



## Agricultural Economics and Social Science

Available online at <http://zjar.journals.ekb.eg>  
<http://www.journals.zu.edu.eg/journalDisplay.aspx?JournalId=1&queryType=Master>



### الكفاءة الاقتصادية والتسويقية وتأثيرها على الأمن الغذائي من محصول الفول البلدي في مصر

رويدا أسامة محمود عويضة\*

قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة الزقازيق - مصر

Received: 19/06/2022 ; Accepted: 03/07/2022

**الملخص:** استهدف البحث دراسة كل من مؤشرات الكفاءة الاقتصادية والتسويقية، وتطور المؤشرات التسويقية ومؤشرات الأمن الغذائي، وكذلك تقدير دالة الاستهلاك الفردي للفول البلدي خلال الفترة (2006 – 2020)، والتنبؤ باستخدام نموذج اريما ARIMA بنسب الاكتفاء الذاتي لمحصول الفول البلدي في مصر. واعتمدت الدراسة في تحقيق أهدافها على بيانات ثانوية منشورة خلال الفترة (2006-2020) عن المساحة والإنتاج والإنتاجية والأسعار ونصيب الفرد من الفول البلدي والواردات والاستهلاك من مصادرها المختلفة وهي الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ومنظمة الأغذية والزراعة (الفاو). كما اعتمدت الدراسة على أساليب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي للبيانات متمثلة في النسب المئوية والمتوسطات ومعادلات الاتجاه الزمني ومعادلات النمو وتقدير مؤشرات الكفاءة الاقتصادية والتسويقية مثل نصيب تاجر الجملة ونصيب تاجر التجزئة وتوزيع جنيبه المستهلك وصافي الإيراد الكلي للفدان. وكانت أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن مساحة الفول البلدي تتناقص سنويا بمقدار 7.163 ألف فدان بمعدل تناقص سنوي بلغ نحو 5.65% من المتوسط، كما تتناقص الإنتاج الكلي بمقدار 9.345 ألف طن بمعدل تناقص سنوي بلغ نحو 5.31%، وتزايدت إنتاجية الفول البلدي بمقدار 600 كجم/ فدان بمعدل فزايد سنوي بلغ نحو 0.43% مما يشير إلى أن النقص في الطاقة الإنتاجية الكلية لمحصول الفول البلدي تعود إلى نقص المساحة المزروعة من الفول البلدي، وبلغ نصيب الفرد من استهلاك الفول البلدي بنحو 6.64 كجم/سنة عام 2020، كما انخفض التغيير في حجم المخزون الاستراتيجي من الفول البلدي ليصل إلى -192.55 ألف طن عام 2020.

**الكلمات الإفتتاحية:** الكفاءة الاقتصادية والتسويقية، الأمن الغذائي، الفول البلدي، مصر.

### المقدمة والمشكلة البحثية

الأهم للبروتين على مستوى كافة دول العالم، إلا إن عدم وفرة تلك المنتجات في الكثير من دول العالم الثالث لأسباب كثيرة قد أدى إلى ارتفاع أسعارها عن الإمكانيات الفردية لمواطني تلك الدول الذي يعيش غالبيتهم في ظل انخفاض حاد في كل من الدخل والمستوى الثقافي والغذائي، الأمر الذي دفعهم إلى الاعتماد على مصادر البروتين النباتي لاستكمال أو تعويض النقص الكائن في غذائهم اليومي من البروتين حتى إنه لم يصل بعد إلى الحد الوقائي منه والذي يتراوح بين 28-32 جرام يوميا (غنيمة، 2013).

من المعروف أن القطاع الزراعي المصري بشقيه النباتي والحيواني منوط به توفير الغذاء للإنسان، و بصرف النظر عما يجب أن يكون عليه الغذاء الأدمي من توازن تام أو كامل، والذي يتحمل الفرد كامل المسؤولية تجاه ذلك، فإن الغذاء الأدمي يجب أن يحتوي على قدر مناسب من البروتين والذي سيختلف بلا شك باختلاف المرحلة العمرية والحالة الصحية والظروف الاقتصادية للفرد (صالح، 2013).

وتعتبر البقوليات بشتى أنواعها واحدة من المصادر التي يمكن أن يعول عليها في هذا الشأن خاصة وإنها من الوجبات المحببة التي تلقى قبولا واسعا من كافة المواطنين بصرف النظر عن مستوى الدخل الفردية لأي منهم، ولذا يتزايد الطلب عليها لأسباب عديدة، ويعتبر محصول الفول البلدي من أهم المحاصيل البقولية والأساسية التي يتغذى عليها الإنسان في كثير من الدول النامية التي يوجد بها نقص في الإنتاج الحيواني وخاصة الفئات أو الطبقات

ونظرا لأهمية توفير الغذاء للإنسان من حيث الكم والكيف، فقد أصبحت المشكلة الغذائية من أهم المشكلات التي تواجه الاقتصاد المصري لتحقيق الاستقرار المنشود للمجتمع، حيث توجد علاقة وثيقة بين مدى توافر الغذاء وعملية التنمية الاقتصادية حيث أن الإنسان هو محور عملية التنمية الاقتصادية ومن ثم فإن الاهتمام بصحة الإنسان عامل هام جداً لإتمام عملية التنمية الشاملة، وتعتبر المنتجات الحيوانية خاصة اللحوم الحمراء المصدر

\* Corresponding author: Tel. :+201222985045

E-mail address: Rowaida\_usama@yahoo.com

أدى إلى إنخفاض الإنتاج الكلى من المحصول من حوالى 198.37 ألف طن عام 2006 إلى حوالى 139.28 ألف طن عام 2020 بمعدل تناقص سنوي بلغ نحو 5.31%، وهذا أدى إلى إنخفاض نصيب الفرد من الفول البلدي من 9.65 كجم/سنة عام 2006 إلى نحو 6.64 كجم/سنة عام 2020، وقد تسبب ذلك في اتساع حجم الفجوة الغذائية منه إلى 592.72 الف طن عام 2020 (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، 2018) ومما سبق يتضح أن مشكلة الدراسة تتبلور في انخفاض نسبة الإكتفاء الذاتي من الفول البلدي لتصل إلى حوالى 1.03% عام 2020 مما انعكس على انخفاض قيمة معامل الأمن الغذائي لتصل إلى -0.26 مما يدل على انخفاض كبير في مستوى الأمن الغذائي لمحصول الفول البدي في مصر كما زادت حجم الواردات لتعويض هذا لإنخفاض فى الإكتفاء الذاتي ومعامل الأمن الغذائي لتصل كمية الواردات إلى 400.17 الف طن بما يوازي 74.18% من حجم الاستهلاك المحلي عام 2020 مما يزيد الضغط علي الميزان التجاري ومن ثم مزيد من العجز في العملة الصعبة.

#### أهداف البحث

استهدف البحث بصفة أساسية دراسة مشكلة الانخفاض المستمر والمتزايد في المساحة المزروعة والانخفاض فى نسبة الإكتفاء الذاتي من الفول البلدي، من خلال تحقيق مجموعة من الأهداف البحثية الفرعية يمكن صياغتها كالتالى:

- 1- دراسة المؤشرات الإنتاجية لمحصول الفول البلدي فى مصر خلال الفترة (2006-2020).
- 2- دراسة مؤشرات الكفاءة الإقتصادية لمحصول الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2006-2020).
- 3- دراسة تطور المؤشرات التسويقية لمحصول الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2006-2020).
- 4- دراسة تطور مؤشرات الأمن الغذائى من الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2006-2020).
- 5- تقدير دالة الاستهلاك الفردى للفول البلدي خلال الفترة (2006 - 2020).
- 6- التنبؤ باستخدام نموذج آريما ARIMA بنسب الإكتفاء الذاتي لمحصول الفول البلدي في مصر .

#### الطريقة البحثية ومصادر البيانات

اعتمدت الدراسة على بيانات ثانوية منشورة خلال الفترة (2006-2020) عن المساحة والإنتاج والإنتاجية والأسعار ومتوسط نصيب الفرد من الفول البلدي والواردات والاستهلاك من مصادر مختلفة وهى الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ووزارة

التي لا يمكنها دخلها من الحصول على الكميات المناسبة من البروتين الحيواني كما تستخدم بذوره فى تغذية الحيوانات عند الحاجة إلى استعمال عليقة ذات قيمة غذائية عالية. وتزداد أهمية هذا المحصول لإرتفاع قيمته الغذائية حيث تحتوي على 28% بروتين و 58% كربوهيدرات، إضافة للعديد من الفيتامينات والعناصر الغذائية الأخرى، حيث أثبتت بعض الدراسات أن تناول الفول يساعد على خفض نسبة الكوليسترول بالدم، وذلك لاحتوائه على الألياف وانخفاض نسبة الدهون (جمعة، 2018)، كما أنه يحتوي على مادة الليسيثين، كما يعد الفول من أفضل الأطعمة المقاومة للتوتر والإجهاد، الذي يصيب الجسم، كما يحتوي على مركبات كيميائية معقدة تقاوم أمراض السرطان، بالإضافة إلى احتوائه على مواد تقوي جهاز المناعة بالجسم، كما يحتوي كل 100 جرام فول على 217 وحدة من فيتامين (أ)، وتبلغ المساحة المزروعة من الفول البلدي فى العالم نحو 12 مليون فدان، وتعتبر الصين وأثيوبيا وإيطاليا ومصر والمغرب وأسبانيا والبرازيل من أهم الدول التى تقوم بزراعة الفول البلدي (قاسم والشاعر، 2018).

