

## An Economic Study of Alternatives for Realizing Egyptian Food Security in Wheat and Maize Attia, G. M. and S. Y. Shaltout Agricultural Economic Research

### دراسة اقتصادية لبدائل تحقيق الأمن الغذائي المصري من القمح والذرة الشامية جمال محمد عطية محمد و صبري يحيى سيد على شلتوت معهد بحوث الاقتصاد الزراعي - مركز البحوث الزراعية

#### الملخص

يهدف البحث إلى توصيف الوضع الحالي للمتغيرات الاقتصادية الرئيسية لمحصولي القمح والذرة الشامية، ودراسة أهم محددات الفجوة الغذائية الاستيرادية، ومحاولة وضع بدائل لوضع الأمن الغذائي تساعد متخذي القرار في وضع آليه للنهوض بقطاع إنتاج الغذاء والأمن الغذائي في مصر وتحقيقاً لهذا الهدف فقد تناول البحث الهيكل السلعي للواردات الغذائية في مصر، وتحليل الموقف الحالي لاهم المتغيرات الانتاجية والاقتصادية لمحاصيل الحبوب الرئيسية في مصر، ودراسة حجم الاستهلاك والفجوة ونسبة الاكتفاء الذاتي لمحاصيل الدراسة، وتقدير الإحصائي لاداتي واردات كل القمح والذرة خلال الفترة المدروسة، كما تم تحليل الهيكل السوقي لواردات محاصيل الدراسة، ودراسة امكانية تحقيق الامن الغذائي من المحاصيل المدروسة بدراسة البدائل المقترحة للتوقع بالاستهلاك ونسبة الاكتفاء الذاتي ومدى الاعتماد على الواردات، وذلك باستخدام عدد من أساليب التحليل الاحصائي، والنماذج الاحصائية، ومنها منهجية التنبؤ للسلاسل الزمنية بطريقة التمهيد الاسي، وكذلك نماذج المتوسطات المتحركة المتكاملة ذات الارتباط الذاتي، وكانت اهم النتائج ما يلي:- 1- تمثل قيمة واردات كل من القمح والذرة نحو 32.8 مليار جنيه، نسبة تقدر بنحو 33.4% من إجمالي قيمة الواردات الزراعية كمتوسط للفترة (2013-2015). 2- تنسم المتغيرات الاقتصادية الرئيسية لمحصولي القمح والذرة بالاتجاه نحو الزيادة خلال الفترة (2000-2015) ثبتت معنويتها إحصائياً، وعدم ثبوتها لأرباحية الجنيه المستثمر، وكذلك نسبة الاكتفاء الذاتي للذرة خلال نفس الفترة 3- تتجه الكميات المستهلكة والفجوة ونسبة الاكتفاء الذاتي إلى الزيادة لكل من القمح والذرة خلال الفترة (2000-2015) وثبتت معنويتها الإحصائية. 4- تبلغ كمية الواردات المصرية من القمح حوالي 9 مليون طن بقيمة بلغت حوالي 18.6 مليار جنيه، وتوزعت جغرافياً على كل من روسيا الاتحادية وأوكرانيا ورومانيا حوالي 3.2، 2.6، 1.6 مليون طن تمثل نحو 35.4%، 28.3%، 17.7% لكل منهم على الترتيب من إجمالي الواردات حيث تمثل واردات الدول الأربع نحو 81.4% كمتوسط للفترة (2013-2015)، كما تبلغ كمية الواردات المصرية من الذرة حوالي 6.4 مليون طن بقيمة بلغت حوالي 14.3 مليار جنيهاً كمتوسط للفترة (2013-2015)، وتمثل كل من أوكرانيا، أمريكا، الأرجنتين، والبرازيل حوالي 4.1، 0.7، 0.37، 0.4 مليون طن تمثل نحو 63%، 12%، 6.1%، 5.8% لكل على الترتيب من كمية إجمالي كمية الواردات المصرية، وتمثل الدول الأربع نحو 88% من إجمالي كمية الواردات المصرية من الذرة كمتوسط للفترة (2013-2015)، كما يبلغ إجمالي قيمة الواردات من الدول السابق ذكرها حوالي 8.5 مليار جنيهاً تمثل نحو 60% من إجمالي قيمة الواردات المصرية من الذرة، وتنسم تلك الواردات لكلا المحصولين بالتركز الجغرافي خلال الفترة المدروسة. 5- من نتائج التحليل الاحصائي للعلاقة بين كمية واردات القمح (كمتغير تابع)، والمتغيرات المستقلة الشارحة تبين ثبوت معنوية العلاقة لكل من سعر استيراد الطن بالجنيه، وعدد السكان بالمليون نسمة وعدم ثبوتها لباقي المتغيرات التي لم يتضمنها النموذج، كما توضح معاملات هذه المتغيرات والتي تعكس المرونة، أنه بانخفاض سعر الاستيراد للطن من القمح بنسبة 10%، تزيد الواردات بنسبة 4.18%، ويزيادة عدد السكان بنسبة 10%، تزيد كمية الواردات بنسبة 49%، كما ثبتت معنوية العلاقة بين كمية واردات الذرة (كمتغير تابع) وكل من سعر الاستيراد، وكمية الاستهلاك، والنتائج المحلي الإجمالي كمتغيرات مستقلة (شارحة)، وأنه بانخفاض سعر الاستيراد للطن من الذرة بنسبة 10% تزداد الواردات بنسبة 9.4%، ويزيادة كمية الاستهلاك بالمليون طن 10%، تزيد كمية الواردات بنسبة 14.8%، ويزيادة الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 10% تزداد الواردات بنسبة تصل إلى 7.7%، وهذه النتائج تتماشى والمنطق الاقتصادي والاحصائي؛ وعليه تعتبر الذرة من السلع شديدة التأثير بالمتغيرات في الاستهلاك، والأسعار، والتي تعمل الحكومة على استيراد كميات كبيرة منها لسد الفجوة الاستهلاكية بغض النظر عن السياسات أو المتغيرات الأخرى. 6- تشير السيناريوهات المتوقعة - لكل من الفجوة ونسبة الاكتفاء الذاتي، ونسبة الاعتماد على الواردات، لكل من القمح والذرة الشامية - إلى استمرار الفجوة الاستهلاكية خلال الفترة المدروسة، والاعتماد على الواردات. واستناداً للنتائج المتحصل عليها من البحث ومن نتائج تحليل القيم المتوقعة لمؤشرات الامن الغذائي لكل من القمح والذرة يوصى البحث العمل على:- انتهاز سياسة تهدف إلى وضعية الثبات النسبي للفجوة الاستهلاكية في كلا المحصولين، مع محاولة التقليل من نسبة الاعتماد على الواردات، في إطار التحديات المائية التي تواجهها من جهة، وارتفاع أسعار المخدلات الزراعية من جهة أخرى وفي ظل زيادة معدلات السكان - زيادة حجم الإنتاج بزيادة المساحات المزروعة والاتجاه نحو التوسع الأفقي، وتشجيع المزارعين بتحديد سعر مناسب يقارب مع السعر العالمي وبمدة كافية قبل زراعته. والاهتمام بدعم بحوث إنتاج اصناف ذات الانتاجية العالية وشريحة الاستخدام المائي، وكذلك العمل على تقليل الفاقد في الاستهلاك بالتدخل بالإجراءات غير المباشرة، وترشيد الاستهلاك بطرق الاعلام المختلفة.

#### المقدمة

لوضع الأمن الغذائي تسهم في وضع آليه للنهوض بقطاع إنتاج الغذاء والامن الغذائي لمحصولي الدراسة، وتحقيقاً لهذا الهدف تناول البحث ما يلي:

1. الهيكل السلعي للواردات الغذائية في مصر.
2. الوضع الراهن لأهم المتغيرات الانتاجية والاقتصادية لمحصولي الدراسة.
3. دراسة حجم الاستهلاك والفجوة ونسبة الاكتفاء الذاتي لمحصولي الدراسة.
4. التقدير الإحصائي لاداتي واردات القمح والذرة خلال الفترة 2000-2015.
5. تحليل الهيكل السوقي لواردات محصولي الدراسة.
6. إمكانية تحقيق الأمن الغذائي من محصولي الدراسة.

