قياس محددات الناتج الزراعي في الدول العربية باستخدام نموذج *PANEL-ARDL*

Measuring the determinants of agricultural output in the Arab countries using the PANEL-ARDL model

بودية فاطمة*

مخبر البحوث والدراسات الاقتصادية الأورومتوسطية، جامعة الشلف، الجزائر

f.boudia@univ-chlef.dz

بن مريم محمد

مخبر الانظمة المالية والسياسات الاقتصادية الكلية في ظل التحولات العالمية، جامعة الشلف، الجزائر

m.benmeriem@univ-chlef.dz

تاريخ الإرسال: 2023/06/01 تاريخ القبول: 2023/07/18 تاريخ النشر: 2023/08/31

ملخص:

يهدف هذا البحث الى قياس محددات الناتج الزراعي لعينة من الدول العربية الممثلة في 16 دولة، خلال الفترة الواقعة ما بين (2004-2019). وتمثلت هذه العوامل في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي، العمالة الزراعية، الصادرات الزراعية، المساحة المزروعة وعدد السكان الريفيين. ولتحقيق ذلك تم استخدام منهج PANEL-ARDL بالاعتماد على طرق DFE،PMG وMG في التقدير، وذلك بهدف تقدير مرونات الاجلين القصير و الطويل لحجم الناتج الزراعي بالنسبة للمتغيرات المفسرة المأخوذة في الاعتبار. وقد توصل البحث على أن أفضل نموذج لمعالجة بيانات البحث هو النموذج PMG وذلك وفقاً لاختبار Hausman، وأن المتغيرات المدرجة في النموذج كان لها في الأجل الطويل سلوك يتوافق مع الإشارة المتوقعة ماعدا متغير العمالة الزراعية. بينما نتائج معادلات الاجل القصير الخاصة بكل دولة أظهرت ان كل النماذج مقبولة احصائيا ما عدا نماذج الاردن، الامارات، السودان لعدم معنوية حد تصحيح الخطأ.

الكلمات المفتاحية: الناتج الزراعي، الناتج المحلي الاجمالي، العمالة الزراعية، الصادرات الزراعية،السكان الريفيون، المساحة المزروعة.

Abstract :

This research aims to measure the determinants of agricultural output for a sample of Arab countries represented in 16 countries, during the period between (2004-2019). These factors were the real gross domestic product, agricultural employment, agricultural exports, cultivated area and the number of rural population. To achieve this, the PANEL-ARDL approach was used, relying on the DFE, PMG and MG methods of estimation. In order to estimate the short and long term elasticities of the volume of agricultural output with respect to the explanatory variables taken into account. The research concluded that the best model for processing research data is the PMG model, according to the Hausman test, and that the variables included in the model had a long-term behavior consistent with the expected signal, except for the agricultural labor variable. While the results of the short-term equations for each country showed that all models are statistically acceptable except for the models of Jordan, the Emirates, and Sudan, because the error correction limit is not significant.

Key Words: Agricultural output, gross domestic product, agricultural employment, agricultural exports, rural population, cultivated area.

JEL Classification: O13, Q17, F19.

* مرسل المقال: بودية فاطمة (*f.boudia@univ-chlef.dz*)

المقدمة:

يحتل القطاع الزراعي بشقيه الإنتاج النباتي والإنتاج الحيواني وما يتفرع عن كل منهما أهمية كبرى في اقتصاديات الكثير من الدول في العالم حيث يساهم هذا القطاع في التنمية الاقتصادية الشاملة للعديد من هذه الدول. منها الدول العربية اذ يمثل القطاع الزراعي نشاطا بارزا فيها، نظرا لدوره في توفير السلع والمنتجات الزراعية اللازمة لتلبية الحاجات الاستهلاكية الغذائية، ومساهمته في توفير المواد الأولية التي تستخدم كمدخلات في العديد من الصناعات التحويلية. كما أنه يسهم في توفير فرص العمل لحوالي 20% من اجمالي القوى العاملة في الدول العربية، علاوة على مساهمته في تكوين الناتج المحلي الاجمالي.

وبالرغم من الدور الحيوي للقطاع الزراعي في الدول العربية، وما تم انجازه من بعض أوجه التحسن خلال السنوات الماضية، إلا أن ذلك يظل محدوداً وضئيلا في أهميته نظرا لقلة المساحة المزروعة، وشح الموارد المائية وتدني كفاءة الري وقلة مساحة الأراضي المروية، بالإضافة الى الفجوة التكنولوجية بين مخرجات البحوث الزراعية ومتطلبات التنمية الزراعية من جهة، وتدني انتاجية المحاصيل والثروة الحيوانية في معظم الدول العربية من جهة أخرى.

الاشكالية: وفي سياق معرفة العوامل المؤثرة على الناتج الزراعي العربي من أجل التحكم فيها لزيادة الانتاج الزراعي وتحقيق التنمية الزراعية في الدول العربية نطرح التساؤل التالي: **ما هي محددات الناتج الزراعي في الدول العربية؟**

الفرضيات: وفي هذا السياق تم طرح مجموعة من الفرضيات تتمثل في:

- يوجد أثر إيجابي لمتغير الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي على الناتج الزراعي في الدول العربية.
- يوجد أثر إيجابي لمتغير العمالة الزراعية على الناتج الزراعي في الدول العربية.
- يوجد أثر إيجابي لمتغير الصادرات الزراعية على الناتج الزراعي في الدول العربية.
- يوجد أثر إيجابي لمتغير المساحة المزروعة الزراعية على الناتج الزراعي في الدول العربية.
- يوجد أثر إيجابي لمتغير السكان الريفيين الزراعية على الناتج الزراعي في الدول العربية.

أهمية البحث: تكمن أهمية البحث في إلقاء الضوء على محددات نمو القطاع الزراعي العربي المعبر عنه بنمو الناتج الزراعي من اجل اتخاذ التدابير والإجراءات اللازمة للتحكم في هذه العوامل من اجل تحسين القطاع الزراعي في الدول العربية.

أهداف البحث: نسعى من خلال هذا البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف تتمثل في:

- استعراض الجانب النظري المتعلق ب مفهوم الزراعة والتنمية الزراعية.
- تحليل بعض المؤشرات الإحصائية لنمو القطاع الزراعي في الدول العربية.
- تحديد وزن العوامل التي تؤثر على الناتج الزراعي في الدول العربية، مما يسمح لأصحاب القرار بتبني السياسات اللازمة لتطوير القطاع الزراعي في الدول العربية.

منهج البحث: سنعتمد في هذا البحث على المنهج الاستنباطي بأسلوبه الوصفي لمعرفة كل المفاهيم المتعلقة بالتنمية الزراعية، وأسلوبه التحليلي الكمي لدراسة بعض المؤشرات الاحصائية لنمو القطاع الزراعي في الدول العربية، إلى

جانب مساهمة في الاقتصاديات العربية، ثم المنهج الإستقرائي بإستعمال أسلوب القياس الكمي لتحديد عوامل المؤثرة (محددات) في الناتج الزراعي العربي إعتماداً على نموذج *PANEL-ARDL*.

I. مفاهيم عامة حول الزراعة والتنمية الزراعية:

1. مفهوم الزراعة:

"هي عملية انتاج الغذاء، العلف ، الألياف وسلع أخرى عن طريق التربية النظامية للنبات والحيوان. كلمة زراعة تأتي من "**زرع**" الحب زرعا أي بذره، وحرث الأرض للزراعة أي تهيئتها لبذر الحب. قديما زراعة كانت تعني"**علم فلاحة الأرض**" فقط ولكن كلمة زراعة الآن تعطي كل الأنشطة الأساسية لإنتاج الغذاء والعلف والألياف، شاملة في ذلك كل التقنيات المطلوبة لتربية ومعالجة الماشية والدواجن" (الروابدة، 2020، صفحة 04). وعرفت أيضا على أنها " علم وفن وصناعة وتجارة انتاج المحاصيل النباتية والحيوانية، وهي ليست فقط أرض وزروع نباتية وحيوانية بل أيضا الفلاح وأسرته، أولئك الذين يقومون بتوفير حاجياته الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والمادية والذين لا يقلون في أهميتهم عن الارض والمحاصيل الناتجة منها. إذا فالزراعة الناجحة تعتمد على ثلاث عناصر رئيسية هي النجاح التكنولوجي أي النجاح الزراعي من الناحية الفنية والنجاح الاقتصادي أي الكفاءات في تسويق المحاصيل الزراعية. وأخيرا النجاح الاجتماعي أي العيش عيشة رغدة وتحقيق مستوى معيشة مرتفع ورخاء عالي" (حسن، 2001، صفحة 34).

2. مفهوم وأهداف التنمية الزراعية:

1.2. مفهوم التنمية الزراعية:

تطرق العديد من المفكرين الاقتصاديين إلى مفهوم التنمية الزراعية، فعرفت على أنها " مجموعة من السياسات والاجراءات المتبعة لتغيير بنيان وهيكل القطاع الزراعي، مما يؤدي إلى أحسن إستحدام ممكن للموارد الزراعية المتاحة، وتحقيق الارتفاع في الانتاجية وزيادة في الانتاج الزراعي، بهدف رفع معدل الزيادة في الدخل الوطني وتحقيق مستوى معيشي مرتفع لأفراد المجتمع" (غربي، 2012، صفحة 08). كما عرّفت على أنها "عملية إدارة لمعدلات النمو، حيث تهدف إلى زيادة متوسط الدخل الفردي الحقيقي على المدى الطويل في المناطق الريفية، إما من خلال زيادة رقعة الأراضي الزراعية باستصلاح وزراعة الأراضي القابلة للزراعة، وقيام الحكومة بتزويدها بالبنية الأساسية اللازمة لتشجيع القطاع الخاص على الاستثمار فيها، وهو ما يمثل التنمية الزراعية الأفقية، أو من خلال التوسع في تكثيف رأس المال وإدخال الأساليب التكنولوجية الحديثة في العمليات الزراعية والاستفادة من البحوث العلمية في المجال الزراعي، بهدف الإستغلال الأمثل للأراضي المزروعة والمحافظة على التربة واستغلال مياه الري وزيادة الانتاجية وهي ما تمثل التنمية الزراعية الرأسية " (جبارة، 2015، صفحة 58). وعرفت أيضاً على أنها "عملية خلق الظروف الملائمة للوفاء بالمتطلبات الزراعية اللازمة مثل تراكم المعرفة والتكنولوجيا، فضلاً عن توزيع المدخلات والمخرجات الزراعية" (deaiglesiais, 2006, p. 10).

وتجدر الإشارة إلى أن مفهوم التنمية الزراعية يتفق مع مفهوم التنمية الاقتصادية فكل منهما يركز على الجانب المادي المتمثل في اتخاذ كافة الاجراءات التي تؤدي الى رفع الانتاجية وزيادة الانتاج، وبالتالي زيادة الدخل الوطني وتحقيق مستوى معيشي مرتفع لأفراد المجتمع.

