



المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي

ISSN: 2311-8547 (Online), 1110-6832 (print)

<https://meae.journals.ekb.eg/>

دراسة إقتصادية للأمن الغذائي لأهم محاصيل الحبوب في مصر

محمد فتحي محمود عفيفي

معهد بحوث تكنولوجيا الأغذية - مركز البحوث الزراعية - مصر.

بيانات البحث

المستخلص

استلام: 2022/5/14

قبول: 2022/7/19

تمثل مساحة محاصيل الحبوب حوالي 46,5% من اجمالي المساحة المحصولية التي تصل الي نحو 16,3 مليون فدان ويعتبر كل من محصول القمح والأذرة الشامية من أهم محاصيل الحبوب حيث تصل مساحة محصولي القمح و الأذرة الشامية نحو 3,262، 2,474 مليون فدان ليمثلان معا نحو 75,7% من اجمالي مساحة محاصيل الحبوب في مصر عام 2020، وعلى الرغم من زيادة المساحة المزروعة من القمح والأذرة الشامية وزيادة الإنتاج المحلي إلا أن هناك زيادة في الكميات المستهلكة بمعدلات أعلى من معدل الزيادة السكانية مما أدى الى تزايد حجم الفجوة وإنخفاض نسبة الإكتفاء الذاتي، وزيادة كمية الواردات وهو ما يمثل عبء على الميزان التجاري الزراعي والغذائي وميزان المدفوعات المصري، وبدراسة الوضع الراهن لبعض المتغيرات الإنتاجية والاستهلاكية والاقتصادية الرئيسية لمحصولي القمح والأذرة الشامية، وتقدير حجم المخزون الإستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي خلال الفترة (2001-2020) والتقدير الإحصائي لدالتي واردات القمح والأذرة الشامية تبين ان معدل الزيادة السنوية في حجم فجوة القمح بلغ نحو 6,5%، كما بلغ معدل الزيادة السنوية في حجم فجوة الأذرة الشامية نحو 3,8% الأمر الذي يؤكد على الاعتماد على الواردات لمواجهة الطلب المحلي المتزايد، وبلغ قيمة معامل الأمن الغذائي لمحصول القمح والأذرة الشامية نحو 0.19، 0.07 على الترتيب خلال الفترة (2001-2020)، ويرجع الإنخفاض في قيمة معامل الأمن الغذائي من القمح والأذرة الشامية الى الاعتماد على الإستيراد لتوفير الإحتياجات المطلوبة بالإضافة الى إنخفاض المخزون الإستراتيجي، وهذا ما ينذر بالخطر في حالة التوترات السياسية والتغيرات الإقتصادية العالمية.

الباحث المسؤول: محمد فتحي محمود عفيفي

البريد الإلكتروني: mfm_agro_econ@yahoo.com



Available Online at EKb Press

Egyptian Journal of Agricultural Economics

ISSN: 2311-8547 (Online), 1110-6832 (print)

<https://meae.journals.ekb.eg/>

An Economic Study of Food Security for the Most Important Cereal Crops in Egypt

Mohamed Fathi Mahmoud Afifi (Afifi, M.F.M.)

Food Technology Research Institute (FTRI) - Agricultural Research Center (ARC) – Egypt

ARTICLE INFO**Article History**

Received: 14-5- 2022

Accepted: 19-7- 2022

Keywords:

[Cereal Crops](#)
[Domestic Consumption](#)
[Gap And Self-Sufficiency](#)
[Food Security Factor](#)
[Function Of Wheat And](#)
[Maize Imports](#)

ABSTRACT

The area of Cereal Crops represents about 46.5 percent of the total cropped area, which amounts to about 16.3 million acres. Each of the wheat and maize crops is one of the most important Cereal Crops, as the area of wheat and maize crops is about 3,262 and 2,474 million acres, representing together about about 75.7% of the total area of Cereal Crops in Egypt in 2020. Despite the increase in the cultivated area of wheat and maize and the increase in local production, there is an increase in the quantities consumed at rates higher than the rate of population increase, which led to an increase in the size of the gap and a decrease in the self-sufficiency ratio, and an increase in the amount of imports, which represents a burden on the agricultural and food trade balance and the balance Egyptian payments. By studying the current situation of some of the main productive, consumer and economic variables of wheat and maize crops, estimating the size of the strategic stock and the food security factor during the period (2001-2020), and statistical estimation of wheat and maize imports, it was found that the annual rate of increase in the size of the wheat gap amounted to about 6.5% The annual rate of increase in the size of the maize gap was about 3.8%, which confirms the dependence on imports to meet the increasing domestic demand. The value of the food security factor for wheat and maize crops was about 0.19 and 0.07, respectively, during the period (2001-2020). The decline in the value of the food security factor of wheat and maize is due to the dependence on imports to provide the required needs, in addition to the decrease in the strategic stock, and this is what alarms in the event of political tensions and global economic changes.

Corresponding Author: Mohamed Fathi Mhmoud AfifiEmail: mfm_agro_econ@yahoo.com

© The Author(s) 2022.

مقدمة:

القطاع الزراعي ركيزة الأمن الغذائي في مصر لتأمين إحتياجات الشعب المصري من الغذاء، وتعتبر مشكلة الغذاء من أهم القضايا الإستراتيجية التي تحظى بعناية خاصة على كافة المستويات، حيث أن الأمن الغذائي هو أحد المكونات الرئيسية للأمن القومي. وتتمثل أهم مظاهر المشكلة الغذائية في قصور الإنتاج المحلي من الغذاء وعدم القدرة على تلبية الإحتياجات المتزايدة منه، مما يترتب عليه عجز في الميزان التجاري. وحيث أن الأمن الغذائي هو أحد المكونات الرئيسية للأمن القومي لما له من أبعاد سياسية واقتصادية واجتماعية مما يحتم علينا العمل على زيادة الإنتاج المحلي من السلع الغذائية الرئيسية وتقليل الإعتداد على العالم الخارجي من حيث الإستيراد لتقليل العجز في ميزان المدفوعات.

يعتبر محصولي القمح والأذرة الشامية من أهم محاصيل الحبوب الرئيسية في مصر نظراً لتعدد مجالات إستخدامهما، حيث يعتبر محصول القمح الغذاء الرئيسى للسكان بالإضافة الى إعتداد العديد من الصناعات الغذائية على القمح. كذلك يعد محصول الأذرة الشامية أحد أهم محاصيل الحبوب الرئيسية حيث يحتل المرتبة الثانية بعد القمح في إستهلاك الفرد حيث يتم خلط دقيق الأذرة الشامية مع دقيق القمح في صناعة رغيف الخبز بالإضافة الى إستخدام محصول الأذرة الشامية في العديد من الصناعات الغذائية وإستخدامه كعلف للماشية والدواجن.

وتشغل محاصيل الحبوب نحو 7,580 مليون فدان تمثل حوالى 46,5% من إجمالى المساحة المحصولية التى تصل إلى نحو 16,3 مليون فدان. ويعتبر كل من محصول القمح والأذرة الشامية من أهم محاصيل الحبوب حيث تصل مساحة محصول القمح نحو 3,262 مليون فدان وتصل مساحة محصول الأذرة الشامية نحو 2,474 فدان ليمثلان معا نحو 75,7% من إجمالى مساحة الحبوب في مصر عام 2020⁽⁷⁾. وتستورد مصر من أسواق روسيا، أوكرانيا ورومانيا نحو 90% من متوسط قيمة واردات القمح المصرية خلال الفترة (2018-2020) كما تستورد مصر من أسواق الأرجنتين، اوكرانيا، البرازيل والولايات المتحدة الأمريكية نحو 95,8% من متوسط قيمة واردات الأذرة الشامية المصرية خلال نفس الفترة⁽⁹⁾، وهذا ما يندرج بالخطر في حالة التوترات السياسية والتغيرات الإقتصادية العالمية.

المشكلة البحثية: على الرغم من زيادة المساحة المزروعة من القمح والأذرة الشامية وزيادة الإنتاج المحلي إلا أن الكميات المستهلكة من القمح والأذرة الشامية تتجه ايضا نحو الزيادة المستمرة بمعدلات أعلى من معدلات زيادة الإنتاج بسبب الزيادة السكانية مما أدى الى تزايد حجم الفجوة وإنخفاض نسبة الإكتفاء الذاتى، حيث بلغ متوسط حجم الفجوة نحو 13,397، 7,674 مليون طن لكل من محصولي القمح والأذرة الشامية ويمثل متوسط نسبة الإكتفاء الذاتى نحو 43% لمحصول القمح، 52% لمحصول الأذرة الشامية خلال الفترة (2016-2020)⁽³⁾، مما أدى إلى إستيراد كميات كبيرة من القمح والأذرة الشامية لتغطية العجز حتى بلغ متوسط قيمة واردات القمح حوالى 2,685 مليار دولار، وبلغ متوسط قيمة واردات الأذرة الشامية نحو 1,785 مليار دولار خلال نفس الفترة⁽¹¹⁾ وهو ما يمثل عبء على الميزان التجاري الزراعي والغذائى وبالتالي ميزان المدفوعات المصري خاصة في ظل الارتفاع المتزايد للأسعار العالمية للغذاء.

هدف البحث: يستهدف البحث دراسة الوضع الراهن لبعض المتغيرات الإنتاجية والاستهلاكية والاقتصادية الرئيسية لمحصولي القمح والأذرة الشامية، وتقدير حجم المخزون الإستراتيجى ومعامل الأمن الغذائى خلال الفترة (2001-2020) والتقدير الإحصائى لدالتى واردات القمح والأذرة الشامية.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات: استند البحث لتحقيق أهدافه على التحليل الوصفى لشرح وعرض مختلف الجوانب النظرية المتعلقة بواقع محاصيل الدراسة، وكذلك التحليل الكمي ممثلاً في معادلات الإتجاه الزمنى العام، والإنحدار المتعدد والمرحلى⁽¹⁰⁾، وإعتمد البحث على مصادر البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة وعدد من الأبحاث والدراسات والمراجع المتعلقة بموضوع البحث.

نتائج البحث:

أولاً: تطور المؤشرات الإنتاجية لمحصول القمح والأذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2001-2020)

1- المؤشرات الإنتاجية لمحصول القمح:**1-1 تطور المساحة المزروعة بمحصول القمح:**

يتضح من جدول (1) أن متوسط المساحة المزروعة بمحصول القمح في مصر خلال الفترة (2001-2020) بلغ نحو 3008 ألف فدان وقد تراوح ما بين حد أدنى بلغ 2342 ألف فدان عام 2001 وحد أقصى بلغ 3470 ألف فدان عام 2015 وإنخفضت المساحة المزروعة بالقمح تدريجياً لتصل إلى 3262 ألف فدان عام 2020، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام يتضح تزايد مساحة القمح بمعدل زيادة سنوية معنوية إحصائياً بلغت حوالى 1,5% بما يعادل نحو 43,4 ألف فدان من المتوسط السنوى للمساحة المزروعة، وقد بلغ قيمة معامل التحديد نحو 0,61 مما يعنى أن نحو 61% من التغيرات الحادثة فى المساحة المزروعة بمحصول القمح ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن.

