8) Jalil, A., & Rao, N. H. (2019). **Time Series Analysis (stationarity, cointegration, and causality).** In Environmental Kuznets Curve (EKC) (pp. 85-99). Academic Press. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816797-7.00008-4
9) M. Hashem pesaran, 2001**. Bounds Testing Approaches to the Analysisof level Relationships**, journal of applied econometrics, university of Edinburgh.
10) M. Hashem pesaran, yongcheol shin, 1997. **An Autoregressive Distributed lag Modeling Approach to co Antegration Analysis**, department of applied economics, university of Cambridge.
11) -Min B. Shrestha & Guna R. Bhatta, 2018. **Selecting appropriate Methodological Framework for Time Series Dataanalysis**, The Journal of Finance and Data Science, Volume 4, Issue 2, pages 71-89.
12) Mohamed Abd Elkader Attala, Esam Mohamed Zaky. **The Role of Scientific Research and Government Expenditure in Achieving Sustainable Development in The Agriculture,** Alexandria Science Exchange Journal,Op.
13) Robert J. Hodrick and Edward C. Prescott, (1997), **"Postwar US Business Cycles: An Empirical Investigation"**, Journal of Money, Credit, and Banking.

الملحق

جدول (1) القيمة الفعلية لمتغيرات لأهم متغيرات النموذج القياسي خلال فترة الدراسة (1999/2000-2022/2023)

السنة	القيمة المضافة لقطاع الزراعة (مليون جنية)	الانفاق الحكومي على الزراعة (مليون جنية)	إجمالي الاستثمارات في القطاع الزراعي (مليون جنية)	إجمالي قيمة القروض الزراعية (مليون جنية)	الإنفاق الحكومي على البحث العلمي الزراعي (مليون جنية)	دعم المزارعين (مليون جنية)	المقالات العلمية بالعلوم الزراعية والبيولوجية (عدد)	إجمالي كلية الزراعة (عدد)
1999/2000	50695	5690	8134	10996	681	364	307	4418
2000/2001	53621	7890	8197	11574	562	480	314	4349
2001/2002	60488	6960	9594	12464	421	512	292	4743
2002/2003	68546	5540	6404	13734	620	670	383	5669
2003/2004	82542	7860	7559	14892	710	295	334	5949
2004/2005	92888	6758	7420	15484	715	232	359	5330
2005/2006	102366	4588	8044	15262	1066	1615	498	4320
2006/2007	116307	4697	7791	16135	1031	246	578	3987
2007/2008	136756	5828	8073	16513	1176	343	688	3854
2008/2009	138053	6045	6862	11676	1257	708	812	3725
2009/2010	150713	6931	6743	10866	1368	805	948	4370
2010/2011	179676	5753	6834	14830	1501	263	1200	4721
2011/2012	190816	8368	5371	14995	2042	533	1129	5051
2012/2013	203824	11384	8384	13625	1848	573	1228	5405
2013/2014	223704	13081	11627	16065	2055	2978	1456	3318
2014/2015	224918	12581	13414	18533	2153	3353	1457	7493
2015/2016	256015	12757	16279	17633	2154	3726	1781	8827
2016/2017	329303	13113	17345	15369	2240	5180	1800	8921
2017/2018	325087	16677	48396	19433	2302	1065	2300	11027
2018/2019	346786	16857	48951	19757	2448	1065	2733	12955
2019/2020	364600	20466	40760	20816	3204	565	3819	12645
2020/2021	442610	23903	42380	25135	3605	665	4526	14192
2021/2022	634521	31164	50469	29381	3906	665	4960	17121
2022/2023	750498	34665	44881	24512	4274	545	4692	19050
المتوسط	**230222**	**12065**	**18330**	**16653**	**1806**	**1144**	**1608**	**7560**
الحد الاعلى	**750498**	**34665**	**50469**	**29381**	**4274**	**5180**	**4960**	**19050**
الحد الادنى	**50695**	**4588**	**5371**	**10866**	**421**	**232**	**292**	**3318**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات:

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، **نشرات الموازنة العامة للدولة**، أعداد مختلفة.
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، **النشرة السنوية لخريجي التعليم العالي والدرجات العلمية العليا**، أعداد مختلفة.
- وزارة المالية، الموازنة العامة للدولة، **البيان المالي للموازنة العامة للدولة**، أعداد مختلفة.
- الموقع الإلكتروني لوزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية https://mped.gov.eg
- الموقع الإلكتروني لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة https://www.fao.org/home/ar
- https://www.scimagojr.com

جدول (2) القيم الحرجة لاختبارAugmented Dickey-Fuller Test

مع حد ثابت واتجاه عام ($\eta_{\mu\tau}$)			مع حد ثابت (η_{μ})			بدون ثابت او اتجاه عام			عدد المشاهدات بعد التعديل
1%	5%	10%	1%	5%	10%	1%	5%	10%	
-4.42	-3.62	-3.25	-3.75	-2.99	-2.64	-2.67	-1.96	-1.61	23
-4.44	-3.63	-3.25	-3.78	-3.00	-2.64	-2.67	-1.96	-1.61	22
-4.47	-3.64	-3.26	-3.79	-3.01	-2.65	-2.68	-1.96	-1.61	21
-4.49	-3.66	-3.27	-3.81	-3.02	-2.65	-2.69	-1.96	-1.61	20
-4.53	-3.67	-3.28	-3.83	-3.03	-2.66	-2.69	-1.96	-1.61	19
			-3.86	-3.04	-2.66	-2.69	-1.96	-1.61	18
-4.62	-3.71	-3.29	-3.89	-3.05	-2.67	-2.71	-1.96	-1.61	17

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج EViews 12.

An Econometric Analysis of the Impact of Government Expenditure on Agricultural Sector Growth

Makady AbdEl Mageed Soliman[1]; Ebtesam Abdel Aziz Al-Taranisi[1] ; Abdel Wakil Mohamed Abo Taleb[2] and Mohamed Ramadan Sawy Mohamed[3]

[1] Emeritus Professor of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Minia University
[2] Director of the Agricultural Economics Research Institute (AERI) - Agricultural Research Center
[3] Research Assistant, Agricultural Economics Research Institute (AERI)

Abstract

Egypt's agricultural sector is fundamental to its national economy, providing essential food and industrial inputs and significantly contributing to GDP. This research investigated the impact of various government expenditure aspects on agricultural sector growth, measured by agricultural value added, and explored the interconnectedness between spending and growth.

Methodologically, the study employed descriptive statistics and econometric analysis, including the Augmented Dickey-Fuller (ADF) unit root test, the Bounds Testing Approach to Cointegration, and the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model.

Results indicated a positive impact of overall government expenditure, agricultural loans, and agricultural scientific research on agricultural value added. Spending on agricultural scientific research, particularly with one and two lag periods, showed a statistically significant positive effect. Conversely, agricultural investments exhibited a counter-intuitive negative impact on value added, though this finding was not statistically significant and deviated from economic theory.

The study recommends strategically redirecting government expenditure towards agriculture, developing and promoting agricultural investment opportunities, and enhancing credit facilities for farmers. These measures aim to improve farmers' income, increase land productivity, and subsequently boost the agricultural sector's total value added, recognizing its vital role in the Egyptian economy.