2.2. أهداف التنمية الزراعية:

إن تحقيق أهداف التنمية الزراعية هو تحقيق لجزء من أهداف التنمية الاقتصادية، حيث أن التنمية الزراعية تهدف إلى تحقيق ما يلي (باكرية، 2019، صفحة 109):

– زيادة الدخل الوطني الزراعي الذي يدخل ضمن الدخل الوطني الاجمالي، مما يرفع من متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي، ويتم هذه عن طريق زيادة النمو في الناتج والانتاجية الزراعية.

– زيادة الانتاج الغذائي لتلبية الطلب المتزايد من طرف السكان الذين هم في تزايد كذلك، وإلى زيادة الصادرات والحد من الواردات، وإلى خلق وظائف جديدة من خلال تغطية مطالب القطاعات الأخرى، خاصة قطاع الصناعة.

– رفع مستوى معيشة السكان خاصة في المناطق الريفية التي يعتمد سكانها في معيشتهم على القطاع الزراعي، وهذا من خلال تحقيق زيادة في الضروريات المادية من مأكل وملبس ومسكن وغيرها، بالاضافة إلى تحقيق مستوى ملائم من الخدمات الاجتماعية من الصحة والتعليم والثقافة في هذه المناطق.

– تحقيق الاستقرار الاقتصادي بصفة مستمرة من خلال العمل على إنتاج أكبر قدر من الناتج المادي وتحقيق أعلى مستويات استغلال للمواد المتاحة من يد عاملة وموارد طبيعية وتكنولوجية، خاصة وأن الانتاج الزراعي يتميز بعدم استقرار بسبب ارتباطه بالظروف المناخية وموسمية الانتاج، مما يتطلب التوسع في الاستثمار في المجالات المختلفة كاستصلاح الأراضي، واقامة مشاريع الري والتوسع في زيادة المحاصيل والتقليل من هجرة اليد العاملة الى القطاعات الاقتصادية.

– التقدم الاقتصادي والذي يقصد به تطوير وتنمية الفنون الانتاجية، والذي اعتبره الكثير من الاقتصاديين أبرز عناصر التنمية الاقتصادية وأهم أهدافها، حيث يتيح ارتفاع معدلات الاستثمار الى ارتفاع معدلات نمو الدخل الوطني، الذي يؤثر بشكل مباشر على معدلات الادخار والاستثمار.

– توفي مناصب الشغل خاصة لسكان المناطق الريفية، حتى يتسنى لهم الحصول على مداخيل تلبي احتياجاتهم وتوفر لهم الاستقرار.

وتحاول الدول استخدام منهج الاستراتيجيات الزراعية لترويج أهدافها التنموية في إطار التنمية الزراعية كما يظهره الجدول أدناه عن نموذج الزراعة العالمية، وهو نموذج أو دلالة تشير إلى رؤية المفاهيم المثالية الماثلة حول كيفية أداء عمل التنمية الزراعية والقدرة على ترويجها على النحو الأفضل. يقدم النموذج الأمثلة حول كيفية تحقيق مصطلح التنمية الزراعية بتطبيق المنهج المثالي وبتحقيق مجموعة الأهداف التي تتوافق أكثر مع مصطلح الاستراتيجية (تركي، 2001، صفحة 84).

الجدول 01: النموذج الجديد للزراعة العالمية

السنة	النموذج	السياسة/التوجه
السنوات الأولى	الإنتاج	مواد كيمائية، أجهزة تحل محل العمالةز
منتصف الثمانينيات	الإستدامة	أخفقت الثورة الخضراء في إعطاء أهمية كافية لإستدامة زيادة الانتاجية، وعدم ارتباط نظم الفلاحة المستدامة بنظم الغذاء المستدام كحالة شاملة.
الحاضر	نظام الغذاء	الزراعة كهدف ليست زيادة إنتاجية وإستدامة فقط، بل تغذية أفضل أيضا لتلبية الحاجات الضرورية والاضطرارية لكل السلالات البشرية.

المصدر: (تركي، 2001، صفحة 84)

3. مؤشرات التنمية الزراعية – نظرة عالمية:

توضح القراءة المتأنية لمتضمنات مؤشرات التنمية الزراعية في كل من منطقة الاتحاد الأوروبي، أفريقيا جنوب الصحراء، الشرق الأوسط وشمال افريقيا ومقارنتها بالمستوى العالمي والموضحة في الجدول رقم 02 مايلي:

– يعادل متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي في أفريقيا نحو 13,7% من نظيره العالمي، ويعادل في منطقة الشرق الأوسط وشمال افريقيا نحو 61,2% من نظيره العالمي، في حين يتجاوز ذلك بنحو 312,7% في منطقة الاتحاد الأوروبي.

– الأهمية النسبية المرتفعة للقطاع الزراعي في منطقة اقريقيا جنوب الصحراء مقارنة بالمنطقتي الاتحاد الأوروبي والشرق الاوسط وشمال افريقيا وهذا ما يظهر من خلال نسبة القيمة المضافة في قطاع الزراعة الناتج المحلي الاجمالي.

– إرتفاع نسبة السكان الريفيين من اجمالي السكان نسبيا بمنطقة افريقيا جنوب الصحراء (58,0%) مقارنة بالاتحاد الاوروبي (25,0%) والشرق الأوسط وشمال افريقيا (34,0%) والعالم (43,0%).

– تقارب النسبي بين نسبة المساحة المزروعة من مساحة الأراضي في منطقة الاتحاد الأوروبي (41,0%) ومنطقة افريقيا جنوب الصحراء (42,5%).

– إرتفاع نسبة المساحة القابلة للزراعة من المساحة الأراضي في منطقة الاتحاد الأوروبي حيث تبلغ نحو (24,7%) مقارنة بافريقيا جنوب الصحراء بنحو (9,3%) والشرق الأوسط وشمال افريقيا بنحو (4,8%) والمستوى العالمي بنحو (10,7%).

– إنخفاض نسبة أراضي المحاصيل الدائمة من مساحة الأراضي في كل المستويات اذ لم تتجاوز 3%.

– ارتفاع مؤشري انتاج المحاصيل وانتاج الغذاء في منطقة افريقيا جنوب الصحراء بنحو (135,43)، (132,2) على التوالي، بينما يرتفع مؤشر انتاج الماشية في منطقة الشرق الأوسط وشمال افريقيا بنحو (124,71).

– انخفاض نصيب الفرد من المياه العذبة في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا مقارنة بالمستويات الأخرى.

– ارتفاع استهلاك الأسمدة في منطقة الاتحاد الأوروبي، إذ تجاوزت المستوى العالمي بـ 157,0 (كغم/هكتار).

– تدني إنتاجية محاصيل الحبوب في منطقة أفريقيا جنوب الصحراء مقارنة بالمستويات الأخرى.

– إرتفاع نسبة المسحوبات السنوية من المياه العذبة لأغراض الزراعة من إجمالي مسحوب المياه العذبة في منطقة أفريقيا جنوب الصحراء وتماثلها مع المستوى العالمي (91,82%).

الجدول 02: بعض مؤشرات التنمية الزراعية في عينة من مناطق العالم سنة 2020

المؤشر/الاقليم	العالم	الاتحاد الأوروبي	أفريقيا جنوب الصحراء	الشرق الأوسط وشمال أفريقيا
نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي (دولار)	10936,1	34191,8	1501,8	6688,1
عدد السكان المناطق الريفية (مليون)	3402,5	112,1	667,4	158,1
نسبة السكان الريفين من إجمالي السكان(%)	43,0	25,0	58,0	34,0
نسبة القيمة المضافة في قطاع الزراعة الناتج المحلي الاجمالي	4,4	1,7	18,5	5,4
نسبة المساحة المزروعة من مساحة الأراضي (%)	36,5	41,0	42,5	33,4
نسبة المساحة القابلة للزراعة من المساحة الأراضي (%)	10,7	24,7	9,3	4,8
نسبة أراضي المحاصيل الدائمة من مساحة الأراضي (%)	1,3	3,0	1,3	0,9
مؤشر إنتاج المحاصيل(2004 – 2006 =100)	128,11	103,35	135,43	110,04
مؤشر إنتاج الغذاء (2004 – 2006 =100)	125,60	104,40	132,20	115,39
مؤشر إنتاج الماشية(2004 – 2006 =100)	118,88	102,21	112,7	124,71
نصيب الفرد من المياه العذبة (متر مكعب)	5932,19	2960,96	4019,26	553,39
استخدام الاسمدة (كغم/هكتار)	146,4	157,0	22,5	79,0
إنتاجية محاصيل الحبوب (كغم/هكتار)	4072,0	5460,0	1546,0	2340,0
المسحوبات السنوية من المياه العذبة، لأغراض الزراعة (% من إجمالي مسحوب المياه العذبة)	91,82	14,72	91,82	_

Source : (Word Bank, 2022)

II. خصائص القطاع الزراعي في الدول العربية:

1. تحليل بعض المؤشرات الإحصائية لنمو القطاع الزراعي في الدول العربية:

1.1. الإنتاج الزراعي العربي: تشير التقارير والاحصاءات الخاصة بالانتاج الزراعي في الدول العربية، الى وجود امكانيات كبيرة لزيادة الانتاج الزراعي بنوعيه النباتي والحيواني، اعتمادا على توفر بيئات مختلفة تفسح مجالات كافية للتنوع في إنتاج المنتجات الزراعية لمواجهة متطلبات الاستهلاك المحلي لكل دولة، وتقليل الاعتماد على الواردات، تنتج الدول العربية منتجات زراعية نباتية متعددة تختلف أنواعها وكمياتها باختلاف الظروف المناخية والموارد الطبيعية والاقتصادية الموجودة في كل منها، حيث قدرت المساحة المحصولية في سنة 2019 بنحو 56,2 مليون هكتار بانخفاض يصل الى نحو 6,9% عن سنة 2018، وتأتي المساحة المزروعة بالحبوب في المرتبة الأولى بنسبة 54,3% من تلك المساحة المحصولية، تليها مجموعة البذور الزيتية بنسبة 23,1%، ومجموعة الفاكهة بنسبة 6,0%، وهذا ما يتضح لنا من الجدول أدناه.

الجدول 03: أهم المجموعات المحصولية في الدول العربية سنة 2019

البند	متوسط الفترة 2009-2019			2019		
	المساحة	الانتاجية	الانتاج	المساحة (ألف هكتار)	الانتاجية (كغ/هكتار)	الانتاج (ألف طن)
الحبوب	31569,14	1740,19	54772,77	30551,03	1891,00	57771,85
الدرنات والجذور	681,92	24058,11	16119,90	741,72	23141,91	17164,72
المحاصيل السكرية	300,35	*169288,0	26150,8	235,48	96451,07	22712,3
البقوليات	1592,12	1110,00	2040,61	1678,93	1037,46	1741,82
البذورالزيتية	10940,38	7955,10	8492,64	13003,66	800,33	10407,19
الخضر	2716,96	20136,27	54674,46	2627,68	20861,4	54817,17
الفاكهه	*4050,40	-	37656,21	3395,45	11861,94	40276,68
التمور	*2656,03	-	6168,81	1052,93	6593,3	6942,26
الالياف	362,15	2283,77	819,26	396,14	1700,72	673,72
التبغ	38,77	7252,67	61,20	42,14	1546,21	65,15
الاعلاف الخضراء	2575,42	11664,91	37116,96	2245,99	0,00	39079,32
التوابل	191,58	1258,11	227,94	267,46	856,95	229,20

المصدر: (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2022).

