RESEARCH | Egyptian Journal of Agricultural Research | Agricultural Economic

An analytical study of the wheat market in Egypt using simultaneous equations models

Sabry Y. S. A. Shaltout[*]

Address:

Agricultural Economics Research Institute, Agricultural Research Center, Dokki, Giza, Egypt

*Corresponding author: ***Sabry Shaltout,*** email: sshaltout730@gmail.com

Received: 04-02-2025**; Accepted:** 06-04-2025**; Published:** 06-04-2025 **DOI:** 10.21608/ejar.2025.357975.1639

ABSTRACT

Cereals, particularly wheat, are essential elements in the diet of nations, especially in developing countries such as Egypt. Despite the annual growth in local wheat production, which reached approximately 172,000 tons between 2001 and 2022, this increase has not kept pace with the population growth, leading to a self-sufficiency rate of only 52.9%. This forces Egypt to rely on imports to bridge the food gap. The aim of this study is to analyze the structure of the wheat market in Egypt and investigate the factors influencing consumption, imports, and domestic supply. A Simultaneous Econometric Model was used to evaluate these factors. The results showed that increases in population and domestic production lead to higher consumption, while higher prices and individual income are linked to reduced consumption. Additionally, an inverse relationship was found between imports, import prices, and domestic production, indicating that increasing local production could reduce reliance on imports.

To enhance wheat self-sufficiency in Egypt, it is essential to boost local production through the development of high-yielding varieties suited for various land types. Farmers should be supported by providing high-quality seeds, pesticides, and other inputs, while setting appropriate prices that align with global market trends. It is also recommended to improve storage technologies to reduce losses and ensure the sustainability of domestic supply.

Keywords: Wheat, self-sufficiency, imports, domestic supply, econometric models.

دراسة تحليلية لسوق القمح في مصر باستخدام المعادلات الآنية

صبرى يحيى سيد على شلتوت *

معهد بحوث الأقتصاد الزراعى، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر

* بريد المؤلف المراسل: sshaltout730@gmail.com

مقدمة:

تلعب الحبوب دوراً أساسياً في حياة الشعوب وخاصة في دول العالم الثالث، إذ تعد الحبوب ومشتقاتها الغذاء الرئيس لهذه الشعوب، وتحتل مكانة مرموقة في غذاء كل من الإنسان والحيوان، كما تؤدي بعض أنواع الحبوب - ولاسيما القمح - دوراً استراتيجياً في سياسات بعض الدول التي تمارس ضغوطاً على دول أخرى غير منتجة له، وتعد مصر من أكبر المستوردين للقمح عالميًا، كما تولى الدولة اهتمامًا كبيرًا بزيادة الإنتاج القومي لتضييق الفجوة بين الانتاج والاستهلاك للحد الذي يضمن بعدم الاخلال بالأمن الغذائي لهذا المحصول، وتحرص الدول دائماعلى زيادة إنتاج القمح بهدف زيادة نسبة الاكتفاء الذاتي منه والتي بلغت حوالي 44.9% لمتوسط الفترة (2020-2022). ويُعد تحقيق هذا الهدف مؤشراً جيداً في صالح الاقتصاد القومي، إذ يُمكن من خلاله تقليل الاعتماد على الاستيراد من الخارج من ناحية وتخفيف العجز في الميزان التجاري من ناحية أخرى. ويحتل القمح مكانة اقتصادية هامة في الزراعة المصرية، حيث بلغت المساحة المنزرعة منه حوالي 3.4 مليون فدان يمثل نحو 20.8% من إجمالي المساحة المحصولية، ونحو 45.2 %، 46.8%، 96.0% من إجمالي مساحة الحبوب، ومساحة المحاصيل الشتوية ومساحة الحبوب الشتوية على الترتيب. وذلك لمتوسط الفترة (2020-2022).

مشكلة الدراسة:- بالرغم من تزايد الإنتاج المحلي في مصر من القمح بمقدار سنوي قدر بحوالي 133 ألف طن سنويا وبمعدل نمو بلغ نحو 1.6 % خلال الفترة (2001-2022)، إلا إن هذه الزيادة واكبتها زيادة سكانية وزيادة معدلات الاستهلاك تفوق معدلات النمو في الإنتاج، وبالتالي لم يسهم الا في تحقيق اكتفاء ذاتي قدر بحوالي 52.8% لمتوسط الفترة، مما يعني اعتماد مصر على الاستيراد لتوفير احتياجاتها من القمح، ومع التغيرات التي تواجه سوق محصول القمح المصري في الآونة الأخيرة سواء من انخفاض المعروض العالمي او تزايد الواردات العالمية وارتفاع الاسعار العالمية وتداعيات الأزمة الروسية الاوكرانية وكوفيد-19 وتأثر واضطراب خطوط الامداد من أهم الدولة المصدرة؛ مما ترتب عليه زيادة تكلفة الاستيراد وهوما يتبعه زيادة عجز الميزان التجاري، وقد يترتب عليه كذلك وجود ضغوط سياسية من قبل الدول المصدرة لهذه السلع تجعل متخذي القرار في مواقف حرجة مقابل تأمين الاحتياجات الغذائية للمستهلكين.

هدف الدراسة:- يستهدف البحث تحليل سوق القمح في مصر بدراسة العوامل المؤثرة على جوانب كل من: الاستهلاك، الواردات، والمعروض، من خلال تحليل بعض المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية للمحصول، وتحليل العلاقات المتشابكة والمتبادلة بين المتغيرات المؤثرة على إنتاج القمح بوضع نظام من المعادلات يعبر عن العلاقات المتبادلة بين المتغيرات المختلفة بنموذج اقتصادي قياسي لسوق القمح، وتحقيقا لهذا الهدف يتناول البحث ما يلي:

أولاً: الأهمية النسبية لمحصول القمح في الزراعة المصرية.

ثانيًا: المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية والاستهلاكية لمحصول القمح.

ثالثًا: الاهمية النسبية لواردات محصول القمح.

رابعًا: نموذج قياسي لدراسة متغيرات سوق محصول القمح في مصر.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

تستند الدراسة على كل من التحليل الوصفي لشرح وعرض مختلف الجوانب النظرية المتعلقة بالمحصول موضوع البحث، وكذلك التحليل الكمي ممثلاً في تقدير بعض النماذج الاتجاهية للمتغيرات موضع الاعتبار، واستخدام المعادلات المتعددة(الآنية) لبناء نموذج اقتصادي قياسي آني Econometric model Simultaneous لمحصول القمح بما يتلاءم مع هدف البحث.

ويجدر الإشارة هنا إلى أن المقصود بنموذج قياسي لسوق القمح هو تناول مكون العرض والطلب للعوامل المحددة لهذا السوق والمتمثلة في كل من الاستهلاك، الإنتاج، الواردات، والمعروض، والمخزون، بحيث يسعى البحث لوضع نظام من المعادلات تعبر عن طبيعة العلاقات المتشابكة لهذه العوامل مجتمعة (متزامنة)، ويستهدف هذا النهج إلى تحقيق توازن اقتصادي زراعي مستدام وتحسين كفاءة الإنتاج والاستهلاك، وتقليل الاعتماد على الواردات، وضبط الاسعار، وتعزيز الأمن الغذائي.

