

# دور سياسة المنافسة في تعزيز الأمن الغذائي والإنتاجية الزراعية في الفترة من (1990: 2023)

## دراسة حالة: مصر

أحمد حمدي، عبدالله جمال، محمد أبو عيسى و محمد حسن\*

الملخص	تفاصيل الورقة البحثية
هدفت هذه الدراسة إلى تحليل دور سياسة المنافسة في تعزيز الأمن الغذائي والإنتاجية الزراعية في مصر خلال الفترة من 1990 إلى 2023، باستخدام منهجية تحليلية تشمل الأساليب الوصفية والبيانية والقياسية، مع تطبيق نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL) باستخدام برنامج EViews 12. تمثلت الفجوة البحثية في ندرة الدراسات التي تربط بين السياسات التنافسية وزيادة الإنتاج الزراعي وتحقيق الأمن الغذائي. أظهرت النتائج أن السياسات التنافسية التي تم تطبيقها منذ 2018 لم يكن لها تأثير معنوي مباشر على الأمن الغذائي، لكنها ساهمت بشكل معنوي في زيادة الإنتاج الزراعي، كما وجدت الدراسة علاقة إيجابية بين الإنتاج الزراعي والأمن الغذائي في الأجلين القصير والطويل، بينما كان للاستيراد تأثير إيجابي في الأجل القصير وسلب في الأجل الطويل بسبب مخاطر تذبذب سلاسل الإمداد، بالإضافة إلى ذلك، أكد اختبار السببية وجود تأثير للسياسات التنافسية على الإنتاج الزراعي. توصي الدراسة بضرورة تبني سياسات شاملة لتعزيز المنافسة في القطاع الزراعي، بما يشمل زيادة الاستثمارات، تبني التكنولوجيا الحديثة، تحسين كفاءة العمالة، وتقليل الاعتماد على الاستيراد. كما أوصت بتبني خطط خمسية لتطوير القطاع الزراعي وزيادة التعاون بين الجهات البحثية والمزارعين لتحقيق أمن غذائي مستدام.	الكلمات المفتاحية: السياسات التنافسية – الإنتاجية الزراعية – الأمن الغذائي – القطاع الزراعي – جمهورية مصر العربية تصنيف JEL: Q18, L13, L40, O13

### مقدمة:

وفي الوقت ذاته يظل الاستثمار في المورد البشري أمر بالغ الأهمية، حيث أصبح من الضروري تدريب المزارعين والمهندسين الزراعيين ورفع وعيهم بالتقنيات الجديدة، بما يعزز من قدرتهم على تحسين الإنتاج وجودته.

ومن ثم فإن الأمن الغذائي في مصر منذ تسعينيات القرن الماضي وحتى عام 2023، لم يقتصر على كونها تحدياً اقتصادياً، بل بمثابة استراتيجية قومية تحمل أوجه قانونية واقتصادية وديموغرافية تتكامل مع جهود الدولة في مواجهة تحديات الزيادة السكانية وتحفيز الاستثمار الزراعي وتنمية القدرات البشرية وتوطين التكنولوجيا، بما يخدم الهدف الأكبر وهو تحقيق أمن غذائي مستدام وتنمية زراعية قادرة على الصمود أمام الأزمات والتحديات العالمية.

تُعد سياسة المنافسة أداة محورية في دعم التنمية الاقتصادية وتحقيق الأمن الغذائي، لا سيما في الدول ذات الكثافة السكانية العالية مثل مصر، التي شهدت منذ عام 1990 وحتى عام 2023 نمواً سكانياً متسارعاً صاحبه ضغط متزايد على الموارد الزراعية والغذائية، وفي هذا السياق برزت الحاجة الماسة إلى تبني سياسات اقتصادية قائمة على تعزيز المنافسة في السوق الزراعي، من أجل رفع الكفاءة الإنتاجية وتحقيق توزيع أكثر عدالة للموارد، وكبح الممارسات الاحتكارية التي تعيق تطور القطاع.

وقد اتجهت مصر خلال العقود الثلاثة الماضية إلى تنفيذ حزمة من الإصلاحات الاقتصادية التي شملت تحرير الأسواق وتشجيع القطاع الخاص وتوسيع قاعدة الاستثمار في الزراعة، مما يفرض عليها ضرورة تبني التكنولوجيا الحديثة في الزراعة،

\* [ahmedhamdyeid333@gmail.com](mailto:ahmedhamdyeid333@gmail.com), [jmalb275@gmail.com](mailto:jmalb275@gmail.com), [mohamed.abdelqader1873@gmail.com](mailto:mohamed.abdelqader1873@gmail.com), [muhammed17ha16@gmail.com](mailto:muhammed17ha16@gmail.com)

## الفجوة البحثية والتساؤل البحثي:

تتمثل الفجوة البحثية في عدم وجود مناخ تنافسي يضمن قدر كبير من الإنتاجية في قطاع الزراعة ومن ثم تحقيق الأمن الغذائي ويرجع عدم وجود هذا المناخ إلى العديد من الأسباب أهمها ضعف الاستثمارات في القطاع الزراعي سواء في القطاع العام أم الخاص، كما أن الكثافة السكانية أدت إلى ازدياد ظاهرة البناء على الأراضي الزراعية مما أدى بطبيعة الحال إلى ضعف القطاع الزراعي وعدم التركيز على استصلاح العديد من الأراضي الزراعية، فضلاً عن أن عدم الاهتمام بتكنولوجيا الزراعة من حيث حجم التمويل المقدم لها أدى إلى ضعف الابتكار في القطاع الزراعي. كل هذه العوامل أثرت على سياسة المنافسة في هذا المجال وأتاحت الفرصة لزيادة عمليات الاحتكار مما أدى إلى نقص الإنتاجية الزراعية ومن ثم عدم القدرة على تعزيز الأمن الغذائي.

ووفقاً لما سبق ذكره فإن التساؤل البحثي يتمثل في: إلى أي مدى يمكن لسياسة المنافسة أن تساهم في تعزيز الإنتاجية الزراعية وبالتالي تعزيز الأمن الغذائي؟

## الأدبيات السابقة:

من الرجوع إلى الأدبيات السابقة يتضح أن بعض الأدبيات ركزت على عدد من التحديات التي تواجه الأمن الغذائي بشكل عام وكان من أهم هذه التحديات عوامل مؤسسية تتمثل في عدم تدعيم الزراعة بمؤسسات فاعلة لصغار المزارعين، وتبرز التحديات الاقتصادية في ارتفاع معدلات الفاقد في الإنتاج الزراعي، كما يأتي في مقدمة التحديات الاجتماعية الهجرة المتزايدة من الريف إلى المدن أما بالنسبة للتحديات البيئية

فإنها تكمن في عدم تهيئة القطاع الزراعي للموائمة مع التغيرات المناخية، وهذا ما يتضح جلياً في دراسة (أحمد الشافعي، ٢٠٢١).<sup>1</sup>

ومن أبرز الأدبيات التي تحدثت عن أهمية التنافسية في القطاع الزراعي دراسة (إيناس البحيري وآخرون، ٢٠٢٤) وقد ركزت هذه الدراسة بشكل كبير على الدور الذي يلعبه الاقتصاد المعرفي من حيث دفع عجلة التنمية البشرية والذي بدوره يؤدي إلى زيادة التنافسية من أجل تحقيق الزيادة الإنتاجية في المنتجات الزراعية.<sup>2</sup>

كما ربطت بعض الأدبيات مثل دراسة (Mercedes Campi and others, 2021) التنافسية في القطاع الزراعي باستدامة أنظمة الغذاء ورأت أن نمط التنافس يزداد بالفعل من نصيب الفرد من إمدادات الغذاء ويؤدي إلى تحقيق قدر عالي من الأمن الغذائي، ولكن على الجانب الآخر يمكن أن يضر باستدامة هذه الأنظمة وبالتالي ضرورة تحقيق التوازن بين كلا الأمرين.<sup>3</sup>

وبعد الاطلاع على الأدبيات السابقة نجد أنه لم يتم التركيز على العوامل التي تؤثر على حدوث التنافسية في القطاع الزراعي لزيادة الإنتاجية في القطاع ومن ثم تحقيق الأمن الغذائي وبالتالي سيتم التركيز في هذه الورقة البحثية على عدد من العوامل الاقتصادية والاجتماعية والمعرفية التي يمكن أن تكون بدائل هامة لتحقيق الأمن الغذائي بجانب العمل على ربط العلاقة بين سياسة التنافسية وتحقيق الأمن الغذائي بحماية المستهلك من عمليات الاحتكار التي كانت تحدث في ظل عدم وجود تنافسية حقيقية في القطاع الزراعي وسيتم

<sup>1</sup> الشافعي أحمد، (2021)، تحديات الأمن الغذائي في مصر في ظل استراتيجية التنمية الزراعية 2030، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، مج31، ع4.

<sup>2</sup> البحيري إيناس وآخرون، (2024)، دور الاقتصاد المعرفي في تحقيق الميزة التنافسية في قطاع الزراعة، المجلة العلمية للتجارة والتمويل، مج44، ع1.

<sup>3</sup> Campi, M., Dueñas, M., & Fagiolo, G. (2021). Specialization in food production affects global food security and food systems sustainability. World Development, 141, 105411. Page 5-6, <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2021.105411>

التركيز على الفترة من ( ١٩٩٠ : ٢٠٢٣ ) لوضع تحليل عن ما حدث في هذه الفترة في جمهورية مصر العربية.