#### الطريقة البحثية

استند البحث لتحقيق أهدافه على كل من التحليل الوصفي لشرح وعرض مختلف الجوانب النظرية المتعلقة بواقع محاصيل الحبوب الرئيسية المصرية، وكذلك التحليل الكمي ممثلاً في حساب بعض المؤشرات المتعلقة بحجم الفجوة ونسبة الاكتفاء الذاتي، وقوة الاعتماد على الاستيراد، ومعدلات الاتجاه العام، والانحدار المتعدد، والمرحلي، كما اعتمد على نوعين من طرق التنبؤ باستخدام السلاسل الزمنية لإيجاد القيم المتوقعة للمتغيرات المدروسة؛ طريقة تمهيد بيانات السلسلة الزمنية Smoothing Method of Time series، وطريقة نموذج تكامل الانحدار الذاتي والمتوسطات المتحركة Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) Models، والمعروفة بمنهجية بوكس - جينكز Box-Jenkins (BJ) (3)، باستخدام برنامج STATGRAPHICS Centurion XV.II، وذلك بعد أن تم التحقق من أفضلية هذه النماذج المستخدمة في تحليل المتغيرات المدروسة. واعتمد البحث على مصادر البيانات الثانوية المنشورة، كنشرات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرات القطاع الزراعي بالإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، كذلك نشرات الميزان الغذائي بالإدارة العامة للموارد الاقتصادية، وعدد من الأبحاث والدراسات والمراجع المتعلقة بموضوع البحث.

يعتبر القطاع الزراعي الركيزة الأساسية للبناء الاقتصادي المصري لأنه هو المصدر الرئيسي والأساسي للغذاء والكساء وبالإضافة إلى ذلك فإنه يساهم بجزء من الدخل القومي، وتواجه مصر عجزاً في الإنتاج الزراعي حيث يزيد الاستهلاك عن الإنتاج المحلي ويعتبر الغذاء ضرورة حيوية للإنسان لا يمكن الإستغناء عنه وتوسع الدولة بكل جهدها لزيادة معدلات الإكتفاء الذاتي وتقليل الفجوة الغذائية وتحقيق الأمن الغذائي من السلع الزراعية النباتية ومن المنتجات الحيوانية (2)، ومن المعلوم أن النمط الغذائي المصري يعتمد بصورة أساسية على مجموعة من السلع الغذائية الأساسية وتعتبر الحبوب والسكر والزيتون أهم مكونات النمط الاستهلاكي الغذائي في مصر سواء في القطاع الريفى أو القطاع الحضري، ويعتبر القمح، والأرز، والذرة الشامية من أهم محاصيل الحبوب الرئيسية ذات الأهمية على المستوى القومي من منظور الأمن الغذائي، وتمتد أهميتها أيضاً إلى أطر التجارة الخارجية والإنتاج الزراعي وتوزيع السلع الغذائية (1).

**مشكلة البحث:** تتمثل مشكلة البحث في انخفاض نسبة الاكتفاء الذاتي لمحصولي القمح والذرة الشامية باعتبارهما من أهم محاصيل الحبوب الاستراتيجية، واستمرار تزايد تلك الفجوة الاستهلاكية خلال فترة الدراسة بصورة تؤثر سلباً على الأمن الغذائي المصري؛ مما يضطر الدولة إلى الاعتماد على كمية الواردات منها للتقليل من هذه الفجوة للوفاء باحتياجات السكان، حيث ارتفعت قيمة فاتورة الواردات لكل منهما بنحو 18.6، 14.3 مليار جنيه، وبنسبة تمثل حوالي 18.9%، 14.5% لكل منهما على الترتيب من إجمالي قيمة الواردات الزراعية كمتوسط للفترة (2013-2015). ومن ثم تكمن ملامح المشكلة الأساسية في وجود فجوة غذائية، وفجوة استيرادية، وغياب آلية تقلل من هذه الأعباء وتعمل على النهوض بالأمن الغذائي في مصر

**هدف البحث:** يستهدف البحث الوقوف على الوضع الراهن للمتغيرات الاقتصادية الرئيسية لمحصولي القمح والذرة الشامية، ودراسة أهم محددات الفجوة الغذائية الاستيرادية، ومحاولة اقتراح عدد من السيناريوهات كبدائل

**النتائج والمناقشات**

**1. الهيكل السلي للواردات الغذائية في مصر**

يبين من الجدول رقم(1) أن متوسط قيمة الواردات الزراعية يبلغ نحو 98.7 مليار جنيه كمتوسط للفترة (2013-2015)، وفيما يتعلق بهيكل واردات السلع الغذائية والمبين بالجدول تآتى الزيوت في المرتبة الأولى للبنود الرئيسية من الواردات الزراعية المصرية؛ بنسبة تصل إلى نحو 20.9% لمتوسط الفترة(2013-2015)، ويأتي القمح في المرتبة الثانية بعد الزيوت بنسبة تبلغ نحو 18.9% من إجمالي قيمة الواردات الزراعية لنفس الفترة، يليه في الترتيب كل من الذرة والسكر، ودقيق القمح بنسبة 14.5%، 3.8%، 0.02% على الترتيب من إجمالي قيمة الواردات الزراعية المصرية خلال الفترة. كما تمثل قيمة واردات كل من القمح والذرة كأهم محاصيل الحبوب الاستراتيجية الاستيرادية نسبة تقدر بنحو 33.4% من إجمالي قيمة الواردات الزراعية أي بما يعادل قيمته 32.8 مليار جنيه.

**جدول 1. الأهمية النسبية لاهم الواردات المصرية لإجمالي قيمة الواردات الزراعية خلال الفترة(2013-2015) [القيمة: مليون جنيه]**

البند	السنة	2013	2014	2015	المتوسط %
القمح	13680	22829	19403	18637	18.9
الدقيق	10.4	11.3	23.9	15.2	0.02
الذرة	14268	14829	13697	14256	14.5
السكر	3292	4074	3750	3705	3.8
زيوت نباتية	19230	21028	21690	20649	20.9
إجمالي المجموعات	50480	50480	58525	57264	58.1
قيمة الواردات الزراعية	89433	104464	102084	98660	41.9

المصدر: جمعت وحسبت من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، أعداد مختلفة.

**2. الوضع الراهن لأهم المتغيرات الإنتاجية والاقتصادية لمحاصيل الحبوب الرئيسية في مصر:**

تولي خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية بالدولة اهتماماً بالغا بالقطاع الزراعي مستهدفة زيادة معدلات الاكتفاء الذاتي من السلع الزراعية الاستراتيجية، ولا سيما من مجموعة الحبوب الاستراتيجية ومنها القمح والذرة وتعطي دراسة المتغيرات الرئيسية لمحصولي القمح والذرة مدى الاتجاه نحو تحقيق هذا الهدف<sup>(4)</sup>.