الصيغة الرياضية للنموذج[9، 18]

Consumption Equation

$$QC_t = \alpha + b_1PU_t + b_2RPC_t + b_3RPM_t + b_4RDI_t + b_5qp_t$$

Import Equation

$QM_t = \alpha + b_1 RPM_t + b_2 RWP_t + b_3 qp_t + b_4 R_T$

Supply Equation

$QS_t = \alpha + b_1 qp_t + b_2 qm_t + b3\ RPF_{t-1}$

Identity Equation

$QC_t = QM_t + Qp_t + Qinv_t$

dependent variables

QC_t : الكمية المستهلكة من المحصول موضع الاعتبار بالألف طن في السنة(t)

Qp_t : الكمية المنتجة من المحصول موضع الاعتبار بالألف طن في السنة (t)

QM_t : الكمية المستوردة من المحصول موضع الاعتبار بالألف طن في السنة(t)

QS_t : الكمية المعروضة من المحصول موضع الاعتبار بالألف طن في السنة (t)

$Qinv_t$: كمية المخزون من المحصول موضع الاعتبار بالألف طن في السنة (t)

Predetermined variables

PU_t : عدد السكان بالمليون نسمة في السنة (t)

RPC_t : السعر الحقيقي للمستهلك للطن من المحصول موضع الاعتبار بالجنية في السنة (t)

RDI_t : الدخل الفردي الحقيقي بالجنية في السنة (t)

RPF_{t-1} : السعر المزرعي الحقيقي للطن من المحصول موضع الاعتبار بالجنيه في السنه (t-1)

R_T : متوسط سعر صرف الدولار بالجنيه في السنة(t)

$RWPt$: متوسط السعر العالمي الحقيقي للطن من المحصول موضع الاعتبار بالدولار في السنة (t)

$RPMt$: متوسط السعر الحقيقي لاستيراد الطن من المحصول موضع الاعتبار بالدولار في السنة (t)

وتم تقدير معالم النموذج باستخدام البرنامج الإحصائي Eviews

وقد أعتمد البحث على البيانات المنشورة المختلفة مثل الإدارة العامة لإحصاءات التجارة الخارجية بوزارة الزراعة واستصلاح الاراضي بقطاع الشؤون الاقتصادية، بالإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، قاعدة بيانات الأمم المتحدة (Comtrade)، وقاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة **(FAO)**، واستخدام سلاسل زمنية للمتغيرات خلال الفترة (2001-2022)، كما تم استخدام المتغيرات النقدية في صورتها المعدلة (الحقيقية) باستخدام الرقم القياسي العام للأسعار (2010 =100).

نتائج البحث ومناقشتها:

اولاً: الأهمية النسبية لمحصول القمح في الزراعة المصرية

أهمية مساحة محصول القمح بالنسبة لأجمالي المساحة المحصولية:-

بدراسة البيانات الواردة بجدول (1) بالملحق والتحليل الإحصائي الوارد بجدول (1) يتضح أن اهمية مساحة محصول القمح بالنسبة لأجمالي المساحة المحصولية في مصر خلال الفترة (2001-2022) تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 16.7 % وذلك عام 2001 (حيث بلغت مساحة ذلك المحصول حوالي 2.34 مليون فدان بينما بلغت اجمالي المساحة المحصولية حوالي 14.03 مليون فدان لنفس العام)، وحد أقصى بلغ حوالي 22.2 % وذلك عام 2015 (حيث بلغت مساحة ذلك المحصول حوالي 3.47 مليون فدان بينما بلغت اجمالي المساحة المحصولية حوالي 15.6 مليون فدان لنفس العام). وقد اتخذت تلك النسبة اتجاها عاماً متزايداً بمعدل سنوي معنوي احصائيا بلغ حوالي 0.15% يمثل حوالي 0.78% من متوسط اهمية مساحة محصول القمح بالنسبة لأجمالي المساحة المحصولية في مصر خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي 19.4%.

أهمية مساحة محصول القمح بالنسبة لأجمالي مساحة الحبوب:

كما يتضح من الجداول المشار اليها أن اهمية مساحة محصول القمح بالنسبة لأجمالي مساحة الحبوب في مصر خلال الفترة (2001-2022) تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 37.34% وذلك عام 2001 (حيث بلغت مساحة ذلك المحصول حوالي 2.34 مليون فدان بينما بلغت اجمالي مساحة الحبوب حوالي 6.2 مليون فدان لنفس العام) ، وحد أقصى بلغ حوالي 45.7 % وذلك في

نهاية فترة الدراسة عام 2022(حيث بلغت مساحة ذلك المحصول حوالي 3.42 مليون فدان بينما بلغت اجمالي مساحة الحبوب حوالي 7.5 مليون فدان لنفس العام). وقد اتخذت تلك النسبة اتجاهًا عاماً متزايداً بمعدل سنوي معنوي احصائيا بلغ حوالي 0.3 % يمثل حوالي 0.73% من متوسط اهمية مساحة محصول القمح بالنسبة لأجمالي مساحة الحبوب في مصر خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي 41.4%.

Table 1. General Time Trend Equations for the Evolution of the Relative Significance of Wheat Cultivation Area in Egypt (2001–2022)

البيان	A	B	t_β	G	R^{-2}	المتوسط
Total Cropped Area%	17.9	0.152	**3.6	0.78	0.392	19.41
Total Cereal Area%	38.3	0.3	5.00**	0.73	0.54	40.97
Total Winter Crops %	40.2	0.383	3.75**	0.87	0.413	43.91
Total Winter Cereal Area%	91.5	0.191	2.5*	0.20	0.234	93.27

a = constant value, β = annual change amount, G = annual relative change (%) = (β/arithmetic mean of the variable) x100. tβ = calculated "t" value of the coefficient of variation "β", R -2 = The Adjusted coefficient of determination. *, **significance at a statistical level of 0.05, 0.01.

Source: collected and calculated from Table (1) in the appendix

أهمية محصول القمح بالنسبة لمساحة المحاصيل الشتوية:

يتبين أن اهمية مساحة محصول القمح بالنسبة لمساحة المحاصيل الشتوية في مصر خلال الفترة (2001-2022) تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 37.3 % وذلك عام 2001 (حيث بلغت مساحة ذلك المحصول حوالي 2.34 مليون فدان بينما بلغت أجمالي مساحة المحاصيل الشتوية حوالي 6.29 مليون فدان لنفس العام)، وحد أقصى بلغ حوالي 51.6% وذلك عام 2014 (حيث بلغت مساحة ذلك المحصول حوالي 3.39 مليون فدان، بينما بلغت اجمالي مساحة المحاصيل الشتوية حوالي 6.73 مليون فدان لنفس العام). وقد اتخذت تلك النسبة اتجاها عاماً متزايداً بمعدل سنوي معنوي احصائيا بلغ حوالي 0.383 % يمثل حوالي0.87% من متوسط اهمية مساحة محصول القمح بالنسبة لأجمالي مساحة المحاصيل الشتوية في مصر خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي 43.91%.

أهمية محصول القمح بالنسبة لمساحة الحبوب الشتوية:

كما يتبين من دراسة البيانات الواردة بجدول (1) بالملحق والتحليل الإحصائي الوارد بجدول (1) أن أهمية مساحة محصول القمح بالنسبة لمساحة الحبوب الشتوية في مصر خلال الفترة (2001-2022) تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 90.0% وذلك عام 2019 (حيث بلغت مساحة ذلك المحصول حوالي 3.38 مليون فدان بينما بلغت أجمالي مساحة الحبوب الشتوية حوالي 3.14 مليون فدان لنفس العام) ، وحد أقصى بلغ حوالي 98.5 % وذلك في نهاية فترة الدراسة عام 2022 (حيث بلغت مساحة ذلك المحصول حوالي 3.42 مليون فدان بينما بلغت اجمالي مساحة الحبوب الشتوية حوالي 3.47 مليون فدان لنفس العام). وقد اتخذت تلك النسبة اتجاها عاماً متزايداً بمعدل سنوي معنوي احصائيا بلغ حوالي 0.19 % يمثل حوالي 0.2% من متوسط اهمية مساحة محصول القمح بالنسبة لمساحة الحبوب الشتوية في مصر خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي 93.3%.