### المنهجية البحثية:

سوف تعتمد الدراسة على الأسلوب الوصفي لتحليل ماهية الأمن الغذائي والإنتاج الزراعي وسياسة المنافسة، بالإضافة إلى الأسلوب التحليلي الكمي لسياسة المنافسة وتأثيرها على الأمن الغذائي لجمهورية مصر العربية، كما سيتم استخدام المنهج القياسي لتحديد درجة وشكل العلاقة لتأثير سياسة المنافسة على الأمن الغذائي والإنتاج الزراعي المصري.

### أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في أنه يتناول موضوعاً لم يتم دراسته بشكل كافٍ في الأدبيات وهذا ما يبين مدى أهمية البحث في:

- سد فجوة بحثية تتعلق بضعف الدراسات التي تدرس أثر السياسات التنافسية على إنتاجية القطاع الزراعي والأمن الغذائي
- توضيح العلاقة بين الاستثمار في القطاع الزراعي وسياسة المنافسة بالإضافة إلى التكنولوجيا والزيادة السكانية والأمن الغذائي.
- توضيح بياني للإنتاج الزراعي واستيراد الطعام والأمن الغذائي وبيان التطور الزمني لهم.
- بيان العلاقة قياسية وتوضيح الآثار لبيان ما مدى أثر السياسات التنافسية على الأمن الغذائي.

### فروض البحث:

- زيادة التنافسية في القطاع الزراعي تؤثر بالإيجاب على الأمن الغذائي حيث إنها تزيد من الابتكار ومن ثم الإنتاجية الذي بدوره يزيد من المعروض الغذائي الذي يزيد من الأمن الغذائي

- علاقة طردية بين الإنتاج الزراعي والأمن الغذائي
- علاقة طردية بين الاستيراد والأمن الغذائي

### تقسيم الورقة البحثية:

ستقسم الورقة إلى ثلاثة أقسام الأول: قسم نظري يتناول الاستثمار في القطاع الزراعي بالإضافة إلى أثر التكنولوجيا والزيادة السكانية والمورد البشري على الأمن الغذائي، الثاني: يتناول بالتحليل الإنتاج الزراعي واستيراد الطعام والأمن الغذائي منذ عام 2001م، الثالث: إطار قياسي يتناول بالقياس مدى تأثير المنافسة على الأمن الغذائي.

## 1. الإطار النظري

لقد كانت المنافسة ولا تزال عنصر هام ضمن عناصر دراسة النظرية الاقتصادية، حيث تساعد المنافسة على ضمان توفير ربح عادل للمنتج، كما تعمل أيضاً على حماية المستهلك وهذا ما يدفعنا إلى تحقيق المنافسة في كافة المجالات ولا سيما في المجال الزراعي حيث إن المنافسة تساعد على تعزيز روح الابتكار بما يضمن تعزيز الإنتاجية الزراعية ومن ثم تحقيق الأمن الغذائي، هذا بجانب اتباع وضع سياسات تنافسية فإن هذا يساهم في تجنب احتكار المنتج للسلع والمنتجات التي يقدمها ويضمن حماية المستهلك من عمليات الاحتكار.

وفقاً لما تم ذكره فإنه لاتباع سياسات تنافسية تساعد على تحقيق الأمن من الغذاء فإنه يجب اتباع عدد من السياسات أهمها:

### 1.1. الاستثمار في القطاع الزراعي:

وفقاً لفترة الدراسة الخاصة بالورقة البحثية والتي تضم الفترة منذ عام (١٩٩٠ وحتى عام ٢٠٢٣) نجد أن الاستثمار في القطاع الزراعي في مصر خلال هذه الفترة لا يزال معتدلاً ضعيفاً مقارنة بباقي القطاعات الاقتصادية خاصة قطاع الصناعة وهو ما سيؤثر على تحقيق أهداف التنمية المستدامة

أ. عدم وجود خطة واضحة للإعلان عن الفرص الاستثمارية المتاحة في الوقت الحالي.

ب. عدم معرفة المستثمر بالميزات الاستثمارية التي تطرحها الدولة وهذا ما يؤثر على قرار المستثمر بخصوص الاستثمار من عدمه.

#### « التحديات الاقتصادية:

أ. سعر الفائدة على القروض الزراعية.

ب. تتمثل في القروض التي توفرها البنوك لمشروعات استصلاح الأراضي الزراعية تحتاج إلى توفير ضمانات كافية منها: (رهن المشروع - أرض - عقارات).<sup>6</sup>

#### 2.1. تطبيق التكنولوجيا الزراعية:

يعد الاهتمام بتكنولوجيا الزراعة أمر مهم، حيث إنه كما يتم الاهتمام بالتكنولوجيا في القطاع الصناعي، فإن الاهتمام بتكنولوجيا الزراعة أمر هام لتحقيق الاكتفاء الذاتي من الغذاء، وبالنظر إلى تكنولوجيا الزراعة بمصر نجد أن هناك عدة دوافع لتبني تقنيات التكنولوجيا الحديثة منها:

#### - محدودية الموارد المائية العذبة:

في ظل محدودية حصة مصر من مياه نهر النيل والذي يعد مصدر هام لتوفير المياه العذبة، فإن للتكنولوجيا دور هام في توفير كم المياه المخصص للزراعة خاصة مع اتباع نظام الزراعة العمودية والتي تعمل على استهلاك نسبة مياه أقل بكثير من عملية الزراعة التقليدية وبهذا فقد تتخطى نسبة توفير المياه إلى ما يصل إلى 90 ٪ مقارنة بكم المياه التي يتم استهلاكها في ظل الزراعة التقليدية.

وفقاً لرؤية مصر ٢٠٣٠م وبالنظر إلى معدلات الاستثمار خلال فترة الدراسة فقد تم تقسيمها على ثلاث مراحل، ففي المرحلة الأولى من (١٩٩٠: ٢٠٠٠) نجد أن متوسط الاستثمار في المجال الزراعي بالأسعار الجارية قد وصل إلى (4.5) مليار جنيه.<sup>4</sup>

وفي الفترة من (٢٠٠١: ٢٠١١) نجد أن متوسط الاستثمار قد وصل إلى (7.59) مليار جنيه، وفي الفترة من (٢٠١٢: ٢٠٢٢) فقد وصل متوسط الاستثمارات إلى حوالي (29.60).<sup>5</sup>

وبعد تقسيم متوسط حجم الاستثمارات على ثلاث فترات نجد أن الفترة من (٢٠١٢: ٢٠٢٢) هي المعدل الأعلى للاستثمارات منذ عام ١٩٩٠ وهذا يرجع لعمل الحكومة على إنشاء البنية التحتية في السنوات السابقة التي تتيح العديد من فرص الاستثمار في المجال وغيرها من الأساليب، ولكن هذه الزيادة في حجم الاستثمارات مازالت تواجه عدد من التحديات أهمها:

#### « التحديات الإدارية والإجرائية:

وهي التي تتمثل في:

أ. كثرة عدد الهيئات المسؤولة عن إصدار التراخيص اللازمة لإنشاء المشروعات الاستثمارية في مجال الزراعة.

ب. كم التعقيدات الروتينية التي تواجه المستثمر خاصة بسبب مركزية إصدار تراخيص الاستثمار وبالتالي طول الوقت المخصص لإقامة المشروع.

#### « التحديات الترويجية لفرص الاستثمار الزراعي:

<sup>6</sup> شحاتة عبد المقصود وآخرون، ٢٠٢٠، دراسة اقتصادية للاستثمارات الزراعية ومؤشرات كفاءتها في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، مج ٣٠، ع ٣، ص ٨٥٢.

<sup>4</sup> دعاء ممدوح ويحيى عبد الرحمن، ٢٠١٤، التحليل الاقتصادي القياسي للاستثمار الزراعي في مصر، المجلة المصرية للبحوث الزراعية، مج ٣، ع ٩٢، ص ١١٧٨.

<sup>5</sup> إنجي أحمد ومي فؤاد، ٢٠٢٣، أثر الاستثمار الزراعي المحلي على النمو الاقتصادي بالقطاع الزراعي المصري، مجلة الإسكندرية للتبادل العلمي، مج ٤٤، ع ١، ص ١٨٢.

لأنظمة القنوات في جميع أنحاء البلاد مما يعني تحكمها في إدارة طرق الري على جميع أنحاء كوريا الجنوبية.<sup>9</sup>

### 3.1. الزيادة السكانية

في كل بلاد العالم تمثل الزيادة السكانية المرتفعة وغير المنتظمة خطراً حقيقياً على خطط التنمية ورصيد الموارد الخاص بأي دولة وذلك لأسباب عديدة منها زيادة المتنافسين على الموارد وزيادة تواجد التلوث بكافة أنواعه وكثرة الهجرات الداخلية واختلال الهيكل العمالي والمهني، مما يمثل تحدياً كبيراً لحكومات الدول للحد من خطورة هذا الأمر.

ومصر من إحدى هذه الدول التي عانت وتعاني جراء هذه الزيادات السكانية الكبيرة في عديد من المجالات والأنشطة منها الأمن الغذائي والإنتاجية الزراعية.

