أثر الإنتاج الزراعي على الفجوة الغذائية في الجزائر (1980–2015)

بن شاعة محمد– طالب دكتوراه (ل م د) –جامعة المدية

عشيط علاء الدين– طالب دكتوراه (ل م د) –جامعة المدية

الملخص:

تهدف هذه الورقة الى دراسة أثر الإنتاج الزراعي على الفجوة الغذائية في الجزائر خلال الفترة (1980-2015)، ولغرض الإحاطة بجوانب الموضوع فقد استخدمنا المنهج الوصفي للتعرف على أهم المفاهيم المتعلقة بالأمن الغذائي وأبعاده، بالإضافة إلى استخدامنا للجانب التحليلي والجانب القياسي الكمي، وقد خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها اتساع الفجوة الغذائية في الجزائر بشكل مستمر رغم تحسن الإنتاج الزراعي، وقد كشف اختبار التكامل المشترك لنموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المتباطئة (ARDL) عن وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين الفجوة الغذائية ومتغيرات الإنتاج الزراعي في الجزائر، وقد أظهرت نتائج التقدير أن هناك أثرا سلبيا ومعنويا للإنتاج النباتي على الفجوة الغذائية في الأجلين القصير والطويل، إضافة إلى وجود أثر سلبي للإنتاج الحيواني على الفجوة الغذائية لكنه غير معنوي إحصائيا. واعتمادا على هذه النتائج التي تعتبر مقبولة من الناحية الاقتصادية قدمنا مجموعة من المقترحات أهمها ضرورة تقديم الدعم بشتى أشكاله للنهوض بالقطاع الفلاحي خاصة السلع الأساسية (القمح، الألبان، ..)، وذلك لغرض سد الفجوة الغذائية وتحقيق الاكتفاء الذاتي.

الكلمات المفتاحية: الأمن الغذائي، الإنتاج الزراعي، الفجوة الغذائية، نموذج ARDL

Abstract:

This paper aims to study the impact of agricultural production on the food gap in Algeria during the period (1980-2015), In order to capture the aspects of the topic, we have used the descriptive approach to identify the most important concepts related to food security and its dimensions, In addition to our use of analytical and empirical side. The study concluded that the food gap in Algeria continued to rise despite improved the agricultural production, The Co-integration test of the ARDL model revealed that there is a long-term balance between the food gap and agricultural production variables in Algeria, The results showed that there is a negative and significant impact of the plant production on the food gap in the short and long term, Besides having a negative impact of livestock production on the food gap but isn't significant, Based on these results which are acceptable in economic terms, We have provided set of proposals , The most important is the needed of giving a support in various forms to promote the agricultural sector especially basic commodities (wheat, dairy,...) , For the purpose of eliminating the food gap and achieving self-sufficiency.

Keywords: Food security, Agricultural production, Food gap, ARDL Model.

مقدمة:

يعتبر الأمن الغذائي أساس الأمن الوطني لما له من آثار مباشرة على الأوضاع السياسية والاجتماعية والاقتصادية للبلد، فقد أصبحت مسألة الأمن الغذائي من التحديات الرئيسية في مختلف دول العالم وخاصة الدول العربية، حيث أنه رغم توفر هذه الأخيرة على الموارد الطبيعية من الأرض والمياه والموارد البشرية، إلا أن النشاط الزراعي لم يحقق تلك الزيادة المستهدفة في الإنتاج لمقابلة الطلب المتزايد على الأغذية، وهذا ما أدى الى اتساع الفجوة الغذائية حيث أصبحت هذه الدول تستورد حوالي نصف احتياجاتها من السلع الغذائية الرئيسية مما جعلها عرضة للأزمات الغذائية، ولذلك ازداد اهتمام هذه الدول بالقطاع الزراعي من أجل توفير احتياجاتها من الغذاء بشكل آمن وتخفيض التبعية الغذائية.

إن الجزائر لا تختلف عن هذه الدول حيث تعتبر القطاع الزراعي من أهم القطاعات في الاقتصاد الوطني، ويظهر ذلك من خلال انتشار أنشطته في غالبية مناطق التراب الوطني، كما أنه يستوعب نسبة كبيرة من اجمالي القوى العاملة، وهذا ما أدى بالحكومة إلى انتهاج مجموعة من السياسات الزراعية منذ الاستقلال، والتي كان هدفها الأساسي تقوية الأمن الغذائي من خلال تطوير الإنتاج الزراعي وتحسين ظروف المعيشة والعمل في الوسط الريفي، والتقليص في نفس الوقت من الفجوة الغذائية التي تتسم بالتذبذب من سنة لأخرى بسبب التغير في الإنتاج الغذائي وحجم الاستهلاك الوطني وتقلبات الأسعار العالمية للسلع الغذائية، وعلى هذا الأساس تم صياغة إشكاليتنا على النحو التالي:

ما مدى تأثير الإنتاج الزراعي على الفجوة الغذائية في الجزائر؟

ولمعالجة هذه الإشكالية يتطلب الأمر الإجابة على التساؤلات الفرعية التالية:

- ما واقع الإنتاج النباتي والحيواني في الجزائر؟
- ما واقع الفجوة الغذائية في الجزائر؟
- كيف يؤثر الإنتاج النباتي والحيواني على الفجوة الغذائية في الجزائر؟

فرضيات الدراسة:

وللإجابة على الأسئلة الفرعية السابقة قمنا بطرح الفرضيات التالية:

- هناك تحسن طفيف في الإنتاج الزراعي في الجزائر؛
- زيادة توسع الفجوة الغذائية في الجزائر؛

- هناك تأثير سلبي للإنتاج النباتي والحيواني على الفجوة الغذائية.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل واقع الإنتاج الزراعي في الجزائر وتقييم أدائه، بالإضافة إلى تحليل واقع الفجوة الغذائية في الجزائر مع إبراز أهم السلع الغذائية المكونة لها، كما تهدف إلى إبراز كيفية تأثير الإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني على الفجوة الغذائية في الجزائر.

الدراسات السابقة:

1. دراسة ترقو محمد: "النمذجة القياسية والاتجاهات المستقبلية للفجوة الغذائية في الجزائر– آفاق 2020"، 2014.

هدفت الدراسة إلى تحليل الفجوة الغذائية في الجزائر باعتبارها من أهم العوامل الأساسية المسببة لإشكالية الأمن الغذائية، إضافة إلى النمذجة القياسية لها والتنبؤ بمستوياتها إلى غاية سنة 2020 باستخدام منهجية "بوكس–جنكيز"، وخلصت الدراسة إلى أن سلوك الفجوة الغذائية في الجزائر يتحدد بالفجوة الغذائية المتأخرة بفترة واحدة والأخطاء العشوائية المتأخرة بثلاث فترات، كما توصل إلى نتيجة مفادها احتمال تفاقم الفجوة الغذائية بمعدل نمو يتجاوز 8%.

2. دراسة محمود مهدي عبد المحسن: "محددات الطلب المصري على البقوليات المستوردة"، 2013.

سعى الباحث من خلال هذه الدراسة إلى تحليل وتحديد محددات الطلب المصري على البقوليات المستوردة، وخلصت نتائج الدراسة إلى أن أهم محددات الطلب على البقوليات المستوردة تمثلت في سعر الاستيراد المصري ومساحة الأرض المزروعة، فكل زيادة في سعر الاستيراد أو المساحة المزروعة بنسبة 10% يقابلها انخفاض في الكمية المطلوبة من البقوليات المستوردة بنسبة 7.2% و12% على الترتيب.

