تأثير الأنفاق على البنية التحتية على النمو الفلاحي في الجزائر
دراسة قياسية 1990 – 2021

The Impact of Infrastructure Expenditure on Agricultural Growth in Algeria: an econometric study (1990- 2021)

تسابت عبد الرحمان [1]*، مولاي على هواري [2]،
Tsabet abderrahmen [1], moulay ali houari [2]

[1] جامعة معسكر (الجزائر)، tsabet_magi@yahoo.fr
[2] جامعة معسكر (الجزائر)، aminemoulay@hotmail.com

تاريخ الاستلام : 2023/09/01 ؛ **تاريخ القبول**: 2023/12/30؛ **تاريخ النشر**: 2023/12/31

ملخص: يهدف المقال الى دراسة أثر الأنفاق على البنية التحتية على النمو الفلاحي في الجزائر خلال الفترة 1990-2021، للقيام بذلك قمنا بتقدير نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعةARDL. خلصت الدراسة إلى التأثير الإيجابي للإنفاق على البنية التحتية على النمو الاقتصادي في المدى الطويل لكن من دون معنوية إحصائية، كما خلصت الدراسة الى التأثير الايجابي للأنفاق الفلاحي،العمالة وللتضخم على النمو الفلاحي.

الكلمات المفتاحية بنية تحتية،نمو فلاحي، ، تكامل مشترك، الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة.
تصنيفاتJEL : Q4؛C22؛ Q1

Abstract: The article focuses on examining the influence of infrastructure expenditure on agricultural growth in Algeria from 1990 to 2021. The methodology employed involved estimating an Auto Regressive Distributed Lag (ARDL) model. The study's findings indicate a positive but statistically in significant impact of infrastructure expenditures on long-term economic growth. Moreover, the research highlights a positive correlation between agricultural expenditure, labor and inflation on agricultural growth.
Keywords: Infrastructure, agricultural growth, agricultural expenditure, cointegration, Auto Regressive Distributed Lag (ARDL).

Keywords: keywords; keywords; keywords; keywords; keywords.
JEL Classification Cdoes : … **Q4؛C22 ؛Q1**

*-**المؤلف المرسِل**: الاسم واللقب، **البريد الإلكتروني**: tsabet_magi@yahoo.fr

تمهيد

يعتبر الاستثمار في البنى التحتية من النشاطات التي تكون حكرا على القطاع العام في معظم دول العالم،وذلك راجع للمبالغ الكبيرة التي تتطلبها هذه الاستثمارات من جهة و الى ضعف او انعدام المردودية .

كما ان الفلاحة تعتبر من أولويات حكومات الدول لما لها من أهمية في تحقيق التنمية الاقتصادية ومن بين الدراسات التي تطرقت الى هذه الأهمية نجد دراسة كل من (Awokuseandxie 2015 ,Timmer 1992) .

كما أن مناقشة الإنتاجية في القطاع الفلاحي أحدثت جدلا و اختلافا في وجهات النظر ومن بين هذه الوجهات و التي ترى ان تطور القطاع الفلاحي يعود إلى الاستثمار في البني التحتية وهذا ما أكدته العديد من الدراسات و ان العلاقة بينهما علاقة ايجابية ،وهناك من يرى الضد ان متغير الفلاحة هو متغير وسيط و التي من خلالها توثر الاستثمار في البنى التحتية على الفقر و الأمن الغذائي.

تكمن المشكلة في الجزائر آن القطاع الفلاحي يعاني من المساهمة الضعيفة في القيمة المضافة في القطاع الفلاحي ومنه ضعف إنتاجية هذا القطاع ،بالرغم من توفر الجزائر على مساحات كبرى زراعية و يد عاملة ،و السبب يعود حسب بعض الخبراء إلى غياب البنية التحتية مثل إنشاء قنوات الري و المجمعات المائية و توفر الطرق الريفية كلها عوامل من شأنها أن تدعم الإنتاجية في القطاع الفلاحي .

الإشكالية:

ما مدى تأثير الأنفاق في البنية التحتية على النمو الفلاحي في الجزائر ؟

الأسئلة الفرعية:

-هل البنية التحتية محدد هام للنمو الفلاحي ؟

-ما هي نوعية البنية التحتية التي لها تأثير كبير على النمو الفلاحي ؟

الفرضيات:

الأنفاق على البنية التحتية يؤدي الى تحقيق نمو في القطاع الفلاحي

هدف الدراسة :

كان هدف البحث هو قياس تأثير الأنفاق على البنية التحتية على الإنتاجية في القطاع الفلاحي باستخدام التحليل الإحصائي.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية البحث إلى دراسة تأثير البنية التحتية على تطور القطاع الفلاحي على تطور القطاع الفلاحي ،حيث أن العديد من الدراسات ركزت على مدخلات المباشرة ومدى تأثيرها على القطاع الفلاحي ،عكس البنية التحتية و التي تعتبر من المدخلات الغير مباشرة .

I – تأثير البنية التحتية على النمو في القطاع الفلاحي :

تشير الأدبيات الاقتصادية إلى الدور الهام الذي تلعبه البنى التحتية بكل أنواعها في تحسين الإنتاجية الفلاحية وتشير العديد من الدراسات إلى عدم كفاءة البنى التحتية سبب رئيسي للتدني الإنتاجية الفلاحية وعليه نحاول الإجابة على السؤال :ما هي الآلية التي تؤثر بها جودة البنى التحتية في تطوير الإنتاجية في القطاع الفلاحي .

