دراسة قياسية لأثر النمو السكاني على فجوة الأمن الغذائي في الجزائر

أ. قمومية سفيان . جامعة حسيبة بن بوعلي – الشلف.
أ. بن عدة امحمد . المركز الجامعي – غليزان

ملخص الدراسة:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى تحليل العلاقة بين النمو السكاني وفجوة الأمن الغذائي في الجزائر، وذلك باعتبار النمو السكاني (الديموغرافي) من أهم محددات الطلب على الغذاء ومن ثم فإنه من المحددات الرئيسية لفجوة الأمن الغذائي، وسنقوم بتحليل تلك العلاقة بإجراء دراسة قياسية لأثر النمو السكاني على تطور فجوة الأمن الغذائي في الجزائر خلال الفترة الممتدة من 1980 إلى غاية 2010، وباستخدام الأساليب الإحصائية والقياسية خلصت الدراسة إلى أن النمو السكاني لا يؤثر على فجوة الأمن الغذائي في الجزائر وذلك باعتبار أن اختبار ستيودنت لا يرفض فرضية انعدام معامل المتغير المستقل، كما أن معامل التحديد كان ضعيف جداً وقدر بـ 0.0125، وهذا يدل على أن فجوة الأمن الغذائي في الجزائر تتحدد بمتغيرات أخرى خارج النموذج المدروس.

الكلمات المفتاحية: فجوة الأمن الغذائي، النمو السكاني، النموذج البسيط، الجزائر.

Abstract :

The aim of this paper is to analyze the relationship between population growth and the gap of food security in Algeria , and that as the population growth the most important determinants of the demand for food and then it's the main determinants of the gap of food security , and we will analyze that relationship through building a econometric study of the impact of population growth on the development gap Security food in Algeria during the period from 1980 to 2010 , and using statistical methods and standard study.

This study found that population growth does not affect the gap food security in Algeria, so as to test the Student does not reject the hypothesis of lack coefficient independent variable , and the coefficient of determination was very weak and was estimated at 0.0125 , and this shows that the gap food security in Algeria is determined by other variables outside the model studied .

***Keywords**: gap food security , population growth , the simple form , Algeria.*

مقدمـة

إنموضوعالأمنالغذائييعتبرمسألةفيغايةالأهمية،حيثباتتتؤرقكثيرًامنمسؤوليالدولوالحكوماتوالمنظمات، والجزائرواحدةمنبينالدولشمالإفريقياالناميةالتييتزايدفيهاالطلبالمحليعلىالغذاءباستمرارممايجعلهاتعانيدائمامننقصفي تلبيةكلحاجياتمواطنيهامنالغذاء،ولميفضذلكالدعمالحكوميالمضطردللقطاعالزراعيفيسدكلحاجياتالمزارعين والفلاحينوالقضاءعلىالاستيرادكلية،ولكنهساهمفيالحدمنالاعتمادبشكلنسبيعلىاستيرادالموادالغذائيةأوبعضها.

ومن جهة أخرى فإن تزايد الضغوط الاجتماعية من قبل السكان تعود أغلب أسبابها المباشرة والظاهرة للعيان إلى تزايد الافراد وبالتالي تزايد حاجياتهم وضرورياتهم وخاصة الغذاء، مما ينعكس على فاتورة الغذاء، ولقد شهد تزايد عدد السكان في الجزائر تزايداً ملحوظاً تحت الفترة المدروسة، حيث ارتفع من أكثر من 20 مليون نسمة سنة 1990 إلى حوالي 38 مليون نسمة سنة 2010، أي تقريبا الضعف،وهذه الزيادة يحتمل عليها أن تكون قد تؤثر في زيادة الطلب على الغذاء في الجزائر ومن م زيادة الفجوة الغذائية باعتبار الجزائر من أكبر المستوردين للمواد الغذائية الأساسية، وهو ما نحاول من خلال هذا البحث دراسته،أي ما إذا كان عدد السكان ومعدل نموه يؤثر على فجوة الأمن الغذائي في الجزائر، وبالاعتماد على الإحصاءات المقدمة من منظمة الفاو حول الصادرات والواردات الزراعية، وكذا معدلات النمو السكاني وتزايد عدد السكان وبالاعتماد من جهة أخرى على الأساليب القياسية يمكن إجراء دراسة قياسية للعلاقة بين النمو السكاني وفجوة الأمن الغذائي للجزائر خلال هذه الفترة؛ والتساؤل الذي يمكن طرحه لمعالجة مشكلة هذا البحث سياقه كما يلي:

- **ما مدى تأثير النمو السكاني (الديموغرافي) على فجوة الأمن الغذائي في الجزائر خلال الفترة 1980-2010؟**

ومع هذا التساؤل الرئيسي يمكن طرح التساؤلات الفرعية التالية:

- ما مفهوم فجوة الأمن الغذائي وما علاقتها بالنمو السكاني ؟
- ما هوواقع فجوة الأمن الغذائي وكذا النمو السكاني في الجزائر ؟
- ما هو سلوك فجوة الأمن الغذائي في ظل هذا النمو السكاني للجزائر ؟

ولموضوع الأمن الغذائي ودراسة محدداته أهمية بالغة في الوقت الراهن، وهي الأهمية التي يستمد منها البحث أهميته وخاصة بدراسة حالة الجزائر التي تعاني من عجز غذائي مزمن، كما أن الهدف الجوهري للموضوع هو معرفة ما إذا كان النمو السكاني في الجزائر يؤثر على الطلب على الغذاء أم لا ومن ثم التأثير على فجوة الغذاء، ويمكن الكشف عن ذلك من خلال إجراء دراسة قياسية؛ أما بالنسبة للمنهج المستخدم في البحث فقد اتبعنا المنهج الاستنباطي بأداتيه الوصف والتحليل في الجانب النظري للموضوع، وكذا المنهج الاستقرائي في الجانب التطبيقي بإجراء الدراسة القياسية، ولقد تم معالجة هذا الموضوع من خلال المحاور التالية:

أولاً :مفهومالفجوة الغذائية وعلاقتها بالنمو السكاني؛

ثانياً: تطورات الفجوة الغذائية والنمو السكاني في الجزائر؛

ثالثاً: قياس أثر النمو السكاني على الفجوة الغذائية في الجزائر.

أولاً: مفهوم فجوة الأمن الغذائي وعلاقتها بالنمو السكاني.

إن مفهوم الأمن الغذائي من المفاهيم التي ظهرت إثر أزمة الغذاء العالمية خلال عقد السبعينات من القرن العشرين، ومنذ ذلك الوقت سعت دول العالم وبدون استثناء وبأساليب مختلفة إلى إمكانية تحقيق هذا الهدف عن طريق خططها التنموية والزراعية ومفهوم الأمن الغذائي من المفاهيم الغامضة الواسعة والمتشعبة، إلا أنه في الغالب يربط الأمن الغذائي للبلد بفجوة الغذاء فيه، فلذلك كان من مفاهيم تحقيق الغذاء وتأمينه ما يصطلح عليه فجوة الأمن

الغذائي، والتي نحن بصدد التعرض لها في هذا المحور وكذا علاقتها بالنمو السكاني.

1. مفهوم فجوة الأمن الغذائي:ينبغي علينا في تحديد هذا المفهوم إلى التطرق مفهوم الأمن الغذائي ومن ثم إلى فجوة الأمن الغذائي التي ترتبط بمفهوم الفجوة الغذائية.