2-1 تطور الإنتاجية الفدانة لمحصول القمح:

كما تبين من نفس الجدول أن الإنتاجية الفدانة لمحصول القمح قد تراوحت بين حد أدنى 2,39 طن/فدان عام 2010 وحد أقصى 2,88 طن/فدان عام 2017 وإنخفضت الإنتاجية الفدانة تدريجياً لتصل إلى نحو 2,78 طن/فدان عام 2020 بمتوسط سنوى خلال فترة الدراسة بلغ حوالى 2,71 طن/فدان ، ولم تثبت المعنوية الإحصائية لمعدل النمو السنوى فى الإنتاجية الفدانة مما يشير إلى ثباتها النسبى حول متوسطها السنوى.

3-1 تطور الإنتاج الكلى لمحصول القمح:

أما بالنسبة للإنتاج الكلى من محصول القمح فقد بلغ متوسط الإنتاج الكلى نحو 8179 ألف طن خلال الفترة (2001-2020) وقد تراوح الإنتاج الكلى بين حد أدنى بلغ نحو 6255 ألف طن فى عام 2001 وحد أقصى بلغ نحو 9608 ألف طن عام 2015 بزيادة قدرها 3353 ألف طن بنسبة زيادة بلغت نحو 53,6% من إجمالى إنتاج القمح عام 2001، ثم إنخفض الإنتاج الكلى من محصول القمح تدريجياً ليصل إلى 9006 ألف طن عام 2020، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام تبين زيادة الإنتاج الكلى من القمح بزيادة سنوية معنوية إحصائياً تمثل نحو 1,7% وتعادل نحو 131 ألف طن وقد بلغ معامل التحديد نحو 0,64 مما يعنى أن نحو 64% من التغيرات الحادثة فى الإنتاج الكلى من محصول القمح ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن.

2- المؤشرات الإنتاجية لمحصول الأذرة الشامية:**1-2 تطور المساحة المزروعة بمحصول الأذرة الشامية:**

يتضح من دراسة بيانات جدول(1) أن متوسط المساحة المزروعة بمحصول الأذرة الشامية خلال الفترة (2001-2020) بلغ نحو 2268 ألف فدان وقد تراوح ما بين حد أدنى بلغ 1813 ألف فدان عام 2006 وحد أقصى بلغ 2651 ألف فدان عام 2019 وإنخفضت هذه المساحة لتصل إلى 2472 ألف فدان عام 2020، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام يتضح تزايد مساحة الأذرة الشامية بمعدل زيادة سنوية معنوية إحصائياً تمثل حوالى 1,8% بما يعادل نحو 49,9 ألف فدان من المتوسط السنوى، وقد بلغ قيمة معامل التحديد نحو 0,76 مما يعنى أن نحو 76% من التغيرات الحادثة فى المساحة المزروعة بمحصول الأذرة الشامية ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن .

2-2 تطور الإنتاجية الفدانة لمحصول الأذرة الشامية:

تراوحت الإنتاجية الفدانة لمحصول الأذرة الشامية بين حد أدنى بلغ 2,93 طن/فدان عام 2001 وحد أقصى بلغ 3,52 طن/فدان عام 2006 وإنخفضت تدريجياً لتصل إلى 3,03 طن/فدان عام 2020 بمتوسط سنوى خلال فترة الدراسة بلغ حوالى 3,24 طن/فدان ، ولم تثبت المعنوية الإحصائية لمعدل النمو السنوى فى الإنتاجية الفدانة مما يشير إلى ثباتها النسبى حول متوسطها السنوى.

3-2 تطور الإنتاج الكلى لمحصول الأذرة الشامية:

بلغ متوسط الإنتاج الكلى من محصول الأذرة الشامية نحو 7334 ألف طن خلال الفترة (2001-2020) وقد تراوح الإنتاج الكلى بين حد أدنى بلغ نحو 6094 ألف طن عام 2001 وحد أقصى بلغ نحو 8643 ألف طن عام 2019 بزيادة قدرها

3353 ألف طن بنسبة زيادة بلغت نحو 53,6% من إجمالى إنتاج الأذرة الشامية عام 2001 وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام تبين زيادة الإنتاج الكلى من الأذرة الشامية بزيادة سنوية معنوية إحصائياً تمثل نحو 1,6% تعادل نحو 119 ألف طن وقد بلغ معامل التحديد نحو 0,73 مما يعنى أن نحو 73% من التغيرات الحادثة فى الإنتاج الكلى من محصول الأذرة الشامية ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن كما يتضح من جدول (1).

جدول (1): معادلات الاتجاه الزمنى العام لتطور المساحة والإنتاجية والإنتاج لمحصولى القمح والأذرة الشامية فى مصر خلال الفترة (2001-2020).

الأذرة الشامية			القمح			السنوات
الإنتاج (ألف طن)	الإنتاجية (طن/فدان)	المساحة (ألف فدان)	الإنتاج (ألف طن)	الإنتاجية (طن/فدان)	المساحة (ألف فدان)	
7334	3,24	2268	8179	2,71	3008	المتوسط
822	0,14	5,92	968	0,12	329	الانحراف المعياري
6088	3,305	1839	6805	2,68	2552	ثابت المعادلة (α)
119	0,006-	49,9	131	0,003	43,4	مقدار التغير (β)
*6,97	1,18	*7,58	*5,65	0,77	*5,3	اختبار المعنوية (t_{β})
0,73	0,7	0,76	0,64	0,03	0,61	معامل التحديد (R^2)
*48,7	1,39	*57,5	*31,9	0,59	*28,1	تحليل التباين (F-test)
%1,6	%0,2	%1,8	%1,7	%0,1	%1,5	معدل التغير السنوى (%)

(*) مستوى المعنوية (0,01)، (**) مستوى المعنوية (0,05)

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جداول (1)، (2) بالملحق.

ثانياً: تطور المؤشرات الاقتصادية لمحصولى القمح والأذرة الشامية فى مصر خلال الفترة (2001-2020)

1- تطور المؤشرات الاقتصادية لمحصول القمح:

1-1 الإيراد الكلى لمحصول القمح:

توضح بيانات جدول (2) أن متوسط الإيراد الكلى من زراعة فدان قمح بلغ 7413 جنيه/فدان خلال الفترة (2001-2020) وقد تراوح الإيراد الكلى بين حد أدنى بلغ 2419 جنيه/فدان عام 2001 وحد أقصى بلغ 14912 جنيه/فدان عام 2019 ثم إنخفض الإيراد الكلى مرة أخرى ليصل إلى 14889 جنيه/فدان وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام تبين زيادة الإيراد الكلى بزيادة سنوية معنوية إحصائياً بلغ معدلها السنوى نحو 9,8% تعادل نحو 664 جنيه/فدان وقد بلغ معامل التحديد نحو 0,93 مما يعنى أن نحو 93% من التغيرات فى الإيراد الكلى ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن.

2-1 التكاليف الكلية لمحصول القمح:

توضح بيانات نفس الجدول أن متوسط التكاليف الكلية لزراعة فدان قمح بلغ 4871 جنيه/فدان خلال الفترة (2001-2020) وقد تراوجت التكاليف الكلية بين حد أدنى بلغ 1523 جنيه/فدان عام 2001 وحد أقصى بلغ 11643 جنيه/فدان عام 2020 وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام تبين زيادة التكاليف الكلية بزيادة سنوية معنوية إحصائياً بلغ معدلها السنوى نحو 11,3% تعادل نحو 529 جنيه/فدان وقد بلغ معامل التحديد نحو 0,87 مما يعنى أن نحو 87% من التغيرات فى التكاليف الكلية ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن.

3-1 صافى العائد الفدانى لمحصول القمح:

أما بالنسبة لصافى العائد الفدانى فهو يعبر عن الفرق بين الإيرادات الكلية والتكاليف الكلية لزراعة فدان من محصول القمح حيث بلغ الحد الأدنى لصافى العائد الفدانى نحو 897 جنيه/فدان عام 2001 وبلغ الحد الأقصى 5259

جنيه/فدان عام 2008 وإنخفض صافى العائد الفدانى تدريجياً ليصل إلى 3246 جنيه/فدان عام 2020 بمتوسط صافى عائد فدانى بلغ 2760 جنيه/فدان خلال الفترة (2001-2020) وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام تبين صافى العائد الفدانى بزيادة سنوية معنوية إحصائياً بلغ معدلها السنوى نحو 6,5% تعادل نحو 136 جنيه/فدان وقد بلغ معامل التحديد نحو 0,38 مما يعنى أن نحو 39% من التغيرات فى صافى العائد الفدانى ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن.

4-1 العائد إلى التكاليف لمحصول القمح:

يعبر مقياس العائد إلى التكاليف عن النسبة بين قيمة الإنتاج الكلى إلى تكلفة عناصر الإنتاج المستخدمة فى العملية حيث يتضح من بيانات جدول (2) أن إجمالي العائد إلى التكاليف قد تراوح بين حد أقصى بلغ حوالى 2,64 جنيهاً عام 2008 وحد أدنى بلغ حوالى 1,2 جنيهاً فى عام 2018 ثم ارتفع العائد إلى التكاليف ليصل إلى 1,28 جنيهاً عام 2020 حيث قدر المتوسط السنوى بحوالى 1,72 جنيهاً ، ولم تثبت المعنوية الإحصائية لمعدل النمو السنوى فى العائد إلى التكاليف مما يشير إلى ثباته النسبى حول متوسطه السنوى.

جدول (2): معادلات الاتجاه الزمنى العام لتطور الإيراد الكلى، التكاليف الكلية، صافى العائد والعائد إلى التكاليف لمحصولي

القمح والأذرة الشامية فى مصر خلال الفترة (2001-2020).

السنوات	القمح				الأذرة الشامية			
	الإيراد الكلى (جنيه/فدان)	التكاليف الكلية (جنيه/فدان)	صافى العائد (جنيه/فدان)	العائد إلى التكاليف (جنيه)	الإيراد الكلى (جنيه/فدان)	التكاليف الكلية (جنيه/فدان)	صافى العائد (جنيه/فدان)	العائد إلى التكاليف (جنيه)
المتوسط	7431	4871	2760	1,72	6682	4527	2154	1,58
الانحراف المعياري	4069	3350	1295	0,32	3282	2796	781	0,26
ثابت المعادلة (α)	657	680-	1336	1,93	1038	199-	1236	1,86
مقدار التغير (β)	664	529	136	0,02-	538	450	87,5	0,03-
اختبار المعنوية (t_p)	*15,8	*11,1	*3,35	1,68	*16,6	*13,3	*3,75	*3,3
معامل التحديد (R^2)	0,93	0,87	0,39	0,14	0,94	0,91	0,44	0,38
تحليل التباين (F-test)	*249,7	*122	*11,2	2,81	*275,3	*175,7	*14,1	*10,9
معدل التغير السنوى (%)	%9,8	%11,3	%6,5	%1,4-	%8,8	%10,6	%5,2	%1,7-

(*) مستوى المعنوية (0,01)، (**) مستوى المعنوية (0,05)

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جداول (1)، (2) بالملحق.

