

تحدي الأمن الغذائي في الجزائر، دراسة قياسية، خلال الفترة (1995 - 2015)

د. كبري فتيحة

المدرسة العليا لإدارة الأعمال تلمسان - الجزائر

kebimag@yahoo.fr

ط. د. بن عيسى كمال الدين

مخبر الشراكة والاستثمار في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الفضاء

الأورو مغاربي جامعة فرحات عباس سطيف 1 - الجزائر

Benaissa_k13@yahoo.com

تاريخ النشر: 29-10-2018

تاريخ الإرسال: 27-03-2018

Abstract:

Since independence, although the Algerian sector of agriculture has witnessed several changes, the local food production remains insufficient to satisfy the local demand especially that of a wide consumption. Therefore, a need for importation is considered as a way to satisfy food deficit. From the other hand, the Algerian economy is based on revenues coming from fuel export in order to match the food gap. This situation is regarded as a risk to its food security at both its long and medium terms, mainly due to the significant decline of fuel prices for a long period of time.

Additionally, the use of bio-fuel technology as an alternative strategy recalls for alarm clock to find out solution for this situation under investigation.

Key words: agricultural production; food security; food gap; influential factors.

مقدمة:

سجل القطاع الزراعي الجزائري تغيرات جوهرية عبر مسيرته التنموية منذ الاستقلال، انطلاقا مما يعرف بالتسيير الذاتي مروراً بالثورة الزراعية، إعادة الهيكلة وصولاً إلى التحرير والتهيؤ لحقبة الانفتاح واقتصاد السوق ثم سلسلة الإصلاحات الأخيرة التي تتعلق بالبرنامج الوطني للتنمية الفلاحية والريفية، بمختلف الجهود المبذولة عبر كل هذه المراحل والأغلفة المالية المجتدة والمنفقة على القطاع من خلال السياسات الزراعية المتوالية إلا أن المفارقة تكمن في أنّ المعروض المحلي من إنتاج الغذاء بقي دائما عاجزا حتى عن تلبية الطلب المحلي منه خصوصا المنتجات الرئيسية ذات الاستهلاك الواسع؛ بالتالي وحفاظ على مسألة الأمن الغذائي على المستوى الوطني يتم اللجوء لتغطية مقدار العجز الغذائي إلى الاستيراد، من جانب آخر، فالمتبع للتركيب القطاعية للاقتصاد الجزائري يلاحظ جليا انه اقتصاد ريعي يعتمد في مداخله من العملة الصعبة على صادرات المحروقات والتي تقدر بحوالي 98% تقريبا من إجمالي الصادرات مما يجعل عملية الاعتماد على الواردات الغذائية من اجل سد الفجوة الغذائية أمر شديد الخطورة على الأمن الغذائي الجزائري على المدى الطويل والمتوسط، خصوصا في ظل ما تشهده أسعار برميل البترول من تراجع كبيرا (في حدود 50 دولار للبرميل سنة 2016 وبداية 2017).

أساسا عليه، فإن قصور العرض الغذائي المحلي، اتساع حجم الفجوة الغذائية وارتفاع أسعار الغذاء في السوق العالمي المصاحب بانخفاض أسعار البترول، واستخدام تقنية الوقود الحيوي، كلها عوامل كفيلة بدق ناقوس الخطر على الأمن الغذائي الوطني والاجتماعي للجزائر وما يصاحبها من تداعيات خطيرة. و عليه يحاول هذا البحث الإجابة عن الإشكالية التالية:

ما هي المسببات التي تتحكم في نمط واتجاهات الفجوة الغذائية في الجزائر خلال الفترة 1995 - 2015 ؟

هدف البحث:

يهدف البحث إلى دراسة العوامل التي تؤثر في دالة الإنتاج الزراعي والمسببة للفجوة الغذائية إضافة إلى التنبؤ بمسارات هذه الأخيرة في المستقبل.

منهج البحث:

غرضا في التوصل إلى إجابة عن الإشكالية المطروحة، تمت استعانة بالمنهجين الوصفي التحليلي والأسلوب القياسي.

خطة البحث:

بداية ومن خلال الجزء الأول قمنا باستعراض مرجعي أدبي لأهم الدراسات السابقة ثم التطرق إلى المفاهيم الرئيسية للأمن الغذائي وفروعه أما الجزء الثاني فخصصت لدراسة تحليل مؤشرات مختارة للقطاع الزراعي (الناتج الزراعي المساحات المزروعة القيمة المضافة

الزراعية (الفجوة الغذائية) بالإضافة إلى الدراسة القياسية والنمذجة الرياضية لمتغيرات الدراسة، ليخلص البحث بالنتائج والاقتراحات.

I - الدراسات السابقة:

1. دراسة Ahmed Yazdanpanah (1994) بعنوان: « The impact of oil price on food security in the dynamics, and Cointegration vector error correction model, Iran and Soudi Arabia: Algeria, causality analysis »، حاولت الدراسة اختبار وجود أو غياب علاقة ظرفية وسببية بين متغيرات الاقتصاد الكلي من جهة مثل أسعار البترول، الإنتاج المحلي من الغذاء، واردات الغذاء مع استهلاك الغذاء، وخلصت الدراسة إلى أن البلدان التي تعتمد على تصدير المحروقات (مثل الجزائر والسعودية وإيران) كلما ارتفعت أسعار المحروقات سوف يزيد نصيب الفرد من الناتج الداخلي الخام مما يؤدي إلى زيادة الطلب المحلي على الغذاء، ومع عدم استجابة العرض المحلي منه سوف تزيد الواردات مما يؤدي إلى اتساع حجم الفجوة الغذائية (كما يزداد معدل النمو الديمغرافي بسبب تحسن الدخل مما يزيد من حجم الفجوة)¹.

