

الأمن الغذائي في الجزائر دراسة قياسية باستخدام البانل لفترة الممتدة بين 1990-2022

Food security in Algeria: a standard study using panels for the period 1990-2022

عبد الحفيظ عباس*، جامعة أبو بكر بلقايد (تلمسان)

يوسف مقلش، جامعة أبو بكر بلقايد (تلمسان)

تاريخ الاستلام: 2023/10/30؛ تاريخ المراجعة: 2023/11/30؛ تاريخ القبول: 2023/12/31

ملخص:

تهدف هذه الدراسة الى تحليل وضعية الأمن الغذائي في الجزائر من خلال قياس أثر كل من الصادرات والواردات والعمالة ونصيب الفرد من الناتج الاجمالي باعتبارها متغيرات مستقلة على الانتاج الزراعي كمتغير تابع باستخدام نموذج البانل، وذلك خلال الفترة الممتدة من سنة 1990 الى سنة 2022.

وبناء على نتائج تقدير النموذج توصلت الدراسة الى أن متغير الصادرات يؤثر سلبا على الانتاج الزراعي يقدر بـ 0.001898- أي أن الصادرات بوحدة واحدة سوف يؤدي إلى انخفاض مؤشر الإنتاج الزراعي بـ 0,001 وهو تأثير غير معنوي احصائيا عند مستوى 5 % لأن القيمة الاحتمالية تقدر بـ 0,547، كما أن متغير الواردات والعمالة ونصيب الفرد من الدخل القومي تؤثر ايجابا على الانتاج الزراعي، حيث أن ارتفاع هذه المتغيرات بوحدة واحدة سوف تؤدي إلى ارتفاع مؤشر الانتاج الزراعي بـ 1.07 و 2.03 و 1.62 على التوالي وهو تأثير معنوي احصائيا عند مستوى 5.

الكلمات المفتاحية: أمن الغذائي ؛ انتاج الزراعي ؛ نموذج بانل؛ الصادرات ؛ نصيب الفرد من الدخل القومي.

تصنيف JEL : Q18 ؛ Q130؛C ؛H2 ؛O2

Abstract: This study aims to analyze the food security situation in Algeria by measuring the impact of exports, imports, employment, and per capita gross product as independent variables on agricultural production as a dependent variable using the panel model during the period from 1990 to 2022. Based on the results of estimating the model, the study concluded that the export dust has a significant impact on agricultural production estimated at 0.001898 - that is, one unit of exports will lead to a decrease in the agricultural production index by 0.001, which is a statistically insignificant effect at the 5% level because the probability value is estimated at 0.547. Also, the variables of imports, employment, and per capita national income have a positive effect on agricultural production, as an increase in these variables by one unit will lead to an increase in the agricultural production index by 1.07, 2.03, and 1.62, respectively, which is a statistically significant effect at the 5% level.

Keywords: Food security ; Agricultural Production ; panel model; exports; Per capita national income.

Jel Classification Codes : Q18؛ Q130؛C ؛H2 ؛O2.

* المؤلف المرسل: عباس عبد الحفيظ

I- تمهيد :

تعد مسألة الامن الغذائي من أهم التحديات التي تشغل اهتمام اقتصاديات الدول خاصة وتستحوذ على اهتمام عالمي واسع نظرا لارتفاع المستمر لأسعار الغذاء على المستوى العالمي وتزايد الطلب المحلي للغذاء أمام الزيادة في عدد السكان، اضافة إلى التغيرات المناخية ومحدودية الموارد الطبيعية بالأخص منها المياه، هذا الأمر أدى الى اتساع الفجوة بين اجمالي الانتاج والاستهلاك وبالتالي انعدام الأمن الغذائي الوضع الذي أدى بحكومات الدول الى البحث عن اجراءات كفيلة تضمن الأمن الغذائي .وبعد القطاع الزراعي من أهم القطاعات الاستراتيجية في اقتصاديات الدول سواء كانت متقدمة أو نائية لكونه عنصر حيوي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة المتمثلة في زيادة مساهمة الانتاج الزراعي في الناتج المحلي الاجمالي التي تساهم في تحقيق الامن الغذائي عبر ضمان منتجات غذائية بمعايير تضمن حماية المستهلك والحفاظ على البيئة وبأسعار معقولة وجودة عالية.

