

## **Economic Study of Production and Consumption of Maize in Egypt**

Hossam Soliman Ibrahim\* and Makady Abd El-Mageed Soliman

Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Minia University, Egypt.

\* Corresponding author  
Hossam Soliman Ibrahim

Received: 21/09/2022

Revised: 31/09/2022

Accepted: 04/10/2022

Published: 04/10/2022

### **Abstract**

This research aims to comprehend the current situation of maize production and consumption in Egypt by studying production, and consumer indicators across the years (2003-2020), to determine the marketing problems that face farmers and find out their thoughts on the government agricultural policy. The results showed that from 2003 to 2020, the amount of land planted with maize in Egypt varied between two limits, with the lowest amounting to roughly 1657.8 thousand acres in 2003 and the highest amounting to roughly 2335.63 thousand acres in 2018, with the overall average of the cultivated area being about 2010.03 thousand acres during that time. When we looked at the production costs, we discovered that they had taken on an increasing and significant trend at a statistically significant level of 0.01, where the yearly increase in costs was equal to about 372.17 pounds/acre, at an increasing rate of about 10.84% of the average production costs during that time. By analyzing the relative importance of the marketing problems that maize growers in Egypt's ancient lands face, it was discovered that the problems of not receiving the crop's price right away takes the top spot, accounting for approximately 14.18% of the total, with the problems of market distance from the production sites and risk from price fluctuation coming in second and third, respectively.

**Keywords:** Production, Consumption, Production Costs, Farm Price, Maize Crop.

دراسة اقتصادية لإنتاج واستهلاك محصول الذرة الشامية في مصر  
 حسام سليمان إبراهيم\*، مكادى عبد المجيد سليمان  
 قسم الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة - جامعة المنيا  
 الملخص

استهدف هذا البحث إلى دراسة الوضع الراهن لإنتاج واستهلاك محصول الذرة الشامية في مصر من خلال دراسة المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية والاستهلاكية خلال الفترة (2003-2020)، بالإضافة إلى التعرف على أهم المشاكل التسويقية التي تواجه مزارعي هذا المحصول ومعرفة آرائهم حول أهم المشاكل التسويقية التي تواجههم. أظهرت النتائج أن المساحة المزروعة بالذرة الشامية في مصر خلال الفترة من (2003-2020) تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 1657.8 ألف فدان عام 2003، وحد أقصى بلغ حوالي 2335.63 ألف فدان في عام 2018، وبلغ المتوسط العام للمساحة المزروعة حوالي 2010.03 ألف فدان خلال فترة الدراسة، وبدراسة التكاليف الإنتاجية تبين أنها قد أخذت اتجاهاً متزايداً ومعنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01، حيث بلغ مقدار الزيادة السنوية في التكاليف الإنتاجية حوالي 372.17 جنيه/فدان بمعدل تزايد بلغ نحو 10.84% من متوسط التكاليف الإنتاجية خلال تلك الفترة، ومن خلال دراسة الأهمية النسبية للمشاكل التسويقية التي تواجه منتجي الذرة الشامية بالأراضي القديمة في مصر فقد تبين أن مشكلة عدم الدفع الفوري لثمن المحصول تحتل المرتبة الأولى حيث بلغت نحو 14.18%، كما جاءت في المرتبة الثانية والثالثة مشكلتي المخاطرة من تذبذب الأسعار، وبعد الأسواق عن أماكن الإنتاج وذلك بنسب متقاربة حيث بلغت نحو 11.60%، 11.08% من إجمالي المشاكل التسويقية التي تواجه منتجي الذرة الشامية بالأراضي القديمة في مصر على الترتيب.

**الكلمات المفتاحية:** الإنتاج – الاستهلاك- التكاليف الإنتاجية- السعر المزرعي- محصول الذرة الشامية.

### المقدمة

يعتبر تحقيق الأمن الغذائي وتوفير الاحتياجات الغذائية للسكان أحد أهم أهداف السياسة الاقتصادية الزراعية وذلك من خلال توفير المحاصيل الزراعية والسلع الغذائية (Eliw et al, 2022)، بالإضافة إلى توفير المواد الخام والتي تدخل في العديد من الصناعات ومن أهمها الصناعات الغذائية مما يترتب على ذلك تحقيق عوائد تصديرية وبالتالي توفير العملات الأجنبية التي تساعد وتعزز من مسارات التنمية الاقتصادية والاجتماعية (إكرام، 2016)، ويعتبر القطاع الزراعي ركيزة الأمن الغذائي في مصر، لتأمين احتياجات الشعب المصري من الغذاء (دعاء، 2018)، وتعتبر مشكلة الغذاء من أهم القضايا الاستراتيجية التي تحظى بعناية خاصة على كافة المستويات (معتز، 2020)، كما يعتبر القطاع الزراعي أحد قطاعات التنمية الاقتصادية والاجتماعية الرئيسية في الاقتصاد القومي المصري، حيث بلغت قيمة الإنتاج الزراعي حوالي 534.2 مليار جنيه، بينما بلغت قيمة الإنتاج النباتي حوالي 285.8 مليار جنيه، وتمثل قيمة الإنتاج النباتي من قيمة الإنتاج الزراعي نحو 53.50% وجاءت المحاصيل الحقلية الشتوية والصليفية والنيلية الصادرة من حيث قيمة الإنتاج النباتي حيث بلغت قيمتها حوالي 189.4 مليار جنيه تمثل نحو 66.3% من قيمة الإنتاج النباتي وبلغ قيمة ما تحقق في الأراضي القديمة حوالي 148.3 مليار جنيه بنسبة بلغت 78.3% من جملة قيمة المحاصيل الحقلية، وما تحقق في الأراضي الجديدة حوالي 41.1 مليار جنيه بنسبة بلغت نحو 21.7% من إجمالي قيمة المحاصيل الحقلية (وزارة الزراعة، نشرة تقديرات الدخل 2020).

كما تشغل محاصيل الحبوب مكانة اقتصادية هامة في الزراعة المصرية من حيث إسهامها الدخل أو المورد حيث بلغ إجمالي المساحة المزروعة حوالي 7.5 مليون فدان تقدر بنسبة 46.24% من إجمالي المساحة المحصولية والبالغة حوالي 16.22 مليون فدان (وزارة الزراعة، نشرة الإحصاءات الزراعية 2020).

يعد محصول الذرة أحد أهم محاصيل الحبوب الرئيسية في مصر، حيث بلغت المساحة المزروعة منه حوالي 2.230 مليون فدان، بإنتاجية قُدرت بحوالي 3.26 طن/فدان، في حين بلغت كمية الإنتاج المحلي من الذرة الشامية 7.27 مليون طن خلال متوسط الفترة (2016-2020)، بينما بلغ متوسط نصيب الفرد في السنة من الذرة الشامية حوالي 61.8 كجم بنسبة اكتفاء ذاتي قدرت بنحو 48.50% خلال متوسط الفترة (2016-2020) (الجهاز المركزي، نشرة التجارة الخارجية 2020).

### مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث في عدم كفاية الإنتاج المحلي للاستهلاك نتيجة للزيادة السكانية المستمرة وزيادة متوسط استهلاك الفرد مما ترتب على ذلك زيادة الفجوة الغذائية وانخفاض نسبة الاكتفاء الذاتي، وهذا يمثل عبء كبير على موازنة الدولة نظراً لارتفاع قيمة الواردات وبالتالي انخفاض حصيلة النقد الأجنبي ومن ثم زيادة العجز في ميزان المدفوعات.

### أهداف البحث

استهدف هذا البحث بصفة رئيسية دراسة الوضع الراهن لإنتاج واستهلاك محصول الذرة الشامية في مصر من خلال:

1- دراسة المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية والاستهلاكية خلال الفترة (2003-2020).

