*Egypt. J. of Appl. Sci., 39 (9-10) 2024* *81-102*

# الكفاءة الإقتصادية والتسويقية لمحصول الفول البلدى فى جمهورية مصر العربية

**محمد حسن أحمد ربيع[1] ، سهام جمال محمد حسين مكى[2]**

1-قسم الاقتصاد والإرشاد الزراعي- كلية التكنولوجيا والتنمية- جامعة الزقازيق – مصر

2- قسم الاقتصاد الزراعي- كلية الزراعة- جامعة الزقازيق – مصر

[1]E-mail- mrabie2006@gmail.com

## الملخص:

يتمثل الهدف الرئيسى للبحث فى تقدير الكفاءة التسويقية والإقتصادية ومؤشرات الأمن الغذائى لمحصول الفول البلدى فى مصر خلال الفترة (2009-2023)، وذلك من خلال: تقدير المؤشرات الإنتاجية لمحصول الفول البلدى (المساحة- الإنتاج- الإنتاجية)، تقدير مؤشرات الكفاءة الإقتصادية لمحصول الفول البلدى، تقدير مؤشرات الأمن الغذائى من الفول البلدى ، التنبؤ باستخدام نموذج الاريما ARIMA بنسب الاكتفاء الذاتي لمحصول الفول البلدى في مصر، وإعتمد البحث علي البيانات الإحصائية المنشورة من من الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي والجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ووزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى وبيانات منظمة الأغذية والزراعة علي شبكة المعلومات الدولية لكل منها وقاعدة بيانات البنك الدولى، كما تم الاستعانة بالعديد من المراجع والدراسات المتعلقة بموضوع البحث، و وتحقيقاً لأهداف البحث تم استخدام أسلوب التحليل الوصفي، والتحليل الكمي، بالإضافة إلى استخدام بعض الأساليب والنماذج الإحصائية لدراسة المتغيرات الاقتصادية الخاصة بالإنتاج والاستهلاك والسعر المزرعي والكفاءة التسويقية، ومؤشرات الكفاءة الإقتصادية ومؤشرات الأمن الغذائى، ونموذج الاريماARIMA، وأوضحت النتائج أن الإنتاج من محصول الفول البلدى إنخفض عام 2023 كما اتضح انخفاض العائد على الجنيه المستثمر في إنتاج محصول الفول البلدي، وبلغ متوسط التعلية السعرية بلغ نحو 80.74% كما اتضح 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

**الكلمات الإفتتاحية:** الكفاءة الإقتصادية – الكفاءة التسويقية – الفول البلدى –الأمن الغذائى- الإكتفاء الذاتى

## مقدمة:

مما لا شك فيه أن قضية الأمن الغذائى تفرض نفسها على الاقتصاد المصرى نظرا لارتباطها الوثيق بعمليه التنمية الاقتصادية من ناحية والاستقرار السياسى والاستقرار الاجتماعى من ناحية أخرى (**عبد العزيز، 1994**)، وهى قضية ذات جوانب متعددة ترتبط بشكل مباشر أو غير مباشر بعدد من القطاعات والمؤسسات المختلفة فى الدولة، الا أنها ترتبط بصفة أساسية

بالقطاع الزارعى (**الحسيني ، 1991**)، ومن ثم تجعل من التنمية الريفية أمرا حيويا لانتاج مزيد من الغذاء، كذلك لا يمكن النظر الى قضية الغذاء فى مصر بمعزل عن قضية الغذاء على الصعيد العالمى، فقد كانت الظروف والعوامل الطبيعية المؤثرة على حالة الانتاج (**كامل، 2013**)

ونظراُ 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 مدي توافر الغذاء وعملية التنمية الاقتصادية (**الششتاوي ، 1992**)، وتعتبر المنتجات الحيوانية خاصة اللحوم الحمراء المصدر الأهم للبروتين على مستوى كافة دول العالم ، إلا إن عدم وفرة تلك المنتجات فى الكثير من تلك الدول خاصة تلك التى تنتمى لدول العالم الثالث لأسباب كثيرة قد أدى إلى ارتفاع أسعارها عن الإمكانيات الفردية لمواطنى تلك الدول الذى يعيش غالبيتهم فى ظل انخفاض حاد فى كل من الدخول والمستوى الثقافى والغذائى (**خليفة، 1996**)، الأمر الذى دفعهم إلى الاعتماد على مصادر البروتين النباتى لاستكمال أو تعويض النقص الكائن فى غذائهم اليومى من البروتين حتى انه لم يصل بعد إلى الحد الوقائى منه والذى يتراوح بين 28– 32 جرام يوميا (**مينا، 2003**).

وتعتبر البقوليات بشتى أنواعها واحدة من المصادر التى يمكن أن يعول عليها فى هذا الشأن خاصة وإنها من الوجبات المحببة التى تلقى قبولا واسعا من كافة المواطنين بصرف النظر عن الدخول الفردية لأى منهم ، ولذا يتزايد الطلب عليها لأسباب عديدة، ويعتبر محصول الفول البلدى من أهم المحاصيل البقولية والأساسية التى يتغذى عليها الإنسان فى كثير من الدول النامية التى يوجد بها نقص فى الإنتاج الحيوانى وخاصة الفئات أو الطبقات التى لايمكنها دخلها من الحصول على الكميات المناسبة من البروتين الحيوانى كما تستخدم بذوره فى تغذية الحيوانات عند الحاجة إلى استعمال عليقة ذات قيمة غذائية عالية، وتزداد أهمية هذا المحصول لإرتفاع قيمته الغذائية العالية حيث تحتوى على 28% بروتين و58% 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 علي مادة الليسيتين، كما يعد الفول من أفضل الأطعمة المقاومة للتوتر والإجهاد، الذي يصيب الجسم، كما يحتوى على مركبات كيميائية معقدة تقاوم أمراض السرطان، بالإضافة إلى احتوائه على مواد تقوي جهاز المناعة بالجسم، كما يحتوى كل 100 جرام فول على 217 وحدة من فيتامين (أ)، وتبلغ المساحة المزروعة من الفول البلدى فى العالم نحو 12 مليون فدان، وتعتبر الصين وأثيوبيا وإيطاليا ومصر والمغرب وأسبانيا والبرازيل من أهم الدول التى تقوم بزراعة الفول البلدى (**قاسم و الشاعر، 2018**).

وتعتبر دراسة الكفاءة الاقتصادية لاستخدام الموارد الإنتاجية الزراعية في إنتاج محصول معين من الدراسات الهامة التي يمكن عن طريقها الحكم على مدى ما تحققه الوحدة المزرعية من عائد للعمل على زيادتها عن طريق ترشيد استخدام عناصر الإنتاج حتى يتم الحصول على أقصى إنتاج ممكن بأقل قدر من التكاليف الإنتاجية (**خليفة، 1996**)، كما أن دراسة الكفاءة

التسويقية والتي يتم بمقتضاها تحقيق الأهداف الرئيسية للتسويق وبأقل تكاليف تسويقية ممكنة تحتل أيضاً مكانة هامة بين الدراسات الاقتصادية، حيث أن در جة الكفاءة أي الجدارة، التي يتم بها النشاط التسويقي تؤثر تأثيراً مباشراً على نصيب المنتج الزراعي من سعر المستهلك وبالتالي على دخل هذا المنتج، كما أنها تؤثر على مستوى معيشة المستهلكين (**الرحاحلة ، 2009**).

