Journal of Sustainable Agricultural Sciences
http://jsas.journals.ekb.eg/

الفجوة الغذائية من القمح المصري وأهم محدداتها باستخدام نموذج الانحدار الذاتي (ARDL)

محمد فوزي الصفتي[١]، وطارق توفيق الخطيب[١]، وياسمين عماد الدين أحمد[٢]، وهدير عباس أحمد[١]

[١] قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة كفر الشيخ، مصر
[٢] معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، مركز البحوث الزراعية، كفر الشيخ، مصر

يستهدف هذا البحث تحديد أهم العوامل المؤثرة على حجم الفجوة الغذائية من القمح في مصر ودراسة تطور هذه العوامل خلال الفترة (٢٠٠٥–٢٠٢١)، واعتمد البحث في تحقيق أهدافه على منهج التحليل الوصفي والكمي، حيث تم تقدير معادلات الاتجاه الزمني العام، كما تم تقدير أهم العوامل المؤثرة على حجم الفجوة في كل من الآجل القصير والطويل، وقد تبين في المدى الطويل وجود علاقة طردية بين كل من صافي العائد الفداني للبنجر ومتوسط نصيب الفرد السنوي وكمية الفاقد من القمح وقيمة دعم الخبز والإنتاج من القمح وحجم الفجوة القمحية في مصر، وأن زيادة كل منهم بنسبة١٠% يؤدي إلى زيادة حجم الفجوة بنسبة ٤,٠٢%، ٢٤,٦٤%، ١,٤٤% ٧,٥٨%، ١,٧٧% بنفس الترتيب، كما تبين من نتائج الدراسة أيضاً وجود علاقة عكسية بين صافي العائد الفداني من القمح وحجم الفجوة منه وأن زيادة صافي العائد بنسبة ١٠% تؤدي إلى إنخفاض حجم الفجوة بنسبة ٧,٦٤%، وتبين في المدى القصير وجود علاقة طردية بين كل من صافي العائد الفداني للبنجر ومتوسط نصيب الفرد وقيمة دعم الخبز وأن زيادة كل منها بنسبة ١٠% يؤدي إلى زيادة حجم الفجوة بمقدار ٤٤%، ٢٩%، ١٤,٢% بنفس الترتيب، كما تبين أيضًا وجود علاقة عكسية بين الإنتاج الكلي وصافي العائد الفداني من القمح وحجم الفجوة القمحية ، وأن زيادة كل منهما بنسبة ١٠% يؤدي إلى انخفاض حجم الفجوة بمقدار ٨,٢٣%، ٦,٨٠% على التوالي. وأوصت الدراسة بتقليل الفاقد من محصول القمح وترشيد الاستهلاك منه وتشجيع البحث العلمي لاستنباط أصناف عالية الإنتاجية وتقديم حوافز أكثر لمزارعي القمح لزيادة المساحة المزروعة منه خاصة ما يتعلق بدعم القمح في جميع مراحله بما يؤدي إلى زيادة الإنتاجية ورفع معدلات الاكتفاء الذاتي.

الكلمات الدالة: محددات، الفجوة، (ARDL)، الأجل الطويل، الأجل القصير، القمح، مصر.

المقدمة

يعد القمح من أهم المحاصيل الاستراتيجية في مصر، حيث يستحوذ على نسبة كبيرة من الاستهلاك الغذائي المصري. ومع ذلك، تعاني مصر من فجوة غذائية من القمح، حيث لا يكفي الإنتاج المحلي لتلبية الاستهلاك المحلي في ظل الظروف الدولية الراهنة (محمد واخرون ٢٠٢١) التي تشهد ارتفاعًا في أسعار القمح العالمية، تزداد أهمية دراسة الفجوة الغذائية من القمح المصري، والوقوف على أهم العوامل المؤثرة عليها، وتسعى الحكومة المصرية جاهدة إلى رفع معدلات الاكتفاء الذاتي من القمح لأهمية هذا الأمر وانعكاساته على الأمن الغذائي المصري (حميدة وآخرون ٢٠١٧) ومن ثم على الأمن القومي وذلك من خلال زيادة الإنتاج المحلي وخفض الواردات وترشيد الاستهلاك (الحامولي واخرون ٢٠٢٠) وتعتبر زيادة المساحة المزروعة بالقمح من أهم الخطوات التي يتم اتخاذها لتحقيق هذا الهدف فضلاً عن دعم وتشجيع الجهود العلمية والبحثية الهادفة إلى رفع مستوى الإنتاجية الفدانية ودعم التوسع الرأسي، إلا أن هناك بعض التحديات التي تواجه مصر في تحقيق هذا الهدف، مثل التغيرات المناخية وارتفاع أسعار الأسمدة ونقص المياه وغيرها من التحديات الأخرى، ووفقًا لإحصاءات وزارة الزراعة الأمريكية، فقد استوردت مصر نحو ٧,٤ مليون طن من القمح خلال الفترة من يوليو ٢٠٢٢ إلى فبراير ٢٠٢٣(وزارة الزراعة الأمريكية، ٢٠٢٣)، ومن الجدير بالذكر أن مصر هي المستورد الأول للقمح في العالم

*Corresponding author e-mail: sarhansoliman@yahoo.com
Received: 13/10/2023; Accepted: 13/12/2023
DOI: 10.21608/JSAS.2023.242042.1436
©2024 National Information and Documentation Center (NIDOC)

وفقا لبيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء حيث استوردت حوالي ١٢,٩ مليون طن في عام ٢٠٢٠. وانخفضت نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح من ٧٤,٤% في عام ٢٠٠٩ إلى ٤٨,٢% في عام ٢٠٢٢ (FAO 2022) وتشير أرقام البنك الدولي إلى أن عدد السكان في مصر قفز بنحو ٣١٦,٧% بين عامي ١٩٦٠، ٢٠٢٢. لذا سوف تركز الدراسة الحالية على تقدير حجم الفجوة الغذائية من القمح في مصر ودراسة أهم العوامل المؤثرة عليها بهدف تقليل هذه الفجوة ورفع معدلات الاكتفاء الذاتي ومن ثم رفع معدلات الأمن الغذائي المصري لأهم السلع الاستراتيجية المهمة.

مشكلة البحث

تكمن مشكلة الدراسة في عدم قدرة الطاقة الإنتاجية لمحصول القمح على تحقيق الاكتفاء الذاتي منه حيث بلغ استهلاك القمح في مصر في عام ٢٠٢٢ حوالي ١٣,٥ مليون طن، و زادت كمية واردات مصر من القمح في نفس العام بنسبة حوالي ٥% عن العام السابق حيث يعتبر الخبز الغذاء الرئيسي للمصريين ويستهلك الفرد المصري بمتوسط نحو ١٨٠ كيلو جراما من القمح سنويًا (وزارة الزراعة المصرية ٢٠٢٢)، كما تحتل مصر المرتبة ١١ في قائمة الدول المستهلكة للقمح على مستوى العالم، ويعزى ذلك نتيجة الزيادة المستمرة في أعداد السكان حيث تزداد السكان بمتوالية هندسية في حين يزداد الإنتاج من القمح بمتوالية حسابية، والذي انعكس بدوره على حجم الفجوة الغذائية من القمح. وقد تزايدت المشكلة بشكل أكبر في ظل الأزمة الروسية الأوكرانية. الأمر الذي يدعو إلى دراسة الوضع الراهن للفجوة الغذائية القمحية (شقرة و عبد المقصود ٢٠٢٢) والوقوف على أهم محدداتها نظرا لأن تزايدها قد يترتب عليه آثاره بعض الآثار الاقتصادية والاجتماعية غير المرغوبة.