#### 1.3.1. حجم السكان في مصر

يعيش سكان مصر على مساحة تقارب مليون كيلومتر مربع، بكثافة سكانية بلغت نحو 89.2 نسمة لكل كيلومتر مربع، وفقاً لتقرير صادر عام 2016، وعلى الرغم من هذه الكثافة، جاءت مصر في المرتبة 115 عالمياً من حيث الكثافة السكانية، إلا أن الواقع يشير إلى أن المصريين يتركزون فعلياً في نحو 8% فقط من إجمالي مساحة البلاد، وتحديدًا على ضفاف نهر النيل من الجنوب إلى الشمال.<sup>10</sup>

وبسبب هذا التركز السكاني في رقعة جغرافية ضيقة، تُعد الكثافة السكانية في المناطق المأهولة مرتفعة للغاية، حيث وصلت في عام 2016 إلى حوالي 1136.5 نسمة لكل كيلومتر مربع، إذا ما تم احتساب المناطق المأهولة فقط.

مع الزيادة المستمرة في استيراد المنتجات الغذائية أصبحت هناك حاجة ملحة لاستخدام الزراعة الذكية خاصة مع قلة مساحة الأراضي الزراعية فأصبح هناك اتجاه لاستخدام الزراعة العمودية بدون تربة والتي يمكنها تحقيق الزيادة الكبيرة من الإنتاجية الزراعية.<sup>7</sup>

كما أن استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد في الزراعة وإدارة المورد المائي يساعد في رصد العوامل المناخية والتغيرات البيئية التي تطرأ على الأراضي الزراعية فضلاً عن تحديد المناطق التي تعاني من التصحر والجفاف. هذا كله يساهم في الاستثمار الصحيح للأراضي الزراعية ومن ثم تحقيق الأمن الغذائي.<sup>8</sup>

ووفقاً لأهم متطلبات تكنولوجيا الزراعة يجب النظر على تجربة كوريا الجنوبية التي استطاعت التحول إلى الزراعة الذكية وهذا عن طريق الآتي:

١. عملت كوريا الجنوبية على وضع خطط خمسية لتنمية تقنيات المستخدمة في القطاع الزراعي حيث أطلقت " النظام الوطني للابتكار " وهذا لتطوير الاقتصادات الإقليمية وقيادة البحث والتطوير في جميع المجالات خاصة المجال الزراعي.

٢. تطوير نموذج المزرعة الذكية والذي يقوم على عملية المراقبة والتحكم عن بعد وهذا لزيادة صادراتها من المنتجات الزراعية.

٣. تطوير نظام قياس المياه الآلي وهذا لمراقبة مستويات المياه، حيث يعتمد النظام على فتح وإغلاق صمامات البوابة

<sup>9</sup> شعبان موسى وأمل عبد اللطيف، ٢٠٢٣، الزراعة الذكية ودعم الأمن الغذائي في ظل تغيرات المناخ، مرجع سابق، ص ٣٦.

<sup>10</sup> تقرير (بصيرة)، تحليل الوضع السكاني في مصر 2016، المركز المصري لبحوث الرأي العام، المجلس القومي للسكان، ديسمبر 2016، ص 4

<sup>7</sup> شعبان موسى وأمل عبد اللطيف، ٢٠٢٣، الزراعة الذكية ودعم الأمن الغذائي في ظل تغيرات المناخ، تقرير صادر من مركز دعم واتخاذ القرار مجلس الوزراء ١٧ع، ص ٢٣: ٢٤.

<sup>8</sup> نادية سوداني وآخرون، ٢٠٢٢، إشكالية تبني الزراعة الذكية في الدول العربية مع الإشارة إلى تجارب بعض الدول العربية، مجلة دراسات اقتصادية، مج ٢٢، ١ع، ص ٤٦٩.

ونتيجة لذلك، تقدمت مصر إلى المرتبة 114 عالمياً في هذا المؤشر.

وقد حدثت عدة زيادات متتالية منذ 1990 وحتى 2023، فقد بلغ عدد السكان في 1990 نحو 56 مليون نسمة، إلى أن وصل في 2023 قرابة 114 مليون نسمة.<sup>11</sup>

### 2.3.1. انعكاسات الكثافة السكانية على الأمن الغذائي والإنتاجية الزراعية.

يُعد القطاع الزراعي من الركائز الأساسية للاقتصاد القومي المصري، إذ يتحمل مسؤولية كبيرة في دفع عجلة التنمية الاقتصادية. ويأتي الغذاء في مقدمة أولويات الدولة نظراً لأهميته الحيوية في الحفاظ على صحة الإنسان ونشاطه وإنتاجيته، وتتمثل المشكلة الغذائية في مصر في عدم كفاية الإنتاج المحلي لتلبية الاحتياجات المتزايدة الناتجة عن النمو السكاني السريع، مما يؤدي إلى ارتفاع الطلب على الغذاء واتساع الفجوة الغذائية.

وللزيادة السكانية انعكاسات مباشرة على ضعف الإنتاجية الزراعية وضعف الأمن الغذائي أو يمكن القول انعدام الأمن الغذائي من ضمن هذه الانعكاسات النقص الدائم في الزراعة في الوادي والدلتا بسبب اقتطاع مساحات كبيرة في أغراض العمران والإقامة المشروعات، وفقاً لدراسة اقتصادية وبيئية، بلغت المساحة الإجمالية للأراضي الزراعية التي تم البناء عليها خلال الفترة من 1983 إلى 2018 حوالي 318.5 ألف فدان، كما أشارت الدراسة إلى أن الفاقد النوعي في الأراضي الزراعية أدى إلى تدهور إنتاجيتها بنحو 658.7 ألف فدان.

12

إضافةً لذلك زيادة استنزاف الموارد الطبيعية خاصةً الموارد المائية، زيادة السكان تؤدي إلى ضغط أكبر على البنية التحتية مثل شبكات الري والصرف الصحي، مما يعرقل تدفق الموارد بشكل كافٍ للمناطق الزراعية. هذه الظروف تؤدي إلى انخفاض جودة الإنتاج الزراعي وقدرته على تلبية احتياجات السوق المحلية.

وللزيادة السكانية يد في تزايد حجم التلوث سواء المائي أو الهوائي وكان للتلوث المائي والهوائي جراء زيادة الانبعاثات واستهلاك المحروقات سبب رئيسي في تآكل نسبة ليست بالقليلة من أراضي الدلتا، كما يؤدي ارتفاع درجة حرارة مياه البحر إلى تغير نوعية المياه في البحيرات الشمالية، مما يؤثر على الثروة السمكية بهذه البحيرات، إضافةً إلى ارتفاع منسوب مستوى سطح البحر وتأثيراته على المناطق الساحلية، خاصةً المناطق المنخفضة منها على السواحل الشمالية لجمهورية مصر العربية والذي يعمل على تصحر الرقعة الزراعية في شمال الدلتا.<sup>13</sup>

الأمر الذي جعل هناك صعوبة بالغة تواجه القائمين على هذا القطاع حيث دلت على أن الإنتاج الغذائي لا يلبى الاحتياجات المتزايدة للسكان حيث تزداد معدلات النمو في الإنتاج الزراعي الأمر الذي أدى إلى وجود فجوة غذائية تتزايد حداثتها حيث إن معدلات النمو السكاني تفوق دائماً معدلات النمو في الإنتاج الزراعي.

### 4.1. المورد البشري

يتوقف نجاح باقي عناصر المنظومة على مدى وعي ونجاح وتعلم وتدريب العنصر البشري وقطاع الزراعة بما فيه من تطورات يلزم وجود أيدي عاملة مدربة سواء على الطرق

<sup>12</sup> وفاء محمد السعيد وآخرون، 2020، دراسة اقتصادية وبيئية للتعددي على الأراضي الزراعية وآثارها على الأمن الغذائي المصري، مجلة العلوم البيئية معهد الدراسات والبحوث البيئية-جامعة عين شمس، مج49، ع1، 2020، ص170

<sup>13</sup> صابر عثمان، تأثير التغيرات المناخية على مصر وآليات المواجهة، مركز الأهرام للدراسات الاستراتيجية، 2025.

<sup>11</sup> Population, total-Egypt, Arab Rep, WORLD BANK GROUP, Available at the following link <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?locations=EG>

الحديثة أو التعامل مع المشكلات الفنية، ووجود شريحة من العمالة لديها وعي بالممارسات السلبية التي من الممكن أن تعرض الأراضي والحاصلات لخسائر كبيرة.

ومن الممكن أن يؤثر المورد البشري على الأمن الغذائي والإنتاجية الزراعية بأكثر من شكل وصورة والأمثلة عديدة منها: -

#### 1.4.1. الهجرات الداخلية ونزوح شباب الريف للعمل بأنشطة أخرى داخلياً.

سواء كانت الهجرة من الريف داخل مصر أو خارجها فإنها تؤدي مباشرة إلى نقص العمالة في المجال الزراعي، وظهر ذلك بشدة مؤخراً مع ارتفاع تيارات الهجرة الداخلية في السنوات الأخيرة، سواء كانت الأسباب هو محاولة رفع مستوى المعيشة أو أي سبب آخر فهو نفس التأثير، غياب الأيدي العاملة عن الأراضي والممتلكات الزراعية في المدن الريفية، وقد يحدث أحياناً عودة مغتربين لتشييد وحدات سكنية متعددة الطوابق في منشئهم سواء للاستخدام الشخصي أو كمشروع استثماري على أراضي زراعية مما يساهم في تآكل الرقعة الزراعية وتغير شكل الطابع السكني في القرى.<sup>14</sup> ومن ناحية أخرى زيادة الهجرات للمدن الحضرية يزيد من الضغط على البنية التحتية لديها ويسبب مزيداً من الاختناق المروري الذي يؤدي بالنهاية لمشاكل بيئية تؤثر أيضاً على الزراعة وإنتاجية الأراضي الزراعية.