**مشكلة الدراسة**

تتمثل مشكلة الدراسة فى إنخفاض المساحة المزروعة من الفول البلدى 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 خلل في الميزان التجاري المصري ويزيد من أعباء الدولة في توفير في العملة الصعبة، فقد كانت المساحة المزروعة بالفول البلدي في مصر عام 2009 تبلغ نحو 206.12 ألف فدان تراجعت فى الآونة الأخيرة بشكل كبير حيث بلغت نحو 67.43 ألف فدان عام 2023، وهذا أدى إلى إنخفاض الإنتاج الكلى من المحصول من حوالى 292.69 ألف طن عام 2009 إلى حوالى 102.02 ألف طن عام 2023، وهذا أدى إلى إنخفاض نصيب الفرد من الفول البلدى من 10.10 كجم/سنة عام 2009 إلى نحو 6.83 كجم/سنة عام 2023 وقد تسبب ذلك في اتساع حجم الفجوة الغذائية منه إلى 483.31 الف طن عام 2009 لتصل إلى 622.27 ألف طن عام 2023(**الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، 2023**)

ومما سبق فإن مشكلة الدراسة تتبلور في انخفاض نسبة الاكتفاء الذاتى من الفول البلدى لتصل إلى حولى 14.09% عام 2023 ، مما انعكس على انخفاض قيمة معامل الأمن الغذائى من لتصل إلى 0.02 مما يدل على انخفاض كبير في مستوى الأمن الغذائى لمحصول الفول البدى فى مصر كما زادت حجم الواردات لتعويض هذا لإنخفاض فى الإكتفاء الذاتى ومعامل الغذائى لتصل كمية الواردات إلى 604.97 الف طن بما يوازى 83.53% من حجم الإستهلاك المحلى عام 2023 مما يزيد أيضا من الخلل فى الميزان التجارى ومزيد من ضياع العملة الصعبة على الدولة K كما أن النظام التسويقى لمحصول الفول البلدى وكفاءته له أهمية كبيرة بالنسبة للاقتصاد المصرى، فإنخفاض الكفاءة التسويقية للنظام التسويقى لمحصول الفول البلدى يترتب عليها خسارة كبيرة للمنتجين والمستهلكين الأمر الذي يحتم قياس بعض المؤشرات التسويقية والإقتصادية لهذا المحصول الهام، وهذه المؤشرات هى التي يمكن من خلالها الحكم على كفاءة النظام التسويقي لمحصول الفول البلدى، كما أن قياسها يعد خطوة لازمة للعمل على تحسينها، فى إطار البحث عن سياسات بديلة لمعالجة مشكلات التسويق التى تؤثر سلباً على كافة أطراف العملية التسويقية

**أهداف البحث**

يتمثل الهدف الرئيسى للبحث فى تقدير الكفاءة التسويقية والإقتصادية ومؤشرات الأمن الغذائى لمحصول الفول البلدى فى مصر خلال الفترة (2009–2023)، وذلك من خلال تحقيق الأهداف التالية:

1- تقدير المؤشرات الإنتاجية لمحصول الفول البلدى (المساحة– الإنتاج– الإنتاجية).

2- تقدير مؤشرات الكفاءة الإقتصادية لمحصول الفول البلدى (الإيراد الكلى–تكلفة إنتاج الطن–التكاليف الإنتاجية الكلية–صافى العائد الفدانى–صافى العائد للطن–حافز المنتج–العائد على الجنيه المستثمر–أربحية الجنيه المستثمر).
3- تقدير مؤشرات الكفاءة لمحصول الفول البلدى (السعر المزرعى وأسعار الجملة وأسعار التجزئة –الهوامش التسويقية–توزيع جنيه المستهلك–الكفاءة التسويقية والتعلية السعرية).
4- تقدير مؤشرات الأمن الغذائى من الفول البلدى (المتاح للاستهلاك–الاستهلاك المحلى–حجم الفجوة – نسبة الاكتفاء الذاتي–الفائض أو العجز–معامل الأمن الغذائى).
5- التنبؤ باستخدام نموذج الاريما ARIMA بنسب الاكتفاء الذاتي لمحصول الفول البلدى في مصر

## مصادر البيانات والطريقة البحثية

إعتمد البحث علي البيانات الإحصائية المنشورة من من الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي والجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ووزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى وبيانات منظمة الأغذية والزراعة علي شبكة المعلومات الدولية لكل منها وقاعدة بيانات البنك الدولى، كما تم الاستعانة بالعديد من المراجع والدراسات المتعلقة بموضوع البحث

وتحقيقاً لأهداف البحث تم استخدام أسلوب التحليل الوصفي، والتحليل الكمي، بالإضافة إلى استخدام بعض الأساليب والنماذج الإحصائية لدراسة المتغيرات الاقتصادية الخاصة بالإنتاج والاستهلاك والسعر المزرعي والكفاءة التسويقية، ومؤشرات الكفاءة الإقتصادية ومؤشرات الأمن الغذائى، ونموذج الاريما ARIMA ، وتم استخدام برنامج Excel 2010 وبرنامج Spss ver.25 فى تحليل البيانات

### النتائج والمناقشة:

## أولا: المؤشرات الإنتاجية لمحصول الفول البلدى فى مصر خلال الفترة (2009–2023)

### 1– تطور المساحة المزرعة

يتضح من جدول رقم (1) أن متوسط مساحة الفول البلدى فى مصر خلال الفترة **(2009–2023)** بلغ نحو 112.56 ألف فدان وبلغت هذه المساحة أقصاها عام 2009 بنحو 206.12 ألف فدان، فى حين بلغت المساحة أدناها عام 2023 بنحو 67.43 ألف فدان ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور الميزان التجارى الكلى خلال تلك الفترة، اتضح من الجدول رقم (2)، أنها قد تناقصت بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 6.43 ألف فدان

بما يعادل 5.71% من متوسط مساحة الفول البلدى خلال نفس الفترة، وقد بلغ معامل التحديد نحو 0.5433 أى أن عنصر الزمن بما يتضمنه من متغيرات يفسر نحو 54.33% من التغيرات فى مساحة الفول البلدى والباقى يرجع لعوامل أخرى غير مدروسة.

**2- تطور الإنتاج**

يتضح من جدول رقم (1) أن متوسط إنتاج الفول البلدى على مستوى الجمهورية خلال الفترة **(2009-2023)** بلغ نحو 156.50 ألف طن وبلغ الإنتاج أقصاه عام 2009بحوالى 292.69 ألف طن، فى حين بلغ الإنتاج أدناه عام 2023 بنحو 102.02 ألف طن، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور إنتاج الفول البلدى خلال تلك الفترة، اتضح من الجدول رقم (2)، أنه قد تناقص بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 7.25 ألف فدان بما يعادل 6.63% من متوسط إنتاج الفول البلدى خلال نفس الفترة، وقد بلغ معامل التحديد نحو 0.3931أى أن عنصر الزمن بما يتضمنه من متغيرات يفسر نحو 39.31% من التغيرات فى إنتاج الفول البلدى والباقى يرجع لعوامل أخرى غير مدروسة

**3- تطور الإنتاجية**

يتضح من جدول رقم (1) أن متوسط إنتاجية فدان الفول البلدى على مستوى الجمهورية خلال الفترة **(2009-2023)** بلغت نحو 1.40 طن/فدان وبلغت هذه الإنتاجية أقصاها عام 2018 بنحو 1.62 طن/فدان، فى حين بلغت الإنتاجية أدناها عام 2016 بنحو 1.23طن/فدان، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور إنتاجية الفول البلدى خلال تلك الفترة، اتضح من الجدول رقم (2)، أنها قد تزايدت بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 0.16 ألف فدان بما يعادل 1.15% من متوسط إنتاجية الفول البلدى خلال نفس الفترة، وقد بلغ معامل التحديد نحو 0.3349 أى أن عنصر الزمن بما يتضمنه من متغيرات يفسر نحو 33.49% من التغيرات فى إنتاجية الفول البلدى والباقى يرجع لعوامل أخرى غير مدروسة.