3. دراسة سارة عوض عبد الله وآخرون: "الطلب الحالي والمستقبلي على سلعة القمح في السودان للفترة (1990–2014)"، 2015.

لقد تناول الباحثون من خلال هذه الدراسة الطلب الحالي والمستقبلي على سلعة القمح في السودان، وذلك من خلال اعتمادهم على المنهج الوصفي إضافة إلى التحليل القياسي الكمي، وقد توصلت الدراسة إلى أن تفاقم الفجوة بين إنتاج واستهلاك القمح جعل استيراده من الخارج لتغطية هذه الفجوة يشكل عبئاً كبيراً على موارد السودان من النقد الأجنبي، وأداة ضاغطة على

مصالح السودان وهذا ما دفع البلد للعمل على تشجيع الإنتاج المحلي للقمح لتغطية الفجوة، بالإضافة إلى ذلك فقد أسفرت نتائج الدراسة أيضا عن وجود علاقة طردية بين سعر القمح والكمية المطلوبة منه، وكذلك وجود علاقة عكسية بين دخل الفرد والكمية المطلوبة من القمح، وقد تم تفسير هذه النتائج المخالفة للنظرية الاقتصادية باعتبار القمح سلعة دنيا (سلعة جيفين).

4. دراسة كمال محمد عيسى: تقدير الفجوة الغذائية في السودان خلال الفترة (1997-2010)، 2013.

سعى الباحث إلى تحديد العوامل المؤثرة على الطلب الغذائي والعوامل المؤثرة على الإنتاج الغذائي في السودان، حيث تم توصيف نموذج لوصف السلسلة الزمنية لإنتاج المواد الغذائية بتطبيق منهجية "بوكس–جنكيز"، وخلص إلى أن تقليص الفجوة الغذائية لا يتم إلا بالتأثير على العوامل المستقلة في دالة الإنتاج وهي مساحة الأراضي المزروعة والاستثمارات في القطاع الزراعي وكميات المياه وعدد السكان.

5. دراسة أحمد محمد فراج قاسم ودينا محمد أحمد الشاعر: "محددات إنتاج واستهلاك القمح في مصر"، 2010.

والتي هدفت للبحث والتعرف على محددات إنتاج واستهلاك القمح في مصر، وذلك من خلال دراسة وتحليل أهم المتغيرات المرتبطة بإنتاج واستهلاك القمح وكمية الواردات ونسبة الاكتفاء الذاتي من القمح وأهم العوامل المحددة لإنتاج واستهلاك القمح، وقد توصل البحث إلى العديد من النتائج تمثلت أهمها في أن متوسط الدخل الفردي الحقيقي وعدد السكان بالإضافة إلى سعر واردات القمح والدقيق والتطور التقني من أهم العوامل المحددة لاستهلاك القمح.

منهج الدراسة:

سنعتمد في هذا البحث على المنهج الاستنباطي بأداتيه الوصف والتحليل، الوصف للتعرف على الأمن الغذائي والمفاهيم المتعلقة به وأبعاده، أما التحليل لدراسة تطورات الإنتاج الزراعي والفجوة الغذائية، إضافة الى استخدام المنهج الاستقرائي من خلال استخدام الأدوات القياسية لمعرفة كيفية تأثير الانتاج الزراعي على الفجوة الغذائية.

مخطط الدراسة:

قصد الإلمام بجوانب الموضوع والإجابة على الإشكالية المطروحة تم تقسيم البحث إلى ثلاث محاور كالتالي:

المحور الأول: الأمن الغذائي وأبعاده؛

المحور الثاني: واقع الانتاج الزراعي والفجوة الغذائية في الجزائر؛

المحور الثالث: الدراسة القياسية.

المحور الأول: الأمن الغذائي وأبعاده

لقد ظهر مفهوم الأمن الغذائي منتصف السبعينيات للقرن العشرين في مجال سياسات الأغذية [1]، وكان ذلك إثر أزمة الغذاء العالمية التي صاحبها ارتفاع حاد في أسعار الغذاء والانخفاض الكبير في المخزون العالمي منه، وتبع ذلك سياسات دولية جعلت من الغذاء والبترول أهم سلعتين استراتيجيتين في الاقتصاد العالمي [2].

أولا: مفهوم الأمن الغذائي:

قبل التطرق إلى تعريف الأمن الغذائي يجب أن نميز بين الأمن الغذائي المطلق والنسبي، فالأمن الغذائي المطلق يعني إنتاج الغذاء داخل الدولة الواحدة بما يعادل أو يفوق الطلب المحلي، وهذا مرادف للاكتفاء الذاتي الكامل وهو صعب التحقق، كما أنه يفوت على الدولة إمكانية الاستفادة من التجارة الدولية القائمة على التخصص وتقسيم العمل واستغلال المزايا النسبية. أما الأمن الغذائي النسبي فيعني قدرة دولة ما أو مجموعة من الدول على توفير السلع والمواد الغذائية كليا أو جزئيا لضمان الحد الأدنى من تلك الاحتياجات بانتظام [3].

هناك العديد من التعاريف المختلفة التي تتعلق بالأمن الغذائي في مختلف الدراسات والبحوث، إلا أنه تم الاقتصار على المفاهيم المطروحة من قبل الهيئات الدولية، كما أن التعاريف الآتية الذكر للأمن الغذائي لا تقتضي إنتاج ما يكفي من الطعام فحسب، بل يقتضي أيضا أن يكون في مستطاع كل فرد وكل أسرة الوصول إلى الغذاء الذي يحتاجونه، وتأمين الحد الأدنى من السعرات الحرارية اللازمة يوميا [4].

وفقا للبنك الدولي يعرف الأمن الغذائي بأنه: "إمكانية حصول كل الناس في كل الأوقات على غذاء كاف لحياة نشيطة وسليمة". ويتحقق الأمن الغذائي لبلد ما عندما يصبح هذا البلد بأنظمته التسويقية والتجارية قادرا على إمداد كل المواطنين بالغذاء الكافي في كل الأوقات، حتى في أوقات الأزمات وأوقات تراجع الإنتاج المحلي و اختلال الأوضاع في السوق الدولية، وبالتالي فإن هذا التعريف يقتصر على أربع أسس هي [5]:

✓ الأساس الفيزيقي: يرتبط بحصول الأفراد على كمية من الغذاء تكفيهم للقيام بأنشطتهم اليومية وتمكنهم من الحافظ على صحتهم.

✓ أساس الشمول: يرتبط بتطبيق الأساس السابق على كافة المواطنين في المجتمع، وذلك بغض النظر على قدراتهم المالية أو الشرائية.

✓ الأساس الزمني: يرتبط بتطبيق الأساس الفيزيقي في كافة الأوقات خاصة أوقات الأزمات، بما فيها تراجع الإنتاج المحلي أو اختلال أوضاع الأسواق الدولية في تجارة السلع الغذائية.

✓ مصدر الحصول على الغذاء: في هذا الشأن لم يشترط التعريف مصدرا محليا أو دوليا للحصول على الغذاء، وإنما اشترط قدرة النظم التسويقية المحلية ونظم التجارة الخارجية على القيام بتوفير الغذاء خاصة للمناطق النائية.