#### 2.4.1. نقص عنصر الكفاءة عند المورد البشري المصري.

لا يحتاج المورد البشري النشط في المجال الزراعي درجات علمية عليا، وإنما يحتاج لإشراف وتدريب عملي وخطوات تطويرية بمتابعة مستمرة، فقد يكون نقص الكفاءة بسبب غياب

هذا التدريب الذي لم يحصل عليه أو بسبب عدم انتظام الدورة الزراعية سنوياً والسعي للحصول على عمل في نشاط آخر ويظهر ذلك في انصراف عدد كبير من العمالة عن العمل بالزراعة خاصة حملة المؤهلات العليا<sup>15</sup>، وتظهر أسباب أخرى كالآتي:

1. ضعف الدور الحالي للتعاونيات والإرشاد الزراعي في توجيه العاملين بالزراعة للإرشادات الزراعية السليمة، واقتصار دورها على تسجيل الحيازات الزراعية وصرف الأسمدة فقط.

2. انخفاض أسعار السلع الزراعية قد يؤدي للانصراف التدريجي عن النشاط الزراعي بسبب عدم تغطيتها لحاجتهم المادية.

3. انخفاض المستوى المهاري للعاملين بالزراعة وعدم مواكبة التكنولوجيا الزراعية الحديثة ومتابعة التطورات والتمسك بالتقاليد القديمة في النشاط الزراعي والتمسك بنفس الممارسات التي تجلب الضرر للحصيلة الإنتاجية الزراعية.

4. عدم الاهتمام الكافي بالتعليم الفني الزراعي.

5. انخفاض مستوى الأجور الزراعية بالمقارنة بالأجور غير الزراعية.

6. صعوبة احتراف مهنة الزراعة من قبل غير المنتسبين لها، بسبب الجهد المبذول والعمليات المطلوب تنفيذها.

7. ضعف الربط والتنسيق بين الجهات البحثية والعلمية والعاملين بالزراعة، وضعف طموح المزارعين لمحاولة البحث والتعلم بصورة فردية.

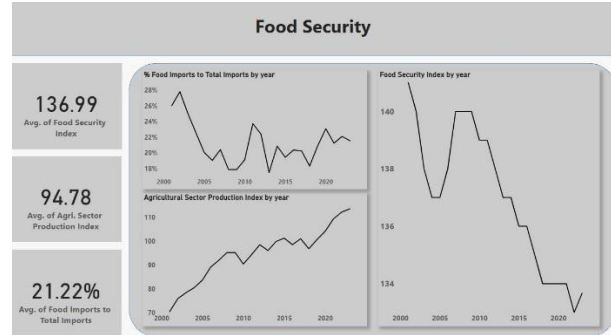
<sup>15</sup> علياء الدق، ريهام احمد، التحليل الاستراتيجي لإدارة العمالة الزراعية المصرية في ضوء المستجدات المحلية والدولية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، مج33، ع1، 2023، ص49

<sup>14</sup> احمد محمد الشال، توجيهات الشباب الريفي نحو الهجرة والمشكلات الناتجة عنها (دراسة وصفية بإحدى قري محافظة الدقهلية)، قسم الإرشاد الزراعي والمجتمع الريفي، جامعة المنصورة 2020، ص298

8. لا يوجد برامج تدريب متخصصة للعاملين بالزراعة بكثافة كباقي العاملين.

9. عدم كفاءة نظم الاتصال الحديثة في المناطق الريفية للتواصل بين العاملين بالزراعة، أو تقديم مادة مرئية لهم تساعد على كسب مزيد من الخبرة.

## 2. الإطار التحليلي



شكل بياني (1): يوضح استيراد الطعام كنسبة من إجمالي الواردات والإنتاج الزراعي والأمن الغذائي خلال الفترة من 2001 حتى 2023 مصدر البيانات: تم جمع مؤشر الأمن الغذائي والإنتاجية الزراعية من منظمة الغذاء العالمية (FAO)، بينما تم جمع بيانات استيراد الطعام كنسبة من إجمالي الاستيراد من البنك الدولي

### 1.2 التحليل العام لمتغيرات الدراسة:

تشير السلاسل الزمنية إلى أن هناك فترات محددة تميزت بتغيرات ملحوظة في حجم الإنتاج الزراعي والذي كان عاملاً أساسياً في تقليل الاعتماد على الواردات عندما كان في اتجاه التصاعد ونسبة واردات الطعام من إجمالي الواردات والتي عكست مدى اعتماد مصر على السوق الدولي في ظل تقلبات الإنتاج المحلي، وقد أظهرت البيانات وجود نقاط تحول في عدة سنوات، ترتبط غالباً بتغيرات اقتصادية وسياسية ومناخية مؤثرة على القطاع الزراعي والاقتصادي في آن واحد وسوف نناقشها بالتفصيل في تحليل المؤشرات الثلاثة في الفقرة القادمة.

رغم زيادة مؤشر إجمالي الإنتاج في القطاع الزراعي بشكل شبه مستمر ويتذبذب بسيط فإن مؤشر الأمن الغذائي يتناقص بمرور الوقت وله اتجاه عام هبوطي ما يدل على أن متوسط

زيادة إنتاج القطاع الزراعي في الوقت الحالي غير كافٍ وحده على وقف هبوط مؤشر الأمن الغذائي وربما يرجع ذلك إلى الزيادة المطردة في التعداد السكاني بجمهورية مصر العربية حيث أنه طبقاً لبيانات البنك الدولي فإن التعداد السكاني بمصر قد ازداد من 74.65 مليون نسمة في 2001م إلى أكثر من 114.5 مليون نسمة في عام 2023م ما يعني زيادة بقيمة 39.85 مليون في تعداد سكان مصر خلال تلك الفترة فقط وهذا الرقم وحده بدون الـ 74.65 مليون نسمة يساوي مجموع سكان عدد من الدول مجتمعة ولذلك هذا من أكثر الأسباب التي أدت إلى انخفاض الأمن الغذائي بمصر وما زال حتى الآن.

### 2.2 التحليل التفصيلي لمتغيرات الدراسة:

#### 1.2.2 تحليل مؤشر إنتاجية القطاع الزراعي.

توضّح السلسلة الزمنية الخاصة بهذا المؤشر نمواً مستمراً وإن كان بوتيرة مختلفة عبر السنوات؛ إذ بدأ من مستوى 70.62 نقطة في عام 2001، وارتفع إلى حدود 83.8 نقطة بحلول 2005 والذي قاد هذا الارتفاع بمؤشر إنتاجية القطاع الزراعي هو تركيز الحكومة على تطوير البنية التحتية الزراعية، والتشجيع على استخدام الأسمدة المحسنة والتقنيات الحديثة، وجدير بالذكر أنه حتى رغم حدوث انخفاض في قيمة الجنيه المصري أوائل عام 2003 إلا أن المؤشر حافظ على اتجاهه الصاعد بسبب استمرار الطلب المحلي القوي على السلع الزراعية، ثم تابع المؤشر الصعود حتى وصل إلى شيء من الثبات في عام 2008 وعام 2009 أيضاً عند 95.34 نقطة بسبب الأزمة المالية العالمية بالطبع، والذي ساعده على تخطيها استمرار الطلب القوي أيضاً بالإضافة إلى بعد مصر إلى حد ما عن الأزمة وعدم تأثرها بها كثيراً، ثم واصل المؤشر الارتفاع تدريجياً ليصل إلى 90.54-98.62 نقطة ما بين



2010 و 2012، ويلاحظ وجود تذبذب في المؤشر صعودا وهبوطا بالأخص بين عام 2011 وعام 2019 ويرجع ذلك بشكل أساسي إلى عدم الاستقرار السياسي والاقتصادي والذي أدى إلى تذبذب طفيف في إنتاجية القطاع الزراعي، لكن مع عودة جزء من الاستثمارات الحكومية والدولية في تطوير منظومة الري الحديث والتحول للزراعة المستدامة، عاد المؤشر إلى الارتفاع التدريجي واستمر في الصعود حتى بلغ 113.66 نقطة بحلول عام 2023 ومازال في زيادة حتى الآن.