ان البنية التحتية من كهرباء و اتصالات ري و نقل تؤثر بشكل مباشر على الإنتاجية من خلال توفير الجو للفلاحين و الأسر الريفية وتقدم لهم الخيارات المتنوعة للإنتاج و المعالجة و التسويق و التوزيع،و هذا النوع من البنى التحتية يخلق ظروف لتحسين الإنتاجية الفلاحية من خلال تسهيل إنشاء مؤسسات الأسواق ومحاولة تسهيل مدخلات ومخرجات القطاع الفلاحي ،وحتى البنية التحتية في مجال الاتصال تساعد على التواصل بين المستهلكين و المنتجين وهذا ما يساعد على التوزيع الجيد للمنتجات الفلاحية[1] حسب ما أكدته دراسة **Manasan and chatterjee 2003** ودراسة **Fan and otlus 2004** ،إضافة إلى دراسة البنك الدولي في 1994 و التي اعتبرت البنية التحتية كمكون أساسي لإنتاجية في القطاع الفلاحي ويري أيضا أن كل أنواع البنية التحتية مهم[2] .

وتساعد بطريقة غير مباشرة ،حيث ان مؤسسات التمويل و البنوك تعمل على تقديم الدعم المالي للمناطق التي تحتوي جودة في البنى التحتية (طرق ،ري ،اتصالات)،حيث ترى البنوك سهولة تحقيق مردود اكبر و بالتالي استرجاع القروض ،اي ان البنية التحتية عامل مساعد ومهم في تحسين التمويل الفلاحي.

كما تساهم شبكات الطرق الريفية على القطاع الزراعي و على قطاع الصناعات التحويلية و على قطاع التجارة من خلال السماح بنقل المدخلات الزراعية إلى مناطق الزراعة و إخلاء المخرجات من مناطق الإنتاج.

II– مراجعة الأدبيات

تعد دراسات تأثير الاستثمار في البنى التحتية على النمو الفلاحي من المواضيع الحديثة و التي تم التطرق إليها في مختلف دول العالم ،ومن بين أول الدراسات نجد دراسة (**David A schauer's 1989**) و التي جاءت لتحليل سنوات السبيعينات في الولايات المتحدة الأمريكية ،حيث وجد ان مرونة الإنتاج للبنية التحتية (0,24) أي أن زيادة الاستثمار في البنى التحتية 1 % يؤدي الى زيادة الإنتاج الفلاحي ب 0,24 % ،وبرر الباحث انخفاض الإنتاجية في الفترة المذكورة راجع إلى انخفاض الاستثمارات في البنى التحتية .[3]

وجاءت دراسة (**Bahtia 1999**) لاختبار اثر الاستثمار في البنية التحتية الريفية و مستويات الإنتاج و النمو الفلاحي و تم التوصل إلى وجود الأثر الايجابي بين الاستثمار في البنى التحتية و النمو الفلاحي [4]،وجاءت دراسة (**Narayanamoorty and hanjra 2006**) لمعالجة العلاقة بين تطور البنى التحتية ب 256 مقاطعة هندية في ثلاث فترات مختلفة و توصل إلى نفس النتائج المتوصل إليها من طرف Bahtia لكن مع وجود تفاوت كبير في البنية التحتية بين المناطق المدروسة الأمر الذي انجر عنه تفاوت في الإنتاجية الفلاحية بين مختلف المناطق المدروسة [5].

وهذا ما أكدته دراسة (**KUMAR AND AL 2006**) و التي تطرقت الى بعض المناطق الهندية و التي توصل من خلال هذه الدراسة إلى أن الاستثمار في البني التحتية يؤدي الى زيادة الناتج من الفلاحة في الأجل الطويل ،وأكدت على شيء مهم هو ظهور عوامل تدعم الفلاحة مثل الطرق الريفية و كهرباء الريف و شبكة الري . [6]

كما قام الباحث (**Mamatzakis 2003**) بدراسة تأثير البني التحتية على الإنتاجية في القطاع الفلاحي اليوناني وتم من خلال نموذج يعتمد على تقنية دالة التكلفة الثنائية ،وتوصل الباحث إلى أن الاستثمار في البني التحتية يقلل من التكلفة الإجمالية للثروة الحيوانية و إنتاج المحاصيل بنسبة 0,38 % ،ونوه الى ان تدهور البنية التحتية في اليونان في سنوات 70 و 80 أثر سلبا على الإنتاج الزراعي ف اليونان و ليس التأخر التكنولوجي فقط و هذا ما أدى الى اختلالات في النمو الاقتصادي.[7]

أما دراسة (**Evension and feder 1991**) كانت في الفلبين وتوصلت إلى أن البنية التحتية في مجال الطرق و الري لها تأثير كبير على القطاع الفلاحي عكس الطاقة (الكهرباء) لها تأثير ضئيل ،كما فسر الانخفاض الملحوظ في سنوات 70 في الإنتاجية الفلاحية يعود إلى انخفاض الاستثمارات في البني التحتية المتعلقة بالإنتاج الفلاحي .[8]

و توصل الباحث (**Teruel and kuroda 2005**) إلى نفس النتائج حول اختبار تأثير البنية التحتية في أداء القطاع الفلاحي للفترة 1974-2000 في الفلبين مفادها أن البنية التحتية تقلل من تكاليف الإنتاج و بالتالي تعزز من الإنتاجية الفلاحية [9].