**أولاً: المؤشرات الاقتصادية لمحصول القمح في الفترة (2000-2015)**

**1. مؤشرات الإنتاج والسعر المزرعي، والعوائد والتكاليف:**  
 دراسة البيانات المدونة بجدول رقم (1) بالملحق ونتائج التحليل الإحصائي بجدول رقم (2) يتضح التالي:

**جدول 2. معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور بعض المؤشرات الاقتصادية للقمح في مصر خلال الفترة (2000-2015)**

البند	معادلات	حد أدنى	حد أعلى	المتوسط	R <sup>2</sup>	F	نسبة التغير %
المساحة (ألف فدان)	$\hat{y}_i = 2259 + 72.38x_i$ (32.5) * (9.9)	2342	3468	2911	.88	98.5	2.5
الإنتاجية (طن/ فدان)	$\hat{y}_i = 2.68 + 0.003 x_i$ (53) * (0.569)	2.4	2.8	2.7	.023	0.32	0.11
الإنتاج (ألف طن)	$\hat{y}_i = 6170.2 + 203.8x_i$ (24.1) * (7.7)	6255	9603	7903	0.81	59	2.6
السعر المزرعي (جنيه/طن)	$\hat{y}_i = 269.1 + 161.7x_i$ (1.7) (9.8)	697	2755	1644	0.87	96	9.8
التكاليف الإنتاجية (جنيه/فدان)	$\hat{y}_i = 592.49 + 292.5 x_i$ (3.6) * (16.9)	897	5627	3079	0.95	286	9.5
صافي العائد (جنيه/فدان)	$\hat{y}_i = 404.4 + 252.4 x_i$ (0.89) (5.5)	897	5159	2449	0.69	30	10.3
اربحية الجنيه المستثمر	$\hat{y}_i = 0.7003 + 0.013 x_i$ (4.9) * (0.88)	0.54	1.64	0.811	0.05	0.77	1.6
كمية واردات القمح (الف طن)	$\hat{y}_i = 2415.9 + 458.1 x_i$ (2.9) * (5.4)	2818	12212	6310	0.68	29	7.3
قيمة واردات القمح (مليون جنيه)	$\hat{y}_i = -1661.6 + 1381.1 x_i$ (1.2) (10)	1707	22829	10078	0.88	100	13.7
سعر الاستيراد (جنيه/طن)	$\hat{y}_i = 432.9 + 121.7 x_i$ (2.05) ** (5.6)	493	2817	1468	0.69	31	8.3
الكمية المستهلكة (الف طن)	$\hat{y}_i = 9812.5 + 502.2 x_i$ (29.81) * (14.7)	9819	17555	14082	0.94	217	3.57
الفجوة الاستهلاكية (الف طن)	$\hat{y}_i = 3642.3 + 298.44 x_i$ (11.10) * (8.8)	3564	8507	6179	0.84	77	4.8
نسبة الاكتفاء الذاتي (%)	$\hat{y}_i = 61.8 - 0.610 x_i$ (31.7) * (-3.31)	47.9	65.3	56.6	.44	11	1.1
متوسط الاستهلاك (كجم)	$\hat{y}_i = 161.2 + 2.14 x_i$ (26.1) * (3.3)	152	205	179	0.44	11.14	2.14

حيث:  $\hat{y}_i$  = القيمة التقديرية للمتغير التابع في السنة  $t$ ،  $x_i$  = السنوات وتأخذ قيم حيث 1، 2، 3، .....، 16  $I = 2$ ، \*\*\* معنوية عند مستوى معنوى 0.05، 0.01 على الترتيب. المصدر: الجدول رقم (1) بالملحق

2. مؤشرات الاستهلاك والفجوة ونسبة الاكتفاء الذاتي:

- أن كمية واردات القمح في مصر خلال الفترة (2000-2015) تتراوح بين حد أدنى بلغ 2.8 مليون طن، وذلك عام 2001، وحد أقصى بلغ حوالي 12.2 مليون طن عام 2015. وتتخذ هذه الكمية اتجاهاً عاماً متزايداً يقدر بنحو 458.1 ألف طن، يمثل حوالي 7.3% من متوسط كمية واردات القمح على مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي 6310 ألف طن، وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة إحصائياً.

- كما يشير الجدول أيضاً إلى أن الكمية المستهلكة من القمح قد تتراوح بين حد أدنى بلغ نحو 9819 ألف طن عام 2001، وحد أقصى بلغ حوالي 17555 ألف طن عام 2015، وتتخذ الكمية المستهلكة من القمح اتجاهاً عاماً متزايداً يقدر بنحو 502.2 ألف طن، تمثل حوالي 3.57% من متوسط الكمية المستهلكة من القمح على مستوى الجمهورية خلال فترة البحث والتي تبلغ نحو 14082 ألف طن. وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة إحصائياً.

- كما يبين من الجدول المشار إليه أن الفجوة الاستهلاكية من القمح تتراوح بين حد أدنى يبلغ نحو 3564 ألف طن عام 2001، وحد أقصى يبلغ حوالي 8507 ألف طن عام 2011، وتتخذ الفجوة من القمح اتجاهاً عاماً متزايداً معنوياً إحصائياً يقدر بنحو 298.4 ألف طن، يمثل حوالي 4.8% من متوسط الفجوة الاستهلاكية من القمح على مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي 6179 ألف طن، مما يضطر الدولة لزيادة الاعتماد على الواردات للتقليل من تلك الفجوة، وللوفاء باحتياجات السكان الغذائية.

- كما يبين أيضاً أن نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح تتراوح ما بين حد أدنى بلغ نحو 47.9% عام 2010، وحد أقصى بلغ حوالي 65.3% عام 2001، وتتخذ نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح اتجاهاً عاماً متناقصاً يقدر بنحو 0.610 تمثل حوالي 1.1% من متوسط نسبة الاكتفاء الذاتي القمح على مستوى الجمهورية خلال فترة البحث والتي تبلغ نحو 56.6%. وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة إحصائياً.

ثانياً: المؤشرات الاقتصادية لمحصول الذرة الشامية في الفترة (2000-2015)

1. مؤشرات الإنتاج والسعر المزرعي، والعوائد والتكاليف:

دراسة البيانات المدونة بجدول رقم (2) بالملحق ونتائج التحليل الإحصائي بجدول رقم (3) يتضح التالي:

- أن مساحة محصول الذرة في مصر خلال الفترة (2000-2015) تذبذبت بين الزيادة والنقصان من عام لآخر حيث تتراوح بين حد أدنى يبلغ 1.9 مليون فدان، وذلك عام 2002، وحد أقصى يبلغ حوالي 2.6

جدول 3. معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور بعض المؤشرات الاقتصادية للذرة في مصر خلال الفترة (2000-2015)

البند	المعادلة	حد أدنى	حد أعلى	المتوسط	R <sup>2</sup>	F	نسبة التغير %
المساحة (ألف فدان)	$\hat{y}_i = 1886.9 + 38.5x_i$ (32.5)* (6.4)*	1971	2614	2215	0.74	41	1.74
الإنتاجية (طن/ فدان)	$\hat{y}_i = 3.59 - 0.010 x_i$ (24.6)* (-0.643)*	2.976	4.002	3.517	0.029	0.41	0.28
الإنتاج (ألف طن)	$\hat{y}_i = 6821.7 + 110.06x_i$ (42.9)* (6.69)*	6717	8349	7757	0.76	45	1.4
السعر المزرعي (جنيه/طن)	$\hat{y}_i = 328.3 + 125.46 x_i$ (2.4)* (8.9)*	638	2399	1395	0.85	79	9.0
التكاليف الانتاجية (جنيه/فدان)	$\hat{y}_i = 661.87 + 248.84 x_i$ (4.43)* (16.14)*	1368	4642	2777	0.94	260	8.96
صافي العائد (جنيه/فدان)	$\hat{y}_i = 388.2 + 148.7 x_i$ (1.7) (6.37)*	557	2779	1653	0.74	41	9.0
اربحية الجنيه المستمر	$\hat{y}_i = 0528 + 0.008 x_i$ (5.02)* (0.691)	0.40	1.17	0.59	0.03	0.47	1.35
كمية واردات الذرة (الف طن)	$\hat{y}_i = 3483 + 142 x_i$ (4.7)* (1.86)	1938	7041	4691	0.19	3.46	3.03
قيمة واردات الذرة (مليون جنيه)	$\hat{y}_i = -1295.2 + 958.3 x_i$ (-1.17) (8.5)*	1931	14829	6913	0.84	73.9	14
سعر الاستيراد (جنيه/طن)	$\hat{y}_i = 250.2 + 130.3 x_i$ (1.1) (5.6)*	390	2666	1358	0.69	31	9.6
الكمية المستهلكة (الف طن)	$\hat{y}_i = 10117.7 + 223.4x_i$ (21.2)* (4.5)*	8907	14074	12016	0.59	20.52	1.86
الفجوة الاستهلاكية (الف طن)	$\hat{y}_i = 3295.9 + 113.30 x_i$ (6.4)* (2.13)**	1743	5833	4259	0.24	4.5	-2.6
نسبة الاكتفاء الذاتي (%)	$\hat{y}_i = 67.47 - 0.286 x_i$ (20.67)* (-0.84)	56.6	80.4	65.1	0.04	0.71	0.44
متوسط الاستهلاك (كجم/سنة)	$\hat{y}_i = 75.83 - 0.69 x_i$ (19.311)* (-0.912)	60.9	91.7	72.50	0.05	0.23	0.51