#### مشكلة البحث

كانت مصر وحتى السبعينيات فى المرتبة الثالثة من بين الدول المنتجة لمحصول الفول البلدي بعد الصين وإيطاليا، إلا أن تراجع المساحات المزروعة منه قد أدت إلى تراجع ترتيب مصر إلى ما دون ذلك، وحتى الآن لم تنجح جهود الدولة فى العودة إلى مكانتها السابقة، والسبب فى ذلك قد يرجع إلى أسباب اقتصادية، بالإضافة إلى عدم تزايد المساحة المنزرعة منه بالقدر الذى يمكن من السيطرة على تلك الأسباب، وبصفة خاصة تزايد التكاليف الإنتاجية بالصورة التى هى عليها عند الأخذ بعين الاعتبار الدخول المزرعية المصرية، وإذا ما كانت التقديرات الرسمية تشير إلى أن الاحتياجات السنوية للفرد فى مصر تقدر بنحو 6 كيلو جرام سنويا، فإن مصر فى حاجة إلى التوسع فى زراعة هذا المحصول حتى تتمكن من السيطرة على المحددات الإنتاجية والاستهلاكية المتعلقة بهذا المحصول و من ثم إشباع أكبر قدر من رغبات مواطنيها (إبراهيم، 2017).

وتتمثل مشكلة البحث فى انخفاض المساحة المزروعة من الفول البلدي بشكل دائم مع استمرار زيادة الطلب عليه سواء كان غذاء للإنسان أو كعليقة للحيوانات مما يؤدي إلى زيادة الواردات لسد الفجوة المتزايدة وهذا بدوره يؤدي إلى الضغط على قدرات الميزان التجاري الزراعي المصري ويزيد من أعباء الدولة فى توفير العملة الصعبة، فقد كانت المساحة المزروعة بالفول البلدي فى مصر عام 2006 تبلغ نحو 142 ألف فدان، تراجعت فى الأونة الأخيرة بشكل كبير حيث بلغت نحو 102.18 ألف فدان عام 2020 بمعدل تناقص سنوي بلغ نحو 5.65%، وهذا

انتشار الهالوك وهو من الحشائش إجبارية التطفل علي محصول الفول البلدي والتي تتسبب في خسائر كبيرة في المحصول أو فقده بالكامل في حالة الإصابة الشديدة بالإضافة إلى انتشار الأمراض الفطرية والحشرية، وارتفاع تكاليف الإنتاج، عدم توافر العمالة وارتفاع أجورها، وارتفاع تكاليف المقاومة وعدم توافر التقاوي (منصور والرويني، 2022).

### مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصول الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2006-2020)

تعتبر المؤشرات الاقتصادية من أهم العوامل التي يهتم بها المنتج لأي محصول وتتمثل هذه المؤشرات في سعر المنتج، والإيراد الكلي، والتكاليف الإنتاجية، وصافي العائد وأرباحية الجنيه المستثمر، وسوف يتم تناول هذه المؤشرات خلال فترة الدراسة (2006-2020) كما يلي:

#### تطور السعر المزرعي

اتضح من جدول 3 أن متوسط السعر المزرعي من الفول البلدي خلال الفترة (2006-2020) بلغ نحو 6.18 ألف جنيه/فدان، بحد أدنى بلغ نحو 2.3 ألف جنيه/فدان عام 2006، وحد أقصى بلغ نحو 13.2 ألف جنيه/فدان عام 2020. كما يتبين من معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور السعر المزرعي من الفول البلدي بجدول 4 وجود تزايد معنوي احصائياً بمعدل سنوي قدره حوالي 711.1 جنيه/فدان، بمعدل تغير سنوي متزايد قدره 11.5 % من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة.

#### تطور الإيراد الكلي

اتضح من جدول 3 أن متوسط الإيراد الكلي للفدان من الفول البلدي خلال الفترة (2006-2020) بلغ نحو 8.73 ألف جنيه/فدان، بحد أدنى بلغ نحو 3.2 ألف جنيه/فدان عام 2006، وحد أقصى بلغ نحو 18 ألف جنيه/فدان عام 2020. كما يتبين من معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور الإيراد الكلي للفدان من الفول البلدي بجدول 4 وجود تزايد معنوي احصائياً بمعدل سنوي قدره حوالي 1.1 ألف جنيه/فدان، بمعدل تغير سنوي متزايد قدره 12% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة.

#### تطور التكاليف الإنتاجية الكلية

اتضح من جدول 3 أن متوسط التكاليف الكلية للفدان من الفول البلدي خلال الفترة (2006-2020) بلغ نحو 6.5 آلاف جنيه/فدان، بحد أدنى بلغ نحو 1.9 ألف جنيه/فدان عام 2006، وحد أقصى بلغ نحو 13.8 ألف جنيه/فدان عام 2019، كما يتبين من معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور التكاليف الكلية للفدان من الفول البلدي بجدول 4 وجود تزايد معنوي احصائياً بمعدل سنوي قدره حوالي 592.3 جنيه/فدان وبمعدل تغير سنوي متزايد قدره 9.11% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة.

الزراعة واستصلاح الأراضي ومنظمة الأغذية والزراعة (الفاو)، كما اعتمدت الدراسة على أساليب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي للبيانات متمثلة في النسب المئوية والمتوسطات ومعادلات الاتجاه الزمني ومعادلات النمو وتقدير مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والتسويقية مثل نصيب تاجر الجملة ونصيب تاجر التجزئة وتوزيع جنيبه المستهلك وصافي الإيراد الكلي للفدان.

### النتائج والمناقشة

#### المؤشرات الإنتاجية لمحصول الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2006-2020) تطور المساحة المزرعة

يتضح من جدول 1 أن متوسط مساحة الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2006-2020) بلغ نحو 132.59 ألف فدان وبلغت هذه المساحة أقصاها عام 2009 بنحو 206 ألف فدان، في حين بلغت المساحة أدناها عام 2018 بنحو 81.2 ألف فدان، كما يتبين من معادلة الاتجاه الزمني العام لمساحة الفول البلدي بجدول 2 وجود انخفاض معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 بمعدل سنوي قدره حوالي -7.163 ألف فدان، وبمعدل تغير سنوي متناقص قدره 5.64% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة.

#### تطور الإنتاج

يتضح من جدول 1 أن متوسط إنتاج الفول البلدي على مستوى الجمهورية خلال الفترة (2006-2020) بلغ نحو 184.32 ألف طن وبلغ الإنتاج أقصاه عام 2009 بحوالي 292.11 ألف طن، في حين بلغ الإنتاج أدناه عام 2018 بنحو 131.64 ألف طن، كما يتبين من معادلة الاتجاه الزمني العام لإنتاج الفول البلدي بجدول 2 وجود انخفاض معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 بمعدل سنوي قدره حوالي 9.435 ألف طن، وبمعدل تغير سنوي متناقص قدره 5.31% - من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة.

#### تطور الإنتاجية

يتضح من جدول 1 أن متوسط إنتاجية فدان الفول البلدي على مستوى الجمهورية خلال الفترة (2006-2020) بلغت نحو 1.39 طن/فدان وبلغت هذه الإنتاجية أقصاها عام 2018 بنحو 1.62 طن/فدان، في حين بلغت الإنتاجية أدناها عام 2016 بنحو 1.23 طن/فدان، كما يتبين من معادلة الاتجاه الزمني العام لإنتاجية فدان الفول البلدي بجدول 2 عدم معنوية الزيادة السنوية في الإنتاجية.