2. دراسة داود فهد عبد الله² (2016)، المعنونة "التحليل الاقتصادي والقياسي للسياسة السعرية للمحاصيل الإستراتيجية في العراق"، حيث اعتبر البحث الرقم القياسي للسعر هو العامل التابع وتمثلت العوامل المستقلة في (الإنتاج المحلي، الاستهلاك المحلي، السعر القياسي، سياسة الدعم (معامل الحماية الاسمي) والسعر العالمي بالدولار)، وخلصت الدراسة إلى أن السعر العالمي للمحاصيل الإستراتيجية كان تأثيره ايجابي ومعنوي على الرقم القياسي لسعر الأرز والشعير بينما كان سلبي وغير معنوي لمحصول الحنطة، وذلك بسبب طبيعة الدعم الحكومي.

3. دراسة عماد حسن النجفي³ (2015)، بعنوان "تقدير مؤشرات الأمن الغذائي وتحليلها في بلدان عربية مختارة"، حيث تهتم الدراسة بدراسة عدة نماذج من أجل اختبار بعض المؤشرات، حيث تم تقدير الإنتاج المحلي للقمح بواسطة المساحة المزروعة والسعر المحلي والكفاءة الاستخدامية الزراعية إضافة إلى السعر المحلي لمحصول الأرز، أما النموذج الثاني فتم تقدير نسبة الاكتفاء الذاتي لمحصول القمح بواسطة الإنتاج المحلي من القمح. وفي النموذج الثالث تم تقدير الفجوة الغذائية بواسطة نسبة الاكتفاء الذاتي إضافة إلى المعونات الغذائية من القمح. وقد خلصت الدراسة إلى أن تزايد الكميات المستهلكة من القمح لم تأتي من التزايد في الإنتاج بل بدرجة كبيرة عن طريق الواردات، كما توجد فجوة غذائية حادة في أغلب المنتجات الرئيسية بسبب عجز في إنتاج القطاع الزراعي مقابل تلبية الطلب المحلي.

دراسة موفق خزعل⁴ (2014) بعنوان "السياسة السعرية الزراعية بين متطلبات نمو الإنتاج وتصحيح الاختلال في التركيب المحصولي (دراسة قياسية)"، حيث تم وضع نموذج لدراسة تأثير كل من أسعار الحبوب، المجاميع المحصولية، أسعار المجاميع البديلة، تكوين رأس المال الثابت، على المساحة المزروعة. وخلصت الدراسة لنتيجة أن السياسة السعرية الزراعية قد أخفقت في تحفيزها للإنتاج الزراعي وبالتالي حصل تحول في التركيب المحصولي على حساب السلع الإستراتيجية (الحبوب) لصالح فرع الخضر.

4. دراسة ألاء محمد عبد الله & بشار محسن محمد⁵ (2012)، والمعنونة "قياس وتفسير أثر بعض المتغيرات الاقتصادية في أداء القطاع الزراعي في بلدان نامية مختارة"، أين ركزت الدراسة على اختبار التأثيرات المحتملة للمتغيرات الاقتصادية الكلية على أداء القطاع الزراعي حسب طبيعة الهياكل الاقتصادية وكفاءة النظم في التعامل مع هذه المتغيرات. وتم التوصل إلى نتيجة أن المتغيرات (المستقلة) وهي التضخم، سعر الصرف، متوسط نصيب الفرد من الناتج الداخلي الخام، الانفتاح الاقتصادي الزراعي، الإنفاق الحكومي، وبرامج صندوق الدولي وسعر الفائدة ذات تأثيرات متباينة ايجابية وسلبية في معدل نمو الناتج الزراعي في كل دولة من دول العينة.

II - المفاهيم الرئيسية للأمن الغذائي وفروعه:

1. الأمن الغذائي:

هو حينما يتاح لكل الأشخاص، في جميع الأوقات بصفة مادية واقتصادية على تغذية كاملة ومؤكدة، حيث تلي احتياجاتهم الطاقوية وتتلأَم مع تفضيلاتهم الغذائية من أجل التمتع بحياة صحية ونشطة⁶. ويرتبط بهذا المفهوم عدة متغيرات، على غرار سيادة الكفاءة الإنتاجية لعرض الغذاء، وتوفر الأدوات الداعمة، والأنظمة المؤسسية المساندة للإنتاج الزراعي. حيث تتمكن كل فئات المجتمع الدخلية من تحقيق تغذية كافية، سواء في ظل الظروف الطبيعية أو الطارئة (مناخية أو صدمات اقتصادية، النمو الديمغرافي أكبر من نظيره الغذائي)⁷.

2. أركان الأمن الغذائي:

يتطلب تحقيق الأمن الغذائي وجود مجموعة من العوامل المادية التي تضمن تدفق الأغذية إلى الأشخاص (توافر، وصول، واستخدام الغذاء)، بالإضافة إلى العامل الزمني الذي يتمثل في استقرار العوامل الثلاثة الأولى، والاستقرار على المدى الطويل يقود إلى تحقيق استدامة الأمن الغذائي⁸.

إن توافر الغذاء يرتبط بعرض السلع الغذائية بنوعية جيدة وكمية كافية بالاعتماد على الإنتاج المحلي والتجارة الخارجية بشرط أن تكون نسبة الإنتاج المحلي أكبر من كمية الواردات⁹. أما وصول الغذاء وإتاحته واستخدامه فيكون عن طريق القدرة على تأمين الغذاء على مستوى الأسواق ووسائل الإنتاج، مع مراعاة مسألة القدرة الشرائية ودرجة تكامل الأسواق والسياسات السعرية الحكومية والقدرة على تحمل التكاليف¹⁰.