التوزيع الجغرافي لمساحة محصول القمح في الزراعة المصرية

يتبين من البيانات الواردة بجدول (2) ان حوالي 70.5% من مساحة محصول القمح في مصر خلال الفترة (2020-2022) تتركز في تسع محافظات، تحتل محافظة الشرقية المرتبة الأولى بين محافظات الجمهورية من حيث المساحة المنزرعة بمتوسط سنوي بلغ حوالي 416.67 ألف فدان تمثل حوالي 12.2% من اجمالي المساحة المنزرعة بالقمح على مستوى الجمهورية والبالغ نحو3.42 مليون فدان خلال نفس الفترة، تليها محافظة البحيرة، الوادي الجديد، الدقهلية، المنيا، كفر الشيخ، أسيوط، سوهاج، والفيوم بمتوسطات بلغت حوالي 334.0، 262.8، 256.1، 246.7، 244.5، 234.5، 210.1، 205.5 الف فدان تمثل حوالي 9.8%،7.7%،7.5%،7.2%،7.2%، 6.9%،6.1 %، 6.0% من المساحة المنزرعة بالقمح على مستوى الجمهورية خلال نفس الفترة.

Table 2. Geographic Distribution of Wheat Area in Egypt During the Period (2020-2022)
Area (Feddan)

Governorate	2020	2021	2022	Average	%
Sharkia	417882	408898	423222	416667	12.2
Beheria	386705	380591	234806	334034	9.8
New Valley	192302	254011	342095	262803	7.7
Dakahlia	263323	242300	262878	256167	7.5
Minia	249401	240912	249827	246713	7.2
Kafr El Sheikh	246742	232553	254213	244503	7.2
Assiut	240909	233171	229670	234583	6.9
Sohag	209955	208546	211862	210121	6.1
Fyoum	208121	200510	208107	205579	6
Gharbia	144557	131338	137083	137659	4
BeniSuef	133453	123416	128649	128506	3.8
Menoufia	133396	126669	105015	121693	3.6
Nubaria	89770	95800	139505	108358	3.2
Alexaiandr	69262	66369	69464	68365	2
Other Governorates	416870	474343	420627	437280	12.8
Total	3402648	3419427	3417023	3418225	100

Source: Ministry of Agriculture and Land Reclamation, Central Administration of Agricultural Economics, Agricultural Economics Bulletin, Different Editions.

ثانيًا: المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية والاستهلاكية لمحصول القمح:

من أهم الأهداف الحالية في القطاع الزراعي هدف رفع نسبة الاكتفاء الذاتي من محصول القمح وذلك لما يمثله من أهمية استراتيجية، ويدل تطور المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية على مدى السير لتحقيق هذا الهدف. ويتناول هذا الجزء دراسة بعض المؤشرات الإنتاجية لمحصول القمح خلال الفترة (2001-2022). وبدراسة البيانات الواردة بجدول (2) بالملحق والتحليل الإحصائي الوارد بجدول (3) يتضح ما يلي:

المساحة:- أن مساحة محصول القمح في مصر خلال الفترة (2001-2022) أخذت في التذبذب بين الزيادة والنقصان من عام لأخر حيث تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 2.34 مليون فدان وذلك عام 2001 وحد أقصى بلغ حوالي 3.47 مليون فدان وذلك عام 2015. وقد اتخذت تلك المساحة اتجاهًا عامًا متزايدًا بمقدار سنوي معنوي إحصائيًا يقدر حوالي 43.3 ألف فدان يمثل حوالي 1.42% من متوسط تلك المساحة في مصر خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي 3.04 مليون فدان.

الإنتاجية الفدانية:- أن الإنتاجية الفدانية لذلك المحصول في مصر خلال فترة الدراسة تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 2.39 طن/فدان وذلك عام 2010 وحد أقصى بلغ حوالي 2.88 طن/ فدان عام 2017. وقد اتخذت تلك الإنتاجية اتجاها عاماً متزايد بمقدار سنوي بلغ حوالي 0.005 طن/فدان ولم تثبت المعنوية الإحصائية لتلك الزيادة.

الإنتاج:- تشير الجداول السابق الإشارة اليها أن إنتاج محصول القمح في مصر خلال نفس الفترة تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 6.3 مليون طن وذلك عام 2001، وحد أقصى بلغ حوالي 9.8 مليون طن وذلك عام 2021. وقد أتخذ ذلك الإنتاج اتجاها عاماً متزايدً بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 133 ألف طن يمثل حوالي 1.6% من متوسط ذلك الإنتاج في مصر خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي 8.3 مليون طن.

السعر المزرعي:- كما يتبين أن السعر المزرعي لمحصول القمح في مصر خلال فترة الدراسة تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 700 جنيه/طن وذلك في بداية فترة الدراسة عام 2001 وحد أقصى بلغ حوالي 5900 جنيه/ طن في نهاية تلك الفترة عام 2022. وقد أتخذ ذلك السعر اتجاها عاماً متزايدً بمقدار سنوي معنوي إحصائيا يقدر حوالي 218 جنيه/ طن يمثل حوالي 8.66% من متوسط ذلك السعر في مصر خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي 2518 جنيه/ طن .

صافي العائد:- كما يتبين أن صافي العائد لذلك المحصول في مصر خلال فترة الدراسة تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 897 جنيه / فدان وذلك في بداية فترة الدراسة عام 2001 وحد أقصى بلغ حوالي 6372 جنيه/ فدان وذلك في نهاية فترة الدراسة عام 2022. وقد أتخذ صافي العائد اتجاها عاماً متزايدً بمقدار سنوي معنوي إحصائيا يقدر حوالي 174 جنيه/ فدان يمثل حوالي 5.69% من متوسط ذلك العائد في مصر خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي 3056.7 جنيه/ فدان.

التكاليف الفدانية:- كما يتبين من الجداول المشار اليه أن التكاليف الإنتاجية الفدانية لمحصول القمح في مصر خلال الفترة (2001-2022) تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي1522جنيه/ فدان وذلك في بداية فترة الدراسة عام 2001، وحد أقصى بلغ حوالي 15852 جنيه/ فدان وذلك في نهاية تلك الفترة عام 2022. وقد أتخذت تلك التكاليف اتجاها عاماً متزايدً بمقدار سنوي معنوي إحصائيا يقدر حوالي 612 جنيه/ فدان يمثل حوالي 10.68% من متوسط تلك التكاليف في مصر خلال فترة الدراسة والبالغة حوالي 5730.9 جنيه/ فدان.

أربحية الجنيه المستثمر:- أن أربحية الجنية لمحصول القمح في مصر خلال الفترة (2001-2022) أخذت في التذبذب بين الزيادة والنقصان من عام لأخر حيث تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 0.2 جنية وذلك عام 2018 وحد أقصى بلغ حوالي 1.64 جنية وذلك عام 2008. وقد اتخذت تلك الأربحية اتجاها عاماً متناقصا بمقدار سنوي معنوي احصائيا بلغ حوالي 0.025 جنية يمثل حوالي 3.73% من متوسط تلك الربحية في مصر خلال فترة الدراسة والبالغة حوالي 0.67 جنيه/ فدان.

الكمية المتاحة للاستهلاك:- أن الكمية المتاحة للاستهلاك من محصول القمح في مصر خلال الفترة (2001-2022) تراوحت بين حد أدنى بلغ 9.82 مليون طن وذلك في بداية فترة الدراسة عام 2001 وحد أقصى بلغ حوالي 21.48 مليون طن وذلك عام 2020. وقد أتخذ ذلك الاستهلاك اتجاها عاماً متزايدً بمقدار سنوي معنوي إحصائيا يقدر حوالي 553 ألف طن يمثل حوالي 3.39% من متوسط ذلك الاستهلاك في مصر خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي 16.3 مليون طن.