2- تطور المؤشرات الاقتصادية لمحصول الأذرة الشامية:

1-2 الإيراد الكلى لمحصول الأذرة الشامية:

توضح بيانات جدول (2) أن متوسط الإيراد الكلى من زراعة فدان الأذرة الشامية بلغ 6682 جنيه/فدان خلال الفترة (2001-2020) وقد تراوح الإيراد الكلى بين حد أدنى بلغ 2224 جنيه/فدان عام 2001 وحد أقصى بلغ 12945 جنيه/فدان عام 2020 وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام تبين زيادة الإيراد الكلى بزيادة سنوية معنوية إحصائياً بلغ معدلها السنوى نحو 8,8% تعادل نحو 538 جنيه/فدان وقد بلغ معامل التحديد نحو 0,94 مما يعنى أن نحو 94% من التغيرات فى الإيراد الكلى ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن.

2-2 التكاليف الكلية لمحصول الأذرة الشامية:

توضح بيانات نفس الجدول أن متوسط التكاليف الكلية لزراعة فدان الأذرة الشامية بلغ 4527 جنيه/فدان خلال الفترة (2001-2020) وقد تراوحت التكاليف الكلية بين حد أدنى بلغ 1472 جنيه/فدان عام 2001 وحد أقصى بلغ 9968 جنيه/فدان عام 2020 وبتقدير معادلة الإتجاه الزمنى العام تبين زيادة التكاليف الكلية بزيادة سنوية معنوية إحصائياً بلغ معدلها السنوى نحو 10,6% تعادل نحو 450 جنيه/فدان وقد بلغ معامل التحديد نحو 0,91 مما يعنى أن نحو 91% من التغيرات فى التكاليف الكلية ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن.

2-3 صافى العائد الفدانى لمحصول الأذرة الشامية:

أما بالنسبة لصافى العائد فقد بلغ الحد الأدنى نحو 752 جنيه/فدان عام 2001 وبلغ الحد الأقصى 3220 جنيه/فدان عام 2012 وإنخفض صافى العائد الفدانى تدريجياً ليصل إلى 2977 جنيه/فدان عام 2020 بمتوسط صافى عائد فدانى بلغ 2154 جنيه/فدان خلال الفترة (2001-2020) وبتقدير معادلة الإتجاه الزمنى العام تبين زيادة صافى العائد الفدانى بزيادة سنوية معنوية إحصائياً بلغ معدلها السنوى نحو 5,2% تعادل نحو 87,5 جنيه/فدان وقد بلغ معامل التحديد نحو 0,44 مما يعنى أن نحو 44% من التغيرات فى صافى العائد الفدانى ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن.

2-4 العائد إلى التكاليف لمحصول الأذرة الشامية:

يتضح من جدول (2) أن إجمالى العائد الى التكاليف قد تراوح بين حد أقصى بلغ حوالى 2,16 جنيهاً عام 2007 وحد أدنى بلغ حوالى 1,22 جنيهاً فى عام 2017 ثم ارتفع العائد إلى التكاليف مره اخرى ليصل إلى 1,3 جنيهاً عام 2020 حيث قدر المتوسط السنوى بحوالى 1,58 جنيهاً ، وبتقدير معادلة الإتجاه الزمنى العام تبين إنخفاض العائد الى التكاليف إنخفاض سنوى معنوى إحصائياً بلغ معدله السنوى نحو 1,7% يعادل نحو 0,03 جنيهاً وقد بلغ معامل التحديد نحو 0,38 مما يعنى أن نحو 38% من التغيرات فى العائد الى التكاليف ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن.

ثالثاً: تطور المؤشرات الاستهلاكية لمحصولى القمح والأذرة الشامية فى مصر خلال الفترة (2001-2020)

1- المؤشرات الاستهلاكية لمحصول القمح:**1-1 المتاح للإستهلاك من القمح:**

توضح بيانات جدول (3) أن متوسط كمية المتاح للإستهلاك من القمح بلغ 16398 ألف طن خلال الفترة (2001-2020) وقد تراوحت كمية المتاح للإستهلاك من القمح بين حد أدنى بلغ 10508 ألف طن عام 2001 وحد أقصى بلغ 12623 ألف طن عام 2020 وبتقدير معادلة الإتجاه الزمنى العام تبين زيادة كمية المتاح للإستهلاك من القمح بزيادة سنوية معنوية إحصائياً بلغ معدلها السنوى نحو 3,6% تعادل نحو 561 ألف طن وقد بلغ معامل التحديد نحو 0,87 مما يعنى أن نحو 87% من التغيرات فى كمية المتاح للإستهلاك ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن.

1-2 الفجوة من القمح:

قدر متوسط حجم الفجوة من القمح بحوالى 8281 ألف طن خلال الفترة (2001-2020) وقد تراوح حجم الفجوة من القمح بين حد أدنى بلغ 2927 ألف طن عام 2009 وحد أقصى بلغ 15953 ألف طن عام 2017 ثم إنخفض حجم الفجوة من القمح مرة أخرى ليصل إلى 12890 ألف طن عام 2020 وبتقدير معادلة الإتجاه الزمنى العام تبين زيادة حجم الفجوة من القمح بزيادة سنوية معنوية إحصائياً بلغ معدلها السنوى نحو 6,5% تعادل نحو 538 ألف طن وقد بلغ معامل التحديد نحو 0,73 مما يعنى أن نحو 73% من التغيرات فى حجم الفجوة من القمح ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن.

3-1 الإكتفاء الذاتى من القمح:

بلغ متوسط نسبة الإكتفاء الذاتى من القمح نحو 51% خلال الفترة (2001-2020) وقد تراوحت هذه النسبة ما بين حد أقصى بلغ 62% عام 2012 وحد أدنى بلغ 40% عام 2020 ثم ارتفعت نسبة الإكتفاء الذاتى من القمح لتصل الى 42% عام 2020 وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام تبين إنخفاض نسبة الإكتفاء الذاتى من القمح بإنخفاض سنوى معنوى إحصائياً بلغ معدله نحو 1,9% يعادل نحو 1% وقد بلغ معامل التحديد نحو 0,55 مما يعنى أن نحو 55% من التغيرات فى نسبة الإكتفاء الذاتى من القمح ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن.

4-1 متوسط نصيب الفرد السنوى من القمح:

يتضح من بيانات جدول (3) أن متوسط نصيب الفرد السنوى من القمح تراوح بين حد أقصى بلغ حوالى 191,9 كجم/سنة عام 2006 وحد أدنى بلغ حوالى 122,5 كجم/سنة فى عام 2012 ثم ارتفع متوسط نصيب الفرد السنوى من القمح تدريجياً ليصل إلى 156,1 كجم/سنة عام 2020 حيث قدر المتوسط السنوى بحوالى 155,4 كجم/سنة، ولم تثبت المعنوية الإحصائية لمتوسط نصيب الفرد السنوى من القمح مما يشير إلى ثباته النسبى حول متوسطه السنوى.

جدول (3): معادلات الاتجاه الزمنى العام لتطور المتاح للإستهلاك، المتبقي لغذاء الإنسان، الفجوة، الإكتفاء الذاتى ومتوسط نصيب الفرد من محصولى القمح والأذرة الشامية فى مصر خلال الفترة (2001-2020).

متوسط نصيب الفرد (كجم/سنة)	الأذرة الشامية			القمح				السنوات
	الإكتفاء الذاتى	الفجوة (الف طن)	المتاح للإستهلاك (الف طن)	متوسط نصيب الفرد (كجم/سنة)	الإكتفاء الذاتى	الفجوة (الف طن)	المتاح للإستهلاك (الف طن)	
79,3	59%	5348-	12780	155,7	51,2%	8281-	16398	المتوسط
22,2	9	1942	2387	18,9	7,6	3731	3570	الانحراف المعياري
107	0,65	3185	9465	170	0,61	2633	10507	ثابت المعادلة (α)
2,64-	0,005-	206	316	1,34-	0,01-	538	561	مقدار التغير (β)
*4,19	1,59	*3,42	*5,33	1,96	*4,64	*6,9	*10,7	اختبار المعنوية (t_p)
0,49	0,12	0,39	0,61	0,18	0,55	0,73	0,87	معامل التحديد (R^2)
*17,5	2,51	*11,7	*28,4	3,82	*21,5	*48,1	*114,9	تحليل التباين (F-test)
%3,4-	%0,9-	%3,8	%2,4	%0,8	%1,9-	%6,5	%3,6	معدل التغير السنوى (%)

(*) مستوى المعنوية (0,01)، (**) مستوى المعنوية (0,05)

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جداول (1)، (2) بالملحق.

2- المؤشرات الاستهلاكية لمحصول الأذرة الشامية:

1-2 المتاح للإستهلاك من الأذرة الشامية:

توضح بيانات جدول (3) أن متوسط كمية المتاح للإستهلاك من الأذرة الشامية بلغ 12780 ألف طن خلال الفترة (2001-2020) وقد تراوحت كمية المتاح للإستهلاك من الأذرة الشامية بين حد أدنى بلغ 9105 ألف طن عام 2004 وحد أقصى بلغ 16928 ألف طن عام 2018 ثم إنخفضت كمية المتاح للإستهلاك من الأذرة الشامية عام 2020 لتصل إلى 15375 ألف طن وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام تبين زيادة كمية المتاح للإستهلاك من الأذرة الشامية بزيادة سنوية معنوية إحصائياً بلغ معدلها السنوى نحو 2,4% تعادل نحو 316 ألف طن وقد بلغ معامل التحديد نحو 0,61 مما يعنى أن نحو 61% من التغيرات فى كمية المتاح للإستهلاك ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن.

1-2 الفجوة من الأذرة الشامية:

قدر متوسط حجم الفجوة من الأذرة الشامية بحوالى 5348 ألف طن خلال الفترة (2001-2020) وقد تراوح حجم الفجوة من الأذرة الشامية بين حد أدنى بلغ 2020 ألف طن عام 2004 وحد أقصى بلغ 8652 ألف طن عام 2018 ثم إنخفض حجم الفجوة من الأذرة الشامية مرة أخرى ليصل إلى 7880 ألف طن عام 2020 وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام تبين زيادة حجم الفجوة من الأذرة الشامية بزيادة سنوية معنوية إحصائياً بلغ معدلها السنوى نحو 3,8% تعادل نحو 206 ألف طن وقد بلغ معامل التحديد نحو 0,39 مما يعنى أن نحو 39% من التغيرات فى حجم الفجوة من الأذرة الشامية ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن.