وضمن هذا الاطار تعد الجزائر من بين الدول التي يحتل فيها قطاع الزراعي مكانة أساسية في اقتصادها، تأتي أهميته كونه يساهم مباشرة في زيادة الانتاج المحلي والدخل القومي، غير أن نجاح هذه العملية في ضمان الامن الغذائي تبقى مرهونة في العديد من العوامل أهمها الصادرات والواردات بالإضافة الى عامل العاملة ونصيب الفرد من الدخل القومي وعليه في ذات الأساس ومما سبق نطرح الاشكالية التالية: ما هو دور الانتاج الزراعي في تحقيق الأمن الغذائي في الجزائر خلال الفترة الممتدة من 1990 و 2022 ؟.

فرضية البحث:

يعتبر الانتاج الزراعي ضروري لتحقيق الأمن الغذائي.

الدراسات السابقة:

دراسة ط.د براس ياسمينية ، أ.د غريدي محمد ،(2023)،"التنمية الزراعية المستدامة في الجزائر و دورها في تحقيق الأمن الغذائي" تهدف إلى ابراز العلاقة بين التنمية الزراعية المستدامة وتحقيق الأمن الغذائي في الجزائر حيث تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي من خلال وصف مقومات التنمية الزراعية المستدامة والعوامل المؤثرة في تحقيق الأمن الغذائي، ثم دراسة وتحليل البيانات والاحصاءات الصادرة عن الهيئات الوطنية والاقليمية و الدولية، توصلت الدراسة الى أن للتنمية الزراعية المستدامة دورا أساسيا في تحقيق الأمن الغذائي من خلال سعيها الى تحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية واستدامة بيئية بالإضافة الى توفر الموارد المالية والتشريعات القانونية المحفزة على ذلك.

دراسة سمار نبيلة ،(2020)،" أهمية الزراعة الذكية و الصناعات الغذائية في تحقيق الأمن الغذائي :مملكة البحرين ، السعودية و الامارات العربية المتحدة -نموذجا-" تهدف الى ابراز مدى مساهمة الزراعة الذكية في تحسين ومساعدة قطاع الصناعات الغذائية للوصول إلى الأمن الغذائي، تم الاعتماد على النهج الوصفي، وقد تم تسليط الضوء على بعض الدول العربية والتي تمثلت في مملكة البحرين، السعودية، الامارات العربية المتحدة و قراءة تجربتها في بلوغ تحقيق الأمن الغذائي، وتوصلت الدراسة الى أن الزراعة الذكية دور كبير في تحقيق الأمن الغذائي المستدام.

دراسة أ. كرار محمد عبد الغني ، ط.د لعوج بن عمر ،(2018)،"أهمية القطاع الزراعي في تحقيق الأمن الغذائي في الجزائر خلال الفترة 1990-2016 باستخدام نموذج تصحيح الخطأ".تهدف إلى اختبار دور القطاع الزراعي في تحقيق الامن الغذائي في الجزائر خلال الفترة 1990-2016 . وذلك باستخدام منهج التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ، تم الاعتماد على برنامج Eviews 10 لتحليل بيانات الدراسة . توصلت الدراسة الى وجود علاقة تكامل في المدى الطويل بين القطاع الزراعي و الامن الغذائي في الجزائر و هو ما يدل على أن سلوك هذه المتغيرات متشابه في المدى الطويل، غير أن الأثر الإيجابي لحجم الانتاج الزراعي في توفير و اتاحة الغذاء في الجزائر في

السنوات الأخيرة .لا يعني تحقيق اكتفاء ذاتي مطلق .مما يجعل من تحقيق الأمن الغذائي رهين لعمليات الاستيراد لتغطية العجز في مجال توفير الغذاء و إتاحة الغذاء في الجزائر .

دراسة د.علي مكيد ،فريدة بن عياد ،(2017)، "وضعية الأمن الغذائي الجزائري و مؤشرات الامن الغذائي العالمي دراسة تحليلية للمتاح من الانتاج خلال الفترة الممتدة (2002-2013)" تهدف إلى الكشف عن مؤشرات الأمن الغذائي العالمي ومدى امكانية تحقيق الجزائر لأمنها الغذائي وذلك من خلال تحليل وضع الجزائر في ظل المؤشرات التي وضعتها وحدة المعلومات الاقتصادية . تشير النتائج إلى أن درجة تحقيق الأمن الغذائي تعتبر متواضعة مما يتطلب المزيد من الجهود.