الفجوة الاستهلاكية:- أن الفجوة الاستهلاكية لمحصول القمح في مصر خلال فترة الدراسة تراوحت بين حد أدنى بلغ 3.56 مليون طن لعام 2001 وحد أقصى بلغ حوالي 12.38 مليون طن لعام 2020. واتخذت تلك الفجوة اتجاها عاماً متزايدً بمقدار سنوي معنوي إحصائيا يقدر بحوالي 421 ألف طن يمثل حوالي 5.27% من متوسط الفترة والبالغ حوالي 7.98مليون طن.

% الاكتفاء الذاتي:- كما يتبين من الجداول المشار إليها أن نسبة الاكتفاء الذاتي لمحصول القمح في مصر خلال فترة الدراسة تراوحت بين حد أدنى بلغ 47.71% وذلك عام 2018 وحد أقصى بلغ حوالي 63.7% وذلك في بداية فترة الدراسة عام 2001. وقد اتخذت تلك النسبة اتجاها عاماً متناقصاً بمقدار سنوي يقدر حوالي 0.91% يمثل حوالي 1.71% من متوسط تلك النسبة في مصر خلال فترة الدراسة والبالغة حوالي 52.89%.

متوسط استهلاك الفرد:- كما يتبين من الجدول المشار اليه أن متوسط الاستهلاك الفردي لمحصول القمح في مصر خلال فترة الدراسة تراوح بين حد أدنى بلغ 134.78كجم وذلك عام 2001 وحد أقصى بلغ حوالي 199.9 كجم وذلك عام 2020 . وقد أتخذ ذلك المتوسط اتجاها عاماً متزايدً بمقدار سنوي معنوي إحصائيا يقدربحوالي 2.8 كجم يمثل نحو 1.41% من متوسط الاستهلاك الفردي في مصر خلال فترة الدراسة والبالغة حوالي 176.8كجم.

Table 3. Time Series Trend Equations for the Development of Some Economic Indicators of Wheat Crop in Egypt during the Period (2001-2022)

Item	A	β	tβ	G	R2	Average
Area (1,000 Feddans)	2546	43.3	**6.6	1.42	0.685	3044.73
Yield (Ton/Feddan)	2.68	0.005	1.53	-	0.105	2.73
Production (1,000 Tons)	6793	133	**6.62	1.6	0.686	8324.86
Farm Gate Price (EGP/Ton)	9	218	**15.2	8.66	0.919	2518.00
Net Return (EGP/Feddan)	1058	174	**4.75	5.69	0.53	3056.73
Production Costs (EGP/Feddan)	1313-	612	**11.7	10.68	0.872	5730.95
Profitability per EGP	0.961	0.025-	**2.62-	3.73-	0.256	0.67
Available for Consumption (1,000 Tons)	9946	553	**27.2	3.39	0.974	16301.2
Consumption Gap (1,000 Tons)	3140	421	**14.9	5.27	0.926	7982.8
Self-Sufficiency %	63.3	0.91-	-7.00**	1.71-	0.82	52.89
Average Per Capita Consumption (Kg)	148	2.8	5.4**	1.41	0.813	176.80

a = constant value, β = annual change amount, G = annual relative change (%) = (β/arithmetic mean of the variable) x100. tβ = calculated "t" value of the coefficient of variation "β", R -2 = The Adjusted coefficient of determination.
*, **significance at a statistical level of 0.05, 0.01.
Source: collected and calculated from Table (2) in the appendix

ثالثًا: الاهمية النسبية لواردات محصول القمح:

الاهمية النسبية لواردات محصول القمح بالنسبة لأجمالي الواردات الكلية:

يتضح من جدول (3) بالملحق والتحليل الاحصائي بجدول(4) أن الأهمية النسبية لواردات محصول القمح بالنسبة لأجمالي الواردات الكلية خلال الفترة (2001-2022) تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 1.09% وذلك عام 2013 (حيث بلغت قيمة واردات ذلك المحصول حوالي 4951.48 مليون جنية بينما بلغت قيمة الواردات الكلية حوالي 456 مليار جنية لنفس العام)، وحد أقصى بلغ حوالي 10.98 % وذلك عام 2020 (حيث بلغت قيمة واردات ذلك المحصول حوالي 50982 مليون جنية، بينما بلغت قيمة الواردات الزراعية حوالي 84.3مليار جنية لنفس العام). وقد اتخذت تلك النسبة اتجاها عاماً متزايداً بمعدل سنوي معنوي احصائيا بلغ حوالي 0.17 % يمثل حوالي 4.29% من متوسط الأهمية النسبية لواردات محصول القمح بالنسبة لأجمالي الواردات الكلية خلال فترة الدراسة والبالغة حوالي 3.88%.

الأهميةالنسبية لواردات محصول القمح بالنسبة لأجمالي الواردات الزراعية:

كما يتضح من الجداول السابقة المشار اليها أن الأهمية النسبية لواردات محصول القمح بالنسبة لأجمالي الواردات الزراعية خلال الفترة (2001-2022) تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 13.06% وذلك عام 2013 (حيث بلغت قيمة واردات ذلك المحصول حوالي 4951.48 مليون جنية، بينما بلغت قيمة الواردات الزراعية حوالي 37.9مليار جنية لنفس العام)، وحد أقصى بلغ حوالي 84.05 % وذلك عام 2011 (حيث بلغت قيمة واردات ذلك المحصول حوالي19079.43مليون جنية بينما بلغت قيمة الواردات الزراعية حوالي 22.7مليار جنية لنفس العام). وقد اتخذت تلك النسبة اتجاها عاماً متزايداً بمعدل سنوي معنوي احصائيا بلغ حوالي 1.13% يمثل حوالي2.63% من متوسط الأهمية النسبية لواردات محصول القمح بالنسبة لأجمالي الواردات الزراعية خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي 43.2%.

التطور الزمني ومعادلات الاتجاه العام لواردات القمح:

باستعراض بيانات جدول رقم (3) بالملحق والتحليل الاحصائي بجدول(4) للمتغيرات المختلفة لواردات محصول قمح خلال الفترة (2001-2022) تبين أن جميع المؤشرات اتجهت نحو الزيادة مع اختلاف معدلات النمو السنوي لها.

كمية واردات القمح: بدراسة تطور الكمية المستوردة من القمح يتضح من الجدول أن تلك الكمية خلال فترة الدراسة (2001-2022)، بلغت نحو 4412.94 ألف طن عام 2001 ثم زادت حتى وصلت عام 2022 نحو 9616.94 ألف طن بزيادة قدرها 217% عن بداية الفترة، كما يتبين أن كمية واردات القمح في مصر خلال فترة الدراسة تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 1502الف طن وذلك عام 2013 وحد أقصى بلغ حوالي 12.83 مليون طن عام 2020 .

Table 4. Time Series Trend Equations for the Development of Wheat Import Quantity Value, and Price during the Period (2001-2022)

Item	A	β	$t_β$	G	R^2	Average
Quantity of Imports (1,000 Tons)	3103	401	5.4**	5.2	0.591	7717.03
Value of Imports (Million EGP)	11732-	3048	8.64**	13.07	0.789	23318.13
Import Price (EGP/Ton)	155-	243	7.3**	9.22	0.725	2634.82
% of Total Imports	3.04	0.166	2.34*	4.29	0.214	3.88
% of Agricultural Imports	36.3	1.13	2.4*	2.63	0.213	43.02

a = constant value, β = annual change amount, G = annual relative change (%) = (β/arithmetic mean of the variable) x100. tβ = calculated "t" value of the coefficient of variation "β", R -2 = The Adjusted coefficient of determination. *, **significance at a statistical level of 0.05, 0.01.