2-2 الإكتفاء الذاتى من الأذرة الشامية:

بلغ متوسط نسبة الإكتفاء الذاتى من الأذرة الشامية نحو 59% خلال الفترة (2001-2020) وقد تراوحت هذه النسبة ما بين حد أقصى بلغ 78% عام 2012 وحد أدنى بلغ 49% عام 2020 وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لم تثبت المعنوية الإحصائية لنسبة الإكتفاء الذاتى من الأذرة الشامية مما يشير إلى ثباتها النسبى حول متوسطها السنوى.

2-3 متوسط نصيب الفرد السنوى من الأذرة الشامية:

توضح بيانات جدول (3) أن متوسط نصيب الفرد السنوى من الأذرة الشامية تراوح بين حد أقصى بلغ حوالى 115 كجم/سنة عام 2005 وحد أدنى بلغ حوالى 47,3 كجم/سنة فى عام 2012 ثم ارتفع متوسط نصيب الفرد السنوى من الأذرة الشامية تدريجياً ليصل إلى 83,7 كجم/سنة عام 2020 حيث قدر المتوسط السنوى بحوالى 79,3 كجم/سنة ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام تبين زيادة متوسط نصيب الفرد السنوى من الأذرة الشامية بزيادة سنوية معنوية إحصائياً بلغ معدلها السنوى نحو 3,4% تعادل نحو 2,64 كجم/سنة وقد بلغ معامل التحديد نحو 0,49 مما يعنى أن نحو 49% من التغيرات فى حجم الفجوة من الأذرة الشامية ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن.

رابعاً: تطور مؤشرات الواردات لمحصولى القمح والأذرة الشامية فى مصر خلال الفترة (2001-2020).

1- مؤشرات واردات القمح:**1-1 كمية واردات القمح:**

توضح بيانات جدول (4) أن متوسط كمية الواردات القمح بلغ 8193 ألف طن خلال الفترة (2001-2020) وقد تراوحت كمية الواردات من القمح بين حد أدنى بلغ 4057 ألف طن عام 2003 وحد أقصى بلغ 12953 ألف طن عام 2020 وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام تبين زيادة كمية واردات القمح بزيادة سنوية معنوية إحصائياً بلغ معدلها السنوى نحو 5,5% تعادل نحو 432 ألف طن وقد بلغ معامل التحديد نحو 0,81 مما يعنى أن نحو 81% من التغيرات فى كمية واردات القمح ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن.

1-2 قيمة واردات القمح:

قدر متوسط قيمة واردات القمح بحوالى 2020 مليون دولار خلال الفترة (2001-2020) وقد تراوحت قيمة واردات القمح بين حد أدنى بلغ 607 مليون دولار عام 2003 وحد أقصى بلغ 3220 مليون دولار عام 2014 ثم إنخفضت قيمة واردات القمح مرة أخرى لتصل إلى 2994 مليون دولار عام 2020، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام تبين زيادة قيمة واردات القمح بزيادة سنوية معنوية إحصائياً بلغ معدلها السنوى نحو 8,7% تعادل نحو 139 مليون دولار وقد بلغ معامل التحديد نحو 0,74 مما يعنى أن نحو 74% من التغيرات فى قيمة واردات القمح ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن.

3-1 سعر الطن من واردات القمح:

بلغ متوسط سعر الطن من واردات القمح بحوالى 255 دولار/طن خلال الفترة (2001-2020) وقد تراوح سعر الطن من واردات القمح بين حد أدنى بلغ 146 دولار/طن عام 2002 وحد أقصى بلغ 397 دولار/طن عام 2014 ثم إنخفض سعر الطن من واردات القمح مرة أخرى ليصل إلى 329 دولار/طن عام 2020 وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام تبين زيادة سعر الطن من واردات القمح بزيادة سنوية معنوية إحصائياً بلغ معدلها السنوى نحو 3,3% تعادل نحو 7,2 دولار/طن وقد بلغ معامل التحديد نحو 0,23 مما يعنى أن نحو 23% من التغيرات فى قيمة واردات القمح ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن.

جدول (4): معادلات الاتجاه الزمنى العام لتطور كمية وقيمة الواردات وسعر الطن لمحصولى القمح والأذرة الشامية فى مصر خلال الفترة (2001-2020).

الأذرة الشامية			القمح			السنوات
السعر (دولار/طن)	قيمة الواردات (مليون دولار)	كمية الواردات (الف طن)	السعر (دولار/طن)	قيمة الواردات (مليون دولار)	كمية الواردات (الف طن)	
205	1298	6143	255	2020	8193	المتوسط
66	605	1952	89	952	2844	الانحراف المعياري
142	374	3152	179	564	3661	ثابت المعادلة (α)
6,02	88	285	7,2	139	432	مقدار التغير (β)
**2,72	*7,2	*7,7	**2,34	*7,2	*8,66	اختبار المعنوية (t_p)
0,29	0,74	0,77	0,23	0,74	0,81	معامل التحديد (R^2)
**7,38	*51,2	*58,9	**5,31	*51,9	*74,9	تحليل التباين (F-test)
%3,4	%8,2	%4,9	%3,3	%8,7	%5,5	معدل التغير السنوى (%)

(*) مستوى المعنوية (0,01)، (**) مستوى المعنوية (0,05)

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جداول (1)، (2) بالملحق.

2- مؤشرات واردات الأذرة الشامية:**1-2 كمية واردات الأذرة الشامية:**

توضح بيانات جدول (4) أن متوسط كمية الواردات الأذرة الشامية بلغ 6143 ألف طن خلال الفترة (2001-2020) وقد تراوحت كمية الواردات من الأذرة الشامية بين حد أدنى بلغ 2429 ألف طن عام 2004 وحد أقصى بلغ 9296 ألف طن عام 2018 ثم إنخفضت كمية واردات الأذرة الشامية مرة أخرى لتصل إلى 7880 مليون دولار عام 2020 وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام تبين زيادة كمية واردات الأذرة الشامية بزيادة سنوية معنوية إحصائياً بلغ معدلها السنوى نحو 4,9% تعادل نحو 285 الف طن وقد بلغ معامل التحديد نحو 0,77 مما يعنى أن نحو 77% من التغيرات فى كمية واردات الأذرة الشامية ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن.

2-2 قيمة واردات الأذرة الشامية:

قدر متوسط قيمة واردات الأذرة الشامية بحوالى 1298 مليون دولار خلال الفترة (2001-2020) وقد تراوحت قيمة واردات الأذرة الشامية بين حد أدنى بلغ 365 مليون دولار عام 2004 وحد أقصى بلغ 2180 مليون دولار عام 2011 ثم إنخفضت قيمة واردات الأذرة الشامية مرة أخرى لتصل إلى 1881 مليون دولار عام 2020 وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام تبين زيادة قيمة واردات الأذرة الشامية بزيادة سنوية معنوية إحصائياً بلغ معدلها السنوى

نحو 8,2% تعادل نحو 88 مليون دولار وقد بلغ معامل التحديد نحو 0,74 مما يعنى أن نحو 74% من التغيرات فى قيمة واردات الأذرة الشامية ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن.

3-2 سعر الطن من واردات الأذرة الشامية:

بلغ متوسط سعر الطن من واردات الأذرة الشامية بحوالى 205 دولار/طن خلال الفترة (2001-2020) وقد تراوح سعر الطن من واردات الأذرة الشامية بين حد أدنى بلغ 115 دولار/طن عام 2001 وحد أقصى بلغ 344 دولار/طن عام 2013 ثم إنخفض سعر الطن من واردات الأذرة الشامية مرة أخرى ليصل إلى 239 دولار/طن عام 2020 وبتقدير معادلة الإتجاه الزمنى العام تبين زيادة سعر الطن من واردات الأذرة الشامية بزيادة سنوية معنوية إحصائياً بلغ معدلها السنوى نحو 3,3% تعادل نحو 6,02 دولار/طن وقد بلغ معامل التحديد نحو 0,29 مما يعنى أن نحو 29% من التغيرات فى قيمة واردات الأذرة الشامية ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن.

خامساً: الوضع الراهن للمخزون الإستراتيجى ومعامل الأمن الغذائى لمحصولى القمح والأذرة الشامية

يختص هذا الجزء بتقدير حجم المخزون الاستراتيجى وتقدير معامل الأمن الغذائى لمحصولى القمح والأذرة الشامية.

- مفهوم الأمن الغذائى :

ينص إعلان روما الصادر عن المؤتمر العالمى المشترك لمنظمتي الصحة العالمية والأغذية والزراعة عام 1992 على أن "الأمن الغذائى يتحقق عند توافر وسائل حصول كل الأفراد لكل الشعوب على غذاء كافى وأمن يحقق كل من رغبات المستهلك وقدرته على ممارسة حياه نشيطة وصحية"

- تعريف الأمن الغذائى:

عرف البنك الدولى الأمن الغذائى على أنه إمكانية حصول الإنسان فى كافة الأوقات على الغذاء اللازم لنشاطه وصحته ويتحقق الأمن الغذائى على إمكانية كل دولة فى توفيره للمواطنين فى أي وقت من الأوقات فى ظل الأمان فى السوق الدولى.

كما تعرف منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة الأمن الغذائى على أنه يتحقق عندما يتوفر الغذاء لكل الناس فى كافة الأوقات وفقاً للقدرة الفيزيكية والإجتماعية والإقتصادية للحصول على كمية الغذاء الكافية والأمنة لمقابلة الإحتياجات من الطاقة وبالتفضيلات الصحية والنشيطة ويتوقف الأمن الغذائى وفقاً للتعريف السابق على تحقيق أربعة شروط هي⁽¹¹⁾:

- كفاية الإمدادات الغذائىة أو توافرها.
- إستقرار الإمدادات دون تقلبات أو نقص من موسم لآخر أو من عام لآخر.
- الحصول على الغذاء أو القدرة على ذلك.
- نوعية وسلامة الأغذية.