بينما يركز التعريف الذي قدمته المنظمة العالمية للأغذية والزراعة للأمم المتحدة على أن الأمن الغذائي يتحقق عندما يتاح لجميع الناس في كل الأوقات الفرص المادية والاجتماعية والاقتصادية للحصول على غذاء كاف وآمن، بالشكل الذي يلبي احتياجاتهم الغذائية ويكفل لهم أن يعيشوا حياة موفورة الصحة والنشاط [6].

ثانيا: أبعاد الأمن الغذائي:

بالارتكاز على تعريف المنظمة العالمية للأغذية والزراعة للأمم المتحدة، يمكن تحديد أربعة أبعاد للأمن الغذائي وهي توافر الأغذية، وإمكانية الوصول إلى الأغذية، واستخدام الأغذية واستقرارها مع مرور الزمن.

1.2. توافر الغذاء: يتعلق توافر الغذاء بجانب العرض في مجال الأمن الغذائي، وتحدده مستويات إنتاج الأغذية والمخزونات والتجارة الصافية، كما يؤدي دورا بارزا على صعيد الأمن الغذائي، فمن الضروري إيصال الإمدادات الكافية من الأغذية لفئة معيّنة من السكان علماً أنه ليس شرطاً كافياً لضمان حصول الأشخاص على الأغذية بشكل مناسب [7].

2.2. إمكانية الحصول على الغذاء: تستند القدرة على الوصول إلى الأغذية على ركيزتين أساسيتين هما الوصول الاقتصادي والوصول المادي، حيث يحدَّد الوصول الاقتصادي من خلال الدخل المتاح وأسعار الأغذية وتوفير الدعم الاجتماعي والحصول عليه، أما الوصول المادي فيحدد من خلال توفير البنى الأساسية ونوعيتها بما في ذلك الموانئ والطرقات والسكك الحديدية ومرافق تخزين الأغذية وغيرها من المنشآت التي تسهل عمل الأسواق.

3.2. الاستفادة من الغذاء: ينطوي استخدام الأغذية على بعدين مختلفين، البعد الأول يمكن تسجيله من خلال مؤشرات قياس الجسم البشري التي تتأثر بنقص التغذية، والتي تنتشر على نطاق واسع عند الأطفال دون سن الخامسة، وغالبا ما تتضمن انخفاض الوزن وانخفاض الطول، وتعتبر مؤشرات قياس الجسم للأطفال دون سن الخامسة دلائل تقريبية للوضع التغذوي لمجمل السكان، أما البعد الثاني فيمكن تسجيله من خلال عدد من المؤشرات التي تعكس نوعية الأغذية إلى جانب شروط الصحة والنظافة. وهناك مؤشرات النتائج المتعلّقة باستخدام الأغذية، والتي تعطي فكرة عن تأثير عدم كفاية المتناول من الأغذية وتردي الأوضاع الصحية، فانخفاض الوزن على سبيل المثال يأتي نتيجة لعدم كفاية المتناول من الأغذية على المدى القصير أو نتيجة الإصابة بمرض أو التهاب، في حين أن انخفاض الطول غالباً ما ينجم عن عدم كفاية المتناول من الأغذية على المدى الطويل، أو عن الالتهابات المتكررة، أو الحالات المتكررة من نقص التغذية الحاد [8].

4.2. استقرار الإمدادات من الغذاء: حتى وإن كان الغذاء المتناول من طرف الأفراد كافياً اليوم، فإنهم سيعتبرون عديمي الأمن الغذائي في حال كان حصولهم على الغذاء غير كاف بشكل متكرر، الأمر الذي قد يؤدي إلى تدهور حالتهم الصحية. كما أن الظروف المناخية الصعبة أو عدم الاستقرار السياسي أو العوامل الاقتصادية (كالبطالة وارتفاع أسعار الغذاء) قد تؤثر في حالة الأمن الغذائي للأفراد[9].

ثالثا: مفاهيم أساسية متعلقة بالأمن الغذائي:

هناك مجموعة من العناصر التي ترتبط بالأمن الغذائي، وسنركز فيما يلي على ذكر بعضها:

1.3. مفهوم الاكتفاء الذاتي: يعرف الاكتفاء الذاتي الغذائي على أنه: "قدرة المجتمع على تحقيق الاعتماد الكامل على النفس وعلى الموارد والإمكانات الذاتية في إنتاج كل احتياجاته الغذائية محليا" [10]، وأما درجة الاكتفاء الذاتي فهي تقيس نسبة الإنتاج المحلي إلى المتاح للاستهلاك الكلي، سواء تم إنتاجه محليا أو تم استيراده من خارج الوطن، ويحسب بالعلاقة التالية:

$$\text{الاكتفاء الذاتي} = (\text{الإنتاج الوطني} / \text{المتاح من الغذاء للاستهلاك}) * 100$$

يمكن القول أيضا أن هذا المؤشر يقيس درجة الاعتماد على الذات، وعند وصول هذه النسبة إلى 100 % نقول أن الاكتفاء الذاتي محقق بشكل تام، ويحدث هذا عندما يتساوى الإنتاج المحلي مع المتاح للاستهلاك، أما في حالة زيادة المتاح للاستهلاك عن الإنتاج المحلي فنقول عدم تحقيق الاكتفاء الذاتي، ويسمى أيضا العجز الغذائي [11].

2.3. الفجوة الغذائية: الفجوة الغذائية هي مقدار الفرق بين ما تنتجه الدولة ذاتيا وما تحتاجه للاستهلاك من الغذاء، كما يعبر عنها أيضا بالعجز في الإنتاج المحلي عن تغطية حاجات الاستهلاك من السلع الغذائية، والذي يتم تأمينه بالاستيراد من الخارج، وتحسب بالعلاقة التالية:

الفجوة الغذائية= الاستهلاك الغذائي الكلي– الإنتاج الغذائي المحلي

فالفجوة الغذائية بهذا التعريف تشمل الوضع الغذائي الراهن، وفق عادات الاستهلاك في الدولة، وبالمعدلات التي يتناولها الفرد من مختلف أنواع الأغذية، وهي بذلك لا تتطرق إلى تحديد الكميات الواجب تناولها من الغذاء ولا إلى تحسين نوعية الغذاء المستخدم، سواء من حيث السعرات التي يحصل عليها الفرد أو مكوناته من البروتين النباتي والحيواني، وإنما تأخذ بعين الاعتبار تطور الطلب الطبيعي على الغذاء (نتيجة للعوامل الداخلية في الدولة) والتغير الذي يمكن أن يحصل على عادات الاستهلاك (نتيجة للظروف الاقتصادية و الاجتماعية التي تسود الدولة) [12].

3.3. أمان الغذاء: عرف العالم ابتداء من منتصف الثمانينات من القرن الماضي أمنا غذائيا نسبيا بسبب تزايد استخدام الكيماويات في الزراعة الحديثة، إلا أن تزايد الإنتاجية الزراعية بهذه الطريقة جلب مخاوف كثيرة للمستهلكين، وبدأ الحديث عن طريقة جديدة لزيادة الإنتاجية أكثر أمنا لصحة الإنسان كالزراعة البديلة أو الزراعة العضوية.