حيث:  $\hat{y}_i$  = القيمة التقديرية للمتغير التابع في السنة  $t$ ،  $x_i$  = السنوات وتأخذ قيم حيث 1، 2، 3، .....، 16،  $i = 1, 2, \dots, 16$  \*، \*\* معنوية عند مستوى معنوي 0.05، 0.01 على الترتيب. المصدر: الجدول رقم (2) بالملحق

2. مؤشرات الاستهلاك والفجوة ونسبة الاكتفاء الذاتي:

- أن كمية واردات الذرة في مصر خلال الفترة (2000-2015) قد يتراوح بين حد أدنى يبلغ 1.9 مليون طن، وذلك عام 2009، وحد أقصى يبلغ حوالي 7.04 مليون طن عام 2011. وتتخذ كمية واردات الذرة اتجاهاً عاماً متزايداً يقدر بنحو 142 ألف طن، يمثل حوالي 3.03% من متوسط كمية واردات الذرة على مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي 4.7 مليون طن، ولم تثبت معنوية هذه الزيادة إحصائياً.

يقدر بنحو 142 ألف طن، يمثل حوالي 3.03% من متوسط كمية واردات الذرة على مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي 4.7 مليون طن، ولم تثبت معنوية هذه الزيادة إحصائياً.

الاقتصادي ومن وجهة النظر الاحصائية، ومما سبق يعتبر القمح من السلع الضرورية والتي تعمل الحكومة على استيراد كميات كبيرة منها لسد الفجوة الاستهلاكية بغض النظر عن الأسعار أو السياسات أو المتغيرات الأخرى.

**- دالة واردات الذرة:**

$$\text{LOG}(Y) = -2.610 + 1.484 \text{LOG}(X_2) 0.771 + \text{LOG}(X_3) - 0.939 \text{LOG}(X_5)$$

$$(4.91) \quad (-4.736) \quad (2.121) \quad (3.429)$$

$$R^2 = 0.74 \quad F = 15.63$$

\*\*معنوي عند 0.05، \* معنوي عند 0.01  
المصدر: حسب من بيانات ملحق (3).

**نتائج تحليل النموذج:** يتبين من نتائج التحليل الاحصائي للعلاقة بين كمية واردات الذرة كمتغير تابع، والمتغيرات المستقلة المفسرة الأخرى، ثبوت معنوية العلاقة لكل من كمية الاستهلاك بالمليون طن ( $X_2$ )، الناتج المحلي الاجمالي بالمليون جنيه ( $X_3$ )، وسعر استيراد الطن من الذرة بالجنيه ( $X_5$ )، وعدم ثبوتها لباقي المتغيرات التي لم يتضمنها النموذج، كما بلغت معنوية النموذج 15.63 لقيمة F، وأن المتغيرات المستقلة الواردة بالمعادلة تفسر نحو 74% من التغيرات في كمية واردات الذرة في مصر، وتوضح معاملات هذه المتغيرات والتي تعبر عن المرونة، أنه بانخفاض سعر الاستيراد للطن من القمح بنسبة 10% تزداد الواردات بنسبة 9.4%، وبزيادة كمية الاستهلاك بالمليون طن 10%، تزيد كمية الواردات بنسبة 14.8%، وبزيادة الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 10% تزداد الواردات بنسبة تصل إلى 7.7%، وهذه النتائج تتفق والمنطق الاقتصادي ومن وجهة النظر الاحصائية، ومما سبق تعتبر الذرة من السلع شديدة التأثير بالمتغيرات في الاستهلاك، والأسعار، وتحرص الدولة على توفير الكميات اللازمة منها بالاستيراد لسد الفجوة الاستهلاكية.

**4. الهيكل السوقي لواردات الحبوب الرئيسية من القمح والذرة في مصر**  
تتعدد مصادر الواردات المصرية من السلع الغذائية الأساسية بالقرن الذي يتناسب مع الكميات المستوردة من جانب، والدول المنتجة للغذاء من جانب آخر، بالإضافة إلى العوامل الأخرى مثل الأسعار، والبعد الجغرافي للدول الموردة وغيرها من العوامل، والتي ترتبط أغلبها بالمتغيرات الاقتصادية المحلية والعالمية (3)، وتتأثر هذا الجزء تحليلاً للبيئة السوقية لواردات القمح والذرة ويشمل توضيحاً للهيكل السوقي والأهمية النسبية لها.

**- التوزيع الجغرافي لواردات القمح لمتوسط الفترة (2013-2015)**

يتبين من الجدول رقم (4) أن الهيكل الجغرافي لواردات مصر يتسم بالتركز، فتبلغ إجمالي الواردات المصرية من القمح حوالي 9 مليون طن بقيمة بلغت حوالي 18.6 مليار جنيه كمتوسط للفترة (2015-2013)، وتبلغ الواردات المصرية من القمح من روسيا الاتحادية وأوكرانيا ورومانيا حوالي 3.2، 2.6، 1.6 مليون طن تمثل نحو 35.4%، 28.3%، 17.7% لكل على الترتيب من إجمالي الواردات حيث تمثل واردات الدول الأربع نحو 81.4% من إجمالي الواردات المصرية من القمح لمتوسط الفترة (2013-2015)، كما تبلغ قيمة الواردات من الدول السابق ذكرها حوالي 13.6 مليار جنيه تمثل نحو 73% من إجمالي قيمة الواردات المصرية من القمح، وتأتي بعد ذلك واردات القمح من كل من فرنسا والولايات المتحدة الأمريكية وأستراليا وبولندا إلى مصر والبالغة حوالي 786، 265، 201، 64 ألف طن تمثل نحو 8.6%، 2.9%، 2.2%، 0.7% لكل منهم على الترتيب من إجمالي واردات مصر من القمح، حيث تبلغ قيمة الواردات من الدول الأربع السابقة حوالي 4.4 مليار جنيه تمثل نحو 23.6% من إجمالي قيمة الواردات المصرية من القمح في متوسط الفترة (2013-2015).

- كما يشير الجدول أيضا إلى أن الكمية المستهلكة من الذرة تتراوح بين حد أدنى بلغ نحو 8.9 مليون طن عام 2004، وحد أقصى يبلغ حوالي 14.07 مليون طن عام 2011، وتتخذ الكمية المستهلكة من الذرة اتجاها عاماً متزايداً يقدر بنحو 223.4 ألف طن، تمثل حوالي 1.86% من متوسط الكمية المستهلكة من الذرة على مستوى الجمهورية خلال فترة البحث والتي تبلغ نحو 12.01 مليون طن. وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة إحصائياً.