2- التعرف على أهم المشاكل التسويقية التي تواجه مزارعي هذا المحصول ومعرفة آرائهم حول أهم المشاكل التسويقية التي تواجههم.

#### الطريقة البحثية ومصادر البيانات

اعتمد هذا البحث على أسلوب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي من خلال وصف البيانات واستخراج المؤشرات، وتقدير معادلات الاتجاه الزمني العام، كما اعتمد البحث على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة والتي تصدرها الجهات الحكومية ومنها الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ونشرة الإحصاءات الزراعية التي يصدرها قطاع الشؤون الاقتصادية بالإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.

#### نتائج البحث ومناقشتها

#### أولاً: إنتاج محصول الذرة الشامية في مصر

#### (أ) المساحة المزروعة

من خلال دراسة البيانات الواردة بالجدول رقم (1) تبين أن المساحة المزروعة بالذرة الشامية في مصر خلال الفترة من (2003-2020) تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 1657.8 ألف فدان عام 2003، وحد أقصى بلغ حوالي 2335.63 ألف فدان في عام 2018، بينما بلغ المتوسط العام للمساحة المزروعة حوالي 2010.03 ألف فدان خلال فترة الدراسة. وتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة بمحصول الذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2003-2020) تبين من المعادلة رقم (1) بالجدول رقم (2)، أن المساحة المزروعة بمحصول الذرة الشامية قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً ومعنواً إحصائياً بمقدار زيادة سنوى بلغ حوالي 37.11 ألف فدان خلال فترة الدراسة، وبمعدل نمو بلغ نحو 1.85% خلال نفس الفترة، ويوضح معامل التحديد أن نحو 74% من التغيرات التي تحدث في المساحة المزروعة بمحصول الذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2003-2020)، ترجع إلى العوامل التي يعكس أثرها متغير الزمن، بينما 26% من تلك التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقيسه في النموذج.

#### (ب) الإنتاجية الفدان

من خلال دراسة البيانات الواردة بالجدول رقم (1) تبين أن متوسط الإنتاجية الفدان من محصول الذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2003-2020) بلغ حوالي 3.34 طن/فدان وتراوحت تلك الإنتاجية بين حد أدنى بلغ حوالي 3.12 طن/فدان عام 2015 وحد أقصى بلغ حوالي 3.60 طن/فدان عام 2006. وتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للإنتاجية الفدان من محصول الذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2003-2020)، تبين المعادلة رقم (2) بالجدول رقم (2)، أنها أخذت اتجاهاً عاماً متناقصاً ومعنواً إحصائياً بمقدار تناقص بلغ حوالي 0.017 طن/فدان خلال فترة الدراسة، وبمعدل تناقص بلغ نحو 0.509% خلال نفس الفترة، ويوضح معامل التحديد أن نحو 48% من التغيرات التي تحدث في الإنتاجية الفدان لمحصول الذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2003-2020)، ترجع إلى العوامل التي يعكس أثرها متغير الزمن، بينما 52% من تلك التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقيسه في النموذج.

جدول (1): الطاقة الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2003-2020)

السنة	المساحة المزروعة (ألف فدان)	الإنتاجية الفدان (طن/فدان)	الإنتاج الكلي (ألف طن)
2003	1657.80	3.43	5681.28
2004	1684.92	3.47	5839.92
2005	1940.26	3.54	6866.58
2006	1707.99	3.60	6148.76
2007	1781.84	3.45	6140.23
2008	1860.36	3.39	6306.63
2009	1898.37	3.36	6644.48
2010	1998.25	3.14	6275.89
2011	1758.56	3.35	5885.71
2012	2157.08	3.34	7205.54
2013	2139.20	3.32	7102.13
2014	2185.53	3.32	7245.21
2015	2259.73	3.12	7057.74
2016	2214.66	3.24	7175.49
2017	2299.72	3.33	7660.36
2018	2335.63	3.18	7427.29
2019	2148.16	3.24	6960.03
2020	2152.48	3.30	7102.27
المتوسط	2010.03	3.34	6706.97

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

**(ج) الإنتاج الكلي**

من خلال دراسة البيانات الواردة بالجدول رقم (1) يتضح أن متوسط الإنتاج الكلي من محصول الذرة الشامية في مصر قد بلغ حوالي 6706.97 ألف طن خلال الفترة (2003-2020) وتراوح بين حدٍ أدنى بلغ حوالي 5681.28 ألف طن عام 2003، وحدٍ أقصى بلغ حوالي 7660.36 ألف طن في عام 2017. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للإنتاج الكلي من محصول الذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2003-2020)، تبين من المعادلة رقم (3) بالجدول رقم (2)، أن ذلك الإنتاج أخذ اتجاهًا عامًا متزايداً ومعنوي إحصائياً بمقدار تزايد بلغ حوالي 89.01 ألف طن بمعدل تزايد سنوي بلغ نحو 1.33% من المتوسط السنوي، ويشير معامل التحديد أن حوالي 60% من التغيرات التي تحدث في الإنتاج الكلي لمحصول الذرة الشامية في مصر ترجع إلى المتغيرات التي يعكس أثرها متغير الزمن بينما نحو 40% من تلك التغيرات ترجع إلى متغيرات أخرى غير مقيسه في النموذج.

**جدول (2): معادلات الاتجاه الزمني العام للطاقة الإنتاجية من محصول الذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2003-2020)**

رقم المعادلة	البيان	المعادلة	ر <sup>2</sup>	المتوسط	مقدار التغير	معدل التغير %	ف
1	المساحة المزروعة (ألف فدان)	$ص^{\wedge} = 37.11 + 1657.53 س$ ** (29.30) ** (7.10)	0.74	2010.03	37.11	1.85	**50.40
2	الإنتاجية الفدان (طن/فدان)	$ص^{\wedge} = 0.017 - 3.50 س$ ** (76.38) ** (4.08-)	0.48	3.34	-0.017	-0.509	**16.65
3	الإنتاج الكلي (ألف طن)	$ص^{\wedge} = 89.01 + 5861.36 س$ ** (31.21) ** (5.13)	0.60	6706.97	89.01	1.33	**26.33

حيث: ص<sup>هـ</sup>: تشير إلى القيمة التقديرية للمساحة المزروعة والإنتاج من محصول الذرة الشامية في مصر في السنة (هـ).  
س: تشير إلى متغير الزمن خلال فترة الدراسة. (هـ) = 1، 2، 3، 4.....18  
القيم بين الأقواس تشير إلى قيم (ت) المحسوبة. \*\* معنوي عند مستوي 1%.  
\* معنوي عند مستوي 5%

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول (1).

**ثانياً: المؤشرات الاقتصادية لمحصول الذرة الشامية في مصر****(أ) التكاليف الإنتاجية**

بدراسة البيانات الواردة بالجدول رقم (3)، تبين أن متوسط التكاليف الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2003-2020) قدر بحوالي 3433.55 جنيه/فدان، ولقد تراوحت التكاليف الإنتاجية بين حدٍ أدنى بلغ حوالي 1161 جنيه/فدان عام 2003، وحدٍ أقصى بلغ حوالي 8126 جنيه/طن عام 2020، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للتكاليف الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية خلال فترة الدراسة والموضحة بالجدول رقم (4) والمعادلة رقم (1)، حيث يتضح أن التكاليف الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية قد أخذت اتجاهًا متزايداً ومعنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01، حيث بلغ مقدار الزيادة السنوية في التكاليف الإنتاجية حوالي 372.17 جنيه/فدان بمعدل تزايد بلغ نحو 10.84% من متوسط التكاليف الإنتاجية خلال تلك الفترة، ويشير معامل التحديد (ر<sup>2</sup>) أن هناك 87% من التغيرات التي تحدث في التكاليف الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية يعكس أثرها متغير الزمن، بينما 13% من تلك التغيرات ترجع إلى متغيرات أخرى غير مقيسه في الدالة.