كما أشارت أيضا دراسة (**GONZALES MANALILI 2009**) إن البنية التحتية للطرق و الري تعمل على تحسين إنتاجية القطاع الفلاحي من خلالها أنها تؤثر على أسعار الأسمدة مثل سماد اليوريا عكس المناطق التي تحتوى بنية تحتية سيئة ،الأمر الذي ينجر عليه انخفاض التكاليف و الرفع من القيمة المضافة للقطاع الفلاحي و عليه يرتفع النمو الاقتصادي و الدراسة كانت أيضا في الفلبين.[10]

وهذا ما أكده أيضا (**ALI AND PER INIA 2003**)ان وجود الطرق في جميع الأحوال يؤدي الى زيادة الاستهلاك ب 16 % و يقلل من انخفاض الفقر ب 6.7 % و يرى الباحث ان المتغير الوسيط هو النمو القطاع الفلاحي و الذي له علاقة بالفقر و الأمن الغذائي[11].

وحتى الدراسات في الدول الأوربية منها دراسة (**Demetriades AND Mamuneas 2000**) و التي أجريت على 12 دولة من دول منظمة التنمية و التعاون الاقتصادي حيث خرجت الدراسة على أن الاستثمار في البني التحتية له تأثير طويل الأجل على مخرجات القطاع الفلاحي من خلال التأثير على مدخلات القطاع الفلاحي و أن التراجع المشهود الذي عرفته بعض الدول المنظمة في سنوات السبعينيات،ونفس النتائج تم التوصل إليها من طرف(**AND 2002 Buettner AL**) و التي كانت في ألمانيا.[12]

III- الدراسة القياسية:

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد مساهمة نفقات البنية التحتية في النمو الفلاحي في الجزائر.حيث تضمنت الدراسة بيانات سنوية من 1990 الى غاية 2021 و تمثل المتغير التابع في (VA) القيمة المضافة في القطاع الفلاحي(النمو الفلاحي) ،أما بالنسبة للمتغيرات التفسيرية فقد تم أخذ (GGAGRI) الأنفاق العام على القطاع الفلاحي،و الأنفاق على البنية التحتية الاقتصادية و الإدارية (INFRAS) . ،إضافة إلى متغير عدد العمال في القطاع الفلاحي (EMPLOIAGRICL)،وأخير معدل التضخم (INF) .

حيث تم الحصول على المعطيات من قوانين المالية إضافة الى قاعدة بيانات البنك الدولي .

III–1صياغة النموذج :

البحث عن تأثير الأنفاق على البنية التحتية العامة على الإنتاج الفلاحي الجزائري ،و الشكل العام المستخدم لتحديد العلاقة بين الإنتاج أو النمو الفلاحي و العوامل المفسرة له من شكل دالة cobb–douglas وتم استخدامها من قبل Baroo 1990 و أيضا sala–martin 1996 et guillanmont 2003 لتحديد العلاقة في دول الساحل و من طرف munalak et al 2002 لتحديد محددات النمو الفلاحي في كل من أند ونسيا و الفلبين و تايلاند.

وهي تعبر عن دالة الإنتاج كدالة لرأس المال و العمل .

$$Y = f(k,l) = ak^{\alpha}l^{\beta}$$

سوف نقوم بتكيف الدالة مع دراستنا من خلال الدراسات السابقة و جاء النموذج كما يلي :

$$\mathbf{VA = f(GGAGRI, INFRAS, EMPLOIAGRICL, INF)}$$

استخدامنا اللوغاريتم في جميع المتغيرات باستثناء معدلات التضخم لأنها في الأساس عبارة عن نسب مئوية ،وذلك من اجل تفسير معلمات التقدير على أساس مرونات،إضافة إلى التخلص من مشكلة عدم ثبات تباين البواقي ، النموذج جاء كما يلي :

$$\mathbf{LOGVA = C + \beta_1 LogGGAGRI + \beta_2 LogINFRAS + \beta_3 LogEMPLOIAGRICL + \beta_4 INF + \varepsilon_i}$$

لتقدير النموذجين في المدى الطويل نستخدم نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة Auto Regressive Distributive Lags (ARDL)المطور من قبل Pesaran and al (2001) هذا النموذج يعتبر كبديل لاختبارات التكامل المشترك المعروفة، بحيث يمتاز هذا الاختبار عن باقي الاختبارات بأنه لا يتطلب أن تكون السلاسل الزمنية جميعا متكاملة من نفس الدرجة I (0)أو I (1) فالشرط الوحيد لتطبيق هذا الاختبار هو أن لا تكون درجة تكامل أيا من المتغيرات.I (2)

نموذج ARDL للمعادلة السالفة الذكر يكتب على الشكل التالي:

$$\Delta logva_t = a_0 + \sum_{j=1}^{p_1} \beta_j \Delta \mathbf{logva_{t-j}} + \sum_{j=0}^{p_2} \gamma_j \Delta \mathbf{loginfra_{t-j}} + \sum_{j=0}^{p_3} \delta_j \Delta \mathbf{logggagri_{t-j}} + \sum_{j=0}^{p_4} \lambda_j \Delta logemploiagricl_{t-j} + \sum_{j=0}^{p_5} \theta_j \Delta \mathbf{inf_{t-j}} + \pi_1 logva_{t-1} + \pi_2 loginfra_{t-1} + \pi_3 logggagri_{t-1} + \pi_4 logemploiagricl_{t-1} + \pi_5 inf_{t-1} + + \varepsilon_t$$