دراسة د.محمد الشريف بن زاوي ، أ . هاجر سلطاني ،(2017)، "دور الإنفاق العام على البنى التحتية في دعم الانتاج الفلاحي و تحقيق الامن الغذائي - دراسة مقطعية زمنية لعينة من الدول للفترة 2000 - 2013". تهدف إلى فحص أثر الإنفاق العام الاستثماري في البنى التحتية على الناتج المحلي الخام المتأني من الفلاحة لعينة من الدول التابعة للاتحاد الأوروبي (بلجيكا ، البرتغال، اسبانيا، فرنسا، المملكة المتحدة، اليونان ، ايطاليا ، ألمانيا) من خلال الإعتماد على نموذج مقاطع زمنية (بانل) في الفترة الممتدة من سنة 2000 الى سنة 2013 وقد توصلت الدراسة إلى وجود أثر موجب و معنوي لكل من البنى التحتية للطرق والموانئ ، وهذا الأثر متماثل بين دول العينة.

I.1-تعريف لأمن الغذائي:

تري منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو): "يتحقق الأمن الغذائي عندما يتمتع جميع الناس في كل الأوقات بإمكانية الحصول ماديا و اجتماعيا و اقتصاديا على غذاء كاف و سليم و مغذ ، لتلبية حجاتهم التغذوية ، وأفضليتهم الغذائية لحياة نشطة وصحية " (علي ب.ب، 2017).

البنك العالمي يعرفه على أنه إمكانية حصول كل الناس في كافة الأوقات على الغذاء الكافي و اللازم لنشاطهم وصحتهم، ويتحقق الأمن الغذائي لقطر ما عندما يصبح هذا القطر بنظمه التسويقية والتجارية قادرا على امداد كل المواطنين بالغذاء الكافي في كل الأوقات وحتى في أوقات الأزمات وأوقات تردي الانتاج و ظروف السوق الدولية (بوراس ، 2023) .

أما المؤشر العام للأمن الغذائي العالمي الذي تصدره وحدة المعلومات الاقتصادية (EIU) فإنه يتبنى تعريف الأمن الغذائي على أنه قدرة الناس في كافة الأوقات على الوصول المادي والاجتماعي والاقتصادي الى أغذية كافية تلي احتياجاتهم الغذائية من أجل حياة صحية (علي و فريدة ، 2018).

وتعرفه منظمة الصحة العالمية: بأنه كل الظروف والمعايير الضرورية اللازمة خلال عمليات انتاج و تصنيع وتخزين واعداد الغذاء لضمان أن يكون الغذاء آمنا وصحيا وملائما للاستهلاك الادمي (بكدي، 2013).

أن مفهوم الأمن الغذائي يعتمد على ثلاث ركائز أساسية:

- توفر السلع الغذائية: بحيث أن تحقيق الأمن الغذائي لا يقتضي بالضرورة انتاج الحاجات الغذائية والأساسية محليا، بل يتطلب أساسا توفير الموارد اللازمة لتوفير هذه الحاجات من خلال تصدير المنتجات الأخرى.
- استقرار التموين الغذائي طوال الوقت: تواجد السلع على مر الزمن في السوق يتطلب وسائل للتخزين والتسويق.
- الحصول على الغذاء: أي توفر القدرة الشرائية بحيث تكون الأسعار في متناول الجميع أفراد المجتمع.

I.2- مؤشرات الأمن الغذائي :

من أهم مؤشرات الامن الغذائي نجد (عفاف ، 2020):

الأمن الغذائي في الجزائر دراسة قياسية باستخدام البانل لفترة الممتدة بين 1990-2022

الرقم القياسي لنصيب الفرد من انتاج الغذاء : وهو متوسط نصيب الفرد من الكمية المنتجة سنويا من الغذاء في بلد ما منسوبا لسنة الأساس.

امدادات السعرات الحرارية يوميا : أي صافي امدادات الغذائية في بلد ما مقسمة على عدد سكانه يوميا.

نسبة الاعتماد على استيراد الاغذية : أي نسبة الواردات الغذائية إلى الاغذية المتاحة للتوزيع الداخلي.

المعونة الغذائية من الحبوب : أي كمية الحبوب التي تقدمها البلدان المتبرعة و المنظمات الدولية بما في ذلك الغذاء العالمي، والمجلس الدولي للقمح التي يتم الابلاغ عنها في سنة محصولية.

بالإضافة الى ذلك ، توجد مؤشرات للتبعية الغذائية وتعرف هذه المؤشرات بأنها تقيس مدى اعتماد البلد على العالم الخارجي في تذيير احتياجاته الغذائية وهي في نفس الوقت تقيس مدى تقدم البلد نحو تحقيق قدر متزايد من الاكتفاء الذاتي، وهذه المؤشرات هي:

مدى التركيز الجغرافي لمصادر الغذاء المستورد، وادرات الحبوب بألاف الطن المتري، نصيب الفرد من الحبوب بالكيلوغرام، المعونة الغذائية من الحبوب بألاف الطن المتري، نسبة اعتماد البلد على استيراد الأغذية ، قيمة المعونة بملايين الدولارات، نسبة المدفوعات عن الواردات الغذائية الى حصيلة الصادرات المنظورة وغير المنظورة.