ويتضح مما سبق أنه برغم من زيادة المساحة المزروعة بمحصول الفول البلدي إلا أن الإنتاجية الفدانية إنخفضت عام 2020 وقد يرجع ذلك بصفة رئيسية إلى

جدول 1. المؤشرات الإنتاجية لمحصول الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2006-2020)

السنوات	المساحة المزروعة (بالآلف فدان)	الإنتاج (بالآلف طن)	الإنتاجية (طن/ فدان)
2006	142	198.37	1.40
2007	212	294.68	1.39
2008	170	258.23	1.52
2009	206	292.11	1.42
2010	184	230.55	1.25
2011	131	165.58	1.26
2012	98	133.08	1.36
2013	105	143.85	1.37
2014	90	122.58	1.36
2016	95	118.66	1.25
2016	122.1	149.62	1.23
2017	125	196.38	1.57
2018	81.2	131.63	1.62
2019	125.33	190.18	1.52
2020	102.18	139.28	1.36
الإجمالي	1988.81	2764.78	20.88
المتوسط	132.59	184.32	1.39

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

جدول 2. معادلات الاتجاه الزمني العام للمؤشرات الإنتاجية لمحصول الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2006-2020)

المتغير التابع	المعادلة ص <sub>ت</sub> = أ + ب س <sub>ت</sub>	المتوسط السنوي	متوسط التغير السنوي (%)	R <sup>2</sup>	F <sub>c</sub>
المساحة (ألف فدان)	ص <sub>ت</sub> = 7.163 - 195.76 س <sub>ت</sub> **(153.69) **(-46.76)	132.59	-5.65	0.524	**2186.52
الإنتاج (ألف طن)	ص <sub>ت</sub> = 9.435 - 26.87 س <sub>ت</sub> **(165.547) **(-48.59)	184.32	-5.31	0.461	**2360.98
الإنتاجية (طن/فدان)	ص <sub>ت</sub> = 0.006 + 1.35 س <sub>ت</sub> **(24.43) *(1.04)	1.39	0.43	0.055	1.09

ص<sub>ت</sub>: القيمة التقديرية للمتغير موضع الدراسة س<sub>ت</sub>: متغير الزمن حيث (1، 2، 3، .....، 14)  
القيم ما بين الأقواس = (ت المحسوبة). \* معنوي عند مستوى 0.05. \*\* معنوي عند مستوى 0.01.

جدول 3. مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصول الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2006-2020)

السنوات	السعر المزرعي (جنيه)	الإنتاجية الفدان (طن)	الإيراد الكلي (جنيه)	تكلفة إنتاج الطن (جنيه)	التكاليف الكلية (جنيه)	صافي عائد الفدان (جنيه)	صافي عائد الطن (جنيه)	حافز المنتج (%)	العائد على الجنيه المستثمر	أرباحية الجنيه
2006	2313.34	1.40	3238.68	1382.86	1936.00	1302.68	930.49	40.22	1.67	0.67
2007	2353.35	1.39	3271.15	1648.20	2291.00	980.15	705.14	29.96	1.43	0.43
2008	3873.35	1.52	5887.50	2164.47	3290.00	2597.50	1708.88	44.12	1.79	0.79
2009	3820.02	1.42	5424.43	2480.28	3522.00	1902.43	1339.74	35.07	1.54	0.54
2010	3833.35	1.25	4791.69	2854.40	3568.00	1223.69	978.95	25.54	1.34	0.34
2011	3973.35	1.26	5006.43	3248.41	4093.00	913.43	724.94	18.25	1.22	0.22
2012	4780.02	1.36	6500.83	3604.41	4902.00	1598.83	1175.61	24.59	1.33	0.33
2013	4866.69	1.37	6667.37	4096.35	5612.00	1055.37	770.34	15.83	1.19	0.19
2014	5366.69	1.36	7298.70	4358.82	5928.00	1370.70	1007.87	18.78	1.23	0.23
2016	5446.69	1.25	6808.37	5129.60	6412.00	396.37	317.09	5.82	1.06	0.06
2016	8573.38	1.23	10545.25	6342.28	7801.00	2744.25	2231.10	26.02	1.35	0.35
2017	9259.58	1.57	14537.54	6677.71	10484.00	4053.54	2581.87	27.88	1.39	0.39
2018	9583.11	1.62	15524.65	7638.27	12374.00	3150.65	1944.84	20.29	1.25	0.25
2019	11452.59	1.52	17407.94	9088.67	13814.78	3593.16	2363.92	20.64	1.26	0.26
2020	13235.73	1.36	18000.60	8439.82	11478.16	6522.44	4795.91	36.23	1.57	5.77
المتوسط	6182.08	1.39	8727.41	4610.30	6500.40	2227.01	1571.78	25.95	1.38	0.72

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

جدول 4. معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصول الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2006-2020)

المتغيرات	المعادلة $ص = أ + ب س$	المتوسط السنوي	متوسط التغير السنوي (%)	$R^2$	$F_c$
السعر المزرعي	$ص = 711.12 + 393.15 س$ *(9.96) (0.87)	6182.08	%11.5	0.884	**99.342
الإيراد الكلي	$ص = 1051.62 + 314.41 س$ *(8.33) (0.27)	8727.41	%12.05	0.824	**69.30
التكاليف الكلية	$ص = 592.26 + 1177.38 س$ *(3.71) (0.81)	6500.40	%9.11	0.514	**13.77
صافي عائد الفدان	$ص = 459.37 + 859.96 س$ *(2.48) (0.51)	2227.01	%20.6	0.320	*6.13

ص: القيمة التقديرية للمتغير موضع الدراسة س: متغير الزمن حيث (1، 2، 3، .....، 15)  
(1) معدل التغير السنوي = معامل الانحدار / المتوسط X 100 \* معنوي عند مستوى 0.05. \*\* معنوي عند مستوى 0.01.  
المصدر: حسبت بواسطة برنامج Excel 2010 وبرنامج التحليل الإحصائي (SPSS ver. 25) باستخدام بيانات جدول 3.

1.38 جنيهه، بحد أدنى بلغ نحو 1.06 جنيهه عام 2016 ،  
وحد أقصى بلغ نحو 1.79 جنيهه عام 2008.

#### تطور أرباحية الجنيه المستثمر

يعكس هذا المقياس العائد الصافي الذي حققه الجنيه المنفق على جميع بنود عناصر التكاليف الكلية، واتضح من جدول 3 أن متوسط أرباحية الجنيه المستثمر من الفول البلدي خلال الفترة (2006-2020) بلغ نحو 0.38 جنيهه، بحد أدنى بلغ نحو 0.06 جنيهه عام 2016، وحد أقصى بلغ نحو 0.79 جنيهه عام 2008.

ويتضح مما سبق انخفاض العائد الصافي الذي يحققه الجنيه المستثمر في إنتاج محصول الفول البلدي ما يعني انخفاض الكفاءة الاقتصادية لهذا المحصول.

#### تطور المؤشرات التسويقية لمحصول الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2006-2020)

تطور الأسعار والأنصبة السوقية وتوزيع جنيه المستهلك

##### تطور سعر المزرعة

تبين من نتائج جدول 5 أن متوسط سعر المزرعة من الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2006-2020) بلغ حوالي 5.97 جنيهه/كجم ، وتراوح سعر المزرعة بين 13.2 جنيهه/كجم عام 2020 كحد أقصى و 2.2 جنيهه/كجم عام 2006 كحد أدنى.

##### تطور سعر الجملة

تبين من نتائج جدول 5 أن متوسط سعر الجملة من الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2006-2020) بلغ حوالي 8.79 جنيهه/كجم، وتراوح سعر الجملة بين 21.1 جنيهه/كجم عام 2018 كحد أقصى و 3.1 جنيهه/كجم عام 2006 كحد أدنى.

##### تطور سعر التجزئة

بلغ متوسط سعر التجزئة للفول البلدي في مصر خلال الفترة (2006-2020) حوالي 11.07 جنيهه/كجم، وتراوح سعر التجزئة بين 24.16 جنيهه/كجم عام 2018 كحد أقصى و 3.5 جنيهه/كجم عام 2006 كحد أدنى.

##### تطور نصيب تاجر الجملة

كما تبين من نتائج جدول 5 أن متوسط نصيب تاجر الجملة من الفول البلدي خلال فترة الدراسة بلغ حوالي 2.81 جنيهه، وتراوح نصيب تاجر الجملة بين 10.1 جنيهه عام 2018 كحد أقصى و 0.5 جنيهه عام 2009 كحد أدنى.

##### نصيب تاجر التجزئة

كان متوسط نصيب تاجر التجزئة خلال الفترة (2006-2020) حوالي 2.28 جنيهه، وتراوح نصيب تاجر التجزئة بين 5.5 جنيهه عامي 2019 و 2020 كحد أقصى و 0.4 جنيهه عام 2006 كحد أدنى.

#### تطور صافي العائد الفدائي

هو من المقاييس الشاملة للكفاءة الاقتصادية ويحسب من طرح التكاليف الإنتاجية الكلية لوحدة الإنتاج من إجمالي قيمة الإنتاج (الإيراد الكلي) لذات وحدة الإنتاج، هو يعني نصيب الإدارة وصاحب العمل في الدخل، وهو المعيار النهائي لكفاءة أعمال المزرعة، أي هو ما يتبقى لصاحب العمل وباعتباره أيضا مدير الأعمال من الدخل بعد دفع أنصبة عناصر الإنتاج من أرض وعمل ورأس المال، ويفيد في معرفة الاختلاف في العوائد والمتحصلات من المحاصيل.