كما يجب أن يكون هناك التوزيع العادل لمختلف طبقات المجتمع بما في ذلك الهشة لأنه قد يكون هناك غذاء وفير على المستوى القطري لكن لا يصل إلى الفقراء بسبب محدودية الدخل مثلما وضع ذلك Sen Amartya، ويضمن الاستقرار في الركائز السابقة عملية تحقيق الأمن الغذائي بصفة مستدامة.

3. اللاأمن الغذائي:

ينتج هذا المصطلح نتيجة لمجموعة من الصدمات التي تمس مجموعة من القنوات: صدمات الإنتاج مثل فقدان المحاصيل الغذائية أو عدم كفايتها، صدمات العمل ك فقدان الوظائف أو انخفاض الأجور، صدمات التجارة بسبب التضخم المفرط وتشوه جهاز الأسعار، صدمات التحويلات بسبب اختيار نظام الرعاية الاجتماعية الناجم عن الانكماش الاقتصادي والذي يمس مداخيل الأسر وتقع في خطر اللاأمن الغذائي¹¹.

4. الفجوة الغذائية:

تتمثل في الفرق بين الإنتاج المحلي والطلب الإجمالي من الغذاء، ويتم تأمين مقدار العجز عن طريق الاستيراد¹².

III - تحليل بعض مؤشرات القطاع الزراعي خلال الفترة 1995-2015:

1. مساحة الأراضي الزراعية:

إن مساحة الأراضي الزراعية في الجزائر تحددها عدة عوامل طبيعية وبشرية سوف تؤثر على حجمها على المدى المتوسط والطويل إن لم يتم تدارك الأمر على غرار زحف الإسمنت بسبب التوسع العمراني إضافة إلى التصحر وزحف الرمال، وقد بلغت المساحة المزروعة سنة 1995 (8069.26) ألف هكتار، وفي ظرف 5 سنوات ازدادت هذه المساحة لتصل سنة 2000 (8226) ألف هكتار، أما سنة 2005 فقد قدرت بـ (8389.64) ألف هكتار لتبلغ سنة 2014 (8465.04) ألف هكتار وبالتالي نلاحظ الزيادة المستمرة في توسع المساحات المزروعة لكن المشكل يكمن في أن معظم هذه الأراضي لا تخضع لسقي منتظم¹³.

2. نسبة الأراضي المسقية من إجمالي الأراضي المزروعة:

تعاني الزراعة الجزائرية من مشكلة توفر المياه، حيث بلغت نسبة الأراضي المسقية من إجمالي الأراضي المزروعة سنة 2003 (1.81%) فقط، ولم تتوسع هذه المساحة بعد ذلك إلا بشكل طفيف حيث بلغت سنة 2007 (2.19%)، أما سنة 2010 فقد

بلغت (2.381%) وفي سنة 2013 (2.63%) وهذا يوضح جليا مدى العجز المائي الذي يعاني منه القطاع الزراعي مما يؤثر سلبيا على الإنتاجية الزراعية بالرغم من التوسع في استخدام الأراضي الزراعية كما يؤثر على القيمة المضافة الزراعية.¹⁴

3. القيمة المضافة الزراعية:

لقد عرفت القيمة المضافة الزراعية تذبذبات غير مستقرة انخفاضاً وارتفاعاً، حيث بلغ معدل النمو السنوي لها سنة 1995 (14.96%)، ليرتفع في السنة الموالية إلى (23.9%)، وقد انخفض إلى السالب سنة 1997 حيث بلغ (13.45%)، أما سنة 2001 فقد ارتفع مجدداً إلى (13.27%) ثم (19.5%) سنة 2003 ليعود إلى النسب السالبة سنة 2008 (-3.8%) ثم ارتفع إلى (21.1%) سنة 2009، أما في سنة 2015 فقد بلغ (7.6%).

أما القيمة المضافة الزراعية للعامل (بالدولار الأمريكي سنة أساس 2010، فقد بلغت سنة 2000 (2834.8 دولار) لترتفع سنة 2005 إلى (3581.85 دولار) ثم (4777.8 دولار) سنة 2010 و(6129.34 دولار) سنة 2014.

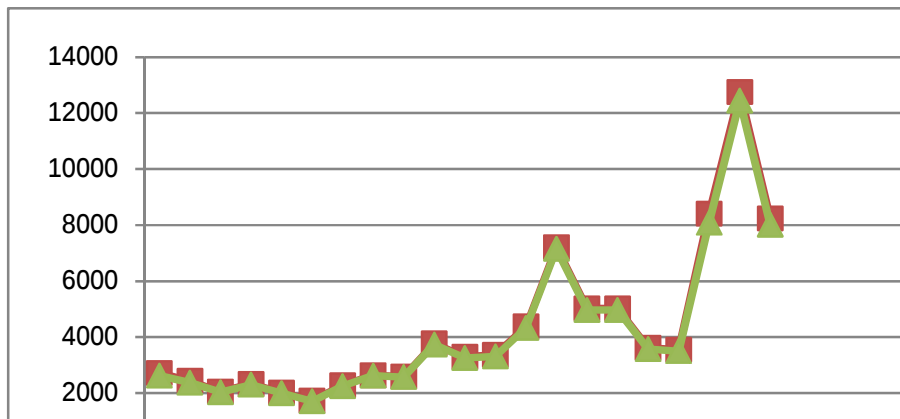
وكانت مساهمة القيمة المضافة الزراعية في الناتج الداخلي الخام متدنية ومتذبذبة أيضاً حيث بلغت سنة 2007 (7.68%) لتتخفض إلى (6.8) في السنة الموالية، ثم ارتفعت سنة 2013 إلى (10.64%) لتزداد سنة 2015 إلى (13.05%).¹⁵

4. قيمة الصادرات والواردات والفجوة الغذائية (مليون دولار أمريكي) 2015-1995:

إن الصادرات الغذائية خلال فترة الدراسة عرفت أرقاما جد متدنية وذلك لضعف الإنتاج المحلي من الغذاء حيث بلغت قيمة الصادرات سنة 1995 (91.42 مليون دولار) أما قيمة الواردات في نفس السنة فقد كانت (2720.14 مليون دولار) وهذا يبين مدى الفجوة الغذائية لنفس السنة والتي بلغت (2628.72 مليون دولار). وفي سنة 2000 انخفضت قيمة الصادرات الغذائية إلى (26.16 مليون دولار)، وانخفضت قيمة الواردات أيضاً إلى (1733.01 مليون دولار) وقيمة الفجوة قدرت بمقدار (1706.85 مليون دولار) بسبب انخفاض أسعار الأغذية على مستوى الأسواق الدولية وليس بسبب تراجع الاستهلاك، ومع بداية الأزمة الاقتصادية العالمية سنة 2008 بلغت قيمة الصادرات الغذائية (59.85 مليون دولار) وارتفعت قيمة الواردات إلى (7215.80 مليون دولار) لترتفع معها قيمة الفجوة الغذائية لتصل إلى (7155.95 مليون دولار). وقد سجلت سنة 2014 قيمة الصادرات الغذائية (306.97 مليون دولار) أما الواردات فقد سجلت ارتفاعاً قياسياً بلغ (12758.08 مليون دولار) لتتسع قيمة الفجوة الغذائية إلى (12451.11 مليون دولار)¹⁶ والشكل التالي يوضح قيمة كل من الصادرات والواردات والفجوة الغذائية:

الشكل رقم 01: قيمة الصادرات والواردات والفجوة الغذائية خلال الفترة: (1995 - 2015)

(الوحدة: مليون دولار أمريكي)



المصدر: اعتماداً على بيانات الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية

مجلدات من 18 إلى 35. (سنة 2015 مقدرة)

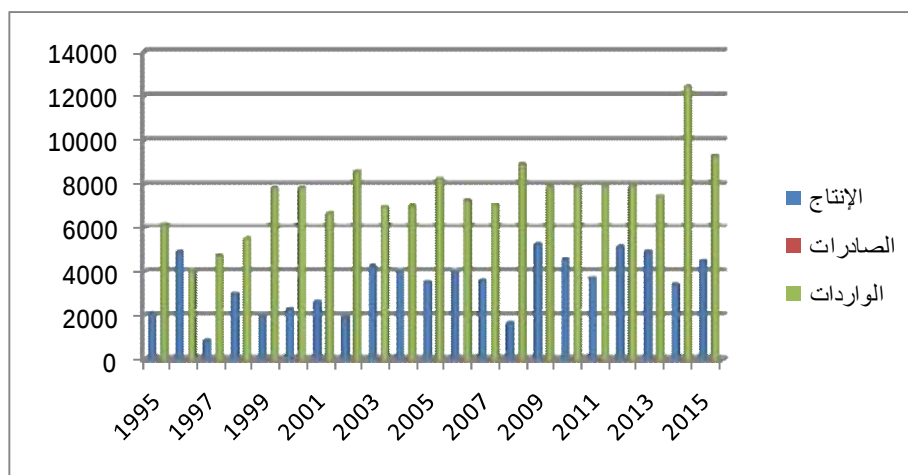
5. إنتاج صادرات وواردات الحبوب 2015-1995:

تعتبر الحبوب من أهم السلع الغذائية الرئيسية التي يعتمد عليها الشعب الجزائري في تغذيته اليومية، كما تعتبر المساهم الرئيسي في اتساع حجم الفجوة الغذائية لأن مقدار العجز الغذائي فيها كبير طيلة فترة الدراسة. فقد بلغ إنتاج الحبوب سنة 1995

(2138.62 ألف طن) أما كمية الصادرات فكانت جد قليلة (4.17 ألف طن) عكس كمية الواردات الهائلة والتي بلغت (6161.53 ألف طن) من نفس السنة، أما في سنة 2010 فقد بلغ حجم إنتاج الحبوب (455857 ألف طن)، وحجم الصادرات (6.03 ألف طن) بينما بلغ حجم الواردات (7925.19 ألف طن) حيث نلاحظ انه بالرغم من ازدياد حجم الإنتاج إلا أن حجم الواردات في ارتفاع مستمر نظرا لعدم قدرة العرض المحلي على الاستجابة للطلب بسبب ضعف المرونة الإنتاجية حيث انخفض حجم الإنتاج سنة 2014 إلى (3435.23 ألف طن)، وكان حجم الصادرات ضئيل جدا في نفس السنة (0.03 ألف طن) عكس حجم الواردات الذي عرف ارتفاعا هائلا بلغ (12430.53 ألف طن)¹⁷.

شكل رقم 02: حجم الإنتاج، الصادرات والواردات من الحبوب 1995-2015

(الوحدة: ألف طن)



المصدر: اعتمادا على بيانات الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية مجلدات من 18 إلى 35. (سنة 2015 مقدر)

نلاحظ أن نسب الاكتفاء الذاتي من هذا المحصول الإستراتيجي (جملة الحبوب) تبقى متدنية جدا حيث بلغت سنة 1995 (25.78%) وفي سنة 2000 (24.74%)، أما في سنة 2010 فقد بلغت (36.53%) لتواصل انخفاضها في سنة 2014 (21.65%) فقط¹⁸.