I.3 أبعاد الأمن الغذائي :

للأمن الغذائي أبعاد رئيسة نلخصها في ما يلي (كرار و لعوج، 2018):

توافر الأغذية : أي اتاحة الأغذية من جانب العرض ويحدده مستوى انتاج الزراعي ومستويات الامدادات وصافي الواردات من الأغذية .

امكانيات الحصول عليها و استخدامها: فالإمدادات الغذائية على المستوى الوطني أو الدولي لا تكفل في حد ذاتها تحقيق الأمن الغذائي للأسر مما يستوجب التركيز على السياسات المتعلقة بتوزيع الدخل و الانفاق و تأطير الأسواق وسعر المواد الغذائية لتحقيق أهداف الأمن الغذائي.

استخدام الغذاء: نوعية الغذاء المحصل عليه واستخدامه بالشكل الذي يحسن من الحالة الصحية. و الممارسات الجيدة للرعاية والتغذية .واعداد الطعام و تنوع النظام الغذائي وتوزيع الغذاء داخل الأسرة، كلها عوامل يتحدد من خلالها الحالة التغذوية للأفراد. استقرارية الامدادات كما ونوعا : فاستقرار الأبعاد الثلاثة السابقة مع مرور الوقت الأساسي لتحقيق الأمن الغذائي .لأن الحصول على الغذاء الكافي لفترة معينة لا ينفي التعرض لانعدام الأمن الغذائي . قد تؤثر الظروف المناخية كالجفاف والفيضانات وعدم الاستقرار السياسي كالأضطرابات الاجتماعية. أو العوامل الاقتصادية كالبطالة وارتفاع أسعار المواد الغذائية على وضع الأمن الغذائي.

II – الطريقة والأدوات:

تم الاعتماد في هذه الدراسة على نموذج بانل باستخدام STATA16

تم استعمال أربعة متغيرات مستقلة متمثلة في:

M الواردات.

X الصادرات.

L العمالة.

GDPP نصيب الفرد من الدخل الحقيقي.

على المتغير التابع المتمثل في:

AG الانتاج الزراعي.

II - النتائج ومناقشتها:

1. اختبار جذر الوحدة للبانل IPS

جدول (1): اختبار جذر الوحدة للبانل IPS

المتغيرات	عند المستوى Level		الفرق الأول First Diff		درجة التكامل I(d)
	الاحصائية	الاحتمال	الاحصائية	الاحتمال	
AG	-0.83318	0.2024	-5.05060	0.0000	I(1)
M	3.70286	0.9999	-2.27894	0.0203	I(1)
X	2.27465	0.9885	-5.83987	0.0000	I(1)
L	3.25471	0.9885	-6.12470	0.0020	I(1)
GDPP	1.01820	0.8457	-3.77938	0.0001	I(1)
القرار	غير مستقرة		مستقرة		

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على STATA16

التفسير

من خلال نتائج اختبار **IPS** للجذر الأحادي في البانل نلاحظ أن القيمة الاحتمالية للإحصائية المحسوبة عند المستوى بالنسبة لكل المتغيرات أكبر من 0,05 وبالتالي نقبل الفرضية العدمية أي أن متغيرات الدراسة تحتوي على جذر احادي غير متجانس في البانل أي أنها غير مستقرة عند المستوى ، كما نلاحظ أنه بعد أخذ الفروق الأولى استقرت كل المتغيرات وبالتالي يمكن استنتاج أن كل متغيرات الدراسة متكاملة من الدرجة الأولى أي أنها من الشكل **I(1)** .

بعد التأكد من استقرار السلاسل الزمنية قيد الدراسة عند نفس الدرجة (الدرجة الأولى أو الفروق الأولى) يمكننا الانتقال إلى المرحلة الثانية من الدراسة القياسية، المتمثلة في إجراء انحدار البانل بالتأثيرات الثابتة والعشوائية والمفاضلة بينهما.