- كما يتبين من الجدول المشار إليه أن الفجوة الاستهلاكية من الذرة قد تتراوح بين حد أدنى بلغ نحو 1.7 مليون طن عام 2003، وحد أقصى يبلغ حوالي 5.8 مليون طن عام 2011، وتتخذ الفجوة الاستهلاكية من الذرة اتجاها عاماً متزايداً يقدر بنحو 113.3 ألف طن، يمثل حوالي 2.6% من متوسط الفجوة الاستهلاكية من الذرة على مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي 4.25 مليون طن، وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة إحصائياً.

- كما يتبين أيضا أن نسبة الاكتفاء الذاتي من الذرة تتراوح ما بين حد أدنى يبلغ نحو 56.6% عام 2005، وحد أقصى بلغ حوالي 80.4% عام 2004، وتتخذ نسبة الاكتفاء الذاتي من الذرة اتجاها عاماً متناقصاً يقدر بنحو 0.286 تمثل حوالي 0.44% من متوسط نسبة الاكتفاء الذاتي من الذرة على مستوى الجمهورية خلال فترة البحث والتي تبلغ نحو 65.05%. ولم تثبت معنوية هذه الزيادة إحصائياً.

**3. التقدير الإحصائي لدالة واردات كل من القمح، والذرة خلال الفترة 2015-2000**

تتأثر واردات مصر من القمح والذرة بالعديد من العوامل بعضها داخلي والبعض الآخر خارجي، ومن أهم العوامل المحلية المؤثرة على الواردات عدد السكان، والإنتاج المحلي، أما العوامل الخارجية فمن أهمها الأسعار العالمية التي تتأثر بدورها بظروف العرض والطلب في السوق العالمي، وكذلك سياسة التجارة الخارجية، ودعم الإنتاج المحلي ودعم الصادرات في دول المنشأ. وتصور دالة الواردات علاقة بين كمية الواردات بالمليون طن كمتغير تابع ( $Y$ )، والمتغيرات المستقلة تتمثل في الإنتاج بالمليون طن ( $X_1$ ) والاستهلاك بالمليون طن ( $X_2$ ) والناتج المحلي الإجمالي بالمليون جنيه ( $X_3$ )، والتغير في سعر الصرف جنيه للدولار ( $X_4$ ) وسعر طن القمح المستورد جنيه للطن ( $X_5$ )، وعدد السكان بالمليون نسمة ( $X_6$ )، وبمقارنة أفضل النماذج الاقتصادية القياسية المقرة لدوال الواردات لكل من القمح والذرة خلال فترة الدراسة في صورها المختلفة (الخطية والنصف لوغاريتمية واللوغاريتمية المزدوجة والتربيعية) وذلك باستخدام أسلوب الإنحدار المرحلي. يتبين أن النموذج اللوغاريتمية المزدوج هو أنسب هذه النماذج سواء من النظرية الإحصائية أو الاقتصادية وهو موضح كالتالي:

**- دالة واردات القمح:**

$$\text{LOG}(Y) = -7.16 - 0.418 \text{LOG}(X_5) + 4.910 \text{LOG}(X_6)$$

$$(-6.2) \quad (-2.30) \quad (5.78)$$

$$R^2 = 0.79 \quad F = 29.2$$

\*\*معنوي عند 0.05، \* معنوي عند 0.01  
المصدر: حسب من بيانات ملحق (3).

نتائج تحليل النموذج: يتبين من نتائج التحليل الاحصائي للعلاقة بين كمية واردات القمح كمتغير تابع، والمتغيرات المستقلة المفسرة الأخرى، ثبوت معنوية العلاقة لكل من سعر استيراد الطن من القمح بالجنيه ( $X_5$ )، وعدد السكان بالمليون نسمة ( $X_6$ )، وعدم ثبوتها لباقي المتغيرات لذلك لم يتضمنها النموذج، كما بلغت معنوية النموذج 29.2 لقيمة F، وأن المتغيرات المستقلة الواردة بالمعادلة تفسر نحو 79% من التغيرات في كمية واردات القمح في مصر، وتوضح معاملات هذه المتغيرات والتي تعكس المرونة، أنه بانخفاض سعر الاستيراد للطن من القمح بنسبة 10%، تزيد الواردات بنسبة 4.18%، وبزيادة عدد السكان بنسبة 10%، تزيد كمية الواردات بنسبة 49%، وهذه النتائج تتفق والمنطق

**جدول 4. التوزيع الجغرافي للواردات المصرية من القمح والذرة في متوسط الفترة (2013-2015) [ الكمية بالألف طن، القيمة بالمليون جنيه ]**

الدولة	القمح		الدولة	الذرة*	
	الكمية	%		الكمية	%
روسيا	3236	35.4	4062	63	4354
اوكرانيا	2587	28.3	779	12	2252
رومانيا	1618	17.7	389	6.1	1037
فرنسا	786	8.6	374	5.8	888
امريكا	265	2.9	167	3	298
استراليا	201	2.2	130	2	246
بولندا	64	0.7	-	-	-
دول أخرى**	384	4.2	499	8	5190
الإجمالي	9141	100	6400	100	14265

\* ذرة صفراء لغير البدار  
\*\* 17 دولة تقل نسبة مشاركتها عن 1% في إجمالي قيمة الواردات المصرية.  
المصدر: جمعت وحسبت من موقع شبكة مركز المعلومات-الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

السني للستهلاك الكلي خلال فترة الدراسة والبالغ (3.57%، جدول2)، وثبتت كمية الواردات عند قيمتها عام 2015 والبالغة حوالي 12.21 مليون طن، ونتيجة لما سبق فمن المتوقع زيادة نسبة الاكتفاء الذاتي من 54.72% عام 2015 لتصل إلى 58% عام 2020، مع انخفاض نسبة الاعتماد على الواردات من حوالي 69.6% من عام 2015 إلى 67.2% عام 2020، وانخفاض طفيف للفجوة الاستهلاكية من نحو 7.95 مليون طن عام 2015 لتصل لنحو 7.64 مليون طن عام 2020.

**السيناريو الثاني: (زيادة كمية الواردات):** يستند هذا السيناريو على فرضية زيادة كمية الإنتاج المحلي من القمح، وزيادة عدد السكان، وزيادة الاستهلاك الكلي، وزيادة الواردات، وثبات باقي العوامل الأخرى:

يفترض هذا البديل زيادة الإنتاج المحلي من 9.61 مليون طن عام 2015 إلى 9.86 مليون طن (وفقاً لنسبة التغير السنوي للإنتاج الكلي خلال فترة الدراسة والبالغ 2.6%)، وزيادة الاستهلاك المحلي من 17.56 مليون طن عام 2015 إلى 20.42 مليون طن عام 2020 وفقاً لنموذج هولت (Holt's linear exp. smoothing)، وزيادة كمية الواردات من 12.21 مليون طن عام 2015 إلى 12.74 مليون طن عام 2020 وفقاً لنموذج اريما (ARIMA(2,1,2))، وعليه فمن المتوقع انخفاض نسبة الاكتفاء الذاتي من 54.7% عام 2015 لتصل إلى 48.3% عام 2020، وانخفاض نسبة الاعتماد على الواردات من 69.6% عام 2015 إلى 62.4%. كما ارتفعت الفجوة من 7.95 مليون طن عام 2015 إلى نحو 10.56 مليون طن عام 2020.