حسب تعريف منظمة الصحة العالمية للأمان الغذائي فإنه يتمثل في: "كل الظروف والمعايير الضرورية اللازمة خلال عمليات إنتاج وتصنيع وتخزين وتوزيع وإعداد الغذاء لضمان أن يكون هذا الغذاء آمنا وموثوقا وصحيا وملائما للاستهلاك"، فأمان الغذاء متعلق بكل مراحل الإنتاج الزراعي وحتى لحظة الاستهلاك من طرف المستهلك الأخير، وزاد هذا الاهتمام بأمان الغذاء بعد ظهور مرض جنون البقر والحمى القلاعية وما أحدثاه من تخوف عالمي [13].

4.3. التبعية الغذائية: وتعني عدم قدرة الدولة على تلبية احتياجات سكانها من المواد الغذائية الاستهلاكية، وبالتالي فإنها تكون مرغمة على توفير هذه الموارد عن طريق الاستيراد من الخارج، لأن أي اختلال او ندرة يعرض السكان إلى نقص في التغذية، وبالتالي انتشار المجاعة والأمراض[14].

المحور الثاني: واقع الإنتاج الزراعي والفجوة الغذائية في الجزائر.

لقد قامت الجزائر بتطبيق مجموعة من الاصلاحات الفلاحية منذ الاستقلال قصد تطوير الإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني، والتقليص من مشكلة تفاقم الفجوة الغذائية، وفيما يلي

سنحاول تقييم نتائج هذه الإصلاحات على أرض الواقع خلال الفترة الممتدة بين (1980-2015).

أولا: واقع الإنتاج الزراعي:

حسب إحصائيات المنظمة العربية للتنمية الزراعية فقد بلغت المساحة المزروعة في الجزائر سنة 2015 ما يعادل 8465.04 ألف هكتار، أي ما تبلغ نسبته 3.55 % من المساحة الكلية، وكان نصيب الفرد من إجمالي المساحة المزروعة 0.22 ألف هكتار، إضافة إلى أن نسبة الناتج الزراعي بلغت 11.81% من إجمالي الناتج المحلي الإجمالي، وهي نسب ضعيفة إذا ما تمت مقارنتها بإمكانيات البلد وموارده.

1.1. واقع الإنتاج النباتي:

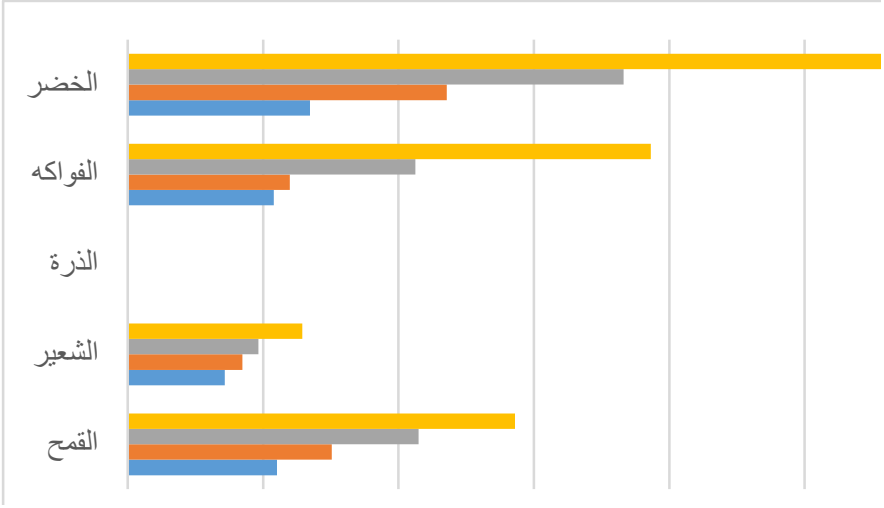
لقد بلغ متوسط معدل نمو الإنتاج النباتي خلال الفترة (1980-2015) حوالي 7.52% سنويا، ومن خلال الجدول (01) والشكل (01) يتضح أن الإنتاج النباتي قد تضاعف بحوالي ثلاث مرات ونصف إذا ما تم مقارنة الفترة الممتدة من (2010-2015) بالفترة الممتدة من (1980-1989)، ويعود ذلك إلى الجهد المبذول من طرف الحكومة، حيث أنفقت مبالغ ضخمة من أجل إصلاح القطاع الزراعي والنهوض به، وخاصة سياسة التجديد الفلاحي المطبقة سنة 2009، والتي تقوم على تدعيم الأمن الغذائي وتحويل القطاع الفلاحي إلى محرك رئيسي للنمو الاقتصادي، كما يمكن إرجاع هذا التطور في الإنتاج أيضا إلى زيادة سكان الأرياف نتيجة تحسن مستوى معيشتهم وتوفير مختلف المرافق الأساسية للبنية التحتية في الأرياف.

الجدول (01): تطور الإنتاج النباتي خلال الفترة (1980-2015) (الوحدة: ألف طن).

	1989-1980	1999-1990	2009-2000	2015-2010
القمح	1103,1269	1508,0732	2148,27	2860,62
الشعير	716,4302	846,9834	964,2271	1288,39
الذرة	2,2538	0,3772	1,1978	1,5463
الفواكه	1077,8431	1198,0113	2125,8836	3863,48
الخضر	1345,6654	2357,0873	3663,4249	6448,82

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة.

الشكل (01): تطور الإنتاج النباتي خلال الفترة (1980-2015) (الوحدة: ألف طن).



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الجدول (01).

كما يظهر أيضا من خلال الجدول (01) والشكل (01) أن إنتاج الخضر كان يمثل أكبر نسبة من الإنتاج النباتي، حيث بلغت نسبة مساهمته في الإنتاج الكلي حوالي 39.32%، ثم يليه كل من إنتاج القمح والفواكه وبنسبة تقدر بحوالي 23.85% و18.28% على الترتيب، في حين احتل الشعير المرتبة الرابعة بنسبة قدرها حوالي 12.78%، وكانت مساهمة الذرة شبه معدومة في الإنتاج النباتي الكلي.

2.1. واقع الإنتاج الحيواني:

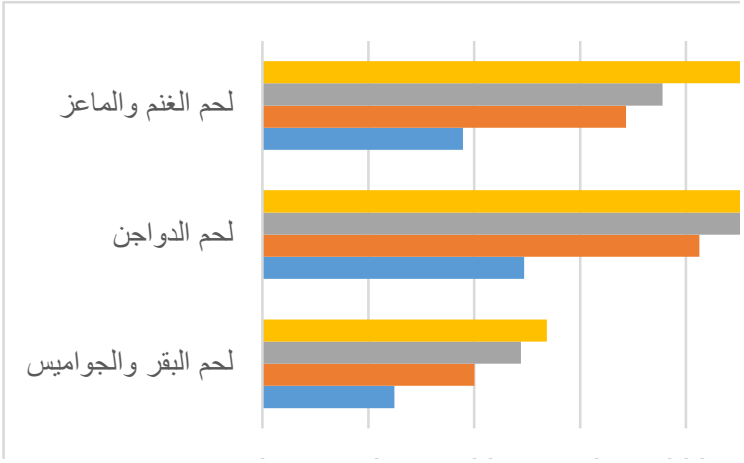
تلعب الثروة الحيوانية دورا كبيرا في تحقيق الأمن الغذائي في كثير من الدول، وبالنسبة لحالة الجزائر فإنه بالرغم من النمو المعتبر للإنتاج الحيواني والذي قدر بمتوسط نمو سنوي قدره 4.51% على طول الفترة (1980-2015)، إلا أنه ظل أدنى بكثير من الإمكانيات الكامنة والموارد المتاحة. ومن خلال الجدول (02) والشكل (02) يتضح أن إنتاج اللحوم قد تضاعف بحوالي مرتين ونصف، ورغم الإصلاحات التي عرفها القطاع الفلاحي إلا أن الإنتاج الحيواني لم يتحسن كثيرا، ويعود سبب ذلك إلى طبيعة نظم الإنتاج وتربية الحيوانات السائدة في البلد، والتي تحول دون استخدام تقنيات حديثة، وما نتج عن ذلك من انتشار الأوبئة والأمراض الحيوانية المستوطنة والوافدة، بالإضافة إلى عجز قدرات التخزين والتبريد لدى المربين، مما يجعل الإنتاج الوطني من اللحوم يتعرض للتلف والفساد خاصة في موسم الصيف.

الجدول (02): تطور الإنتاج الحيواني خلال الفترة (1980-2015) (الوحدة: ألف طن).

	1989-1980	1999-1990	2009-2000	2015-2010
لحم البقر والجواميس	62,23	100,06	122,01	134,32
لحم الدواجن	123,50	206,29	246,28	285,16
لحم الغنم والماعز	94,64	171,60	188,95	284,09

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة.

الشكل (02): تطور الإنتاج الحيواني خلال (1980-2015) (الوحدة: ألف طن).



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الجدول (02).

من خلال التحليل السابق يظهر أنه على رغم من المجهودات المبذولة من طرف الدولة لأجل النهوض بالقطاع الفلاحي وجعله محرك رئيسي للنمو الاقتصادي إلا أنه لم يرتقي للمستويات المتوقع تحقيقها.

حسب تقرير المنظمة العربية للتنمية الزراعية لسنة 2015 فإن معدل نمو الناتج الزراعي للدول غير النفطية أكبر من معدل النمو للدول النفطية، حيث يصل الفارق بينهما إلى قرابة 2.1%، إلا أن الجزائر مثلت الاستثناء بتسجيلها لمعدل نمو موجب، حيث حققت أكبر معدل نمو بين الدول النفطية قدر تقريبا بـ 5.1%.

ثانيا: واقع الفجوة الغذائية:

وفقا للبنك الدولي فإن مكونات الفجوة الغذائية في التصنيف الموحد للتجارة الدولية (SITC) تشمل القسم (0) (أغذية وحيوانات حية)، و القسم (1) (مشروبات وتبغ)، والقسم (22) (بذور زيتية ومكسرات)، و القسم (4) (دهون وزيوت نباتية وحيوانية).

لقد بلغ متوسط معدل نمو الفجوة الغذائية خلال الفترة (1980–2015) حوالي 6.41 %سنويا، فمن خلال الجدول (03) يتضح أن الفجوة الغذائية قد تضاعفت حوالي أربع مرات ونصف إذا ما قارنا الفترة (2010–2015) بالفترة (1980–1989)، ويكمن السبب الرئيسي لتفاقم الفجوة الغذائية في ضعف الجهاز الإنتاجي الزراعي المحلي، إضافة إلى قلة مرونته وضعف استجابته للزيادة في الطلب الاستهلاكي المحلي في ظل ارتفاع معدل النمو السكاني، بالإضافة إلى ارتفاع أسعار السلع الغذائية في الأسواق العالمية، الأمر الذي يؤدي إلى صرف مبالغ طائلة في سبيل استيراد المواد الغذائية وهذا ما يخلق تبعية خارجية تهدد الأمن الغذائي الداخلي. ومن ناحية أخرى نجد أن أكثر من ثلثي مساحة الجزائر هي مناطق يغلب عليها المناخ الصحراوي الذي يتميز بتذبذب سقوط الأمطار، دون أن نغفل عن أساليب وأنظمة الري البدائية التي تستهلك قدرا كبيرا من الماء على عكس أنظمة الري الحديثة وذلك في ظل شح المياه خاصة في المناطق الصحراوية.

الجدول (03): تطور الفجوة الغذائية وفق المجموعات السلعية (SITC)

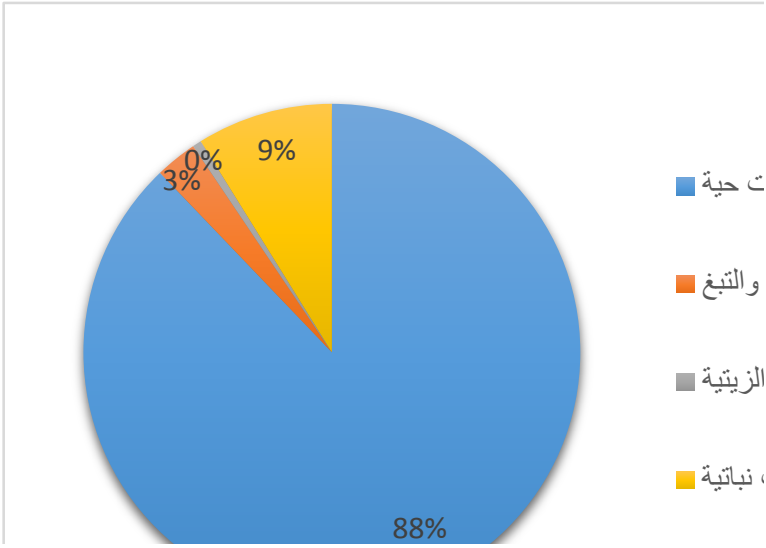
خلال الفترة (1980–2015) (الوحدة: مليون دولار).

	1989-1980	1999-1990	2009-2000	2015-2010
أغذية وحيوانات حية	2009,57	2348,32	3856,72	8626,66
المشروبات والتبغ	36,20	45,51	92,82	402,70
البذور والمكسرات الزيتية	9,32	14,15	24,91	65,45
دهون وزيوت نباتية وحيوانية	9,32	237,78	389,73	854,93

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات (comtrade).

كما يظهر أيضا من خلال الشكل (03) أن المجموعة السلعية للأغذية والحيوانات الحية تمثل أكبر نسبة من الفجوة الغذائية بحوالي 88%، وذلك نظرا لأهمية السلع الغذائية التي تحتويها هذه المجموعة مثل القمح والخضر والفواكه واللحوم وغيرها، والتي تعتبر من أهم السلع الغذائية المستوردة، ثم تأتي في المرتبة الثانية المجموعة السلعية للدهون والزيوت الحيوانية والتي تمثل حوالي 9% من الفجوة الغذائية، وتليها كل من المجموعة السلعية للمشروبات والتبغ والبذور والمكسرات الزيتية على الترتيب.

الشكل (03): مساهمة المجموعات السلعية في الفجوة الغذائية خلال (1980-2015)



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات (comtrade).

المحور الثالث: الدراسة القياسية.

يهدف هذا المحور إلى محاولة تقييم أثر الإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني على الفجوة الغذائية في الجزائر خلال الفترة الممتدة من (1980-2015)، وذلك من خلال تطبيق منهجية ARDL.