2. انحدار البانل -الأثر الثابت:

جدول (2) : انحدار البانل -الأثر الثابت

Dependent variable : AG				
Number of obs=32				
Model	Fixed effects (within regression)		$R^2 =$	
			0.8454	
VAR	Coefficient	Std. Err	t – stat	P> t

الأمن الغذائي في الجزائر دراسة قياسية باستخدام البانل لفترة الممتدة بين 1990-2022

X	-0.0561792	0.0492707	-1.14	0.547
M	1.070066	0.000233	8.15	0.003

• .Note: * significant at the 0.05 level, ** significant at the 0.01 level

• Source: Panel regression with fixed effects performed by authors using STATA16 software

- من خلال نتائج تقدير نماذج الأثر الثابت **Fixed effect model** الموضحة في الجدول أعلاه يمكن استنتاج ما يلي:
- معامل الصادرات سالب يقدر ب -0.001898 أي أن ارتفاع الصادرات بوحدة واحدة سوف يؤدي الى انخفاض مؤشر الإنتاج الزراعي ب 0,001 وهو تأثير غير معنوي احصائيا عند مستوى 5 % لأن القيمة الاحتمالية تقدر ب 0,547 .
 - معامل الواردات يقدر ب 1.070066 أي أن ارتفاع الواردات بوحدة واحدة سوف يؤدي الى ارتفاع مؤشر الإنتاج الزراعي ب 1.07 وهو تأثير معنوي احصائيا عند مستوى 5 % لأن القيمة الاحتمالية تقدر ب 0.0003 .
 - معامل العمالة يقدر ب 2.031026 أي ان ارتفاع العمالة بوحدة واحدة سوف يؤدي الى ارتفاع مؤشر الإنتاج الزراعي ب 2.03 وهو تأثير معنوي احصائيا عند مستوى 5 % لان القيمة الاحتمالية تقدر ب 0.0015 .
 - معامل نصيب الفرد من الدخل الحقيقي يقدر ب 1.624274 أي ان ارتفاع نصيب الفرد من الدخل الحقيقي بوحدة واحدة سوف يؤدي الى ارتفاع مؤشر الإنتاج الزراعي ب 1.62 وهو تأثير معنوي احصائيا عند مستوى 5 % لأن القيمة الاحتمالية تقدر ب 0.0027 .

3. انحدار البانل -الأثر العشوائي

جدول (3) انحدار البانل -الأثر العشوائي

Dependent Variable: GINI				
Number of obs = 32				
Model	Random effects (GLS regression)			
	Wald chi2= 33987.31			
	Prob > chi2 = 0.0000			
	Rho=0			
	R ² = 0.7454			
Var	Coefficient	Std. Err	Z	P> z
X	-0.303456	0.0529707	-0.57	0.5667
M	0.0685739	0.0173265	-3.59	0.000**
L	2.031026	0.154763	1.012	0.001**
GDP	0.000221	0.0002693	0.82	0.004**

Constant	4.1979	0.9166288	4.95	0.000
----------	--------	-----------	------	-------

.Note: * significant at the 0.05 level, ** significant at the 0.01 level •

يوضح الجدول 2 والجدول 3 مخرجات انحدار البانل بالتأثيرات الثابتة والعشوائية، ولإيجاد نموذج التقدير الأفضل، طبقت هذه الدراسة اختبار هوسمان (جدول 3) **Hausman test (Baltagi, Bresson, and Pirotte, 2003)**. من خلال نتائج تقدير نماذج الأثر العشوائي **Random effect model** الموضحة في الجدول أعلاه يمكن استنتاج ما يلي :

معامل الصادرات سالب يقدر ب 0,303 - أي أن ارتفاع الصادرات بوحدة واحدة سوف يؤدي الى انخفاض مؤشر الإنتاج الزراعي ب 0,303 وهو تأثير غير معنوي احصائيا عند مستوى 5 % لان القيمة الاحتمالية تقدر ب 0,267. معامل الواردات يقدر ب 0.685 أن ارتفاع الواردات بوحدة واحدة سوف يؤدي الى انخفاض مؤشر الإنتاج الزراعي ب 0,685 وهو تأثير معنوي احصائيا عند مستوى 5 % وكذلك 1 % . معامل العمالة يقدر ب 2.03 أي ان ارتفاع العمالة بوحدة واحدة سوف يؤدي الى ارتفاع مؤشر الإنتاج الزراعي ب 2.03 وهو تأثير معنوي احصائيا عند مستوى 5 % لان القيمة الاحتمالية تقدر ب 0.001. معامل نصيب الفرد من الدخل الحقيقي يقدر ب 0.001 أي أن ارتفاع نصيب الفرد من الدخل الحقيقي بوحدة واحدة سوف يؤدي الى ارتفاع مؤشر الإنتاج الزراعي ب 0.001 وهو تأثير ضعيف ومعنوي احصائيا عند مستوى 5 % لأن القيمة الاحتمالية تقدر ب 0.001.