### 2.2.2. تحليل مؤشر نسبة واردات الطعام من إجمالي الواردات المصرية

يتراوح المؤشر عمومًا بين 18% و 28% تقريبًا عبر الفترة المدروسة، مع تقلبات صاعدة وهابطة متأثرة بالعوامل الداخلية والخارجية، وكانت نسبة واردات الطعام من إجمالي الواردات المصرية في عام 2001م 26% ونستطيع أن نلاحظ كيف انخفض المؤشر بشكل شديد بداية من عام 2002م وحتى عام 2005م تقريبًا، ويرجع ذلك بشكل أساسي إلى زيادة الإنتاج الزراعي محليًا والذي يرجع إلى التحسن الملحوظ في استثمار البنية التحتية الزراعية ودعم الدولة للمزارعين وتنفيذ برامج دعم الإنتاج، أما بداية من عام 2006 فيمكننا أن نري اضطراب مستمر في المؤشر صعودا وهبوطا وكسر حالة الهبوط التي كان عليها قبل ذلك العام حيث أنه وفي عام 2006م بدأت نسبة واردات الطعام من إجمالي الواردات المصرية بالزيادة، ويرجع ذلك بشكل أساسي إلى ظهور تحديات مناخية واقتصادية أثرت على القطاع الزراعي، مثل ندرة المياه وتذبذب أسعار المدخلات الزراعية بسبب تقلب سعر صرف الجنيه، حيث أنه

مثلا وفي عام 2006م بدء تراجع الأداء الزراعي في بعض المناطق نتيجة لجفاف مفاجئ، وأثناء الفترة من 2008م إلى 2010م تفاقم الوضع مع تأثير الأزمة الاقتصادية العالمية التي أثرت على تكلفة المدخلات الزراعية (كالأسمدة والآلات)، مما أدى إلى انخفاض معدلات الإنتاج المحلي وبالتالي اللجوء إلى الاستيراد من الخارج لسد فجوة العرض ما أدى إلى زيادة نصيب واردات الطعام من إجمالي الواردات المصرية، أما تفسير الاضطرابات التي حدثت بداية من عام 2011م هو تزامن هذه الفترة مع أحداث الربيع العربي والتغيرات السياسية، مما أثر على الاستقرار الاقتصادي والقطاع الزراعي، حيث شهدت السلاسل الزمنية انخفاضاً حاداً في الإنتاج الزراعي، بسبب اضطرابات التوزيع وتأثير الاضطرابات السياسية على سياسات الدعم والاستثمار وهذا بالإضافة إلى تراجع القدرة الشرائية واحتياجات النقد الأجنبي، وبعد تلك الاضطرابات وبداية من عام 2016م ومرورا بعام 2023م سادت حالة من الاستقرار في الواردات الزراعية والواردات عموماً نتيجة لتطبيق سياسات نقدية أكثر تشدداً (لا سيما بعد تعويم الجنيه في 2016) وتوجه الحكومة نحو ترشيد الاستيراد، أدى ذلك إلى استقرار نسبي في نسبة واردات الطعام. كما بدأ التركيز على زيادة الإنتاج المحلي لبعض السلع الاستراتيجية مثل القمح والأرز لمحاولة تقليل فاتورة الاستيراد.

### 3.2. تحليل مؤشر الأمن الغذائي بجمهورية مصر العربية من 2001م: 2023م.

يُظهر المؤشر خلال الفترة (2001م - 2023م) اتجاهًا متذبذبًا ويرجع ذلك إلى الأسباب التي تم شرحها بالفعل في تحليل المؤشرين نسبة الواردات

الزراعية من إجمالي الواردات المصرية وإجمالي إنتاج القطاع الزراعي؛ حيث بدأ مؤشر الأمن الغذائي بمستوى يُقدَّر بحوالي 141 نقطة في عام 2001، ثم انخفض تدريجيًا وتراجع بشكل ملحوظ ليصل إلى 137 نقطة عام 2005، قبل أن يرتفع مجدداً إلى ما يقارب 140 نقطة في عام 2010، ثم عاد للهبوط التدريجي والمستمر في السنوات اللاحقة حتى استقر نسبياً في حدود 134 نقطة بحلول عام 2023.

### 3. الإطار القياسي

#### أولاً: توصيف النموذج:

بالرجوع الى الدراسات السابقة لم نجد إجماعاً واضحاً حول مؤشر للأمن الغذائي وذلك لان مؤشر الأمن الغذائي المعتمد

من منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO) لم يكن قد نُشر بعد خلال فترة إجراء معظم الدراسات السابقة لذا كان يستخدم العديد من المؤشرات كنصيب الفرد من الغذاء المتاح وغيرها، وبناءاً على سنعتمد على مؤشر الامن الغذائي المنشور من منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة ولذلك تم تخفيض حجم العينة لنبدأ من عام 2001 حتى عام 2023 وسيتم الاعتماد على المعادلة في دراسة (دينيس وآخرون، 2021) لدراسة اثر الإنتاج الزراعي على الامن الغذائي ولدراسة اثر السياسات التي اتخذتها الدولة لتحقيق المنافسة في القطاع الزراعي تمت إضافة متغير صوري يعبر عن السياسات منذ 2018 وذلك لجمهورية مصر العربية، وتم استخدام نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL)، وذلك باستخدام برنامج EViews 12 وتم صياغة المعادلة الآتية<sup>16</sup>:

$$FS_t = \beta_0 + \beta_1 GPA_t + \beta_2 FI_t + \beta_3 CP_t + \varepsilon_t$$

جدول (1): وصف المتغيرات

المؤشر	وصف المؤشر	رمز المؤشر	مصدر البيانات
الامن الغذائي	متوسط كفاية إمدادات الطاقة الغذائية (في المئة) (متوسط 3 سنوات)	FS	منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO)
الإنتاج الزراعي	الرقم القياسي للإنتاج الإجمالي للقطاع الزراعي (2014-2016 = 100)	GPA	منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO)
استيراد الطعام	استيراد الطعام كنسبة من إجمالي الواردات	FI	البنك الدولي
السياسات التنافسية	يقيس السياسات التنافسية منذ عام 2018	CP	
حد الخطأ العشوائي		ε	

## ثانياً: النتائج:

قبل البدء في اختبار التكامل المشترك وتقدير النموذج اختبرنا سكون السلاسل للمتغيرات محل الدراس وقد تم استخدام اختبار Augmented Dicky-Fuller (ADF) لاختبار جذر الوحدة وأظهرت النتائج الآتية:

الجدول (2): اختبار جذر الوحدة

Variable	Level			First difference		
	Intercept & Trend	Intercept	None	Intercept & Trend	Intercept	None
Food Security	-1.6271	-1.1195	-1.8128	-2.9479	-3.0314*	-2.957**
Groos Production Agriculture	-2.5904	-1.5121	2.8269	-4.66893**	-4.7900**	-3.7252**
Food Import	-2.4762	-2.72275	-0.7094	-4.491089*	-4.0928**	-4.1493**

\* Significant at 5% level.

\*\* Significant at 1% level.

(ARDL) للفترة بين 2001 و2023، وللتأكد من وجود تكامل مشترك معنوي ومنطقي يوضح الجدول 3 اختبار الحدود F-Bounds Test و t-Bounds Test وأظهر:

يوضح الجدول اختبار جذر الوحدة عند (0) و(1) وتبين أن متغيرات الدراسة ساكنة عند الفرق الأول لذا يمكن استخدام نموذج (ARDL)، وقد تم اختيار ثلاث فترات إبطاء كحد أقصى في التقدير وبعد تقدير النموذج باستخدام نموذج

جدول (3): يوضح معنوية ومنطقية التكامل المشترك في الأجل الطويل للمتغيرات

Test statistic	value	Significant level	I(0)	I(1)
F-statistic	9.877337	1%	7.977	9.413
		5%	5.55	6.747
		10%	4.577	5.6
t-statistic	-4.944011	1%	-3.96	-4.53
		5%	-3.41	-3.95
		10%	-3.13	-3.63

الأجل الطويل وهو ما يشير الى أهميه تأثيرهما على الامن الغذائي ونجد أن إجمالي الناتج الزراعي يؤثر بالإيجاب وهو ما يتماشى مع النظرية الاقتصادية حيث أن زيادة الإنتاج الزراعي يزيد من الطعام المتاح للاستهلاك مما يزيد الامن الغذائي، حيث انه يزيد من الامن الغذائي بمقدار 30% عند زيادته بوحده واحده وهو ما يدل على درجة تأثير إجمالي الناتج الزراعي، بينما نجد أن مؤشر استيراد الطعام يؤثر

يظهر الاختبار وجود علاقة تكامل مشترك منطقية بين المتغيرات محل الدراسة في الأجل الطويل عند 1% وهذا بسبب أن قيمة F-statistic اكبر من قيمة الاختبار عند 1% وكذلك t-statistic وهذا يجعلنا نرفض الفرض العدمي القائل بعدم وجود تكامل مشترك، ويوضح جدول (4) العلاقة في الأجل الطويل بين متغيرات النموذج، حيث نجد أن متغير إجمالي الإنتاج الزراعي واستيراد الطعام معنويين في

الامن الغذائي في المدى الطويل ونجد أن أنه يؤثر سلبا بمقدار 31% لكل وحده زيادة في الاستيراد.

سلبا على الامن الغذائي وهذا قد يرجع الى أن الاعتماد على الاستيراد يعرض الدولة المستوردة الى خطر تذبذبات الأسعار وتذبذبات سلاسل الإمدادات مما قد يؤثر سلبا على

جدول (4): نموذج الأجل الطويل

	Independent Variables	
	GPA	FI
Dependent variable:	0.303452	-0.316781
FS	(0.058064) **	(0.107879) *

Note: standard error in parentheses

\* Significant at 5% level.

\*\* Significant at 1% level.

على الاستيراد يعرض الى تذبذبات سلاسل الإمداد كما ذكرنا سابقا، ونجد أن سياسات المنافسة (المتغير الصوري) غير معنوي مما يعني أن السياسات التي تم وضعها منذ 2018 لم تكن كافية لتأثر على الامن الغذائي ولكن عند عمل اختبار السببية لجرانجر - وكما سيوضح فيما بعد بالتفصيل - أن السياسات المنافسة أثرت بشكل معنوي إحصائيا على إجمالي الإنتاج الزراعي.