ويتضح مما سبق أن الإنتاج من محصول الفول البلدى إنخفض عام 2023 وقد يرجع ذلك بصفة رئيسية إلى 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.

**جدول 1:المؤشرات الإنتاجية لمحصول الفول البلدى فى مصر خلال الفترة (2009-2023)**

| السنوات | المساحة المزروعة (بالألف فدان) | الإنتاج (بالألف طن) | الإنتاجية (طن/ فدان) |
|---|---|---|---|
| 2009 | 206.12 | 292.69 | 1.42 |
| 2010 | 184.23 | 230.29 | 1.25 |
| 2011 | 131.08 | 165.16 | 1.26 |
| 2012 | 98.77 | 134.33 | 1.36 |
| 2013 | 105.18 | 144.10 | 1.37 |
| 2014 | 90.32 | 122.84 | 1.36 |
| 2015 | 95.06 | 118.83 | 1.25 |
| 2016 | 122.10 | 150.18 | 1.23 |
| 2017 | 125.00 | 196.25 | 1.57 |
| 2018 | 81.20 | 131.54 | 1.62 |
| 2019 | 125.33 | 190.50 | 1.52 |
| 2020 | 102.18 | 138.96 | 1.36 |
| 2021 | 80.41 | 119.13 | 1.48 |
| 2022 | 73.92 | 110.68 | 1.50 |
| 2023 | 67.43 | 102.02 | 1.51 |
| المتوسط | 112.56 | 156.50 | 1.40 |

**المصدر**: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، قطاع الشئون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي نشرة الاقتصاد الزراعى، أعداد مختلفة.

**جدول 2:معادلات الإتجاه الزمنى العام للمؤشرات الإنتاجية لمحصول الفول البلدى فى مصر خلال الفترة (2009-2023)**

| المتغير التابع | المعادلة Y=a+bx | متوسط التغير السنوى(%) [1] | $R^2$ | F |
|---|---|---|---|---|
| المساحة (ألف قدان) | Y=163.99 - 6.43x<br>(11.01)** (-3.92)** | -5.71 | 0.5433 | 15.41** |
| الإنتاج (ألف طن) | Y=214.98 - 7.25x<br>(9.44)** (-2.90)* | -6.63 | 0.3931 | 8.42* |
| الإنتاجية (طن/فدان) | Y=1.27 + 0.16x<br>(22.93)** (2.55)* | 1.15 | 0.3349 | 6.50* |

y : القيمة التقديرية للمتغير موضع الدراسة

x : متغير الزمن حيث (1، 2، 3،.....15)

[1] معدل التغير السنوي= معامل الانحدار/المتوسطx100

* معنوي عند مستوى 0.05** معنوي عند مستوى 0.01

**المصدر**: حسبت باستخدام بيانات جدول 1

**ثانيا: مؤشرات الكفاءة الإقتصادية لمحصول الفول البلدى فى مصر خلال الفترة (2009-2023)**

تعتبر المؤشرات الإقتصادية من أهم العوامل التي يهتم بها المنتج لأي محصول وتتمثل هذه المؤشرات في سعر المُنتج، والإيراد الكلي، والتكاليف الإنتاجية، وصافي العائد وأربحية الجنيه المستثمر، وسوف يتم تناول هذه المؤشرات خلال فترة الدراسة **(2009-2023)** كما يلى:

**1- تطور السعر المزرعي**

اتضح من جدول (3) أن متوسط السعر المزرعي من الفول البلدي خلال الفترة **(2009-2023)** بلغ نحو 8253.81 ألف جنيه/فدان، بحد أدنى بلغ نحو 14039.87 جنيه/فدان عام 2023، وحد أقصى بلغ نحو 13235.73 جنيه/فدان عام 2020، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور السعر المزرعى للفول البلدى خلال تلك الفترة، اتضح من الجدول رقم (4)، أنها قد تزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 841.37 جنيه بما يعادل 10.19% من متوسط السعر المزرعى للفول البلدى خلال نفس الفترة، وقد بلغ معامل التحديد نحو 0.9432أى أن عنصر الزمن بما يتضمنه من متغيرات يفسر نحو 94.32% من التغيرات فى السعر المزرعى للفول البلدى والباقى يرجع لعوامل أخرى غير مدروسة

**2-تطور الإيراد الكلي**

اتضح من جدول (3) أن متوسط الإيراد الكلي للفدان من الفول البلدي خلال الفترة **(2009-2023)** بلغ نحو 11855 جنيه/فدان، بحد أدنى بلغ نحو 4791.69 جنيه/فدان عام 2010، وحد أقصى بلغ نحو 21200.20 جنيه/فدان عام 2023، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور الإيراد الكلى للفول البلدى خلال تلك الفترة، اتضح من الجدول رقم (4)، أنها قد تزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 1319.44 جنيه بما يعادل 11.13% من متوسط الإيراد الكلى للفول البلدى خلال نفس الفترة، وقد بلغ معامل التحديد نحو 0.9317أى أن عنصر الزمن بما يتضمنه من متغيرات يفسر نحو 93.17% من التغيرات فى الإيراد الكلى للفول البلدى والباقى يرجع لعوامل أخرى غير مدروسة.

**3-تطور تكلفة إنتاج الطن**

اتضح من جدول (3) أن متوسط تكلفة إنتاج الفدان من الفول البلدي خلال الفترة **(2009-2023)** بلغ نحو 5324.90 جنيه/طن، بحد أدنى بلغ نحو 1954.82 جنيه/طن عام 2020، وحد أقصى بلغ نحو 9088.67 جنيه/طن عام 2019، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور تكلفة إنتاج الفدان من الفول البلدى خلال تلك الفترة، اتضح من الجدول رقم (4)، أنها قد تزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 360.26 جنيه بما يعادل 6.77% من متوسط تكلفة إنتاج الفدان من الفول البلدى خلال نفس الفترة، وقد بلغ معامل التحديد نحو 0.5069 أى أن عنصر الزمن بما يتضمنه من متغيرات يفسر نحو 50.69% من التغيرات فى تكلفة إنتاج الفدان من الفول البلدى والباقى يرجع لعوامل أخرى غير مدروسة

**4- تطور التكاليف الإنتاجية الكلية**

اتضح من جدول (3) أن متوسط التكاليف الكلية للفدان من الفول البلدي خلال الفترة **(2009-2023)** بلغ نحو 7646.68 جنيه/فدان، بحد أدنى بلغ نحو 2658.56 جنيه/فدان عام 2008، وحد أقصى بلغ نحو 13814.78 جنيه/فدان عام 2019، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور التكاليف الكلية للفدان من الفول البلدى خلال تلك الفترة، اتضح من الجدول رقم (4)، أنها قد تزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 602.09 جنيه بما يعادل 7.87% من متوسط التكاليف الكلية للفدان من الفول البلدى خلال نفس الفترة، وقد بلغ معامل التحديد نحو 0.5231 أى أن عنصر الزمن بما يتضمنه من متغيرات يفسر نحو 52.31% من التغيرات فى التكاليف الكلية للفدان من الفول البلدى والباقى يرجع لعوامل أخرى غير مدروسة.