4 - اختبار هوسمان:

جدول (4): اختبار هوسمان

اختبار **Hausman** لاختبار نموذج الانحدار الأمثل بين التأثيرات الثابتة والتأثيرات العشوائية للبانل
الفرضية العدمية: نموذج التأثيرات العشوائية هو الأفضل

Chi2	Prob> Chi2
0.00	0.00*

Note: * significant at the 0.05 level.

Source: Hausman test performed by authors using STATA16 software.

يبين الجدول 5 أن الفرضية العدمية غير قابلة للرفض لأن القيمة الاحتمالية (0.00 أصغر من 0.05)، لذلك وفقاً لاختبار **Hausman** فإن أفضل نموذج للتقدير هو انحدار البانل ذي التأثيرات الثابتة (**Baltagi et al.**، 2003). **Hausman** ، فإن أفضل نموذج للتقدير هو انحدار البانل ذي التأثيرات الثابتة (**Baltagi et al.**، 2003). لاعتبار أن انحدار البانل ذي التأثيرات الثابتة مناسب للدراسة القياسية وفقاً لـ (**Wooldridge 2010**) ، تم إجراء ثلاثة اختبارات لفحص التشخيصات ، اختبار الاستقلال المقطعي لـ (**Pesaran 2015**) ، واختبار الارتباط الذاتي للأخطاء لـ **J** (**Wooldridge 2012**) ، واختبار عدم ثبات التبيان عبر الزمن لـ (**Baum 2001**). وبالتالي فمن المستحسن الحصول على قيم احتمال عالية غير معنوية (الجدول. 4 ، الجدول. 5 ، والجدول. 6).

5- اختبار الاستقلال المقطعي لبيانات البانل حسب بيزاران 2015

جدول (5) اختبار الاستقلال المقطعي لبيانات البانل حسب بيزاران 2015

الأمن الغذائي في الجزائر دراسة قياسية باستخدام البانل لفترة الممتدة بين 1990-2022

الفرضية العدمية: عدم وجود استقلال مقطعي في بيانات البانل	
Z- stat	P> z
0.917	0.6535

يبين الجدول أنه لا يمكن رفض الفرضية الصفرية بقيمة الاحتمال غير مهمة ($0.05 < 0.6535$). وبالتالي ، وجود استقلال مقطعي في بيانات البانل.

6-اختبار **Wooldridge** للارتباط الذاتي للأخطاء في بانل التأثيرات الثابتة

جدول (6) اختبار **Wooldridge** للارتباط الذاتي للأخطاء في بانل التأثيرات الثابتة

الفرضية العدمية: عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء	
F (1,2)	Prob> F
26.281	0.0420*

يبين الجدول أن الفرضية الصفرية مرفوضة بقيمة احتمالية عالية ($0.05 > 0.00420$). وبالتالي ، توجد مشكلة ارتباط ذاتي في اللوحة مع انحدار تأثيرات ثابتة.

الفرضية العدمية: عدم وجود مشكلة عدم ثبات التباين عبر الزمن

(Chi2/3	Prob> Chi2
44.68	0.0000*

Note: ** significant at the 0.01 level.

Source: Group-Wise heteroskedasticity test performed by authors using STATA16 software.

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i

chi2 (3) = 44.68
Prob>chi2 = 0.0000

يبين الجدول (7) أن الفرضية الصفرية مرفوضة بقيمة احتمالية عالية ($0.01 > 0.0000$). وبالتالي ، توجد مشكلة عدم ثبات التباين في انحدار البانل ذي التأثيرات الثابتة.

نظرًا لأن انحدار البانل ذي التأثيرات الثابتة غير مقبول لوجود مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء وعدم ثبات التباين عبر الزمن، فقد

استخدم هذا البحث انحدار المتوسط التجميعي (**Panel Mean Group (MG)**) في الأجل الطويل لبيانات البانل

المستقلة مقطعيًا لـ (**Pesaran and Smith 1995**) ، حيث يستخدم هذا البحث حزمة **XTMG** لـ

(Eberhardt 2012) في برنامج STATA16. ولتطبيق هذا الانحدار، نتحقق من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل أي التحقق من وجود تكامل مشترك، وذلك بتطبيق اختبار التكامل المتزامن بين المتغيرات.