أولا: متغيرات ومنهجية الدراسة.

لغرض تحديد أثر الإنتاج الزراعي على الفجوة الغذائية في الجزائر، تضمنت هذه الدراسة بيانات سنوية تمتد خلال الفترة (1980-2015)، حيث يتمثل المتغير التابع في الفجوة الغذائية، وقد تم الحصول على بياناتها من قاعدة إحصائيات التجارة الدولية (comtrade)، أما بالنسبة للمتغيرات المستقلة فتتمثل في نصيب الفرد من الإنتاج النباتي ونصيب الفرد من الإنتاج الحيواني، وقد تم الحصول على بياناتهما من قاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة.

سنعتمد في طريقة التقدير على نموذج ARDL المطور من قبل Pesaran et al (2001) [15] ، والذي يمكن استخدامه في حال ما إذا كانت السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة مستقرة عند المستوى I(0) أو عند الفرق الأول I(1)، بشرط أن لا تتواجد سلسلة مستقرة عند الفرق الثاني I(2)، ويتميز هذا النموذج بإمكانية تحديد العلاقة بين متغيرات الدراسة في الأجلين القصير

والطويل، كما يتمتع هذا النموذج بخصائص أفضل في حالة العينات الصغيرة مقارنة باختبارات التكامل المشترك التقليدية، ولتحديد طول فترات الإبطاء سنعتمد على معيار (SC)، ثم سننتقل بعد ذلك لتقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد UECM والذي يكتب في حالتنا هذه على الشكل التالي:

$$\Delta LFG = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p-1} \beta_{1i}\,\Delta \mathrm{LFG}_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_1-1} \beta_{2i}\,\Delta \mathrm{LLS}_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_2-1} \beta_{3i}\,\Delta \mathrm{LP}_{t-i} + \emptyset_1 \mathrm{LFG}_{t-1} + \emptyset_2 \mathrm{LLS}_{t-1} + \emptyset_3 \mathrm{LP}_{t-1} + u_t \qquad (*)$$

LFG : اللوغاريتم العشري للفجوة الغذائية في الجزائر.

LLS : اللوغاريتم العشري لنصيب الفرد من الإنتاج الحيواني في الجزائر.

LP : اللوغاريتم العشري لنصيب الفرد من الإنتاج النباتي في الجزائر.

بعد تحديد التأخيرات لنموذج UECM باستخدام معيار (SC) وتقدير هذا الأخير بطريقة المربعات الصغرى العادية، سيتم استخدام اختبار الحدود (Bound Test) لأجل اختبار التكامل المشترك والذي يعتمد على الفرضية التالية:

$$\mathrm{H}_0: \emptyset_1 = \emptyset_2 = \emptyset_3 = 0$$

$$\mathrm{H}_1: \emptyset_1 \neq \emptyset_2 \neq \emptyset_3 \neq 0$$

نقوم بمقارنة إحصائية فيشر المحسوبة F_{stat} مع إحصائية فيشر المجدولة F_{pss} والمحسوبة من قبل Pesaran et al (2001) والتي تتضمن قيمتين حرجتين، بحيث تفترض قيمة الحد الأدنى I(0) أن كل المتغيرات مستقرة عند المستوى، بينما تفترض قيمة الحد الأعلى I(1) أن كل المتغيرات تستقر عند الفرق الأول، ويكون القرار كالتالي:

– إذا كانت قيمة F_{stat} أكبر من قيمة F_{pss} للحد الأعلى فإننا نرفض فرضية العدم أي هناك علاقة تكامل مشترك.

– إذا كانت قيمة F_{stat} أقل من قيمة F_{pss} للحد الأدنى فإننا نقبل فرضية العدم أي عدم وجود علاقة تكامل مشترك.

– إذا كانت قيمة F_{stat} تقع بين قيمتي F_{pss} للحد الأعلى والأدنى فإننا نكون أمام حالة عدم التأكد من وجود علاقة تكامل مشترك.

ثانيا: نتائج الدراسة:

نظرا لعدم امكانية استخدام نموذج ARDL في حالة وجود متغير متكامل من الرتبة الثانية I(2)، فإنه يكون من الضروري إجراء اختبار استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة، ولأجل تحديد رتبة تكامل هذه المتغيرات تم استخدام كل من اختبار ديكي فولر المطور Augmented Dickey & Fullller [16]، واختبار فيليب بيرون Philips & Perron[17].

الجدول (04): نتائج اختبار جذر الوحدة.

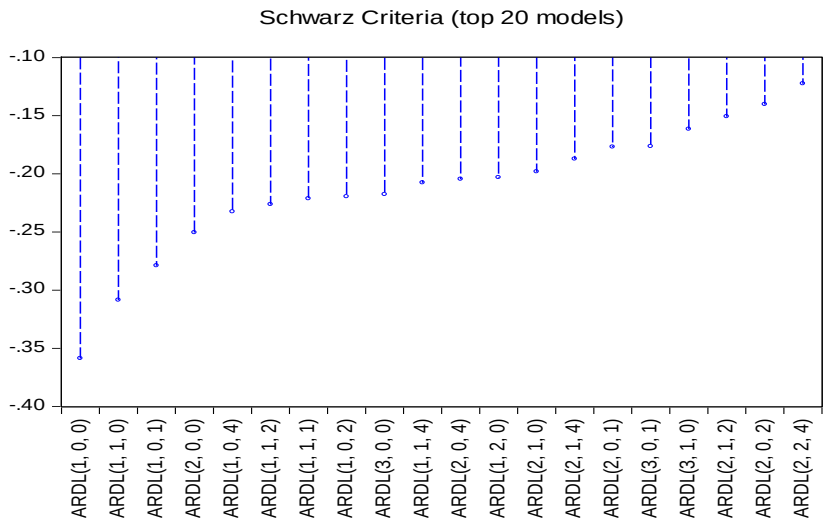
الاختبار / المتغيرات	اختبار (ADF)				اختبار (PP)				القرار
	عند المستوى I(0)		عند الفرق الأول I(1)		عند المستوى I(0)		عند الفرق الأول I(1)		
	القيمة المحسوبة	الاحتمال المقابل	القيمة المحسوبة	الاحتمال المقابل	القيمة المحسوبة	الاحتمال المقابل	القيمة المحسوبة	الاحتمال المقابل	
LFG	-3.446	0.015	-	-	-3.395	0.017	-	-	I(0)
LLS	-1.210	0.6588	-6.516	0.000	-1.207	0.6600	-6.509	0.000	I(1)
LP	-5.386	0.000	-	-	-5.383	0.000	-	-	I(0)

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews9.

نلاحظ من خلال الجدول (04) أن كل من متغير الفجوة الغذائية (LFG) ومتغير الإنتاج النباتي (LP) تستقران عند المستوى I(0)، في حين أن متغير الإنتاج الحيواني (LLS) تستقر بعد الفرق الأول I(1)، وذلك عند مستوى معنوية 1%.

بعد التحقق من عدم وجود أي متغيرة تستقر عند الفرق الثاني I(2) سنقوم بتقدير نموذج ARDL، وبالاعتماد على برنامج (Eviews9) تبين أن أفضل نموذج وفق معيار (SC) هو ARDL (1,0,0) وذلك كما هو مبين في الشكل التالي:

الشكل (04): اختيار نموذج ARDL الأمثل وفق معيار Schwarz criterion.