يعرض جدول (5) نتائج نموذج تصحيح الخطأ (ECM) ونجد أن كل المتغيرات معنوية باستثناء إجمالي الناتج الزراعي المبطل واستيراد الطعام وسياسات المنافسة، ويوضح الأثر الإيجابي لإجمالي الناتج الزراعي في القصير بينما نجد أن متغير استيراد الطعام بفترات مبطة معنوي إيجابي في الأجل القصير وقد يفسر ذلك الى دور الاستيراد في تغطية العجز في الأجل القصير مما يظهر انه إيجابي بينما في الأجل الطويل يتحول الى تأثير سلبي بسبب الاعتماد

جدول (5): نموذج الأجل القصير ومعامل تصحيح الخطأ

Dependent variable: D(FS)	
Independent variables	Coefficient
C	117.8216 (6.006838) **
@TREND	-0.778485 (-6.134919) **
D(GPA)	0.135561 (4.099991) **
D (GPA (-1))	-0.082934 (-1.667992)
D(FI)	0.082206 (1.549982)
D (FI (-1))	0.267569 (3.700438) **
D (FI (-2))	0.167839 (2.998509) **
CP	0.381477 (1.129063)
CointEq (-1) *	-0.948965 (-6.018048) **
<b>Diagnostic test:</b>	
Far	0.917939

Farch	0.022158
JBnormal	0,133616
R-squared	0.984080

Note: t-statistics in parentheses. Far is the F-statistic of Breusch Godfrey serial correlation LM test. Farch is the F-statistic of ARCH heteroskedasticity test. JBnormal is the Jarque Bera statistic of normality test. \*Significant at 5% level. \*\*Significant at 1% level.

وتم عمل اختبار جرانجر للسببية لدراسة العلاقات السببية بين المتغيرات ووجدنا ثلاث علاقات:

1. استيراد الطعام يسبب التغير في الامن الغذائي عند مستوى معنوية 10%، وهو ما اتضح في نموذج الأجل القصير والأجل الطويل
2. الامن الغذائي مُسبب للتغير في الإنتاج الزراعي عند مستوى معنوية 5%، وقد يُفسر ذلك بأنه عند تغير الأمن الغذائي يؤثر على توجهات الإنتاج الزراعي لاحقاً كسياسات وطلب السوق
3. السياسات التنافسية تسبب التغير في الإنتاج الزراعي عند مستوى معنوية 5%، وهو ما يؤكد على جودة وفعالية السياسات التي وضعتها الحكومة لتحسين إنتاج القطاع الزراعي منذ 2018

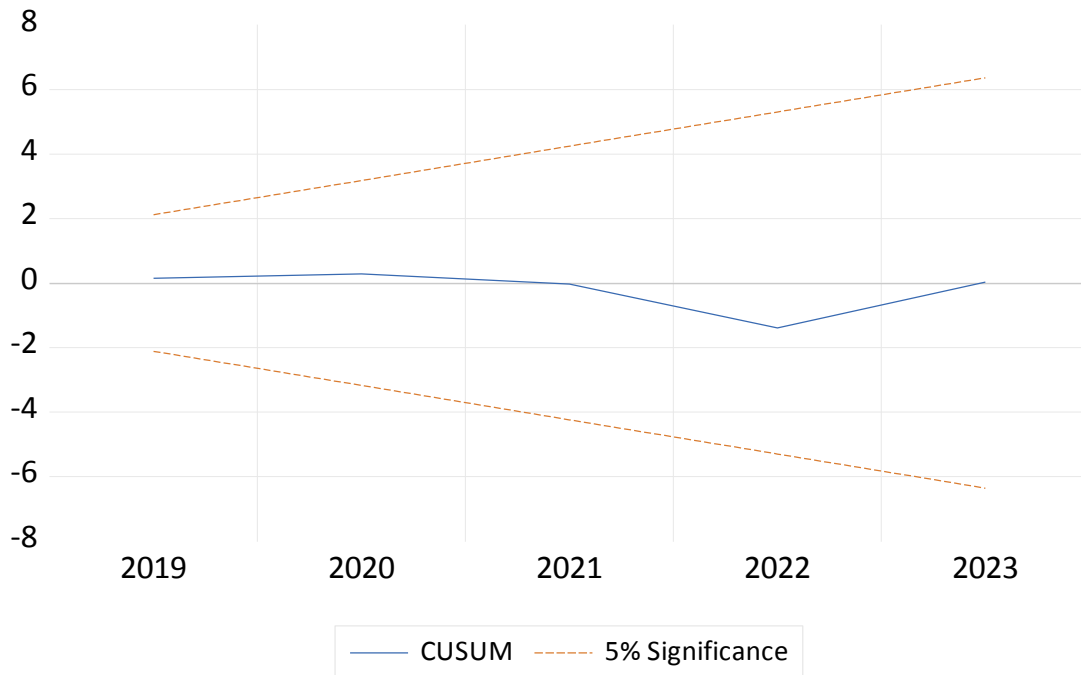
ونجد أن معامل تصحيح الخطأ سالب ومعنوي عند 1% وهو ما يدل على استقرار النموذج أي انه عند حدوث أي صدمة يزول أثرها بنسبه 94% في السنة الواحدة، أو بمعنى آخر أي صدمة تحدث يزول أثرها في خلال سنة و 20 يوم تقريبا.

وقد تم عمل الاختبارات التشخيصية وتأكدنا من:

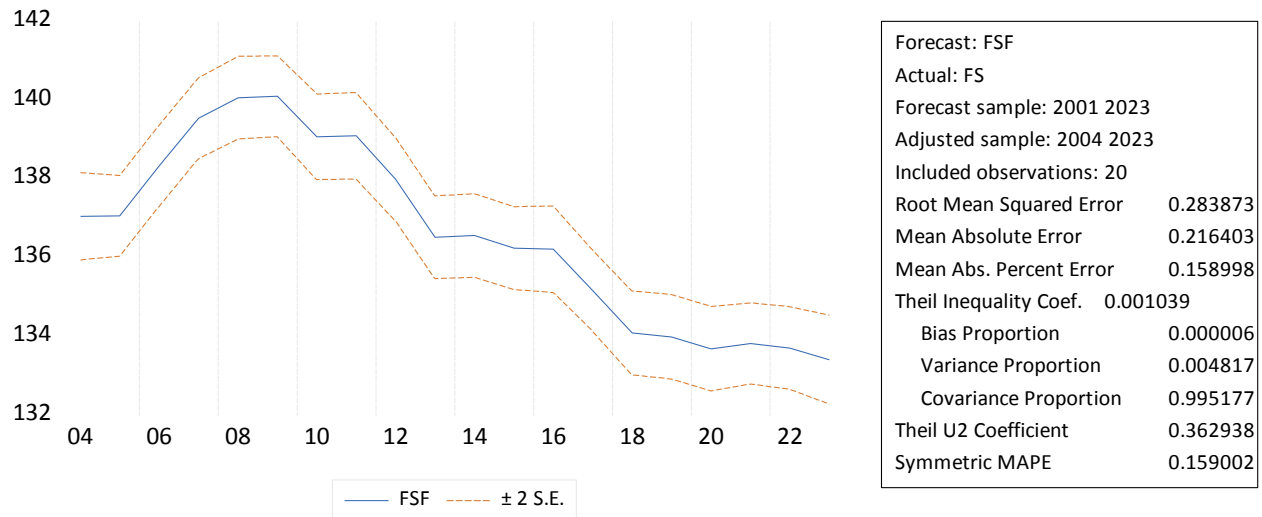
1. عدم وجود ارتباط ذاتي للبواقي وهو يعبر عن بقيمه Far وهي غير معنوية أي نقبل الفرض العدمي القائل بعدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي
2. وجود ثبات تباين للبواقي وهو يعبر عنه بقيمه Farch هو اختبار ARCH ونجد انه ليس معنويا أي نقوم بقبول الفرض العدمي القائل بوجود ثبات للتباين البواقي
3. نجد أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي وهو ما يعبر عنه بقيمه JBnormal ونجد أنها غير معنويه وهو ما يؤكد وجود توزيع طبيعي للبواقي

بالإضافة الى ذلك، نجد أن النموذج يفسر حوالي 98.5% من التأثيرات التي تحدث لمؤشر الامن الغذائي وهو ما يدل على القوة التفسيرية للنموذج.