**(ب) الإيجار**

باستعراض البيانات الواردة بالجدول رقم (3)، تبين أن متوسط الإيجار لمحصول الذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2003-2020) قدر بحوالي 1473.72 جنيه/فدان، ولقد تراوح الإيجار بين حدٍ أدنى بلغ حوالي 548 جنيه/فدان عام 2003، وحدٍ أقصى بلغ حوالي 2573 جنيه/فدان عام 2020، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لإيجار الفدان من محصول الذرة الشامية خلال فترة الدراسة والموضحة بالجدول رقم (4) والمعادلة رقم (2)، حيث تبين أن إيجار الفدان من محصول الذرة الشامية قد أخذ اتجاهًا عامًا متزايداً ومعنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01، حيث بلغ مقدار الزيادة السنوية في الإيجار حوالي 132.46 جنيه/فدان بمعدل تزايد بلغ نحو 8.99% من متوسط الإيجار خلال تلك الفترة، ويشير معامل التحديد (ر<sup>2</sup>) أن هناك 91% من التغيرات التي تحدث في إيجار الفدان من محصول الذرة الشامية يعكس أثرها متغير الزمن، بينما 9% من تلك التغيرات ترجع إلى متغيرات أخرى غير مقيسه في الدالة.

**(ج) التكاليف الكلية**

من خلال دراسة البيانات الواردة بالجدول رقم (3)، أوضحت النتائج أن متوسط التكاليف الكلية لمحصول الذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2003-2020) قدر بحوالي 4907.27 جنيه/فدان، ولقد تراوحت التكاليف الكلية لمحصول الذرة الشامية بين حد أدنى بلغ حوالي 1709 جنيه/فدان عام 2003، وحد أقصى بلغ حوالي 10699 جنيه/فدان عام 2020، ومن خلال تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للتكاليف الكلية لمحصول الذرة الشامية في مصر خلال فترة الدراسة حيث يتضح من المعادلة رقم (3) بالجدول رقم (4)، أن التكاليف الكلية لمحصول الذرة الشامية قد أخذت اتجاهًا عامًا متزايداً ومعنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01، حيث بلغ مقدار الزيادة السنوية في التكاليف الكلية حوالي 504.62 جنيه/فدان بمعدل تزايد سنوي بلغ نحو 10.28% من متوسط التكاليف الكلية، وتوضح قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) أن هناك 90% من التغيرات التي تحدث في التكاليف الكلية لمحصول الذرة الشامية في مصر خلال فترة الدراسة يعكس أثرها متغير الزمن، بينما 10% من تلك التغيرات ترجع إلى متغيرات أخرى غير مقيسه في الدالة.

**(د) السعر المزرعي**

يتبين من البيانات الواردة بالجدول رقم (3)، أن متوسط السعر المزرعي لمحصول الذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2003-2020) قدر بحوالي 1951.52 جنيه/طن، ولقد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 692.86 جنيه/طن عام 2003، وحد أقصى بلغ حوالي 3541.4 جنيه/طن عام 2020. ومن خلال تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام يتضح من المعادلة رقم (4) بالجدول رقم (4) أن السعر المزرعي لمحصول الذرة الشامية في مصر أخذ اتجاهًا عامًا متزايداً ومعنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01، حيث بلغ مقدار الزيادة السنوية في السعر المزرعي بلغت حوالي 153.61 جنيه/طن بمعدل تزايد سنوي بلغ نحو 7.87% من متوسط السعر المزرعي خلال تلك الفترة، وتوضح قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) أن هناك 92% من التغيرات التي تحدث في السعر المزرعي لمحصول الذرة الشامية يعكس أثرها متغير الزمن، بينما 8% من تلك التغيرات ترجع إلى متغيرات أخرى غير مقيسه في الدالة.

**(ذ) الإيراد الكلي**

تشير بيانات الجدول رقم (3)، أن متوسط الإيراد الكلي لمحصول الذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2003-2020) قدر بحوالي 7195.88 جنيه/فدان، ولقد تراوح الإيراد الكلي بين حد أدنى بلغ حوالي 2565 جنيه/فدان عام 2003، وحد أقصى بلغ حوالي 13984 جنيه/فدان عام 2020. ومن خلال تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام يتضح من المعادلة رقم (5) بالجدول رقم (4) أن الإيراد الكلي لمحصول الذرة الشامية في مصر خلال فترة الدراسة قد أخذ اتجاهًا عامًا متزايداً ومعنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01، حيث بلغ مقدار الزيادة السنوية في الإيراد الكلي حوالي 565.49 جنيه/الفدان بمعدل تزايد سنوي بلغ نحو 7.86% من متوسط الإيراد الكلي خلال تلك الفترة. كما توضح قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) أن هناك نحو 91% من التغيرات التي تحدث في الإيراد الكلي لمحصول الذرة الشامية خلال فترة الدراسة يعكس أثرها متغير الزمن، بينما نحو 9% من تلك التغيرات ترجع إلى متغيرات أخرى غير مقيسه في الدالة.

**(ر) صافي العائد**

توضح البيانات الواردة بالجدول رقم (3)، أن متوسط صافي العائد لمحصول الذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2003-2020) قدر بحوالي 2288.61 جنيه/فدان، ولقد تراوح صافي العائد بين حد أدنى بلغ حوالي 856 جنيه/فدان عام 2003، وحد أقصى بلغ حوالي 3285 جنيه/فدان عام 2020، ومن خلال تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام يتضح من المعادلة رقم (6) بالجدول رقم (4) أن صافي العائد لمحصول الذرة الشامية في مصر خلال فترة الدراسة قد أخذ اتجاهًا عامًا متزايداً ومعنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 0.05، حيث بلغ مقدار الزيادة السنوية حوالي 60.87 جنيه/الفدان بمعدل تزايد سنوي بلغ نحو 2.66% من متوسط صافي العائد خلال تلك الفترة، كما توضح قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) أن هناك نحو 23% من التغيرات التي تحدث في صافي العائد لمحصول الذرة الشامية خلال فترة الدراسة يعكس أثرها متغير الزمن، بينما نحو 77% من تلك التغيرات ترجع إلى متغيرات أخرى غير مقيسه في الدالة.

**(هـ) نسبة الإيراد الكلي إلى التكاليف المتغيرة**

باستعراض البيانات الواردة بالجدول رقم (3)، أن متوسط نسبة تكلفة الإيراد الكلي إلى التكاليف المتغيرة لمحصول الذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2003-2020) قدر بحوالي 2.29، ولقد تراوحت تلك النسبة بين حد أدنى بلغ حوالي 1.72 عامي (2018، 2020)، وحد أقصى بلغ حوالي 3.17 عام 2007، ومن خلال تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام يتضح من المعادلة رقم (7) بالجدول رقم (4) أن نسبة الإيراد الكلي إلى التكاليف المتغيرة قد أخذت اتجاهًا عامًا متناقصاً ومعنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01، حيث بلغ مقدار النقص السنوي حوالي 0.065 جنيه/الفدان بمعدل تناقص سنوي بلغ نحو 2.84% من المتوسط العام خلال تلك الفترة، كما توضح قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) أن هناك نحو 66% من التغيرات التي تحدث في نسبة الإيراد الكلي إلى التكاليف المتغيرة لمحصول الذرة الشامية خلال فترة الدراسة يعكس أثرها متغير الزمن، بينما نحو 34% من تلك التغيرات ترجع إلى متغيرات أخرى غير مقيسه في الدالة.