ويظهر لنا من خلال الجدول أن الحبوب تعتبر من أهم المنتجات الزراعية التي تنتجها الدول العربية بحيث تعتمد غالبية السكان العرب عليها، وتضم مجموعة الحبوب الرئيسية القمح، الشعير، الذرة الشامية، الذرة الرفيعة، والارز، ويزرع القمح والشعير في الدول العربية بحوالي 4,5% من انتاج العالم لكل واحد منهما، وتبلغ نسبة الانتاج العربي من الذرة والأرز الى الانتاج العالمي حوالي 1,8% و1,13% على التوالي (عمر، 2016، صفحة 201)، وقد شهد الإنتاج إرتفاع طفيف في النمو سنة 2019 مقارنة بسنة 2018 بنسبة 6,8%، والمقدر بحوالي 57,7 مليون طن مقارنة بحوالي 54,1 مليون طن سنة 2018.

أما على المستوى القطري فقد سجل إنتاج الحبوب سنة 2019 حسب ما يظهره الشكل 01 أعلى مستوى في مصر إذ بلغ حوالي 24,1 مليون طن، تليها كل من الجزائر والسودان بـ 5,6 مليون طن، تليها المغرب بـ 4,2 مليون طن، ثم تونس والسعودية بـ 1,5 و1,3 مليون طن على التوالي، وتستحوذ هذه الدول العربية الستة لوحدها باعتبارها الدول الرئيسية الزراعية على ما نسبته 74,0% من مجموع انتاج الدول العربية من الحبوب، وتعتبر الدول العربية الممثلة في الامارات والبحرين وقطر وعمان والكويت أقل انتاج للحبوب فهي لاتتجاوز 0,1 مليون طن، وهذا يعود الى الطبيعة المناخية لهذه الدول.

الشكل 01: إنتاج الحبوب في الدول العربية (ألف طن) سنة 2019

المصدر: تم الاعداد بالاعتماد على تقرير المنظمة العربية للتنمية الزراعية 2022.

وبالنسبة للمنتوجات الأخرى نلاحظ أنها شهدت ارتفاع طفيف أو انخفاض سنة 2019 مقارنة بـ 2018 باستثناء منتوج البذور الزيتية والفواكه، ويعود تراجع معظم المنتجات الزراعية إلى ضعف الاستثمارات الموجهة للقطاع الزراعي، وما يترتب على ذلك من ضعف نسبي في الأراضي المروية وضعف استخدام التقنيات الزراعية الحديثة. إن تطور الانتاج الزراعي في الدول العربية يتطلب معالجة المعوقات التي تحد من أدائه، وفي مقدمتها التعامل مع الظروف المناخية وآثارها السلبية من خلال الاهتمام بتطوير أدوات وأساليب رصد الظواهر المناخية، والمحافظة على الموارد المائية وتنميتها ورفع كفاءة استغلالها، والاستفادة من نتائج البحوث الزراعية التطبيقية في مجال التقانة الحيوية، واستخدام البذور المحسنة ذات الانتاجية العالية المقاومة للجفاف والحرارة، وتنسيق السياسات الزراعية العربية من منظور تكاملي وتطوير نظم التأمين الزراعي والتشريعات والقوانين الزراعية التي تأخذ في الاعتبار الظروف الاقتصادية للمزارعين. أما على صعيد الانتاج الحيواني شهدت سنة 2019 تطورات ايجابية اذ سجل زيادة بنسبة 1,2% بالمقارنة مع سنة 2018، ويرجع هذا التحسن إلى تطوير مستوى الخدمات البيطرية وانتشار وسائل التربية والاكثار الحديثة في بعض الدول العربية فضلاً عن التوسع في استخدام التقانة الحديثة وبرامج التحسين الوراثي، وكان محصلة هذه التطورات تحقيق زيادات ملموسة في انتاج اللحوم والبيض، والجدول أدناه يبين لنا تطور الانتاج من الحيوانات الحية ومنتجاتها في الدول العربية خلال 2017 و2018 و2019.

الجدول 04: المجموعات الرئيسية من الحيوانات الحية ومنتجاتها في الدول العربية

النوع	متوسط الفترة 2009–2019	2017	2018	2019
(ألف رأس) الاعداد				
ابقار	55841,05	54891,76	56954,39	54420,08
جاموس	3878,45	3823,26	3669,23	3708,70
اغنام	181218,10	181816,81	177489,48	182601,30
ماعز	91975,27	91524,53	90753,86	92059,07
جمال	16475,04	16486,50	16430,50	16546,99
جملة الأعداد	349387,9073	348542,85	345297,45	349336,15
(ألف طن) الانتاج				
جملة اللحوم	8891,27	9008,24	9377,53	9320,00
لحوم حمراء	4445,06	4361,59	4287,50	4389,36
لحوم بيضاء	4446,21	4646,64	5090,02	4930,64
الالبان	26759,76	27421,24	26607,95	25830,51
البيض	2006,46	2333,39	2253,27	2558,25
الاسماك	4965,16	5630,69	4978,63	-
العسل الطبيعي	30,30	29,77	31,48	33,04

المصدر: (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2022).

2.1. الصادرات والواردات الزراعية العربية:

تشير بيانات الجدول 05 إلى إن نسبة الصادرات الزراعية العربية من الصادرات الكلية لا تشكل إلا نسبة 5% سنتي 2018 و2019 وهي نسبة ضعيفة اذا ما قورنت بالاقاليم الاخرى كالاتحاد الأولاروبي، ويعود ذلك الى زيادة الصادرات النفطية بنسب أكبر بكثير من زيادة الصادرات الزراعية، كما يتضح كذلك إنخفاض الصادرات الزراعية العربية من نحو 45,4 مليار دولار سنة 2018 الى حوالي 45,3 مليار دولار سنة 2019، محققة انخفاض بنسبة 0,2%، ويرجع هذا الى انخفاض الصادرات الزراعية للدول العربية ذات الامكانات التصديرية، حيث سجلت الصادرات الزراعية تراجع كبير فكل من ليبيا نتيجة الأوضاع الأمنية بنسبة 68%، بينما عرفت كويت تراجع بنسبة 50%، اليمن بـ 15% نتيجة الحرب على اليمن، وقد سجلت تونس هي الاخرى تراجع طفيف قدر بـ 8%، بينما عرفت كل من السعودية والسودان انخفاض بنسبة 5%، تليهما عمان بـ 6%، قطر بـ 4%. في حين لم تشهد الا ستة دول عربية زيادة في قيمة الصادرات الزراعية لسنة 2019 وهي الأردن بـ 12%، الامارات 7%، البحرين والجزائر 5%، موريطانيا 4% وأخيرا المغرب بزيادة طفيفة جدا قدرت بـ 0,1%.

ومن حيث قيمة صادرات المنتجات الزراعية لسنة 2019 تحتل كل من الامارات والمغرب المرتبة الأولى من بين الدول العربية بقيمة بلغت حوالي 13,6 مليار دولار و9,4 مليار دولار على التوالي، تليهما كل من مصر

والسعودية بقيمة بلغت حوالي 5,6 مليار دولار و4,6 مليار دولار على التوالي، وتحتل هذه الدول الأربعة ما نسبته 73% من قيمة الصادرات الزراعية العربية. ويمكن القول أن الدول العربية تتفاوت في درجة اعتمادها على الأسواق العالمية في تصدير منتجاتها الزراعية، حيث تميل دول المغرب العربي الى الاعتماد على الأسواق الأوروبية في تصدير منتجاتها الزراعية بدرجة كبيرة، في حين تقل نسب الاعتماد على الاسواق العالمية في دول حوض وادي النيل ودول المشرق العربي التي ترتفع فيها معدلات التجارة الزراعية البينية، ويعود السبب في ذلك الى طبيعة العلاقات السياسية والاقتصادية والتجارية التي تربط دول المغرب العربي بدول الاتحاد الاوروبي بالاضافة الى عامل القرب الجغرافي وكذلك درجة تقدم النظام التسويقي للمنتجات الزراعية في دول المغرب العربي.

الجدول 05: تطور الصادرات الزراعية (مليون دولار) في الدول العربية ما بين 2018–2019

الدولة	2018			2019			
	الصادرات الكلية	الصادرات الزراعية	النسبة	الصادرات الكلية	الصادرات الزراعية	النسبة	معدل النمو 19–18
الأردن	7750,26	917,17	12%	7050,96	1030,43	15%	12%
الإمارات	321006,90	12709,85	4%	315942,73	13649,93	4%	7%
البحرين	14347,75	842,80	6%	14167,30	881,30	6%	5%
تونس	15521,23	1830,61	12%	15675,51	1676,33	11%	-8%
الجزائر	41797,32	1239,40	3%	35823,54	1299,80	4%	5%
السعودية	251800,46	4926,94	2%	251800,46	4587,11	2%	-7%
السودان	3619,252	2074,38	57%	4192,74	1977,44	47%	-5%
عمان	41427,32	1298,19	3%	38432,71	1224,58	3%	-6%
قطر	84904,62	1507,66	2%	72934,96	1445,08	2%	-4%
الكويت	71941,45	779,28	1%	64482,10	392,80	1%	-50%
لبنان	3829,85	734,25	19%	3731,35	683,63	18%	-7%
ليبيا	30040,89	118,82	0%	29460,84	38,61	0%	-68%
مصر	32477,71	5612,67	17%	31850,95	5612,67	18%	0%
المغرب	29317,74	9406,11	32%	29592,49	9415,33	32%	0, 1%
موريتانيا	2184,11	1102,71	50%	2890,64	1144,59	40%	4%
اليمن	1669,23	336,54	20%	1574,00	284,68	18%	-15%
الجملة	997113,39	45437,38	5%	919603,28	45344,31	5%	-0,2%

المصدر: (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2022).

ومن حيث قيمة الواردات الزراعية العربية فقد سجلت هي الأخرى انخفاض طفيف ما بين سنة 2018 و2019 ، حيث انتقلت من 107,6 مليار دولار الى 107,1 مليار دولار بنسبة انخفاض تقدر بـ 0,4%، وتستحوذ الواردات

الزراعية العربية ما نسبته حوالي 14% من اجمالي الواردات العربية، ويعود سبب هذا التراجع الطفيف الى انخفاض الواردات الزراعية في معظم الدول العربية وخاصة التي تعتبر مستورداً رئيسياً للمنتجات الزراعية، اذ انخفضت في السودان بـ 34%، لبنان 11%، الجزائر والبحرين وقطر بـ 6%، ليبيا 5%، الأردن 2%، ويعود هذا الانخفاض الى الظروف الخاصة التي تعيشها معظم الدول العربية، في حين عرفت الوردات الزراعية زيادة في باقي الدول العربية، بلغت أعلاه اليمن بـ 22% ، تليها تونس بـ 11%، عمان 6% بينما لم تتجاوز باقي الدول العربية مصر والسعودية والكويت والامارات معدل 3%. كما يظهر من خلال الجدول أن السعودية تحتل المرتبة الأولى عربياً سنة 2019 في استيراد المنتجات الزراعية بنسبة وصلت الى 20,3% من اجمالي الواردات الزراعية العربية، تليها كل من الامارات ومصر بنسبة حوالي 18,4% و17,7% من اجمالي الواردات الزراعية، وهو ما يعني أن هذه الدول هي أكبر الدول العربية استرادا للمنتجات الزراعية وبالتالي أكثر تبعية غذائية.