شكل بياني (1): يوضح اختبار CUSM لاختبار الاستقرار الهيكلية لمعاملات النموذج



شكل بياني (2): يوضح اختبار القدرة التنبؤية للنموذج



وهو (0.001039) وهي قريبة جدا للصفر مما يشير على القدرة التنبؤية العالية للنموذج

من الشكل (1) يتضح استقرار هيكلية معاملات النموذج عند مستوى معنوية 5%، ويوضح شكل (2) مستوى القدرة التنبؤية للنموذج حيث يوضح قيمة معامل عدم التساوي لثايل

### ثالثاً: مدى صحة فروض البحث

- **الفرض الأول:** زيادة التنافسية في القطاع الزراعي تؤثر بالإيجاب على الأمن الغذائي حيث إنها تزيد من الابتكار ومن ثم الإنتاجية الذي بدوره يزيد من المعروض الغذائي الذي يزيد من الأمن الغذائي؛ نقوم برفض هذا الفرض وذلك لأننا وجدنا انه لا يوجد أثر مباشر بين التنافسية والأمن الغذائي، ولكن يوجد أثر غير مباشر عن طريق تأثيرها على الإنتاجية الزراعية كما وجدنا في اختبار جرانر
- **الفرض الثاني:** علاقة طردية بين الإنتاج الزراعي والأمن الغذائي؛ نقوم بقبل هذا الفرض والذي أكدنا على الأثر الإيجابي على المدى الطويل القصير
- **الفرض الثالث:** علاقة طردية بين الاستيراد والأمن الغذائي؛ وجدنا انه له أثر إيجابي ولكن في الأجل القصير بينما تحولت العلاقة لسلبية في الأجل الطويل لذا نرفض هذا الفرض

### رابعاً: ملخص النتائج:

تم استخدام نموذج (ARDL) بعد أن اختبرنا سكون السلاسل عند الفرق الأول، وأظهرت النتائج:

1. وجود علاقة بين الناتج الزراعي والأمن الغذائي معنوية إيجابية في الأجل القصير والأجل الطويل
2. وجود علاقة بين استيراد الطعام والأمن الغذائي معنوية إيجابية في الأجل القصير وسلبية في الأجل الطويل وفسرنا ذلك بان في الأجل القصير قد يرجع الى أن الاستيراد يسد العجز، بينما في الأجل الطويل يؤدي الاعتماد على الاستيراد الى التعرض الى تذبذبات سلاسل الإمداد مما يؤثر سلباً على الامن الغذائي
3. وجدنا أن هناك علاقة سببية بين السياسات التنافسية والإنتاجية في القطاع الزراعي

4. يفسر النموذج حوالي 98.4% من التغيرات التي تحدث في الامن الغذائي المصري وهي راجعة الى الإنتاج الزراعي واستيراد الطعام
5. وجود علاقة سببية بين الامن الغذائي واستيراد الطعام
6. أي صدمات أو اختلالات قد تحدث في لاي متغير يعود الاستقرار خلال حوالي سنة و20 يوم

**ختاماً،** إن اتباع سياسة شاملة للمنافسة في القطاع الزراعي ليس أمراً سهلاً، لأنه يحتاج إعادة النظر للأساليب والقوانين والخطط الموضوعية والمتغيرات التي تعصف بهذا القطاع، فضلاً عن محاولة استخلاص أفضل التجارب الدولية التي يمكنها تحسين الإنتاجية الزراعية في مصر كما أن الاهتمام بالأيدي العاملة في القطاع سيساهم بشكل رئيسي في العودة لتصدر المشهد في المجال الزراعي عالمياً وهذا من خلال قيام الدولة بمحاولة إعطاء تسهيلات كبيرة فيما يخص هذا الأمر للنهوض بالعملية الزراعية مرة أخرى.

### التوصيات:

- تحفيز المستثمرين للاستثمار بالقطاع الزراعي من خلال وجود خطط واضحة للإعلان عن الفرص الاستثمارية المتاحة خاصة مع البنية التحتية التي عملت الدولة على بنائها في السنوات السابقة.
- العمل مع القطاع الخاص بشكل رئيسي لتوجيه استثماراتهم للمجال الزراعي حيث إن الاستثمار في هذا القطاع مقارنة بباقي القطاعات ضعيف للغاية.
- تحديد هيئة متخصصة لإصدار التراخيص اللازمة لإنشاء المشروعات الزراعية وهذا ما سيعمل على جذب الاستثمارات وتعزيز المنافسة في هذا القطاع.

- الاهتمام بالتكنولوجيا الزراعية ووضع خطط خمسية لمتابعة ما ستننتج هذه التكنولوجيا من زيادة في الإنتاجية الزراعية ووضع عملية تقييم لهذه الخطط وهو ما سيزيد من فرص الابتكار في المجال.
- تقوية التعاونيات الزراعية وإمدادها بالأدوات التكنولوجية الحديثة وتزويدها بالخبراء الزراعيين.
- الاهتمام بالتعليم الفني الزراعي من خلال استحداث المناهج التعليمية لمواكبة التطورات الحادثة في المجال الزراعي عالمياً.
- الربط والتنسيق بين الجهات البحثية والعلمية والعاملين بالزراعة وتقديم تدريبات متخصصة بكثافة كباقي العاملين في أي نشاط آخر.
- رفع كفاءة نظم الاتصال الحديثة بالمناطق الريفية للتواصل مع العاملين بالزراعة ومحاولة تسهيل الخدمات الرقمية لهم.
- توفير فرص عمل للشباب وفتح مجالات لاستثمار المؤهلات الشبابية وتحقيق العدالة في الأجور لتقليل حالات الهجرة سواء الداخلية أو الخارجية.
- ضرورة تطوير السياسات السكانية الحالية لتمتد إلى الاهتمام بالخصائص السكانية لتخفيف حدة الزيادة السكانية من جهة ولتأهيل العنصر البشري للتعامل مع الموارد المتاحة من جهة أخرى



## المراجع

### أولاً: المراجع العربية:

1. أحمد محمد الشال. (2020). توجيهات الشباب الريفي نحو الهجرة والمشكلات الناتجة عنها (دراسة وصفية بإحدى قري محافظة الدقهلية). قسم الإرشاد الزراعي والمجتمع الريفي – جامعة المنصورة.
2. الشافعي أحمد. (2021). تحديات الأمن الغذائي في مصر في ظل استراتيجية التنمية الزراعية 2030. المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، 31(4).
3. إنجي أحمد، ومي فؤاد. (2023). أثر الاستثمار الزراعي المحلي على النمو الاقتصادي بالقطاع الزراعي المصري. مجلة الإسكندرية للتبادل العلمي، 44(1).
4. إيناس البحيري، وآخرون. (2024). دور الاقتصاد المعرفي في تحقيق الميزة التنافسية في قطاع الزراعة. المجلة العلمية للتجارة والتمويل، 44(1).
5. بصيرة. (2016). تحليل الوضع السكاني في مصر 2016. المجلس القومي للسكان – المركز المصري لبحوث الرأي العام، ديسمبر.
6. دعاء ممدوح، ويحيى عبد الرحمن. (2014). التحليل الاقتصادي القياسي للاستثمار الزراعي في مصر. المجلة المصرية للبحوث الزراعية، 3(92).
7. شحاتة عبد المقصود، وآخرون. (2020). دراسة اقتصادية للاستثمارات الزراعية ومؤشرات كفاءتها في مصر. المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، 30(3).
8. شعبان موسى، وأمل عبد اللطيف. (2023). الزراعة الذكية ودعم الأمن الغذائي في ظل تغيرات المناخ. مركز دعم واتخاذ القرار – مجلس الوزراء، (17).
9. صابر عثمان. (2025). تأثير التغيرات المناخية على مصر وآليات المواجهة. مركز الأهرام للدراسات الاستراتيجية.
10. علياء الدق، وربهم أحمد. (2023). التحليل الاستراتيجي لإدارة العمالة الزراعية المصرية في ضوء المستجدات المحلية والدولية. المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، 33(1).
11. نادية سوداني، وآخرون. (2022). إشكالية تبني الزراعة الذكية في الدول العربية مع الإشارة إلى تجارب بعض الدول العربية. مجلة دراسات اقتصادية، 22(1).
12. وفاء محمد السعيد، وآخرون. (2020). دراسة اقتصادية وبيئية للتعدي على الأراضي الزراعية وآثارها على الأمن الغذائي المصري. مجلة العلوم البيئية، معهد الدراسات والبحوث البيئية – جامعة عين شمس، 49(1).

### ثانياً: المراجع الأجنبية:

1. Campi, M., Dueñas, M., & Fagiolo, G. (2021). Specialization in food production affects global food security and food systems sustainability. *World Development*, 141, 105411. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2021.105411>
2. World Bank Group. (n.d.). *Population, total – Egypt, Arab Rep.* Retrieved from <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?locations=EG>

## الملاحق

### أولاً: مخرجات التقدير بنموذج (ARDL):

Dependent Variable: FS  
Method: ARDL  
Date: 04/10/25 Time: 00:19  
Sample (adjusted): 2004 2023  
Included observations: 20 after adjustments  
Maximum dependent lags: 3 (Automatic selection)  
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)  
Dynamic regressors (3 lags, automatic): GPA FI  
Fixed regressors: CP C @TREND  
Number of models evaluated: 48  
Selected Model: ARDL (1, 2, 3)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
FS (-1)	0.051035	0.191942	0.265885	0.7963
GPA	0.135561	0.042167	3.214838	0.0106
GPA (-1)	0.069470	0.059197	1.173538	0.2707
GPA (-2)	0.082934	0.066446	1.248136	0.2435
FI	0.082206	0.074587	1.102150	0.2990
FI (-1)	-0.115251	0.080629	-1.429407	0.1867
FI (-2)	-0.099729	0.060571	-1.646482	0.1341
FI (-3)	-0.167839	0.063554	-2.640879	0.0269
CP	0.381477	0.459347	0.830477	0.4277
C	117.8216	24.45002	4.818878	0.0009
@TREND	-0.778485	0.165575	-4.701710	0.0011
R-squared	0.984080	Mean dependent var		136.5833
Adjusted R-squared	0.966391	S.D. dependent var		2.324230
S.E. of regression	0.426098	Akaike info criterion		1.433199
Sum squared resid	1.634038	Schwarz criterion		1.980852
Log likelihood	-3.331992	Hannan-Quinn criter.		1.540107
F-statistic	55.63172	Durbin-Watson stat		2.235310
Prob(F-statistic)	0.000001			

\*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

وهو ما يوضح معنوية النموذج عند 1% بالإضافة الى قيمة R-squared وبعض المؤشرات الأخرى للنموذج