**(و) نسبة الإيراد الكلى إلى التكاليف الكلية**

يتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (3)، أن متوسط نسبة تكلفة الإيراد الكلى إلى التكاليف الكلية لمحصول الذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2003-2020) قدر بحوالي 1.57، ولقد تراوحت تلك النسبة بين حد أدنى بلغ حوالى 1.22 عام 2017، وحد أقصى بلغ حوالى 2.16 عام 2007، ومن خلال تقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام يتضح من المعادلة رقم (8) بالجدول رقم (4) أن نسبة الإيراد الكلى إلى التكاليف الكلية قد أخذت اتجاهها عاماً متناقصاً ومعنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01، حيث بلغ مقدار التناقص السنوي حوالى 0.040 جنيه/اللفدان بمعدل نقص سنوى بلغ نحو 2.55% من المتوسط العام خلال تلك الفترة، كما توضح قيمة معامل التحديد (R<sup>2</sup>) أن هناك نحو 58% من التغيرات التى تحدث فى نسبة الإيراد الكلى إلى التكاليف الكلية لمحصول الذرة الشامية خلال فترة الدراسة يعكس أثرها متغير الزمن، بينما نحو 42% من تلك التغيرات ترجع إلى متغيرات أخرى غير مقيسه فى الدالة.

**(ى) العائد على الجنيه المستثمر**

توضح البيانات الواردة بالجدول رقم (3)، أن متوسط العائد على الجنيه المستثمر لمحصول الذرة الشامية فى مصر خلال الفترة (2003-2020) قدر بحوالى 0.57، ولقد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالى 0.22 عام 2017، وحد أقصى بلغ حوالى 1.16 عام 2007، ومن خلال تقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام يتضح من المعادلة رقم (9) بالجدول رقم (4) أن عائد الجنيه المستثمر لمحصول الذرة الشامية قد أخذ اتجاهها عاماً متناقصاً ومعنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01، حيث بلغ مقدار النقص السنوي حوالى 0.040 جنيه/اللفدان بمعدل تناقص سنوى بلغ نحو 7.02% من المتوسط العام خلال تلك الفترة، كما توضح قيمة معامل التحديد (R<sup>2</sup>) أن هناك نحو 58% من التغيرات التى تحدث فى عائد الجنيه المستثمر لمحصول الذرة الشامية خلال فترة الدراسة يعكس أثرها متغير الزمن، بينما نحو 42% من تلك التغيرات ترجع إلى متغيرات أخرى غير مقيسه فى الدالة.

**ثالثاً: المؤشرات الاستهلاكية لمحصول الذرة الشامية فى مصر****(1) عدد السكان**

بدراسة تطور عدد السكان لجمهورية مصر العربية خلال الفترة (2003-2020) يتبين من الجدول رقم (5) أن عدد السكان فى مصر اتسم بالتزايد المستمر خلال فترة الدراسة، ولقد حقق أدنى حد له عام 2003 بحوالى 72.826 مليون نسمة، وحقق أعلى حد له عام 2020 بحوالى 102.3 مليون نسمة، بمتوسط سنوي بلغ حوالى 86.39 مليون نسمة خلال فترة الدراسة، ويتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لتطور أعداد السكان فى مصر خلال فترة الدراسة، كما توضح المعادلة رقم (1) بالجدول رقم (6) أنها أخذت اتجاهها عاماً متزايداً ومعنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01، بمعدل زيادة سنوي بلغ حوالى 2.04% من المتوسط السنوى، كما يشير معامل التحديد (R<sup>2</sup>) إلى أن حوالى 99% من التغيرات الحادثة فى تطور أعداد السكان فى مصر تفسرها العوامل التى يعكس أثرها عامل الزمن.

**(2) الاستهلاك القومى**

يتضح من بيانات الجدول رقم (5)، أن الاستهلاك القومى من محصول الذرة الشامية فى مصر قد تذبذب بين الزيادة والنقصان، وتراوح بين حد أدنى بلغ حوالى 9.105 مليون طن فى عام 2004، وحد أعلى بلغ حوالى 16.949 مليون طن فى عام 2020، بمتوسط سنوى بلغ حوالى 12.804 مليون طن خلال فترة الدراسة، ويتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام يتبين من المعادلة رقم (2) بالجدول رقم (6) أن الاستهلاك القومى من محصول الذرة الشامية فى مصر خلال فترة الدراسة قد أخذ اتجاهها عاماً متزايداً ومعنوي إحصائياً حيث بلغ مقدار الزيادة السنوية حوالى 323.74 ألف طن بمعدل تزايد بلغ نحو 2.53% من المتوسط السنوى لكمية الاستهلاك، كما قدر معامل التحديد بحوالى 0.61 أي أن حوالى 61% من التغيرات الحادثة فى كمية الاستهلاك من محصول الذرة الشامية تفسرها العوامل التى يعكس تأثيرها عنصر الزمن، ولقد تأكد إحصائياً معنوية النموذج المقدر عند مستوى 0.01.

**(3) الفجوة الغذائية**

يتضح من بيانات الجدول رقم (5)، أن الفجوة من محصول الذرة الشامية قد أخذت فى التذبذب بين الزيادة والنقصان، وتراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى 2.673 مليون طن فى عام 2009، وحد أعلى بلغ حوالى 9.847 مليون طن فى عام 2020، وقد بلغ المتوسط السنوى للفجوة من محصول الذرة الشامية خلال فترة الدراسة حوالى 6.096 مليون طن. ويتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام للفجوة من محصول الذرة الشامية خلال تلك الفترة، يتضح من المعادلة رقم (3) بالجدول رقم (6) أن الفجوة قد تناقصت بمقدار سنوي معنوي إحصائياً، بلغ حوالى 234.73 ألف طن، بمعدل تناقص بلغ نحو 3.85% من المتوسط السنوى، كما قدر معامل التحديد بحوالى 0.42 أي أن حوالى 42% من التغيرات الحادثة فى الفجوة من محصول الذرة الشامية تفسرها العوامل التى يعكس تأثيرها عنصر الزمن، ولقد تأكد إحصائياً معنوية النموذج المقدر عند مستوى 0.01.

جدول (3) المؤشرات الاقتصادية لمحصول الذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2003-2020)

السنة	التكاليف الإنتاجية جنيه/طن	الإيجار جنيه/فدان	التكاليف الكلية جنيه/فدان	السعر المزرعي جنيه/طن	الإيراد الكلي جنيه/فدان	صافي العائد جنيه/فدان	نسبة الإيراد الكلي إلى التكاليف المتغيرة	نسبة الإيراد الكلي إلى التكاليف الكلية	العائد المستثمر على الجنيه	الجنيه
2003	1161	548	1709	692.	2565	856	2.20	1.50	0.50	
2004	1258	588	1846	103	3781	1935	3.00	2.04	1.04	
2005	1412	643	2055	103	3876	1821	2.74	1.88	0.88	
2006	1521	685	2206	107	4087	1881	2.68	1.85	0.85	
2007	1786	838	2624	157	5675	3051	3.17	2.16	1.16	
2008	2171	112	3297	141	5050	1753	2.32	1.53	0.53	
2009	2146	115	3303	137	4914	1611	2.28	1.48	0.48	
2010	2515	119	3710	186	6140	2430	2.44	1.65	0.65	
2011	2797	128	4082	102	6740	2658	2.40	1.65	0.65	
2012	2950	139	4340	215	7560	3220	2.56	1.74	0.74	
2013	3315	142	4735	207	7773	3038	2.34	1.64	0.64	
2014	3452	147	4927	225	7848	2921	2.27	1.59	0.59	
2015	3760	150	5268	229	7502	2234	1.99	1.42	0.42	
2016	4113	252	6638	243	8267	1629	2.00	1.24	0.24	
2017	5427	252	7952	288	9736	1784	1.79	1.22	0.22	
2018	6538	252	9063	311	1124	2185	1.72	1.24	0.24	
2019	7356	252	9877	326	1278	2903	1.73	1.29	0.29	
2020	8126	257	10699	354	1398	3285	1.72	1.30	0.30	
المتوسط	3433.	147	4907.2	195	7195	2288.6	2.29	1.57	0.57	

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة التكاليف وصافي العائد، أعداد منفردة.