الجدول 06: تطور الواردات الزراعية (مليون دولار) في الدول العربية ما بين 2018-2019

الدولة	2018			2019			
	الواردات الكلية	الواردات الزراعية	النسبة	الواردات الكلية	الواردات الزراعية	النسبة	معد ل النمو 19-18
الأردن	20367,90	3777,95	19%	19391,37	3699,56	19%	-2%
الإمارات	261510,76	18375,20	7%	267937,30	18433,98	7%	0,3%
البحرين	20591,59	1981,71	10%	18589,05	1868,87	10%	-6%
تونس	20391,20	2169,04	11%	22622,71	2412,87	11%	11%
الجزائر	46333,10	10306,00	22%	41934,12	9682,30	23%	-6%
السعودية	135211,19	19971,45	15%	144334,89	20273,07	14%	2%
السودان	10483,74	3294,55	31%	8133,27	2183,60	27%	-34%
عمان	26606,51	3816,85	14%	24082,75	4049,31	17%	6%
قطر	31695,93	3425,19	11%	29178,07	3221,78	11%	-6%
الكويت	35866,66	5496,09	15%	33530,89	5625,20	17%	2%
لبنان	20395,96	3559,18	17%	19239,39	3167,73	16%	-11%
ليبيا	13472,91	3582,10	27%	15442,03	3386,22	22%	-5%
مصر	93449,51	17200,23	18%	78657,59	17724,45	23%	3%
المغرب	51253,93	6798,26	13%	51067,50	6750,53	13%	-1%
موريتانيا	3182,60	613,43	19%	3519,83	679,95	19%	11%
اليمن	8759,51	3260,54	37%	10243,41	3964,14	39%	22%
الجملة	799573	107627,77	13%	787904,17	107123,56	14%	-0, 4%

المصدر: (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2022).

وإن الأرقام الموضحة في الشكل 02 تعطي دلالات واضحة في اعتماد الدول العربية على الأسواق الخارجية لتلبية حاجياتها الزراعية والغذائية، فالجزائر مثلا استوردت في سنة 2019 القمح بقيمة 1,4 مليار دولار، وبالرغم من زيادة الصادرات الزراعية بنسبة أعلى من قيمة الواردات الزراعية إلا أن الهوة بينهما مازالت كبيرة، وهو ما يستدعي من الدول العربية إعطاء أهمية أكبر للقطاع الزراعي وذلك بدعم زيادة الانتاج الزراعي وتشجيع الصادرات من أجل التقليل من التبعية الغذائية.

الشكل 02: قيمة الصادرات والواردات العربية بالمليون دولار (2000، 2005، 2010، 2015، 2019)

المصدر: تم الاعداد بالاعتماد على تقرير المنظمة العربية للتنمية الزراعية 2022.

2. مساهمة القطاع الزراعي في الاقتصاد العربي:

1.2. مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي الاجمالي العربي: بلغ الناتج الزراعي العربي بالأسعار الجارية سنة 2018 حوالي 114,5 مليار دولار، ليرتفع الى حوالي 125,1 مليار دولار سنة 2019، أي بمعدل ارتفاع بلغ حوالي 9% بالمقارنة مع السنة السابقة، وأصبح يمثل 5% من الناتج المحلي الاجمالي العربي. ويبين الجدول أدناه تباين الأهمية النسبية للناتج الزراعي في الناتج المحلي الاجمالي بشكل ملحوظ في الدول العربية، اذ يحتل القطاع الزراعي مركزا متقدما في الهيكل الاقتصادي لعدد من الدول العربية ذات الموارد الزراعية الجيدة كسودان، حيث بلغت نسبة الناتج الزراعي حوالي 43% من الناتج المحلي الاجمالي سنة 2019، تليها كل من موريتانيا بنسبة 19%، ثم الجزائر بـ 15%، وتتراوح نسبة مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي الاجمالي في دول عربية أخرى مثل المغرب ومصر وتونس بين 10% و12%، وتنخفض تلك النسبة بشكل كبير في كل من الكويت والبحرين وقطر فهي لا تتعدى 0,005%.

الجدول 07: تطور الناتج الزراعي الاجمالي (مليون دولار) في الدول العربية ما بين 2018-2019

الدولة	2018			2019			
	الناتج المحلي الاجمالي	الناتج الزراعي الاجمالي	النسبة	الناتج المحلي الاجمالي	الناتج الزراعي الاجمالي	النسبة	معدل النمو 19-18
الأردن	42932,39	2077,46	5%	44502,87	2192,44	5%	6%
الإمارات	422215,04	3034,62	1%	421142,27	3077,87	1%	1%
البحرين	37652,53	108,89	0,003%	38574,07	117,22	0,003%	8%
تونس	35769,71	3910,23	11%	38797,41	3910,23	10%	0%
الجزائر	204523,00	20769,54	10%	171157,86	25291	15%	22%
السعودية	786521,83	17495,75	2%	792966,96	17709,61	2%	1%
السودان	48363,45	10398,14	21%	34895,36	15162,4	43%	46%
عمان	79151,30	1678,82	2%	76331,52	1781,75	2%	6%
قطر	191362,09	335,71	0,001%	183466,21	121,3	0,001%	-64%
الكويت	140665,48	617,80	0,004%	134623,59	607,78	0,005%	-2%
لبنان	54961,28	1778,49	3%	53367,04	2824,4	5%	59%
ليبيا	34736,51	276,40	1%	32600,10	267,09	1%	-3%
مصر	308499,30	34861,56	11%	317359,29	35063,63	11%	1%
المغرب	118096,20	14427,50	12%	119700,62	14160	12%	-2%
موريتانيا	7049,17	1412,40	20%	7593,75	1421,28	19%	1%
اليمن	22902,92	1412,40	6%	24935,39	1421,28	6%	1%
الجملة	125129,28	114595,71	5%	2492014,31	125129,28	5%	9%

المصدر: (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2022).

وتجدر الاشارة الى أن مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي تعد ضئيلة اذا ماقارناها بالقطاعات الخدمية، وهذا إن دل على شيء فانما يدل على اختلال الهيكل القطاعي للدول العربية الذي يظهر لنا ضعف مساهمة القطاعات الانتاجية في الناتج المحلي الاجمالي، وزيادة مساهمة قطاع الصناعات الاستخراجية وقطاع الخدمات, فقد بلغت مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي الاجمالي حوالي 4,8%، بينما بلغت مساهمة قطاع الصناعات الاستخراجية والتحويلية سنة 2019 حوالي 25% و10,3% حسب التقرير الاقتصادي العربي الموحد الصادر سنة 2020، وهذا يدل على ضعف القاعدة الزراعية في الدول العربية. (صندوق النقد العربي، 2020، صفحة 76).على صعيد آخر، بلغ متوسط نصيب الفرد من الناتج الزراعي سنة 2019 حوالي 331 دولار أي بنسبة تراجع بلغت 9,0% بالمقارنة مع السنة السابقة، ويتفاوت هذا المتوسط بين الدول العربية، إذ بلغ قيمة لا تتجاوز 600 دولار في كل من لبنان والجزائر والسعودية، بينما يتراوح بين 43 دولار و453 دولار في باقي الدول العربية.

2.2. مساهمة القطاع الزراعي في العمالة العربية: ارتفع عدد العاملين في القطاع الزراعي في البلدان العربية ارتفاع طفيف من حوالي 20,2 مليون عامل في يمثلون حوالي 19% من اجمالي القوى العاملة في سنة 2018 الى حوالي 20,7 مليون عامل يمثلون حوالي 19% من اجمالي القوى العاملة سنة 2019. ويعزى هذا الارتفاع الطفيف بخلاف القطاعات الأخرى كقطاع التجارة والخدمات الى الهجرة المتنامية من الريف إلى المدن نتيجة ضعف الخدمات العامة في الريف ومحدودية فرص العمل وتدني الأجور وانتشار الفقر والتحول الى أنشطة بديلة، علماً أن هذه النسبة تعتبر منخفضة جداً بالمقارنة مع نسبة العمالة الزراعية في الدول النامية التي قد تتراوح بين 40% و45%.

الجدول 08: تطور العمالة الكلية والزراعية (ألف نسمة) في الدول العربية ما بين 2018-2019

الدولة	2018			2019			
	القوى العاملة الكلية	القوى العاملة الزراعية	النسبة	القوى العاملة الكلية	القوى العاملة الزراعية	النسبة	معدل النمو 18-19
الأردن	1411,00	55,68	4%	1378,00	54,24	4%	-3%
الإمارات	6750,40	96,64	1%	6833,44	92,84	1%	-4%
البحرين	927,17	8,82	1%	981,80	9,02	1%	2%
تونس	4153,00	490,89	12%	4190,00	479,59	11%	-2%
الجزائر	12400,00	2648,98	21%	12700,00	2693,55	21%	2%
السعودية	14021,88	332,01	2%	14388,34	325,61	2%	-2%
السودان	9656,44	3959,14	41%	10023,38	4109,58	41%	4%
عمان	2200,00	80,50	4%	2100,00	60,00	3%	-25%
قطر	2091,22	25,54	1%	2013,19	32,26	2%	26%
الكويت	2386,51	43,25	2%	2428,86	42,18	2%	-2%
لبنان	2200,00	262,03	12%	1790,00	257,70	14%	-2%
ليبيا	2380,46	329,23	14%	2422,81	324,63	13%	-1%
مصر	28866,00	5629,21	20%	28920,00	5645,00	20%	0,3%
المغرب	11914,35	4320,00	36%	12084,58	4579,27	38%	6%
موريتانيا	1196,63	339,46	28%	1234,24	342,69	28%	1%
اليمن	6285,20	1616,08	26%	6285,00	1631,72	26%	1%
الجملة	108840,26	20237,46	19%	109773,64	20679,88	19%	2%

المصدر: (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2022).