ومن أجل اختبار فرضية العدم التي تقوم بوجود تكامل متزامن مقابل الفرض البديل لعدم وجود تكامل متزامن لنموذج البانل، اقترح (Pedroni) سبعة اختبارات، أربعة تقوم على البعد الداخلي للتكامل، وهي: **Panel**، وثلاثة اختبارات تقوم على

البعد البيئي للتكامل، وهي **Panel PP-statistic**، **Panel ADF-statistic**، **Panel rho-statistic**، **v-statistic**، **Group Rho-statistic**، **Group PP-statistic**، **Group ADF-statistic**،

والجدول التالي يوضح نتائج اختبار التكامل المشترك، من أجل التأكد من النتائج وأخذ صورة أكثر وضوحاً للعلاقة التوازنية في المدى الطويل:

Pedroni co-integration test				
الفرضية البديلة (وجود تكامل مشترك – البعد الداخلي –)				
	Statistic	Prob	W.statistic	Prob
Panel V-statistic	-0.356809	0.6394	-0.463739	0.8567
Panel Rho-statistic	0.355771	0.6390	0.340579	0.3478
Panel ADF-statistic	-4.492022	0.0003	-1.817959	0.0345
Panel PP-statistic	-3.154617	0.0010	-2.811091	0.0025
الفرضية البديلة (وجود تكامل مشترك – البعد البيئي –)				
Group Rho-statistic	1.010918	0.8440		
Group PP-statistic	-5.471944	0.0000		
Group ADF-statistic	-1.880112	0.0107		

المصدر : من اعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات **Eviews10**

إن قراءة اختبار **Pedroni**، تعتمد على قيمة الاحتمال المرافقة لكل إحصائية محسوبة بحيث يمكن ملاحظة: فمن بين سبعة (7) إحصائيات نجد أربعة إحصائيات بقيمة احتمال أصغر من 5%، الأولى هي إحصائية **Panel PP-statistic** بقيمة -3.15 واحتمال 0.01، والإحصائية **Panel ADF-statistic** الثانية بقيمة -4.49 واحتمال 0.03، وهما مرتبطتان بالبعد الفردي (العيني) وبالتالي يتم قبول وجود علاقة تكامل متزامن بين المتغيرات. أما الإحصائية الثالثة **Group ADF statistic** بقيمة -1.88 واحتمال 0.10، والإحصائية الرابعة **Group PP-statistic**

الأمن الغذائي في الجزائر دراسة قياسية باستخدام البانل الممتدة بين 1990-2022

statistic) بقيمة -5.47- واحتمال 0.00 وهما مرتبطان بالبعد البيئي، وعليه يتم قبول وجود علاقة تكامل متزامن بين متغيرات الدراسة.

بالتحقق من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل ووجود استقلال مقطعي في بيانات البانل، وبعد التأكد من وجود مشكلة ارتباط ذاتي للأخطاء ومشكلة عدم ثبات التباين عبر الزمن، فإن انحدار المتوسط التجميعي **(MG Panel Mean Group)** في الأجل الطويل لبيانات البانل المستقلة مقطعيًا مناسب لأجراء الدراسة القياسية، حيث يتميز هذا الانحدار بخاصية إعطاء انحدار لكل مقطع على حدة، أي يوفر انحدار المتغيرات المفسرة على المتغير التابع.

IV- الخلاصة:

يعتبر الانتاج الزراعي من أقوى الأدوات بالغة الأهمية لتحقيق الأهداف الانمائية وتعزيز الأمن الغذائي، من خلال دراستنا هاته حاولنا فيها دراسة الأمن الغذائي في الجزائر للفترة الممتدة من 1990 الى 2022 وتمت التوصل إلى النتائج التالية:

معامل الصادرات سالب يقدر بـ 0.001898- أي أن الصادرات بوحدة واحدة سوف يؤدي الى انخفاض مؤشر الإنتاج الزراعي بـ 0,001 وهو تأثير غير معنوي احصائيا عند مستوى 5 % لأن القيمة الاحتمالية تقدر 0,547.

• معامل الواردات يقدر بـ 1.070066 أي أن ارتفاع الواردات بوحدة واحدة سوف يؤدي الى ارتفاع مؤشر الإنتاج الزراعي بـ 1.07 وهو تأثير معنوي احصائيا عند مستوى 5 % لأن القيمة الاحتمالية تقدر بـ 0.0003 .

• معامل العمالة يقدر بـ 2.031026 أي أن ارتفاع العمالة بوحدة واحدة سوف يؤدي الى ارتفاع مؤشر الإنتاج الزراعي بـ 2.03 وهو تأثير معنوي احصائيا عند مستوى 5 % لأن القيمة الاحتمالية تقدر بـ 0.0015.