1.1. تعريف الأمن الغذائي ومستوياته: هناك عدة تعاريف قدمت لمصطلح الأمن الغذائي، إلا أن التعريف الأكثر تداولا عند المنظمات الدولية والاقتصاديين هو " قدرة المجتمع على توفير احتياجات التغذية الأساسية لأفراده، وضمان حد من تلك الاحتياجات بانتظام"[1].

كما قدم مؤتمر القمة العالمي للأغذية الذي عقدته منظمة الأغذية والزراعة الدولية للأمن الغذائي عام 1996 تعريفاً للأمن الغذائي نصه أن " الأمن الغذائي يتحقق عندما يتمتع البشر كافة وفي جميع الأوقات بفرص الحصول، من الناحيتين المادية والاقتصادية، على أغذية كافية وسليمة ومغذية تلبي حاجاتهم التغذوية وتناسب أذواقهم الغذائية كي يعيشوا حياة موفورة النشاط والصحة"[2].

وعلى ضوء هذين المفهومين ومفاهيم أخرى للأمن الغذائي لا يسع المقام لذكرى يمكن تبسيط مفهوم الأمن الغذائي في استنباط تعريف شامل كما يلي: " الأمن الغذائي هو قدرة المجتمع على توفير مستوى ملائم [3] من الغذاء لأفراده في حدود دخولهم المتاحة، مع ضمان مستوى الكفاف من الغذاء للأفراد الذين لا يستطيعون الحصول عليه بدخلهم المتاح، وسواء كان هذا عن طريق الانتاج المحلي أو الاستيراد اعتماداً على الموارد الذاتية ".

كما أن للأمن الغذائي مستويات مختلفة حيث تتراوح هذه المستويات بين حد أدنى يمثله مستوى الكفاف، وحد أقصى يمثله المستوى المحتل أو المرغوب، ولعل أهم هذه المستويات ما يلي[4]:

- **مستوى الكفاف:** هو الحد الأدنى من الاحتياجات الغذائية التي تضمن للفرد البقاء على قيد الحياة؛
- **المستويات الوسطى:** يكون هذا المستوى فوق مستوى الكفاف، يميزه سوء التغذية (الجوع)؛
- **المستوى المحتمل:** يمكن فيه لأفراد المجتمع القيام بأعمالهم الانتاجية على لأكمل وجه؛ وهذا المستوى يركز على جانبي معادلة الأمن الغذائي وهما:
  - عرض الغذاء، سواء من خلال الانتاج والتخزين والتجارة؛
  - الطلب على الغذاء، وكيفية الحصول عليه من خلال الانتاج المنزلي، أو شرائه من السوق، أو من التحويلات الغذائية المختلفة.

2.1.تعريف فجوة الأمن الغذائي: إن فجوة الأمن الغذائي هي أحد مؤشرات الأمن الغذائي، وقد اصطلح عليها بهذه التسمية كونها تعبر عن فجوة الغذاء الدالة على مستوى الأمن الغذائي في البلد، حيث لفجوة الأمن الغذائي مؤشرين رئيسيين لقياسها هما:

- **المؤشر الأول؛ رصيد الميزان التجاري الغذائي:** ويقاس بالفرق بين قيمة الصادرات الغذائية وقيمة الواردات الغذائية، فإذا كان هذا الرصيد موجباً أو صفراً، فإن هذا يعني عدم وجود فجوة أمن غذائي، إلاَّ أنه تظهر فجوة أمن غذائي إذا كان رصيد الميزان التجاري الغذائي سالباً؛ ويحسب هذا المؤشر رياضياً كما يلي:

فجوة الأمن الغذائي (وفق مؤشر رصيد الميزان التجاري الغذائي) = **الصادرات الغذائية – الواردات الغذائية .**

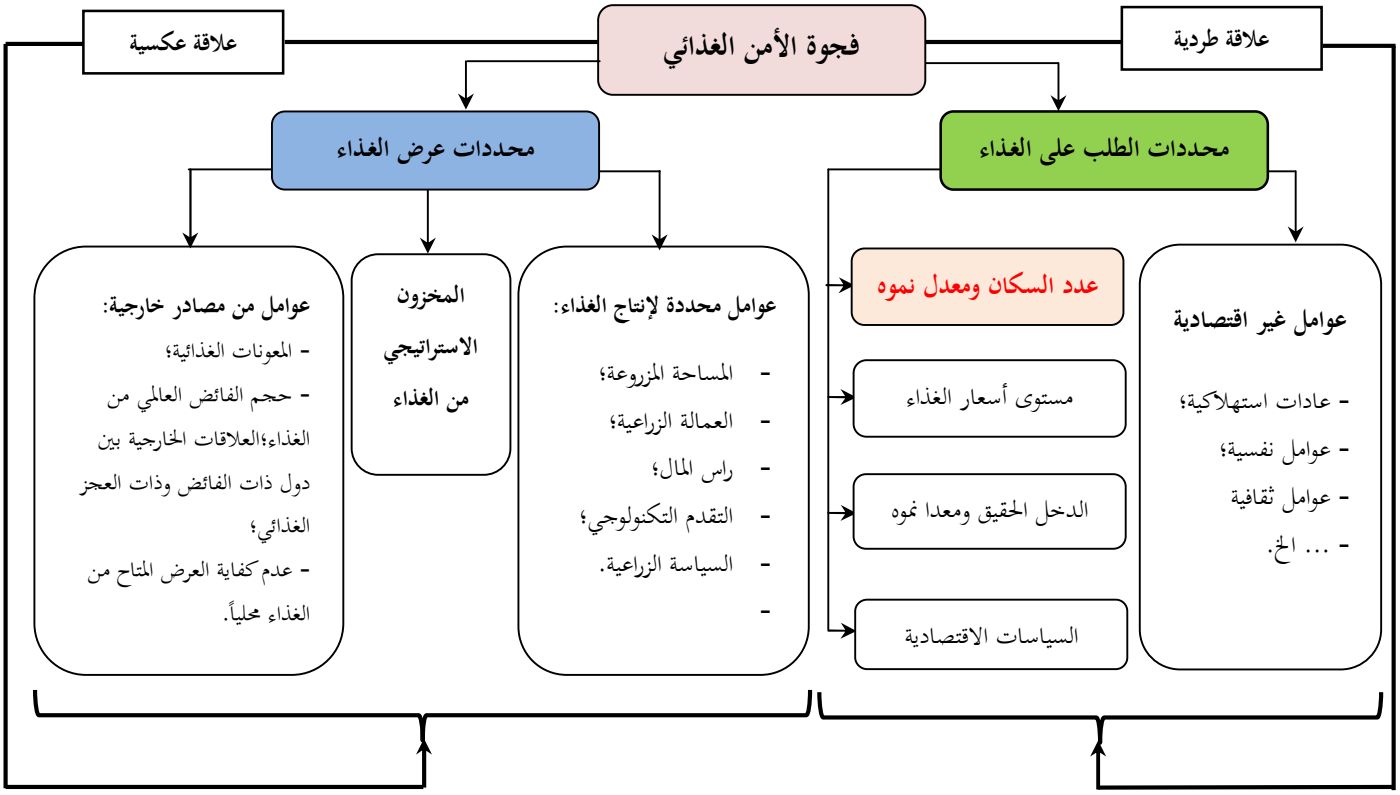
➢ **المؤشر الثاني؛ نسبة تغطية الموارد المالية الذاتية المخصصة لاستيراد الغذاء إلى الواردات الغذائية:** وتقاس فجوة الأمن الغذائي وفق هذا المؤشر بالفرق بين قيمة القيمة الواردات الغذائية والموارد المالية الذاتية المخصصة لاستيراد الغذائية، والقيمة الموجبة للمؤشر تعني وجود فجوة أمن غذائي، أي الموارد المالية الذاتية المخصصة لاستيراد الغذاء غير كافية لتمويل واردات الغذاء، أما القيمة الصفرية أو السالبة تدل على وجود أمن غذائي؛ ورياضاً يحسب هذا المؤشر كما يلي:

حجم فجوة الأمن الغذائى = 1 – (**الموارد المالية الذاتية المخصصة لاستيراد الغذاء \ الواردات الغذائية**).