أهداف البحث:

يستهدف البحث بصفة رئيسية تقدير حجم الفجوة الغذائية من محصول القمح والوقوف على محدداتها خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢١) ويتفرع من هذا الهدف الرئيسي الأهداف الآتية:

١- دراسة تطور الفجوة الغذائية للقمح في مصر.

٢- التقدير القياسي لاهم العوامل المؤثرة على الفجوة الغذائية للقمح في مصر (موسى واخرون ٢٠١٩) في الآجل الطويل والآجل القصير خلال فترة الدراسة.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

اعتمد البحث في تحقيق أهدافه على أسلوب التحليل الوصفي والكمي، حيث تم تقدير معادلات الاتجاه الزمني العام، و تقدير أهم محددات الفجوة الغذائية من القمح في مصر في كل من الآجل القصير والآجل الطويل كنموذج الانحدار الذاتي (Nkoro and Udo 2016 ARDL) بالإضافة إلى إجراء الاختبارات التشخيصية من خلال اختبار Lagrange Multiplier Statistic (Kripfganz and Schneider 2022) واختبار فرضية عدم ثبات تباين حد الخطأ Heteroscedasticity (خلف ٢٠١٥)، واختبار الارتباط التسلسلي LMTest (حنبل وأحمد ٢٠١٩)، وأيضا اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي Normality Test.

واعتمد البحث في بياناته على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة الصادرة من الجهات الرسمية مثل بيانات الاقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة، وبيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، وبيانات منظمة الأغذية والزراعة (FAO)، وأيضا شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت)، بالإضافة إلى نتائج الأبحاث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة.

النتائج البحثية ومناقشتها:

أولًا: الوضع الراهن للفجوة القمحية ومحدداتها في مصر

بدراسة تطور الفجوة القمحية ومحدداتها في مصر وذلك من خلال التعرف على مساحة وإنتاج والسعر المزرعي للقمح وأيضا صافي العائد الفداني من محصول القمح والبنجر، والمساحة المزروعة من محصول البنجر متوسط نصيب الفرد من القمح، وكمية الفاقد، كمية وقيمة الواردات، ودعم الخبز ومتوسط دخل الفرد السنوي، والسعر المزرعي لمحصول البرسيم خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢١)، حيث يتضح من بيانات جدولي رقم (١)، (٢)، وشكل رقم (١)، ما يلي:

١- **االفجوة القمحية:** تتراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٢٩٢٢ ألف طن عام ٢٠٠٩، وحد أقصى بلغ نحو ١٦٣١٩ ألف طن عام ٢٠١٥، ومتوسط سنوي بلغ نحو ٩١١٣,٤١ ألف طن، وبانحراف معياري بلغ نحو ٣٣٩٦,٦٦.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور الفجوة الغذائية القمحية خلال تلك الفترة اتضح من بيانات جدول رقم (٢)، ومعادلة رقم (١) أنها أخذت اتجاهاً عامًا تصاعديًا معنوي إحصائيا بمعدل نمو سنوي بلغ نحو ٦,٥% وبمعدل تغير بلغ نحو ٥٩٢,٣ من متوسط فترة الدراسة، كما يستدل من قيمة معامل التحديد إلى أن نحو ٦١,٣% من التغيرات الحادثة في الفجوة لغذائية من القمح ترجع للتغير في الزمن.

٢- **مساحة القمح:** تتراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٢٦٥٤ ألف فدان عام ٢٠٢١، وحد أقصى بلغ نحو ٣٤٦٩ ألف فدان عام ٢٠١٥، ومتوسط سنوي بلغ نحو ٣١١١,٦٥ ألف فدان، وبانحراف معياري بلغ نحو ٢٣٦,٥٨ خلال فترة الدراسة، ولم تثبت معنويته عند أي من مستويات المعنوية المألوفة.

جدول (١). تطور أهم العوامل المؤثرة على الفجوة القمحية في مصر خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢١).

السنة	الفجوة القمحية (ألف طن)	مساحة القمح (ألف فدان)	إنتاج القمح (ألف طن)	السعر القمح (جنيه /طن)	صافي العائد للقمح (جنيه/فدان)	متوسط نصيب الفرد (كجم /سنة)	كمية الفاقد (ألف طن)	كمية الواردات (ألف طن)	قيمة الواردات (مليون دولار)	دعم الخبز (مليار جنيه)
٢٠٠٥	٥٢١٢	٢٩٨٥	٨١٤١	١١٢٠	١٨٨١	١٣٥	١١٦٧	٥٧٧٣	٩٢٤,٣٨	٦,٣
٢٠٠٦	٥٩٨٣	٣٠٦٤	٨٢٧٤	١١٢٧	١٧٨٨	١٤١,٢	١٣٩٠	٥٨٢٠	١٣٦٨,٣٤	٦,٢
٢٠٠٧	٦٣٨٧	٢٧١٦	٧٣٨٦	١١٥٣	١٦٩٦	١٣٢,٩	٥٥١	٥٩١٦	٢١٦٠,٣٥	٨
٢٠٠٨	٦٥٧٣	٢٩٢٠	٧٩٧٣	٢٢٧١	٤٢٥٨	١٨٢,٧	٥٨١	٧٣٨١	٢٤٦١,٧٢	١٥,٢
٢٠٠٩	٢٩٢٢	٣١٤٧	٨٥٢٨	١٦١٣	٢١٣٦	١٤٠,٩	٤٥٠	٤٠٦١	٢٢٠٠	١٦,٥
٢٠١٠	١٠٥١٢	٣٠٠١	٧١٧٣	١٨١٧	١٩١٩	١٦٠,١	١٩٤٥	٩٨٠٥	٢٥٩٨,٣	١٢,٣
٢٠١١	٨٧٦٩	٣٠٤٩	٨٣٨٤	٢٣٤٥	٣٨١٤	١٥٢,١	١٨٨٦	٩٨٠٤	٣١٩٩,٢	١٥,٢
٢٠١٢	٦٩٩٤	٣١٦١	٨٧٨٧	٢٥٢٢	٤٢٩٣	١٢١,٧	٣١٥٧	٦٥٦١	٣٦٨٩	١٠,٨
٢٠١٣	٧٢٢٠	٣٣٧٨	٩٤٥٨	٢٥٨٧	٤١٨٤	١٢٦,٥	٣٣٣٥	٦٧٨٥	٢٧١٥,٩	١٠,٩
٢٠١٤	٨٥٦١	٣٣٨١	٩٢٦٥	٢٧٤٩	٤٠٠٩	١٣٣,٦	٣٣٩٢	٨١٠٥	٣١٥٧,٤	١٤,٨
٢٠١٥	٩٩٥٤	٣٤٦٩	٩٦٠٩	٢٧٦٠	٢٤١٥	١٤١,١	٣٩١٢	٩٤٠٩	٢٤١٥,٥	١٥,٦
٢٠١٦	١٠٢٣٧	٣٣٥٣	٩٣٥٥	٢٦٨٤	١٣٠٢	١٣٧,٨	٣٩٥٨	١٠٨٢٠	٢١١٥,٨	٢٣,٧
٢٠١٧	١٦٣١٩	٢٩٢٢	٨٤١٥	٣٧٦٠	٣٧٩٦	١٦٣,٩	٤٩٢٩	١٢٠٢٥	٢٦٢٤,٤	٣٨,٧
٢٠١٨	١١٣٤٨	٣١٥٧	٨٣٦٦	٣٧٦٠	٢١٤٢	١٤٥,٧	١٩٧١	١٢٣٩٠	٢٦٣٦,٥	٤٢,٣
٢٠١٩	١٢٢٨٩	٣١٣٥	٨٥٥٨	٤٤٠٧	٣٥٨٦	١٤٩,٥	٢٣٣٧	١٢٤٩٣	٣٠٢٤,٢	٤٢,٦
٢٠٢٠	١٢٣٨٠	٣٤٠٦	٩١٠٢	٤٤٢٠	٣٢٤٦	١٥٤,٩	١٩٧٧	١٢٨٦٤	٢٦٩٣,٩	٥٣,١
٢٠٢١	١٣٢٦٨	٢٦٥٤	٧٨٥٣	٤٧٦٧	٥٥٣٦	١٥٠,٤	١٨٨٦	١١١١٦	٢٨٠١,٩	٥٠,٦
متوسط	٩١١٣,٤١	٣١١١,٦٥	٨٥٠٧,٤٧	٢٦٩٧,٧٦	٣٠٥٨,٨٨	١٤٥,٢٩	٢٢٨٣,٧٦	٨٨٨٩,٨٨	٢٥١٦,٨٧	٢٢,٥٢
حد أقصى	١٦٣١٩	٣٤٦٩	٩٦٠٩	٤٧٦٧	٥٥٣٦	١٨٢,٧٠	٤٩٢٩,٠٠	١٢٨٦٤,٠٠	٣٦٨٩,٠٠	٥٣,١٠
حد أدنى	٢٩٢٢	٢٦٥٤	٧١٧٣	١١٢٠	١٣٠٢	١٢١,٧٠	٤٥٠,٠٠	٤٠٦١,٠٠	٩٢٤,٣٨	٦,٢٠
انحراف معياري	٣٣٩٦,٦٦	٢٣٦,٥٨	٦٩٩,٥٠	١١٧٤,٦٨	١٢٢٥,٨٩	١٤,٩٢	١٣١٠,٦٣	٢٨٠٠,٩٨	٦٥٩,٠١	١٦,١٠