6. الناتج الزراعي، القوى العاملة الزراعية، الأسمدة الزراعية:

لقد عرف الناتج الزراعي تزايدا مستمرا طيلة فترة الدراسة حيث بلغت قيمته بالأسعار الجارية سنة 1995 (4280) مليون دولار، وكانت العمالة الزراعية في نفس السنة (1084 ألف عامل) كما بلغ إنتاج الأسمدة الأزوتية (61 ألف طن أزوت صافي) بالإضافة إلى (80 ألف طن من الأسمدة الفوسفاتية)، أما سنة 2000 فقد بلغ الناتج الزراعي (4328 مليون دولار) وكانت العمالة المشغلة في القطاع (1288 ألف عامل)، كما بلغ حجم إنتاج الأسمدة الأزوتية والفوسفاتية (67.30 و 200.70 ألف طن) على التوالي، وتضاعفت وتيرة الزيادة على مستوى الناتج الزراعي سنة 2010 حيث بلغ (13644.41 مليون دولار) حيث توافقت معه الزيادة في مستوى العمالة في القطاع (2420.17 ألف عامل) بالإضافة إلى الارتفاع في مستوى إنتاج الأسمدة الأزوتية والفوسفاتية (900 و 800 ألف طن) على التوالي. أما سنة 2014 فقد بلغت قيمة الناتج الزراعي (21966.60 مليون دولار) وارتفعت أيضا نسبة التشغيل في القطاع الزراعي لتصل (2550.60 ألف عامل) وعكس إنتاج الأسمدة الأزوتية والفوسفاتية حيث بقيت نسبها ثابتة (900 و 800 ألف طن) على التوالي¹⁹.

IV - نموذج ومنهجية الدراسة:

يعد بناء نموذج قياسي للظواهر الاقتصادية من بين أهم أدوات التحليل الحديثة، حيث بناء نموذج رياضي يدرس العوامل المؤثرة في الناتج الزراعي من بين أهم النماذج في علوم الزراعة بصفة خاصة وعلوم الاقتصاد الزراعي بصفة عامة لذلك حاولنا في دراستنا هذه محاولة بناء نموذج يحاكي الواقع، وذلك من خلال الاعتماد على نماذج الانحدار الخطي المتعدد وباستعمال طريقة

المربعات الصغرى والتي تعد من بين أفضل طرق التقدير لكونها تقوم بتدنية فوارق الأخطاء، قمنا بإجراء الدراسة التالية من خلال ثلاثة خطوات أساسية للوصول إلى النتائج المأمولة :

1. دالة الناتج الزراعي:

لدراسة دالة الناتج الزراعي والعوامل المؤثرة فيها اعتمدنا على النموذج القياسي الذي يتضمن متغيرات الدراسة المختارة التالية: الناتج الزراعي باعتباره المتغير التابع، كما قمنا باختيار العوامل المؤثرة فيه باعتبارها متغيرات مستقلة أي مؤثرة والتي هي كما يلي: المساحات المزروعة سنويا، القوى العاملة في القطاع الزراعي، الكثافة السكانية ممثلة في عدد السكان، متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي، متوسط نصيب الفرد من الناتج الزراعي، الانفتاح التجاري، الصادرات، الواردات، العتاد (المكينة)، إنتاج الأسمدة الآزوتية، إنتاج الأسمدة الفوسفاتية كما يلي:

Y : الناتج الزراعي.

X₁ : العتاد أو المكينة؛

X₂ : إنتاج الأسمدة الآزوتية؛

X₃ : إنتاج الأسمدة الفوسفاتية؛

X₄ : قيمة الصادرات؛

X₅ : قيمة الواردات؛

X₆ : المساحات المزروعة؛

X₇ : القوى العاملة؛

X₈ : عدد السكان؛

X₉ : متوسط نصيب الفرد من الناتج الزراعي؛

X₁₀ : متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

حيث من خلال هذه المتغيرات تم بناء نموذج الانحدار الخطي التالي للعلاقة التي تربط الناتج الزراعي بالعوامل المؤثرة به :

$$Y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3 + b_4 x_4 + b_5 x_5 + b_6 x_6 + b_7 x_7 + b_8 x_8 + b_9 x_9 + b_{10} x_{10}$$

إن المعادلة ناتجة عن ضم جميع المشاهدات للسنوات عينة الدراسة من سنة 1995 إلى غاية سنة 2015 باعتبار أن هذه الفترة من بين أهم الفترات التنموية في الجزائر وباعتبار أن الجزائر في هذه الفترة وخصوصا في الفترة الممتدة من سنة 2000 إلى سنة 2015 اعتمدت سياسة اتفاقية جد هامة في القطاع الزراعي.

لتقدير هذه المعادلة أو النموذج سوف نستعين بالبرنامج الإحصائي الجاهز Eviews وباستعمال طريقة المربعات الصغرى تحصلنا على النتائج التالية كما هي موضحة في الشكل التالي:

الشكل رقم 03 : تقدير النموذج باستعمال طريقة المربعات الصغرى

Dependent Variable: Y Method: Least Squares Date: 02/27/17 Time: 10:37 Sample: 1995 2014 Included observations: 20				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-16096.26	4364.517	-3.687982	0.0050
X1	-0.030314	0.024315	-1.246700	0.2440
X2	-0.629194	0.358482	-1.755162	0.1131
X3	0.891791	0.620813	1.436490	0.1847
X4	2.720263	1.350194	2.014719	0.0748
X5	0.058203	0.031231	1.863637	0.0953
X6	1.446117	0.852193	1.696935	0.1239
X7	-0.022569	0.167495	-0.134746	0.8958
X8	0.210307	0.051123	4.113733	0.0026
X9	37.25177	1.648896	22.59195	0.0000
X10	-0.235060	0.159537	-1.473385	0.1747
R-squared	0.999706	Mean dependent var	9721.617	
Adjusted R-squared	0.999380	S.D. dependent var	5711.846	
S.E. of regression	142.2051	Akaike info criterion	13.05391	
Sum squared resid	182000.5	Schwarz criterion	13.60156	
Log likelihood	-119.5391	Hannan-Quinn criter.	13.16082	
F-statistic	3064.427	Durbin-Watson stat	2.027077	
Prob(F-statistic)	0.000000			