يبين نموذج ARDL أن النمو الاقتصادي يمكن تفسيره عن طريق قيمه المتباطئة، والقيم المتباطئة للمتغيرات المستقلة. الخطوة الأولى لمنهجية ARDL هي اختبار وجود علاقة تكامل مشترك، بحيث يرتكز التكامل المشترك وفقا ل Pesaran and al (2001) في نماذج ARDL على اختبار الفرضية التالية:

$$\begin{cases} H_0 : \pi_1 = \pi_2 = \pi_3 = \pi_4 = \pi_5 = 0 . \\ H_1 : \pi_1 \neq 0, \pi_2 \neq 0, \pi_3 \neq 0, \pi_4 \neq 0, \pi_5 \neq 0 . \end{cases}$$

إحصائية الاختبار هي F–statistics (Wald test)، والقرار هو على النحو التالي: إذا كانت قيمة F–stat أكبر من الحد العلوي للقيم الحرجة، فإننا نرفض فرضية العدم بعدم وجود علاقة تكامل مشترك. أما إذا كانت F–stat أقل من الحد الأدنى

للقيم الحرجة، فإننا نقبل فرضية العدم بعدم وجود علاقة تكامل مشترك. أما إذا كانت القيمة المحسوبة لإحصائية F تقع ما بين الحد الأعلى والحد الأدنى للقيم الحرجة المقترحة من قبل Pesaran and al (2001)،[13] عندئذ لا يمكن أن نقرر. الخطوة الثانية تتمثل في تقدير معلمات النموذج في المدى القصير والمدى الطويل. يكون ذلك بعد التأكد من وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة.

III–2 دراسة النموذج: يتم دراسة النموذج حسب ما يلي:

–استقرارية السلاسل الزمنية :

نقوم باختبار استقرارية السلاسل الزمنية وهو شرط من شروط التكامل المشترك، وتعد اختبارات جذور الوحدة اهم طريقة في تحديد مدى استقرارية السلاسل الزمنية، ومعرفة الخصائص الإحصائية ومعرفة خصائص السلاسل الزمنية محل الدراسة من حيث درجة تكاملها، ورغم تعدد اختبارات جذر الوحدة، الا اننا سوف نستخدم اختبار Phillip- Perron ويستند هذا الأخير على طريقة إحصائية لامعلمية (Non-Parametric) لتباين النموذج ة،فضلا عن ان اختبار (pp) اكثر دقة من اختبار(ADF) فيما يخص العينات صغيرة الحجم، لأنه لا يحتوي على قيم متباطئة للفروق، كما ان اختبار (pp) غير حساس لعدم توافر شروط توزيع حد الخطأ العشوائي التقليدية.

الجدول رقم (1) يمثل درجة تكامل السلاسل الزمنية

المتغيرات	INF	LOGEMPLOIAGRICL	LOGGGAGRI	LOGINFRA	LOGVA
درجة التكامل	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)

المصدر من إعداد الباحثين بالاعتماد على الملحق رقم 1 .

– اختبار علاقة التكامل المشترك باستعمال منهج الحدود:

قيمة إحصائية التكامل المشترك هي F= 37.25520 وحدود القيم الحرجة عند مختلف درجات المعنوية المقترحة من قبل Pesaran and al (2001) هي موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (2) يمثل: اختبارات الحدود

F-statistic = 37.25520		
القيم الحرجة		
مستويات المعنوية	**الحد السفلي**	**الحد العلوي**
10%	2.2	3.09
5%	2.56	3.49
2.5%	2.88	3.87
1%	3.29	4.37

المصدر من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Evews9 .

يوضح الجدول (02)أن F-stat هي أكبر من الحد العلوي للقيمة الحرجة عند مختلف درجات معنوية (1% ، 5% ، 10%)، و بالتالي نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة بوجود علاقة توازنيه طويلة الأجل .بعد التأكد من وجود علاقة طويلة الأجل بين القيمة المضافة في القطاع الفلاحي ومحدداته، سوف نقوم بتقدير معالم هذه العلاقة وفقا لمنهجية ARDL. اعتمادا على معيار (Akaike info criterion AIC)تم تحديد فترات التباطؤ، وتبين أن النموذج (4، 2، 4،2،4) هو النموذج الأمثل. نتائج التقدير في المدين القصير والطويل الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (3): نتائج تقدير معلمات الاجل القصير والطويل لنموذجARDL

Cointegrating Form				
Variable	**Coefficient**	**Std. Error**	**t-Statistic**	**Prob.**
D(LOGVA(-1))	-0.235445	0.192974	-1.220090	0.2619
D(LOGVA(-2))	-0.099039	0.196507	-0.503997	0.6297
D(LOGVA(-3))	0.288233	0.172430	1.671593	0.1385
D(LOGINFRA)	0.026176	0.120070	0.218010	0.8336
D(LOGINFRA(-1))	0.080616	0.127177	0.633891	0.5463
D(LOGGAGRI)	0.012109	0.134270	0.090186	0.9307
D(LOGGAGRI(-1))	-0.191602	0.121465	-1.577430	0.1587
D(LOGGAGRI(-2))	-0.000791	0.084776	-0.009332	0.9928
D(LOGGAGRI(-3))	0.064683	0.082641	0.782690	0.4595
D(LOGEMPLOIAGRICL)	0.000000	0.000000	0.964943	0.3667
D(LOGEMPLOIAGRICL(-1))	0.000000	0.000000	0.534308	0.6097
D(INF)	-0.000834	0.006886	-0.121094	0.9070
D(INF)	-0.130851	0.065593	-1.994899	0.0863
CointEq(-1)	-0.419302	0.071539	-5.861173	0.0000
Long Run Coefficients				
Variable	**Coefficient**	**Std. Error**	**t-Statistic**	**Prob.**
LOGINFRA	0.193349	0.149171	1.296157	0.2360
LOGGAGRI	0.948432	0.254404	3.728061	0.0074
LOGEMPLOIAGRICL	0.288233	0.172430	1.671593	0.0160
INF	0.047163	0.007899	5.970964	0.0006
C	-0.766625	2.764973	-0.277263	0.7896
R^2 =85 . Adjusted R^2 =84 .F-STAT= 575.7891. Prob(F-statistic) = 0.000000 DW=2.843424				