Source: collected and calculated from Table (3) in the appendix

ويتضح من الجدول (4) أن الكمية المستوردة من محصول القمح تتزايد سنوياً بنحو 401 ألف طن أي بمعدل 5.2% من متوسط كمية الواردات والمقدر بنحو 7717.03 ألف طن خلال متوسط الفترة (2001-2022)، وبلغ معامل التحديد نحو 0.591 مما يعنى أن 59% من التغيرات في كمية القمح التي يتم استيرادها ترجع لعامل الزمن وأن 41%من التغيرات تعود لعوامل أخرى غير مقيسة في الدالة.

تطور قيمة واردات القمح: أن تلك القيمة خلال فترة الدراسة (2001-2022) بلغت حدها الأدنى عام 2001 حيث بلغت نحو 2655.01 مليون جنية، ثم زادت حتى وصلت عام 2022 نحو 81.74مليار جنية عند حدها الأقصى؛ وترجع تلك الزيادة بالإضافة الى زيادة كمية الواردات لزيادة كبيرة في سعر الصرف خلال تلك الفترة، واتخذت تلك القيمة اتجاها عاماً متزايدً بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 3.05 مليار جنية، مثلً حوالي 13.07% من متوسط تلك القيمة خلال فترة الدراسة والبالغة حوالي 23.32 مليار جنية.

تطور سعر استيراد القمح: تراوح سعر استيراد القمح خلال فترة الدراسة (2001-2022) بين حد أدنى 601.64 جنية/طن عام 2001، وحد أقصى 8499.64جنية /طن عام 2022؛ وقد ترجع تلك الزيادة لزيادة سعر الصرف زيادة كبيرة خلال تلك الفترة، واتضح ان ذلك السعرأتخذ اتجاها عاماً متزايدً بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ حوالي 243 جنية يمثل حوالي 9.22% من متوسط ذلك السعر في مصر خلال فترة الدراسة والبالغة حوالي 2634.82 جنية/طن.

التوزيع الجغرافي لواردات القمح:

يتضح من الجدول(5) أن اجمالي كمية الواردات المصرية من القمح لمتوسط الفترة (2020-2022) بلغ حوالي 11.16 مليون طن بقيمة بلغت حوالي 3.59 مليار دولار، وبلغت كمية الواردات المصرية من القمح من روسيا الاتحادية، أوكرانيا، رومانيا، وفرنسا حوالي 6.267 ، 2.216 ، 1.369، 0.696 مليون طن تمثل نحو 56.2%، 19.9%، 12.3%، 6.2% من إجمالي الواردات على الترتيب، أي أن إجمالي نسبة مساهمة واردات القمح من الدول الأربع بلغت نحو 94.6% من إجمالي الواردات المصرية، وبلغت إجمالي قيمة الواردات من الدول السابق ذكرها حوالي 3.3 مليار دولار تمثل نحو 92.9% من إجمالي قيمة الواردات المصرية من القمح، وتأتي بعد ذلك كل من دول أستراليا، ليتوانيا،والولايات المتحدة الأمريكية، وكندا،بصادرات من القمح إلى مصر والبالغة حوالي 232.6، 65.5، 49.6، 14.7 ألف طن بنسبة بلغت نحو 2.1%، 0.6%، 0.4% ، 0.1% من إجمالي واردات مصر من القمح على الترتيب، وبلغت إجمالي قيمة الواردات من الدول السابقة حوالي134.2مليون دولار، ممثلة نحو 3.7% من إجمالي قيمة الواردات المصرية من القمح لمتوسط الفترة (2020-2022)، بينما بلغ إجمالي واردات القمح إلى مصر من الدول الأخرى حوالي 249.8 ألف طن يمثل نحو 2.2% من إجمالي هذه الواردات وبقيمة بلغت حوالي 122.8 مليون دولار مثلت نحو 3.4% من إجمالي قيمة واردات مصر من القمح في متوسط نفس الفترة.

Table 5. Geographic Distribution of Egypt's Wheat Imports during the Period (2020-2022)
Quantity (1,000 Tons) | Value (Million USD)

Country	2020		2021		2022		المتوسط		% of Value	% of Quantity
Russian Federation	1950.9	7795.7	1815.6	5750.1	2113.0	5257.0	1959.8	6267.6	54.6	56.2
Ukraine	754.4	3167.1	885.0	2816.5	364.6	663.5	668.0	2215.7	18.6	19.9
Romania	157.6	601.5	531.8	1730.0	654.0	1776.0	447.8	1369.2	12.5	12.3
France	207.2	809.6	85.7	253.1	476.9	1024.4	256.6	695.7	7.2	6.2
Australia	67.7	229.0	133.9	393.4	51.7	75.4	84.5	232.6	2.4	2.1
Lithuania	19.2	69.1	17.2	62.0	30.8	65.3	22.4	65.5	0.6	0.6
US	24.0	74.7	2.8	8.0	39.2	66.0	22.0	49.6	0.6	0.4
Canada	10.6	36.1	2.3	5.9	2.8	2.1	5.3	14.7	0.1	0.1
Others	24.4	102.6	16.8	50.1	327.2	596.9	122.8	249.8	3.4	2.2
Total	**3216.0**	**12885.3**	**3491.0**	**11069.3**	**4060.3**	**9526.7**	**3589.1**	**11160.4**	**100.0**	**100.0**

Source: Collected and calculated from the Central Agency for Public Mobilization and Statistics database on the internet.

رابعًا: نموذج قياسي لدراسة متغيرات سوق محصول القمح في مصر:

توجد علاقة تشابكية بين مختلف المتغيرات ذات العلاقة بسوق القمح في مصر، اي ان هناك علاقة تشابكيه بين كل من الطلب على القمح وكل من الواردات من ذلك المحصول وكذلك المعروض منه، ومن الصعب فصل هذه العلاقات ودراستها بمعزل عن بعضها البعض بمعنى دراسة الطلب على القمح بمعزل عن الواردات او المعروض منه، لذلك تم بناء نموذج قياسي يتلاءم مع هدف البحث، ويتكون من أربع معادلات،المعادلة الأولى: معادلة الاستهلاك القومي من القمح، والثانية: معادلة الواردات المصرية من القمح، والمعادلة الثالثة: معادلة عرض القمح، والمعادلة الرابعة: معادلة تعريفية وفيها الكمية المستهلكة من القمح تساوي الكمية المنتجة محليا مضافا إليها كمية الواردات من القمح بالإضافة إلى التغير في المخزون من القمح في نهاية العام.

ومن دراسة مشكلة التميز تبين ان جميع معادلات النموذج مميزة أكثر مما ينبغيOver Identified Equation (حيث ان عدد المتغيرات الخارجية المستبعدة من المعادلة > عدد المتغيرات الداخلية-1)، ولذا فان الطريقة المناسبة للتقدير في هذه الحالة هي طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين Two Stage Least Square(2SLS) وتعطي هذه الطريقة تقديرات اكثر دقة للتأثيرات الكلية للمتغيرات المستقلة)[4]، كما إن المرونات المقدرة بهذه الطريقة أكثر كفاءة؛ وللتوصل إلى تكوين أفضل صيغة للنموذج القياسي لسوق القمح في مصر ولتلافي مشاكل التقدير وتحقيق شرط الدرجة والرتبة بالنموذج، تم استخدام القيم الحقيقية بدل من القيم النقديةوتعطي

تقديرات هذه الطريقة صورة اكثر دقة للتأثيرات الكلية للمتغيرات المستقلة، كما أن المرونات المقدرة بهذه الطريقة أكثر كفاءة، وتم تقدير معالم النموذج باستخدام البرنامج الإحصائي المتخصص Eviews، وقد أجريت عدة محاولات بهدف التوصل إلى تكوين أفضل صيغة للنموذج القياسي لسوق القمح في مصر لتلافي مشاكل التقدير وتحقيق شرط الدرجة والرتبة بالنموذج.