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

حيث يمكن كتابة النموذج المقدر كما يلي:

$$Y = 16096 - 0.030 x_1 - 0.62 x_2 + 0.89 x_3 + 2.72 x_4 + 0.05 x_5 + 1.44 x_6 - 0.022 x_7 + 0.21 x_8 + 37.25 x_9 - 0.23 x_{10}$$

DW = 2.02

F = 3064.42

n = 20

أ. **التفسير الاقتصادي للنتائج:** بعد إجراء الاختبارات الإحصائية والقياسية على معادلة الناتج الزراعي ومطابقتها مع إشارة معلمات متغيرات النموذج ظهر أن هناك متغيرات تتفق مع المنطق الاقتصادي، حيث كل من المساحات المزروعة والقوى العاملة في القطاع الزراعي والكثافة السكانية الممثلة في عدد السكان ومتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي ومتوسط نصيب الفرد من الناتج الزراعي والانفتاح التجاري و الصادرات والواردات وإنتاج الأسمدة الفوسفاتية وإنتاج الأسمدة الأزوتية أثبتت معنويتها في النموذج، أما قيمة فيشر المحسوبة فقد أكدت المعنوية الإجمالية للنموذج أما إشارات معلمات متغيرات النموذج فجاءت متفقة في كثير من الأحيان مع المنطق الاقتصادي وجاءت لتعبر عن الواقع الاقتصادي في الجزائر بصفة عامة والوضع الزراعي بصفة خاصة، حيث من خلال النتائج القياسية المتحصل عليها تبين أن:

ب. **علاقة العتاد والمكننة بالناتج الزراعي:** هناك علاقة وطيدة بين استعمال العتاد والمكننة في القطاع الزراعي الجزائري بالناتج الزراعي لكن النتائج أظهرت الإشارة السالبة أي العلاقة العكسية بين العتاد والمكننة والناتج الزراعي وهذا إن دل فإنما يدل على الاستعمال غير العقلاني للعتاد في القطاع الزراعي الجزائري مما أثر سلبا على النتائج المأمولة، أما إذا أخذنا العلاقة الخطية البسيطة للعتاد و المكننة فيظهر حقيقة النظرية الاقتصادية بالعلاقة الموجبة بين كلما زاد استعمال المكننة والعتاد زاد الناتج الزراعي وهذا ما يؤكد النموذج التالي:

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-38427.75	10308.95	-3.727612	0.0015
X1	0.429420	0.091604	4.687770	0.0002

ت. **علاقة المساحات المزروعة بالناتج الزراعي:** من خلال نتائج الدراسة تبين أن هناك دلالة إحصائية لمتغيرة المساحات المزروعة على الناتج الزراعي والعلاقة الموجبة وهذا إن دل فإنما يدل على أن الجزائر اتخذت سياسات إجرائية في مجال استصلاح الأراضي الزراعية وزيادة المساحات المزروعة المسقية مما زاد من فعالية الإنتاج الزراعي

ث. **علاقة القوى العاملة بالناتج الزراعي:** من الناحية القياسية والإحصائية أثبتت متغيرة القوى العاملة الناشطة في القطاع الزراعي معنويتها في النموذج المقدر لكن بالعكس وهذا راجع إلى هجرة اليد العاملة من القطاع الزراعي والنزوح الريفي وقلة الخبرة في الميدان الفلاحي بالإضافة إلى كونها غير مدربة وإنتاجيتها ضعيفة ونشاطها موسمي بسبب قلة الحوافز وعدم التغطية الصحية والتأمينية لأغلب العمال في القطاع.

أما باقي المتغيرات فكلها معنوية في النموذج ففيما يخص إنتاج الأسمدة سواء الفوسفاتية أو الأزوتية فهو معنوي أي يؤثر إيجابا على الناتج الزراعي إلا أن خصوصية معادلة النموذج المقدر بين أيدينا لحالة الاقتصاد الجزائري فأثبتت العكس بالإشارة السالبة وهذا ما يفسر غلاء الأسمدة في السوق الجزائرية وعدم استعمالها بالقدر والمعايير الأزمة.

2. دالة الفجوة الغذائية:

لدراسة دالة الفجوة والعوامل المؤثرة فيها اعتمدنا على النموذج القياسي الذي يتضمن متغيرات الدراسة المختارة التالية: الفجوة الغذائية باعتبارها المتغير التابع، كما قمنا باختيار العوامل المؤثرة فيه باعتبارها متغيرات مستقلة أي مؤثرة والتي هي كما يلي: المساحات المزروعة سنويا، القوى العاملة في القطاع الزراعي، الكثافة السكانية ممثلة في عدد السكان، متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي، متوسط نصيب الفرد من الناتج الزراعي، الانفتاح التجاري، الصادرات، الواردات، العتاد (المكننة) إنتاج الأسمدة الأزوتية، إنتاج الأسمدة الفوسفاتية.

Y₂ : الفجوة الغذائية.