معامل نصيب الفرد من الدخل الحقيقي يقدر بـ 1.624274 أي أن ارتفاع نصيب الفرد من الدخل الحقيقي بوحدة واحدة سوف يؤدي الى ارتفاع مؤشر الإنتاج الزراعي بـ 1.62 وهو تأثير معنوي احصائيا عند مستوى 5 % لأن القيمة الاحتمالية تقدر بـ 0.00270

أوصت الدراسة على الاعتماد بالقطاع الزراعي وذلك من قبل الدولة والمؤسسات الاستثمارية ورجال الأعمال، وتقليل الصادرات.

-ملاحق:

الجدول (1) : اختبار جذر الوحدة للبانل IPS

المتغيرات	عند المستوى Level		الفرق الأول First Diff		درجة التكامل I(d)
	الاحصائية	الاحتمال	الاحصائية	الاحتمال	
AG	-0.83318	0.2024	-5.05060	0.0000	I(d)
M	3.70286	0.9999	-2.27894	0.0203	I(d)

I(d)	0.0000	-5.83987	0.9885	2.27465	X
I(d)	0.0020	-6.12470	0.9885	3.25471	L
I(d)	0.0001	-3.77938	0.8457	1.01820	GDPP
مستقرة			غير مستقرة		القرار

الجدول (2) : انحدار البانل - الأثر الثابت

Dependent variable: AG

Number of obs=32

Model	Fixed effects (within regression)			
	$R^2 = 0.8454$			
Var	Coefficient	Std.Err	t-stat	P> t
X	-0.0561792	0.0492707	-1.14	0.0547
M	1.070066	0.000233	8.15	0.003

الجدول (3) : انحدار البانل - الأثر العشوائي

Dependent variable: AG				
Number of obs=32				
Model	Random effects (GLS regression)			
	Wald chi2 =3398.31			
	Prob > chi2 = 0.0000			
	Rho= 0			
	$R^2 = 0.7454$			
VAR	Coefficient	Std.Err	Z	P> z

الأمن الغذائي في الجزائر دراسة قياسية باستخدام البانل لفترة الممتدة بين 1990-2022

X	-0.303456	0.0529707	-0.57	0.5667
M	0.0685739	0.01732265	-3.59	0.000**
L	2.031026	0.154763	1.012	0.001**
GDP	0.000221	0.0002693	0.82	0.004**
Constant	4.1979	0.9166288	4.95	0.000

الجدول (4) : اختبار هوسمان

الفرضية الدمية : نموذج التأثيرات العشوائية هو الأفضل	
Chi2	Prob> Chi2
0.00	0.00*

الجدول (5) : اختبار الاستقلال المقطعي لبيانات البانل حسب بيزاران 2015

الفرضية العدمية : عدم وجود استقلال مقطعي في بيانات البانل	
Z- stat	P> z
0.917	0.6535

الجدول (6) : اختبار Wooldridge للارتباط الذاتي للأخطاء في بانل التأثيرات الثابتة

الفرضية العدمية : عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء	
F(1.2)	Prob> F
26.281	0.0420*

- الإحالات والمراجع:

- بكدي, ف. (2013). التنمية الزراعية و الريفية المستدامة و دورها في تحقيق الأمن الغذائي في الجزائر. *أبحاث اقتصادية و إدارية*, 3, 206-182.
- بوراس, ي. (2023). واقع التنمية الزراعية المستدامة في الجزائر ودورها في تحقيق الأمن الغذائي. *مجلة الابداع*, 01, 65-45.
- عفاف, ز. (2020). الأمن المائي و علاقته بالأمن الغذائي في الجزائر. *الأكاديمية للدراسات الاجتماعية و الإنسانية*, 70-79, .
- علي, ب. (2017). التمويل المصغر و اشكالية الأمن الغذائي في الجزائر "القرض الريفي نموذجاً". *مجلة البحوث و الدراسات*, (2), 3, 285-302.
- علي, م &., فريدة, ب. (2018). واقع الأمن الغذائي الجزائري في ظل مؤشرات الأمن الغذائي العالمي. *مجلة البحوث و الدراسات*, (121), 108-128.
- كزار, م. ع. لعوج, ب. (2018). أهمية القطاع الزراعي في تحقيق الأمن الغذائي في الجزائر خلال الفترة 1990-2016. *مجلة الدراسات الاقتصادية المعمقة*, 07, 148-127, .