وستعتمد دراستنا القياسية في هذا البحث فيما بعد على المؤشر الأول، كونه هو المؤشر الوحيد الذي تتوفر حوله المعطيات والاحصائيات الخاصة بصادرات وواردات الغذاء في الجزائر خلال الفترة المدروسة.

2. علاقة فجوة الأمن الغذائي بالنمو السكاني: قبل التطرق إلى هذه العلاقة، لابد أن نوضح أنالأمن الغذائي يتحدد في أي بلد من خلال الطلب والعرض من الغذاء، وبالتالي العوامل المحددة للطلب على الغذاء تنعكس في العوامل المحددة للطلب على الغذاء وكذا العوامل المحددة للعرض منه؛ ويعتبر النمو السكاني من بين هذه المحددات، حيث يصنفه الاقتصاديين في المرتبة الأولى ضمن محددات الطلب على الغذاء، ويمكن تلخيص مجمل الكلام حول ذلك في المخطط التالي:

الشكل رقم 01: موقع النمو السكاني من أهم محددات فجوة الأمن الغذائي.



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على:فالحة قطاب: "**إشكالية الأمن الغذائي المغاربي في ظل تقلبات الأسعار العالمية للمواد الغذائية الأساسية**"، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية تخصص مالية واقتصاد دولي، جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، 2012/2011، ص – ص: 16 – 23.

وكما يوضح الشكل السابق فإن هذه أهم محددات فجوة الأمن الغذائي والمتمثلة في محددات الطلب على الغذاء ومحددات العرض من الغذاء، وقبل التطرق للعلاقة بين النمو السكاني وفجوة الأمن الغذائي نقدم مفهوم للنمو السكاني.

1.2.مفهوم النمو السكاني:يقصد بالنمو السكاني ذلك الاختلاف في حجم السكان لمجتمع ما أو العالم ككل عبر فترات زمنية متباينة، ويرتبط مفهوم النمو السكاني بمفهومي **تضخم السكانوأزمة السكان**، وكلها مفاهيم لا تنفصل عن حركة السكان وتغيرها، لذلك يمكننا أن نلاحظ أن عدد السكان إما قد يسير في اتجاه النمو بفعل مختلف العوامل، كزيادة المواليد والهجرة وغيرها، وإما يسير في اتجاه عدم النمو نتيجة للنقصان في عدد السكان بفعل عوامل أخرى مثل الوفيات والهجرة وغيرها؛

إن هذه الحركة بالزيادة أو النقصان في أعداد السكان وحجمهم تسمى تغيرا أو نمو أو حركة، وقد يكون النمو أو التغير في صورة هائلة ويسمى انفجار أو تضخم سكاني، والذي يتبعه أزمات اجتماعية واقتصادية [5].

وتعتبر نظرية"**مالتوس**" من أوائل النظريات التي عالجت مسألة النمو السكاني، حيث كان جوهرها حول النمو السكاني هو توضيح تلك الخطورة من وراء تزايد عدد السكان (النمو السكاني) بمعدل أسرع من تزايد سبل العيش، فلقد رأى مالتوس أن قدرة السكان على التزايد أعظم بكثير من قدرة الأرض على إنتاج وسائل العيش للإنسان، وقد صاغ ذلك حسابيا، فقال أن: [6]

- زيادة عدد السكان يتبع متتالية هندسية : 1– 2– 4– 8– 16– 32– 64... ؛

- وزيادة وسائل العيش تتبع متتالية حسابية: 1- 2- 3- 4- 5- 6- 7 .....؛

ولكن حدوث الموقف السابق أمر مستحيل، إلا أن مالتوس قصد بهذه النسب أن يوضح مدى الفوارق في الامكانيات الكامنة بين قدرة السكان على الزيادة وقدرة الأرض على إنتاج أسباب العيش للسكان؛[7] ورأى أن تزايد عدد السكان بمعدل أسرع من معدل تزايد وسائل العيش، يترتب عليه بعد وقت معين مرور الناس بمعاناة لا محال، ونحن ذكرنا هذه النظرية فقط لما لها علاقة بموضوع بحثنا كونها تربط بين النمو السكاني والطلب على الغذاء، إلا أن الدراسات الحديثة أوضحت جيدا العلاقة السالفة الذكر.

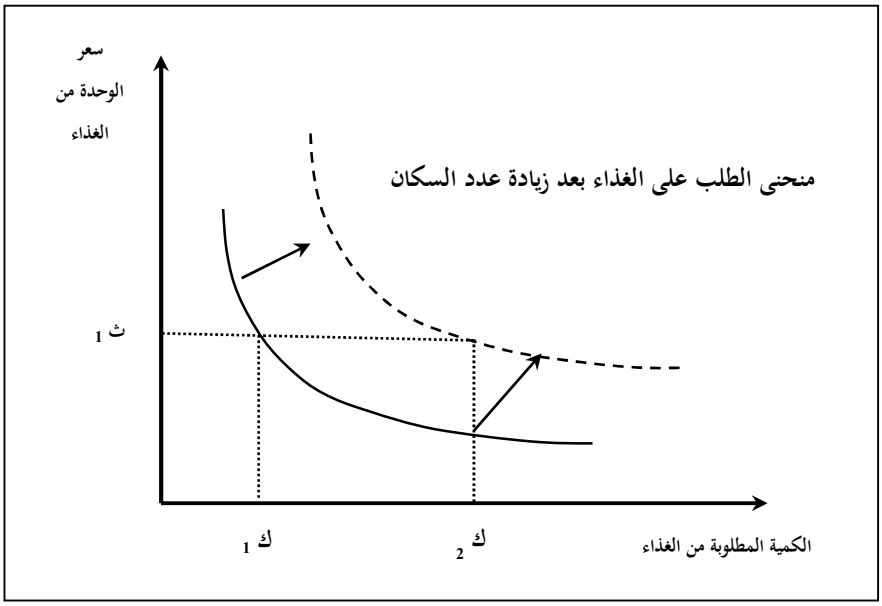
2.2.النمو السكاني وفجوة الأمن الغذائي:يعتبر عدد السكان ومعدل النمو السكاني من العوامل الرئيسية المحددة للطلب على الغذاء ومن ثم على الفجوة الغذائية، حيث توجد علاقة طردية بين الطلب على الغذاء وعدد السكان ومعدل النمو السكاني مع افتراض ثبات العوامل الأخرى؛ ويجب التوضيح إلى أن هذه العلاقة يمكن التفصيل فيها كما يلي:

1.2.2. عدد السكان والطلب على الغذاء: تؤثر الزيادة السكانية في الطلب على الغذاء من خلال ثلاثة جوانب:

- **الجانب الكمي:** وهو أن زيادة العدد السكاني يزيد في حجم الطلب على الغذاء؛
- **الجانب النوعي:** يتمثل في أثر نوعية السكان من حيث المستوى التعليمي والكفاءة الانتاجية على الطلب على الغذاء، حيث يسبب انخفاض التعليم ونوعيته إلى ظهور سلوك غير رشيد يتمثل في ميل الأفراد الأقل تعليماً إلى الاستهلاك الترفيهي لتغطية القصور في الجانب الثقافي لديهم، بالإضافة غلى قلة مساهمتهم الاقتصادية وانخفاض الكفاءة الانتاجية لهم؛
- **الجانب التوزيعي:** فيتمثل جانب التوزيع الجغرافي للزيادة السكانية نتيجة للهجرة الداخلية للسكان من الريف إلى المدن، حيث ظروف العمل أفضل ومستويات الأجور مرتفعة عما هو عليه الحال في المناطق الريفية.