المصدر:

١- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢١).

٢- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء. موقع شبكة مركز المعلومات https://www.campas.gov.eg

٣- **الطاقة الإنتاجية من القمح:** تتراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٧١٧٣ ألف طن عام ٢٠١٠، وحد أقصى بلغ نحو ٩٦٠٩ ألف طن عام ٢٠١٥، ومتوسط سنوي بلغ ٨٥٠٧,٤٧ ألف طن، وبانحراف معياري بلغ نحو ٦٩٩,٥٠ خلال فترة الدراسة، ولم تثبت معنويته عند أي من مستويات المعنوية المألوفة.

٤- **سعر القمح المزرعي:** يتراوح بين حد أدنى بلغ نحو ١١٢٠ جنيه/طن عام ٢٠٠٥، وحد أقصى بلغ نحو ٤٧٦٧ جنيه/ طن عام ٢٠٢١، ومتوسط سنوي بلغ نحو ٢٦٩٧,٧٦ جنيه/طن، وانحراف معياري بلغ نحو ١١٧٤,٦٨ خلال فترة الدراسة.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور سعر القمح المزرعي خلال تلك الفترة اتضح من بيانات جدول رقم (٢)، ومعادلة رقم (٤) أنها أخذت اتجاهاً عاما تصاعديا معنوي إحصائيا بمعدل نمو سنوي بلغ نحو ٩% وبمعدل تغير بلغ نحو ٢٤٢,٨ من متوسط فترة الدراسة، كما يستدل من قيمة معامل التحديد إلى أن حوالي ٩١,٧% من التغيرات الحادثة في السعر المزرعي للقمح ترجع للتغير في الزمن.

٥-**صافي العائد الفداني للقمح:** يتراوح بين حد أدنى بلغ نحو ١٣٠٢ جنيه / فدان عام ٢٠١٦، وحد أقصى بلغ نحو ٥٥٣٦

جنيه/ فدان عام ٢٠٢١، ومتوسط سنوي بلغ نحو ٣٠٥٩ جنيه/ فدان، وبانحراف معياري بلغ نحو ١٢٢٥,٨٩ خلال فترة الدراسة، ولم تثبت معنويته عند أي من مستويات المعنوية المألوفة.

جدول (٢). معادلات الاتجاه الزمنى العام لتطور أهم محددات الفجوة القمحية في مصر خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢١).

رقم المعادلة	المتغيرات	معادلة الاتجاه الزمني العام	المتوسط السنوي	معدل التغير	معدل النمو السنوي%	R2	F
١	**الفجوة القمحية**	$Y=e^{8.461+0.065x}$	9113	592.3	6.5	0.613	23.72*
٢	**مساحة القمح**	$Y=e^{8.01+0.003x}$	3112	9.34	0.3	0.051	0.813
٣	**إنتاج القمح**	$Y=e^{8.99+0.006x}$	8507	51.04	0.6	0.146	2.572
٤	**السعر المزرعي للقمح**	$Y=e^{6.992+0.090x}$	2698	242.8	9	0.917	165.47*
٥	**صافي العائد للقمح**	$Y=e^{7.635+0.034x}$	3059	104.01	3.4	0.167	3.001
٦	**متوسط نصيب الفرد من القمح**	$Y=e^{4.948+0.003x}$	145	0.435	0.3	0.021	0.328
٧	**كمية الفاقد**	$Y=e^{6.774+0.084x}$	2284	191.86	8.4	0.349	8.05*
٨	**كمية الواردات**	$Y=e^{8.541+0.055x}$	8890	488.95	5.5	0.670	30.52*
٩	**قيمة الواردات**	$Y=e^{7.449+0.038x}$	2517	95.65	3.8	0.333	7.49
١٠	**دعم الخبز**	$Y=e^{1.718+0.129x}$	23	2.97	12.9	0.844	80.90*

*معنوية عند المستوي ١%. **معنوية عند المستوي ٥%. ***معنوية عند المستوي ١٠%.

المصدر: جمعت وحسبت من الجدول رقم (١)

٦- **متوسط نصيب الفرد من القمح:** يتراوح بين حد أدنى بلغ نحو ١٢١,٧٠ كجم/ سنة عام ٢٠١٢، وحد أقصى بلغ نحو ١٨٢,٧٠ كجم/ سنة عام ٢٠٠٨، ومتوسط سنوي بلغ نحو ١٤٥,٢٩ كجم/ سنة، وبانحراف معياري بلغ نحو ١٥ خلال فترة الدراسة، ولم تثبت معنويته عند أي من مستويات المعنوية المألوفة.