ويبين جدول 3 أن متوسط صافي عائد الفدان من الفول البلدي خلال الفترة (2006-2020) بلغ نحو 2.22 ألف جنيهه/فدان، بحد أدنى بلغ نحو 396.4 جنيهه/فدان عام 2016، وحد أقصى بلغ نحو 6.52 ألف جنيهه/فدان عام 2020. كما يتبين من معادلة الإتجاه الزمني العام لتطور صافي عائد الفدان من الفول البلدي بجدول 4 وجود تزايد معنوي احصائياً بمعدل سنوي قدره 459.37 جنيهه/فدان، بمعدل تغير سنوي متزايد قدره 20.6% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة.

#### تطور حافز المنتج

حافز المنتج يساوي الربح لوحدة البيع (الطن) مقسوماً على سعر البيع للوحدة (الطن) عند باب المزرعة مضموراً في 100، ويمثل حافز المنتج نسبة نصيبه في سعر بيع الوحدة من إنتاجه، وباعتبار أن باب المزرعة أول حلقات التسويق، لأن قياس هذا الهامش النسبي يتيح مقارنته بأنصبة المراحل التالية للإنتاج في السوق، ومن ثم يساهم في الحكم على مدى توافر مناخ العدالة والمنافسة والمرونة في انتقال حوافز السوق، على أساس أن طلب المستهلك هو الطلب الأولي، وأن الطلب على الناتج هو طلب مشتق منه، وحيث أن المقياس نسبي لهذا يصلح أيضا لمقارنة أنشطة مختلفة وصناعات مختلفة من حيث الكفاءة.

اتضح من جدول 3 أن متوسط حافز المنتج من الفول البلدي خلال الفترة (2006-2020) بلغ نحو 25.95%، بحد أدنى بلغ نحو 5.8% عام 2016، وحد أقصى بلغ نحو 44.12% عام 2008.

#### تطور العائد على الجنيه المستثمر

يفيد هذا المقياس في التعرف على العائد على الجنيه المنفق في العملية الإنتاجية، ويحسب بخارج قسمة صافي العائد من المنتج على إجمالي التكاليف الإنتاجية اللازمة لإتمام العملية الإنتاجية، حيث كلما ارتفعت قيمة هذا المقياس كلما دل على زيادة أرباحية الجنيه المنفق في العملية الإنتاجية، وتوافر الكفاءة الاقتصادية في الإنتاج. اتضح من جدول 3 أن متوسط العائد على الجنيه المستثمر من الفول البلدي خلال الفترة (2006-2020) بلغ نحو

جدول 5. تطور المؤشرات التسويقية لمحصول الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2006-2020)

السنوات	سعر المزرعة (جنيه/كجم)	سعر الجملة (جنيه/كجم)	سعر التجزئة (جنيه/كجم)	الأنصبة السوقية (جنيه) نصيب تاجر الجملة <sup>(1)</sup> التجزئة <sup>(2)</sup> (جنيه/كجم)	توزيع جنيه المستهلك نسبة تاجر المزارع <sup>(3)</sup> الجملة <sup>(4)</sup> التجزئة <sup>(5)</sup> (%)
2006	2.24	3.15	3.51	0.91	63.82
2007	2.28	3.39	3.82	1.11	59.69
2008	3.75	5.12	5.81	1.37	64.54
2009	3.70	4.16	4.92	0.46	75.20
2010	3.71	4.32	4.98	0.61	74.50
2011	3.85	5.73	7.65	1.88	50.33
2012	4.63	6.29	8.28	1.66	55.92
2013	4.71	6.79	8.95	2.08	52.63
2014	4.77	7.92	10.17	3.15	46.90
2015	5.19	8.38	10.41	3.19	49.86
2016	6.95	9.33	12.23	2.38	56.83
2017	8.11	11.15	15.16	3.04	53.50
2018	11.02	21.12	24.16	10.10	45.61
2019	11.45	16.31	21.82	4.86	52.47
2020	13.24	18.65	24.15	5.41	54.82
المتوسط	5.97	8.79	11.07	2.81	56.49

(1) نصيب تاجر الجملة = سعر الجملة - سعر المزرعة  
(2) نصيب تاجر التجزئة = سعر التجزئة - سعر الجملة  
(3) نسبة المزارع = سعر المزرعة / سعر التجزئة x 100  
(4) نسبة تاجر الجملة = نصيب تاجر الجملة / سعر التجزئة x 100  
(5) نسبة تاجر التجزئة = نصيب تاجر التجزئة / سعر التجزئة x 100

**المصدر:**

- 1- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.
- 2- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرات السنوية لأسعار الموارد والمنتجات الغذائية (منتج/جملة/مستهلك) أعداد مختلفة.

**نسبة تاجر التجزئة**

بلغ متوسط نسبة تاجر التجزئة من جنيه المستهلك خلال الفترة (2006-2020) حوالي 18.2% تراوحت بين 26.5% عام 2017 كحد أقصى و10.3% عام 2006 كحد أدنى.

**الكفاءة التسويقية والتعلية السعرية لمحصول الفول البلدي في مصر خلال الفترة 2019-2005**

تشير الكفاءة التسويقية إلى تعظيم النسبة بين المدخلات والمخرجات خلال النظام التسويقي، أي أن الكفاءة التسويقية المثلى تعبر عن معظمة النسبة بين ناتج النشاط

**نسبة المزارع من جنيه المستهلك**

بلغ متوسط نسبة المزارع من جنيه المستهلك خلال فترة الدراسة حوالي 56.5% وتراوحت نسبة المزارع بين 75.2% عام 2009 كحد أقصى و46.9% عام 2014 كحد أدنى.

**نسبة تاجر الجملة من جنيه المستهلك**

بلغ متوسط نسبة تاجر الجملة من جنيه المستهلك خلال الفترة (2006-2020) بلغ حوالي 22.4% وتراوحت نسبة تاجر الجملة بين 41.8% عام 2018 كحد أقصى و9.4% عام 2009 كحد أدنى.

### تطور الإنتاج الكلي والمتاح للإستهلاك من الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2006-2020)

#### الواردات من الفول البلدي

أوضحت النتائج الواردة بجدول 7 أن متوسط الواردات من الفول البلدي بلغ نحو 473.68 ألف طن خلال الفترة (2006-2020) بحد أقصى 655 ألف طن عام 2008 وحد أدنى بلغ نحو 250 ألف طن عام 2012.

#### تطور المتاح للإستهلاك

اتضح من جدول أن المتاح لاستهلاك الفول البلدي بلغ أدناه في عام 2012 بكمية بلغت نحو 383.1 ألف طن، وبلغ أقصاه عام 2008 بكمية بلغت نحو 913.2 ألف طن، بمتوسط قدر بنحو 657.99 ألف طن.

#### تطور الإستهلاك المحلي من الفول البلدي

أوضحت النتائج الواردة بجدول 7 أن متوسط الإستهلاك المحلي من الفول البلدي بلغ 648.47 ألف طن خلال الفترة (2006-2020) بحد أقصى 851 ألف طن عام 2008 وحد أدنى بلغ نحو 376 ألف طن عام 2012.

#### تطور متوسط نصيب الفرد في مصر من الإنتاج المحلي

أوضحت النتائج الواردة بجدول 7 أن متوسط نصيب الفرد من الإنتاج المحلي بلغ 7.53 كجم/سنة كمتوسط للفترة (2006-2020) بحد أقصى 11.3 كجم/سنة عام 2008 وحد أدنى بلغ نحو 4.6 كجم/سنة عام 2012.

#### تطور الفجوة بين الإنتاج والإستهلاك

اتضح أن الفجوة بين الإنتاج والإستهلاك تتزايد سنوياً بحوالي 18.33 ألف طن أي بمتوسط زيادة سنوي قدر بحوالي 4.86% من متوسطها السنوي البالغ حوالي - 464.15 ألف طن.

#### تطور نسبة الاكتفاء الذاتي

الاكتفاء الذاتي هو قسمة الإنتاج على الإستهلاك المحلي، وتبين من جدول 7 أن متوسط نسبة الاكتفاء الذاتي من الفول البلدي خلال فترة الدراسة بلغت نحو 27.6% بحد أدنى 17.6% عام 2018، وحد أقصى 49.9% عام 2007.

ويتضح مما سبق أن هناك انخفاض في متوسط نصيب الفرد من الإنتاج المحلي من الفول البلدي، وكذلك انخفاض متوسط استهلاك الفرد في الفترة الأخيرة وقد يرجع ذلك لزيادة عدد السكان بالإضافة إلى تناقص انتاج مصر من الفول البلدي كما تبين من نتائج جدول 7.