X₄ : قيمة الصادرات

X_5 : قيمة الواردات X_6 : المساحات المدروسة X_7 : القوى العاملة X_9 : متوسط نصيب الفرد من الناتج X_{10} : متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي

حيث من خلال هذه المتغيرات تم بناء نموذج الانحدار الخطي التالي للعلاقة التي تربط الناتج الزراعي بالعوامل المؤثرة به:

$$Y_2 = a + b_4 x_4 + b_5 x_5 + b_6 x_6 + b_7 x_7 + b_9 x_9 + b_{10} x_{10}$$

إن المعادلة ناتجة عن ضم جميع المشاهدات للسنوات عينة الدراسة من سنة 1995 إلى غاية سنة 2015 باعتبار أن هذه الفترة من بين أهم الفترات التنموية في الجزائر وباعتبار أن الجزائر في هذه الفترة وخصوصا في الفترة الممتدة من سنة 2000 إلى سنة 2015 سياسة اتفاقية جد هامة في القطاع الزراعي، أن لتقدير هذه المعادلة أو النموذج سوف نستعين بالبرنامج الإحصائي الجاهز **views** وباستعمال طريقة المربعات الصغرى تحصلنا على النتائج التالية كما هي موضحة في الشكل التالي:

شكل رقم 04: تقدير النموذج باستعمال طريقة المربعات الصغرى

Dependent Variable: Y2 Method: Least Squares Date: 02/28/17 Time: 19:06 Sample: 1995 2014 Included observations: 20				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	20.77608	113.0950	0.183705	0.8571
X4	-0.914744	0.040219	-22.74423	0.0000
X5	0.994483	0.001094	908.8731	0.0000
X6	-0.001585	0.014036	-0.112931	0.9118
X7	0.002628	0.003879	0.677528	0.5099
X9	-0.103657	0.050527	-2.051500	0.0609
X10	0.009898	0.003440	2.877061	0.0130
R-squared	0.999997	Mean dependent var	3991.206	
Adjusted R-squared	0.999995	S.D. dependent var	2607.348	
S.E. of regression	5.651022	Akaike info criterion	6.570767	
Sum squared resid	415.1427	Schwarz criterion	6.919273	

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج **Views**

التفسير الاقتصادي: إن النتائج الإحصائية والقياسية للنموذج المقدر أثبتت معنوية كل من الصادرات والواردات على الفجوة الغذائية في الجزائر، كما أثبتت معنوية كل من المساحات المزروعة واليد العاملة الشغيلة بالقطاع الزراعي، حيث تم إخضاع المعادلة المقدرة للنموذج إلى عدة اختبارات إحصائية وقياسية وبعد اجتيازها أثبتت وأكدت المعنوية الكلية للنموذج حيث إشارات المعلومات المقدرة جاءت موافقة للنظرية الاقتصادية ومحقة الواقع الزراعي الجزائري للفجوة الغذائية في الجزائر والعوامل المؤثرة فيها .

3. العلاقة السببية بين الناتج الزراعي والفجوة الغذائية في الجزائر:

أ. دراسة استقرارية السلاسل الزمنية: كما هو معروف فإن دراسة السلاسل الزمنية تتطلب دراسة جانب مهم وهو دراسة الاستقرارية لمعرفة هل هناك تجانس بين السلاسل الزمنية أم لا، خاصة في الطرق التي تعتمد على مفهوم التكامل المتزامن، حيث لبناء مثل هذه النماذج لا بد من أن تكون هذه السلاسل متكاملة من نفس الدرجة، والجداول التالية تظهر نتائج استقرارية السلاسل الزمنية الخاصة بالناتج الزراعي الجزائري والفجوة الغذائية في الجزائر، حيث في هذه المرحلة نستعمل اختبار **ADF** للجذور الوحيدة لاختبار ما إذا كانت السلاسل الزمنية مستقرة أم لا، من أجل اختبار **ADF** نستعمل طريقة المربعات الصغرى **MCO** لتقدير النماذج وسوف نستعين ببرنامج **(Views)**، حيث اختبار **ADF** يقوم على الفرضيتين التاليتين:

الفرضية العدمية: $H_0: 1^1 f_j$

الفرضية البديلة: $H_1: f_j | \alpha$

قبول الفرضية العدمية H_0 يعني وجود جذور وحيدة وعدم استقرار السلاسل الزمنية وباستبدال طريقة المربعات الصغرى العادية لتقدير f_j في النماذج نحصل مثلاً على: t : المحسوبة أكبر من t الجدولية. فإننا نقبل الفرضية العدمية أي عدم استقرار السلاسل

الزمنية. و بتطبيق هذا الاختبار باستعمال Eviews وهو برنامج يقوم بالاختبار مباشرة. تحصلنا على النتائج المبينة في الجدول التالية لاستقرارية السلاسل:

شكل 05: السلاسل الزمنية المستقرة من الدرجة الصفر

القرار	قيمة إحصائية ADF_{cal}			ADF_{tab}	السلسلة
	القيم الحرجة 1%	القيم الحرجة 5%	القيم الحرجة 10%		
مستقرة	2,12-	1,00-	1,06-	1,12-	النتاج
مستقرة	2,14-	1,05-	2,03-	2,32-	الفجوة

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

إن من خلال النتائج تبين أن السلسلتين متكاملتين من نفس الدرجة وبالتالي بالإمكان بناء نموذج التكامل المتزامن للمتغيرين المدروسين :

ب. تقدير العلاقة في المدى الطويل: بعدما تبين أن السلسلتين لهما نفس درجة التكامل إذن يمكن بناء علاقة في المدى الطويل بالاعتماد على طريقة المربعات الصغرى، حيث بعد التقدير وجدنا النموذج التالي:

شكل رقم 06:

$TC=C(1)+C(2)*IID$				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	120.359	0.507864	4.645309	0.0001
C(2)	89.000	0.000375	1.254742	0.2190

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews

$$y_2 = 120.35 + 89.023y$$

$$(4.64) \quad (1.25)$$

أما اختبارات البواقي فأثبتت عدم استقراريتها النسبية وذلك بالنظر في جدول مكيون وبالتالي لا يمكن بناء نموذج تصحيح الخطأ ECM .

ت. التفسير الاقتصادي: هناك علاقة سببية بين الفجوة الغذائية y_2 والنتاج الزراعي y حيث الناتج الزراعي يؤثر على الفجوة الغذائية في الجزائر.