- حيث تم استخدام العديد من المؤشرات الإقتصادية فى مجال الأمن الغذائى من خلال المعادلات التالية(6):
- **الإستهلاك المحلى اليومى** = إجمالى الإستهلاك المحلى السنوى ÷ 365 يوم.
 - **فترة كفاية الإنتاج للإستهلاك** = إجمالى الإنتاج المحلى السنوى ÷ إجمالى الإستهلاك المحلى اليومى.
 - **فترة تغطية الواردات للإستهلاك** = كمية الواردات السنوية ÷ إجمالى الإستهلاك المحلى اليومى.
 - **مجموع الفترتين** = فترة كفاية الإنتاج للإستهلاك + فترة تغطية الواردات للإستهلاك.
 - **كمية الفائض فى الإستهلاك المحلى** = (مجموع فترتى كفاية الإنتاج للإستهلاك، وفترة تغطية الواردات للإستهلاك - 365) * (الإستهلاك المحلى اليومى).
 - **فترة كفاية الفائض للإستهلاك المحلى** = كمية الفائض فى الإستهلاك ÷ الإستهلاك المحلى اليومى.
 - **كمية العجز فى الإستهلاك المحلى** = (365 - مجموع فترتى كفاية الإنتاج للإستهلاك، وفترة تغطية الواردات للإستهلاك) * (الإستهلاك المحلى اليومى).
 - **فترة العجز فى الإستهلاك** = كمية العجز فى الإستهلاك المحلى ÷ الإستهلاك المحلى اليومى.
 - **حجم المخزون الإستراتيجى** = (مجموع فترتى كفاية الإنتاج للإستهلاك، وفترة تغطية الواردات للإستهلاك - 365) * (الإستهلاك المحلى اليومى) - كمية الصادرات.
 - **أو كمية المخزون الإستراتيجى** = كمية الفائض فى الإستهلاك المحلى - كمية العجز فى الإستهلاك المحلى.
 - **معامل الأمن الغذائى** = مقدار التغير السنوى فى حجم المخزون الإستراتيجى ÷ الإستهلاك المحلى السنوى.
 - **أو محصلة التغير فى حجم المخزون الإستراتيجى** ÷ متوسط الإستهلاك المحلى السنوى.
 - وتتراوح قيمة معامل الأمن الغذائى بين الصفر والواحد الصحيح، إذ كلما إقتربت من الصفر كلما إنخفض معامل الأمن الغذائى والعكس صحيح.

1- الوضع الراهن للمخزون الإستراتيجى ومعامل الأمن الغذائى لمحصول القمح:

1-1 الإستهلاك المحلى اليومى:

توضح بيانات جدول (5) أن الإستهلاك المحلى اليومى لمحصول القمح بلغ حوالى 37 ألف طن كمتوسط خلال الفترة (2001-2020) حيث تراوح بين حد أدنى بلغ 25 ألف طن عام 2001 وحد أقصى بلغ حوالى 53 ألف طن عام 2020 وبتقدير معادلة الإتجاه الزمنى تبين تزايد كمية الإستهلاك المحلى اليومى بزيادة سنوية معنوية احصائياً من محصول القمح تقدر بنحو 3,1% بما يعادل 1,18 ألف طن من المتوسط وبمعامل تحديد بلغ 0,86 مما يعنى أن نحو 86% من التغيرات فى كمية الإستهلاك المحلى اليومى ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن.

جدول (5): تطور الاستهلاك المحلى اليومي وفترة كفاية الإنتاج للاستهلاك وفترة تغطية الواردات للاستهلاك وتقدير كمية وفترة الفائض أو العجز فى الاستهلاك المحلى ومعامل الأمن الغذائى لمحصول القمح فى مصر خلال (2001-2020).

معامل الأمن الغذائى	حجم المخزون الاستراتيجى		العجز		الفائض		مجموع الفترتين (يوم)	فترة تغطية الواردات للاستهلاك (يوم)	فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك (يوم)	الاستهلاك المحلى اليومي (الف طن)	السنوات
	الفترة (يوم)	الكمية (الف طن)	الفترة (يوم)	الكمية (الف طن)	الفترة (يوم)	الكمية (الف طن)					
0,15	56	1426	-	-	56	1426	421	174	247	25	2001
0,11	39	1184	-	-	39	1187	404	185	220	30	2002
0,05	20	558	-	-	20	559	385	143	242	28	2003
0,04	14	435	-	-	14	435	379	143	236	30	2004
0,15	56	1826	-	-	56	1827	421	173	248	33	2005
0,11	40	1386	-	-	40	1386	405	167	238	35	2006
0,09	31	1048	-	-	32	1061	397	177	220	33	2007
0,20	73	2557	-	-	74	2580	439	211	228	35	2008
0,02-	6-	223-	6	218	-	-	359	116	243	35	2009
0,31	114	4041	-	-	114	4046	479	277	202	35	2010
0,36	133	4855	-	-	133	4859	498	269	230	36	2011
0,25	90	3033	-	-	90	3033	455	194	261	34	2012
0,18	67	2515	-	-	67	2515	432	180	251	38	2013
0,28	102	3808	-	-	102	3808	467	218	249	37	2014
0,35	128	4949	-	-	128	4949	493	244	249	39	2015
0,36	130	5289	-	-	130	5292	495	266	229	41	2016
0,16	59	2828	-	-	59	2829	424	249	174	48	2017
0,22	82	3885	-	-	82	3890	447	271	176	48	2018
0,16	58	2903	-	-	58	2903	423	251	172	50	2019
0,19	71	3716	-	-	71	3716	436	264	171	53	2020
0,19	68	2601	6	218	72	2753	433	209	224	37	المتوسط
-	-	-	-	-	-	-	-	50	29	1,5	الانحراف المعياري
-	-	-	-	-	-	-	-	143,8	254	24,8	ثابت المعادلة (α)
-	-	-	-	-	-	-	-	6,17	2,8-	1,18	مقدار التغير (β)
-	-	-	-	-	-	-	-	*4,55	*2,94	*10,9	اختبار المعنوية (t _p)
-	-	-	-	-	-	-	-	0,51	0,29	0,86	معامل التحديد (R ²)
-	-	-	-	-	-	-	-	*20,7	*8,68	*118,7	تحليل التباين (F-test)
-	-	-	-	-	-	-	-	3	1,4-	3,1	معدل التغير السنوى (%)

(*) مستوى المعنوية (0,01)، (**) مستوى المعنوية (0,05)

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جداول (1)، (2) بالملحق.

2-1 فترة كفاية الإنتاج المحلى:

بلغ متوسط فترة كفاية الإنتاج المحلى للاستهلاك من القمح خلال الفترة (2001-2020) حوالى 224 يوم بعد أدنى بلغ 116 يوم عام 2009 وحد أقصى بلغ حوالى 277 يوم عام 2010 وتذبذبت فترة كفاية الإنتاج المحلى للاستهلاك من القمح بين الزيادة والنقصان لتصل الى 264 يوم عام 2020.

وبتقدير معادلة الإتجاه الزمنى العام تبين أن فترة كفاية الإنتاج للإستهلاك إتجهت للإنخفاض بمعدل إنخفاض سنوى معنوية احصائياً يقدر بنحو 1,4% بما يعادل 2,8 يوم من المتوسط السنوى وبمعامل تحديد بلغ 29,0، مما يعنى أن نحو 29% من التغيرات فى فترة كفاية الإنتاج المحلى للإستهلاك من القمح ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن وهذا مؤشر غير جيد يعطى دلالة على انخفاض مستوى الأمن الغذائى لمحصول القمح.

3-1 فترة تغطية الواردات :

بدراسة فترة تغطية الواردات للإستهلاك المحلى من محصول القمح خلال الفترة (2001-2020) كما هو موضح بجدول (5) تبين انها تراوحت بين حد أقصى بلغ حوالى 261 يوم فى عام 2012 وحد أدنى بلغ حوالى 161 عام 2020 بمتوسط سنوى بلغ 209 يوم ، وبتقدير معادلة الإتجاه الزمنى العام تبين أن فترة كفاية الواردات للإستهلاك إتجهت للزيادة بمعدل زيادة سنوية معنوية احصائياً تقدر بنحو 3% بما يعادل 6,87 يوم من المتوسط السنوى وبمعامل تحديد بلغ 51,0، مما يعنى أن نحو 51% من التغيرات فى فترة كفاية الواردات للإستهلاك من القمح ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن وهذا مؤشر غير جيد يعطى دلالة على زيادة الاعتماد على الخارج وانخفاض مستوى الأمن الغذائى لمحصول القمح.

4-1 كمية وفترة الفائض فى الإستهلاك :

بإستعراض بيانات جدول (5) تبين أن كمية وفترة الفائض فى الإستهلاك المحلى لمحصول القمح تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى 435 ألف طن عام 2004 تكفى لفترة بلغت حوالى 14 يوم، وحد أقصى بلغ حوالى 4046 ألف طن عام 2010 تكفى لفترة بلغت حوالى 114 يوم بمتوسط سنوى بلغ حوالى 2753 ألف طن تكفى لفترة بلغت حوالى 72 يوم.

5-1 كمية وفترة العجز فى الإستهلاك :

يتضح من بيانات جدول (5) أن متوسط كمية العجز فى الإستهلاك المحلى من محصول القمح خلال الفترة (2001-2020) بلغت حوالى 218 ألف طن تكفى لفترة بلغت نحو 6 ايام.

6-1 حجم المخزون الإستراتيجى:

بتقدير متوسط كمية الفائض فى محصول القمح عن الإستهلاك المحلى خلال الفترة (2001-2020) تبين أنه بلغ حوالى 2753 ألف طن تكفى لإستهلاك ما يقرب من حوالى 72 يوماً تقريباً ويستخدم هذا الفائض ليتم سحبه خلال الفترة التى يظهر فيها عجز وهو ما ظهر فى عام 2009 حيث قدرت كمية العجز بنحو 218 ألف طن بفترة تقدر بحوالى 6 ايام، ومن ثم بلغ متوسط حجم المخزون الإستراتيجى من محصول القمح خلال فترة الدراسة حوالى 2601 ألف طن تكفى لحوالى 68 يوماً تقريباً.

7-1 معامل الأمن الغذائى:

تتراوح قيمة معامل الأمن الغذائى بين الصفر والواحد الصحيح فكلما إقتربت قيمة المعامل من الصفر أعطى دلالة على إنخفاض حالة الأمن الغذائى ، وكلما إقتربت قيمة المعامل من الواحد الصحيح إرتفعت حالة الأمن الغذائى للسلعة موضع الدراسة، ويتضح من بيانات جدول (5) أن قيمة معامل الأمن الغذائى لمحصول القمح خلال الفترة (2001-2020) بلغت حوالى 19,0، ويرجع الإنخفاض فى قيمة معامل الأمن الغذائى من القمح الى الإعتماد على الإستيراد لسد الإحتياجات المطلوبة منه بالإضافة الى إنخفاض المخزون الإستراتيجى وبالتالي يصبح من الضرورى زيادة قيمة معامل الأمن الغذائى حتى يصل الى حوالى 5,0، لزيادة حجم المخزون الإستراتيجى وتوفير الكميات اللازمة للإستهلاك المحلى للسكان لمدة تصل الى ستة أشهر على الأقل وفقاً لإعتبارات الأمن.

2- الوضع الراهن للمخزون الإستراتيجى ومعامل الأمن الغذائى لمحصول الأذرة الشامية:

1-2 الإستهلاك المحلى اليومى:

توضح بيانات جدول (6) أن الإستهلاك المحلى اليومى لمحصول الأذرة الشامية بلغ حوالى 35 ألف طن كمتوسط خلال الفترة (2001-2020) حيث تراوحت بين حد أدنى بلغ 25 ألف طن عام 2009 وحد أقصى بلغ حوالى 47 ألف طن عام 2020 وبتقدير معادلة الإتجاه الزمنى تبين تزايد كمية الإستهلاك المحلى اليومى بزيادة سنوية معنوية احصائياً من محصول الأذرة الشامية تقدر بنحو 2,7% بما يعادل 0,98 ألف طن من المتوسط وبمعامل تحديد بلغ 65,0، مما يعنى أن نحو 65% من التغيرات فى كمية الإستهلاك المحلى اليومى ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن.