**السيناريو الثالث: (انخفاض كمية الواردات):** يستند هذا السيناريو على فرضية زيادة كمية الإنتاج المحلي من القمح، وزيادة عدد السكان، وزيادة الاستهلاك الكلي، وانخفاض كمية الواردات، وثبات باقي العوامل الأخرى:

يفترض هذا البديل على افتراض زيادة الإنتاج المحلي من نحو 9.61 مليون طن عام 2015 إلى 10.55 مليون طن عام 2020، وفقاً لنموذج (Holt's linear exp. smoothing)، وزيادة الاستهلاك المحلي من 17.56 مليون طن عام 2015 إلى 18.22 مليون طن عام 2020 (وفقاً لنسبة التغير السنوي للاستهلاك المحلي خلال فترة الدراسة والبالغ 3.57%)، وانخفاض كمية الواردات من 12.21 مليون طن عام 2015 إلى 9.25 مليون طن (وفقاً لأهل قيمة متوقعة لكمية الواردات، جدول5). ونتيجة لما سبق فمن المتوقع زيادة نسبة الاكتفاء الذاتي من 54.72% لتصل إلى 58%، وانخفاض الفجوة الغذائية انخفاضاً طفيفاً من 7.95 مليون طن عام 2015 إلى 7.64 مليون طن عام 2020، وانخفاض نسبة الاعتماد على الواردات من 69.6% عام 2015 إلى 50.8% عام 2020.

الجدول 5. القيم المتوقعة للمؤشرات الرئيسية للأمن الغذائي لكل من القمح والذرة خلال الفترة (2016-2020)

نموذج التنبؤ	سنوات التنبؤ						المحصول/المؤشر
	2020	2019	2018	2017	2016	2015	
Holt's linear exp. smoothing	10.55	10.33	10.12	9.90	9.68	9.61	كمية الإنتاج بالمليون طن
Holt's linear exp. smoothing	20.42	19.90	19.39	18.88	18.37	17.56	كمية الاستهلاك بالمليون طن
ARIMA(2,1,2) with constant	12.74	12.00	10.22	9.25	10.60	12.21	كمية واردات القمح بالمليون جنيه
Holt's linear exp. smoothing	9.04	8.94	8.84	8.75	8.65	8.34	كمية الإنتاج بالمليون طن
Linear trend	14.81	14.58	14.36	14.14	13.91	13.97	كمية الاستهلاك بالمليون طن
Brown's linear exp. smoothing	7.52	7.29	7.07	6.84	6.61	6.80	كمية واردات القمح بالمليون جنيه

المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات جدول (1،2) بالملحق، وباستخدام برنامج STATGRAPHICS Centurion XV.II

**السيناريو الثاني: (زيادة كمية الواردات):** يستند هذا السيناريو على فرضية زيادة كمية الإنتاج المحلي من القمح وزيادة عدد السكان وزيادة الاستهلاك الكلي وزيادة كمية الواردات، وثبات باقي العوامل الأخرى:

يفترض هذا البديل زيادة الإنتاج المحلي من 8.34 مليون طن عام 2015 إلى 8.69 مليون طن (وفقاً لنسبة التغير السنوي للإنتاج الكلي خلال فترة الدراسة والبالغ 1.42%، جدول3)، وزيادة الاستهلاك المحلي من 13.97 مليون طن عام 2015 إلى 14.81 مليون طن عام 2020 وفقاً لنموذج (Linear trend)، وزيادة كمية الواردات من 6.80 مليون طن عام 2015 إلى 7.52 مليون طن عام 2020 وفقاً لنموذج برون (Brown's linear exp)، وعليه فمن المتوقع انخفاض نسبة الاكتفاء الذاتي من 59.7% عام 2015 لتصل إلى 58.7% عام 2020، وارتفاع نسبة الاعتماد على الواردات من 48.7% عام 2015 إلى 50.8% عام 2020. وعليه سوناه زيادة في الفجوة الاستهلاكية من نحو 5.63 مليون طن عام 2015 إلى حوالي 6.12 مليون طن عام 2020.

**السيناريو الثالث: (انخفاض كمية الواردات):** يستند هذا السيناريو على فرضية زيادة كمية الإنتاج المحلي من القمح وزيادة عدد السكان وزيادة الاستهلاك الكلي وانخفاض كمية الواردات، وثبات باقي العوامل الأخرى:

**- التوزيع الجغرافي لواردات الذرة في متوسط الفترة (2013-2015)**  
- يتبين من الجدول رقم (4) أن إجمالي كمية الواردات المصرية من الذرة كمتوسط للفترة (2013-2015) بلغ حوالي 6.4 مليون طن بقيمة بلغت حوالي 14.3 مليار جنيه، وتمثلت كل من أوكرانيا، أمريكا، الأرجنتين، والبرازيل حوالي 4.1، 0.78، 0.38، 0.37 مليون طن تمثل نحو 63%، 12%، 6.1%، 5.8% لكل منهم على الترتيب من كمية إجمالي كمية الواردات المصرية، حيث تمثل الدول الأربع نحو 88% من إجمالي كمية الواردات المصرية من الذرة، كما يبلغ إجمالي قيمة الواردات من الدول السابق ذكرها حوالي 8.5 مليار جنيه تمثل نحو 60% من إجمالي قيمة الواردات المصرية من الذرة، وتأتي بعد ذلك واردات كل من الصرب، ورومانيا إلى مصر والبالغة حوالي 167، 130 ألف طن تمثل نحو 3%، 2% على الترتيب من إجمالي واردات مصر من الذرة كمتوسط للفترة (2013-2015)

**5. السيناريوهات المقترحة للتوقع بالاستهلاك ونسبة الاكتفاء الذاتي، ومدى الاعتماد على الواردات في تحقيق الأمن الغذائي:**  
تعتبر مشكلة إمداد السكان بالغذاء ذات أهمية بالغة في نظر الدولة والمجتمع؛ نظراً لعدم وجود التوازن بين الاحتياجات الاستهلاكية والمناخ فعلياً من الغذاء، مما يمثل فجوة غذائية بين الإنتاج والاستهلاك وانخفاضاً في نسبة الاكتفاء الذاتي، ونظراً لأن محاصيل الحبوب تمثل الركيزة الأساسية للإنتاج الزراعي وإنتاج الغذاء في مصر وعلى رأس هذه المحاصيل يأتي محصولي القمح والذرة الشامية باعتبارهما من أهم السلع الغذائية الاستراتيجية وفقاً لاعتبارات الأمن الغذائي، اهتم هذا الجزء من البحث بتقدير البدائل المقترحة للتوقع بأهم المؤشرات الاقتصادية المتعلقة بالأمن الغذائي لهذين المحصولين متمثلة في الإنتاج المحلي بالمليون طن، والاستهلاك المحلي بالمليون طن، ونسبة الاكتفاء الذاتي، ومدى الاعتماد على الواردات (5)، وذلك وفقاً لسيناريوهات ثلاث.

**أولاً: محصول القمح:**  
يتبين من الجدول رقم (5) للبدائل المقترحة للتوقع بأهم مؤشرات الامن الغذائي لكل من محصولي القمح والذرة التالي:

**السيناريو الأول: (ثبات كمية الواردات):** يستند هذا السيناريو على زيادة كمية الإنتاج المحلي من القمح، وزيادة عدد السكان، وزيادة الاستهلاك الكلي، وثبات كمية الواردات، وثبات باقي العوامل الأخرى:

حيث يفترض هذا البديل زيادة الإنتاج المحلي من 9.61 مليون طن عام 2015 إلى 10.55 مليون طن عام 2020 وذلك وفقاً لنموذج التنبؤ هولت (Holt's linear exp. smoothing)، وزيادة كمية الاستهلاك المحلي من 17.56 مليون طن عام 2015 إلى 18.22 مليون طن (وفقاً لنسبة التغير

الجدول 5. القيم المتوقعة للمؤشرات الرئيسية للأمن الغذائي لكل من القمح والذرة خلال الفترة (2016-2020)