2.2.2. النمو السكاني والطلب على الغذاء: يؤدي النمو السكاني إلى زيادة معدل نمو الطلب على الغذاء، بنسبة أكبر أو اقل من معدل النمو السكاني، أما إذا كان هناك توزن بين معدل النمو السكاني ومعدل نمو الطلب على الغذاء يؤدي إلى المحافظة على مستوى المعيشة للفرد، والشكل الموالي يوضح العلاقة بين الطلب على الغذاء وعدد السكان.

الشكل رقم 02: العلاقة بين الطلب على الغذاء وعدد السكان.



المصدر: السيدة إبراهيم مصطفى وآخرون: "**اقتصاديات الموارد والبيئة**"، الدار الجامعية، الاسكندرية، 2007، ص: 212.

من خلال ما سبق ومن خلال الشكل أعلاه أوضحنا كيف أن هناك علاقة بين عدد السكان ومعدل نموه وبين فجوة الأمن الغذائي، وهي العلاقة التي نحاول تقديرها في دراستنا القياسية ضمن هذه الدراسة لكن قبل ذلك نتطرق إلى واقع الفجوة الغذائية والنمو السكاني في الجزائر في المحور الموالي.

ثانياً: تطورات فجوة الأمن الغذائي والنمو السكاني في الجزائر.

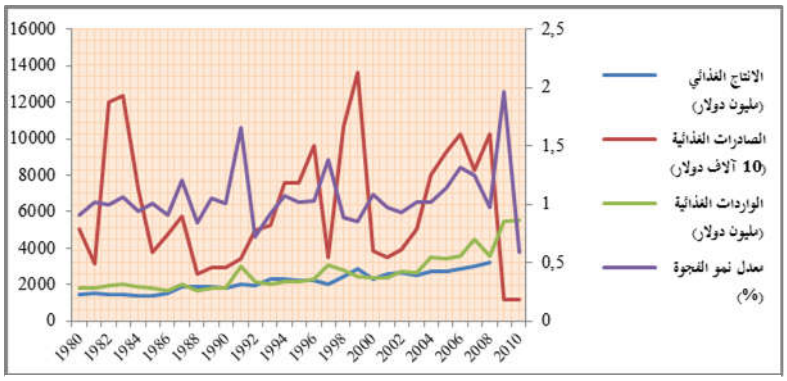
بعد التطرق لمفهوم فجوة الأمن الغذائي وعلاقتها بالنمو السكاني، نحاول من خلال هذا المحور الثاني تحليل تطور الصادرات والواردات الغذائية والفجوة بينهما في الجزائر خلال الفترة المدروسة ومن ثم تحليل تطور عدد السكان كما يلي.

1. تطور الصادرات والواردات الغذائية والفجوة بينهما: تعاني الجزائر كغيرها من الدول النامية من عجز دائم ومستمر في ميزانها التجاري الغذائي، وعلىغرارإنتاجغذائيعاديسجلتهالجزائرخلالالسنواتالأخيرة،فإنالأمنالغذائييبصفةعامة،وحسبماجاءتبه تقاريرالكناس منذالتسعينيات،هوأقلمنالمتوسطوذلككونهاعانتمنعنفقذرومواجهاتمفرطةودامية خلالفترةطويلة أثرتكثيراعلىأكثرمنصعيدبمافيهاالحالةالاقتصادية،والاجتماعية،وخاصةالزراعيةوالتيلمتكنبأحسنحالمنذيقبل، ولقدأدتهذهالظروفالصعبةإلىهجرةالأهالي،والمزارعينوالمربينخاصة،لمداشرهموقراهمفتراجعالمحصولالزراعيوجاءإنتاج الحبوبالإجماليضعيفاوأقلمنإنتاجالسنواتالسابقة .ولقدكلفاستيرادالحبوبوحدهاالخزينة 892,259 مليوندولارسنة 1998 لينتقلإلى 1279 مليوندولارتقريباسنة2002لينزلبعدهاإلى 1123 مليوندولارتقريباسنة 2003، أيبمعدلمليار دولارتقريباكلسنة .وقلتهذهالقيمةفيالسنواتالأخيرةتدريجياًمعاعتمادالمخططالوطنيلتنميةالفلاحة *PNDA*وإنشاء

الصندوقالوطنيلضبطالتنميةالفلاحية *FNDRA*سنة 1998[8]بالإضافةإلىمجموعةأخرىمنالبرامجالفلاحية المسطرةوالمطبقةمن برامجالدعموالضبطوترقيةالمزارعينوالبدووحثهمعلىا لبقاءفيقراهم.

ويلاحظ من معدل نمو الفجوة أن العجز الغذائي في الجزائر يزداد فترة بعد فترة وقد عرف أقصى اتساعاً له سنتي 2007 و2008 حيث بلغت الفجوة الغذائية حوالي 4476 مليون دولار و 3604مليون دولار على التوالي، وذلك نتيجة الارتفاع الحاد في الأسعار الذي ارتفع خلال سنة 2007 وبداية 2008 بنسبة 25.25 % ورغم الانخفاض الذي حدث سنة 2009 لمؤشر أسعار الأغذية الرئيسية في السوق الدولية إلا أن الفجوة الغذائية للجزائر بقيت في أعلى مستوياتها.

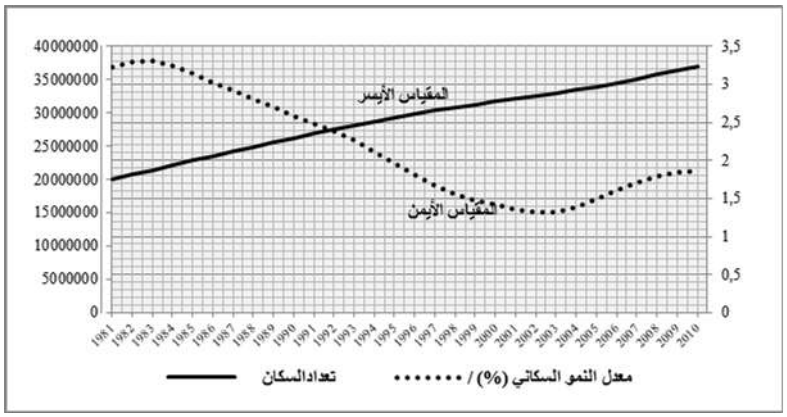
الشكل رقم 03: الصادرات والواردات الغذائية والفجوة بينهما في الجزائر



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات الملحق رقم 01.