2-2 فترة كفاية الإنتاج المحلى :

بلغ متوسط فترة كفاية الإنتاج المحلى للإستهلاك من الأذرة الشامية خلال الفترة (2001-2020) حوالى 171 يوم بحد أدنى بلغ 98 يوم عام 2004 وحد أقصى بلغ حوالى 246 يوم عام 2014 وتذبذبت فترة كفاية الإنتاج المحلى للإستهلاك من الأذرة الشامية بين الزيادة والنقصان لتصل الى 167 يوم عام 2020.

جدول (6): تطور الاستهلاك المحلى اليومي وفترة كفاية الإنتاج للإستهلاك وفترة تغطية الواردات للإستهلاك وتقدير كمية وفترة الفائض والعجز فى الاستهلاك المحلى ومعامل الأمن الغذائى لمحصول الأذرة الشامية فى مصر خلال (2001-2020).

معامل الأمن الغذائى	حجم المخزون الاستراتيجي		العجز		الفائض		مجموع الفترتين (يوم)	فترة تغطية الواردات للإستهلاك (يوم)	فترة كفاية الإنتاج للإستهلاك (يوم)	الاستهلاك المحلى اليومي (الف طن)	السنوات
	الفترة (يوم)	الكمية (الف طن)	الفترة (يوم)	الكمية (الف طن)	الفترة (يوم)	الكمية (الف طن)					
0,00	0	13	-	-	0	13	365	210	156	31	2001
0,00	1-	46-	1	46	-	-	364	215	148	32	2002
0,00	2	49	-	-	2	49	367	225	142	29	2003
0,01-	2-	46-	2	46	-	-	363	265	98	25	2004
0,00	1	30	-	-	1	30	366	208	158	32	2005
0,00	0	7-	0	7	-	-	365	245	120	31	2006
0,07	25	794	-	-	25	794	390	222	169	31	2007
0,09-	33-	1085-	33	1085	-	-	332	211	121	33	2008
0,39	142	3595	-	-	142	3595	507	293	214	25	2009
0,11	40	1350	-	-	40	1350	405	221	185	33	2010
0,01	4	158	-	-	4	158	369	186	183	39	2011
0,27	100	2784	-	-	100	2784	465	247	218	28	2012
0,03-	10-	387-	10	387	-	-	355	207	148	39	2013
0,32	118	3962	-	-	118	3962	483	238	246	33	2014
0,12	43	1671	-	-	43	1671	408	205	202	39	2015
0,17	61	2445	-	-	61	2445	426	213	213	40	2016
0,03-	10-	467-	10	467			355	172	183	46	2017
0,00	1	35	-	-	1	35	366	184	182	46	2018
0,00	0	3-	-	-	0	3-	365	193	172	47	2019
0,00	0	5	-	-	0	5	365	198	167	47	2020
0,07	24	742	9	340	38	1206	389	218	171	35	المتوسط
-	-	-	-	-	-	-	-	29	37	7,12	الانحراف المعياري
-	-	-	-	-	-	-	-	240	137	25	ثابت المعادلة (α)
-	-	-	-	-	-	-	-	2,11-	3,27	0,98	مقدار التغير (β)
-	-	-	-	-	-	-	-	2,05	**2,62	*5,98	اختبار المعنوية (t_{β})
-	-	-	-	-	-	-	-	0,14	0,24	0,65	معامل التحديد (R^2)
-	-	-	-	-	-	-	-	4,19	**6,86	*35,7	تحليل التباين (F-test)
-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,1	2,7	معدل التغير السنوى (%)

(*) مستوى المعنوية (0,01)، (**) مستوى المعنوية (0,05)

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جداول (1)،(2) بالملحق.

وبتقدير معادلة الإتجاه الزمنى العام تبين أن فترة كفاية الانتاج المحلى للإستهلاك إتجهت للزيادة بمعدل زيادة سنوية معنوية احصائياً تقدر بنحو 2,1% بما يعادل 3,27 يوم من المتوسط السنوى وبمعامل تحديد بلغ 24,0، مما يعنى أن نحو 24% من التغيرات فى فترة كفاية الانتاج المحلى للإستهلاك من الأذرة الشامية ترجع الى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن.

3-2 فترة تغطية الواردات :

بدراسة فترة تغطية الواردات للإستهلاك المحلى من محصول الأذرة الشامية خلال الفترة (2001-2020) كما هو موضح بجدول (6) تبين انها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى 293 يوم فى عام 2009 وحد أدنى بلغ حوالى 172 عام 2017 بمتوسط سنوى بلغ 218 يوم ، وبتقدير معادلة الإتجاه الزمنى العام لم تثبت معنوية الزيادة فى فترة تغطية الواردات للإستهلاك لمحصول الأذرة الشامية.

4-2 كمية وفترة الفائض فى الإستهلاك :

باستعراض بيانات جدول (6) تبين أن كمية وفترة الفائض فى الإستهلاك المحلى لمحصول الأذرة الشامية تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى 13 ألف طن عام 2001 لا تكفى ليوم واحد، وحد أقصى بلغ حوالى 3595 ألف طن عام 2009 تكفى لفترة بلغت حوالى 142 يوم بمتوسط سنوى بلغ حوالى 1206 ألف طن تكفى لفترة بلغت حوالى 38 يوم.

5-2 كمية وفترة العجز فى الإستهلاك :

يتضح من بيانات جدول (6) أن متوسط كمية العجز فى الإستهلاك المحلى من محصول الأذرة الشامية خلال الفترة (2001-2020) بلغت حوالى 340 ألف طن تكفى لفترة بلغت نحو 9 ايام.

6-2 حجم المخزون الإستراتيجى:

بتقدير متوسط كمية الفائض فى محصول الأذرة الشامية عن الإستهلاك المحلى خلال الفترة (2001-2020) تبين أنه بلغ حوالى 1206 ألف طن تكفى لإستهلاك ما يقرب من حوالى 38 يوماً تقريباً ويستخدم هذا الفائض ليتم سحبه خلال الفترة التى يظهر فيها عجز وهو ما ظهر فى اعوام 2002، 2004، 2006، 2008، 2013، 2017، حيث قدرت كمية العجز بنحو 46، 46، 7، 1085، 387، 467 ألف طن على الترتيب، ومن ثم بلغ متوسط حجم المخزون الإستراتيجى من محصول الأذرة الشامية خلال فترة الدراسة حوالى 742 ألف طن تكفى لحوالى 42 يوماً تقريباً.

7-2 معامل الأمن الغذائى:

يتضح من بيانات جدول (6) أن قيمة معامل الأمن الغذائى لمحصول الأذرة الشامية خلال الفترة (2001-2020) بلغت حوالى 0,07، ويرجع الانخفاض فى قيمة معامل الأمن الغذائى من الأذرة الشامية الى الإعتماد على الإستيراد لسد الإحتياجات المطلوبة منه بالإضافة الى إنخفاض المخزون الإستراتيجى وبالتالي يصبح من الضرورى زيادة قيمة معامل الأمن الغذائى حتى يصل الى حوالى 0,5، لزيادة حجم المخزون الإستراتيجى وتوفير الكميات اللازمة للإستهلاك المحلى للسكان لمدة تصل الى ستة أشهر على الأقل وفقاً لإعتبارات الأمن. سادساً: أهم أسواق واردات القمح والأذرة الشامية المصرية خلال الفترة (2018-2020).

1- أهم أسواق واردات القمح المصرى:

يتضح من جدول (7) أن سوق روسيا هى أهم الأسواق الإستيرادية لمصر من حيث قيمة الواردات وقد احتلت المركز الأول بمتوسط قيمة واردات بلغ حوالى 1594 مليون دولار تمثل نحو 62,3% من متوسط قيمة الواردات البالغة نحو 2560 مليون دولار خلال الفترة (2018-2020)، يليها فى المركز الثانى والثالث كلاً من اوكرانيا ورومانيا بمتوسط قيمة واردات بلغ نحو 461، 249 مليون دولار تمثل حوالى 18%، 9,7% من متوسط قيمة الواردات، وتستورد مصر من هذه الدول معاً نحو 90% من متوسط قيمة واردات القمح المصرية خلال نفس الفترة وهذا ما يندرج بالخطر فى حالة الأمراض الوبائية مثل جائحة كورونا والتوترات السياسية والإقتصادية مثل الحرب الروسية الأوكرانية.

كما يتبين من نفس الجدول أن اوكرانيا قد احتلت المركز الأول من حيث ارتفاع متوسط سعر طن واردات القمح يليها رومانيا ثم روسيا بمتوسط بلغ حوالي 295، 253، 245 دولار/ طن على الترتيب، وقد بلغ متوسط سعر واردات القمح لمصر نحو 243 دولار/ طن خلال نفس الفترة.

كما يتضح أن روسيا قد احتلت المركز الأول من حيث متوسط كمية واردات القمح بمتوسط بلغ حوالي 6497 ألف طن تمثل حوالي 61,7% من متوسط كمية واردات مصر والبالغة حوالي 10526 ألف طن، يليها كلاً من أوكرانيا ورومانيا بمتوسط كمية واردات سنوية بلغت حوالي 1563، 982 ألف طن تمثل حوالي 14,9%، 9,3% من متوسط كمية واردات القمح على الترتيب خلال الفترة (2018-2020).

جدول (7): التوزيع الجغرافي لمتوسط قيمة وسعر وكمية الواردات المصرية من القمح خلال الفترة (2018-2020).

الأسواق	قيمة الواردات (مليون دولار)		متوسط السعر (دولار/ طن)	كمية الواردات (ألف طن)	
	متوسط الفترة	%		متوسط الفترة	%
روسيا	1594	62,3	245	6497	61,7
اوكرانيا	461	18,0	295	1563	14,9
رومانيا	249	9,7	253	982	9,3
باقي دول العالم	256	10,0	173	1484	14,1
إجمالى الواردات	2560	100,0	243	10526	100,0

Sources: ITC calculations based on UN COMTRADE and ITC statistics (<http://www.trademap.org>).

2- أهم أسواق واردات الأذرة الشامية المصرية:

يتضح من جدول (8) أن سوق الأرجنتين أهم الأسواق الإستيرادية لمصر من حيث قيمة الواردات وقد احتلت المركز الأول بمتوسط قيمة واردات بلغت حوالي 567 مليون دولار تمثل نحو 31,1% من متوسط قيمة الواردات البالغة نحو 1824 مليون دولار خلال الفترة (2018-2020)، يليها كلاً من اوكرانيا، البرازيل والولايات المتحدة الأمريكية بمتوسط واردات بلغت نحو 554، 411، 214 مليون دولار تمثل حوالي 30,4%، 22,5%، 11,8% من متوسط قيمة الواردات، وتستورد مصر من هذه الدول معاً نحو 95,8% من متوسط قيمة واردات الأذرة المصرية خلال نفس الفترة وهذا ما يندرج بالخطر في حالة الأمراض البوتانية مثل جائحة كورونا والتوترات السياسية والإقتصادية مثل الحرب الروسية الأوكرانية.