جدول (4): معادلات الاتجاه الزمني العام للمؤشرات الاقتصادية لمحصول الذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2003 – 2020)

رقم المعا	البيان	المعادلة	المتوسط	التغير السنوي		ف	ر <sup>2</sup>
				مقدار	معدل %		
(1)	التكاليف الإنتاجية (جنيه/طن)	ص <sup>ه</sup> = 102.01 + 372.17 س هـ (0.268-)	3433.55	372.17	10.84	**112.04	0.87
(2)	الإيجار (جنيه/فدان)	ص <sup>ه</sup> = 215.36 + 132.46 س هـ (1.93)	1473.72	132.46	8.99	**165.19	0.91
(3)	التكاليف الكلية (جنيه/فدان)	ص <sup>ه</sup> = 113.35 + 504.62 س هـ (0.262)	4907.27	504.62	10.28	**159.05	0.90
(4)	السعر المزرعي (جنيه/طن)	ص <sup>ه</sup> = 492.27 + 153.61 س هـ (3.65)	1951.52	153.61	7.87	**151.86	0.92
(5)	الإيراد الكلي (جنيه/طن)	ص <sup>ه</sup> = 1823.69 + 565.49 س هـ (3.87)	7195.88	565.49	7.86	**170.14	0.91
(6)	صافي العائد (جنيه/فدان)	ص <sup>ه</sup> = 1710.35 + 60.87 س هـ (5.61)	2288.61	60.87	2.66	*4.68	0.23
(7)	نسبة الإيراد الكلي إلى التكاليف المتغيرة	ص <sup>ه</sup> = 2.92 - 0.065 س هـ (22.92)	2.29	0.065-	2.84-	**30.84	0.66
(8)	نسبة الإيراد الكلي إلى التكاليف الكلية	ص <sup>ه</sup> = 1.955 - 0.040 س هـ (21.26)	1.57	0.040-	2.55-	**21.70	0.58
(9)	العائد على الجنيه المستثمر	ص <sup>ه</sup> = 0.955 - 0.040 س هـ (80.39)	0.57	0.040-	7.02-	**21.70	0.58

حيث: ص<sup>ه</sup> = القيمة التقديرية للمتغير موضع الدراسة خلال الفترة (2003-2020)

س هـ = متغير الزمن بالسنوات علماً بأن هـ = 1، 2، 3، ...، 18

القيمة بين القوسين قيمة (ت) المحسوبة. \*\* معنوي عند مستوى معنوية 0.01 \* معنوي عند مستوى معنوية 0.05  
المصدر: حسبت وقدرت من: بيانات الجدول رقم (3).



جدول (5): المؤشرات الاستهلاكية لمحصول الذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2003-2020)

السنوات	عدد السكان (مليون نسمة)	الإنتاج الكلي (ألف طن)	الاستهلاك القومي (ألف طن)	الفجوة (ألف طن)*	نسبة الاكتفاء الذاتي %	% الاستهلاك إلى الإنتاج	متوسط نصيب الفرد في السنة (الكيلو جرام)
2003	72.826	5681.28	10330	(4648.72)	54.99	181.82	96.5
2004	74.172	5839.92	9105	(3265.08)	64.13	155.90	83.4
2005	75.524	6866.58	12818	(5951.42)	53.56	186.67	115.1
2006	76.874	6148.76	10674	(4525.24)	57.60	173.59	93.8
2007	78.232	6140.23	11399	(5258.77)	53.86	185.64	98.3
2008	79.636	6306.63	12519	(6212.37)	50.37	198.50	105.2
2009	81.135	6644.48	9317	(2672.52)	71.31	140.22	77.4
2010	82.761	6275.89	12509	(6233.11)	50.17	199.31	67.7
2011	84.529	5885.71	14073	(8187.29)	41.82	239.10	47.5
2012	86.422	7205.54	14165	(6959.46)	50.86	196.58	68.9
2013	88.405	7102.13	14257	(7154.87)	49.81	200.74	63.3
2014	90.425	7245.21	12226	(4980.79)	59.26	168.74	56.0
2015	92.443	7057.74	11434	(4376.26)	61.72	162.00	57.5
2016	94.447	7175.49	13866	(6690.51)	51.74	193.24	54.3
2017	96.443	7660.36	14340	(6679.64)	53.41	187.19	57.5
2018	98.424	7427.29	13866	(6438.71)	53.56	186.68	54.3
2019	100.01	6960.03	16621	(9660.97)	41.87	238.80	52.2
2020	102.3	7102.27	16949	(9846.73)	41.90	238.64	90.7
المتوسط	86.39	6706.97	12804	(6096.80)	53.44	190.74	74.42
الأقصى	102.3	7660.36	16949	(9846.73)	71.31	239.10	115.1
الأدنى	72.826	5681.28	9105	(2672.52)	41.82	140.22	47.5

\* الأرقام بين الأقواس سالبة.

المصدر: جمعت وحسبت من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء. الكتاب الإحصائي السنوي. أعداد متفرقة.

## (4) نسبة الاكتفاء الذاتي

من خلال البيانات الواردة بالجدول رقم (5) يتبين أن نسبة الاكتفاء الذاتي من محصول الذرة الشامية قد تراوحت بين حد أعلى بلغ حوالي 71.31% في عام 2009، وحد أدنى بلغ حوالي 41.82% في عام 2011 بمتوسط سنوي بلغ نحو 53.44%، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لنسبة الاكتفاء الذاتي من محصول الذرة الشامية في مصر خلال فترة الدراسة (2003-2020)، يتضح من المعادلة رقم (4) بالجدول رقم (6) أن نسبة الاكتفاء الذاتي قد أخذت اتجاهًا عامًا متناقصًا غير معنوي إحصائيًا، مما يشير إلى الثبات النسبي لها حول متوسطها السنوي، ولم يتأكد إحصائيًا معنوية النموذج المقدر.

جدول (6): معادلات الاتجاه الزمني العام لكمية الاستهلاك والفجوة ومتوسط نصيب الفرد من محصول الذرة الشامية في مصر خلال الفترة (2006-2020).

رقم المعادلة	البيان	المعادلة	ر <sup>2</sup>	المتوسط	مقدار التغير	معدل التغير %	ف
1	كمية الاستهلاك (ألف طن)	$ص^{\wedge} = 9728.27 + 323.74 س$ ** (13.99)      ** (5.04)	0.61	12804	323.74	2.53	**25.38
2	الفجوة (ألف طن)	$ص^{\wedge} = 3866.91 - 234.73 س$ ** (5.21-)      ** (3.43-)	0.42	6096.80-	234.74-	3.85	**11.74
3	نسبة الاكتفاء الذاتي %	$ص^{\wedge} = 59.27 - 0.613 س$ ** (16.85)      (1.89-)	0.18	53.44	-	-	3.56
4	متوسط نصيب الفرد (كجم/سنة)	$ص^{\wedge} = 99.77 - 2.67 س$ ** (12.70)      * (3.68-)	0.46	74.42	2.67-	3.58-	**13.52

الفجوة سالبة.