2. **النمو السكاني في الجزائر:**لقد بلغ عدد سكان الجزائر بعد الاستقلال مباشرة حوالي 10.674.000 نسمة، وقد وصل إلى 24.409.000 نسمة عند نهاية الثمانينات في سنة 1989، أي أنه خلال 26 سنة تضاعف عدد سكان الجزائر بأكثر من مرتين (2,28 مرة)، وهذا ما نلاحظه من خلال البيانات الممثلة في الشكل 04، من البيانات الموضحة في الملحق رقم 01 والخاصة بتطور عدد السكان في الجزائر ابتداء من سنة 1990 إلى سنة 2011، تتضح الزيادة المعتبرة في عدد السكان من سنة لأخرى، إذ يلاحظ أنه خلال هذه الفترة، تغير عدد السكان بمقدار 11.695.000 نسمة. كما أنه انطلاقا من سنة 1993 وإلى غاية سنة 2000 أخذ هذا المعدل في الانخفاض ليصل في نفس السنة إلى أدنى معدل له والمقدر بـ1,43% ، ويرجع سبب هذا الانخفاض إلى الحالة التي عرفتها البلاد آنذاك خاصة الوضع الأمني حيث ارتفع عدد الوفيات، كما انخفض عدد المواليد نظرا للوضع الاقتصادي المزري للأسر (المعبر عنه بتدني المستوى المعيشي وانخفاض القدرة الشرائية) وتفشي البطالة والنزوح من الريف إلى المدينة وأزمة السكن والاعراض عن الزواج وتسريح العمال بسبب التخريب والحرق الذي لحق بمنشئات الدولة. ثم إنه بعد هذه الفترة الأليمة وبدأً من سنة 2001 أخذ هذا المعدل في الارتفاع شيئا فشيئا إلى أن وصل إلى أقصى معدل له سنة 2011، نظرا لزيادة المواليد و تحسن الوضع الامني للبلاد من خلال مشروع الميثاق من أجل السلم والمصالحة الوطنية سنة 2005، إضافة إلى تحسن المستوى المعيشي للسكان موازاة مع البرامج التنموية التي تبنتها الجزائر كونها اهتمت بالجانب السكاني والوضع الاجتماعي، حيث كان لها عميق الاثر في تعزيز القدرة الشرائية للمواطنين وارتفاع مداخيلهم.

الشكل رقم 04: تطور معدلات النمو السكاني في الجزائر



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على معطيات الملحق رقم 01.

وهذا الذي سبق تحليل بسيط لتطور معدلات النمو السكاني في الجزائر، وسنحاول من خلال المحور الموالي دراسة هذا التطور في عدد السكان على فجوة الأمن الغذائي في الجزائر قياساً.

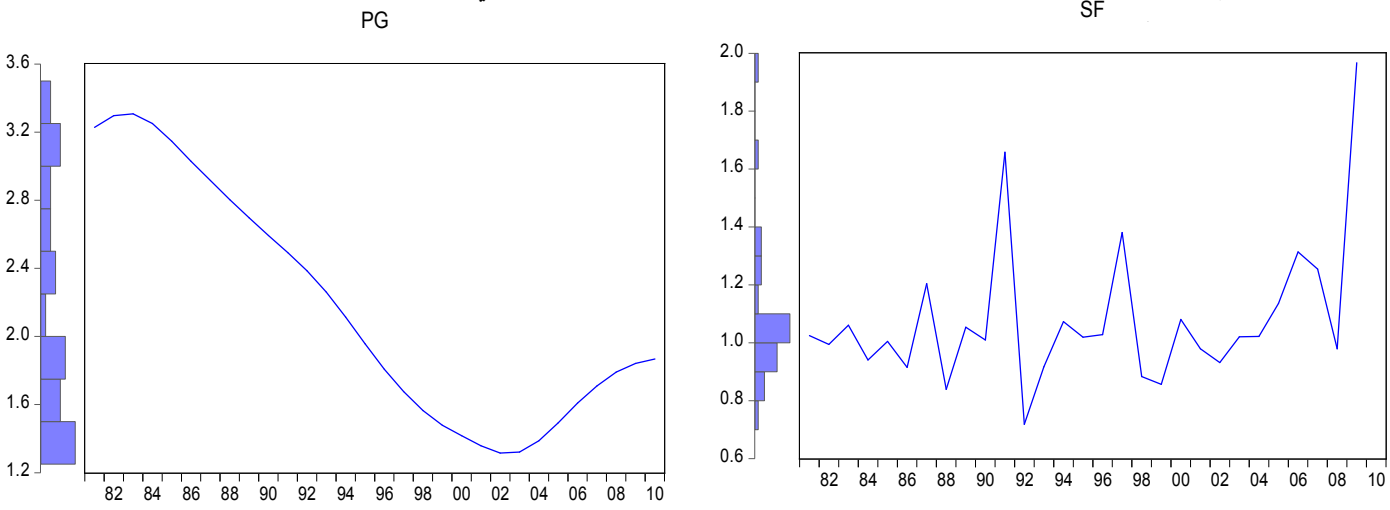
ثالثاً: قياس أثر النمو السكاني على فجوة الأمن الغذائي في الجزائر.

1. **التحليل الوصفي للسلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة:** وذلك من خلال عرض أهم الخصائص الاحصائية للمتغيرات المدروسة، المتوسط، الانحراف المعياري، أقصى قيمة وأدنى قيمة، إضافة إلى الوسيط، كما يلي:

1.1. **سلسلة معدل نمو الفجوة الغذائية "*SF*"**: تتكون السلسلة "*SF*" من 29 مشاهدة، تمتد من سنة 1980 إلى سنة 2010، بمتوسط 1.07، وقيمة عظمى 1.96 سنة 2009 وقيمة صغرى 0.71 سنة 1992، بينما يُنَصِّفُ هذه السلسلة وسيط قيمته 1.02، وتَتَشَتَّتُ قيم السلسلة عن متوسطها بانحراف معياري قدره 0.24.

2.1. **سلسلة معدل النمو السكاني "*PG*"**: تتكون السلسلة "*PG*" من 29 مشاهدة، تمتد من سنة 1980 إلى سنة 2010، بمتوسط 2.17، وقيمة عظمى 3.30 سنة 1983 وقيمة صغرى 1.31 سنة 2002، بينما يُنَصِّفُ هذه السلسلة وسيط قيمته 1.91، وتَتَشَتَّتُ قيم السلسلة عن متوسطها بانحراف معياري قدره 0.69.

الشكل رقم 05 : سلسلة معدل نمو فجوة الأمن "*SF*" 06 : سلسلة معدل النمو السكاني "*PG*".



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج *Eviews.7* . اعتماد على مخرجات برنامج *Eviews.7* .

2. **دراسة الاستقرارية:** تعتمد أغلب الدراسات القياسية على اختبار **ديكي–فولر** لدراسة استقرارية السلاسل الزمنية، ومن خلال الرسومات البيانية السابقة للسلاسل الزمنية للمتغيرات المدروسة يبدو لنا مبدئياً وجود اتجاه عام للسلاسل المدروسة، وسنتأكد من ذلك بالاعتماد على اختبار ديكي–فولر المطور، ***Augmented Dickey–Fuller*** " ***ADF***" كما يلي:

ويمكن تلخيص نتائج اختبار ديكي–فولر المطور "*ADF*" للسلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة في الجدول رقم "01"، كما يلي:

الجدول رقم (01): نتائج اختبار ديكي–فولر "*ADF*" للسلاسل الزمنية للمتغيرات المدروسة.