**5- تطور صافي العائد الفداني**

وهونصيب 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 صافى عائد الفدان من الفول البلدي خلال الفترة **(2009-2023)** بلغ نحو 4208.41 جنيه/فدان، بحد أدنى بلغ نحو 396.36 جنيه/فدان عام 2015، وحد أقصى بلغ نحو 15342.04 جنيه/فدان عام 2020، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور صافى عائد الفدان من الفول البلدى خلال تلك الفترة، اتضح من الجدول رقم (4)، أنها قد تزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 717.40 جنيه بما يعادل 7.05% من متوسط صافى عائد الفدان من الفول البلدى خلال نفس الفترة، وقد بلغ معامل التحديد نحو 0.5470 أى أن عنصر الزمن بما يتضمنه من متغيرات يفسر نحو 57.40% من التغيرات فى صافى عائد الفدان من الفول البلدى والباقى يرجع لعوامل أخرى غير مدروسة.

**6- تطور صافي عائد الطن:**

اتضح من جدول (3) أن متوسط صافي عائد الطن من الفول البلدي خلال الفترة **(2009-2023)** بلغ نحو 2928.92 جنيه/طن، بحد أدنى بلغ نحو 1317.09 جنيه/طن عام 2015، وحد أقصى بلغ نحو 11280.91 جنيه/طن عام 2020، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور صافي عائد الطن من الفول البلدى خلال تلك الفترة، اتضح من الجدول رقم (4)، أنها قد تزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 481.11 جنيه بما يعادل 16.43% من متوسط صافي عائد الطن من الفول البلدى خلال نفس الفترة، وقد بلغ معامل التحديد نحو 0.5176 أى أن عنصر الزمن بما يتضمنه من متغيرات يفسر نحو 51.76% من التغيرات فى صافي عائد الطن من الفول البلدى والباقى يرجع لعوامل أخرى غير مدروسة

**7- تطور حافز المنتج**

ويمثل حافز المنتج نسبة نصيبية فى 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 **(2009-2023)** بلغ نحو 30.28%، بحد أدنى بلغ نحو 5.82%عام 2015، وحد أقصى بلغ نحو 85.23% عام 2020، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور حافز المنتج من الفول البلدى خلال تلك الفترة، اتضح من الجدول رقم (4)، أنها قد تزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 13.84% جنيه بما يعادل 6.78% من متوسط حافز المنتج من الفول البلدى خلال نفس الفترة، وقد بلغ معامل التحديد نحو 0.2405 أى أن عنصر الزمن بما يتضمنه من متغيرات يفسر نحو 24.05% من التغيرات فى حافز المنتج من الفول البلدى والباقى يرجع لعوامل أخرى غير مدروسة

**8- 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 أربحية 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 **(2009-2023)** بلغ نحو 1.75 جنيه، بحد أدنى بلغ نحو 1.06% جنيه عام 2015 ، وحد أقصى بلغ نحو 6.77% جنيه عام 2020، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور العائد على الجنيه خلال تلك الفترة، اتضح من الجدول رقم (4)، أنها قد تزايد بمقدار سنوي غير معنوي بلغ حوالي 0.104 جنيه بما يعادل 5.98% من متوسط العائد على الجنيه خلال نفس الفترة، وقد بلغ معامل التحديد نحو 0.1105أى أن عنصر الزمن بما يتضمنه من متغيرات يفسر نحو 11.05% من التغيرات فى العائد على الجنيه المستثمر والباقى يرجع لعوامل أخرى غير مدروسة

**9- تطور أربحية الجنيه المستثمر**

يعكس هذا المقياس العائد الصافي الذي حققه الجنيه المنفق على جميع بنود عناصر التكاليف الكلية، واتضح من جدول (3) أن متوسط أربحية الجنيه المستثمر من الفول البلدي خلال الفترة **(2009-2023)** بلغ نحو 0.75 جنيه، بحد أدنى بلغ نحو 0.06 جنيه عام 2015، وحد أقصى بلغ نحو 5.77 جنيه عام 2020.

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

جدول 3: مؤشرات الكفاءة الإقتصادية لمحصول الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2009-2023)

| السنوات | السعر المزرعى (جنيه/طن) | الإنتاجية الفدانية (طن) | الإيراد الكلى (جنيه/فدان) | تكلفة إنتاج الطن (جنيه/طن) | التكاليف الكلية (جنيه/فدان) | صافى عائد الفدان (جنيه/فدان) | صافى عائد الطن (جنيه/طن) | حافز المنتج (%) | العائد على الجنيه المستثمر | أربحية الجنيه |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 | 5006.42 | 3248.41 | 4093.00 | 913.42 | 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 |
| 2015 | 5446.69 | 1.25 | 6808.36 | 5129.6 | 6412.00 | 396.36 | 317.09 | 5.82 | 1.06 | 0.06 |
| 2016 | 8573.38 | 1.23 | 10545.26 | 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 | 15524.64 | 7638.27 | 12374.00 | 3150.64 | 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 | 18000.59 | 1954.82 | 2658.56 | 15342.04 | 11280.91 | 85.23 | 6.77 | 5.77 |
| 2021 | 12370.81 | 1.48 | 18308.80 | 7105.54 | 10516.20 | 7792.61 | 5265.28 | 42.56 | 1.74 | 0.74 |
| 2022 | 13205.34 | 1.5 | 19808.01 | 7466.48 | 11199.72 | 8608.29 | 3738.86 | 43.46 | 1.77 | 0.77 |
| 2023 | 14039.87 | 1.51 | 21200.20 | 7827.42 | 11819.40 | 9380.80 | 6212.45 | 44.25 | 1.79 | 0.79 |
| المتوسط | 8253.81 | 1.40 | 11855.38 | 5324.90 | 7646.98 | 4208.41 | 2928.92 | 30.28 | 1.75 | 0.75 |

-صافي العائد للفدان= الإيراد الكلى – التكاليف الكلية

-صافى العائد للطن = صافى العائد للفدان/كمية الناتج الرئيسى

-حافز المنتج= صافى عائد الوحدة /سعر الوحدةx100

-عائد الجنيه= الإيراد الكلى/التكاليف الكلية

-أربحية الجنيه=عائد الجنيه -1

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

**جدول 4: معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور مؤشرات الكفاءة الإقتصادية لمحصول الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2009-2023)**

| المتغيرات | المعادلة Y=a+bx | متوسط التغير السنوى(%) [1] | $R^2$ | F |
|---|---|---|---|---|
| السعر المزرعى (جنيه) | Y=1522.83 + 841.37x<br>(2.92) * (14.69)** | 10.19 | 0.9432 | 215.80** |
| الإيراد الكلى (جنيه) | Y=1299.89 + 1319.44x<br>(1.44) ( 13.32)** | 11.13 | 0.9317 | 177.43** |
| تكلفة الطن (جنيه) | Y=2442.79 +360.26x<br>(2.76)* (3.65)** | 6.77 | 0.5069 | 13.36** |
| التكاليف الكلية (جنيه) | Y=2830.21+602.09x<br>(1.95) (3.77)** | 7.87 | 0.5231 | 14.26** |
| صافى عائد الفدان (جنيه) | Y=1530.31 +717.40x<br>(0.98) (4.19)** | 7.05 | 0.5740 | 17.51** |
| صافى عائد الطن (جنيه) | Y=919.96 +481.11x<br>(0.78) (3.71)** | 16.43 | 0.5176 | 13.94** |
| حافز المنتج (%) | Y=206+13.84 x<br>(1.51) (2.68)* | 6.78 | 0.2405 | 6.11* |
| العائد على الجنيه المستثمر(جنيه) | Y=0.913 +0.104x<br>(1.27) (1.22) | 5.98 | 0.1105 | 1.615 |

y : القيمة التقديرية للمتغير موضع الدراسة

x : متغير الزمن حيث (1، 2، 3،.....15)