كما يتبين من نفس الجدول أن الولايات المتحدة الأمريكية قد احتلت المركز الأول من حيث ارتفاع متوسط سعر طن واردات الأذرة يليها الأرجنتين، اوكرانيا والبرازيل بمتوسط بلغ حوالي 220، 219، 216، 204 دولار/ طن على الترتيب، وقد بلغ متوسط سعر طن واردات الأذرة لمصر نحو 215 دولار/ طن لمتوسط الفترة (2018-2020).

كما يتضح أن الأرجنتين قد احتلت المركز الأول من حيث متوسط كمية واردات الأذرة بمتوسط بلغ حوالي 2586 ألف طن تمثل حوالي 30,4% من متوسط كمية واردات مصر والبالغة حوالي 8496 ألف طن، يليها كلاً من اوكرانيا، البرازيل والولايات المتحدة الأمريكية بمتوسط كمية واردات سنوية بلغت حوالي 2570، 2013، 972 ألف طن تمثل حوالي 30,3%، 23,7%، 11,5% على الترتيب من متوسط كمية واردات الأذرة خلال الفترة (2018-2020).

جدول (8): التوزيع الجغرافي لمتوسط قيمة وسعر وكمية الواردات المصرية من الأذرة خلال الفترة (2018-2020).

الأسواق	قيمة الواردات (مليون دولار)		متوسط السعر	
	متوسط الفترة	%	(دولار/ طن)	كمية الواردات (ألف طن)
الارجنتين	567	31,1	219	2586
اوكرانيا	554	30,4	216	2570
البرازيل	411	22,5	204	2013
الولايات المتحدة الأمريكية	214	11,8	220	972
باقي دول العالم	78	4,2	218	355
إجمالى الواردات	1824	100,0	215	8496

Sources: ITC calculations based on UN COMTRADE and ITC statistics (<http://www.trademap.org>).

سابعاً: تقدير دالة الواردات لمحصولي القمح والأذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2001-2020) هناك العديد من العوامل التي قد تؤثر على واردات مصر من القمح والأذرة الشامية بعضها عوامل داخلية والبعض الآخر عوامل خارجية.

من أهم العوامل الداخلية المؤثرة على حجم الواردات عدد السكان والإنتاج المحلي، أما العوامل الخارجية تتمثل في الأسعار العالمية والتي تتأثر بظروف العرض والطلب في الأسواق العالمية كذلك سياسة التجارة الخارجية ودعم الإنتاج المحلي ودعم الصادرات في أسواق التصدير المختلفة.

ويمكن التعبير عن دالة الواردات على أنها علاقة بين كمية الواردات (الف طن) كمتغير تابع (Y) وتتمثل المتغيرات المستقلة في الإنتاج المحلي (الف طن) (X₁)، الاستهلاك المحلي (الف طن) (X₂)، إجمالي الناتج المحلي (مليون دولار) (X₃)، سعر واردات الطن (دولار/طن) (X₄)، وعدد السكان (الف نسمة) (X₅).

وبمقارنة أفضل النماذج الإحصائية التي يمكن إستخدامها في تقدير دوال الواردات لكل من محصول القمح ومحصول الأذرة خلال فترة الدراسة في صورها المختلفة (الخطية والنصف لوغاريتمية واللوغاريتمية المزدوجة والتربيعية) وذلك بإستخدام أسلوب الإنحدار المرحلي. تبين أن النموذج اللوغاريتمى المزدوج هو أنسب هذه النماذج سواء من النظرية الإحصائية أو الإقتصادية.

1- دالة واردات القمح

$$\text{Log}(Y) = -6.755 + 2.143 \log(X_5)$$

$$(4.27)^* \quad (6.65)^*$$

$$R^2 = 0.69$$

$$F = (44.2)^*$$

(*) مستوي المعنوية (0.01)، (**) مستوي المعنوية (0.05)

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جداول (1،2) بالملحق

بالنسبة لدالة واردات القمح فقد تبين من النتائج المتحصل عليها من النموذج ثبوت معنوية العلاقة بين كمية الواردات من القمح وعدد السكان وعدم ثبوت معنوية العلاقة لباقي المتغيرات التي لم يتضمنها النموذج حيث تفسر الزيادة السكانية نحو 69% من التغيرات في كمية واردات القمح كما يوضح معامل عدد السكان انه بزيادة عدد السكان بنسبة 10% ترتفع كمية واردات القمح بنحو 43,21%، وهذه النتائج تتفق والمنطق الاقتصادي ومن وجهة النظر الإحصائية، والنتائج تؤكد أن القمح من السلع الضرورية لغذاء المواطن المصري والتي تعمل الحكومة على استيراد كميات كبيرة منه لسد الفجوة الاستهلاكية بغض النظر عن الأسعار أو السياسات أو المتغيرات الأخرى.

2- دالة واردات الأذرة الشامية

$$\text{Log (Y)} = - 4.373 + 2.057 \log (X_2) - 0.153 \log (X_4)$$

$$(8.29)^* \quad (16.4)^* \quad (2.98)^*$$

$$R^2 = 0.94$$

$$F = (137.2)^*$$

(*) مستوى المعنوية (0.01)، (**) مستوى المعنوية (0.05)

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جداول (1،2) بالملحق

يتبين من نتائج التحليل الإحصائي للعلاقة بين كمية واردات الأذرة الشامية كمتغير تابع، والمتغيرات المستقلة المفسرة الأخرى، ثبوت معنوية العلاقة لكل من كمية والاستهلاك المحلى بالمليون طن و سعر واردات الطن (دولار/طن) وعدم ثبوت المعنوية لباقي المتغيرات الأخرى التي لم يتضمنها النموذج، حيث يفسر كمية والاستهلاك المحلى وسعر واردات الطن نحو 94% من التغيرات فى كمية واردات الأذرة الشامية كما توضح معاملات هذه المتغيرات والتي تعبر عن المرونة انه بزيادة كمية الاستهلاك بنسبة 10% تزيد واردات الأذرة الشامية بنسبة 20,57%، وبإنخفاض سعر طن واردات الأذرة الشامية بنسبة 10% ترتفع كمية واردات الأذرة الشامية بنحو 1,53%، وهذه النتائج تتفق والمنطق الاقتصادي ومن وجهة النظر الإحصائية، والنتائج تؤكد أن الإذرة الشامية من السلع الضرورية لغذاء المواطن المصري وزيادة المتاح للإستهلاك مع الأخذ فى الاعتبار التغير فى الأسعار العالمية والتي تعمل الحكومة على استيراد كميات كبيرة منه لسد الفجوة الاستهلاكية.

الملخص

يعتبر القطاع الزراعي ركيزة الأمن الغذائى فى مصر، لتأمين إحتياجات الشعب المصري من الغذاء، ويعتبر محصولى القمح والأذرة الشامية من أهم محاصيل الحبوب الرئيسية فى مصر نظراً لتعدد مجالات إستخدامهما حيث تشغل محاصيل الحبوب نحو 7,580 مليون فدان تمثل حوالى 46,5% من إجمالى المساحة المحصولية التى تصل إلى نحو 16,3 مليون فدان ويعتبر كل من محصول القمح والأذرة الشامية من أهم محاصيل الحبوب حيث تصل مساحة محصول القمح نحو 3262 مليون فدان، وتصل مساحة محصول الأذرة الشامية نحو 2,474 فدان ليمثلان معا نحو 75,7% من إجمالى مساحة الحبوب فى مصر عام 2020، مشكلة البحث " على الرغم من زيادة المساحة المزروعة من القمح والأذرة الشامية وزيادة الإنتاج المحلى إلا أن الكميات المستهلكة من القمح والأذرة الشامية تتجه أيضا نحو الزيادة المستمرة بمعدلات أعلى من معدلات زيادة الإنتاج بسبب الزيادة السكانية مما أدى الى تزايد حجم الفجوة وإنخفاض نسبة الإكتفاء الذاتى، وزيادة كمية الواردات وهو ما يمثل عبء على الميزان التجاري الزراعي والغذائى وميزان المدفوعات المصري، واستهدف البحث دراسة الوضع الراهن لبعض المتغيرات الإنتاجية والاستهلاكية والاقتصادية الرئيسية لمحصولى القمح والأذرة الشامية، وتقدير حجم المخزون الإستراتيجى ومعامل الأمن الغذائى خلال الفترة (2001-2020) والتقدير الإحصائى لدالتى واردات القمح والأذرة الشامية، واستند البحث لتحقيق أهدافه على التحليل الوصفى لشرح وعرض مختلف الجوانب النظرية المتعلقة بواقع محاصيل الدراسة، وكذلك التحليل الكمي ممثلاً فى معادلات الإتجاه الزمنى العام، والإنحدار المتعدد والمرحلى واعتمد البحث على مصادر البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة، وتوصل البحث الى العديد من النتائج منها :

- قدر معدل الزيادة السنوية فى الإيراد الكلى لزراعة فدان قمح نحو 9,8% وهو أقل من معدل الزيادة السنوية فى التكاليف الكلية المقدر بنحو 11,3%، كما قدر معدل الزيادة السنوية فى الإيراد الكلى لزراعة فدان اذرة شامية بنحو 8,8% وهو أقل من معدل الزيادة السنوية فى التكاليف الكلية المقدر بنحو 10,6% مما يؤكد على الزيادة المستمرة فى اسعار مستلزمات الإنتاج.
- بلغ معدل الزيادة السنوية فى حجم فجوة القمح نحو 6,5%، كما بلغ معدل الزيادة السنوية فى حجم فجوة الأذرة الشامية نحو 3,8% الأمر الذي يؤكد على الاعتماد على الواردات لمواجهة الطلب المحلى المتزايد،
- بلغ معدل الزيادة السنوى قيمة واردات القمح نحو 8,7% ، كما بلغ معدل الزيادة السنوى فى قيمة واردات الأذرة الشامية نحو 8,2% الأمر الذي يزيد من تحمل ميزان المدفوعات اعباء إضافية نتيجة ارتفاع الاسعار العالمية.
- بلغت قيمة معامل الأمن الغذائى لمحصول القمح والأذرة الشامية نحو 0,19 ، 0,07 على الترتيب خلال الفترة (2001-2020) ويرجع الإنخفاض فى قيمة معامل الأمن الغذائى من القمح والأذرة الشامية الى الإعتماد على الإستيراد لتوفير الإحتياجات المطلوبة بالإضافة الى إنخفاض المخزون الإستراتيجى وبالتالي يصبح من

الضرورى زيادة قيمة معامل الأمن الغذائى حتى يصل الى حوالى 0,5 لزيادة حجم المخزون الإستراتيجى وتوفير الكميات اللازمة للإستهلاك المحلى للسكان لمدة تصل الى ستة أشهر على الأقل وفقاً لإعتبرات الأمن.