٧- **كمية الفاقد:** يتراوح بين حد أدنى بلغ ٤٥٠ ألف طن عام ٢٠٠٩ وحد أقصى بلغ ٤٩٢٩ ألف طن عام ٢٠١٧، ومتوسط سنوي بلغ ٢٢٨٣,٧٦ ألف طن، وبانحراف معياري بلغ نحو١٣١١ خلال فترة الدراسة.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور كمية الفاقد من القمح خلال تلك الفترة اتضح من بيانات جدول رقم (٢)، ومعادلة رقم (٧) أنها أخذت اتجاهاً عاما تصاعديا معنوي إحصائيا بمعدل نمو سنوي بلغ نحو ٨,٤% وبمعدل تغير بلغ نحو ١٩١,٨٦ من متوسط فترة الدراسة، كما يستدل من قيمة معامل التحديد إلى أن حوالي ٣٤,٩% من التغيرات الحادثة في كمية الفاقد من القمح ترجع للتغير في الزمن.

٨- **كمية الواردات:** يتراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٤٠٦١ ألف طن عام ٢٠٠٩، وحد أقصى بلغ نحو ١٢٨٦٤ ألف طن عام ٢٠٢٠، ومتوسط سنوي بلغ نحو ٨٨٩٠ ألف طن، وبانحراف معياري بلغ نحو ٢٨٠١ خلال فترة الدراسة.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور كمية الواردات من القمح خلال تلك الفترة اتضح من بيانات جدول رقم (٢)، ومعادلة رقم (٨) أنها أخذت اتجاهاً عاما تصاعديا معنوي إحصائيا بمعدل نمو سنوي بلغ نحو ٥,٥ % وبمعدل تغير بلغ نحو ٤٨٨,٩٥ من متوسط فترة الدراسة، كما يستدل من قيمة معامل التحديد إلى أن حوالي ٦٧% من التغيرات الحادثة في كمية الواردات ترجع للتغير في الزمن.

٩-**قيمة الواردات:** يتراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٩٢٤,٣٨ مليون دولار عام ٢٠٠٥، وحد أقصى بلغ نحو ٣٦٨٩,٠٣ مليون دولار عام ٢٠١٢، ومتوسط سنوي بلغ نحو ٢٥١٧ مليون دولار، وبانحراف معياري بلغ نحو ٦٥٩ خلال فترة الدراسة، ولم تثبت معنوية عند أي من مستويات المعنوية المألوفة .

١٠- **قيمة دعم الخبز:** يتراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٦,٢٠ مليار جنيه عام ٢٠٠٦، وحد أقصى بلغ نحو ٥٣,١٠ مليار جنيه عام ٢٠٢٠، ومتوسط سنوي بلغ نحو٢٣ مليار جنيه، وبانحراف معياري بلغ نحو ١٦ خلال فترة الدراسة.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور دعم القمح ودقيقه خلال تلك الفترة اتضح من بيانات جدول رقم (٢)، ومعادلة رقم (١٠) أنها أخذت اتجاهاً عاما تصاعديا معنوي إحصائيا بمعدل نمو سنوي بلغ نحو١٢,٩% وبمعدل تغير بلغ نحو ٢,٩٧ من متوسط فترة الدراسة، كما يستدل من قيمة معامل التحديد إلى أن حوالي ٨٤,٤% من التغيرات الحادثة في دعم الخبز ترجع للتغير في الزمن.

الخلاصة:

تشير نتائج التحليل إلى وجود اتجاه عام تصاعدي في الفجوة الغذائية من القمح في مصر خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢١)، ويرجع ذلك إلى عدة عوامل، منها:

• زيادة الطلب على القمح :حيث يُعد القمح من أهم السلع الغذائية في مصر، حيث يستخدم في صناعة الخبز وهو الغذاء الأساسي للغالبية العظمى من السكان. وقد زاد الطلب على القمح في مصر نتيجة لزيادة عدد السكان، وارتفاع نصيب الفرد من القمح، وزيادة استهلاك الخبز المدعوم.

• انخفاض الإنتاج المحلي من القمح :حيث تتراوح مساحة الأراضي المزروعة بالقمح في مصر بين ٢٦٥٤ إلى ٣٤٦٩ ألف فدان، وتبلغ الطاقة الإنتاجية من القمح بين ٧١٧٣ إلى ٩٦٠٩ ألف طن، مما يشير إلى عدم كفاية الإنتاج المحلي لتلبية الطلب المحلي.

• ارتفاع أسعار القمح العالمية: حيث ارتفعت أسعار القمح العالمية بشكل كبير خلال الفترة من ٢٠٠٥ إلى ٢٠٢١، مما أدى إلى زيادة تكاليف استيراد القمح.

ووفقاً للمنطق الاقتصادي فإن تزايد الفجوة الغذائية من القمح سيترتب عليه تزايد الاعتماد على الواردات من الخارج، الأمر الذي قد يؤثر سلبًا على الاقتصاد المصري، خاصة من خلال تزايد الضغط على الميزان التجاري الزراعي والقومي المصري ومن ثم إرتفاع معدلات التضخم. ومن ثم ارتفاع أسعار الخبز، وانخفاض مستويات المعيشة الحقيقية لأفراد المجتمع المصري.

العوامل المؤثرة على حجم الفجوة الغذائية من القمح

بعد استقراء الدراسات السابقة التي تمت في إطار موضوع الدراسة فقد تم عدد من العوامل التي يتوقع أن يكون لها تأثير على حجم الفجوة الغذائية من القمح، وبعد إجراء مصفوفة كلاين لتحديد درجة ارتباط متغيرات الدراسة وآخذ المتغيرات التي يكون الارتباط بينهم أقل من ٠,٨، فقد تم اختيار المتغيرات التالية وهي المساحة المنزرعة قمحا، الطاقة الإنتاجية من القمح، السعر المزرعي للقمح، صافي العائد الفداني للقمح، صافي العائد الفداني للبنجر، المساحة المنزرعة بالبنجر، متوسط نصيب الفرد من القمح، كمية الفاقد من القمح، كمية الواردات من القمح، قيمة الواردات من القمح، قيمة الدعم للخبز، متوسط الدخل الفردي السنوي. سعر البرسيم، وللتأكد من صلاحية هذه العوامل كمتغيرات اقتصادية للتقدير القياسي تم إجراء الاختبارات التالية للتأكد من مدى صلاحيتها للتقدير وهي على النحو التالي:

نتائج اختبار استقرار السلاسل الزمنية وجودة النموذج المقدر والتي تضمنت:

أ- **اختبار جذر الوحدة:** لإجراء اختبار استقرار السلاسل الزمنية ومعرفة درجة استقرار متغيرات الدراسة باستخدام إختبار(ADF) حيث عندما تكون قيمة f المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية نرفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل القائل بأن السلسة مستقرة، وعندما تكون f المحسوبة غير معنوية أي أقل من الجدولية نقبل فرض العدم القائل إن السلسلة بها جذر وحدة وأن السلسة غير مستقرة، ويتضح من الجدول رقم (٣) أنه لا يمكن رفض فرض العدم القائل بأن بها جذر الوحدة عند المستوي الصفري (السلسلة الأصلية) وذلك لكل من سلسلة الإنتاج الكلي من القمح (x_2). وسلسلة صافي العائد من البنجر (x_5)، وأيضًا سلسلة متوسط نصيب الفرد السنوي (x_7)، وسلسلة كمية الفاقد (x_8)، بالإضافة إلى سلسلة قيمه دعم الخبز (x_{11})، إلا أنه يمكن رفض هذه الفرضية للفروق الأولى لنفس هذه المتغيرات وقبول الفرض البديل بعدم وجود جذر الوحدة، أي أن هذه المتغيرات متكاملة من الدرجة الأولي I(1). إلا أن سلسلة صافي العائد من القمح (x_4) مستقرة عند المستوي الصفري I(0). وهذا يعني أن هناك سلاسل مستقرة عند المستوي الصفري وأخرى مستقرة عند الفرق الأول، وبناء على ذلك يمكن إجراء إختبار التكامل المشترك باستخدام منهج الحدود (ARDL).