السلسلة	النموذج	التأخر	المعامل	إحصائية المعامل	القيمة الحرجة *	احتمال المعامل	قبول الفرضية	القرار
SF	3	0	b	–	–	0.06	$H_1: b = 0$	نرفض فرضية أن تكون السلسلة من نوع *TS*.
			ϕ	– 5.33	– 3.58	0.0009	$H_1: \phi \neq 1$	عدم وجود جذر وحدوي.
	2	0	c	–	–	0.0000	$H_1: c \neq 0$	السلسلة *SF*من نوع *DS* بمشتق.
			ϕ	– 4.84	– 2.97	0.0006	$H_1: \phi \neq 1$	عدم وجود جذر وحدوي.
PG	3	3	b	–	–	0.059	$H_1: b = 0$	نرفض فرضية أن تكون السلسلة من نوع *TS*.
			ϕ	– 2.86	– 3.59	0.18	$H_0: \phi = 1$	وجود جذر وحدوي.
	2	3	c	–	–	0.02	$H_1: c \neq 0$	السلسلة *PG*من نوع *DS* بمشتق.
			ϕ	– 2.54	– 2.98	0.11	$H_0: \phi = 1$	وجود جذر وحدوي.
	1	3	ϕ	– 0.51	– 1.96	0.48	$H_0: \phi = 1$	وجود جذر وحدوي.
D(PG)	6	3	b	–	–	0.23	$H_1: b = 0$	نرفض فرضية أن تكون السلسلة من نوع *TS*.
			ϕ	–1.90	– 3.60	0.62	$H_0: \phi = 1$	وجود جذر وحدوي.
	5	2	c	–	–	0.95	$H_1: c = 0$	السلسلة *D(PG)*من نوع *DS* بدون مشتق.
			ϕ	– 0.82	–2.98	0.79	$H_0: \phi = 1$	وجود جذر وحدوي.
	4	2	ϕ	– 1.10	– 1.95	0.23	$H_0: \phi = 1$	وجود جذر وحدوي.
DD(PG)	9	1	b	–	–	0.58	$H_1: b = 0$	نرفض فرضية أن تكون السلسلة من نوع *TS*.
			ϕ	– 3.73	– 3.59	0.037	$H_1: \phi \neq 1$	عدم وجود جذر وحدوي.
	8	1	c	–	–	0.48	$H_1: c = 0$	السلسلة *DD(PG)*من نوع *DS* بدون مشتق.
			ϕ	– 4.16	– 2.98	0.003	$H_1: \phi \neq 1$	عدم وجود جذر وحدوي.
	7	1	ϕ	– 4.18	– 1.95	0.0002	$H_1: \phi \neq 1$	عدم وجود جذر وحدوي.

ملاحظة: * :عند مستوى معنوية 5 %.

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج*Eviews7*.

من خلال نتائج الجدول 01 يتضح لنا أن السلسلتين الزمنيتين *"PG, SF"* مستقرة عند المستوى، ومتكاملتين من الدرجة صفر والدرجة الثانية على التوالي أي: *SF→ I(0)...5% DD(PG)→ I(2)...5%.*

3. تقدير النموذج: لتقدير النموذج هناك مجموعة من ثلاثة مراحل يتم المرور بها، انطلاقاً من تقدير العلاقة الانحدارية البسيطة (أي بدون إدخال المتغيرات الزمنية في النموذج بالتأخيرات الزمنية)، ثم تقدير العلاقة الانحدارية ذات الطابع الديناميكي (أي بإدخال المتغيرات الزمنية في النموذج بالتأخيرات الزمنية)، وأخيراً تشخيص النموذج الأمثل للدراسة منخلال اختبار المعنوية الجزئية والكلية لمعلمات النموذج، اختبار ودراسة البواقي...إلخ؛ وكل ذلك تم تلخيصه في الجدول "02"، كما أن المعادلة المقدرة في الحالة الساكنة كانت على الشكل التالي:

$$SF_t = \alpha + \beta_1 . PG_t + \varepsilon_t$$

إلا أنه أسفرت نتائج التقدير وفق هذه المعادلة إلى أنه اختبار ستيودنت لا يرفض فرضية انعدام معامل المتغير المفسر، كما أن معامل التحديد ضعيف جداً وسالب، إضافة إلى وجود ارتباط ذاتي بين البواقي[9]؛ وهذه النتائج أدت بنا إلى تقدير النموذج ذو الطابع الديناميكي الذي يأخذ شكل المعادلة التالي:

$$SF_t = \beta + \sum_{i=1}^{k} b_i . SF_{t-i} + \sum_{i=0}^{k} c_i . PG_{t-i} + \varepsilon_t$$

حيث:*SF*: معدل نمو فجوة الأمن الغذائي؛ ***PG*:** معدل النمو السكاني.

وكانت نتائج التقدير ملخصة في الجدول " 02 " كما يلي:

الجدول رقم (02): نتائج تقدير النموذج بطريقة المربعات الصغرى.

المتغير التابع:*SF*

تقدير النموذج		تشخيص النموذج	
المتغير المستقل		*الاختبار*	*نتائج الاختبار*
DDPG	**- 3.15** (-1.19)	*Ljung-Box*	8.14 [0.61]
SF_{t-1}	**0.79** ** (3.94)	*BG-LM*	0.85 [0.43]
ε_t	**- 0.90** ** (-7.67)	*ARCH*	0.51 [0.47]
Constant	**1.19** ** (13.8)	*Jaque-Bera*	14.65 [0.0006]
D.W	1.98	*R. RESET*	1.68 [0.20]
$\overline{R}^2$	0.01125	*F-stat*	1.09 [0.37]
N	29	-	-

ملاحظة: * : مستوى معنوية 1%، ** : مستوى معنوية 5% (المُعْتَمَد)؛ *** : مستوى معنوية 10% ؛ ( ) : "*t-statistic* " ؛
[ ] : احتمال الاحصائية؛ ***N*:** عدد المشاهدات.

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج*Eviews7*(أنظر الملحق رقم 02، ورقم 03).