تفسير النتائج :-

يوضح جدول (6) نتائج تحليل (2SLS) للمتغيرات الداخلية والخارجية بالنموذج الاقتصادي القياسي لسوق القمح في مصر خلال الفترة (2001-2022). كما ويوضح جدول (7) المرونات المقدرة للمتغيرات الأساسية في النموذج. وتُبين قيمة F المحسوبة المعنوية المقدرة عند مستوى 0.01 كفاءة العلاقات المقدرة بالنموذج في التعبير عن العلاقة بين استهلاك القمح والعوامل المؤثرة عليها وكذلك بالنسبة لمعادلتي الواردات والعرض. كما تبين من اختبار داربن واتسون DW انه لا يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي مما يوضح إمكانية الحصول على تقديرات ذات كفاءة عالية في النموذج .

Table 6. Results of the 2SLS (Two-Stage Least Squares) Estimation for Internal and External Variables in the Econometric Model of the Wheat Market in Egypt during the Period (2001-2022)

Item	Prob.	t-Statistic	R^2	DW	F	Coefficient		
	0.01	-1.62				-1010.7	C(1)	
	0.01	2.76				734.23	C(2)	PUt
Elasticities QC	0.003	.303-				-0.06	C(3)	RPCt
	0.031	.035-				-2.41	C(4)	RPMt
	0.008	.213-				-0.03	C(5)	RDIt
	0.022	.236				0.36	C(6)	qp
			0.80	**1.9**	**15.00**			
	0.28	1.09				390.67	C(7)	
Elasticities QM	2400.	-1.20				-7.60	C(8)	RPMt
	6600.	.443-				-4.70	C(9)	RWPt
	900.	.015-				-0.01	C(10)	qpt
	5100.	.672-				-92.14	C(11)	Rt
			0.83	**3.1**	**33.0**			
	0.48	0.71				115.33	C(12)	
Elasticities QS	0.01	2.61				0.56	C(13)	qpt
	0.00	5.07				0.88	C(14)	qmt
	3700.	.906				0.60	C(15)	RPFt-1
			0.92	**2.9**	**55.0**			

Where:

- **QCt**: Wheat consumption quantity in year t (in thousand tons)
- **Qpt**: Wheat production quantity in year t (in thousand tons)
- **QMt**: Wheat import quantity in year t (in thousand tons)
- **QSt**: Wheat supply quantity in year t (in thousand tons)
- **PUt**: Population in year t (in million people)
- **RPCt**: Real consumer price per ton of wheat in year t (in EGP)
- **RDIt**: Real per capita income in year t (in EGP)
- **RPFt-1**: Real farm gate price per ton of wheat in year t-1 (in EGP)
- **RT**: Average exchange rate of the US dollar to EGP in year t
- **RWPt**: Average global real price per ton of wheat in year t
- **RPMt**: Average real import price per ton of wheat in year t
- **Source:** Results of the analysis for the estimated econometric model using EViews software.

Source: Analysis results for the estimated econometric model using EViews software.

Table 7. Estimated Elasticities of the Fundamental Variables in the Econometric Model for the Wheat Market

Item	PUt	RPCt	RPMt	RDIt	Qpt	RWPt	Rt	RPFt-1	qmt
Elasticities QC	4.062	-0.012	-0.045	-0.105	0.165				
Elasticities QM			-0.153		-0.003	-0.165	-0.299		
Elasticities QS					0.203			0.105	0.629

Source: Table (6)

تقديرات معادلة الاستهلاك:-

أكدت التقديرات ان العلاقة الموجبة بين الكمية المستهلكة من القمح وعدد السكان، والكمية المنتجة كما أكدت العلاقة العكسية بين كمية الاستهلاك وسعر المستهلك الحقيقي، وسعر الاستيراد الحقيقي، والدخل الفردي الحقيقي. وبينت التقديرات أن زيادة عدد السكان بمقدار وحدة واحدة يؤدي الى زيادة معنوية في استهلاك القمح بحوالي 4.062 الف طن.كما بينت ان زيادة الكمية المنتجة بمقدار وحدة واحدة يؤدي الى زيادة الكمية المستهلكة بمقدار 0.165الف طن، كما قدرت المرونة السعرية للقمح في مصر بحوالي –0.012 أى أن ارتفاع سعر المستهلك الحقيقي بمقدار وحدة واحدة تؤدي الى انخفاض الكمية المستهلكة من القمح بمقدار 0.012 الف طن. كما أن ارتفاع سعر الاستيراد الحقيقي لطن القمح بمقدار الوحدة يؤدي الى انخفاض الكمية المستهلكة من القمح بنحو 0.045الف طن. كما أن زيادة الدخل الفردي الحقيقي بمقدار الوحدة تؤدي الى خفض كمية استهلاك القمح بنحو 0.105 الف طن؛ وقد يرجع ذلك الى أن ارتفاع الدخل الفردي الحقيقي يؤدي لخفض استهلاكه من القمح نتيجة لزيادة استهلاكه من السلع الأخرى عالية البروتين مثل اللحوم والأسماك.

تقديرات دالة الاستيراد-:

أوضحت التقديرات العلاقة العكسية بين الكمية المستوردة من القمح وكل من سعر الاستيراد الحقيقي، والسعر العالمي الحقيقي، وسعر الصرف، حيث بزيادة كل منهم بمقدار الوحدة يؤدي الى خفض الكمية المستوردة من القمح بنسبة 0.153، 0.165، 0.299 الف طن لكل منهم على الترتيب، كما أوضحت التقديرات كذلك العلاقة العكسية بين الكمية المستوردة من القمح وكمية الإنتاج المحلي من ذلك المحصول، حيث بزيادة ذلك الإنتاج **بألف طن** يؤدي الى خفض الكمية المستوردة من القمح بمقدار 0.003الف طن، أي أن زيادة الإنتاج المحلي من القمح يودي الى تقليل حجم الواردات، لذا يجب الاهتمام بزيادة ذلك الإنتاج اما بزيادة المساحة المنزرعة او بزراعة أصناف ذات إنتاجية مرتفعة.

تقديرات دالة العرض-:

أوضحت التقديرات العلاقة الموجبة بين الكمية المعروضة من القمح وكل من الكمية المنتجة وكمية الواردات والسعر المزرعي الحقيقي في السنة السابقة حيث بزيادة كل منهم بمقدار الوحدة يؤدي الى زيادة الكمية المعروضة بحوالي 0.203 ، 0.629، 0.105 الف طن لكل منهم على الترتيب.