التسويقي، ممثلاً في إشباع رغبات المستهلكين وإجمالي عناصر الإنتاج المستخدمة في العملية التسويقية، وارتفاع الكفاءة التسويقية يؤدي إلى خفض التكاليف التسويقية ورفع سعر المنتج وخفض سعر المستهلك ويتم قياس الكفاءة التسويقية من المعادلة التالية: (مصيلحي وعادل، 2006)

الكفاءة التسويقية =  $100 - \frac{\text{الفرق المطلق}}{\text{الفرق المطلق} + \text{تكاليف انتاج الطن} \times 100}$

الفرق المطلق (سعر التجزئة- سعر المنتج)

وعندما تتساوى الهوامش التسويقية مع التكاليف الإنتاجية فإن الكفاءة التسويقية تساوى 50%، وتكون الكفاءة التسويقية مرتفعة إذا كان ناتج المعادلة أكثر من 50%، والعكس صحيح.

#### تطور الكفاءة التسويقية

يتبين من جدول 6 تذبذب الكفاءة التسويقية بين حد أدنى بلغ نحو 15.20% في 2020، وحد أقصى بلغ نحو 69.21% في 2010، بمتوسط بلغ نحو 48.82% خلال فترة الدراسة (2006-2020)، ومن هذه النتائج المقدرة للكفاءة التسويقية تبين أنها منخفضة وتقل عن 50% بداية من عام 2011 وهذا يعنى أن التكاليف التسويقية للفول البلدي في مصر تزيد عن تكاليف إنتاجه خلال فترة الدراسة، وهذا يعكس ارتفاع الأرباح التي يحصل عليها الوسطاء خلال المراحل التسويقية المختلفة

#### التعليية السعرية

التعليية السعرية هي عبارة عن الفرق سعري المطلق للسلعة مقسوما على سعر المنتج للوحدة ومضروبا في 100، ويطلق عليه أحيانا معدل الزيادة في السعر ويمكن حسابه من المعادلة التالية: (مصيلحي وعادل، 2006)

التعليية السعرية =  $\frac{\text{الفرق السعري المطلق}}{\text{سعر المنتج}} \times 100$   
ويتضح من جدول 6 أن متوسط التعليية السعرية بلغ نحو 53.74% خلال فترة الدراسة (2006-2020)، وترواحت بين حد أدنى بلغ 29.33% عام 2009، وحد أقصى بلغ 66.32 عام 2011.

#### تطور مؤشرات الأمن الغذائي من الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2006-2020)

يتضمن هذا الجزء تقدير معامل الأمن الغذائي لمحصول الفول البلدي خلال الفترة (2006-2020)، وذلك من خلال عدة خطوات لتقدير المتغيرات الاقتصادية المتعلقة بكيفية تقدير معامل الأمن الغذائي حتى يمكن في النهاية الوصول إلى قيمة هذا المعامل وتفسيره، وذلك كما يلي:



جدول 6. تطور الكفاءة التسويقية والتعليية السعرية لمحصول الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2006-2020)

السنوات	الفرق المطلق (سعر التجزئة - سعر المنتج) (جنيه/طن)	تكلفة الطن (جنيه/طن)	سعر الجملة (جنيه/طن)	الكفاءة التسويقية (%)	التعليية السعرية (%)
2006	1270	1382.86	3150	52.13	40.32
2007	1540	1648.2	3390	51.70	45.43
2008	2060	2164.47	5120	51.24	40.23
2009	1220	2480.28	4160	67.03	29.33
2010	1270	2854.4	4320	69.21	29.40
2011	3800	3248.41	5730	46.09	66.32
2012	3650	3604.41	6290	49.69	58.03
2013	4240	4096.35	6790	49.14	62.44
2014	5400	4358.82	7920	44.67	68.18
2015	5220	5129.6	8380	49.56	62.29
2016	5280	6342.28	9330	54.57	56.59
2017	7050	6677.71	11150	48.64	63.23
2018	13140	7638.27	21120	36.76	62.22
2019	10370	9088.67	16310	46.71	63.58
2020	10910	1954.82	18650	15.20	58.50
المتوسط	5095	4177.97	8787.33	48.82	53.74

(1) الكفاءة التسويقية =  $100 - ((\text{الفرق المطلق} / \text{الفرق المطلق} + \text{تكاليف إنتاج الطن}) \times 100)$ ، (2) التعليية السعرية =  $\text{الفرق المطلق} / \text{سعر الجملة} \times 100$   
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول 5.

جدول 7. تطور مؤشرات الأمن الغذائي من الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2006-2020)

السنوات	عدد السكان (مليون نسمة)	الإنتاج (ألف طن)	الواردات (ألف طن)	المتاح للإستهلاك <sup>(1)</sup> (ألف طن)	الإستهلاك المحلي (ألف طن)	نصيب الفرد من الإستهلاك <sup>(2)</sup> (كجم/سنة)	الفجوة <sup>(3)</sup> (ألف طن)	نسبة الإكتفاء <sup>(4)</sup> (%)
2006	72	198.37	459	657.37	695	9.65	-496.63	28.54
2007	73.7	294.68	300	594.68	591	8.02	-296.32	49.86
2008	75.2	258.23	655	913.23	851	11.32	-592.77	30.34
2009	76.8	292.11	518	810.11	776	10.10	-483.89	37.64
2010	78.7	230.55	480	710.55	695	8.83	-464.45	33.17
2011	80.4	165.58	313	478.58	483	6.01	-317.42	34.28
2012	82.6	133.08	250	383.08	376	4.55	-242.92	35.39
2013	88.4	143.85	425	568.85	568	6.43	-424.15	25.33
2014	90.42	122.58	415	537.58	575	6.36	-452.42	21.32
2015	92.44	118.66	475	593.66	585	6.33	-466.34	20.28
2016	94.45	149.62	556.75	706.37	655	6.93	-505.38	22.84
2017	96.44	196.38	585.12	781.5	705	7.31	-508.62	27.86
2018	98.42	131.63	640.95	772.58	750	7.62	-618.37	17.55
2019	100.4	190.18	632.15	822.33	690	6.87	-499.82	27.56
2020	110.3	139.28	400.17	539.45	732	6.64	-592.72	19.03
المتوسط	87.38	184.32	473.68	657.99	648.47	7.53	-464.15	27.64

(1) المتاح للإستهلاك = كمية الإنتاج المحلي + كمية الواردات

(2) نصيب الفرد من الإستهلاك = الإستهلاك / عدد السكان

(3) الفجوة = الإنتاج - الإستهلاك

(4) الإكتفاء الذاتي = الإنتاج / الإستهلاك المحلي \* 100

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

السنوي، كما يمكن تقديره من خلال محصلة نسبة التغير في المخزون الاستراتيجي إلى الإستهلاك المحلي السنوي، وتتراوح قيمة معامل الأمن الغذائي بين الصفر والواحد الصحيح، إذ كلما اقتربت قيمة معامل الأمن الغذائي من الصفر كلما إنعدم معامل الأمن الغذائي والعكس صحيح، في حين كلما اقتربت قيمة معامل الأمن الغذائي من الواحد الصحيح كلما إزداد الأمن الغذائي للسلعة في الدولة (غانم وقمره، 2010).

#### الإستهلاك المحلي اليومي

الإستهلاك المحلي اليومي هو عبارة عن قسمة كمية الإستهلاك المحلي على 365، وأوضحت النتائج الواردة بجدول 8 أن متوسط الإستهلاك المحلي اليومي من الفول البلدي بلغ نحو 1.78 ألف طن خلال الفترة (2006-2020) وحد أقصى 2.33 ألف طن عام 2008 وحد أدنى 1.03 ألف طن عام 2012.

#### فترة كفاية الإنتاج للإستهلاك

فترة تغطية الإنتاج للإستهلاك هي عبارة عن خارج قسمة كمية الإنتاج على الإستهلاك المحلي اليومي، وأوضحت النتائج الواردة بجدول 8 أن متوسط فترة كفاية الإنتاج للإستهلاك من الفول البلدي بلغ نحو 104.88 يوم خلال الفترة (2006-2020) وحد أقصى 181.99 يوم عام 2007 وحد أدنى 64.06 يوم عام 2018.

#### فترة كفاية الواردات للإستهلاك

فترة تغطية الإنتاج للإستهلاك هي عبارة عن خارج قسمة كمية الإنتاج على الإستهلاك المحلي اليومي، وأوضحت النتائج الواردة بجدول 8 أن متوسط فترة كفاية الواردات للإستهلاك من الفول البلدي بلغ نحو 264.95 يوم خلال الفترة (2006-2020) وحد أقصى 334.4 يوم عام 2019 وحد أدنى 185.28 يوم عام 2007.

#### الفائض أو العجز

الفائض أو العجز هو الفرق بين المتاح للإستهلاك والإستهلاك المحلي، وتبين من جدول 8 أن متوسط الفائض من الفول البلدي خلال فترة الدراسة بلغ نحو 27.66 ألف طن بحد أقصى للعجز بحوالي 192.55 ألف طن عام 2020، وحد أقصى للفائض بنحو 132.33 ألف طن عام 2019.

#### التغير في حجم المخزون الاستراتيجي

أوضحت النتائج الواردة بجدول 8 أن متوسط التغير في حجم المخزون الاستراتيجي من الفول البلدي بلغ نحو 9.53 ألف طن خلال الفترة (2006-2020) بحد أقصى 132.33 ألف طن عام 2019 وحد أدنى -192.55 ألف طن عام 2020.