تتفاوت حصة القطاع الزراعي من القوى العاملة الكلية من بلد لآخر تبعاً لأوضاعه الاقتصادية، حيث تجاوزت هذه النسبة سنة 2019 حوالي 41% في السودان والمغرب بـ 38% وموريتانيا بـ 28% واليمن بـ 26%، وتراوحت بين 11% و21% في كل من تونس، الجزائر، لبنان، ليبيا ومصر، وكانت أقل من 11% في باقي الدول العربية، وما

يلاحظ كذلك من أن نسبة العاملين في القطاع الزراعي منخفضة في الدول العربية ذات الدخل المرتفع، كما هو الحال بالنسبة لمجموعة الدول النفطية باستثناء الجزائر، ومرتفعة في الدول العربية ذات الدخل المنخفض التي تملك موارد زراعية هامة كالسودان ومصر والمغرب والجزائر، مما يعني أن القطاع الزراعي في هذه الدول ذو أهمية إجتماعية واقتصادية هامة أكثر من القطاعات الاقتصادية الأخرى، لأنه يمثل مصدر دخل لنسبة كبيرة من السكان في هذه الدول.

III. الدراسة القياسية:

1. تحديد النموذج المقترح للقياس : من أجل قياس محددات الناتج الزراعي في الدول العربية خلال الفترة (2004-2019)، نتخذ الصيغة الأساسية للنموذج المقترح في شكله اللوغارتمي على النحو التالي:

$$LGAO_{it} = B_0 + B_1 LGDP_{it} + B_2 LAE_{it} + B_3 LEXG_{it} + B_4 LCA_{it} + B_5 LRP_{it} + \varepsilon_{it}$$

ونشير هنا أنه تم إستخدام اللوغاريتم (L) لتقدير العلاقة لما أظهره من حسن النتائج مقارنة بالنتائج قبل إدخال اللوغاريتم، هذا فضلاً عن أنه يقلل من خاصية عدم ثبات تباين حد الخطأ العشوائي، كما أن قيم معاملات المتغيرات يمكن تفسيرها على أنها مرونات، مما يعني هذا دقة في التفسير والتشخيص. وبالنسبة للمتغيرات المدرجة في النموذج تعرف كما يلي:

- GAO_{it} : الناتج الزراعي الاجمالي (مليون دولار) كمقياس لنمو القطاع الزراعي في الدول العربية.
- GDP_{it} : الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي في الدول العربية
- AE_{it} : العمالة الزراعية (ألف نسمة) في الدول العربية .
- EXG_{it} : الصادرات الزراعية (مليون دولار) في الدول العربية.
- CA_{it} : المساحة المزروعة (ألف هكتار) في الدول العربية.
- RP_{it} : عدد السكان الريفيين (ألف نسمة) في الدول العربية.
- $\beta_1, \beta_2, \ldots\ldots \beta_5$ تمثل معلمات النموذج الواجب تقديرها.
- ε_{ijt} : حد الخطأ العشوائي.
- t : تمثل سنوات الدراسة 2019 ..... 2001. 2004 = t.
- i : تمثل عينة الدول العربية المختارة في الدراسة القياسية والممثلة في 16 دولة.

ويمكن تحديد الإشارات المتوقعة لمعلمات النموذج على النحو التالي:

• تبعاً للعلاقة الطردية التي تربط بين متغير الناتج الزراعي والعمالة الزراعية، فإن الإشارة المتوقعة لمعامل هذا المتغير تكون موجبة أي: $\beta_1 \succ 0$.

• تبعاً للعلاقة الطردية التي تربط بين متغير الناتج الزراعي ومتغير الصادرات الزراعية، فإن الإشارة المتوقعة لمعامل هذا المتغير تكون موجبة أي: $\beta_2 \succ 0$.

• تبعاً للعلاقة الطردية التي تربط بين متغير الناتج الزراعي ومتغير المساحة المخصصة للزراعة، فإن الإشارة المتوقعة لمعامل هذا المتغير تكون موجبة أي: $\beta_3 \succ 0$.

• تبعاً للعلاقة الطردية التي تربط بين متغير الناتج الزراعي ومتغير عدد السكان الريفيين، فإن الإشارة المتوقعة لمعامل هذا المتغير تكون موجبة أي: $\beta_4 \succ 0$.

تبعاً للعلاقة الطردية التي تربط بين متغير الناتج الزراعي ومتغير عدد السكان الريفيين، فإن الإشارة المتوقعة لمعامل هذا المتغير تكون موجبة أي: $\beta_5 \succ 0$.

– تعتمد دراستنا التطبيقية في بياناتها على الإحصاءات المنشورة من قبل البنك الدولي و قاعدة بيانات المنظمة العربية للتنمية الزراعية (AOAD)، يستند التحليل من الجانب التطبيقي على سلسلة بيانات سنوية للاقتصاديات 16 دولة عربية وهي: الجزائر(Alg)، المغرب(Mor)، تونس(Tun)، مصر (Egp)، ليبيا (Lib)، موريتانيا (Mau)، لبنان (Leb)، الاردن (Jor)، السعودية (Sau)، اليمن (Yem)، قطر (Qat)، الامارات (Emi)، عمان (Oma)، الكويت (Kuw)، البحرين (Bah) و السودان (Sud) خلال الفترة (2004-2019) لتكون لدينا 16*16=256 مشاهدة، وسوف يتم الاعتماد على استخدام معطيات بانل في التقدير للتعرف على المحددات المعنوية للناتج الزراعي في الدول العربية.

2. تقدير النموذج القياسي:

1.2. اختبارات التجانس لـ Hsiao(1986): تعد اختبارات التجانس هامة لتحديد هيكل بيانات البانل، ويجرى هذا الاختبار لمعرفة مدى تجانس معلمات نموذج (Panal Data) الذي يعتمد على اكتشاف النموذج الأمثل المقدر للبانل من خلال تجانس المعلمات. باستخدام البرمجية المعدة خصيصا في برنامج *Eviews12.0* والتي تقوم بتقدير اختبار Hsiao آليا تم الحصول على النتائج التالية :

الجدول 09: نتائج اختبار التجانس لمخطط Hsiao(1986)

الاختبار	الإحصائية المحسوبة	الإحصائية الجدولية	النتيجة
F1	4.421	$F_{(30,72)} = 1.55$	رفض H_0^1
F2	3.888	$F_{(27,72)} = 1.56$	رفض H_0^2
F3	5.044	$F_{(3,99)} = 2.68$	رفض H_0^3

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج *Eviews12.0*.

من خلال الجدول تم رفض الفرضيات الصفرية لكل مراحل اختبار Hsiao مما يدل على امكانية تقدير نموذج بانل حيث هناك عدم التجانس التام لكل معلمات الانحدار، وهذا ما يعني اختلاف المعلمات المقدرة من دولة إلى أخرى.

2.2. دراسة استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة: يتم دراسة استقرارية متغيرات الدراسة بالاعتماد على الاختبارات الأكثر استخداما خاصة من الجيل الأول والثاني والمتمثلة في اختبارات LLC, IPS, Fisher-ADF، بالإضافة إلى اختبار Hadri، و التي يمكن الحصول على نتائجها بالاعتماد على برنامج *Eviews12.0*

(نتائج الملحق 01) ، حيث نلاحظ من خلال نتائج اختبارات جذر الوحدة على السلاسل في المستوى Level، وجود جذر الوحدة في كل السلاسل، حيث أن القيم الاحتمالية في الجيلين وفي النماذج الثلاثة اكبر من مستوى المعنوية 5%، وهذا ما يؤدي إلى قبول فرضية العدم القائلة بعدم استقرارية السلسلة المقطعية لأغلب المتغيرات، الأمر الذي استدعى بنا إعادة اختبار استقراريتها عند الفرق من الدرجة الأولى، حيث بعد القيام بالفروقات الاولى يمكن ملاحظة أن كل السلاسل أصبحت مستقرة.

3.2. اختبار التكامل المشترك: بمان معظم متغيرات الدراسة غير المستقرة و متكاملة من نفس الدرجة حيث يمكن انها تنمو بنفس وتيرة الاتجاه على المدى الطويل (علاقة توازنية طويلة الأجل)، يقودنا هذا إلى القيام باختبار علاقات التكامل المتزامن بين هذه المتغيرات باستعمال اختباري pedroni و kao والتي ترتكز على اختبارات جذر الوحدة للبواقي المقدرة ،كما يوضح الجدول التالي (انظر الملحق 02):

الجدول 10: اختبار علاقة التكامل المتزامن بين المتغيرات لـ Pedroni

اختبار pedroni للمتغيرات: LRP ,LCA ,LEXG , LAE ,LGDP ,LGAO				
داخل الأفراد (Com.AR)	الإحصائية	الاحتمال	الإحصائية المرجحة (Weighted)	الاحتمال
- إحصائية V	1,33	0,09	-3,22	0,99
- إحصائية RHO	-1,93	0,02	4,01	1,00
- إحصائية PP	0,23	0,59	-6,19	0,000
- إحصائية ADF	-0,05	0,47	-4,19	0,000
بين الأفراد (Indiv.AR)	الإحصائية			الاحتمال
- إحصائية RHO	5,49			1,00
- إحصائية PP	-8,13			0,00
- إحصائية ADF	-3,06			0,001
اختبار kao للمتغيرات: LRP,LCA ,LEXG , LAE ,LGDP ,LGAO				
اختبار kao	الإحصائية			الاحتمال
- إحصائية ADF	-2,93			0,002

المصدر :من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برنامج *Eviews12.0*.

تشير النتائج الموضحة في الجدول اعلاه إلى ان العديد من الإحصائيات معنوية في اختبار pedroni (خمسة من أصل إحدى عشر إحصائية) مما يمكن من رفض فرضية العدم و قبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود علاقات تكامل مشترك ، كما تؤكد نتائج اختبار kao ذلك حيث جاء الاحتمال المقابل لاحصائية كاو المحسوبة اقل من 0.01 مما يؤكد على رفض الفرضية الصفرية و قبول الفرضية البديلة لوجود تكامل مشترك، و بالتالي يصبح التقدير بأحد نماذج تصحيح الخطا امر محتوم . لعل احدث النماذج في هذا الشان نجد نموذج الـ PANEL-ARDL.

4.2. تقدير نماذج بانل الديناميكية (Dynamic panel model) وفق منهجية PANEL-ARDL:

أ. تحديد التأخير الأمثل للنموذج PANEL-ARDL: بالاعتماد على معيار AIC وباستخدام مجموعة من النماذج المستخدمة كما يظهر في الملحق 03 فان النموذج ذو اقل قيمة الموافق لنموذج ARDL هو ARDL(2,1,1,1,1,1)، و التي يمكن توضيحها اكثر من خلال الجدول التالي:

المتغيرات	التأخير
LGAO	2
LGDP	1
LAE	1
LCA	1
LEXG	1
LRP	1

ب. تقدير نماذج PANEL-ARDL: بالاعتماد مباشرة على برنامج Eviwes12.0 يمكن تلخيص نتائج تقدير مقدرات طريقة وسط المجموعة (MG) ووسط المجموعة المدمجة (PMG) و كذا نموذج DFE لمعلمات نموذج تصحيح الخطأ في الجدول التالي :

الجدول 11: نتائج تقدير نماذج Panel– ARDL باستخدام نماذج DFE، MG,PMG.