ويوضح الجدول رقم (٣) نتائج اختبار ADF للعوامل المؤثرة على حجم الفجوة الغذائية من محصول القمح في مصر خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢١)، وتشير النتائج إلى أن جميع المتغيرات المحددة للفجوة الغذائية من محصول القمح في مصر هي متسلسلات زمنية غير مستقرة على المستوى (I(1))، ولكنها مستقرة على الفرق الأول (I(0)).

ويمكن تفسير النتائج الإحصائية للجدول رقم (٣) على النحو التالي:

• قيمة الاختبار في وجود ثابت واتجاه (-٤,٨٩) هي أقل من قيمة القيمة الحرجة ٥%، مما يعني أن الفرضية البديلة القائلة بأن السلسلة الزمنية غير مستقرة على المستوى (I(1)) مرفوضة.

• قيمة الاختبار في وجود ثابت (-٤,٧٠) هي أيضًا أقل من قيمة القيمة الحرجة ٥%، مما يعني أن الفرضية البديلة القائلة بأن السلسلة الزمنية غير مستقرة على المستوى (I(1)) مرفوضة.

ب- **اختبارBound-Test منهجية الحدود:** يتم هذا الاختبار بعد فحص استقرار السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة. وذلك للكشف عن وجود علاقة توازنيه في المدي الطويل بين هذه المتغيرات استناداً إلى قيمة f.

وتشير البيانات الواردة في الجدول رقم (٤) إلى نتائج تقديرات اختبار منهجية الحدود لوجود علاقة طويلة الأجل بين العوامل المؤثرة على الفجوة الغذائية من القمح في مصر وبناءً على نتائج الاختبار، فإن قيمة f-Statistics تساوي ١٠٦,٦٢، وهي قيمة كبيرة جدًا مقارنة بالحدود الحرجة الواردة في الجدول، مما يعني أن العلاقة بين العوامل المؤثرة على حجم الفجوة الغذائية من القمح في مصر تؤثر بشكل كبير على حجم الفجوة الغذائية. ومن الناحية الإحصائية فإن قيمة f-Statistics الكبيرة جدًا تدل على أن العلاقة بين العوامل المؤثرة على الفجوة الغذائية من القمح في مصر

هي علاقة ذات دلالة إحصائية كبيرة، وهذا يعني أن هذه العلاقة ليست مجرد صدفة، بل هي علاقة حقيقية يمكن الاعتماد عليها في التحليل. كما تتفق نتائج الاختبار مع النظرية الاقتصادية، والتي تؤكد أن هناك علاقة ارتباطية بين العوامل المؤثرة على حجم الفجوة الغذائية من القمح في مصر، حيث أن زيادة عدد السكان، وزيادة متوسط نصيب الفرد من القمح، وزيادة أسعار القمح، تؤدي جميعها إلى زيادة حجم الفجوة الغذائية من القمح.

جدول (٣). نتائج اختبار ADF للعوامل المؤثرة على حجم الفجوة الغذائية من محصول القمح.

السلسلة الزمنية	(الرتبة)	المستوي I(0)		الفرق الأول I(1)			
		في وجود ثابت	في وجود ثابت واتجاه	بدون وجود ثابت واتجاه	في وجود ثابت	في وجود ثابت واتجاه	بدون وجود ثابت واتجاه
$\hat{y}_t$	I(1)	٠,٧٩٨-	٣,٠٣-	٢,١٩	٤,٨٩-*	٤,٧٠-*	٣,٨٦-*
X_{2t}	I(1)	٠,١١٦-	٢,٢٨-	٢,٣٢-	٤,٨٨- *	٤,٧٢-*	٥,٠٩- *
X_{4t}	I(0)	٠,٣٢	٣,٤٣- ***	٣,٣٢**	٥,٩١-*	٥,٦٩-*	٦,٠٧-*
X_{5t}	I(1)	٠,٥٩	٢,٥٢-	٠,٥٨٩	٥,٢٢- *	٥,٩٦- *	٥,٣٦-*
X_{7t}	I(1)	٣,٥٨- *	٣,٤٧-*	٠,٢٦	٦,٨١-*	٦,٥٤-*	٧,٠٣-*
X_{8t}	I(1)	٠,٠٨	١,٧٤-	٢,٢٨-	٤,٧٥- *	٣,٢٣-	٤,٥٩-*
X_{11t}	I(1)	١,٧٣	٤,٠-	٠,٧٢-	٢,٨٨-*	٣,٤٦-*	٣,٤٧-*

Null hypothesis of (testing unit root states) that series is non-stationary or contains a unit root.

المصدر: نتائج التحليل لمدخلات النموذج باستخدام برنامج Eviews13.

وينعكس وجود علاقة طويلة الأجل بين العوامل المؤثرة على حجم الفجوة الغذائية من القمح في مصر على الجوانب الاقتصادية المختلفة، من خلال:

- زيادة معدلات التضخم :حيث أن زيادة الفجوة الغذائية من القمح تؤدي إلى زيادة الطلب على القمح المستورد، مما يؤدي إلى ارتفاع أسعار القمح في السوق المحلي.
- زيادة فاتورة الاستيراد :حيث أن زيادة الفجوة الغذائية من القمح تؤدي إلى زيادة واردات القمح، مما يؤدي إلى زيادة فاتورة الاستيراد.
- انخفاض مستويات الأمن الغذائي :حيث أن زيادة الفجوة الغذائية من القمح تؤدي إلى انخفاض نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح، مما يؤثر سلبًا على مستويات الأمن الغذائي في مصر.

جدول (٤): اختبار منهجية الحدود لوجود علاقة طويلة الآجل بين العوامل المؤثرة على الفجوة القمحية.

F-Statistics	١٠٦,٦٢	
	الحدود الحرجة	
I(1) الحد الأعلى	I(o) الحد الأدنى	Significance
٣,٥٩	٢,٥٣	%١٠
٤	٢,٨٧	%٥
٤,٣٨	٣,١٩	%٢,٥
٤,٩	٣,٦	%١

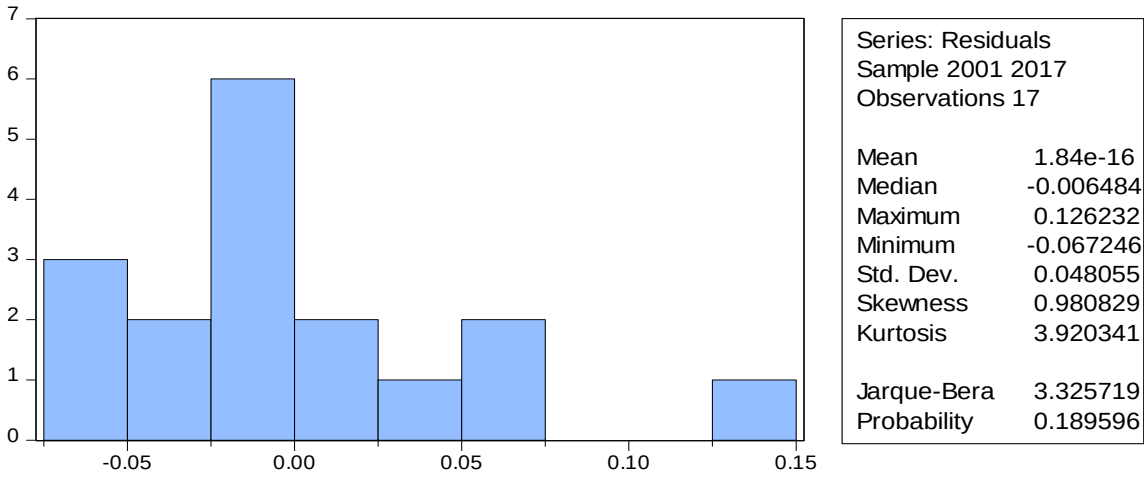
المصدر: نتائج التحليل لمدخلات النموذج باستخدام برنامج Eviews13.