المصدر: مخرجات برنامج Eviews9.

بعد تحديد أفضل تأخير لنموذج ARDL وفق معيار (SC)، تم تقدير العلاقة (*) وفق هذا التأخير الأمثل ثم استخدام اختبار الحدود لأجل التأكد من وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، وكانت النتائج كالتالي:

الجدول (05): اختبار التكامل المشترك ARDL Bounds Test

مستوى المعنوية			فيشر المجدولة F_{pss}	فيشر المحسوبة F_{stat}	
10%	5%	1%		الاحتمال	القيمة
2.63	3.10	4.13	I(0)	0.02	4.428
3.35	3.87	5.00	I(1)		

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews9.

من خلال الجدول (05) يظهر أن إحصائية فيشر المحسوبة $(F_{stat} = 4.428)$ أكبر من قيمة الحد الأعلى I(1) $(F_{pss} = 3.87)$ وذلك عند مستوى معنوية 5%، وهذا ما يدل على وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة. وفيما يلي سنقوم بتقدير معلمات النموذج في الأجلين الطويل والقصير.

الجدول (06): نتائج تقدير العلاقة طويلة الأجل وقصيرة الأجل.

نموذج التكامل المشترك			
المتغيرات	المعلمات	إحصائية ستودنت	الاحتمال المقابل
ΔLLS_t	-0.152433	-0.422731	0.6754
ΔLP_t	-0.417575	-2.796101	0.0088
EC_{t-1}	-0.529313	-3.975140	0.0004
معلمات الأجل الطويل			
C	-3.177644	-1.044614	0.3043
LLS_t	-0.287983	-0.415398	0.6807
LP_t	-0.788899	-2.418833	0.0216

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews9.

يظهر من خلال الجدول (06) أن معلمة تصحيح الخطأ ذات إشارة سالبة كما أنها معنوية إحصائيا عند مستوى 5% وحتى عند مستوى 1%، وهذا ما يؤكد وجود علاقة توازن طويلة المدى بين متغيرات الدراسة، وبالتالي فإن سرعة التعديل من الأجل القصير إلى الأجل الطويل تقدر بنسبة 52.93% سنويا. كما يتبين أيضا وجود أثر سلبي ومعنوي للإنتاج النباتي على الفجوة الغذائية في الأجلين القصير والطويل، حيث أن زيادة الإنتاج النباتي بـ 1% سيؤدي إلى تخفيض الفجوة الغذائية بـ 0.41 %و0.78 % في الأجلين القصير والطويل على الترتيب، كما أن زيادة الإنتاج الحيواني بـ 1% سيؤدي إلى تخفيض الفجوة الغذائية بـ 0.15% و0.28% في الأجلين القصير والطويل على الترتيب، لكن هذا الأثر غير معنوي إحصائيا. وعليه يمكن القول أن قيم وإشارات المعلمات المتحصل عليها سواء في الأجل القصير أو الأجل الطويل تتفق مع النظرية الاقتصادية، حيث أن زيادة الإنتاج الزراعي يساهم في تخفيض الواردات من المنتجات الزراعية وبالتالي تقليص الفجوة الغذائية.

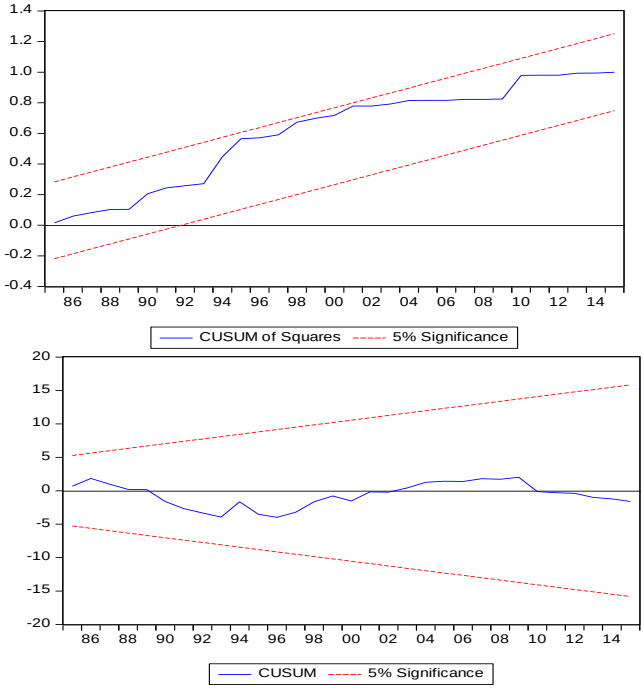
الجدول (07): نتائج اختبارات تشخيص النموذج

الاختبار	إحصائية الاختبار المحسوبة	الاحتمال المقابل	القرار الاحصائي
LM Test (1)	2.825	0.1032	لا يوجد ارتباط ذاتي للأخطاء
White Test	0.873	0.560	تباين الأخطاء ثابت
Jarque-Bera Test	1.386	0.499	الأخطاء تتبع التوزيع الطبيعي
Ramsey Reset Test	1.462	0.301	صحة النموذج المقدر

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews9.

وبالنسبة لاختبارات تشخيص النموذج المقدر فنلاحظ من خلال الجدول رقم (07) عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء من الدرجة الأولى وذلك حسب اختبار مضاعف لاجرانج " LM Test"، أما اختبار "White" فقد أظهرت نتائجه أن تباين الأخطاء ثابت، كما تبين أن الأخطاء تتبع التوزيع الطبيعي وذلك حسب اختبار "Jarque Bera"، أما بالنسبة لاختبار "Ramsey Reset" فقد أكّد صحة النموذج المقدر.

الشكل (05): نتائج اختبار الاستقرار الهيكلي.



المصدر: مخرجات برنامج Eviews9.

كما نلاحظ من خلال الشكل (05) أن كل من المجموع التراكمي للبواقي والمجموع التراكمي لمربعات البواقي تتحرك داخل حدود معنوية 5%، مما يعني أن النموذج المقدر مستقر هيكليا. ومما سبق يتبين أن النموذج المتحصل عليه مقبول من الناحيتين الإحصائية والاقتصادية.