[1] معدل التغير السنوي= معامل الانحدار/المتوسطx100

* معنوي عند مستوى 0.05** معنوي عند مستوى 0.01

**المصدر**: حسبت باستخدام بيانات جدول 3.

**ثالثا: تطور المؤشرات التسويقية لمحصول الفول البلدي في مصر خلال الفترة(2009-2023):**

**أ- تطور الأسعار والأنصبة السوقية وتوزيع جنيه المستهلك**

**1- تطور سعر المزرعة:**

تبين من نتائج جدول (5) أن متوسط سعر المزرعة من الفول البلدي في مصر خلال الفترة **(2009-2023)** بلغ حوالي 8.25 جنيه/كجم ، وتراوح سعر المزرعة بين 14.04 جنيه/كجم عام 2023 كحد أقصى و 3.82 جنيه/كجم عام 2009 كحد أدنى

**2- تطور سعر الجملة:**

تبين من نتائج جدول (5) أن متوسط سعر الجملة من الفول البلدي في مصر خلال الفترة **(2009-2023)** بلغ حوالي 12.08جنيه/كجم ، وتراوح سعر الجملة بين 21.75 جنيه/كجم عام 2023 كحد أقصى و 4.16 جنيه/كجم عام 2009 كحد أدنى

3- **تطور سعر التجزئة**

تبين من نتائج جدول (5) أن متوسط سعر التجزئة من الفول البلدي في مصر خلال الفترة **(2009-2023)** بلغ حوالي 15.39 جنيه/كجم، وتراوح سعر التجزئة بين 27.80 جنيه/كجم عام 2023 كحد أقصى و 4.92 جنيه/كجم عام 2009 كحد أدنى.

4- **تطور نصيب تاجر الجملة**

كما تبين من نتائج جدول (5) أن متوسط نصيب تاجر الجملة من الفول البلدي خلال فترة الدراسة **(2009-2023)** بلغ حوالي 3.83 جنيه ، وتراوح نصيب تاجر الجملة بين 11.54 جنيه عام 2018 كحد أقصى و 0.34 جنيه عام 2009 جنيه كحد أدنى

**5- نصيب تاجر التجزئة:**

تبين من نتائج جدول (5) أن متوسط نصيب تاجر التجزئة خلال الفترة **(2009-2023)** حوالي 3.31 جنيه، وتراوح نصيب تاجر التجزئة بين 6.05 جنيه عام 2023 كحد أقصى و 0.66جنيه عام 2009 جنيه كحد أدنى

**6- نسة المزاع من جنيه المستهلك:**

تبين من نتائج جدول (5) أن متوسط نسبة المزارع من جنيه المستهلك خلال فترة الدراسة **(2009-2023)** حوالي 56.95 وتراوحت نسبة المزارع بين 70.10عام 2016 كحد أقصى و39.67عام 2018 كحد أدنى

**7- نسبة تاجر الجملة من جنيه المستهلك:**

تبين من نتائج جدول (5) أن متوسط نسبة تاجر الجملة من جنيه المستهلك خلال الفترة **(2009-2023)** بلغ حوالي 21.74 وتراوحت نسبة تاجر الجملة بين 47.75 عام 2018 كحد أقصى و 6.19 عام 2016 كحد أدنى

**8- نسبة تاجر التجزئة:**

بلغ متوسط نسبة تاجر التجزئة من جنيه المستهلك خلال الفترة **(2009-2023)** حوالي 21.30 تراوحت بين 26.45 عام 2017 كحد أقصى و12.58 عام 2018 كحد أدنى.

**جدول 5: تطور المؤشرات التسويقية لمحصول الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2009-2023)**

| السنوات | سعر المزرعة (جنيه/كجم) | سعر الجملة (جنيه/كجم) | سعر التجزئة (جنيه/كجم) | الأنصبة السوقية (جنيه) | | توزيع جنيه المستهلك | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | نصيب تاجر الجملة[1] | نصيب تاجر التجزئة[2] | نسبة المزارع[3] | نسبة تاجر الجملة[4] | نسبة تاجر التجزئة[5] |
| 2009 | 3.82 | 4.16 | 4.92 | 0.34 | 0.76 | 77.64 | 6.91 | 15.45 |
| 2010 | 3.83 | 4.32 | 4.98 | 0.49 | 0.66 | 76.97 | 9.77 | 13.25 |
| 2011 | 3.97 | 5.73 | 7.65 | 1.76 | 1.92 | 51.94 | 22.96 | 25.10 |
| 2012 | 4.78 | 6.29 | 8.28 | 1.51 | 1.99 | 57.73 | 18.24 | 24.03 |
| 2013 | 4.87 | 6.79 | 8.95 | 1.92 | 2.16 | 54.38 | 21.49 | 24.13 |
| 2014 | 5.37 | 7.92 | 10.17 | 2.55 | 2.25 | 52.77 | 25.11 | 22.12 |
| 2015 | 5.45 | 8.38 | 10.41 | 2.93 | 2.03 | 52.32 | 28.18 | 19.50 |
| 2016 | 8.57 | 9.33 | 12.23 | 0.76 | 2.9 | 70.10 | 6.19 | 23.71 |
| 2017 | 9.26 | 11.15 | 15.16 | 1.89 | 4.01 | 61.08 | 12.47 | 26.45 |
| 2018 | 9.58 | 21.12 | 24.16 | 11.54 | 3.04 | 39.67 | 47.75 | 12.58 |
| 2019 | 11.45 | 16.31 | 21.82 | 4.86 | 5.51 | 52.49 | 22.26 | 25.25 |
| 2020 | 13.24 | 18.65 | 24.15 | 5.41 | 5.5 | 54.81 | 22.42 | 22.77 |
| 2021 | 12.37 | 18.96 | 24.22 | 6.59 | 5.26 | 51.08 | 27.21 | 21.71 |
| 2022 | 13.21 | 20.35 | 26.01 | 7.15 | 5.65 | 50.77 | 27.49 | 21.74 |
| 2023 | 14.04 | 21.75 | 27.80 | 7.71 | 6.05 | 50.51 | 27.73 | 21.76 |
| المتوسط | 8.25 | 12.08 | 15.39 | 3.83 | 3.31 | 56.95 | 21.74 | 21.30 |

**(1) نصيب تاجر الجملة = سعر الجملة- سعر المزرعة**
**(2) نصيب تاجر التجزئة = سعر التجزئية- سعر الجملة**
**(3) نسبة المزارع = سعر المزرعة/ سعر التجزئة x100**
**(4) نسبة تاجر الجملة = نصيب تاجر الجملة/ سعر االتجزئةx100**
**(5) نسبة تاجر التجزئة = نصيب تاجر التجزئة/ سعر االتجزئة x 100**

**المصدر:**

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

## ب- الكفاءة التسويقية والتعلية السعرية لمحصول الفول البلدى في مصر خلال الفترة (2009-2023)

تشير الكفاءة التسويقية إلى تعظيم النسبة بين المدخلات والمخرجات خلال النظام التسويقي، أى أن الكفاءة التسويقية المثلى تعبر عن معظمة النسبة بين ناتج النشاط التسويقي، ممثلاً فى إشباع رغبات المستهلكين وإجمالى عناصر الإنتاج المستخدمة فى العملية التسويقية، وارتفاع الكفاءة التسويقية يؤدي إلى خفض التكاليف التسويقية ورفع سعر المنتج وخفض سعر المستهلك ويتم قياس الكفاءة التسويقية من المعادلة التالية :