لقد تم الاعتماد في تقدير النموذج على طريقة "*Tang 2000*" والتي تتلخص منهجيتها في إلغاء المتغير المستقل الذي تكون القيمة المطلقة لإحصاء الـ" *t*" الخاصة به أقل من الواحد الصحيح وذلك بشكل متتالي، وهو ما يؤدي إلى تحسن النموذج من حيث قيمة معامل التحديد $\overline{R}^2$وقيمة فيشر" *F-stat* "، وأعطى حساب معادلة النموذج بطريقة المربعات الصغرى نتائج التقدير التالية:

$$SF_t = 1.1498 + 0.7962 SF_{t-1} - 0.9024 \varepsilon_{t-1}$$

4. تشخيص النموذج: كانت نتائج الاختبارات التشخيصية للنموذج كالتالي:

- معلمات النموذج لها معنوية إحصائية لأن احتمال إحصائية "ستودنت" أقل من الاحتمال 0.05؛
- إحصائية اختبار "فيشر " لا تثبت المعنوية الكلية لمعلمات النموذج لأن احتمالها أكبر من 0.05؛
- قيمة معامل التحديد تساوي 0.01125 ($\bar{R}^2 = 0.01125$)، أي النموذج مفسر بنسبة 1.125%، وهو تأثير ضعيف جداً؛[10]
- إحصائية دربين واتسون *D.W*=1.99 تثبت استقلالية الأخطاء أي عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء من الدرجة 1؛[11]
- اختبار *Ljung-Box* يثبت عدم وجود ارتباط ذاتي ما بين الأخطاء من الدرجة " k "، إذ أن احتمال إحصائية *LB*=8.14 يساوي 0.61 وهو أكبر من الاحتمال 0.05، بالإضافة إلى أن البواقي عبارة عن تشويش أبيض؛[12]
- احتمال إحصائية *Jaque-Bera* يساوي 0.0006 يشير إلى أن البواقي لا تتبع التوزيع الطبيعي؛[13]
- احتمال إحصائية اختبار *BG-LM* الذي يساوي 0.43 (*Prob= 0.43>0.05*) يدل على خلو النموذج من مشكلة الارتباط التسلسلي بين البواقي.[14]
- حسب اختبار *ARCH* نقبل فرضية تجانس تباين الأخطاء لأن (*Prob*= 0.47>0.05)؛[15]
- اختبار "*RamseyRESET* " يجعلنا نقبل صحة الشكل الدالي للنموذج لأن(*F-Prob = 0.20>0.05*)؛[16]

ومن خلال هذه النتائج للاختبارات التشخيصية يظهر أن النموذج لا يتميز بنسبة عالية من الصلاحية والقوة وذلك بانعدام المعنوية الكلية من جهة وعدم اتباع البواقي للتوزيع الطبيعي من جهة أخرى، إضافة إلى أن معامل التحديد ضعيف جداً.

5. **التحليل الاقتصادي لنتائج الدراسة:** من خلال نتائج التقدير السابقة حصلنا على الصيغة القياسية المثلى للنموذج وهي:

$$SF_t = 1.1498 + 0.7962SF_{t-1} - 0.9024\varepsilon_{t-1}$$

ويتضح من خلال صيغة النموذج الأخيرة ما يلي:

- وجود أثر موجب وقوي معنوياً لفجوة الأمن الغذائي المتأخر بسنة على فجوة الأمن الغذائي الحالي، حيث أنه إذا ارتفعت فجوة الأمن الغذائي المتأخرة بسنة بواحد دولار يؤدي إلى ارتفاع فجوة الأمن الغذائي الحالي بـ 0.7962 دولار في الأجل القصير.
- وجود أر سالب وقوي معنوياً للبواقي المتأخرة بفترة واحدة على فجوة الأمن الغذائي الحالي، وذلك أن ارتفاع أخطاء السنة الماضية بواحد دولار يؤدي إلى انخفاض فجوة الأمن الغذائي الحالي بـ 0.902 دولار.
- غياب تأثير النمو السكاني على فجوة الأمن الغذائي في الجزائر، ما يدل على أن الفجوة تتأثر بمحددات أخرى كالتي ذكرناها في المحور الأول.

إن ضعف معامل التحديد (0.0125) يدل على أن المتغيرات المستقلة الداخلة في النموذج المدروس لا تفسر فجوة الأمن الغذائي في الجزائر وأنها تتأثر بمحددات أخرى كالأسعار العالمية للمواد الغذائية والسياسات الزراعية في الجزائر ... الخ.

خاتمـة:

خلصنا من خلال هذه الدراسة القياسية في دراسة العلاقة بين فجوة الأمن الغذائي والنمو السكاني خلال الفترة الممتدة من 1980 إلى غاية 2010 (حسب الاحصاءات المتوفرة) إلى أن النمو السكاني لا يؤثر على نمو فجوة الأمن الغذائي في الجزائر، ما يعني أن هذه الأخير – فجوة الأمن الغذائي– يدخل في تحديدها متغيرات أخرى كأسعار السلع الغذائية الرئيسية، وكذا السياسات الزراعية المطبقة في الجزائر مع التكنولوجيا البطيئة التجديد، وعوامل أخرى لم يتم التطرق إليها والتعمق ودراستها وذلك مراعاة للحدود الموضوعية للدراسة، إلا أن معالجة هذا البحث لا تحرمنا من تقديم بعض التوصيات بصفة عامة باعتبار الجزائر لازالت تعاني عجزاً في تحقيق الاكتفاء الذاتي والابتعاد عن دائرة خطر الأزمة الغذائية، وتلك التوصيات هي كما يلي:

- ترشيد استغلال الامكانات المتاحة والموارد الكامنة في الجزائر، مع ضرورة إدخال التكنولوجيا والتقنيات الحديثة في مجال الانتاج النباتي والحيواني؛
- ترشيد انماط الاستهلاك والابتعاد عن الاسراف والالتزام بقواعد التغذية السليمة، والكلام على الغذاء في القرآن والسنة خير دليل في ذلك؛
- توفير الوفورات المالية النفطية لإنشاء المشاريع الانمائية الزراعية
- وكماهومعلومفإنإمكانيةتحقيقالأمنالغذائيفيظلنمطالعزلةوالانغلاقيعتبرشيءمستحيل .وعليهفإنهمنالضروري علىالجزائرأن تشكلمعغيرهامنبعضالدولقطباقتصاديامنأجلمواجهةالمنافسةالحرةللدولالمتقدمة،والتييفرضهاالنظام العالميوالجديد،فيظلالانفتاحالاقتصاديوفيظلالعولمة.
- استغلال الكتلة القوة البشرية وتوجيهها في الفلاحة، وهو ما نلاحظه في الآونة الأخيرة حيث يتهرب الكثير اليوم من ممارسة النشاط الفلاحي والاقتصار على التجارة والسمسرة وما شابهها من الأعمال التجارة التي يروها ذات ربح سريع.

الإحـالات والمراجـع:

[1] فالحة قطاب: "**إشكالية الأمن الغذائي المغاربي في ظل تقلبات الأسعار العالمية للمواد الغذائية الأساسية**"، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية تخصص مالية واقتصاد دولي، جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، 2012/2011، ص: 03.

[2] *www.Fao.org.*

[3] هو المستوى الذي يمكن الأفراد من القيام بأعمالهم الانتاجية على أكمل وجه.

[4] فالحة قطاب: مرجع سبق ذكره، ص: 08.

[5] علي عبد الرزاق جلبي: "**علم اجتماع السكان**"، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2008، ص: 34.

[6] فتحي محمد أبو عيانة: "**دراسات في علم السكان**"، دار النهضة العربية، لبنان، 2002، ص: 274.

[7] فتحي محمد أبو عيانة: مرجع سبق ذكره، ص: 274.

[8]عامر عامر أحمد: "**محاولة نمذجة وتقدير الفجوة الغذائية في الجزائر**"، مجلة الباحث، العدد 08، 2010، ص: 25.

[9]أنظر الملحق رقم 02.

[10] أنظر الملحق رقم 02.

[11]أنظر الملحق رقم 02.

[12] أنظر الملحق رقم 03.

[13] أنظر الملحق رقم 03.

[14] أنظر الملحق رقم 03.

[15]أنظر الملحق رقم 03.

[16]أنظر الملحق رقم 03.