تطور مؤشرات فترتي كفاية الإنتاج وتغطية الواردات والمخزون الاستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي في الفول البلدي المخصصة للإستهلاك المحلي في مصر خلال الفترة (2006-2020)

#### المخزون الاستراتيجي

يعرف بأنه الكميات التي تحتفظ بها الدولة من سلعة ما لمواجهة الطلب المتوقع المحلي أو الخارجي عليها خلال فترة زمنية مستقبلية والمخزون الاستراتيجي خلال فترة زمنية معينة هو محصلة كل من الفائض الموجه لتنمية المخزون الاستراتيجي في بعض السنوات ومقدار العجز الذي يتم سحبه من ذلك المخزون خلال السنوات الأخرى التي يظهر فيها عجز في الإستهلاك المحلي (علاء ودعاء، 2014)

#### الأمن الغذائي

تُعرف منظمة الأغذية الزراعية الخاصة بالأمم المتحدة الأمن الغذائي بأنه حصول جميع أفراد المجتمع حاجتهم الكاملة من الغذاء السليم ذو النوعية الجيدة، ليتمكن من عيش حياتهم بشكل صحي. ولقد وضعت منظمة الفاو تعريفاً للأمن الغذائي وهو ضمان حصول كل الأفراد وفي كل الأوقات على كفايتهم من الغذاء كي يعيشوا حياة نشطة موفورة الصحة، ولا يأتي ذلك إلا بتوافر إمدادات غذائية مستقرة تكون متاحة مادياً واقتصادياً للجميع، كما عرفته المنظمة بأنه حالة الخوف من أن كمية الغذاء المتوفرة لا تقابل الاحتياجات الغذائية الدنيا للإنسان خلال مدة معينة (الراحلة، 2009). وكلما اقتربت قيمة من الواحد الصحيح دل ذلك على زيادة الأمن الغذائي في حين كلما اقتربت قيمته من الصفر يدل ذلك على الإنخفاض في معامل الأمن الغذائي للمحصول، ويمكن التمييز بين مستويين للأمن الغذائي (غانم وقمره، 2010).

#### الأمن الغذائي المطلق

ويقصد به إنتاج الغذاء داخل الدولة الواحدة بما يعادل أو يفوق الطلب المحلي، وهذا المستوى مرادف للاكتفاء الذاتي الكامل ولذلك يطلق عليه بالأمن الغذائي الذاتي.

#### الأمن الغذائي النسبي

ويقصد به قدرة دولة ما أو مجموعة من الدول على توفير السلع والمواد الغذائية كلياً أو جزئياً، ويعرف أيضاً بإمكانية حصول الأفراد في كل وقت على الغذاء الكافي لحياه حيوية وصحية.

وتتمثل مبادئ الأمن الغذائي في توافر الغذاء، الوصول إلى الغذاء، القبول أو التنوع، الكفاية والإستمرارية، السياسات والأنظمة.

ومعامل الأمن الغذائي = حجم المخزون الاستراتيجي (محصلة الفائض والعجز) ÷ متوسط الإستهلاك المحلي

جدول 8. تطور مؤشرات فترتي كفاية الإنتاج وتغطية الواردات والمخزون الاستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي في الفول البلدي المخصصة للإستهلاك المحلي في مصر خلال الفترة (2006-2020)

السنة	الإستهلاك المحلي اليومي (ألف طن)	فترة كفاية الإنتاج للإستهلاك باليوم	فترة تغطية الواردات للإستهلاك باليوم	مجموع الفترتين الفائض (ألف طن)	كمية العجز (ألف طن)	التغير في حجم قيمة معامل الأمن الغذائي*
2006	1.90	104.18	241.06	345.24	0	37.63
2007	1.62	181.99	185.28	367.27	3.68	3.68
2008	2.33	110.76	280.93	391.69	62.23	62.23
2009	2.13	137.40	243.65	381.04	34.11	34.11
2010	1.90	121.08	252.09	373.17	15.55	15.55
2011	1.32	125.13	236.53	361.66	4.42	4.42
2012	1.03	129.19	242.69	371.87	7.08	7.08
2013	1.56	92.44	273.11	365.55	0.85	0.85
2014	1.58	77.81	263.43	341.25	37.42	37.42
2015	1.60	74.04	296.37	370.40	8.66	8.66
2016	1.79	83.38	310.25	393.63	51.37	51.37
2017	1.93	101.67	302.93	404.61	76.5	76.5
2018	2.05	64.06	311.93	375.99	22.58	22.58
2019	1.89	100.60	334.40	435.00	132.33	132.33
2020	2.01	69.45	199.54	268.99	192.55	192.55
المتوسط	1.78	104.88	264.95	369.82	27.66	18.13

الإستهلاك المحلي اليومي = إجمالي الإستهلاك المحلي/365 يوم  
 فترة كفاية الإنتاج للإستهلاك = إجمالي الإنتاج المحلي/الإستهلاك المحلي اليومي  
 فترة تغطية الواردات للإستهلاك = إجمالي الواردات/الإستهلاك المحلي اليومي  
 كمية الفائض في الإستهلاك المحلي = (مجموع فترتي الإنتاج وتغطية الواردات للإستهلاك - 365) \* الإستهلاك المحلي اليومي  
 كمية العجز في الإستهلاك المحلي = (365 - مجموع فترتي الإنتاج وتغطية الواردات للإستهلاك) \* الإستهلاك المحلي اليومي  
 فترة كفاية العجز للإستهلاك المحلي = كمية العجز في الإستهلاك المحلي/الإستهلاك المحلي اليومي  
 كمية حجم المخزون الاستراتيجي = كمية الفائض في الإستهلاك المحلي - كمية العجز في الإستهلاك المحلي  
 قيمة معامل الأمن الغذائي = (المخزون الاستراتيجي/كمية الإستهلاك المحلي السنوي) (الرحاطة، 2009)  
 المصدر: حسب من بيانات جدول 7 بواسطة برنامج التحليل الإحصائي (SPSS ver. 25)

### قيمة معامل الأمن الغذائي

نصيب الفرد من استهلاك الفول البلدي وزيادة عدد السكان وانخفاض نسبة الإكتفاء الذاتي منه.

### تقدير دالة الإستهلاك الفردي للفول البلدي خلال الفترة (2006 – 2020)

تم تقدير دالة الإستهلاك باستخدام عدد من المتغيرات المستقلة التي لها علاقة مباشرة باستهلاك الفرد من سلعة الفول البلدي وهي: متوسط دخل الفرد في السنة بالجنيه، سعر التجزئة للكيلو جرام من الفول لبلدي بالجنيه، متوسط سعر التجزئة للكيلو جرام من العدس بالجنيه (كسلعة بديلة) والكمية المستوردة بالآلاف طن، وتم صياغة المعادلة على النحو التالي:

أوضحت النتائج الواردة بجدول 8 أن متوسط في التغير قيمة معامل الأمن الغذائي من الفول البلدي بلغ نحو 0.01 خلال الفترة (2006-2020) وحد أقصى 0.19 عام 2019 وحد أدنى - 0.26 عام 2020، ويتضح أن معامل الأمن الغذائي كان أقل من الواحد الصحيح ويقترّب من الصفر مما يدل على انخفاض كبير في مستوى الأمن الغذائي لمحصول الفول البلدي في مصر.

ويتضح مما سبق انخفاض معامل الأمن الغذائي من الفول البلدي في الفترة الأخيرة وهذا يتفق مع النتائج السابقة التي تم التوصل إليها من حيث انخفاض متوسط

Integrated Moving Average والمعروف بنموذج أريما ARIMA Model، حيث قام بوكس جينكينز بتطبيق هذا النموذج للتنبؤ ببيانات السلاسل الزمنية وتستخدم النماذج المختلطة ARIMA بنجاح في التعبير عن السلاسل الزمنية المستقرة في العديد من التطبيقات العملية، ويتطلب استقرار السلسلة الزمنية أمور عديدة من بينها أن يكون للسلسلة توقع (متوسط) ثابت عبر الزمن وهذا الأمر لا يتحقق في الغالب، وعلى الرغم من أن السلسلة الزمنية قد لا تكون مستقرة إلا أن كمية التغير من فترة لأخرى أو الفروق الأولية للسلسلة تكون مستقرة، أي أنه إذا كان لدينا سلسلة زمنية مشاهدة  $X_t$  فإن سلسلة الفروق أو التغيرات  $W_t = X_t - X_{t-1}$ ،  $X_t = (1-B)X_t$  سوف تكون مستقرة، وفي هذه الحالة قد يكون من الأفضل توفير نموذج مستقر بأخذ الفرق الأول لبيانات السلسلة الزمنية مشاهدة، وبصفة عامة قد تحتاج أي سلسلة زمنية لعدد  $d$  من الفروق (الفرق الأول أو الفرق الثاني) للوصول إلى الاستقرار بحيث تكون السلسلة مستقرة،  $W_t = (1-B)^d X_t$ ، يتكون نموذج  $ARTMA$  من أربع مراحل يمكن توضيحها كالتالي: (Dicky and Fuller, 1979)

#### مرحلة التعرف Identification

وهي مرحلة التعرف على هوية النموذج حيث يتم التعرف على رتب كل من  $p, d, q$  حتى يمكن صياغة عدد من النماذج الأكثر ملائمة والتي تصف السلسلة الزمنية المستقرة وصفا دقيقا:

#### نموذج الانحدار الذاتي (AR) Autoregressive

حيث  $Y_t = a_1 Y_{t-1} + U$  من الدرجة الأولى وإذا كانت من الدرجة  $p$  فأنه يكون  $AR(p)$ .