ج- اختبارات جودة النموذج المقدر من خلال:

١. اختبار Normality Test التوزيع الطبيعي للبواقي: باستخدام إحصائية Jarque-Berra ويتضح من الشكل رقم (١) أن قيمتها بلغت حوالي ٣,٣٣ وهي أقل من نظيرتها الجدولية عند نفس مستوي المعنوية لذلك نقبل فرض العدم القائل بأن بواقي النموذج تتوزع توزيعًا طبيعيًا.

٢. اختبار LMTest الارتباط التسلسلي: للأخطاء العشوائية، ويتضح من نتائج الاختبار أن قيمة F بلغت حوالي ١,٦٧ وهي أقل من نظيرتها الجدولية عند نفس مستوي المعنوية لذلك نقبل فرض العدم القائل إن النموذج لا يعاني مشكلة الارتباط الذاتي التسلسلي لبواقي معادلة الانحدار.

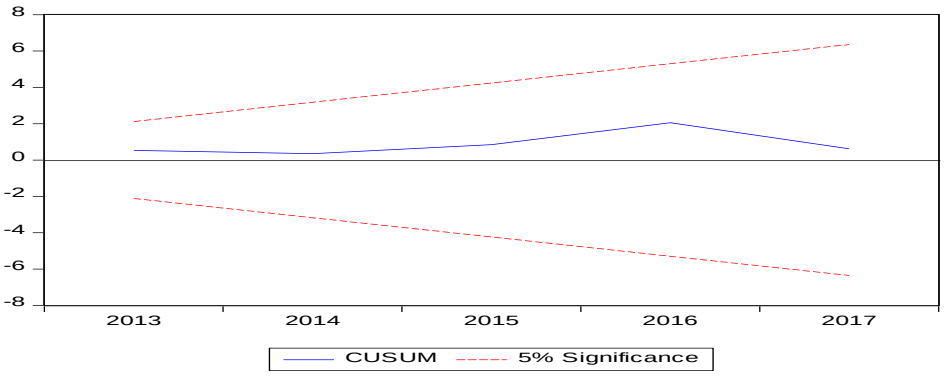
٣. اختبار Heteroscedasticity عدم ثبات تباين حد الخطأ: من خلال استخدام اختبار **ARCH Test** . حيث يتضح من النتائج المتحصل عليها لاختبار ثبات التباين المشروط بالانحدار الذاتي أن قيمة f المحسوبة بلغت حوالي ٠,٠٥٣ وهي أقل من نظيرتها الجدولية عند نفس مستوي المعنوية، لذلك نقبل فرض العدم بثبات تباين حد الخطأ ونرفض الفرض البديل بوجود مشكله عدم ثبات تباين حد الخطأ .



شكل (١). التوزيع الطبيعي لبواقي معادلة الانحدار للعوامل المؤثرة على حجم الفجوة الغذائية من القمح.

المصدر: نتائج التحليل لمدخلات النموذج باستخدام برنامج Eviews13

٤. اختبار Stability Test لاستقرار النموذج: حيث يتضح من خلال الشكل رقم (٢) تحقق استقرار هيكلي لمعاملات الصيغة المقدرة لتصحيح الخطأ وفقا لنموذج ARDL، حيث وقع الشكل البياني لاختبار CUSUM داخل الحدود الحرجة عند مستوي معنوية ٥%. وهذا يدل على أن هناك استقرار في النموذج بين نتائج الآجل الطويل والآجل القصير.



شكل (٢). اختبار استقرار العلاقة في النموذج المقدر لمحصول القمح في الآجل الطويل والقصير.

المصدر: نتائج تحليل النموذج للمدخلات باستخدام برنامج Eviews13

د- نتائج نموذج ARDL المقدر للعلاقة طويلة الآجل:

١- **التوازن في المدى الطويل:** بعد أن ثبت وجود علاقة تكامل مشترك بين الفجوة الغذائية من القمح وأهم العوامل المؤثرة عليها، تم قياس العلاقة في المدى الطويل من خلال نموذج ARDL لتقدير المعلمات في المدى الطويل. وأمكن الحصول على المعادلة المقدرة على النحو التالي:

جدول (٥). تقديرات نموذج ARDL في المدى الطويل.

Equation	$\hat{y}= \alpha+ \beta_1 \ln X_{2t} + \beta_4 \ln X_{4t} + \beta_5 \ln X_{5t} + \beta_7 \ln X_{7t} + \beta_8 \ln X_{8t} + \beta_{11} \ln X_{11t}$			
Variables	**Coefficient**	**Std. Error**	**t. statistics**	**P –value**
X_2	0.1770	0.2039	0.868	0.4770
X_4	− 0.764	0.0592	−12.90	0.0060
X_5	0.402	0.0527	7.62	0.0168
X_7	2.464	0.2012	12.24	0.0066
X_8	0.144	0.0191	7.52	0.0172
X_{11}	0.758	0.0596	12.70	0.0061
		$R^2 = 0.999$	$R^{-2} =0.997$	F= 468.8*

المصدر: نتائج تحليل مدخلات النموذج باستخدام برنامج Eviews13

حيث (X_2) تمثل الإنتاج الكلي من القمح، **(X_4)** صافي العائد من القمح، **(X_5)** صافي العائد من البنجر، **(X_7)** متوسط نصيب الفرد السنوي، **(X_8)** كمية الفاقد من القمح، **(X_{11})** قيمة دعم الخبز.

– يتضح من نتائج الجدول رقم (٥) المقدرة لقياس العلاقة طويلة الآجل بين حجم الفجوة الغذائية لمحصول القمح وأهم العوامل المؤثرة عليها أن المعادلة المقدرة معنوية عند مستوي معنوية ١% حيث بلغت قيمة f المحسوبة حوالي ٤٦٨,٨ وهي تفوق نظيرتها الجدولية عند نفس مستوي المعنوية، وهذا يوضح وجود علاقة غير زائفة بين المتغير التابع والمتغيرات التفسيرية. ويستدل من قيمة معامل التحديد (R^2) أن حوالي ٩٩,٩% من التغير في حجم الفجوة الغذائية من القمح يرجع إلى التغير في المتغيرات المستقلة التي تضمنتها النموذج.