المصدر :من إعداد الباحثين بالاعتماد مخرجات برنامج Eviews9

يتبين من نتائج تقدير تصحيح الخطأ بأن هناك علاقة ديناميكية قصيرة الأجل بين القيمة المضافة في القطاع الفلاحي وبين المتغيرات المفسرة. بينما معامل تصحيح الخطأ المساوي (-0,46) وتقيس سرعة العودة إلى وضع التوازن في المدى

الطويل. أيضا، الإشارة السالبة للخطأ المقدر تدعم وجود علاقة توازنيه طويلة المدى بين المتغيرات. كما أن المتغيرات المستقلة المستخدمة في النموذج لها قدرة تفسيرية وتشرح قدرا كبيرا من المتغير التابع (R2 =0.85).

–الاختبارات التشخيصية

قبل الاعتماد على هذا النموذج في التفسير الاقتصادي للنتائج ينبغي التأكد من جودة أداء هذا النموذج، ويتم ذلك باجراء الاختبارات التشخيصية التالية:

- **اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي: اختبار Jarque–Bera**

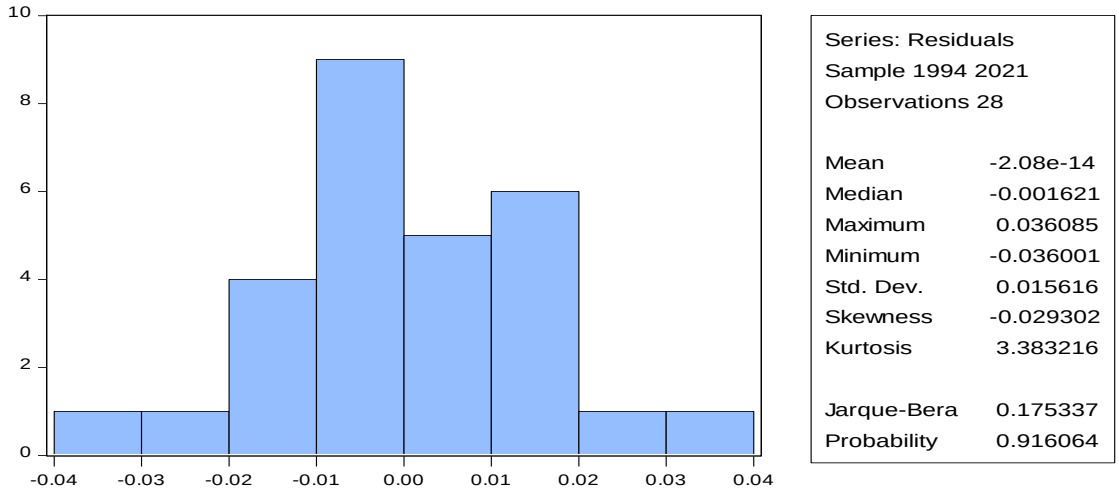
لمعرفة ما إذا كانت الأخطاء العشوائية تتبع التوزيع الطبيعي أم لا نقوم بإجراء اختبار جارك–بيرا (Jarque–Bera) على النحو التالي:

والتي تقوم على الفرضيتن: المنعدمة H 0 البديلة H1حيث :

H0:الأخطاء تتبع التوزيع الطبيعي

H 1: الأخطاء لا تتبع التوزيع الطبيعي

الشكل رقم (1): يمثل اختبار التوزيع الطبيعي Jarque–Bera



المصدر من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews9

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ أن قيمة احتمال تحقق الفرضية البديلة أكبر من مستوى المعنوية 0.05،وبالتالي فإننا نقبل فرضية العدم التي تنص على أن الأخطاء تتبع التوزيع الطبيعي .

تشخيص الارتباط الذاتي بين الأخطاء العشوائية: هناك عدة اختبارات تسمح لنا بالكشف عن ما إذا كان الأخطاء العشوائية مرتبطة ذاتيا أم لا، حيث نقوم باستخدام اختبار Berush Godfrey ويقوم هذا الأختبار على الفرضية المنعدمة H 0والبديلةH1حيث:

H0 عدم وجود ارتباط بين الأخطاء

H 1يوجد ارتباط بين الأخطاء

إذا كان الاحتمال المقابل للإحصائية.n. R2أكبر من حد المعنوية المقترح فإننا نقبل فرضية العدم التي تنص على عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء. ونتائج الاختبار موضحة كما يلي:

الجدول رقم (4): يبين اختبار Breusch-Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	2.633512	Prob. F(2,10)	0.1206
Obs*R-squared	9.659818	Prob. Chi-Square(2)	0.0680

المصدر من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews9

وعليه الاحتمال المقابل للإحصائية .n. R2 (0.0680) أكبر من حد المعنوية (0.05) وعليه نقبل فرضية العدم التي تنص على أن الأخطاء غير مرتبطة ببعضها البعض.