نموذج التنبؤ	سنوات التنبؤ						المحصول/المؤشر
	2020	2019	2018	2017	2016	2015	
Holt's linear exp. smoothing	10.55	10.33	10.12	9.90	9.68	9.61	كمية الإنتاج بالمليون طن
Holt's linear exp. smoothing	20.42	19.90	19.39	18.88	18.37	17.56	كمية الاستهلاك بالمليون طن
ARIMA(2,1,2) with constant	12.74	12.00	10.22	9.25	10.60	12.21	كمية واردات القمح بالمليون جنيه
Holt's linear exp. smoothing	9.04	8.94	8.84	8.75	8.65	8.34	كمية الإنتاج بالمليون طن
Linear trend	14.81	14.58	14.36	14.14	13.91	13.97	كمية الاستهلاك بالمليون طن
Brown's linear exp. smoothing	7.52	7.29	7.07	6.84	6.61	6.80	كمية واردات القمح بالمليون جنيه

المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات جدول (1،2) بالملحق، وباستخدام برنامج STATGRAPHICS Centurion XV.II

**ثانياً: محصول الذرة:**  
يتبين من خلال نفس الجدول رقم (5) للبدائل المقترحة للتوقع لأهم مؤشرات الامن الغذائي لكل من محصولي القمح والذرة التالي:

**السيناريو الأول: (ثبات كمية الواردات):** يستند هذا السيناريو على فرضية زيادة كمية الإنتاج المحلي من القمح، وزيادة عدد السكان وزيادة الاستهلاك الكلي وثبات كمية الواردات، وثبات باقي العوامل الأخرى:

يفترض هذا البديل زيادة الإنتاج المحلي من 8.34 مليون طن عام 2015 إلى 9.04 مليون طن عام 2020 وفقاً لنموذج التنبؤ هولت (Holt's linear exp. smoothing)، وزيادة كمية الاستهلاك المحلي من 13.97 مليون طن عام 2015 إلى 15.17 مليون طن (وفقاً لنسبة التغير السنوي للاستهلاك المحلي خلال فترة الدراسة والبالغ 1.86%، جدول3)، وثبات كمية الواردات عند قيمتها عام 2015 والبالغة حوالي 6.80 مليون طن، ونتيجة لما سبق فمن المتوقع انخفاض نسبة الاكتفاء الذاتي من 59.7% عام 2015 لتصل إلى 59.6% عام 2020، وانخفاض نسبة الاعتماد على الواردات من 48.7% عام 2015 إلى 44.8% عام 2020، وانخفاض الفجوة الاستهلاكية انخفاضاً طفيفاً من 5.6 مليون طن عام 2015 إلى 6.1 مليون طن عام 2020.

## المراجع

إيمان عبدالغفور أحمد الغنيمي، "تحليل اقتصادي للواردات الغذائية الأساسية في مصر في ظل المتغيرات المحلية والدولية"، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة، كلية الزراعة، قسم الاقتصاد الزراعي، 2006.

سحر صبحي سيد عبدالرزاق، "تحليل قياسي لسوق الغذاء في مصر"، رسالة ماجستير، جامعة عين شمس، كلية الزراعة، قسم الاقتصاد الزراعي، عام 2016.

عبدالقادر محمد عبدالقادر عطية (دكتور)، "الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق"، الدار الجامعية 1981.

هناء شداد محمد عبداللطيف (دكتور)، "نموذج اقتصادي قياسي لسوق القمح وسوق الذرة في مصر"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (23)، العدد (4)، ديسمبر 2013.

ياسمين صلاح عبد الرازق كيشار، "دراسة اقتصادية تحليلية لإنتاج واستيراد محصولي القمح والذرة الشامية في مصر"، مجلة الاسكندرية للبحوث الزراعية، سبتمبر، 2014.

يفترض هذا البديل زيادة الإنتاج المحلي من 8.34 مليون طن عام 2015 إلى 9.04 مليون طن عام 2020 وذلك وفقاً لنموذج التنبؤ هولت (Holt's linear exp. smoothing)، زيادة الاستهلاك المحلي من 13.97 مليون طن عام 2015 لتصل 15.17 مليون طن (وفقاً لنسبة التغير السنوي للاستهلاك المحلي خلال فترة الدراسة والبالغ 1.86%، جدول 3)، وانخفاض كمية الواردات من نحو 6.80 مليون طن لتصل 6.61 مليون طن (وفقاً لأقل قيمة متوقعة لكمية الواردات، جدول 5). ونتيجة لما سبق فمن المتوقع الثبات النسبي في الاكتفاء الذاتي من 59.70% لتصل إلى 59.59%، وارتفاع الفجوة الاستهلاكية ارتفاعاً طفيفاً من 5.63 مليون طن عام 2015 إلى 6.13 مليون طن عام 2020، وانخفاض نسبة الاعتماد على الواردات من 48.68% عام 2015 إلى 43.6% عام 2020.

مما سبق يتبين أنه من المفيد انتهاج سياسة تهدف إلى وضعية الثبات النسبي للفجوة الاستهلاكية في كلا المحصولين، مع محاولة التقليل من نسبة الاعتماد على الواردات، وهو ما تشير إليه نتائج توقعات السيناريو الأول والثاني لكلا المحصولين، وذلك في سياق الافتراضات السابقة، وإطار التحديدات المائية التي نواجهها من جهة، وارتفاع أسعار المدخلات الزراعية من جهة أخرى. وفي ظل زيادة معدلات السكان.

## الملاحق

## ملحق 1. تطور بعض المؤشرات الاقتصادية للقمح في مصر خلال الفترة (2000-2015)

السنة	المساحة الإنتاجية (الفدان)	الإنتاج (الفدان)	السعر المزرعي (جنيه/طن)	التكاليف (جنيه/فدان)	صافي العائد (جنيه/فدان)	أرباحية الجنيه	كمية واردات القمح (الف طن)	قيمة واردات القمح (مليون جنيه)	سعر الاستيراد (جنيه/طن)	الكمية المستهلكة (الف طن)	الفجوة (الف طن)	الاكتفاء الذاتي (%)	الاعتماد على الواردات (%)	متوسط الاستهلاك (كجم)
2000	2463	2.621	6564	1510.4	907	0.60	4302	2123	493	11114	4550	58.1	38.7	178.7
2001	2342	2.737	6255	1522.6	897	0.59	2818	1707	606	9819	3564	65.7	28.7	152.8
2002	2382	2.704	6625	1558.4	972	0.62	4531	3686	814	11625	5000	55.4	39.0	175.4
2003	2506	2.731	6844	1715	1016	0.59	3400	3069	903	10936	4092	62.6	31.1	152.4
2004	2605	2.755	7177	1904	1666	0.88	4286	4428	1033	11754	4577	61.1	36.5	160.9
2005	2985	2.727	8140	1981	1956	0.99	5633	5301	941	13353	5213	61.0	42.2	177.1
2006	3064	2.701	8276	2143	1863	0.87	5810	5539	953	14257	5981	58.0	40.8	192.5
2007	2716	2.72	7379	2444	1769	0.72	5900	8819	1495	13773	6394	53.6	42.8	176.1
2008	2920	2.73	7977	3145	5159	1.64	5199	11495	2211	14546	6569	54.8	35.7	183.2
2009	3147	2.71	8522	3459	2190	0.63	4006	8564	2138	14592	6070	58.4	27.5	189.5
2010	3001	2.39	7169	3680	1977	0.54	9647	12127	1257	14978	7809	47.9	64.4	187.8
2011	3049	2.75	8371	4069	3890	0.96	9787	19053	1947	16878	8507	49.6	58.0	164.4
2012	3160	2.78	8796	4425	4358	0.98	8211	19423	2365	16179	7383	54.4	50.8	189.8
2013	3378	2.80	9462	4808	4274	0.89	7109	13680	1924	16923	7461	55.9	42.0	204.9
2014	3393	2.735	9280	5271	3941	0.77	8105	22829	2817	17025	7745	54.5	47.6	194.6
2015	3468	2.770	9609	5627	3941	0.70	12212	19403	1589	17555	7946	54.7	69.6	190.2

المصدر: - وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، اعداد مختلفة.

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة العامة للموارد الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي، اعداد مختلفة.