V - النتائج والتوصيات:

على ضوء ما سبق ذكره، يتبين أن الإنتاج الزراعي يسير بوتيرة متذبذبة وحتى حين تسجل معدلات نمو في الناتج الزراعي فإنها ضعيفة جدا مقارنة بمعدل نمو الطلب المحلي، حيث تنخفض مرونة العرض الإنتاجية مقارنة بمرونة الطلب على الأغذية مما يسبب عجزا غذائيا يتم تلبيته عن طريق الواردات التي سجلت ارتفاعا مطردا طيلة فترة الدراسة سواء بالقيمة أو بالكمية وهذا يوضع مقدار القصور الذي يعانيه القطاع الزراعي رغم المبالغ المالية التي أنفقت من أجل تطويره، ومن بين الأسباب التي تساهم في ضعف الإنتاج الزراعي:

- ضعف إنتاجية الهكتار وضعف إنتاجية العامل رغم التزايد المستمر في المساحات المزروعة والتزايد في استخدام العمالة الزراعية إلى أنها لا تسبب زيادة كبيرة في الإنتاج.
- نقص الأراضي الزراعية المروية يؤثر على مردودية الإنتاج وعلى ربح الفلاح وبالتالي على الحافز المادي لتكثيف الإنتاج وهذا بسبب عدم وضع إستراتيجية وطنية للزراعة المروية عبر الوطن.
- التوسع العمراني على حساب الأراضي ذات الخصوبة العالية وخير مثال سهل متيجة المهتد بالانقراض.
- عدم وضع خطط إنتاجية وطنية تتلاءم والطبيعة المناخية لكل منطقة من مناطق الوطن (غياب الزراعة المتخصصة في المنتج الواحد ذات الكثافة العالية).

- منافسة المنتج الأجنبي للمنتج المحلي بسبب سياسة الاستيراد المفرطة مما يسبب بهروب أصحاب الاستثمارات الزراعية إلى أنشطة تجارية بدل الإنتاج.
 - ومن بين المقترحات التي توصي بها الدراسة:
 - التحلي عن سياسة الدعم القبلي للفلاحين وإحلالها بسياسة الدعم بعد الإنتاج من أجل سحب أشباه الفلاحين من النشاط وتحفيز المنتجين؛
 - وضع إستراتيجية وطنية تضمن إيصال المياه للفلاحين من أجل زيادة المساحة الزراعية المروية؛
 - توجيه الاستثمارات الزراعية باتجاه المناطق ذات الميزة النسبية في المحاصيل الخاصة بها على غرار الصحراء والهضاب والسهوب؛
 - توفير التمويل اللازم والمرافقة للمشاريع ذات الإنتاج الزراعي الاستراتيجي (الألبان والحبوب).
- هوامش البحث:**

¹ Ahmad Yazadanpanah, The impact of oil price on food security in the Algeria, Iran and Saudi Arabia : Cointegration, vector-error correction model, dynamics, and causality analysis, IOA state university, United state of america 1994.pp 1-231.

² داود فهد عبد الله & خالد ياسين الزبيدي، التحليل الاقتصادي والقياسي للسياسة السعوية للمحاصيل الإستراتيجية في العراق للمدة (1990-2013)، مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية المجلد 16 العدد الأول، العراق 2016، ص 233-238.

³ عماد حسن النجفي، ليث لؤي غازي، تقدير مؤشرات الأمن الغذائي وتحليلها في بلدان عربية مختارة للمدة (1996-2012)، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية المجلد 21 عدد 84، العراق 2015، ص 296-311.

⁴ موفق خزعل، السياسة السعوية الزراعية بين متطلبات نمو الإنتاج وتصحيح الاختلال في التركيب المحصولي (دراسة قياسية)، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد 40، العراق 2014 ص 53-72.

⁵ آلاء محمد عبد الله & بشار محسن محمد، قياس وتفسير أثر بعض المتغيرات الاقتصادية في أداء القطاع الزراعي في بلدان نامية مختارة، مجلة زراعة الرافدين المجلد 40 العدد الأول، العراق 2012.

⁶ FAO, An Introduction to the basic concepts of Food Security , Food Security Information for Action Practical Guides ,EC-FAO Food Security Programme 2008,p01.

⁷ سالم توفيق النجفي، الأمن الغذائي العربي (مقاربات إلى صناعة الجوع)، مركز دراسات الوحدة العربية، الطبعة الأولى، بيروت، 2009، ص 53.

⁸ JEAN CHARLES LE VALEE, Achieving Food Security through Food system resilience: the case of Belize, Carleton University, Canada 2007,p71

⁹ فاطمة بكدي، الأمن الغذائي والتنمية المستدامة، مركز الكتاب الأكاديمي، الطبعة الأولى، الأردن، 2016، ص 39.

¹⁰ JEAN CHARLES LE VALEE, op cite p 71.

¹¹ Sally Abbott, Food Secutity, Vulnerability , And Recovery, Tufts university, Boston United state 2010.p10

¹² عبد القادر رزقي المخادمي، الأزمة الغذائية العالمية، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة 2009، ص 216.

¹³ الأرقام المستخدمة مصدرها: المنظمة العربية للتنمية الزراعية المجلدات من 18 إلى 35.

¹⁴ النسب المستخدمة في التحليل مصدرها: البنك الدولي، world development indicators 2016 Algeria.

¹⁵ النسب المستخدمة في التحليل مصدرها: البنك الدولي، world development indicators 2016 Algeria.

¹⁶ الأرقام المستخدمة في التحليل تم اعتمادها من : الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، المجلدات من 18 إلى 35.

¹⁷ الأرقام المستخدمة في التحليل تم اعتمادها من : الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، المجلدات من 18 إلى 35.

¹⁸ النسب والأرقام المستخدمة في التحليل مستقاة من نفس المرجع السابق من المجلد 18 إلى 35.

¹⁹ النسب والأرقام المستخدمة في التحليل مستقاة من نفس المرجع السابق من المجلد 18 إلى 35.