– ويتضح أيضا من النتائج المقدرة بالنموذج وجود علاقة طردية معنوية إحصائيا عند مستوي معنوية ١% لكل من صافي العائد من محصول البنجر (x_5)، متوسط نصيب الفرد السنوي (x_7)، كمية الفاقد من القمح (x_8)، وقيمة دعم الخبز (x_{11}) على الفجوة الغذائية من القمح حيث تبين أن زيادة كلا من صافي العائد من محصول البنجر، ومتوسط نصيب الفرد السنوي، وكمية الفاقد من القمح، وقيمة دعم الخبز بنسبة ١٠% تؤدي إلي زيادة حجم الفجوة الغذائية من القمح بنسبة ٤,٠٢%، ٢٤,٦٤%، ١,٤٤%، ٧,٥٨% لكل منهم بنفس الترتيب، كما يتضح وجود علاقة طردية غير معنوية للإنتاج محصول القمح (x_2) حيث تبين أن زيادة الإنتاج من محصول القمح بنسبة ١٠% يؤدي إلي زيادة حجم الفجوة الغذائية من القمح بنسبة ١,٧٧%. واتضح أيضًا وجود علاقة عكسية لصافي العائد من محصول القمح (x_4) عند مستوى معنوية ١% حيث تبين أن زيادة صافي العائد الفداني من القمح بنسبة ١٠% تؤدي إلي انخفاض حجم الفجوة الغذائية منه بنسبة ٧,٦٤%.

٢- نموذج (ECM, ERROR CORRECTION MODEL) تصحيح الخطأ وفقًا لنموذج (ARDL): بعد الحصول على علاقة طويلة الآجل من خلال نموذج (ARDL1.1.1.1.1.1. 0) وفقا لمعيار (SBC, Schwarz Bayesian Criterion) حيث تم تقدير نموذج تصحيح الخطأ وهو أداة مهمة لتحليل العلاقات التكاملية المشتركة بين المتغيرات الزمنية. ويستخدم لقياس العلاقة بين المتغيرات في المدى الطويل، بالإضافة إلى قياس مدى سرعة تصحيح الفجوة بين المتغيرات في المدى القصير وتكمن أهميته فيما يلي:

– أداة لتحليل العلاقات التكاملية المشتركة بين المتغيرات الزمنية.

– يستخدم لقياس العلاقة بين المتغيرات في المدى الطويل بالإضافة إلى قياس مدى سرعة تصحيح الفجوة بين المتغيرات في المدى القصير.

– يمكن استخدامه لتوقع اتجاه المتغيرات في المستقبل.

وأمكن الحصول على النتائج المقدرة على النحو التالي:

ويتضح من نتائج الجدول رقم (٦) المقدرة وفقًا لنموذج تصحيح الخطأ في المدي القصير وجود علاقة طردية بين حجم الفجوة الغذائية من القمح وكل من صافي العائد الفداني لمحصول البنجر، ومتوسط نصيب الفرد من القمح، وقيمة دعم الخبز حيث تبين أن زيادة صافي العائد الفداني لمحصول البنجر، ومتوسط نصيب الفرد من القمح. وقيمة دعم الخبز بمقدار١٠% يؤدي إلي زيادة حجم الفجوة الغذائية من القمح بمقدار ٤٤ %، ٢٩,٠ %، ١٤,٢% بنفس الترتيب، ويتفق هذا مع المنطق الاقتصادي وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة عند مستوي معنوية ١%. كما يتضح وجود علاقة عكسية بين حجم الفجوة الغذائية من القمح وكل من والإنتاج الكلي من القمح. وصافي العائد الفداني من القمح حيث تبين أن زيادة الإنتاج الكلي من القمح. وصافي العائد الفداني من القمح بمقدار١٠% يؤدي إلي انخفاض حجم الفجوة الغذائية منه بمقدار ٨,٢٣%, ٦,٨٠% ويتفق هذا مع المنطق الاقتصادي. وثبت معنويته عند مستوى معنوية ١%.

جدول (٦). تقديرات نموذج ECM–ARDL في المدى القصير.

Equation	$\Delta Y_t = \alpha_s + \sum_{i=1}^{m} \theta_i \Delta x_1 + \sum_{i=0}^{n} \theta_i \Delta X_2 + e_{t1}$			
Variables	**Coefficient**	**Std. Error**	**t. statistics**	**P –value**
X_2	−.823	0.037952	−20.71	0.0023
X_4	− 0.680	0.012946	−52.60	0.0004
X_5	0.440	0.010177	43.19	0.0005
X_7	2.90	0.042454	68.26	0.0002
X_8	0.142	0.010294	13.77	0.0052
CointEq	− 0.808	0.028051	− 45.64	0.0000
R − Squared	0.9996		Mean dependent var.	0.058399
Adjusted R − Squared	0.9994		S.D. dependent var.	0.429265
S.E. of regression	0.010238		Akaike info criterion	− 6.01865
Sum Squared resid	0.000838		Schwarz criterion	−5.632359
Log Likeihood	56.149		Hannan –Quinn criter	−5.998871
			Durbin− Watson stat.	2.605138
Diagnostic test				
		F		P−value
Heterosked asticity Test :				
ARCH		1.103		0.3127
Breusch –Godfrey LM:				
F−Statistic		3766.34		0.0000

المصدر: نتائج تحليل مدخلات النموذج باستخدام برنامج Eviews13

ويتضح أيضًا من نتائج المعادلة المقدرة سرعة عودة النموذج إلى قيمته التوازنية في الآجل الطويل، كما بلغ قيمة معامل حد تصحيح الخطأ حوالي ٠,٨٠٨-، أي أنه يمكن تصحيح ٨٠,٨% من اختلالات النموذج المقدر للوصول إلي وضع التوازن خلال ١,٢سنة أي أقل من سنتين.

الخلاصة:

هدفت الورقة البحثية الحالية دراسة الفجوة الغذائية من محصول القمح في مصر خلال الفترة (٢٠٠٥ – ٢٠٢١)، والتعرف على أهم العوامل المؤثرة عليها في المدى القصير والطويل وقد توصل البحث من خلال منهجية التحليل الوصفي الكمي لعدد من النتائج الهامة من بينها أن الفجوة القمحية شهدت اتجاهًا تصاعديًا مع الزمن، حيث تراوحت بين ٢٩٢٢ ألف طن إلى ١٦٣١٩ ألف طن، وسجلت معدل نمو سنوي قدره ٦,٥%، كما أظهر التحليل وجود علاقات طردية معنوية في المدى الطويل بين الفجوة القمحية من جهة وكل من صافي العائد الفداني للبنجر ومتوسط نصيب الفرد وكمية الفاقد ودعم الخبز بينما في المدى القصير أظهرت النتائج علاقات طردية بين الفجوة وكل من صافي العائد للبنجر ومتوسط نصيب الفرد ودعم الخبز، وخلص البحث إلى ضرورة تقليل الفاقد من القمح وترشيد الاستهلاك وتشجيع البحث العلمي لزيادة إنتاجية القمح لخفض الفجوة القمحية في مصر، وأظهرت نتائج البحث أيضا وجود علاقات ارتباطية قوية بين الفجوة القمحية وعوامل مهمة ذات أثر اقتصادي مثل صافي العائد الزراعي ومتوسط دخل الفردي وهذا يسلط الضوء على أهمية تحسين إنتاجية وربحية محصول القمح للحد من حجم الفجوة. كما تناول البحث أيضاً تأثير سياسات مثل دعم سعر الخبز على حجم الفجوة، مما يؤكد أهمية وضع السياسات الزراعية والاقتصادية المناسبة لخفض الفجوة. وفي المقابل تسلط نتائج البحث الضوء على التكلفة الاقتصادية الكبيرة الناتجة عن استيراد كميات كبيرة من القمح، خاصة في ظل أزمات السوق العالمية للقمح.