#### نموذج المتوسط المتحرك Moving Average

حيث  $Y_t = u + B_0 u_t + B_1 U_{t-1}$  في حالة الدرجة الأولى وإذا كان من الدرجة  $q$  فأنه يكون  $MA(q)$ .

#### نموذج الانحدار الذاتي والمتوسط المتحرك المتكامل

#### Autoregressive Integrated- Moving

#### Average ويسمى (ARTMA(q) p·d·)

حيث:

$$Y_t = u + aY_{t-1} + Zt + B_0 u_t + B_1 u_{t-1}$$

ويتصف هذا النموذج بثلاث رتب هي:

$P$  توضح رتبة مقياس الانحدار الذاتي والذي يعني عدد الفترات التي تباطؤها  $Z_{t-1}$ ، فإذا كانت  $P=1$  فإن المتغير التابع  $Z_t$  يعني أيضا فترة إبطاء تساوى واحد ( $Z_{t-1}$ ) أي أن رتبة مقياس الانحدار الذاتي قد تساوى صفر أو واحد صحيح أو اثنين.

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + b_4 X_4$$

حيث أن:

$Y$  = متوسط الاستهلاك الفردي السنوي المقدر من الفول البلدي بالكجم

$X_1$  = كمية واردات مصر من الفول البلدي بالألف طن

$X_2$  = متوسط سعر التجزئة للكجم من العدس بالجنيه

$X_3$  = متوسط سعر التجزئة للكجم من الفول بالجنيه

$X_4$  = متوسط دخل الفرد في السنة بالجنيه

وتم تقدير المعادلة باستخدام برنامج Eviews وأوضحت النتائج الواردة بجدول 9 مايلي:

- تبين وجود علاقة طردية بين متوسط استهلاك الفرد من الفول البلدي وكل من: كمية واردات مصر من الفول البلدي، ومتوسط سعر التجزئة للكجم من العدس، متوسط سعر التجزئة للكجم من الفول، حيث بلغت معاملات الانحدار 0.010، 0.110، 0.140، 0.305 على الترتيب أي أنه مع زيادة هذه المتغيرات بمقدار وحدة واحدة يزداد استهلاك الفرد من الفول البلدي بمقدار معامل الانحدار المقدر

- في حين أوضحت النتائج الواردة بذات الجدول وجود علاقة عكسية بين متوسط الاستهلاك الفردي السنوي من الفول البلدي ومتوسط دخل الفرد، ويرجع إلى طبيعة السلعة حيث أنها سلعة ضرورية ويعتمد عليها معظم فئات الدخل المنخفضة في أنماطهم الغذائية باعتبارهم سلع رديئة أو دنيا، وهذا يتفق مع قاسنات قانون الطلب التي تنص على أنه مع زيادة دخل الفرد ينخفض طلبه على السلع الرديئة ويتجه إلى السلع ذات الجودة الأعلى

- كما تضح من خلال قيمة معامل التحديد المعدل والتي بلغت 0.578 أن المتغيرات المستقلة المدروسة (كمية واردات مصر من الفول البلدي، ومتوسط سعر التجزئة للكجم من العدس، متوسط سعر التجزئة للكجم من الفول ومتوسط دخل الفرد) تساهم في التأثير على متوسط الاستهلاك الفردي السنوي بمقدار 57.8% وباقي التأثير يرجع لمتغيرات أخرى غير مقيسة بالدراسة

$$Y = 4.397 + 0.010X_1 + 0.110X_2 + 0.140X_3 - 0.0002X_4 -$$

$$(3.314)**(3.882)**(0.752) \quad (0.584) \quad (1.380)$$

$$\text{Adjusted R-squared} = 0.578 \quad F = 5.793*$$

#### التنبؤ باستخدام نموذج الأريما بنسب الاكتفاء الذاتي لمحصول الفول البلدي في مصر

تم التنبؤ بالوضع المستقبلي لأهم محاصيل الحبوب والبقوليات وذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي المتكامل والمتوسط المتحرك Autoregressive

جدول 9. العوامل المؤثرة على الاستهلاك الفردي من الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2006 – 2020)

السنة	كمية الواردات (ألف طن)	سعر المستهلك للعدس (جنيه/كجم)	سعر المستهلك للفول البلدي (جنيه/كجم)	دخل الفرد (جنيه/سنة)	متوسط استهلاك الفرد (كجم /سنة)
2006	459	4.90	3.51	8621.55	9.65
2007	300	5.20	3.82	10197.02	8.02
2008	655	10.30	5.81	12007.69	11.32
2009	518	10.40	4.92	13581.33	10.10
2010	480	8.80	4.98	15026.05	8.83
2011	313	8.50	7.65	16616.32	6.01
2012	250	8.20	8.28	19804.16	4.55
2013	425	8.40	8.95	20504.85	6.43
2014	415	11.5	10.17	22996.89	6.36
2015	475	14.4	10.41	25980.09	6.33
2016	556.75	15	12.23	28300.22	6.93
2017	585.12	12.0	15.16	35283.61	7.31
2018	640.95	14.0	24.16	43952.57	7.62
2019	632.15	17	21.82	51083.38	6.87
2020	400.17	22	24.15	51432.42	6.64
المتوسط	473.68	11.37	11.07	25025.88	7.53

المصدر: جمعت وحسبت من

- 1- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، النشرة الربع سنوية لاسعار المواد الغذائية، أعداد مختلفة
- 2- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، الكتاب السنوى الإحصائى، أعداد مختلفة
- 3- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة التجارة الخارجية، نشرة الميزان الغذائى، أعداد مختلفة

جدول 10. نتائج تقدير دالة الاستهلاك الفردي للفول البلدي خلال الفترة (2006 – 2020)

Dependent Variable: Y  
Method: Least Squares  
Included observations: 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.397	1.327	3.314	0.008
X1	0.010	0.003	3.882	0.003
X2	0.110	0.147	0.752	0.469
X3	0.140	0.240	0.584	0.572
X4	0.0002-	0.0001	-1.380-	0.198
R-squared	0.699	F-statistic	5.793	
Adjusted R-squared	0.578	Prob(F-statistic)	0.011	
S.E. of regression	1.154	Durbin-Watson stat	0.526	

المصدر: جمعت وحسبت باستخدام برنامج Eviews.9 من بيانات جدول 9.

جدول 11. المتوقع لنسبة الاكتفاء الذاتي لمحصول الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2025-2021)

السنة	القيمة المتوقعة
2021	22.35
2022	22.98
2023	26.51
2024	27.88
2025	30.41

المصدر: حسبت وجمعت ببرنامح Minitap .

نموذجين 1، 0، 2، 2، ARTMA(2)، 2، ARTMA، وبالمقارنة بينهما تم اختيار أفضل نموذج تم الوصول إليه حيث أنه يعطى اقل مجموع مربعات خطأ (RSS) بحيث يكون الفرق بين النموذج الفعلي والتقديرى اقل ما يمكن وهو نموذج 2، 2، ARTMA(2)

وتوضح نتائج التنبؤ بنسب الاكتفاء الذاتي من الفول البلدي خلال الفترة (2025-2020) أن نسبة الإكتفاء الذاتي بلغت 22.35% عام 2021 ثم تزايدت تدريجيا لتصل لحوالي 30.41% عام 2025

#### اختبار أخطاء البواقي (Ljony Box Q<sub>(18)</sub>)

لاختبار أهمية الارتباطات الذاتية للبواقي وذلك من خلال إحصاء يتبع توزيع مربع كاي حيث بلغت نحو 11.53 ، في تحليل البواقي يجب أن يكون مجموع مربعاتها أقل ما يمكن وهو عبارة عن سلسلة غير اتجاهية تتبع التوزيع الطبيعي، والذي يتبين منه أن قيمة P الاحتمالية أكبر من 0.01 مما يدل على أن النموذج عشوائي يتبع التوزيع الطبيعي.