الكفاءة التسويقية = 100- [(الفرق المطلق/الفرق المطلق + تكاليف انتاج الطن)×100]

وعندما تتساوى الهوامش التسويقية مع التكاليف الإنتاجية فإن الكفاءة التسويقية تساوى 50%، وتكون الكفاءة التسويقية منخفضة إذا كان ناتج المعادلة أقل من 50%

**1- تطور الكفاءة التسويقية**

يتبين من جدول 6 تذبذب الكفاءة التسويقية بين حد أدنى بلغ نحو 15.19% في 2020، وحد أقصى بلغ نحو 71.34% في 2010، بمتوسط بلغ نحو 74.34% خلال فترة الدراسة **(2009-2023)**، ومن هذه النتائج المقدرة للكفاءة التسويقية تبين أنها منخفضة وتقل عن 50% بداية من هام 2018 وهذا يعنى أن التكاليف التسويقية للفول البلدى فى مصر تزيد عن تكاليف إنتاجه خلال فترة الدراسة، وهذا يعكس ارتفاع الأرباح التى يحصل عليها الوسطاء خلال المراحل التسويقية المختلفة

**2- التعلية السعرية**

التعلية السعرية هى عبارة عن الفرق السعري المطلق للسلعة مقسوما على سعر المنتج للوحدة ومضروبا في 100، ويطلق عليه أحيانا معدل الزيادة في السعر ويمكن حسابه من المعادلة التالية:

التعلية السعرية=الفرق السعري المطلق/سعر المنتج×100

ويتضح من جدول 6 أن متوسط التعلية السعرية بلغ نحو 80.74% خلال فترة الدراسة **(2009-2023)**، وتراوحت بين حد أدنى بلغ 28.80% عام 2009، وحد أقصى بلغ 152.11 عام 2018.

**جدول 6: تطور الكفاءة التسويقية والتعلية السعرية لمحصول الفول البلدى في مصر خلال الفترة (2009-2023) (جنيه/طن)**

| السنوات | الفرق المطلق (سعر التجزئة- سعر المنتج) | تكلفة الطن | سعر الجملة | الكفاءة التسويقية | التعلية السعرية |
|---|---|---|---|---|---|
| 2009 | 1099.98 | 2480.28 | 3820.02 | 69.28 | 28.80 |
| 2010 | 1146.65 | 2854.4 | 3833.35 | 71.34 | 29.91 |
| 2011 | 3676.65 | 3248.41 | 3973.35 | 46.91 | 92.53 |
| 2012 | 3499.98 | 3604.41 | 4780.02 | 50.73 | 73.22 |
| 2013 | 4083.31 | 4096.35 | 4866.69 | 50.08 | 83.90 |
| 2014 | 4803.31 | 4358.82 | 5366.69 | 47.57 | 89.50 |
| 2015 | 4963.31 | 5129.6 | 5446.69 | 50.82 | 91.13 |
| 2016 | 3656.62 | 6342.28 | 8573.38 | 63.43 | 42.65 |
| 2017 | 5900.42 | 6677.71 | 9259.58 | 53.09 | 63.72 |
| 2018 | 14576.89 | 7638.27 | 9583.11 | 34.38 | 152.11 |
| 2019 | 10367.41 | 9088.67 | 11452.59 | 46.71 | 90.52 |
| 2020 | 10914.27 | 1954.82 | 13235.73 | 15.19 | 82.46 |
| 2021 | 11847.9 | 7105.54 | 12370.81 | 37.49 | 95.77 |
| 2022 | 12802.26 | 7466.48 | 13205.34 | 36.84 | 96.95 |
| 2023 | 13756.62 | 7827.42 | 14039.87 | 36.26 | 97.98 |
| المتوسط | 7139.71 | 5324.90 | 8253.81 | 47.34 | 80.74 |

(1) الكفائة التسويقية= 100- [(الفرق المطلق/الفرق المطلق+تكاليف انتاج الطن)×100)] (2) التعلية السعرية= الفرق المطلق/سعر الجملة ×100

**المصدر**: جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (5)

**رابعا: تطور مؤشرات الأمن الغذائى من الفول البلدى في مصر خلال الفترة (2009-2023)**

يتضمن هذا الجزء تقدير معامل الأمن الغذائي لمحصول الفول البلدي خلال الفترة **(2009-2023)**، 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:

**أ) تطور الإنتاج الكلي والمتاح للإستهلاك من الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2009-2023)**

أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم 7 مايلى

1- **الورادات من الفول البلدي:**

أن متوسط الواردات من الفول البلدي بلغ نحو 497.30 ألف طن خلال الفترة **(2009-2023)** بحد أقصى 641 ألف طن عام 2018 وحد أدنى بلغ نحو 250 ألف طن عام 2012.

2-**تطور المتاح للاستهلاك:**

يمثل المتاح للاستهلاك من الفول البلدي الفرق بين كمية الإنتاج وكمية الصادرات، واتضح من جدول أن المتاح لاستهلاك الفول البلدي بلغ أدناه في عام 2012 بكمية بلغت نحو 384.33 ألف طن، وبلغ أقصاه عام 2019 بكمية بلغت نحو 822.65 ألف طن، بمتوسط قُدر بنحو 653.80 ألف طن.

3-**تطور الإستهلاك المحلي من الفول البلدي:**

أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم 7 أن متوسط الإستهلاك المحلى من الفول البلدي بلغ 648.68 ألف طن خلال الفترة **(2009-2023)** بحد أقصى 776 ألف طن عام 2009 وحد أدنى بلغ نحو 376 ألف طن عام 2012 .

4- **تطور متوسط نصيب الفرد في مصر من الإنتاج المحلي:**

أن متوسط نصيب الفرد من الإنتاج المحلي بلغ 6.94 كجم/سنة كمتوسط للفترة **(2009-2023)** بحد أقصى 10.10 كجم/سنة عام 2009 وحد أدنى بلغ نحو 4.55 كجم/سنة عام 2012.

5-**تطور الفجوة بين الإنتاج والإستهلاك:**

اتضح أن متويط الفجوة بين الإنتاج والإستهلاك بلغ بحوالى 492.18 ألف طن بحد أدنى 241.67 ألف طن عام 2012، وحد أقصى بلغ 622.27 ألف طن عام 2023

6- **تطور نسبة الاكتفاء الذاتي:**

الاكتفاء الذاتي هو قسمة الإنتاج على الاستهلاك المحلي، وتبين من جدول 7 أن متوسط نسبة الاكتفاء الذاتي من الفول البلدي خلال فترة الدراسة بلغت نحو 24.62% بحد أدنى 14.09% عام 2023، وحد أقصى 37.72% عام 2009.

**7- الفائض أو العجز**

الفائض أو العجز هو الفرق بين المتاح للإستهلاك والإستهلاك المحلى، وتبين من جدول 7 أن متوسط الفائض/العجز من الفول البلدى خلال فترة الدراسة بلغ نحو 5.12 ألف طن بحد

أقصى للعجز بحولى -192.87 ألف طن عام 2020، وحد أقصى للفائض بنحو 132.65 عام 2019.