	DFE		PMG		MG	
	علاقة الأجل الطويل	علاقة الأجل القصير	علاقة الأجل الطويل	علاقة الأجل القصير	علاقة الأجل الطويل	علاقة الأجل القصير
LGDP	0.876 (0.000)***		0.164 (0.003)***		-4.37 (0.79)	
LAE	-0.08 (0.39)		-0.02 (0.38)		3014. (0.29)	
LCA	0.525 (0.008)***		.4960 (0.000)***		-46.25 (0.07)*	
LEXG	.0650 (0.27)		.1910 (0.000)***		12.83 (0.48)	
LRP	.0490 (0.89)		0.586 (0.000)***		52.55 (0.35)	
معامل تصحيح الخطاءECT	32-0. (0.000)***		-0.378 (0.000)***			-0.58 (0.01)**
$\Delta LGDP$	0.146 (0.09)*		-0.064 (0.675)			-0.11 (0.67)
ΔLAE	-0.09 (0.03)**		-0.142 (0.194)			0.29 (0.52)
ΔLCA	460.-0 (0.526)		.3130 (0.509)			0.71 (0.53)
$\Delta LEXG$	150.0- (0.452)		230.0- (0.56)			-0.09 (0.16)
ΔLRP	.1770 (0.227)		1.45 (0.226)			8.46 (0.09)*
Constant	.790- (0.05)**		-0.389 (0.000)***			27.64 (0.15)

اختبار Hausman	بين PMG و DEF	بين PMG و MG
الاحصائية	$\chi^2(5)=0,01$	$\chi^2(5)=0,51$
الاحتمال	$porb(\chi^2)=1,00$	$porb(\chi^2)=0,99$

ملاحظة: (.): القيم بين قوسين تمثل قيمة P-value ، * ،**،*** تمثل المعنوية الاحصائية عند 5 و10 و 1 % على التوالي.

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج stata 15.

ج. اختيار النموذج الامثل: لاختيار النموذج الامثل نعتمد على اختبار Hausman ، ويتم الاختبار كما يلي:

ج.1. اولا المقارنة بين نموذجي DFE ،PMG: يتم في هذه الخطوة اختبار الفرضيتين التاليتين:

H_0 : فرضية العدم تنص في اختبار Hausman على ان نموذج PMG هو الملائم.

H_1: الفرضية البديلة تنص في اختبار Hausman على ان نموذج DFE هو الملائم.

من خلال الجدول اعلاه نلاحظ أن قيمة كاي المحسوبة $\chi^2_C(5)=0,01$ و هي اقل بكثير من الجدولية و هو ما تؤكده قيمة الاحتمال المقابل 1.00 الأكبر تماما من 0.05 وبالتالي نقبل فرضية العدم التي تعني أن النموذج PMG هو الأمثل في التقدير.

ج.2. المقارنة بين نموذجي MG، PMG: يتم في هذه الخطوة اختبار الفرضيتين التاليتين:

H_0 : فرضية العدم تنص في اختبار Hausman على ان نموذج PMG هو الملائم.

H_1: الفرضية البديلة تنص في اختبار Hausman على ان نموذج MG هو الملائم.

من خلال الجدول اعلاه نلاحظ أن الاحتمال المقابل لقيمة كاي المحسوبة هو 1.00 و هو أكبر تماما من 0.05 وبالتالي نقبل فرضية العدم التي تعني أن النموذج PMG هو الأمثل في التقدير.

ما يلاحظ كذلك من نموذج PMG اعلاه هو معنوية كل معاملات المتغيرات المفسرة في الاجل الطويل ما عدا متغيرة الصادرات الزراعية (LAE) مما يدل على وجود علاقة توازنية طويلة الاجل بين الانتاج الزراعي والمتغيرات المفسرة. كما ان معلمة تصحيح الخطأ في نموذج PMG التي تساوي إلى 0.37 – وهي معنوية و سالبة مما يدل على صحة استخدام نموذج PANEL- ARDL في التقدير و تدل على سرعة تعديل النموذج في الأجل القصير من أجل الوصول إلى توازن الأجل الطويل. أي أنه يتم خلال كل سنة تصحيح ما يقارب 37% من اختلالات التوازن في الأجل القصير أي كل سنة من اجل الوصول إلى وضع التوازن طويل الأجل.

من جهة اخرى بما ان تقدير نموذج PMG هو الامثل، يعني هذا ان تقديرات المدى الطويل الموضحة في الجدول اعلاه متجانسة بالنسبة لكل الدول بينما تقديرات المدى القصير و تصحيح الخطأ غير متجانسة وتختلف من دولة لاخرى كما هو موضح في الجدول ادناه الذي يبين تقديرات المدى القصير لكل دولة، و منه تتحدد قيم و معنوية مقدرات المدى القصير بما في ذلك معلمة تصحيح الخطأ التي ابدت توافق شرطها المتمثل في الاشارة السالبة والمعنوية لاغلب الدول ما عدا معادلة المدى القصير الخاصة بدولتي الاردن و السودان اين كانت معلمة تصحيح الخطا غير

معنوية، وكذا دولة الامارات حيث جاءت معلمة تصحيح الخطا تحمل الاشارة الموجبة، مما يعني ان معادلات هاته الدول تبتعد عن توازنها على المدى البعيد، اما بقية الدول فكانت نماذجها تدل على تقارب دول العينة نحو نفس المستوى من النمو بنسب متفاوتة .

الجدول 12: نتائج تقدير نماذج تصحيح الخطا في الاجل القصير لكل الدول وفق طريقة PMG

CONTANT	ΔLRP	$\Delta LEXG$	ΔLCA	ΔLAE	$\Delta LGDP$	ECT	
-4.11 (0.00)***	58.6 (0.00)***	-0.06 (0.00)***	-0.85 (0.00)***	-0.01 (0.64)	-0.25 (0.00)***	-0.69 (0.00)***	**الجزائر**
-5.6 (0.00)***	-95.2 (0.00)***	-0.11 (0.08)*	-3.55 (0.00)***	0.01 (0.92)	0.62 (0.04)**	-1.01 (0.00)***	**تونس**
-4.66 (0.10)*	-18.1 (0.67)	-0.03 (0.67)	-0.33 (0.01)**	-0.71 (0.52)	-0.39 (0.57)	-0.77 (0.08)*	**المغرب**
-3.16 (0.00)***	-10.9 (0.46)	0.08 (0.13)	0.0 (0.00)***	3.9 (0.00)***	-0.39 (0.01)**	-0.57 (0.00)***	**ليبيا**
-2.59 (0.00)***	-214.9 (0.00)***	0.28 (0.00)***	3.01 (0.00)***	-0.26 (0.00)***	-1.51 (0.00)***	-0.78 (0.00)***	**موريتانيا**
-1.16 (0.02)**	20.46 (0.00)***	0.52 (0.00)***	-0.93 (0.00)***	3.9 (0.00)***	2.75 (0.00)***	-0.14 (0.07)*	**مصر**
-1.03 (0.05)**	-2.95 (0.13)	-0.29 (0.00)***	-0.73 (0.21)	-2.17 (0.00)***	-0.4 (0.39)	-0.23 (0.04)**	**لبنان**
-0.14 (0.59)	-0.91 (0.47)	-0.06 (0.41)	0.19 (0. 1)*	0.05 (0.46)	0.38 (0.33)	-0.03 (0.53)	**الاردن**
-0.85 (0.05)**	-9.24 (0.32)	0.12 (0.26)	-0.02 (0.6)	0.59 (0.17)	0.01 (0.92)	-0.15 (0.05)**	**السعودية**
-4.57 (0.00)***	9.66 (0.64)	0.16 (0.06)*	-10.28 (0.97)	0.26 (0.02)**	-0.57 (0.03)**	-0.75 (0.00)***	**اليمن**
-2.54 (0.00)***	-8.29 (0.00)***	-0.001 (0.9)	-0.017 (0.7)	-0.03 (0.26)	0.4 (0.00)***	-0.63 (0.00)***	**قطر**
0.82 (0.06)**	-0.41 (0.42)	0.1 (0.22)	0.008 (0.9)	3.88 (0.03)**	0.11 (0.6)	0.14 (0.07)*	**الامارات**
-1.69 (0.03)**	-8.64 (0.00)***	0.09 (0.38)	0.14 (0.45)	-0.9 (0.03)**	-0.13 (0.57)	-0.35 (0.02)**	**عمان**
-1.31 (0.00)***	-0.27 (0.17)	0.11 (0.04)**	-0.001 (0.9)	0.01 (0.97)	0.44 (0.02)**	-0.36 (0.01)**	**الكويت**
-1.78 (0.00)***	2.69 (0.00)***	0.14 (0.00)***	1.13 (0.07)*	-0.36 (0.05)**	-0.39 (0.00)***	-0.4 (0.00)***	**البحرين**
-1.8 (0.34)	113.6 (0.02)**	-0.04 (0.33)	0.39 (0.54)	-0.11 (0.72)	-0.15 (0.67)	-0.13 (0.68)	**السودان**

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج stata 15. (.): القيم بين قوسين تمثل قيمة P–value ، *، **، *** تمثل المعنوية الاحصائية عند 10،5 و 1 % على التوالي.

د. تحليل و تفسير النتائج: يمكن الاستدلال من نتائج تقدير نموذج **PANEL–ARDL** في الاجلين الطويل والقصير ما يلي:

– من أهم مؤشرات الاقتصاد الكلي التي تقيس ما حققه الاقتصاد خلال فترة معينة هو الناتج المحلي الاجمالي الذي يمثل مجموع الانتاجات المحققة للاقتصاد ككل خلال فترة معينة، حيث أشارت النتائج التي تحصلنا عليها إلى وجود علاقة معنوية بين هذا الاخير و حجم الناتج الزراعي في الاجل الطويل في الدول المعنية كما انها طردية حيث بلغ حجم الاثر 0.164 و هو ما يعني ان ارتفاع الناتج الاجمالي لهذه الدول بـ 1 % سيؤدي الى ارتفاع الناتج الزراعي بـ

0.164 % وعموما تعتبر هذه النتيجة موافقة للنظرية الاقتصادية الا ان هذه النسبة ضعيفة، يمكن تفسيرها بأن اقتصادات الدول المعنية لا تهتم بالقطاع الزراعي في برامجها الاستثمارية حيث ان ارتفاع حجم انتاجها الكلي يوزع عموما على استثمارات في قطاعات اخرى اهمها قطاع المحروقات والخدمات والاشغال العمومية ..الخ.

– جاءت العلاقة بين حجم العمالة و الناتج الزراعي غير معنوية مما يعني عدم وجود علاقة معنوية بين حجم العمالة و حجم الناتج الزراعي وعموما تعتبر هذه النتيجة مخالفة للنظرية الاقتصادية لكنها منطقية، يمكن تفسير ذلك اقتصاديا بفقر حجم العمالة المخصصة للانتاج الزراعي والفلاحي في هذه الدول المعنية كما ان الاعتماد على التكنولوجيا و الالة بدل الانسان يحد من العلاقة بين حجم الناتج و العمالة في القطاع الزراعي.