حيث:  $ص^{\wedge}$  = القيمة التقديرية للمتغير موضع الدراسة خلال الفترة (2003-2020)

س = متغير الزمن بالسنوات علماً بأن ه = 1، 2، 3، ...، 18

القيمة بين القوسين قيمة (ت) المحسوبة. \* معنوي عند مستوى معنوية 0.01 \* معنوي عند مستوى معنوية 0.05

المصدر: حسبت وقدرت من: بيانات الجدول رقم (5).

#### (5) متوسط نصيب الفرد

باستعراض البيانات الواردة بالجدول رقم (5) يتضح أن متوسط نصيب الفرد من محصول الذرة الشامية قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 47.5 كيلو جرام في عام 2011، وحد أعلى بلغ حوالي 115.1 كيلو جرام في عام 2005، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 74.42 كجم، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لمتوسط نصيب الفرد في السنة من محصول الذرة الشامية في مصر خلال تلك الفترة، يتضح من المعادلة رقم (5) بالجدول رقم (6) أن متوسط نصيب الفرد في السنة قد تناقص بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 2.67 كيلو جرام، بمعدل تناقص بلغ حوالي 3.58% من المتوسط السنوي، كما قدر معامل التحديد بحوالي 0.46، أي أن حوالي 46% من التغيرات الحادثة في متوسط نصيب الفرد في السنة ترجع تأثيرها لعنصر الزمن، وقد تأكد إحصائياً معنوية النموذج المقدر عند مستوى 0.01.

#### رابعاً: المشاكل التسويقية لمحصول الذرة الشامية في مصر خلال الموسم الزراعي 2021/2020

##### (أ) الأراضي القديمة

بدراسة الأهمية النسبية للمشاكل التسويقية التي تواجه منتجي الذرة الشامية بالأراضي القديمة في مصر تبين من الجدول رقم (7) أن مشكلة عدم الدفع الفوري لثمن المحصول جاءت في المرتبة الأولى بنسبة بلغت نحو 14.18%، كما جاءت في المرتبتين الثانية والثالثة مشكلتي المخاطرة من تذبذب الأسعار، ويعد الأسواق عن أماكن الإنتاج وذلك بنسب متقاربة حيث بلغت نحو 11.60%، 11.08% من إجمالي المشاكل التسويقية التي تواجه منتجي الذرة الشامية بالأراضي القديمة في مصر على الترتيب، في حين شغلت مشكلة ارتفاع تكاليف النقل المرتبة الرابعة بنسبة بلغت نحو 10.31%، كما جاءت في المرتبتين الخامسة والسادسة مشكلتي زيادة نسبة الفاقد أثناء الحصاد، ونقص العمالة المدربة وذلك بنسب بلغت نحو 9.02%، 8.25% من إجمالي المشاكل التسويقية التي تواجه منتجي الذرة الشامية بالأراضي القديمة في مصر على الترتيب.

وباستخدام تحليل التباين كما هو موضح بالجدول رقم (8) تبين أن قيمة "ف" المحسوبة معنوية إحصائياً عند مستوى معنوي 0.01، مما يشير إلى وجود فروق معنوية بين تلك المشاكل، ولمعرفة التداخل بين تلك المشاكل الاثنا عشر من حيث الأهمية النسبية فقد تم استخدام طريقة "L.S.D" (أقل فرق معنوي) بالجدول رقم (9) والشكل رقم (1) حيث أمكن ترتيب المشاكل التسويقية تنازلياً حسب متوسطات ترتيبها وفقاً لآراء المزارعين، وقد تبين أن (س3) مشكلة عدم الدفع الفوري لثمن المحصول جاءت في المقدمة من بين المشاكل التسويقية في حين جاءت مشكلتي (س2) المخاطرة من تذبذب الأسعار، و (س5) يعد الأسواق عن أماكن الإنتاج في المرتبة الثانية إذ لا يوجد فروقاً معنوية بينهما، كما شغلت المرتبة الثالثة مشكلتي (س5) بعد الأسواق عن أماكن الإنتاج، و (س1) ارتفاع تكاليف النقل حيث لا يوجد فروقاً معنوية بينهما، وجاءت مشكلتي (س7) زيادة نسبة الفاقد أثناء الحصاد، و (س8) نقص العمالة المدربة في المرتبة الرابعة فلا يوجد فروقاً معنوية بينهما، هذا وقد جاءت كل من مشاكل (س8) نقص العمالة المدربة، و (س6) انخفاض سعر البيع، و (س4) عدم توفير معلومات تسويقية المرتبة الخامسة فلا يوجد فروقاً

معنوية بينهم، كما جاءت كل من مشاكل (س6) انخفاض سعر البيع، و (س4) عدم توفير معلومات تسويقية، و (س12) ارتفاع سعر الفائدة على القروض المرتبة السادسة حيث لا يوجد فروقاً معنوية بينهم، وجاءت في المرتبة السابعة مشكلتي (س11) سيطرة قلة من التجار على أسواق الشراء، و (س10) ارتفاع نسبة العمولة والسمسرة حيث لا توجد فروقاً معنوية بينهما، في حين جاءت المرتبة الثامنة والأخيرة (س9) مشكلة عدم توفير وسائل تخزين جيدة.

### (ب) الأراضي الجديدة

من خلال دراسة الأهمية النسبية للمشاكل التسويقية التي تواجه مزارعي محصول الذرة الشامية بالأراضي الجديدة في مصر تبين من الجدول رقم (10) أن مشكلة عدم توفير المعلومات التسويقية قد جاءت في المرتبة الأولى بنسبة بلغت نحو 12.96%، كما جاءت في المرتبتين الثانية والثالثة مشكلتي بعد الأسواق عن أماكن الإنتاج، وعدم الدفع الفوري لثمن المحصول وذلك بنسب متقاربة بلغت نحو 11.85%، و 11.11% من إجمالي المشاكل التسويقية التي تواجه منتجي مزارعي محصول الذرة الشامية بالأراضي الجديدة في مصر على الترتيب، كما جاءت في المرتبتين الرابعة والخامسة على التوالي مشكلتي زيادة نسبة الفاقد أثناء الحصاد، والمخاطرة من تذبذب الأسعار وذلك بنسب متقاربة حيث بلغت نحو 9.62%، و 9.26% من إجمالي المشاكل التسويقية للذرة الشامية بالأراضي الجديدة على الترتيب، في حين شغلت المرتبة السادسة مشكلة انخفاض سعر البيع بنسبة بلغت نحو 8.52% من إجمالي المشاكل التسويقية للذرة الشامية بالأراضي الجديدة.