الملاحـق

الملحق رقم 01: الصادرات والواردات الغذائية والنمو السكاني في الجزائر لفترة 1980-2010.

السنوات	الانتاج الغذائي مليون دولار	الصادرات الغذائية مليون دولار	الواردات الغذائية مليون دولار	العجز الغذائي مليون دولار	معدل نمو الفجوة %	عدد السكان ملون نسمة	معدل النمو السكاني %
1980	1457,892	50,254	1821,955	1771,701	/	20103931	/
1981	1521,478	31,528	1846,963	1815,435	1,0247	20766568	3,22834616
1982	1491,498	119,917	1924,901	1804,984	0,9942	21453278	3,29605688
1983	1484,062	123,605	2038,385	1914,78	1,0608	22150483	3,30680544
1984	1371,968	71,955	1872,209	1800,254	0,9402	22847437	3,24987631
1985	1416,036	37,668	1846,963	1809,295	1,0050	23539383	3,14645058
1986	1539,128	47,93	1702,904	1654,974	0,9147	24225748	3,02854977
1987	1910,799	57,468	2049,713	1992,245	1,2038	24904931	2,91581559
1988	1907,799	26,006	1697,653	1671,647	0,8391	25576596	2,80355843
1989	1875,423	29,674	1790,785	1761,111	1,0535	26239708	2,69691572
1990	1784,894	29,294	1807,356	1778,062	1,0096	26893663	2,5926515
1991	1999,44	34,445	2982,742	2948,297	1,6582	27535151	2,49223429
1992	1978,967	49,987	2168,531	2118,544	0,7186	28157560	2,38527567
1993	2314,781	52,739	1995,888	1943,149	0,9172	28752749	2,26041615
1994	2322,526	75,75	2200,617	2124,867	1,0729	29315463	2,11378046
1995	2215,478	75,75	2200,617	2124,867	1,0192	29845208	1,95707896
1996	2267,752	96,24	2280,319	2184,079	1,0279	30345466	1,80704975
1997	2019,789	34,922	3050,094	3015,172	1,3805	30820435	1,67617528
1998	2422,877	107,091	2771,039	2663,948	0,8835	31276295	1,56520582
1999	2837,482	135,997	2418,054	2282,057	0,8566	31719449	1,4790836
2000	2278,101	38,873	2358,144	2319,271	1,0805	32150198	1,41690056
2001	2606,288	35,342	2374,758	2339,416	0,9793	32572977	1,35799648
2002	2665,671	39,475	2705,244	2665,769	0,9318	33003442	1,31501212
2003	2502,189	50,52	2680,762	2630,242	1,0206	33461345	1,32154024
2004	2735,493	80,07	3519,664	3439,594	1,0217	33960903	1,38744013
2005	2741,903	92,817	3419,409	3326,592	1,1361	34507214	1,49294059
2006	2854,769	102,597	3604,459	3501,862	1,3137	35097043	1,60864686
2007	3021,548	83,136	4476,999	4393,863	1,2547	35725377	1,70929186
2008	3255,476	102,597	3604,459	3501,862	0,9793	36383302	1,79027618
2009	/	116,29	5477,59	5361,3	1,9670	37062820	1,84161807
2010	/	116,29	5510,01	5393,72	0,5918		1,86766446

المصدر:

- منظة الفاو على الموقع: ***www.Fao.org***
- الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية 2011، المجلد 32..
- ***www.database word bank.org***

الملحق رقم 02: نتائج تقدير النموذج بطريقة المربعات الصغرى.

نتائج تقدير النموذج البسيط نتائج تقدير النموذج الديناميكي

Dependent Variable: SF
Method: Least Squares
Date: 03/10/14 Time: 08:19
Sample (adjusted): 1984 2009
Included observations: 26 after adjustments
Convergence achieved after 36 iterations
MA Backcast: 1983

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(D(PG))	-3.154063	2.647978	-1.191121	0.2463
C	1.149861	0.082896	13.87107	0.0000
AR(1)	0.796278	0.201750	3.946864	0.0007
MA(1)	-0.902426	0.117508	-7.679700	0.0000

R-squared	0.129908	Mean dependent var	1.084046
Adjusted R-squared	0.011259	S.D. dependent var	0.263212
S.E. of regression	0.261727	Akaike info criterion	0.297605
Sum squared resid	1.507017	Schwarz criterion	0.491158
Log likelihood	0.131136	Hannan-Quinn criter.	0.353341
F-statistic	1.094891	Durbin-Watson stat	1.988847
Prob(F-statistic)	0.372173		

Inverted AR Roots	.80
Inverted MA Roots	.90

Dependent Variable: SF
Method: Least Squares
Date: 03/10/14 Time: 07:26
Sample (adjusted): 1983 2009
Included observations: 27 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(D(PG))	-0.464733	1.748372	-0.265809	0.7926
C	1.082903	0.050603	21.40019	0.0000

R-squared	0.002818	Mean dependent var	1.083185
Adjusted R-squared	-0.037069	S.D. dependent var	0.258140
S.E. of regression	0.262881	Akaike info criterion	0.236955
Sum squared resid	1.727657	Schwarz criterion	0.332942
Log likelihood	-1.198887	Hannan-Quinn criter.	0.265497
F-statistic	0.070654	Durbin-Watson stat	1.860202
Prob(F-statistic)	0.792566		

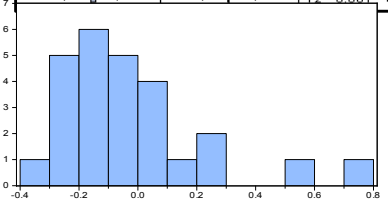
المصدر: مخرجات برنامج *Eviews7* **.المصدر: مخرجات برنامج** *Eviews7* .

الملحق رقم 03: نتائج اختبارات تشخيص النموذج.

اختبار *BG-LM، ARCH، R. RESET* **اختبار** *Ljung-Box* **و** *Jaque-Bera*

Date: 03/10/14 Time: 14:19
Sample: 1984 2009
Included observations: 26
Q-statistic probabilities adjusted for 2 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	-0.182	-0.182	0.9676	
		2	-0.008	-0.043	0.9695	
		3	0.045	0.037	1.0338	0.309
		4	0.087	0.106	1.2862	0.526
		5	-0.160	-0.128	2.1689	0.538
		6	0.189	0.146	3.4650	0.483
		7	-0.123	-0.087	4.0414	0.543
		8	-0.117	-0.150	4.5954	0.597
		9	0.082	0.050	4.8834	0.674
		10	-0.042	-0.070	4.9622	0.762
		11	-0.242	-0.208	7.8045	0.554
		12	0.081	-0.023	8.1493	0.614



Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.855958	Prob. F(2,20)	0.4399
Obs*R-squared	1.820976	Prob. Chi-Square(2)	0.4023

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.519233	Prob. F(1,23)	0.4784
Obs*R-squared	0.551924	Prob. Chi-Square(1)	0.4575

Ramsey RESET Test
Equation: EQ01
Specification: SF D(D(PG)) C AR(1) MA(1)
Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	1.298326	21	0.2083
F-statistic	1.685652	(1, 21)	0.2083
Likelihood ratio	2.007465	1	0.1565

WARNING: the MA backcasts differ for the original and test equation.
Under the null hypothesis, the impact of this difference vanishes asymptotically.

المصدر: مخرجات برنامج *Eviews7* **المصدر:** مخرجات برنامج *Eviews7*