اختبار ثبات تجانس الأخطاء:

هناك العديد من الأختبارات نأخذ اختباراتBerush-Pagan-Godfreyو Arch : والتي تقوم على الفرضيتن: المنعدمة H 0 البديلةH1حيث:

H0 وجود تجانس بين الأخطاء

H 1عدم يوجد تجانس بين الأخطاء

إذا كان الاحتمال المقابل للإحصائية.n. R2أكبر من حد المعنوية المقترح(5%)فإننا نقبل فرضية العدم التي تنص على تجانس الأخطاء. ونتائج الاختبار فيما يلي:

جدول رقم(5)يبين اختبار تجانس الأخطاء

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.834898	Prob. F(20,7)	0.6515
Obs*R-squared	19.72925	Prob. Chi-Square(20)	0.4750
Scaled explained SS	1.469346	Prob. Chi-Square(20)	1.0000

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.188050	Prob. F(1,25)	0.6683
Obs*R-squared	0.201577	Prob. Chi-Square(1)	0.6535

المصدر من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews9

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن قيمة احتمال الإحصائية $obs * R - sqared$ أكبر من مستوى المعنوية 5% وبالتالي فإننا نقبل فرضية العدم التي تنص على ثبات تباين الأخطاء العشوائية عند مستوى معنوية 5%، وهي نفس النتيجة التي توصلنا إليها من خلال استخدامنا لكل من الاختبارين Berush-Pagan-GodfreyArch، من خلال هذه الاختبارات نستنتج أن تباين الأخطاء العشوائية ثابت (متجانس) .

-اختبار Ramsey

ويعمل هذا الاختبار على البحث عن مدى ملائمة تحديد او تصميم النموذج من حيث الشكل الدالي، والذي يسمح باختبار فرضيات مرة واحدة، وذلك من اجل التحقق انه ليس هناك:

-الارتباط بين المتغيرات المستقلة والاخطاء؛

-الشكل الوظيفي للنموذج الصحيح.

H0الشكل الوظيفي للنموذج صحيح

H 1 الشكل الوظيفي للنموذج غير صحيح

ومن خلال الجدول التالي لاختبار Ramseyبينت النتائج المقدرة ان القيمة الاحتمالية تساوي 0.1169 وهي أكبر من مستوى المعنوية 5%، مما يؤكد قبول فرضية العدم القائلة بان الشكل الوظيفي للنموذج صحيح يعني قبول الشكل الدالي المستخدم في النموذج.

الجدول رقم (6) يمثل اختبار Ramsey

Ramsey RESET Test

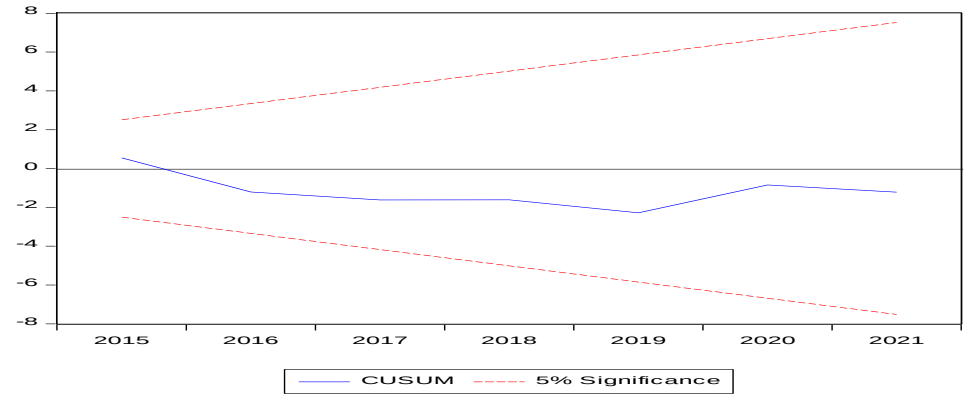
	Value	df	Probability
t-statistic	1.830751	6	0.1169
F-statistic	3.351648	(1, 6)	0.1169

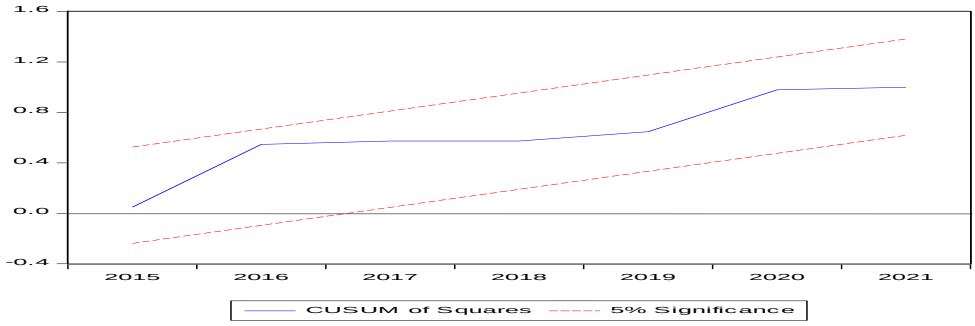
المصدر من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews9

-اختبار الاستقرار الهيكلي للنموذج:

اختبار الاستقرار الهيكلي لمعاملات الأجلين القصير والطويل سوف تتم من خلال اختبارين تم اقتراحهما من قبل Brown, Durbin, and Evans (1975) هما: اختبار المجموع التراكمي للبواقي المعاودة (CUSUM) و اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة (CUSUM of Squares).

الشكل رقم(2) يمثل: الشكل البياني لاختبار كل من المجموع التراكمي للبواقي المعاودة و اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة.