وبشكل عام، يمثل هذا البحث قيمة اقتصادية مضافة بتوضيحه لأهمية قطاع القمح وتأثير سياساته على الاقتصاد المصري، كما يقدم توصيات استراتيجية لتعزيز الإنتاج وخفض التكلفة مما ينعكس

إيجابا على الأمن الغذائي والقومي المصري. واستنادا إلى نتائج البحث جاءت أهم التوصيات كما يلي:

١- تطوير بدائل لمحصول القمح من خلال تطوير تقنيات لإنتاج الخبز من مصادر بديلة للقمح

٢- زيادة الحوافز المقدمة للمزارعين أثناء مختلف العمليات الإنتاجية والتوريدية.

٣- الإعلان المسبق عن سعر القمح بضمان قبل زراعته ووضع سعر عادل يحقق هامش ربح للمزارعين لتشجيع المزارعين على زراعة المساحة المزروعة منه.

٤- تقليل كمية الفاقد من محصول القمح خلال مراحل الحصاد والتخزين والنقل.

٥- ترشيد الاستهلاك المحلي من القمح من خلال تعزيز برامج التوعية الغذائية.

٦- تشجيع البحث العلمي واستنباط أصناف عالية الإنتاجية الفدانية ومقاومة للتغيرات المناخية.

٧- إيجاد بدائل لمحاصيل الأعلاف الشتوية لتقليل المساحات المزروعة منها وزيادة المساحة المزروعة بمحصول القمح.

٨- تشديد الرقابة على الفئات المستحقة لنقاط دعم الخبز وتحويلها إلى الكروت الذكية.

المراجع:

https://www.worldbank.org

البنك الدولي (٢٠٢٣) مؤشرات وإحصائيات حول التنمية والسكان والبيئة في مختلف البلدان

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠٢٣) بيانات ودراسات حول الوضع الاقتصادي والاجتماعي والسياسي في مصر.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء, موقع شبكة مركز المعلومات https://www.capmas.gov.eg

الحاملولي، عادل إبراهيم محمد و الشافعي، عبدالعليم أحمد و بدرية الديب, أحمد (٢٠٢٠) : تخطيط برنامج ارشادي لتنمية معارف الريفيات في مجال ترشيد الاستهلاك الغذائي بقرية منشأة عباس مركز سيدي سالم محافظة كفر الشيخ. مجلة العلوم الزراعية المستدامة, المجلد ٤٦, العدد٣, ص ص٢٤٩-٢٦٢.

حميدة زهرة، صالح ونشوى التطاوي، عبد الحميد و منيرة الحاذق، طه والصيفي، الحسين عبد اللطيف (٢٠١٧): الممكنات الاقتصادية المتوقعة لتحقيق الأمن الغذائي من القمح الليبي. مجلة العلوم الزراعية المستدامة، المجلد ٤٣، العدد ٤، ص ص٢٠٥-٢١١.

حنبل ياسمين و عماد الدين احمد (٢٠١٩): اقتصاديات الأمن الغذائي لاهم السلع الغذائية فى مصر ، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة كفرالشيخ .

خلف، عمار حمد (٢٠١٥): تطبيقات الاقتصاد القياسي باستخدام البرنامج Eviews13, دار الكتب للعلوم الادارية والاقتصادية والعلوم الآخرى، رقم الايداع في دار الكتب والوثائق ببغداد (٩).

شقرة يسرا والسعودي عبد المقصود (٢٠٢٢): دراسة اقتصادية للوضع الراهن والمستقبلي لإنتاج واستهلاك القمح في مصر. مجلة المنوفية للعلوم الإقتصادية و الإجتماعية الزراعية ، المجلد ٧ ، العدد ٣، ص ص ٩٥-١١١.

محمد، عبدالمنعم مرسي و نصار، وليد عمر عبدالحميد و السعدي، أحمد بدير أحمد وهالة الشربيني , عبدالفتاح (٢٠٢١): دراسة اقتصادية لإنتاج محصول القمح في مصر. مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية ، المجلد ١٢، العدد ٧ ، ص ص ٥٣٥-٥٤٣.

موسى, مراد زكي و الفتياني ,اشرف عبدالله وياسمين حنبل , عماد الدين (٢٠١٩): التقدير القياسي لاهم العوامل المؤثرة على فجوة القمح في مصر. مجلة العلوم الزراعية المستدامة ,المجلد ٤٥ , العدد ٢ ,ص ص ٩١-١٠٠.

وزارة الزراعة الأمريكية (٢٠٢٣) بيانات وتقارير حول الإنتاج والاستهلاك والتجارة العالمية للقمح وغيره من المحاصيل.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي (٢٠٠٥-٢٠٢١) قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى ، أعداد متفرقة.

Nkoro E. and Uko A.K. (2016). Autoregressive Distributed Lag (ARDL). Cointegration technique: application and interpretation. Journal of Statistical and Econometric Methods. 5(4). 63-91.

Kripfganz S. and Schneider D.C. (2022). ARDL: Estimating autoregressive. distributed lag and equilibrium correction models. TUPD Discussion Papers. 18.

Food and Agriculture Organization (FAO) (2022). Food Outlook. Biannual Report on Global Food Markets.

The Food Gap of Egyptian Wheat and its Key Determinants Using the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Model

Mohamed F. Elsafty *, Tarek T. Alkhateeb *, Yasmin E. Hanbal ** and **Hader A. Ahmed ***

**Department of Agriculture Economics, Kafrelsheikh University, Kafrelsheikh, Egypt*
***Economics Research Institute ,Agricultural Research Center, Kafrelsheikh , Egypt*

THE CURRENT study aimed to identify the key factors influencing the size of the wheat gap in Egypt and examine the development of these factors from 2005 to 2021. The research relied on a descriptive and quantitative analysis approach to estimate the general temporal trend equations. In addition, the study evaluated the significant elements affecting the wheat gap in both the short and long run in Egypt. This research yielded several important findings. In the long run, a positive correlation was found between the net yield per acre of beet. The average annual per capita share, the amount of wheat lost the value of bread support, Wheat production and the size of the wheat gap. A 10% increase in each of these factors leads to increases of 4.02%, 24.64%, 1.44%, 7.58% and 1.77% in the gap respectively. Moreover, the study results also revealed a negative relationship between net yield per acre of wheat and size of the gap, with a 10% increase in net yield resulting in a 7.64% reduction in the gap. In the short run, the study results demonstrated a positive relationship between the net yields per acre of beet crop, average per capita share, the bread support value, and wheat gap. A percentage increase in each of these variables leads to 44%, 29% and 14.2% increases in the wheat gap, respectively. Conversely, a negative correlation was found between total productions, net yield per acre of wheat and wheat gap size. A 10% increase in each resulted in an 8.23% and 6.80% decrease in the gap, respectively. Based on these findings, the study recommends reducing the loss of wheat crop, rationalizing its consumption, encouraging scientific research to develop high-yield varieties. Additionally, it suggests providing more incentives to wheat farmers to increase the cultivated area, especially regarding wheat support in all stages, leading to an increase in wheat production capacity in Egypt and raising self-sufficiency rates.

Keywords: Long-run, Short-run, (ARDL), Gap, Determinants, Wheat, Egypt.