الخاتمة:

رغم الجهود المبذولة من طرف الدولة الجزائرية من أجل إصلاح القطاع الفلاحي والنهوض به، إلا أن الإنتاج الزراعي لم يرتقي إلى المستوى المتوقع، حيث كانت النتائج المحققة بعيدة عن تلك المتوقعة، فقد استمر تفاقم الفجوة الغذائية نتيجة زيادة النمو الديموغرافي وعجز الجهاز الإنتاجي الوطني عن مواكبة هذه الزيادة، إضافة إلى تراجع الأهمية النسبية للقطاع الزراعي في الهيكل الإنتاجي المحلي وكذا ارتفاع أسعار المواد الغذائية في السوق الدولية، وكثيرا ما نلاحظ أن الدول النامية بصفة عامة والنفطية منها بصفة خاصة تتجه للاستثمار في هذا القطاع أوقات الأزمات خاصة، أما عند ارتفاع أسعار النفط وما يصاحبها من انتعاش في الخزينة وتحسن في الوضعية المالية للدولة فلا نكاد نرى إلا بعض المشاريع الصغيرة التي قد تساهم وبشكل طفيف في تحسن الإنتاج الزراعي، وذلك في ظل إمكانية تحقيق نتائج أفضل وأكثر فعالية لسد الفجوة الغذائية، كما لا ننسى جانب المناخ في الجزائر، حيث يغطي المناخ الصحراوي مساحة شاسعة من البلاد والذي يمتاز بارتفاع الحرارة وندرة الأمطار، أما المناطق الشمالية فيغلب عليها مناخ البحر الأبيض المتوسط الذي يتميز بتذبذب وتفاوت كميات التساقط، وبذلك نكون أمام إشكالية توفير المياه لري المحاصيل الزراعية، هذا بالإضافة إلى انخفاض مستوى التكنولوجيا المستخدمة في القطاع. أما بالنسبة لنتائج الدراسة القياسية فقد أسفرت عن وجود أثر سلبي للإنتاج الحيواني على الفجوة الغذائية، ورغم أن هذه النتيجة مقبولة اقتصاديا، إلا أن النتائج أظهرت أنها غير معنوية إحصائيا في الأجلين القصير والطويل، مما يعني أن زيادة الإنتاج الحيواني ليس كافيا لتقليص الفجوة الغذائية، وقد يعود ذلك إلى كون المنتجات الحيوانية ليست مكونا رئيسيا في الفجوة الغذائية باعتبارها ليست متاحة للاستهلاك لكل طبقات المجتمع نظرا لأسعارها المرتفعة، كما تبين أيضا وجود أثر سلبي ومعنوي للإنتاج النباتي على الفجوة الغذائية في الأجلين القصير والطويل، وهو ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية، مما يدل على أن زيادة الإنتاج النباتي سيقلص من الفجوة الغذائية، وبالتالي تخفيض التبعية الغذائية للخارج، ويرجع ذلك إلى كون المنتجات النباتية تمثل نسبة كبيرة من الفجوة

الغذائية باعتبارها الغذاء الرئيسي لكل طبقات المجتمع باختلاف مستويات دخلها، نظرا لأن أسعارها تتسم بالانخفاض النسبي مقارنة بالمنتجات الحيوانية.

ومن خلال النتائج المتوصل إليها يمكن اقتراح مجموعة من التوصيات كالتالي:

- تشجيع الاستثمارات في القطاع الفلاحي، وتوفير المستلزمات الضرورية التي يحتاجها الفلاحون مثل البذور والأسمدة والآلات الفلاحية وغيرها، بالإضافة إلى ضرورة استخدام التكنولوجيا الحديثة؛
- ضرورة التركيز على تكثيف إنتاج السلع الأساسية (القمح، الألبان، الخضر، ..)، وذلك باعتبارها منتجات استهلاكية لا يمكن الاستغناء عنها، كما أن استيراد هذه السلع التي تحظى أغلبها بالدعم يؤدي إلى إنهاك الخزينة بالإضافة إلى التبعية الغذائية للدول المصدرة؛
- تشجيع البحث العلمي في المجال الزراعي من خلال زيادة مخصصاته وتوفير الإمكانيات اللازمة لنجاحه، وذلك بهدف تحسين طرق الإنتاج، بالإضافة إلى الارتقاء بالمستوى الكمي والنوعي للإنتاج الزراعي في الجزائر، مع مراعاة خصائص البلد وظروفه المناخية؛
- تحسين الظروف المعيشية وظروف العمل في الأرياف وذلك لزيادة الإنتاج الزراعي لسد الفجوة الغذائية؛
- منح قروض وتسهيلات ائتمانية موجهة للقطاع الفلاحي، مع ضرورة متابعة الأنشطة الفلاحية وتقييمها ومواجهة العقبات التي تقف في طريق ازدهارها.

المراجع:

(1) منظمة الأغذية والزراعة الأمم المتحدة، "حالة أسواق السلع الزراعية التجارة والأمن الغذائي: تحقيق توازن أفضل بين الأولويات الوطنية ومصالح العام"،2015–2016، ص17.

(2) الأسرج حسين عبد المطلب، "تفعيل دور التصنيع الزراعي في تحقيق الأمن الغذائي"، MPRA Paper، نوفمبر2012، ص4.

(3) عدنان عودة الطائي، "ملامح الأزمة الغذائية في العراق دراسة تحليلية، جامعة المثنى"، العراق،2011، ص3.

(4) محمد جمال باروت، "تحدي الأمن الغذائي، رؤية مشروع، سوريا 2025 "، مجلة بحوث اقتصادية عربية، العددان 43 – 44، صيف – خريف 2008، ص ص،176–175.

(5) بوغدة نور الهدى، "دور الكفاءة الاستخدامية للموارد المائية في تحقيق التنمية الزراعية المستدامة والأمن الغذائي حالة الجزائر"، رسالة تدخل ضمن متطلبات نيل الماجيستر، جامعة فرحات عباس سطيف 1، 2015، ص3.

(6) منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، " حالة انعدام الأمن الغذائي في العالم التصدي لإنعدام الأمن الغذائي في ظل الأزمات الممتدة"، روما، 2010، ص08.

(7) منظمة الأغذية والزراعة الأمم المتحدة، "حالة أسواق السلع الزراعية التجارة والأمن الغذائي: تحقيق توازن أفضل بين الأولويات الوطنية ومصالح العام"،2015-2016، ص19.

(8) منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، " حالة انعدام الأمن الغذائي في العالم الأمن الغذائي بأبعاده المتعددة"، روما، 2013، ص ص،20-21.

(9) منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، " حالة انعدام الأمن الغذائي في العالم التصدي لانعدام الأمن الغذائي في ظل الأزمات الممتدة"، مرجع سبق ذكره، ص8.

(10) محمد ولد عبد الدايم، "مفاهيم تتعلق بالأمن الغذائي"،
http://www.aljazeera.net/specialfiles/pages/3f040890-6e20-4ed0-ab3c-4f4e254e6434، 01-03-2017.

(11) مبروكي الطاهر، "دور القطاع الفلاحي في تحقيق الأمن الغذائي في الوطن العربي"، مجلة الباحث، العدد 5، 2007، ص169.

(12) بوغدة نور الهدى، "دور الكفاءة الاستخدامية للموارد المائية في تحقيق التنمية الزراعية المستدامة والأمن الغذائي حالة الجزائر"، مرجع سبق ذكره، ص7.

(13) محمد ولد عبد الدايم، "مفاهيم تتعلق بالأمن الغذائي"، مرجع سبق ذكره.

(14) صاحب يونس، "السياسة الفلاحية والتبعية الغذائية في الجزائر-دراسة حالة مواد غذائية أساسية-"، رسالة تدخل ضمن متطلبات نيل الماجيستر، جامعة مولود معمري تيزي وزو، 2015، ص33.

(15) Pesaran, H., Shin, Y., and Smith, R. (2001). Boundstesting approaches to the analysis of level relationships. Journal of Applied Econometrics, 16, 289−326.

(16) Dickey, D.A. and Fuller, W.A, (1979). Distribution of the Estimators of Autoregressive Time Series with a Unit Root. Journal of American Statistical Association, Vol 74, No. 366a, 427-431.

(17) Phillips PCB, Perron P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. Biometrica75: 335-346.