وباستخدام تحليل التباين كما هو موضح بالجدول رقم (11) تبين أن قيمة "ف" المحسوبة معنوية عند المستوى الاحتمالي 0.01، وهو يشير إلى وجود فروق معنوية بين المشاكل التسويقية، ولمعرفة التداخل بين المشاكل التسويقية الاثنى عشر من حيث الأهمية النسبية تم استخدام طريقة "L.S.D." (أقل فرق معنوي). كما يوضح الجدول رقم (12) والشكل رقم (2) حيث أمكن ترتيب المشاكل التسويقية تنازلياً حسب متوسطات ترتيبها وفقاً لآراء الزراع، حيث تبين أن (س4) مشكلة عدم توفير المعلومات التسويقية جاءت في المرتبة الأولى، وجاءت مشكلتي (س5) بعد الأسواق من أماكن الإنتاج، و (س3) عدم الدفع الفوري لثمن المحصول في المرتبة الثانية إذ لا يوجد فروقاً معنوية بينهما، وشغلنا مشكلتي (س3) عدم الدفع الفوري لثمن المحصول، و (س7) زيادة نسبة الفاقد أثناء الحصاد المرتبة الثالثة فلا يوجد فروقاً معنوية بينهما، كما جاءت مشكلتي (س7) زيادة نسبة الفاقد أثناء الحصاد، و (س2) المخاطرة من تذبذب الأسعار في المرتبة الرابعة إذ لا يوجد فروقاً معنوية بينهما، وجاءت في المرتبة الخامسة مشكلتي (س2) المخاطرة من تذبذب الأسعار، و (س6) انخفاض سعر البيع فلا يوجد فروقاً معنوية بينهما، في حين شغلت كل من مشاكل (س1) ارتفاع تكاليف النقل، و (س12) ارتفاع سعر الفائدة على القروض، و (س8) نقص العمالة المدربة، و (س11) سيطرة قلة من التجار على أسواق الشراء المرتبة السادسة إذ لا يوجد فروقاً معنوية بينهم، وجاءت أيضاً في المرتبة السابعة كل من مشاكل (س8) نقص العمالة المدربة، و (س11) سيطرة قلة من التجار على أسواق الشراء، و (س10) ارتفاع نسبة العمولة والسمسرة حيث لا يوجد فروقاً معنوية بينهم، بينما جاءت في المرتبة الثامنة والأخيرة (س9) عدم توفير وسائل تخزين جيدة.

### التوصيات

- 1- ضرورة الاهتمام بترشيد الاستهلاك من الذرة الشامية، وذلك لإحداث تراكم في المخزون الاستراتيجي يكفي للاستهلاك المحلي لتحقيق الأمن الغذائي منه في مصر.
- 2- التوسع في إنتاج التقاوي المنتقاة من القمح وزراعة الأصناف عالية الإنتاجية منها وذلك بتوطيد الترابط بين الأجهزة البحثية ممثلة في مركز البحوث الزراعية والإرشاد الزراعي.
- 3- العلاج الحقيقي للمشكلة الغذائية لا يتم إلا من خلال تطبيق استراتيجيات وسياسات ملائمة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، تعتمد أساساً على الموارد والإمكانيات الذاتية، لتتمكن الدولة من حل مشكلة الأمن الغذائي من الذرة المصرية في الأجل الطويل.
- 4- زيادة مساحات الذرة في المحافظات عالية الإنتاجية.

### المراجع

- إكرام أحمد السيد (2016)، أثر السياسات الزراعية المصرية على الأمن الغذائي، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (26)، العدد (2)، يونية.
- دعاء حسين ابراهيم محمود (2018)، أثر تطبيق السياسة الزراعية على محصولي الأرز والذرة الشامية في مصر، مجلة المنوفية للعلوم الزراعية، المجلد (3)، العدد (1).
- معترز عليو مصطفى أحمد (2020)، تقييم السياسات الزراعية لأهم المحاصيل في مصر باستخدام مصفوفة تحليل السياسات (PAM)، المجلة السورية للبحوث الزراعية، المجلد (7) العدد (1).

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة تقديرات الدخل الزراعي، 2020.  
 وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعية، 2020.  
 وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.  
 Eliw, M., M., Negm. Rokayya., S. Eman Algarni, Garsa Alshehry, Huda Aljumayi, Nada Benajiba, Amina A. M. Al-Mushhin and Asmaa M. E. Bahloul (2022). **Dynamic Modeling of Food Security in the Light of Reality and the Future: The Case of Maize Crop**, *Journal of Biobased Materials and Bioenergy*16 (1) 24–37

جدول (7): الأهمية النسبية للمشاكل التي تواجه الزراعة في تسويق محصول الذرة الشامية بالأراضي القديمة في مصر خلال الموسم الزراعي (2021/2020م).

م	نوع المشكلة	توجد	% من إجمالي المشاكل	% من إجمالي الزراعة بالعينة	لا توجد	% من إجمالي المشاكل	% من إجمالي الزراعة بالعينة
1	ارتفاع تكاليف النقل	40	1031	63.49	23	6.25	36.51
2	المخاطرة من تذبذب الأسعار	45	11.60	71.43	18	4.90	28.57
3	عدم الدفع الفوري لثمن المحصول	55	14.18	87.30	8	2.17	12.70
4	عدم توفير المعلومات التسويقية	29	7.50	46.03	34	9.24	53.97
5	بعد الأسواق عن أماكن الإنتاج	43	11.08	68.25	20	5.43	31.75
6	إنخفاض سعر البيع	30	7.73	47.62	33	8.97	52.38
7	زيادة نسبة الفاقد أثناء الحصاد	35	9.02	55.56	28	7.61	44.44
8	نقص العمالة المدربة	32	8.25	50.79	31	8.42	49.21
9	عدم توفير وسائل تخزين جيدة	14	3.62	22.22	49	13.32	77.78
10	ارتفاع نسبة العمولة والسمسة	18	4.64	28.57	45	12.23	71.43
11	سيطرة قلة من التجار على أسواق الشراء	20	5.15	31.75	43	11.68	68.25
12	ارتفاع سعر الفائدة على القروض	27	6.92	42.86	36	9.78	57.14
	الإجمالي	388	100	-	368	100	-

المصدر: استمارة الاستبيان للموسم الزراعي 2021/2020.

جدول (8): نتائج تحليل التباين للمشاكل التي تواجه المزارعين في تسويق محصول الذرة الشامية بالأراضي القديمة في مصر خلال الموسم الزراعي (2021/2020م).

مصدر الاختلاف	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	متوسط مجموع مربعات الانحرافات	قيمة (F) المحسوبة
بين المشاكل	11	24.96	2.27	**10.32
داخل المشاكل	744	163.94	0.22	
المجموع	755	188.90	—	—

\*\* معنوي عند مستوى معنوية (0.01).

المصدر: استمارة الاستبيان للموسم الزراعي 2021/2020.

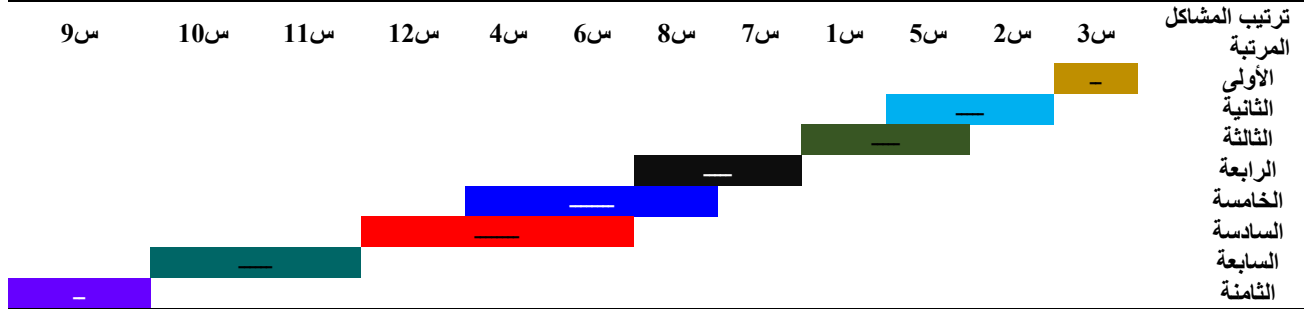
جدول (9): ترتيب آراء واتجاهات المزارعين تنازليا حول أهم المشاكل التسويقية لمحصول الذرة الشامية في مصر بالأراضي القديمة باستخدام طريقة أقل فرق معنوي (L.S.D) خلال الموسم الزراعي (2021/2020م).