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرات التجارة الخارجية، اعداد مختلفة.

## ملحق 2. تطور بعض المؤشرات الاقتصادية للذرة في مصر خلال الفترة (2000-2015)

السنة	المساحة الإنتاجية (الفدان)	الإنتاج (الفدان)	السعر المزرعي (جنيه/طن)	التكاليف (جنيه/فدان)	صافي العائد (جنيه/فدان)	أرباحية الجنيه	كمية واردات الذرة (الف طن)	قيمة واردات الذرة (مليون جنيه)	سعر الاستيراد (جنيه/طن)	الكمية المستهلكة (الف طن)	الفجوة (الف طن)	الاكتفاء الذاتي (%)	الاعتماد على الواردات (%)	متوسط الاستهلاك (كجم)
2000	2006	3.476	6974	1368	567	0.41	4958	1931	390	11085	4111	62.9	45	71.3
2001	2078	3.316	6891	1378	557	0.40	4797	2200	459	11259	4368	61.2	43	76.4
2002	1971	3.582	7061	1406	625	0.44	4720	2673	566	11526	4465	61.3	41	77.7
2003	1985	3.775	7493	1628	649	0.40	4038	3149	780	10457	2964	71.7	39	77.8
2004	2033	3.524	7164	1675	1048	0.63	2407	2236	929	8907	1743	80.4	27	79.4
2005	2257	2.976	6717	1912	1498	0.78	5018	3962	790	11862	5145	56.6	42	77.8
2006	1990	4.002	7964	1731	1266	0.73	3758	3115	829	11482	3518	69.4	33	71.7
2007	2069	3.814	7891	2370	2779	1.17	4467	5283	1183	11392	3501	69.3	39	67.6
2008	2229	3.741	8340	3098	1500	0.48	2551	5398	2116	12000	3660	69.5	21	66.3
2009	2341	3.460	8099	3098	1410	0.46	1938	4714	2433	11967	3868	67.7	16	71.7
2010	2343	3.441	8062	3814	2223	0.58	4839	7303	1509	12663	4601	63.7	38	67.3
2011	2115	3.896	8241	3725	2404	0.65	7041	13281	1886	14074	5833	58.6	50	67.3
2012	2479	3.320	8233	3933	2736	0.70	5326	12575	1093	13381	5148	61.5	94	60.9
2013	2453	3.381	8294	4232	2500	0.59	6840	14268	2086	13925	5631	59.6	49	65.4
2014	2474	3.374	8349	4423	2504	0.57	5561	14829	2666	12313	3964	67.8	45	91.7
2015	2614	3.191	8344	4642	2179	0.47	6800	13697	2014	13968	5624	59.7	49	69.7

المصدر: - وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، اعداد مختلفة.

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة العامة للموارد الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي، اعداد مختلفة.

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرات التجارة الخارجية، اعداد مختلفة.

ملحق 3. العوامل المؤثرة على حجم الواردات المصرية لكل من القمح والذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2000-2015)

السنوات	الذرة			القمح			الناتج المحلي الإجمالي بالمليون جنيه	سعر الصرف /دولار	عدد السكان بالمليون نسمة	سعر المنتج المحلي بالمليون جنيه
	كمية الواردات بالمليون طن	كمية الإنتاج بالمليون طن	كمية الاستهلاك بالمليون طن	سعر الاستيراد بالجنيه للطن	سعر الاستهلاك بالمليون طن	كمية الإنتاج بالمليون طن				
2000	4.3	6.6	11.1	493.4	4.96	4.96	315667	3.5	63.9	390
2001	2.8	6.3	9.8	605.9	4.80	4.80	332544	4.0	65.2	459
2002	4.5	6.6	11.6	813.6	4.72	4.72	354564	4.5	66.5	566
2003	3.4	6.8	10.9	902.9	4.04	4.04	390619	6.0	67.9	780
2004	4.3	7.2	11.8	1033.0	2.41	2.41	456322	6.2	69.3	929
2005	5.6	8.1	13.4	941.1	5.02	5.02	506511	5.8	70.7	790
2006	5.8	8.3	14.3	953.2	3.76	3.76	581144	5.8	72.2	829
2007	5.9	7.4	13.8	1494.7	4.47	4.47	710387	5.6	73.6	1183
2008	5.2	8.0	14.5	2211.1	2.55	2.55	855302	5.5	77.5	2116
2009	4.0	8.5	14.6	2137.5	1.94	1.94	994055	5.6	76.7	2433
2010	9.6	7.2	15.0	1257.1	4.84	4.84	1150590	5.7	78.7	1509
2011	9.8	8.4	16.9	1946.8	7.04	7.04	1309906	6.0	80.4	1886
2012	8.2	8.8	16.2	2365.5	12.63	12.63	1695096	6.1	82.5	1093
2013	7.1	9.5	16.9	1924.3	6.84	6.84	1908314	6.9	84.2	2086
2014	8.1	9.3	17.0	2816.7	5.56	5.56	2177820	7.1	87.8	2666
2015	12.2	9.6	17.6	1588.8	6.80	6.80	2459025	7.6	91.4	2014

المصدر: - وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، اعداد مختلفة.  
 - وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة العامة للموارد الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي، اعداد مختلفة.  
 - الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرات التجارة الخارجية، اعداد مختلفة.

### An Economic Study of Alternatives for Realizing Egyptian Food Security in Wheat and Maize

Attia, G. M. and S. Y. Shaltout

Agricultural Economic Research

#### ABSTRACT

Aims of the study; This study focuses on: (1) The current situation of the main economic variables of wheat and maize crops, (2) The most important determinants of the food import gap, (3) Statistical estimate of the imports of all wheat and maize during of period studied (4) Analysis of the market structure of imports of study crops. (5) The possibility of achieving food safety of the crops of the study. Results: (1) value of imports of wheat and maize reached 32.8 L.E billion, estimated at 33.4% of the average value of agricultural imports for the period 2013-2015. (2) The main economic variables of wheat and maize crops in the trend towards increase during the period (2000-2015) were statistically significant, not proven to the agricultural price variables, the net yield for wheat, There was no significant change in the profitability of the pound for Maize during the same period (3) The quantities consumed, the gap and the self-sufficiency ratio are to increase for both wheat and maize during the period (2000-2015) and proved their statistical significance. (4) The results of the statistical analysis of the relationship between the quantity of wheat imports (as a dependent variable) and the independent variables show the significance of the relation between the price of importing tons of pounds, the number of population per million people and their non-stability for the other variables not included in the models. of the changes in the quantity of wheat imports. The coefficients of these variables, which reflect the elasticity, show that the decrease in the import price per ton of wheat by 10%, imports increase by 4.18%; with a population increase of 10%, the amount of imports increased by 49%; The correlation between the quantity of imports of maize (as a dependent variable) and the import price, the quantity of consumption, and GDP as independent variables (explained); The increase in imports by 9.4%, the increase in the quantity of consumption by one million tons 10%, the amount of imports by 0.15%, and the increase of GDP by 10% imports increase by 7.7%; These results are in line with the economic and statistical logic. Thus, maize is considered to be highly effect to changes in consumption and prices, so the government is working to increase import large quantities to fill the consumer gap regardless of policies or other variables. (5) The expected scenarios for both the gap, the ratio of the elasticity ratio, and the ratio of dependence on imports for both wheat and maize are indicative of the continued gap in the consumption gap during the period studied and dependence on imports. Recommendations- : Based on the results obtained from the research and the results of the analysis of the expected values of food security indicators for both wheat and maize, the research recommends the need to increase the volume of production by increasing cultivated areas and the trend towards horizontal expansion, and encouraging farmers to determine an appropriate price close to the international price and an appropriate period before planting. And interest in supporting the research of the production of high-productivity and low-water-use products, as you work to reduce the loss of consumption by intervening indirectly, and rationalize consumption of different media methods.