– جاءت العلاقة بين المساحة المزروعة و حجم الناتج الزراعي معنوية احصائيا عند 1% و طردية و هي موافقة للنظرية الاقتصادية حيث بلغ حجم الاثر 0.49 مما يشير الى ان ارتفاع هذا الاخير بـ 1 % سيؤدي الى ارتفاع حجم المنتوج الزراعي بـ 0.49% في الاجل الطويل.

– جاءت ايضا العلاقة بين حجم الصادرات الزراعية و حجم الناتج الزراعي معنوية احصائيا عند 1% و طردية و هي موافقة للنظرية الاقتصادية حيث بلغ حجم الاثر 0.19 مما يشير الى ان ارتفاع هذا الاخير بـ 1 % سيؤدي الى ارتفاع حجم المنتوج الزراعي بـ 0.19% في الاجل الطويل.

– جاءت العلاقة بين عدد سكان الريف و حجم الناتج الزراعي معنوية احصائيا عند 1% و طردية و هي موافقة للنظرية الاقتصادية حيث بلغ حجم الاثر 0.58 مما يشير الى ان ارتفاع هذا الاخير بـ 1 % سيؤدي الى ارتفاع حجم المنتوج الزراعي بـ 0.58% في الاجل الطويل.

– يظهر من خلال علاقة الاجل القصير المجمعة و التي تمثل كل الدول المعنية عدم معنوية كل المتغيرات التفسيرية مما يدل على خلو العلاقة بين حجم الناتج الزراعي للدول المعنية و كل المتغيرات التفسيرية في الاجل القصير. يدل هذا على ان سياسات الدول المعنية مجتمعة بخصوص الناتج الزراعي ليست فعالة في الاجل القصير.

– اما بالنظر الى علاقات الاجل القصير الخاصة بكل دولة فنجد ان هناك نتائج متفاوتة كما يظهره الجدول أعلاه. وعموما وبمجرد ملاحظة نتائج الاجل القصير نجد ان معاملات متغيرة عدد سكان الريف هي الاكبر مقارنة بين كل المتغيرات المفسرة الاخرى. كذلك يتضح من النتائج المتوصل اليها ان المتغيرة التي لها الدور المهم والكبير في التاثير على حجم الناتج الزراعي في الدول المعنية وفي الاجل الطويل هي تلك المتغيرة التي تمثل عدد السكان الريفيين، يلي ذلك متغيرة المساحة المزروعة، وبعدها المتغيرة التي تمثل حجم الصادرات الزراعية، واخيرا متغيرة الناتج المحلي الاجمالي اما متغيرة حجم العمالة الزراعية فهي غير معنوية احصائيا ، كما يوضح الجدول التالي:

الجدول 13: ترتيب اثر المتغيرات المعنوية على حجم الناتج الزراعي للدول العربية في الاجل الطويل

المتغيرة	عدد السكان الريفيين	المساحة المزروعة	حجم الصادرات الزراعية	الناتج المحلي الاجمالي
حجم الاثر (معامل الانحدار) (α_i)	0 ,58	0,49	0,19	0,16

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج تقدير النموذج العام السابق.

الخاتمة:

تتمثل أهم النتائج النظرية والتجريبية التي تم التوصل إليها في هذا البحث فيما يلي:

– تأتي المساحة المزروعة بالحبوب في المرتبة الأولى بنسبة 54,3% من تلك المساحة المحصولية، تليها مجموعة البذور الزيتية بنسبة 23,1%، ومجوعة الفاكهة بنسبة 6,0%.

– إن نسبة الصادرات الزراعية العربية من الصادرات الكلية لا تشكل إلا نسبة 5% سنتي 2018 و2019 وهي نسبة ضعيفة اذا ما قورنت بالاقاليم الاخرى كالاتحاد الأوروبي.

– سجلت قيمة الواردات الزراعية العربية انخفاض طفيف ما بين سنة 2018 و2019 ، حيث انتقلت من 107,6 مليار دولار الى 107,1 مليار دولار بنسبة انخفاض تقدر بـ 0,4%.

– بلغ الناتج الزراعي العربي بالأسعار الجارية سنة 2018 حوالي 114,5 مليار دولار، ليرتفع الى حوالي 125,1 مليار دولار سنة 2019، وهو يمثل 5% من الناتج المحلي الاجمالي العربي.

– ارتفع عدد العاملين في القطاع الزراعي في البلدان العربية ارتفاع طفيف من حوالي 20,2 مليون عامل في سنة 2018 الى حوالي 20,7 مليون عامل سنة 2019، ويمثلون 19% من اجمالي القوى العاملة لنفس السنة.

– من خلال نتائج اختبار pedroni وkao هناك علاقة تكامل مشترك بين الناتج الزراعي والمتغيرات التفسيرية.

– من خلال نتائج اختبار hausman فان نموذج PANEL-ARDL الامثل هو نموذج PMG.

– ان المتغيرة التي لها الدور المهم والكبير في التاثير على حجم الناتج الزراعي في الدول المعنية في الاجل الطويل هي تلك المتغيرة التي تمثل عدد السكان الريفيين، يلي ذلك متغيرة الناتج المحلي الاجمالي، و بعدها المتغيرة التي تمثل المساحة المزروعة ، حجم العمالة الزراعية.

– من خلال علاقة الاجل الطويل نستنتج ان تغير كل من الناتج المحلي الاجمالي، حجم الصادرات الزراعية، المساحة المزروعة، حجم السكان الريفيين بـ 1 %، سيؤدي الى تغير حجم الناتج الزراعي في دول العينة بـ 0,16%، 0,19% ،0,49%،0,58%، على التوالي.

– يظهر من خلال علاقة الاجل القصير المجمعة و التي تمثل كل الدول المعنية عدم معنوية كل المتغيرات التفسيرية مما يدل على خلو العلاقة بين حجم الناتج الزراعي للدول المعنية و كل المتغيرات التفسيرية في الاجل القصير.

– بينت نتائج معادلات الاجل القصير الخاصة بكل دولة ان كل النماذج مقبولة احصائيا ما عدا نماذج الاردن، الامارات، السودان في الاجل القصير لعدم معنوية حد تصحيح الخطا.

– أظهرت الدراسة في الأجل القصير أن هناك تباين بين الدول من حيث العلاقة بين المتغير التابع الممثل في الناتج الزراعي والمتغيرات التفسيرية محل الدراسة.

في ضوء نتائج البحث يمكن تقديم توصيات عامة يمكن لأصحاب القرار الإستئناس بها ومن أهمها:

– تشجيع الاستثمارات في القطاع الزراعي وخاصة في الارياف، والاهتمام بالتصنيع الزراعي والغذائي وذلك من خلال منح قروض بفترات سداد مريحة.

– الاهتمام بتدريب وتاهيل العمالة الزراعية.

– تشجيع وترقية البحوث العلمية الزراعية، والاستفادة من خبرات الدول الزراعية في المجال.

– العمل على تحسين جودة المنتجات الزراعية لزيادة قدرتها التنافسية في الاسواق العالمية، وبالتالي الزيادة في الصادرات الزراعية العربية.

– تشجيع التبادل التجاري في المنتجات الزراعية بين الدول العربية، وتقليل اشكالية تماثل الاقتصاديات العربية.

– استغلال الموارد المتاحة أحسن استغلال لا سيما وأن هناك اراضي صالحة للزراعة ولكنها غير مستغلة.

قائمة المراجع:

• الأخضر بن عمر. (2016). أثر الانفتاح الاقتصادي على التنمية الزراعية في الدول العربية دراسة حالة الجزائر خلال الفترة 1980–2013. أطروحة دكتوراه في علوم التسيير. الجزائر: جامعة الجزائر 3.

• جامعة الدول العربية المنظمة العربية للتنمية الزراعية. (2022). الكتاب السنوي للاحصاءات الزراعية المجلد 40. الخرطوم (السودان).

• صندوق النقد العربي. (2020). التقرير الاقتصادي العربي الموحد. الامارات العربية.

• عبد الباقي كيحل، محمد العقاب، علي باكرية. (2019). دراسة تحليلية لمحددات نمو القطاع الزراعي في الجزائر خلال الفترة (1991–2016). مجلة الاقتصاد الدولي والعولمة، مجلد 02، العدد 03، صفحة 109.

• فداء الروابدة. (2020). الزراعة والتصنيع الزراعي. المنظمة العربية للتنمية الزراعية.

• فيصل الرشيد تركي.(2001).استراتيجية التنمية الزراعية – التجربة السعودية. لبنان: مركز دراسات الوحدة العربية.

• محمد ابراهيم حسن. (2001). جغرافية الوطن العربي. الاسكندرية : مركز الاسكندرية للكتاب.

• محمد غربي. (2012). القطاع الزراعي الجزائري واشكالية الدعم والاستثمار في ظل الانضمام الى المنظمة العالمية للنجارة. اطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية. الجزائر: جامعة الجزائر 03.

• مراد جبارة. (2015). دور التنمية الزراعية المستدامة في تحقيق الامن الغذائي – حالة دول شمال افريقيا–. أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية. الجزائر: جامعة الشلف.

• Deaiglesiais, j. r. (2006). *instittional bottlenecks fot agricultural development.* paris: OECD.

• Word Bank .(2022 ,12, 01) .*Agriculture & Rural Development*. https://data.worldbank.org/topic/agriculture-and-rural-development?view=chart

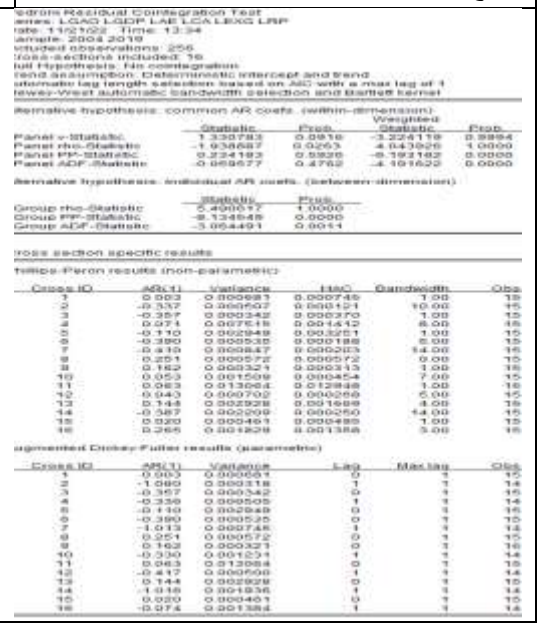
الملحق 01: نتائج اختبارات Hadri, PP, IPS, ADF, LLC على السلاسل