## ثانيا الاختبارات التشخيصية للنموذج:

### 1. اختبار الارتباط الذاتي Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	0.917939	Prob. F (2,7)	0.4426
Obs*R-squared	4.155510	Prob. Chi-Square (2)	0.1252

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: ARDL

Date: 04/10/25 Time: 00:23

Sample: 2004 2023

Included observations: 20

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FS (-1)	0.064145	0.271874	0.235937	0.8202
GPA	0.005375	0.049078	0.109516	0.9159
GPA (-1)	0.025926	0.086895	0.298365	0.7741
GPA (-2)	-0.045894	0.079851	-0.574746	0.5835
FI	0.016894	0.092139	0.183359	0.8597
FI (-1)	-0.050361	0.090875	-0.554181	0.5967
FI (-2)	0.030603	0.067263	0.454970	0.6629
FI (-3)	0.014250	0.070005	0.203559	0.8445
CP	-0.252704	0.500193	-0.505214	0.6289
C	-8.439457	32.80675	-0.257248	0.8044
@TREND	0.064851	0.228344	0.284004	0.7846
RESID (-1)	-0.252977	0.550555	-0.459495	0.6598
RESID (-2)	-0.679289	0.583319	-1.164524	0.2824
R-squared	0.207775	Mean dependent var	1.68E-14	
Adjusted R-squared	-1.150324	S.D. dependent var	0.293261	
S.E. of regression	0.430037	Akaike info criterion	1.400289	
Sum squared resid	1.294525	Schwarz criterion	2.047515	
Log likelihood	-1.002888	Hannan-Quinn criter.	1.526634	
F-statistic	0.152990	Durbin-Watson stat	2.380281	
Prob(F-statistic)	0.997539			

## 2. اختبار ثبات التباين للبواقي مستخدمين اختبار ARCH:

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.022158	Prob. F (1,17)	0.8834
Obs*R-squared	0.024733	Prob. Chi-Square (1)	0.8750

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

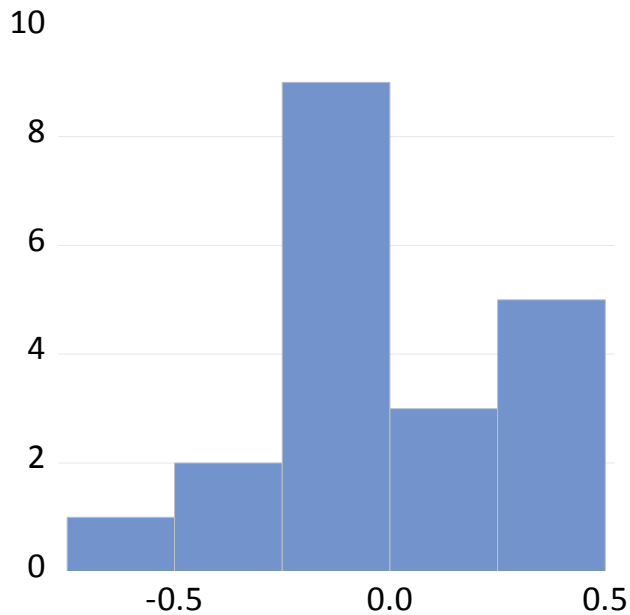
Date: 04/10/25 Time: 00:24

Sample (adjusted): 2005 2023

Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.082982	0.035716	2.323370	0.0328
RESID^2(-1)	0.035674	0.239652	0.148857	0.8834
R-squared	0.001302	Mean dependent var		0.085886
Adjusted R-squared	-0.057445	S.D. dependent var		0.126810
S.E. of regression	0.130401	Akaike info criterion		-1.137098
Sum squared resid	0.289077	Schwarz criterion		-1.037684
Log likelihood	12.80243	Hannan-Quinn criter.		-1.120273
F-statistic	0.022158	Durbin-Watson stat		2.020484
Prob(F-statistic)	0.883418			

## 3. اختبار الطبيعية للبواقي



Series: Residuals

Sample 2004 2023

Observations 20

Mean	1.68e-14
Median	-0.061963
Maximum	0.481221
Minimum	-0.712318
Std. Dev.	0.293261
Skewness	-0.167953
Kurtosis	3.217959

Jarque-Bera	0.133616
Probability	0.935375

#### 4. اختبار الارتباط التسلسلي بين المتغيرات

Covariance Analysis: Ordinary

Date: 04/10/25 Time: 00:28

Sample: 2001 2023

Included observations: 23

Correlation Probability	FS	GPA	FI	CP
FS	1.000000 -----			
GPA	-0.729372 0.0001	1.000000 -----		
FI	0.167785 0.4441	-0.430626 0.0402	1.000000 -----	
CP	-0.795154 0.0000	0.625062 0.0014	0.001016 0.9963	1.000000 -----

#### ثالثاً: نموذج الأجل الطويل واختبارات الحدود:

ARDL Long Run Form and Bounds Test

Dependent Variable: D(FS)

Selected Model: ARDL (1, 2, 3)

Case 5: Unrestricted Constant and Unrestricted Trend

Date: 04/10/25 Time: 00:30

Sample: 2001 2023

Included observations: 20

Conditional Error Correction Regression				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	117.8216	24.45002	4.818878	0.0009
@TREND	-0.778485	0.165575	-4.701710	0.0011
FS (-1) *	-0.948965	0.191942	-4.944011	0.0008
GPA (-1)	0.287966	0.074483	3.866176	0.0038
FI (-1)	-0.300614	0.102532	-2.931909	0.0167
D(GPA)	0.135561	0.042167	3.214838	0.0106
D (GPA (-1))	-0.082934	0.066446	-1.248136	0.2435
D(FI)	0.082206	0.074587	1.102150	0.2990
D (FI (-1))	0.267569	0.082340	3.249574	0.0100
D (FI (-2))	0.167839	0.063554	2.640879	0.0269
CP	0.381477	0.459347	0.830477	0.4277

\* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

Levels Equation				
Case 5: Unrestricted Constant and Unrestricted Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GPA	0.303452	0.058064	5.226158	0.0005
FI	-0.316781	0.107879	-2.936439	0.0166
EC = FS - (0.3035*GPA -0.3168*FI)				

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I (0)	I (1)
Asymptotic: n=1000				
F-statistic	9.877337	10%	4.19	5.06
k	2	5%	4.87	5.85
		2.5%	5.79	6.59
		1%	6.34	7.52
Finite Sample: n=30				
Actual Sample Size	20	10%	4.577	5.6
		5%	5.55	6.747
		1%	7.977	9.413

t-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I (0)	I (1)
t-statistic	-4.944011	10%	-3.13	-3.63
		5%	-3.41	-3.95
		2.5%	-3.65	-4.2
		1%	-3.96	-4.53

## رابعاً: نموذج الأجل القصير ومعامل تصحيح الخطأ

ARDL Error Correction Regression

Dependent Variable: D(FS)

Selected Model: ARDL (1, 2, 3)

Case 5: Unrestricted Constant and Unrestricted Trend

Date: 04/10/25 Time: 00:33

Sample: 2001 2023

Included observations: 20

ECM Regression				
Case 5: Unrestricted Constant and Unrestricted Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	117.8216	19.61459	6.006838	0.0002
@TREND	-0.778485	0.126894	-6.134919	0.0002
D(GPA)	0.135561	0.033064	4.099991	0.0027
D (GPA (-1))	-0.082934	0.049721	-1.667992	0.1297
D(FI)	0.082206	0.053037	1.549982	0.1556
D (FI (-1))	0.267569	0.072307	3.700438	0.0049
D (FI (-2))	0.167839	0.055974	2.998509	0.0150
CP	0.381477	0.337870	1.129063	0.2881
CointEq (-1) *	-0.948965	0.157687	-6.018048	0.0002
R-squared	0.869335	Mean dependent var	-0.216667	
Adjusted R-squared	0.774306	S.D. dependent var	0.811287	
S.E. of regression	0.385420	Akaike info criterion	1.233199	
Sum squared resid	1.634038	Schwarz criterion	1.681279	
Log likelihood	-3.331992	Hannan-Quinn criter.	1.320669	
F-statistic	9.148094	Durbin-Watson stat	2.235310	
Prob(F-statistic)	0.000670			

\* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I (0)	I (1)
F-statistic	9.877337	10%	4.19	5.06
k	2	5%	4.87	5.85
		2.5%	5.79	6.59
		1%	6.34	7.52

t-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I (0)	I (1)
t-statistic	-6.018048	10%	-3.13	-3.63
		5%	-3.41	-3.95
		2.5%	-3.65	-4.2
		1%	-3.96	-4.53

## خامسا: اختبار جرانجر للسببية

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 04/10/25 Time: 00:34

Sample: 2001 2023

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
GPA does not Granger Cause FS	21	0.90130	0.4257
FS does not Granger Cause GPA		4.85374	0.0225
FI does not Granger Cause FS	21	2.85132	0.0873
FS does not Granger Cause FI		1.28561	0.3036
CP does not Granger Cause FS	21	0.22081	0.8043
FS does not Granger Cause CP		2.41556	0.1211
FI does not Granger Cause GPA	21	0.41395	0.6679
GPA does not Granger Cause FI		1.86383	0.1872
CP does not Granger Cause GPA	21	4.30510	0.0319
GPA does not Granger Cause CP		0.86082	0.4415
CP does not Granger Cause FI	21	1.01988	0.3829
FI does not Granger Cause CP		0.04706	0.9542