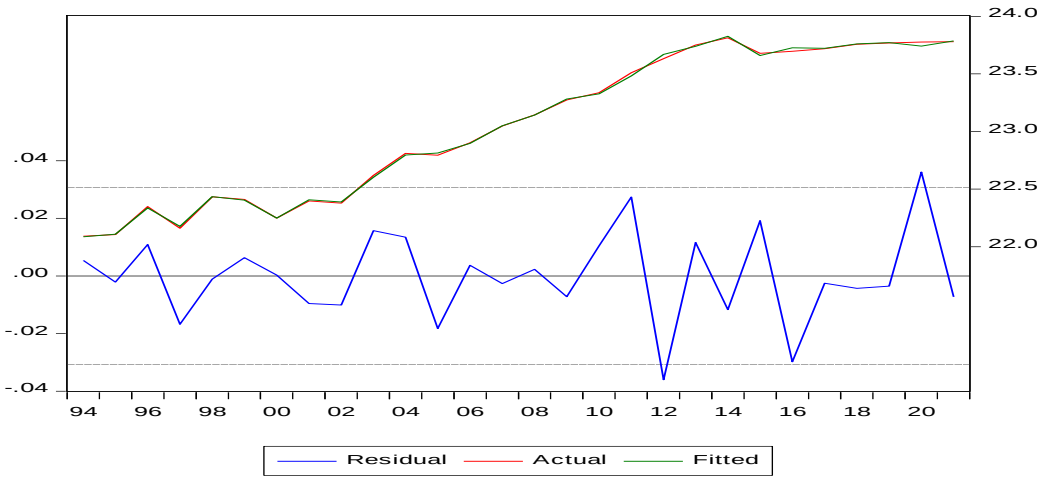
المصدر من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews9

نلاحظ من الشكل أعلاه ان اختبار المجموع التراكمي للبواقي المعاودة (Cusum) وقع داخل الحدود الحرجة (الحد الأعلى والحد الأدنى) عند مستوى معنوية 5%، كذلك الحال بالنسبة ولاختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المعاودة(Cusum SQ) اذ وقعت داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5%. ويستدل من هذين الاختبارين ان هناك استقرارا وانسجاما في النموذج بين نتائج الأجلين القصير والطويل.

- اختبار الأداء التنبؤي للنموذج

نظرا لان جودة النتائج المقدرة تعتمد على جودة الأداء التنبؤي للنموذج، فانه يجب التأكد من ان هذا النموذج يتمتع بقدرة جيدة على التنبؤ خلال الفترة الزمنية للتقدير، هذا الأداء الجيد يمكن تتبعه بمجرد مشاهدة الشكل رقم(3) الذي يوضح سلوك القيم الفعلية والمقدرة لقيم القيمة المضافة في القطاع الفلاحي حيث نجدهما عموما متطابقين، ومن ثم يمكن الاعتماد على نتائج هذا النموذج لأغراض السياسات الاقتصادية.

الشكل رقم(3): القيم الفعلية والمقدرة



المصدر من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews9

تحليل و تفسير النتائج:

-الأنفاق الاستثماري في القطاع الفلاحي يؤثر إيجابا على النمو الفلاحي وجاء معنويا حيث انه كلما تغير الأنفاق الفلاحي ب 1 % يتغير النمو الفلاحي ب 0.94 % وتفسيره انه يؤثر على قرارات الاستثمار و يدعم استخدام المدخلات في العملية الإنتاجية و هذا ما يحفز النمو الفلاحي و هذا ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية .

-العمالة في القطاع الفلاحي تؤثر ايجابيا على النمو الفلاحي حيث كلما تغير ب 1 % يتغير النمو الفلاحي ب 0,28 % وهذا يتوافق مع النظرية الاقتصادية خاصة في الدول التي تعتمد فيها الدول على يد عاملة لأن هذه الأخيرة تساعد على الإنتاج و لأن استخدام المكننة مزال في بدايته.

-التضخم يوثر بشكل ايجابي على النمو الفلاحي كلما ارتفع التضخم ب وحدة واحدة يرتفع النمو في القطاع الفلاحي ب 0,04 وحدة و هذا عكس النظرية الاقتصادية و تفسيره ان لما يرتفع التضخم ترتفع تكاليف الإنتاج لكن يرتفع الإنتاج الفلاحي بسبب عدم تحقيق الاكتفاء الذاتي في كثير من المنتجات الفلاحية ،أي الطلب على المنتجات الفلاحية غير مرن .

البنية التحتية علاقتها موجبة مع النمو الفلاحي لكنها لا تؤثر و السبب راجع إلى أن البنية التحتية غير ملائمة لا تؤثر على الفلاحة ،ومن جهة أخرى الناتج في القطاع الفلاحي لا يعتمد على البنى التحتية لأن طابع الفلاحة في الجزائر محلي .

الخلاصة

من خلال هذا البحث تم التطرق الى دور الأنفاق على البنية التحتية و تاثيره على النمو الفلاحي في الجزائر ،حيث من خلال الدراسات النظرية و التجريبية هناك تاثير موجب و فعال للبنية التحتية على الأنتاج و النمو الفلاحي في العديد من الدول وذلك راجع الى ان البنية التحتية تعتبر من المدخلات القطاع الفلاحي و هي على سبيل المثال (السدود و الطرق الريفية و قنوات الري).

حيث ان معظم الدراسات أكدت على أهمية البنية التحتية في القطاع الفلاحي .