المشكلة	المتوسط	3س	2س	5س	1س	7س	8س	6س	4س	12س	11س	10س	9س
	0.87	-											
3س	0.87	-											
2س	0.71	**0.16	-										
5س	0.67	**0.20	0.04	-									
1س	0.63	**0.24	**0.08	0.04	-								
7س	0.56	**0.31	**0.15	**0.11	**0.07	-							
8س	0.51	**0.36	**0.20	**0.16	**0.12	0.05	-						
6س	0.48	**0.39	**0.23	**0.19	**0.15	**0.08	0.03	-					
4س	0.46	**0.41	**0.25	**0.21	**0.17	**0.10	0.05	0.02	-				
12س	0.43	**0.44	**0.28	**0.24	**0.20	**0.13	**0.08	0.05	0.03	-			
11س	0.32	**0.55	**0.39	**0.35	**0.31	**0.24	**0.19	**0.16	**0.14	**0.11	-		
10س	0.29	**0.58	**0.42	**0.38	**0.34	**0.27	**0.22	**0.19	**0.17	**0.14	0.03	-	
9س	0.22	**0.65	**0.49	**0.45	**0.41	**0.34	**0.29	**0.26	**0.24	**0.21	**0.10	**0.07	-

\*\* معنوي عند مستوى معنوية 0.01 (تقدر قيمة L. S. D. الحرجة للمقارنة 0.062).

المصدر: استمارة الاستبيان للموسم الزراعي 2021/2020.

شكل (1): ترتيب آراء واتجاهات المزارعين تنازليا حول أهم المشاكل التسويقية لمحصول الذرة الشامية في مصر بالأراضي القديمة باستخدام طريقة أقل فرق معنوي (L.S.D) خلال الموسم الزراعي (2021/2020م).



المصدر: بيانات الجدول رقم (9).

جدول (10): الأهمية النسبية للمشاكل التي تواجه المزارعين في تسويق محصول الذرة الشامية بالأراضي الجديدة في مصر خلال الموسم الزراعي (2021/2020م).

م	نوع المشكلة	توجد	% من إجمالي المشاكل	% من إجمالي الزراعة بالعينة	لا توجد	% من إجمالي المشاكل	% من إجمالي الزراعة بالعينة
1	ارتفاع تكاليف النقل	20	7.41	50.00	20	9.52	50.00
2	المخاطرة من تذبذب الأسعار	25	9.26	62.50	15	7.14	37.50
3	عدم الدفع الفوري لثمن المحصول	30	11.11	75.00	10	4.76	25.00
4	عدم توفير المعلومات التسويقية	35	12.96	87.50	5	2.38	12.50
5	بعد الأسواق عن أماكن الإنتاج	32	11.85	80.00	8	3.81	20.00
6	إنخفاض سعر البيع	23	8.52	57.50	17	8.10	42.50
7	زيادة نسبة الفاقد أثناء الحصاد	26	9.62	65.00	14	6.67	35.00
8	نقص العمالة المدربة	18	6.67	45.00	22	10.48	55.00
9	عدم توفير وسائل تخزين جيدة	10	3.70	25.00	30	14.29	75.00
10	ارتفاع نسبة العمولة والسمسة	15	5.56	37.50	25	11.90	62.50
11	سيطرة قلة من التجار على أسواق الشراء	17	6.30	42.50	23	10.95	57.50
12	ارتفاع سعر الفائدة على القروض	19	7.04	47.50	21	10.00	52.50
	الإجمالي	270	100	-	210	100	-

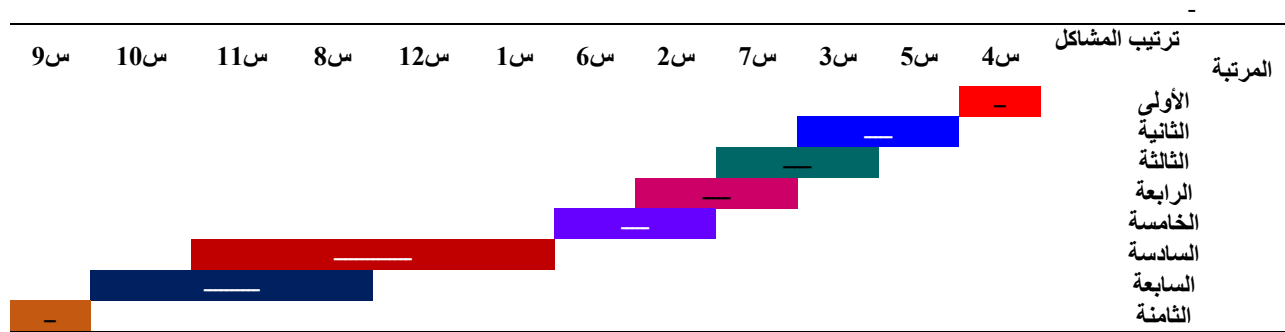
المصدر: استمارة الاستبيان للموسم الزراعي 2021/2020.

جدول (11): نتائج تحليل التباين للمشاكل التي تواجه المزارعين في تسويق محصول الذرة الشامية بالأراضي الجديدة في مصر خلال الموسم الزراعي (2021/2020م).

مصدر الاختلاف	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	متوسط مربعات الانحرافات	قيمة (F) المحسوبة
بين المشاكل	11	15.72	1.39	**6.32
داخل المشاكل	468	102.72	0.22	
المجموع	479	117.99		

\*\* معنوى عند مستوى معنوية (0.01). المصدر: استمارة الاستبيان للموسم الزراعي 2021/2020.

شكل (2): ترتيب آراء واتجاهات المزارعين تنازلياً حول أهم المشاكل التسويقية لمحصول الذرة الشامية في مصر بالأراضي الجديدة باستخدام طريقة أقل فرق معنوي (L.S.D) خلال الموسم الزراعي (2021/2020م).



المشاكل التي بينها خط متصل ليس بينهم فروقاً معنوية عند مستوى معنوية 0.01

المصدر: استمارة الاستبيان للموسم الزراعي 2021/2020.

جدول (12): ترتيب آراء واتجاهات المزارعين تنازليا حول أهم المشاكل التسويقية لمحصول الذرة الشامية في مصر بالأراضي الجديدة باستخدام طريقة أقل فرق معنوي (L.S.D) خلال الموسم الزراعي (2021/2020م).

المشكلة	المتوسط	س4	س5	س3	س7	س2	س6	س1	س12	س8	س11	س10	س9
		0.88	0.80	0.75	0.68	0.63	0.58	0.50	0.48	0.45	0.43	0.38	0.25
س4	0.88	-											
س5	0.80	**0.08	-										
س3	0.75	**0.13	0.05	-									
س7	0.68	**0.20	**0.12	0.07	-								
س2	0.63	**0.25	**0.17	**0.12	0.05	-							
س6	0.58	**0.30	**0.22	**0.17	**0.10	0.05	-						
س1	0.50	**0.38	**0.30	**0.25	**0.18	**0.13	**0.08	-					
س12	0.48	**0.40	**0.32	**0.27	**0.20	**0.15	**0.10	0.02	-				
س8	0.45	**0.43	**0.35	**0.30	**0.23	**0.18	**0.13	0.05	0.03	-			
س11	0.43	**0.45	**0.37	**0.32	**0.25	**0.20	**0.15	0.07	0.02	0.05	-		
س10	0.38	**0.50	**0.42	**0.37	**0.30	**0.25	**0.20	**0.12	**0.10	**0.07	0.05	-	
س9	0.25	**0.63	**0.55	**0.50	**0.43	**0.38	**0.33	**0.25	**0.23	**0.20	**0.18	**0.13	-

\*\* معنوي عند مستوى معنوية 0.01 (تقدر قيمة L. S. D. الحرجة للمقارنة 0.079).

المصدر: استمارة الاستبيان للموسم الزراعي 2021/2020.