**جدول 7 : تطور مؤشرات الأمن الغذائى من الفول البلدى في مصر خلال الفترة (2009-2023)**

| السنوات | عدد السكان | الإنتاج (ألف طن) | الواردات (ألف طن) | المتاح للاستهلاك (1) | الاستهلاك المحلي (ألف طن) | نصيب الفرد من الإستهلاك (2) (كجم/سنة) | الفجوة(3) (ألف طن) | نسبة الإكتفاء الذاتى(%)(4) | (الفائض/العجز) (ألف طن) (5) | معامل الأمن الغذائى(6) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2009 | 76.8 | 292.69 | 518 | 810.69 | 776 | 10.10 | -483.31 | 37.72 | 34.69 | 0.04 |
| 2010 | 78.7 | 230.29 | 480 | 710.29 | 695 | 8.83 | -464.71 | 33.14 | 15.29 | 0.02 |
| 2011 | 80.4 | 165.16 | 313 | 478.16 | 483 | 6.01 | -317.84 | 34.19 | -4.84 | 0.01 |
| 2012 | 82.6 | 134.33 | 250 | 384.33 | 376 | 4.55 | -241.67 | 35.73 | 8.33 | 0.02 |
| 2013 | 88.4 | 144.1 | 425 | 569.1 | 568 | 6.43 | -423.9 | 25.37 | 1.10 | 0.00 |
| 2014 | 90.42 | 122.84 | 415 | 537.84 | 575 | 6.36 | -452.16 | 21.36 | -37.16 | 0.06 |
| 2015 | 92.44 | 118.83 | 475 | 593.83 | 585 | 6.33 | -466.17 | 20.31 | 8.83 | 0.02 |
| 2016 | 94.45 | 150.18 | 557 | 706.93 | 655 | 6.93 | -504.82 | 22.93 | 51.93 | 0.08 |
| 2017 | 96.44 | 196.25 | 585 | 781.37 | 705 | 7.31 | -508.75 | 27.84 | 76.37 | 0.11 |
| 2018 | 98.42 | 131.54 | 641 | 772.49 | 750 | 7.62 | -618.46 | 17.54 | 22.49 | 0.03 |
| 2019 | 100.4 | 190.5 | 632 | 822.65 | 690 | 6.87 | -499.50 | 27.61 | 132.65 | 0.19 |
| 2020 | 103.1 | 138.96 | 400 | 539.13 | 732 | 7.10 | -593.04 | 18.98 | -192.87 | 0.26 |
| 2021 | 109.3 | 119.13 | 573.91 | 693.04 | 702.48 | 6.43 | -538.35 | 16.96 | -9.44 | 0.01 |
| 2022 | 111 | 110.68 | 589.44 | 700.12 | 713.39 | 6.43 | -602.70 | 15.51 | -13.26 | 0.02 |
| 2023 | 106 | 102.02 | 604.97 | 706.99 | 724.29 | 6.83 | -622.27 | 14.09 | -17.30 | 0.02 |
| المتوسط | 93.92 | 156.50 | 497.30 | 653.80 | 648.68 | 6.94 | -492.18 | 24.62 | 5.12 | 0.06 |

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

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

(3) الفجوة= الإنتاج – الإستهلاك

(4) الإكتفاء الذاتي=الإنتاج/الإستهلاك المحلي x 100

(5) الفائض أو العجز = المتاح للاستهلاك – الاستهلاك المحلى

(6) معامل الأمن الغذائى = الفائض أو العجز(قيمة مطلقة)/الاستهلاك المحلى

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

**1- معامل الأمن الغذائى:**

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 يتأتى ذلك إلا بتوافر إمدادات غذائية مستقرة تكون متاحة مادياً واقتصاديا للجميع، كما عرفته المنظمة بأنه حالة الخوف من

أن كمية الغذاء المتوفرة لا تقابل الاحتياجات الغذائية الدنيا للإنسان خلال مدة معينة (**الرحاحلة، 2009**).

ومعامل الأمن الغذائي هو خارج قسمة الفائض أو العجز/الاستهلاك المحلى (بغض النظر عن الإشارة) وكلما اقتربيت قيمتة من الواحد الصحيح دل ذلك على زيادة الأمن الغذائى فى حين كلما اقتربت قيمته من الصفر يدل ذلك على الإنخفاض فى معامل الأمن الغذائى للمحصول، ويتضح من جدول 7 أن متوسط معامل الأمن الغذائى من الفول البلدى خلال الفترة (2009-2023) بلغ حوالى 0.06، وتراوح معامل الأمن الغذائى بين 0.01 عامى 2011 و 2021 كحد أدنى و 0.19 عام 2019 كحد أقصى، ويتضح أن معامل الأمن الغذائى كان أقل من الواحد الصحيح ويقترب من الصفر.

ويتضح مما سبق الإنخفاض فى نسبة الإكتفاء الذاتى وانخفاض قيمة الفائض وكذلك انخفاض كبير في مستوى الأمن الغذائى لمحصول الفول البلدى فى مصر عام 2023.

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

**سادسا: التنبؤ باستخدام نموذج الاريما بنسب الاكتفاء الذاتي لمحصول الفول البلدى في مصر:**

يتضمن هذا التنبؤ بالوضع المستقبلي لأهم محاصيل الحبوب والبقوليات وذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي المتكامل والمتوسط المتحرك Autoregressive Integrated Moving Averageوالمعروف بنموذج أريما ARIMA Model، حيث قام بوكس جينكيز 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 يتحق ق 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 xt فان سلسلة الفروق أو التغيرات $Wt_{=Xt-1}$،$xt_{=(1-B)xt}$ سوف تكون مستقرة، وفى هذه الحالة قد يكون من الأفضل توفيق 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، $Wt = {}_{(1-B)dXt}$، يتكون نموذج $ART_{MA}$ من أربع مراحل يمكن توضيحها كالتالي:

١- **مرحلة التعريف Identification** : وهى مرحلة التعرف على هوية النموذج حيث يتم التعرف على رتب كل من q،d،p حتى يمكن صياغة عدد من النماذج الأكثر ملائمة والتي تصف السلسلة الزمنية المستقرة وصفا دقيقاً :

أ- **نموذج الانحدار الذاتي (AR) Autoregressive** : حيث $Yt = a_1Y_{t-1}+U$ من الدرجة الأولى وإذا كانت من الدرجة p فأنة يكون $AR_{(P)}$،

ب- **نموذج المتوسط المتحرك Moving Average** : حيث $Yt = u + B_ou_t + B_1U_t$ في حالة الدرجة الأولى وإذا كان من الدرجة q فأنة يكون $MA_{(q)}$،

جـ- **نموذج الانحدار الذاتي والمتوسط المتحرك المتكامل Autoregressive Integrated- Moving Average ويسمى ( ARTMA(q،d،p**: حيث $Y_t = u + aY_{t-1} + Zt + B_ou_tBu_{t-1}$ ويتصف هذا النموذج بثلاث رتب هي :

P توضح رتبة مقياس الانحدار الذاتي والذي يعنى عدد الفترات التي تبطئها $Zt_{-1}$ ، فإذا كانت $P_{=1}$ فان المتغير التابع Zt يعنى أيضا فترة إبطاء تساوى واحد ($Z_{-1}$ ) أي أن رتبة مقياس الانحدار الذاتي قد تساوى صفر أو واحد صحيح أو أثنين.

d توضح رتبة الفرق الأول العادي المستخدم في السلسلة الأصلية والذي يجعلها ثابتة ، أو البناء الاحصائللسلسلة يجب أن يكو ن 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 أثنين.

q توضح رتبة مقياس المتوسطات المتحركة وتوضح عدد الفترات التي تبطئها البواقي المشاهدة ، فإذا كانت $q_{=1}$ فأن البواقي At سوف تبطئي فترة واحدة ($At_{-1}$) أي أن رتبة مقياس المتوسط المتحرك قد تساوى صفر أو واحد أو أثنين.