من خل التطرق الى حالة الجزائر و التي يتخبط فيها القطاع الفلاحي في العديد من المشاكل ،وحسب نتائج الدراسة القياسية فجاءت عدم معنوية البنية التحتية و تأثيرها على النمو الفلاحي و تفسيره هو عدم كفاءة هذه البنية التحتية في الإنتاج الفلاحي ،وجاءت المساهمة الايجابية لكل من الأنفاق الاستثماري و العمالة و هو ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية ،وجاء عكس النظرية الاقتصادية التضخم و الذي يؤثر إيجابا وذلك راجع إلى محدودية المنتجات الفلاحية إضافة إلى عدم تحقيق الاكتفاء الذاتي

وكتوصيات :

-ربط البنية التحتية بالأنتاج الزراعي ومنها الأعتماد على الزراعة المروية و عدم الاعتماد على الأمطار من خلال استخدام السدود و قنوات التوزيع .

-دعم مدخلات القطاع الفلاحي حتى يتم جعله تنافسي .

-تكوين العمالة الماهرة في القطاع الفلاحي .

-الدفع بعملية المكننة في القطاع الفلاحي .

بمعنى آخر ماهي المجالات التي يمكن أن يتطرق لها الباحثون مستقبلا ؟، نظرا لكون الباحث تعرض لها بشكل مختصر أو لم يتعرض لها أصلا، لكي يفتح مجالاً لغيره في البحث.

ملاحق

الملحق رقم 1

UNIT ROOT TEST RESULTS TABLE (PP)

Null Hypothesis: the variable has a unit root

At Level

		LOGVA	LOGINFRA	LOGGAGRI	LOGEMPLOIAGRICL	INF
With Constant	t-Statistic	-0.1045	-1.8219	-2.1642	-1.5017	-1.4919
	Prob.	***0.9404***	***0.3634***	***0.2226***	***0.5195***	***0.5244***
		n0	n0	n0	n0	n0
With Constant & Trend	t-Statistic	-3.4036	-0.6760	-1.0819	-1.9073	-2.0607
	Prob.	***0.0692***	***0.9662***	***0.9161***	***0.6267***	***0.5464***
		*	n0	n0	n0	n0
Without Constant & Trend	t-Statistic	1.4965	2.0747	1.7325	-0.0926	-1.5067
	Prob.	***0.9637***	***0.9891***	***0.9773***	***0.6438***	***0.1214***
		n0	n0	n0	n0	n0

At First Difference

		d(LOGVA)	d(LOGINFRA)	d(LOGGAGRI)	d(LOGEMPLOIAGRICL)	d(INF)
With Constant	t-Statistic	-7.8937	-4.9991	-5.4009	-4.8970	-5.7098
	Prob.	***0.0000***	***0.0003***	***0.0001***	***0.0004***	***0.0001***
		***	***	***	***	***
With Constant & Trend	t-Statistic	-7.6711	-5.4109	-6.7041	-4.9887	-5.9299
	Prob.	***0.0000***	***0.0007***	***0.0000***	***0.0019***	***0.0002***
		***	***	***	***	***
Without Constant & Trend	t-Statistic	-6.6201	-4.4173	-4.9555	-4.9761	-5.6929
	Prob.	***0.0000***	***0.0001***	***0.0000***	***0.0000***	***0.0000***
		***	***	***	***	***

Notes:

a: (*)Significant at the 10%; (**)Significant at the 5%; (***) Significant at the 1% and (no) Not Significant

b: Lag Length based on SIC

c: Probability based on MacKinnon (1996) one-sided p-values.

الإحالات والمراجع :

[1] Li, Z., & Liu, X. (2009). The effects of rural infrastructure development on agricultural production technical efficiency: evidence from the data of Second National Agricultural Census of China (No. 1005-2016-78948).P 5.

2 Röller, L. H., & Waverman, L. (2001). Telecommunications infrastructure and economic development: A simultaneous approach. American economic review, 91(4),918 p 10.

3 Aschauer, D. A. (1989). Is public expenditure productive?. Journal of monetary economics, 23(2), 177-200.

4 Bhatia, S. N., Balis, U. J., Yarmush, M. L., & Toner, M. J. T. F. J. (1999). Effect of cell–cell interactions in preservation of cellular phenotype: cocultivation of hepatocytes and nonparenchymal cells. The FASEB journal, 13(14), 1883-1900.

5 Narayanamoorthy, A., & Hanjra, M. A. (2006). Rural infrastructure and agricultural output linkages: A study of 256 Indian districts. Indian Journal of Agricultural Economics, 61(3).

6 Kumar, P., & Mittal, S. (2006). Agricultural productivity trends in India: Sustainability issues. Agricultural Economics Research Review, 19(347-2016-16750), 71-88.

7 Mamatzakis, E. C. (2003). Public infrastructure and productivity growth in Greek agriculture. Agricultural Economics, 29(2), 169-180.

8 Birkhaeuser, D., Evenson, R. E., & Feder, G. (1991). The economic impact of agricultural extension: A review. Economic development and cultural change, 39(3), 607-650.

9 Teruel, R. G., & Kuroda, Y. (2005). Public infrastructure and productivity growth in Philippine agriculture, 1974–2000. Journal of Asian Economics, 16(3), 555-576.

10 Manalili, R., & Gonzales, L. (2009). Impact of infrastructure on profitability and global competitiveness of rice production in the Philippines.

11 Ali, I., & Pernia, E. M. (2003). Infrastructure and poverty reduction-what is the connection?.

12 أسامة، ك ومحسن ، ع (2009)،تأثير الاستثمار في البنية التحتية على نمو الإنتاجية الزراعية العراقية ،المجلد 40 ،العدد 03،114-125،العراق ،ص 116 .

13 Pesaran, M. H., Shin, Y., and Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. Journal of applied econometrics, 16(3), 289-326.