- اوضحت نتائج تقدير دالة واردات القمح أنه بزيادة عدد السكان بنسبة 10% ترتفع كمية واردات القمح بنحو 43,21%، كما اوضحت نتائج تقدير دالة واردات الأذرة الشامية انه بزيادة كمية الاستهلاك بنسبة 10% تزيد واردات الأذرة الشامية بنسبة 20,57%، وبإنخفاض سعر طن واردات الأذرة الشامية بنسبة 10% ترتفع كمية واردات الأذرة الشامية بنحو 1,53%، وهذه النتائج تتفق والمنطق الاقتصادى ومن وجهة النظر الإحصائية، وتعمل الحكومة على استيراد كميات كبيرة من محصولى الدراسة لسد الفجوة الاستهلاكية.

التوصيات :

- 1- التوسع الرأسى والأفقى من أجل زيادة الإنتاج وتقليل الفجوة الغذائية والحد من الإعتماد على الخارج.
- 2- زيادة معامل الأمن الغذائى لمحصولى القمح والأذرة الشامية وزيادة المخزون الإستراتيجى ليكفى لفترات أطول.
- 3- تفعيل أدوات السياسات السعرية لتشجيع المزارعين على زيادة الإنتاج.
- 4- التنوع في أسواق واردات القمح والأذرة الشامية لتجنب المخاطر البيئية والكوارث الطبيعية والتغيرات السياسية والإقتصادية

المراجع :

- 1- إمام إمام حسب النبى، محمود عزت عبد اللطيف، "تحليل السياسات الإنتاجية والاستيرادية لمحصول القمح فى مصر"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد التاسع والعشرون، العدد الاول مارس 2019 .
- 2- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائى السنوى، اعداد مختلفة.
- 3- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، حركة الانتاج والتجارة الخارجية والمتاح للإستهلاك من السلع الزراعية، اعداد مختلفة.
- 4- سعد زكى نصار، حمدي عبده الصوالحي، " قضية الأمن الغذائى المصرى"، مجلس الوزراء، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، القضايا الاقتصادية، 2009.
- 5- سهام عبد المولى محمد قنديل، فاطمة حسين محمد، "دراسة اقتصادية للفجوة الغذائية من محصول القمح فى مصر"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد التاسع والعشرون، العدد الثانى يونيو 2019 .
- 6- مها عبد الفتاح ابراهيم سيد، "الأمن الغذائى المصرى الواقع وأفاق المستقبل"، ورقة مرجعية مقدمة إلى اللجنة العلمية الدائمة للعلوم الإقتصادية والإجتماعية الزراعية لترقية الأساتذة والأساتذة المساعدين، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، أغسطس 2016.
- 7- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرات الإحصاءات الزراعية، اعداد مختلفة
- 8- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) Available at: <https://www.fao.org/faostat/en/#data>
- 9- ITC calculations based on UN COMTRADE and ITC statistics (<http://www.trademap.org>).
- 10- Madnani, G.M.K., (1980): "Introduction to Econometrics- Principles and Applications". Oxford, IBH, Publishing Co., New
- 11- FAO (1994). Policies for sustainable development. FAO economic and development paper No. 121. Rome: FAO.
- 12- International Food Policy Research Institute (IFPRI) (2007). The world most deprived: characteristics and causes of extreme poverty and hunger, Washington
- 13-United Nations (2004). World Urbanization Prospects: The 2003 Revision Population Database.

الملاحق:

جدول (1): تطور عدد السكان وبعض المؤشرات الإنتاجية، الإقتصادية، والإستهلاكية والتجارة الخارجية لمحصول القمح في مصر خلال الفترة (2001-2020).

السنوات	عدد السكان (الف نسمة)	المساحة (الف فدان)	الإنتاجية (طن/فدان)	الإنتاج (الف طن)	الإيراد (جنيه/فدان)	التكاليف (جنيه/فدان)	صافى العائد (جنيه/فدان)	العائد إلى التكاليف (جنيه)	المتاح للإستهلاك (الف طن)	الفجوة (الف طن)	الإكتفاء الذاتى (%)	نصيب الفرد (كجم/سنة)	كمية الواردات (الف طن)	قيمة الواردات (مليون دولار)	السعر (دولار/طن)
2001	67204	2342	2,67	6255	2419	1523	897	1,59	10508	4253-	60%	152,1	4413	667	151
2002	68303	2450	2,70	6625	2531	1558	972	1,62	12422	5797-	53%	176,4	5575	816	146
2003	69432	2506	2,73	6845	2731	1715	1016	1,59	10958	4113-	62%	152,6	4057	607	150
2004	70591	2607	2,75	7178	3570	1904	1666	1,88	11748	4570-	61%	160,1	4363	726	166
2005	71778	2985	2,73	8141	3937	1981	1956	1,99	13310	5169-	61%	177,7	5688	925	163
2006	72991	3064	2,70	8332	3880	2143	1737	1,81	14667	6335-	57%	191,9	5817	965	166
2007	74230	2717	2,72	7379	4213	2444	1769	1,72	13790	6411-	54%	177,0	6495	1564	265
2008	75492	2921	2,73	7977	8304	3145	5159	2,64	18322	10345-	44%	182,7	9269	2111	318
2009	76775	3179	2,68	8523	5649	3459	2190	1,63	16081	7558-	53%	140,9	8061	1576	388
2010	78076	3066	2,34	7177	5657	3680	1977	1,54	16192	9015-	44%	160,1	9805	2182	220
2011	79392	3059	2,75	8407	7953	4069	3884	1,95	18477	10070-	45%	152,1	9804	3191	326
2012	80722	3182	2,76	8795	8783	4425	4358	1,98	15081	6286-	58%	122,5	6561	3184	388
2013	82056	3378	2,80	9460	9082	4808	4274	1,89	15903	6443-	59%	126,5	6785	2704	380
2014	90425	3393	2,59	8800	9318	5271	4047	1,77	17120	8320-	51%	133,6	8105	3220	397
2015	92443	3470	2,77	9608	9568	5627	3941	1,70	19550	9942-	49%	141,1	9409	2536	242
2016	94447	3354	2,79	9343	9627	7054	2573	1,36	20660	11317-	45%	137,8	10820	2201	193
2017	96443	2923	2,88	8421	12815	9019	3796	1,42	18855	10434-	45%	163,9	11025	2632	219
2018	97147	3158	2,64	8749	12777	10631	2146	1,20	21442	12693-	41%	155,2	12392	2622	226
2019	98902	3135	2,73	8559	14912	11326	3586	1,32	21251	12692-	40%	153,3	12493	2975	264
2020	101022	3262	2,78	9007	14889	11643	3246	1,28	21623	12616-	42%	156,1	12923	2994	329

المصدر : 1- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائى السنوى، أعداد مختلفة.

2-وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، قطاع الشؤون الإقتصادية، نشرات الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

3- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، قطاع الشؤون الإقتصادية، نشرات الدخل الزراعى، أعداد مختلفة.

4-الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة حركة الانتاج والتجارة الخارجية والمتاح للإستهلاك من السلع الزراعية، أعداد مختلفة.

5-منظمة الإغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة FAO (<https://www.fao.org/faostat/en/#data/TCL>)

جدول (2): تطور إجمالي الناتج المحلى وبعض المؤشرات الإنتاجية، الإقتصادية، الإستهلاكية والتجارة الخارجية لمحصول الأذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2001-2020).

السنوات	الناتج المحلى (مليون دولار)	المساحة (الف فدان)	الإنتاجية (طن/فدان)	الإنتاج (الف طن)	الإيراد (جنيه/فدان)	التكاليف (جنيه/فدان)	صافى العائد (جنيه/فدان)	العائد إلى التكاليف (جنيه)	المتاح للإستهلاك (الف طن)	الفجوة (الف طن)	الإكتفاء الذاتى (%)	نصيب الفرد (كجم/سنة)	كمية الواردات (الف طن)	قيمة الواردات (مليون دولار)	السعر (دولار/طن)
2001	98700	2079	2,93	6094	2224	1472	752	1,51	11650	5219-	55%	113,3	4797	553	115
2002	87950	1972	3,26	6431	2304	1480	824	1,56	11103	4573-	59%	105,8	4721	592	125
2003	82820	1986	3,29	6530	2565	1709	856	1,50	10330	4094-	60%	96,6	4053	529	130
2004	78630	1877	3,32	6236	3781	1846	1935	2,05	9105	2020-	78%	83,4	2429	365	150
2005	89430	2067	3,43	7085	3876	2055	1821	1,89	12818	6444-	50%	115,0	5095	696	137
2006	108020	1813	3,52	6374	4092	2206	1886	1,85	10656	4413-	59%	93,8	3769	545	145
2007	131660	1847	3,38	6243	5675	2624	3051	2,16	11399	3998-	65%	98,3	5263	1077	205
2008	164180	2229	3,32	7401	5051	3297	1754	1,53	12519	4833-	61%	105,2	3980	1037	260
2009	189140	2341	3,28	7686	4914	3303	1611	1,49	9317	2276-	76%	77,4	5416	948	175
2010	214530	2306	3,05	7041	6140	3710	2430	1,65	12509	5633-	55%	67,7	6170	1271	206
2011	229950	2115	3,25	6876	6740	4082	2658	1,65	14073	5979-	58%	74,5	7048	2180	309
2012	272890	2479	3,26	8094	7560	4340	3220	1,74	10155	2198-	78%	47,3	6062	1958	323
2013	277761	2453	3,24	7957	7773	4735	3038	1,64	14257	6197-	57%	63,3	5772	1985	344
2014	311631	2474	3,26	8060	7848	4927	2921	1,59	12226	4166-	66%	56,0	8231	1825	222
2015	321545	2526	3,09	7803	7502	5268	2234	1,42	14340	6537-	54%	57,5	7951	1477	186
2016	266762	2447	3,19	7818	7156	5609	1547	1,28	13866	6048-	56%	54,3	8508	1544	181
2017	191407	2611	3,27	8543	9736	7952	1784	1,22	16621	8078-	51%	52,2	8332	1723	207
2018	242426	2619	3,16	8276	11248	9063	2185	1,24	16928	8652-	49%	52,1	9296	1849	199
2019	307667	2651	3,26	8643	12780	9877	2903	1,29	16354	7711-	53%	89,0	8078	1930	239
2020	352933	2474	3,03	7495	12945	9968	2977	1,30	15375	7880-	49%	83,7	7880	1881	239

المصدر : 1- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائى السنوى، أعداد مختلفة.

2-وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الإقتصادية، نشرات الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

3- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الإقتصادية، نشرات الدخل الزراعى، أعداد مختلفة.

4-الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة حركة الانتاج والتجارة الخارجية والمتاح للإستهلاك من السلع الزراعية، أعداد مختلفة.

5-منظمة الإغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة FAO (<https://www.fao.org/faostat/en/#data/TCL>)