2- **مرحلة التقدير Estimation** : بعد تحديد نموذج لوصف السلسلة الزمنية يتم تقدير معالم هذا النموذج من البيانات المشاهدة باستخدام طرق التقدير الاحصائى الخاصة بالسلاسل الزمنية،

3- **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

4- **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 البلدى فى مصر:**

بدراسة نسبة الاكتفاء الذاتي لمحصول الفول البلدي تبين أنه بفحص النماذج الإحصائية تم اختيار أفضل نموذجين ARTMA(2)،0،1 ، ARTMA(2)،2،2، وبالمقارنة بينهم تم اختيار أفضل نموذج تم الوصول إلية حيث أنه يعطى اقل مجموع مربعات خطا (RSS) بحيث يكون الفرق بين النموذج الفعلي والتقديري اقل ما يمكن وهو نموذج ARTMA(2)،2،2

وتوضح نتائج التنبؤ بنسب الاكتفاء الذاتي من الفول البلدى خلال الفترة (2024-2030) أن نسبة الإكتفاء الذاتى بلغت 13.29% عام 2024 ثم تنخفض تدريجيا لتصل لحوالي 6.65% عام 2030

**جدول رقم 8: المتوقع لنسبة الاكتفاء الذاتي لمحصول الفول البلدي في مصر خلال الفترة 2024-2030**

| السنة | القيمة المتوقعة |
|---|---|
| **2024** | **13.29** |
| **2025** | **12.10** |
| **2026** | **10.95** |
| **2027** | **9.83** |
| **2028** | **8.74** |
| **2029** | **7.68** |
| **2030** | **6.65** |

**المصدر: حسبت وجمعت باستخدام برنامج Eveiws**

## التوصيات

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

1- الاهتمام بالكفاءة الإنتاجية لمحصول الفول البلدى، من خلال التوسع في استنباط وإنتاج أصناف جديدة عالية الإنتاجية، وتشجيع الزراع علي تبني هذه الأصناف والتي تفي بمتطلبات الاستهلاك المحلي والتصدير من هذا المحصول، مع الإتجاه إلي زيادة المساحة المزروعة توفير التمويل اللازم للزراعة وتسويق المحصول

2- مواصلة التوسع الأفقى للمحصول فى الأراضى الجديدة والمستصلحة، حيث أن محصول الفول من المحاصيل التى يمكن زراعتها فى تلك الأراضى، والفرصة الآن أصبحت مواتية بعد تنفيذ مشروعي توشكي في الجنوب وترعة السلام في سيناء لما يستصلح في المناطق الأخري..

3-العمل علي التوزيع العادل للوظائف التسويقية وضمان حصول المزارع علي نصيب يتفق ومعدل المخاطرة، وذلك بتوفير منافذ تسويق حكومية وشركات فعالة لشراء المحصول من المزارع للحد من تحكم وجشع التجار في الأسعار.

4-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 البلدى.

5-ضرورة العمل علي تحقيق الاستقرار السعرى للفول البلدى، وتنظيم أسوق الجملة لخفض الفروق التسويقية وذلك للحد من تعدد الوسطاء بين المنتج والمستهلك.

## المراجـع

**الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب السنوي الإحصائي (2000–2018).**

**الجهـاز المركـزى للتعبئـة العامـة والإحصـاء (اعداد مختلفـة):** النشرات السنوية لأسعار الموارد والمنتجات الغذائية (منتج/ جملة// مستهلك).

**الحسيني، محمد الحسيني محمد ، عصمت شلبي (1991)** : دراسة قياسية لبعض العوامل الاقتصادية المؤثرة على إنتاج اللحوم الحمراء في محافظتي البحيرة والمنوفية ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد الأول ، العدد الأول .

**الرحاحلة، محمد علي (2009):** معايير ومقاييس تحقيق الأمن الغذائي في منطقة بلاد الشام، مدار المستقبل للنشروالتوزيع ، عمان، الأردن.

**الششتاوي، محمد سعيد أمين (1992)** : دراسة اقتصادية لأهم العوامل المؤثرة على إنتاج اللحوم الحمراء بجمهورية مصر العربية ، المجلة المصرية لعلوم البيئة ، مجلد (7) ، عدد (5).

**جمعـة، ناديـة فـتح الله (2018):** دراسـة تحليليـة للاكتفـاء الـذاتي لأهـم محاصـيل الحبـوب والبقوليات في مصر المجلة المصرية للإقتصاد الزراعى، 28 (3 ): 1549 –1570.

**خليفة، ثناء إبراهيم (1996)** : أهم العوامل المؤثرة على إنتاج اللحوم الحمراء في محافظة أسيوط ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد السادس ، العدد الأول.

**عبد العزيز، مصطفى السيد (1994)** : التقدير الإحصائي لتأثير أهم العوامل المحددة لإنتاج واستهلاك اللحوم الحمراء في مصر ، المؤتمر السنوي التاسع والعشرون للإحصاء وعلوم الحاسب وبحوث العمليات ، ومعهد الدراسات والبحوث الإحصائية ، جامعة القاهرة .

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

**كامل، عبير على (2013):** دراسة تحليلية لإمكانية زيادة إنتاج اللحوم الحمراء فى مصر، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعى، المجلد الثالث والعشرون، العدد الرابع .

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

**مينا، جرجس معوض ، جمال السيد محمد (2003)** : كفاءة إنتاج اللحوم الحمراء بمحافظة الفيوم ،المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد (13)، العدد (3).

**وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الاقتصادية الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي (أعداد مختلفة):** نشرة الاقتصاد الزراعي.

**وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الاقتصادية (أعداد مختلفة):** نشرة استهلاك السلع.

# ECONOMIC AND MARKETING EFFICIENCY OF THE LOCAL BEAN CROP IN THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT

**Mohamed H.A.Rabie[1] and Seham G.M.H. Maky[2]**

1-Department of Agricultural Economics and Extension - Faculty of Technology and Development - Zagazig University - Egypt

2-Department of Agricultural Economics - Faculty of Agriculture - Zagazig University – Egypt

## ABSTRACT:

The main objective of the research is to estimate the marketing & economic efficiency and food security indicators of the local bean crop in Egypt during the period (2009-2023), through: Estimating the production indicators of the local bean crop (area - production - productivity), estimating the economic efficiency indicators of the local bean crop, estimating the efficiency indicators of the local bean crop, estimating the food security indicators of the local bean crop, predicting using the ARIMA model the self-sufficiency rates of the local bean crop in Egypt, The research relied on statistical data published by the Central Administration of Agricultural Economics, the Central Agency for Public Mobilization & Statistics, the Ministry of Agriculture & Land Reclamation, and the Food and Agriculture Organization data on the international information network for each of them and the database. The World Bank, and many references and studies related to the research topic were used. To achieve the research objectives, the descriptive analysis method, quantitative analysis, in addition to using some statistical methods and models to study the economic variables related to production, consumption, farm price, marketing efficiency, economic efficiency indicators, food security indicators, and the ARIMA model, Excel 2010 and Spss ver. 25 were used to analyze the data. The results

showed that the production of the local bean crop decreased in 2023, as it became clear that the net return achieved by the pound invested in the production of the local bean crop decreased, which means a decrease in the economic efficiency of this crop by an average of about 74.34%. The average price increase reached about 80.74%, as it became clear from the above that there was a decrease in the average per capita share of local production of local beans. As well as, a decrease in the average per capita consumption in the recent period, which may be due to the increase in the population in addition to the decrease in Egypt's production of local beans

**Key Words:** Economic efficiency - Marketing efficiency - Local beans - Food security - Self-sufficiency