#### التوصيات

في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج يوصي البحث بعدة مقترحات هي:

1. الاهتمام بالكفاءة الإنتاجية لمحصول للفول البلدي من خلال التوسع في استنباط وإنتاج أصناف جديدة عالية الإنتاجية، وتشجيع الزراعة علي تبني هذه الأصناف حتي تقي بالإحتياجات الإستهلاكية المحلية وصولاً للإكتفاء الذاتي في المدى القصير ثم التصدير في المدى الطويل إن أمكن ذلك) ، مع الإتجاه إلي زيادة المساحة المزروعة توفير التمويل اللازم للزراعة وتسويق المحصول.
2. العمل علي التوزيع العادل للوظائف التسويقية وضمن حصول المزارع علي نصيب يتفق ومعدل المخاطرة، وذلك بتوفير منافذ تسويق حكومية وشركات فعالة لشراء المحصول من المزارع للحد من تحكّم وجشع التجار في الأسعار.

d توضح رتبة الفرق الأول العادي المستخدم في السلسلة الأصلية والذي يجعلها ثابتة، أو البناء الاحصائي للسلسلة يجب أن يكون مستقل عن الزمن وهذا يتضمن أيضا استقرار النموذج وقد يستخدم الفرق الأول  $d=1$  أو الفرق الثاني  $d=2$  في السلسلة الأصلية أي رتبة الفرق قد تساوى صفر أو واحد أو اثنين.

q توضح رتبة مقياس المتوسطات المتحركة وتوضح عدد الفترات التي تبطنها البواقي المشاهدة، فإذا كانت  $q=1$  فإن البواقي  $At$  سوف تبطن في فترة واحدة ( $At-1$ ) أي أن رتبة مقياس المتوسط المتحرك قد تساوى صفر أو واحد أو اثنين.

#### مرحلة التقدير Estimation

بعد تحديد نموذج لوصف السلسلة الزمنية يتم تقدير معالم هذا النموذج من البيانات المشاهدة باستخدام طرق التقدير الاحصائي الخاصة بالسلاسل الزمنية،

#### مرحلة الفحص التشخيصي Diagnostics Checking

حيث يتم فحص النماذج السابق تقديرها للتعرف على النموذج الأكثر ملائمة لوصف البيانات وذلك بإجراء اختبارات على أخطاء التطبيق لمعرفة مدى تطابق المشاهدات مع القيم المحسوبة من النموذج الذي تم تحديده ومدى صحة فروض النموذج.

#### مرحلة التنبؤ Forecasting

حيث يتم استخدام النموذج الأكثر ملائمة وإجراء التنبؤ المستقبلي للفترة المطلوبة ويتم التأكد من مقدرة النموذج على التنبؤ من خلال مجموع مربعات الخطأ، ويكون النموذج الأفضل في التنبؤ هو الذي له أقل مجموع مربعات الخطأ.

#### نتائج التنبؤ باستخدام نموذج الاريما بنسب الاكتفاء الذاتي لمحصول الفول البلدي في مصر

بدراسة نسبة الاكتفاء الذاتي لمحصول الفول البلدي تبين أنه بفحص النماذج الإحصائية تم اختيار أفضل

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرات السنوية لأسعار الموارد والمنتجات الغذائية (منتج/جملة/مستهلك)، اعداد مختلفة.

الرحاطة، محمد علي (2009). معايير ومقاييس تحقيق الأمن الغذائي في منطقة بلاد الشام، مدار المستقبل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

جمعة، نادية فتح الله (2018). دراسة تحليلية للاكتفاء الذاتي لأهم محاصيل الحبوب والبقوليات في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، 28 (3): 1549 - 1570.

قاسم، أحمد محمد فراج ودينا محمد أحمد الشاعر (2018). الكفاءة الاقتصادية في إنتاج الفول البلدي بالأراضي الجديدة (دراسة حالة لمنطقتي العامرية وبرج العرب بمحافظة الإسكندرية)، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، 28 : 2 .

قطب، علاء احمد و دعاء مرسي (2014). نموذج قياسي لمعامل الأمن الغذائي للحوم الحمراء في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الرابع والعشرون، العدد الأول، مارس.

مصيلحي، محمد امين وعادل عيد حسن (2006). مبادئ التسويق، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق.

منصور، تامر جمال ومحمود على الرويني (2022). تنفيذ زراع الفول البلدي لأساليب المكافحة المتكاملة للهالوك بالأراضي القديمة بمحافظة البحيرة، المجلة المصرية للبحوث الزراعية، مجلد، 100 : 1 .

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO) (2005). لجنة الأمن الغذائي العالمي، تقييم حالة الأمن الغذائي في العالم"

وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة استهلاك السلع، أعداد مختلفة.

Dicky, D. and W.A. Fuller (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root, J. Ame. Statistical Assoc., 74: 427-31.

3. العمل علي توفير وخفض تكاليف مستلزمات الإنتاج بالأسعار المناسبة وخاصة الأسمدة الكيماوية والمبيدات، ومحاربة الاحتكار في أسواق مستلزمات الإنتاج حتى يزداد صافي العائد لتشجيع المزارعين علي زراعة محصول الفول البلدي

4. ضرورة العمل علي تحقيق الاستقرار السعري للفول البلدي، وتنظيم أسواق الجملة لخفض الفروق التسويقية وذلك للحد من تعدد الوسطاء بين المنتج والمستهلك.

5. مواصلة التوسع الأفقي للمحصول في الأراضي الجديدة والمستصلحة، حيث إن محصول الفول من المحاصيل التي يمكن زراعتها في تلك الأراضي، والفرصة الآن أصبحت مواتية بعد تنفيذ مشروعي توشكي في الجنوب وترعة السلام في سيناء بالإضافة لما يستصلح في المناطق الأخرى.

6. الاهتمام بتصنيع الفول مما يؤدي إلي خفض الفاقد في الاستهلاك إلي زيادة المتاح للاستهلاك الأدمي ومن ثم تقليل حجم الفجوة.

7. ضرورة مراعاة الميعاد المناسب للزراعة وذلك لتفادي الإصابة بالأمراض الحشرية ومكافحة الحشائش وخاصة الهالوك.

8. العمل على استخدام الأعلاف المركزة في تغذية الحيوان بدلاً من تغذيتها على الفول وبالتالي تقليل حجم الفاقد.

9. العمل على خفض حجم الفاقد من محصول الفول أثناء عمليات الحصاد والدراس والتخزين.

## المراجع

ابراهيم، السيد محمد خليل (2017). دراسة اقتصادية لمحصول الفول البلدي في جمهورية مصر العربية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، ٢٧ : ٢ .

أحمد، حسنى غنيمه (2013). الموقف الراهن لإنتاج محصول الفول البلدي بجمهورية مصر العربية، وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، قسم الإحصاء الزراعي.

أوليفيا، السيد صالح (2013). دراسة اقتصادية تحليلية للأمن الغذائي لمحصول القمح في مصر، المؤتمر الحادي والعشرون للاقتصاديين الزراعيين ٣٠ - ٣١ أكتوبر.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب السنوي الإحصائي، أعداد مختلفة (2006-2020).

## ECONOMIC AND MARKETING EFFICIENCY AND ITS IMPACT ON FOOD SECURITY OF THE FABA BEAN CROP IN EGYPT

Rowaida U.M. Ewada

Agric. Econ. Dpet., Fac. Agric., Zagazig Univ., Egypt

**ABSTRACT:** The research aimed to study economic and marketing efficiency indicators, and the development of marketing and food security indicators, As well as estimating the function of individual consumption of municipal beans during the period (2006 - 2020), and Predicting, using the ARIMA model, the self-sufficiency rates for the faba bean crop in Egypt. In achieving its objectives, the study relied on secondary data published during the period (2006-2020) on area, production, productivity, prices, per capita faba bean, imports and consumption from its various sources, which are the Central Agency for Public Mobilization and Statistics, the Ministry of Agriculture and Land Reclamation and the Food and Agriculture Organization (FAO). The study also relied on the methods of descriptive and quantitative statistical analysis of the data represented in percentages, averages, time-trend equations, growth rates, and estimating indicators of economic and marketing efficiency, such as the wholesaler's share, the retailer's share, the consumer's pound distribution, and the total net revenue per acre. The most important findings of the study were that the area of faba beans is decreasing annually by 7.163 thousand feddans, with an annual decrease rate of about 5.65% of the average, the acre production also decreased by 9,345 thousand tons, at an annual rate of about 5.31%, and the productivity of municipal beans increased by 600 kg/feddan, at an annual increase rate of about 0.43%, This indicates that the decrease in the total production capacity of the faba bean crop is due to the lack of the cultivated area of faba bean. The per capita consumption of municipal faba bean reached 6.64 kg/year in 2020, and the change in the volume of the strategic stock of municipal faba beans decreased to -192.55 thousand tons in 2020.

**Key words:** Marketing and economic efficiency, food security, faba beans, Egypt.

---

المحكمين

أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ - كلية الزراعة بمشنتهر - جامعه بنها.  
أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ - كلية الزراعة - جامعة الزقازيق.

1- أ.د. محمد أمين الششتاوي  
2- أ.د. أحمد فؤاد مشهور