الملخص والتوصيات

تزايد الإنتاج المحلي في مصر من القمح خلال الفترة (2001-2022)، إلا أن هذه الزيادة واكبتها زيادة سكانية وبالتالي لم يسهم الا في تحقيق اكتفاء ذاتي قدر بحوالي 52.9% خلال نفس الفترة، مما يعني اعتماد مصر على الأسواق الخارجية لتوفير احتياجاتها الغذائية من القمح، ومع التغيرات التي تواجه سوق محصول القمح المصري في الآونة الأخيرة سواء من انخفاض المعروض العالمي او تزايد الواردات العالمية وارتفاع الاسعار العالمية وتداعيات الأزمة الروسية الاوكرانية وكوفيد-19 وتأثر واضطراب خطوط الامداد من أهم الدولة المصدرة؛ مما ترتب عليه زيادة تكلفة الاستيراد وهو ما يتبعه زيادة عجز الميزان التجاري، وقد يترتب عليه كذلك وجود ضغوط سياسية من قبل الدول المصدرة لهذه السلع تجعل متخذي القرار في مواقف حرجة مقابل تأمين الاحتياجات الغذائية للمستهلكين.ويستهدف البحث تحليل سوق القمح في مصر بدراسة العوامل المؤثرة على جوانب كل من: الاستهلاك، الواردات، والمعروض، بوضع نظام من المعادلات المتعددة يعبر عن العلاقات المتبادلة بين المتغيرات المختلفة بنموذج اقتصادي قياسي لسوق القمح،وتم حل النموذج باستخدام طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين (Two Stage Least Square2SLS) باستخدام البرنامج الإحصائي المتخصص Eviews في تقدير معالم النماذج ، وكانت أهم النتائج الرئيسية ما يلي:-

- **الاستهلاك :**تزداد الكمية المستهلكة بزيادة عدد السكان والكمية المنتجة، بينما تنخفض بارتفاع سعر المستهلك، سعر الاستيراد، والدخل الفردي الحقيقي.
- **الواردات** :تنخفض الواردات مع ارتفاع سعر الاستيراد العالمي، سعر الصرف، وزيادة الإنتاج المحلي.
- **العرض :**يرتبط العرض إيجابيًا بالإنتاج، الواردات، والسعر المزرعي في السنة السابقة.

التوصيات :-

وتأسيساً على النتائج السابقة يجب العمل على :

1. زيادة الإنتاج، من خلال استنباط أصناف عالية الإنتاجية تلائم الزراعة في الأراضي القديمة والأراضي المستصلحة،والمقاومة للأمراض والحشرات، والتي تتحمل التغيرات المناخية.
2. تقديم الدعم للمزارعين بتوفير الاسمدة والمبيدات بأسعار مدعمة مع مراقبة استخدامها لتجنب الاسراف أو الاستخدام غير الفعال.
3. تحديد سعر سنوي عادل للمزارعين، بحيث يكون أعلى من التكلفة الفعلية وهامش ربح جيد، مع إعلان السعر قبل موسم الزراعة بوقت كاف لتشجيع الفلاحين على زراعته. وتقديم دعم اضافي للأسمدة والمبيدات للمزارعين الذين يوردون نسبة أكبر من إنتاجهم للحكومة.
4. ضبط الواردات وتحقيق التوازن التجاري بتنويع مصادر الاستيراد، وإبرام اتفاقيات توريد طويلة الأجل بأسعار مستقرة.
5. تعزيز برامج التحوط المالي لمواجهة تقلبات سعر الصرف وتأمين استيراد القمح بأسعار مناسبة.
6. تحسين منظومة التخزين والتوزيع، لتقليل الفاقد بتعزيز قدرات التخزين عبر الاستثمار في بنية تحتية حديثة للصوامع، وتحسين كفاءة سلاسل الامداد برقمنة إدارة مراقبة المخزون وربطه بمعدلات الاستهلاك الفعلي.

Appendices

Table 1. Importance of Wheat Crop Area in Relation to Total Cropped Area, Total Grain Area, Winter Crop Area, and Winter Grain Area During the Period (2001-2022) - Area

(1000 Feddans)

Year	Wheat Area (1000 Feddans	Total Cropped Area (1000 Feddans	%	Total Grain Area (1000 Feddans	%	Winter Crop Area (1000 Feddans)	%	Winter Grain Area (1000 Feddans)	%
2001	2342	14028	16.7	6201	37.8	6286	37.3	2578	90.9
2002	2450	14350	17.1	6419	38.2	6479	37.8	2679	91.5
2003	2506	14474	17.3	6515	38.5	6571	38.1	2722	92.1
2004	2606	14551	17.9	6670	39.1	6482	40.2	2852	91.4
2005	2985	14905	20.0	7173	41.6	6607	45.2	3233	92.3
2006	3064	14920	20.5	7126	43.0	6672	45.9	3278	93.5
2007	2716	15176	17.9	6794	40.0	6603	41.1	2961	91.7
2008	2920	15237	19.2	7374	39.6	6709	43.5	3102	94.1
2009	3147	15334	19.6	7288	41.2	6867	43.7	3373	89.0
2010	3001	15354	19.9	6859	44.5	6840	44.6	3280	93.0
2011	3049	15490	21.8	7032	48.0	6686	50.5	3210	97.7
2012	3161	15495	20.3	7522	41.8	6736	46.7	3357	93.7
2013	3378	15565	20.3	7802	40.5	6806	46.4	3566	88.6
2014	3393	15637	22.2	7751	44.8	6726	51.6	3537	98.1
2015	3469	15690	21.6	7671	44.2	6895	49.2	3563	95.2
2016	3353	15801	21.2	7666	43.7	6911	48.5	3413	98.2
2017	2922	16038	18.2	7433	39.3	6962	42.0	3132	93.3
2018	3157	16061	19.7	7282	43.4	7017	45.0	3431	92.0
2019	3135	16215	19.3	7541	41.6	7183	43.6	3483	90.0
2020	3394	16286	20.8	7523	45.1	7267	46.7	3460	98.1
2021	3419	16375	20.9	7648	44.7	7325	46.7	3741	91.4
2022	3417	16597	20.6	7479	45.7	7284	46.9	3470	98.5
average	**3044.7**	**15080.3**	**19.4***	**7079.8**	**41.4***	**6664.3**	***43.9**	**3152.7**	***93.3**

Source: Ministry of Agriculture and Land Reclamation, Central Administration for Agricultural Economics, Agricultural Economics Bulletin, Various Issues.

**Geometric Mean*

Table 2. Development of Some Economic Indicators for Wheat Crop in Egypt During the Period (2001-2022)

Year	Area (1000 Feddans)	Productivity (Ton/Feddan	Production (1000 Tons	Farmgate Price (EGP/Ton	Net Return (EGP/Feddan	Production Costs (EGP/Feddan	Profitability (EGP	Quantity Consumed (1000 Tons	Consumption Gap (1000 Tons	Self-Sufficiency (%)	Average Per Capita Consumption (kg)
2001	2342	2.671	6255	700	897	1522	0.59	9819	3564	63.7	134.8
2002	2450	2.704	6625	720	972	1558	0.62	11625	5000	57.0	156.3
2003	2506	2.731	6845	760	1016	1715	0.59	10936	4091	62.6	144.0
2004	2606	2.754	7178	1020	1666	1904	0.88	11754	4576	61.1	151.6
2005	2985	2.727	8141	1120	1956	1981	0.99	13353	5212	61.0	168.9
2006	3064	2.700	8274	1127	1863	2143	0.87	14257	5983	58.0	176.8
2007	2716	2.717	7379	1153	1769	2444	0.72	13773	6394	53.6	167.5
2008	2920	2.732	7977	2553	5159	3145	1.64	14546	6569	54.8	173.5
2009	3147	2.708	8523	1616	2190	3459	0.63	14592	6069	58.4	170.7
2010	3001	2.389	7169	1813	1977	3680	0.54	14978	7809	47.9	171.7
2011	3049	2.745	8370	2437	3884	4069	0.95	16878	8508	49.6	189.2
2012	3161	2.782	8795	2518	4358	4425	0.98	15657	6862	56.2	171.6
2013	3378	2.800	9460	2580	4274	4808	0.89	17120	7660	55.3	183.3
2014	3393	2.735	9280	2740	4047	5271	0.77	17025	7745	54.2	178.1
2015	3469	2.770	9608	2753	3941	5627	0.70	18411	8803	56.4	188.4
2016	3353	2.786	9342	2773	2573	7054	0.36	19410	10068	50.7	194.5
2017	2922	2.882	8421	3760	3824	8991	0.43	20019	11598	43.4	196.7
2018	3157	2.645	8349	3760	2142	10631	0.20	19714	11365	41.7	190.0
2019	3135	2.740	8589	4407	3586	11326	0.32	20847	12258	43.6	197.4
2020	3394	2.682	9102	4420	3246	11643	0.28	21482	12380	43.7	199.9
2021	3419	2.879	9842	4766	5536	12833	0.43	21121	11279	45.8	193.3
2022	3417	2.816	9623	5900	6372	15852	0.40	*21311	*11830	*45.11	191.56
average	**3044.7**	**2.73**	**8324.8**	**2518.0**	**3056.7**	**5730.9**	**0.67**	**16301.2**	**7982.8**	***52.8**	**176.8**

Note:

*Estimated Value *Geometric Mean

Source:

(1) Ministry of Agriculture and Land Reclamation, Central Administration for Agricultural Economics, Agricultural Economics Bulletin, Previous Source.