المتغير	نوع الاختبار	النموذج 3		النموذج2		النموذج1	
		قيمة الإحصائيات للسلاسل الأصلية	قيمة الإحصائيات للسلاسل عند الفرق الأول	قيمة الإحصائيات للسلاسل الأصلية	قيمة الإحصائيات للسلاسل عند الفرق الأول	قيمة الإحصائيات للسلاسل الأصلية	قيمة الإحصائيات للسلاسل عند الفرق الأول
LGAO	LL C	(0.06)- 1.48	– 5.57 (0.00)	– 3.79 (0.00)	– 4.2 (0.00)	(1.00) 6.92	(0.00) -7.63
	I P S	(0.58) 0.22	(0.01)- 2.29	(0.35) -0.39	(0.00)- 3.68		
	ADF	(0.44) 32.51	(0.01) 53.06	(0.27) 36.44	(0.00) 66.77	3.8 (1.00)	(0.00) 123.49
	PP	(0.18) 39.07	(0.00) 114.84	(0.48) 31.75	(0.00) 132.94	(1.00) 4.14	(0.00) 155.86
	HADRI	(0.000) 5.15	0.23 (0.13)	8.75 (0.00)	0.43 (0.33)		
LGDP	L L C	(0.14) -1.05	-12.93 (0.00)	-8.83 (0.00)	-6.87 (0.00)	(1.00) 5.64	(0.00) -7. 24
	I P S	(1.000) 4.39	-6.77 (0.00)	(0.000)- 4.75	-3.24 (0.00)		
	ADF	(1.000) 7.34	(0.000) 97.47	(0.00) 74.26	(0.00) 61. 7	(1.00) 4.405	(0.00) 116.32
	PP	(0.99) 11.21	(0.00) 186.5	(0.00) 125.08	(0.00) 63.57	(1.00) 2.15	(0.00) 113.54
	HADRI	9.52 (0.00)	18.68 (0.00)	8.45 (0.00)	(0.00) 4.78		
LAE	L L C	(0.00) -4.8	-8.06 (0.00)	-7.79 (0.00)	-8.72 (0.00)	(0.00) -2.72	(0.00) -9. 61
	I P S	(0.05) -1.61	-5.64 (0.00)	– 1.84 (0.03)	-8.11 (0.00)		
	ADF	(0.07) 44.62	(0.00) 85.63	(0.01) 51.76	(0.00) 116.56	(0.16) 39.57	(0.00) 175.9
	PP	(0.05) 45.87	(0.00) 133.28	(0.00) 40.45	(0.00) 138.13	(0.18) 39.0	(0.00) 188.28
	HADRI	(0.00) 6.18	(0.00) 21.68	(0.000) 7.42	3.32 (0.00)		
LRP	L L C	-19.48 (0.00)	-25.59 (0.00)	-0.68 (0.24)	-13.19 (0.00)	(0.98) 2.27	(0.05) -1. 68
	I P S	-19.27 (0.00)	-11.65 (0.00)	– 4.93 (0.00)	-8.78 (0.00)		
	ADF	155.86 (0.00)	(0.00) 124.26	(0.01) 89.94	(0.00) 133.46	(0.11) 42.02	(0.00) 98.09
	PP	(0.99) 13.04	(0.33) 34.83	(0.00) 100.87	26.8 (0.72)	(0.24) 37.25	(0.00) 81.89
	HADRI	(0.00) 6.35	6.15 (0.00)	8.49 (0.00)	2.64 (0.00)		
LCA	L L C	-16.36 (0.00)	-20.84 (0.00)	-19.7 (0.00)	-23.52 (0.00)	(0.67) 0.49	(0.00) -23.09
	I P S	(0.02) -2. 1	-8.2 (0.00)	-6.39 (0.00)	-10.48 (0.00)		
	ADF	(0.16) 37.64	93.1 (0.00)	68.5 (0.00)	(0.00) 101.78	(0.95) 18.67	(0.00) 153.16
	PP	(0.05) 44.13	(0.00) 123.5	(0.00) 71.13	(0.00) 122.85	(0.93) 19.28	(0.00) 165.9
	HADRI	(0.00) 7.18	9.16 (0.00)	(0.000) 7.87	1.43 (0.07)		
LEXG	L L C	(0.00) -4.26	-11.66 (0.00)	(0.03) -1.94	-12.25 (0.00)	(1.00) 4.05	(0.00) -13.43
	I P S	(0.25) -0.68	-6.32 (0.00)	– 0.87 (0.8)	-8.66 (0.00)		
	ADF	(0.24) 37.22	(0.00) 94.73	21.3 (0.93)	(0.00) 124.44	(1.00) 6.47	(0.00) 186.77
	PP	(0.12) 41.65	(0.00) 153.03	23.66 (0.85)	(0.00) 146.47	(1.00) 4.86	(0.00) 187.22
	HADRI	(0.00) 5.46	8.6 (0.00)	(0.000) 6.34	(0.63) -0.33		

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 12. القيم بين قوسين تمثل قيم الاحتمالات المقابلة

الملحق 02: نتائج اختبار Pedroni و kao للتكامل المشترك

نتائج اختبار Pedroni للتكامل المشترك



نتائج اختبار kao للتكامل المشترك

ao Residual Cointegration Test
eries: LGAO LGDP LAE LCA LEXG LRP
ate: 11/21/22 Time: 13:35
ample: 2004 2019
cluded observations: 256
ull Hypothesis: No cointegration
rend assumption: No deterministic trend
utomatic lag length selection based on AIC with a max lag of 3
ewey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

	t-Statistic	Prob.
ADF	-2.925995	0.0017
esidual variance	0.008868	
AC variance	0.008191	

ugmented Dickey-Fuller Test Equation
ependent Variable: D(RESID)
ethod: Least Squares
ate: 11/21/22 Time: 13:35
ample (adjusted): 2006 2019
cluded observations: 224 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID(-1)	-0.433776	0.061514	-7.051718	0.0000
D(RESID(-1))	0.086711	0.070167	1.235791	0.2178

-squared	0.197827	Mean dependent var	0.000239
djusted R-squared	0.194214	S.D. dependent var	0.105275
E. of regression	0.094501	Akaike info criterion	-1.871522
um squared resid	1.982563	Schwarz criterion	-1.841061
og likelihood	211.6104	Hannan-Quinn criter.	-1.859226
urbin-Watson stat	2.002405		

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 12.

الملحق 03: قيم المعايير الاحصائية لنماذج Panel–ARDL المرشحة

Model Selection Criteria Table
Dependent Variable: LGAO
Date: 11/21/22 Time: 12:34
Sample: 2004 2019
Included observations: 256

Model	LogL	AIC*	BIC	HQ	Specification
2	499.916493	-3.276040	-1.250375	-2.458383	ARDL(2, 1, 1, 1, 1, 1)
1	422.515025	-2.727813	-0.945837	-2.008520	ARDL(1, 1, 1, 1, 1, 1)

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 12.

الملحق 04: نتائج تقدير نموذج DFE وPMG وMG

تقدير نموذج DFE

Dynamic Panel-Data Estimation, One-step System GMM

	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]	
lgdp	.8749494	.1388581	6.30	0.000	.6026923	1.147206
lae	-.1861848	.1268677	-1.47	0.142	-.4348396	.0624701
lca	.3127524	.1375307	2.27	0.023	.0431911	.5823137
lexg	.1692494	.0566237	2.99	0.003	.0583529	.2801459
lrp	.0497115	.0625966	0.79	0.427	-.0730733	.1724963
_cons	-.7780912	.6329532	-1.23	0.219	-2.018611	.4624284

تقدير نموذج PMG

Pooled Mean Group Regression

	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]	
lgdp	.1645456	.0540243	3.05	0.002	.0586566	.2704346
lae	-.0216171	.0248644	-0.87	0.385	-.0703503	.0271161
lca	.4963692	.1107529	4.48	0.000	.2793969	.7133414
lexg	.1913883	.0287806	6.65	0.000	.1349391	.2478375
lrp	.5962626	.0555949	10.72	0.000	.4873992	.7051259
ECT	-.0798021	.0184454	-4.33	0.000	-.1159548	-.0436494
dlgdp	-.0665595	.156411	-0.43	0.670	-.3730205	.2399014
dlae	-.1401029	.1394884	-1.00	0.315	-.4134957	.1332899
dlca	.213333	.4730332	0.45	0.652	-.7138033	1.140469
dlexg	-.0238251	.0403555	-0.59	0.555	-.1029206	.0552704
dlrp	1.498139	1.205249	1.24	0.214	-.8641739	3.860451
_cons	-.0056843	.0051894	-1.10	0.273	-.0158554	.0044868

تقدير نموذج MG

Mean Group Estimation, Error Correction Form

	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf. Interval]	
lgdp	-4.374595	17.08687	-0.26	0.798	-37.86628	29.11709
lae	14.0329	13.37463	1.05	0.294	-12.18888	40.25468
lca	-46.25293	25.49404	-1.81	0.070	-96.22231	3.715461
lexg	12.83691	19.02397	0.67	0.454	-24.43774	50.11222
lrp	52.55155	10.35698	5.08	0.000	32.24172	72.86138
ECT	-.0000387	.2333524	-0.00	0.000	-.4574233	.4573459
dlgdp	-.1145904	.271818	-0.42	0.673	-.6473605	.4181801
dlae	.2847401	.4941817	0.58	0.564	-.6838202	1.253301
dlca	.7197808	1.12469	0.64	0.523	-1.484984	2.924545
dlexg	-.0865884	.07102	-1.22	0.223	-.2258431	.0526663
dlrp	3.488888	3.041386	1.15	0.251	-2.472128	9.449904
_cons	27.44286	28.43452	0.97	0.334	-28.28203	83.16775

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج stata 15.

الملحق 05: نتائج اختبار Hausman للمفاضلة بين نموذجي DFE وPMG وبين MG وPMG

المفاضلة بين نموذجي DFE وPMG :

```
. hausman pmg DFE, sigmamore

                ---- Coefficients ----
             |      (b)          (B)            (b-B)     sqrt(diag(V_b-V_B))
             |      pmg          DFE         Difference          S.E.
-------------+----------------------------------------------------------------
        LGDP |   .8151403     .7936952        .0214451        .0039572
         LAE |  -.1311648     .1334367       -.2646015        .0294832
         LCA |   .3949944     .4691697       -.0741753        .0494398
        LEXG |   .000731      .1461679       -.1454369        .0158708
         LRP |   1.207013     .2322444        .9747685        .0077766
------------------------------------------------------------------------------
                b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtpmg
    B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtpmg

Test:  Ho:  difference in coefficients not systematic

              chi2(5) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
                      =        0.01
            Prob>chi2 =      1.0000
```

اللمفاضلة بين نموذجي MG وPMG

```
. hausman mg pmg, sigmamore

                ---- Coefficients ----
             |      (b)          (B)            (b-B)     sqrt(diag(V_b-V_B))
             |       mg          pmg         Difference          S.E.
-------------+----------------------------------------------------------------
        lgdp |  -4.374595     .1645456       -4.539141        66.33865
         lae |   14.0329     -.0216171        14.05452        51.92596
         lca |  -46.25293     .4963692       -46.74929        98.96054
        lexg |   12.83691     .1913883        12.64552        71.1414
         lrp |   52.55155     .5962626        51.96529        217.2496
------------------------------------------------------------------------------
                b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtpmg
    B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtpmg

Test:  Ho:  difference in coefficients not systematic

              chi2(5) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
                      =        0.51
            Prob>chi2 =      0.9916
```

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج stata 15.