(2) Ministry of Agriculture and Land Reclamation, Economic Affairs Sector, General Administration for Economic Resources, Food Balance Sheet Bulletin, Various Issues.

Table 3. Quantity, Value, and Price of Wheat Imports During the Period (2001-2022)

Year	Quantity (Thousand Tons	Value (Million EGP	Price (EGP/Ton	Total Imports (Million EGP	Agricultural Imports (Million EGP	% of Total Imports	% of Agricultural Imports
2001	4412.94	2655.01	601.64	56482	8800	4.70	30.17
2002	5574.75	3686.34	661.26	65083	9900	5.66	37.24
2003	4057.23	3623.97	893.21	79716	9400	4.55	38.55
2004	4363.47	4556.35	1044.20	114688	13800	3.97	33.02
2005	5687.76	5352.17	941.00	118372	12900	4.52	41.49
2006	5807.57	5544.26	954.66	152586	15415	3.63	35.97
2007	5916.04	8833.26	1493.10	287718	20434	3.07	43.23
2008	4077.54	11509.12	2822.56	249964	26419	4.60	43.56
2009	4059.93	8767.59	2159.54	249895	18900	3.51	46.39
2010	9699.08	12241.45	1262.13	300361	21100	4.08	58.02
2011	9800.06	19079.43	1946.87	371445	22700	5.14	84.05
2012	6537.58	21521.99	3292.04	441936	27100	4.87	79.42
2013	1502.02	4951.48	3296.55	455995	37900	1.09	13.06
2014	8115.46	23854.77	2939.42	523361	36700	4.56	65.00
2015	8981.78	19404.98	2160.48	568963	37200	3.41	52.16
2016	10788.30	22441.54	2080.18	708289	49400	3.17	45.43
2017	12025.25	46877.17	3898.23	1187063	86300	3.95	54.32
2018	12369.23	49856.04	4030.65	1464816	87900	3.40	56.72
2019	12463.84	50392.96	4043.13	517017	92200	9.75	54.66
2020	12830.71	50982.45	3973.47	464981	84300	10.96	60.48
2021	11087.11	55126.14	4972.09	686590	102000	8.03	54.05
2022	9616.94	81740.50	8499.64	979074	145300	8.35	56.26
المتوسط	**7717.03**	**23318.13**	**2634.82**	**456563**	**43912**	**3.88**	**43.02**

Source: Compiled and Calculated from the Information Network of the Central Agency for Public Mobilization and Statistics.

المراجع :-

1- إبراهيم حسن إبراهيم كريم (دكتور)، محمد غريب مهدي إبراهيم (دكتور) "اثر الأزمة المالية العالمية على اقتصاديات انتاج اهم محاصيل الحبوب في مصر (دراسة حالة لمحافظة الشرقية)" المجلة المصرية لاقتصاد الزراعي، المجلد العشرون، العدد الثالث ،سبتمبر 2010.

2- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة أسعار المواد الغذائية، أعداد متتالية.

3- الشيماء محمد فنجري (دكتور)، " دراسة اقتصادية لمحصول القمح في مصر في ضوء الأوضاع والمستجدات العالمية والمحلية"، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، المجلد(14)، العدد(4)، 2023، ص ص 211-223.

4- عبدالقادر محمد عبدالقادر عطية(دكتور)، " الحديث في الاقتصاد القياسي، بين النظرية والتطبيق"، يونيو، 2004، ص 565 وما بعدها.

5- صبري يحيى سيد على شلتوت(دكتور)، "دراسة اقتصادية لبدائل تحقيق الأمن الغذائي المصري من القمح والذرة الشامية" جامعة المنصورة، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، المجلد(8)، العدد(9)، سبتمبر 2017، ص ص 597-603.

6- صلاح محمود عبدالمحسن عرفه (دكتور) ، " التحليل الاقتصادي لاداء سوق القمح في جمهورية مصر العربية"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد(25)، العدد(4)، ديسمبر(ب) 2015، ص ص 1725-1742.

7- محمد علي عبده حسن (دكتور)، مي فؤاد ابراهيم الغويط (دكتور)، " دراسة اقتصادية تحليلية للأمن الغذائي لمحصولي القمح والذرة الشامية في مصر"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد(30)، العدد(1)، مارس2020، ص ص 281-298.

8- هشام على حسن الجندي (دكتور) " دراسة تحليلية لاستهلاك القمح في مصر" المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد(30)، العدد(2)، يونيو 2020، ص ص 661-676.

9- هناء شداد محمد وآخرون (دكاترة)، "دراسة اقتصادية لاهم محاصيل الحبوب في مصر" قسم التحليل الاقتصادي للسلع الزراعية ، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي ، 2014

10- هناء شداد محمد وآخرون (دكاترة)، "دراسة اقتصادية لأنتاج وتسويق محصول القمح في مصر" قسم التحليل الاقتصادي للسلع الزراعية ، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، 2017

10-وزارة الزراعة- الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي– نشرة الاقتصاد الزراعي – أعداد مختلفة.

11-وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي، أعداد مختلفة.

12-وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، قسم بحوث التحليل الاقتصادي للسلع الزراعية " دراسة تحليلية لأهم محاصيل الحبوب في مصر"، نشرت، 2025.

13-نصر محمد القزاز (دكتور)، وآخرون، " العوامل الاقتصادية المؤثرة على حجم الفجوة الغذائية في مصر" المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد(25)، العدد(4)، ديسمبر2015، ص ص 1575-1585.

14-سمية مصطفى اسماعيل(دكتور)، وآخرون، " تطبيق نموذج الأسواق المتعددة على سياسات الأمن الغذائي لمحصول الأرز المصري"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد(27)، العدد(1)، مارس 2017، ص ص 139-154.

15- -http://statistics-pnu.ucoz.com

16- - www.comtrade. Un. org

17- -www.Faostat.org

18- Supriyanto, NunungNurhayati, NikenLarasati, “Modeling of Gross Domestic Product (GDP) And Inflation Factors In Indonesia 2011- 2023–Using The Simultaneous Equation Approach”, Statistics Department, Faculty of MIPA, Universities JenderalSoedirman, Purwokerto, Indonesia, 2024.

19- IjazUddin , Rafi Ullah, “The Nexus Amongst the Interest Rate, Inflation and Economic Growth in Pakistan: Evidence from Simultaneous Equation Modeling”, Economic Alternatives, 2024, Issue 1, pp. 45-58.

Copyright: © 2025 by the authors. Licensee EJAR, EKB, Egypt. EJAR offers immediate open access to its material on the grounds that making research accessible freely to the public facilitates a more global knowledge exchange. Users can read, download, copy, distribute, print or share a link to the complete text of the application under Creative Commons BY-NC-SA International License.