Archives of Agriculture Sciences Journal
Print ISSN: 2535-1680
Online ISSN: 2535-1699

ARCHIVES OF AGRICULTURAL SCIENCES JOURNAL

Volume 4, Issue 3, 2021, Pages ……..

Available online at www.agricuta.edu.eg

The 1st International Conference on Applied Agricultural Sciences and Prospective Technology

An Analytical Study of Agricultural Price Policies of Broad Beans Crop in Egypt

Asmaa M. B * and Eman R. M

Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Benha University, Egypt

Abstract

The research aimed to estimate economic indicators to identify the agriculture price policies that followed by the government in production and consumption. The results showed that the net return of broad beans reached 2,962.55 EGP per acre over the period (2005-2020), which is about 55.7% less than its calculated in economic value, thus farmers bear an implicit tax. Besides the nominal protection factor for the production amounted about 0.69, which indicates that producers bear implicit taxes representing about 31% as a result of not obtaining the real prices of their production. The coefficient of comparative advantage reached 73%, which indicates the existence of a comparative advantage for Egypt in the production of the crop. The study of prediction models showed that the food gap of the crop is expected to reach 692.67 thousand tons in 2021, and about 815.53 thousand tons in 2025, with an increase of about 4.63% and 23.19%, respectively, over their two counterparts in 2020.

Keywords: Agricultre Price Poliy, Policy Analysis Matrix (PAM), Supply Response Model, Broad Beans Crop.

Corresponding author: **Asmaa M. B.**

E-mail address: asmaa.bahlol@fagr.bu.edu.eg

دراسة تحليلية للسياسات الزراعية لمحصول الفول البلدي في مصر

أسماء محمد الطوخي بهلول، إيمان رمضان محمد يونس

قسم الاقتصاد الزراعي- كلية الزراعة، جامعة بنها - جمهورية مصر العربية

المستخلص

يتأثر تطوير القطاع الزراعي بالسياسات الاقتصادية ولعل أهمها السياسات السعرية الزراعية ويعتبر الفول البلدي من أهم المحاصيل البقولية، إلا أن المساحة المزروعة منه تتسم بالمحدودية. وتتمثل مشكلة البحث في عجز الإنتاج المحلى من الفول البلدي البالغ نحو 126.2 ألف طن عن الاستهلاك المحلى منه والبالغ نحو 948.5 ألف طن ، و تزايد الفجوة الغذائية والتي بلغت نحو 582 ألف طن خلال الفترة (2016– 2020)، مما يتطلب معرفه التغيرات في السياسات الزراعية المصرية. واستهدف البحث تقدير بعض المعاملات الاقتصادية للتعرف على جوهر السياسات السعرية الزراعية المصرية التي تتبعها الدولة في انتاج المحصول. ومن أهم النتائج البحثية: أن الفجوة الغذائية من محصول الفول البلدي تتناقص سنوياً بمقدار مؤكد إحصائيا بلغ حوالي 27.9 ألف طن خلال الفترة (2005–2020). ومن نتائج أثر السياسة السعرية الزراعية علي المحصول باستخدام مصفوفة تحليل السياسات الزراعية ، تبين أن صافي العائد من محصول الفول البلدي قدر بنحو 2962.55جنيه للفدان كمتوسط للفترة (2005–2020)، وهو يقل بحوالي 55.7% عن المحسوب بالقيمة الاقتصادية، وبالتالي تحمل المزارعين لضريبة ضمنية. وأن معامل الحماية الاسمي للإنتاج من المحصول بلغ نحو 0.69 خلال متوسط فترة الدراسة، الأمر الذي يشير إلي تحمل المنتجين إلي ضرائب ضمنية تمثل نحو 31% نتيجة عدم حصولهم علي الأسعار الحقيقية لإنتاجهم. وبلغ معامل الميزة النسبية حوالي 73%، الأمر الذي يشير إلي وجود ميزة نسبية لمصر في إنتاج محصول الفول البلدي خلال فترة الدراسة. وتبين من دراسة نماذج التنبؤ أن الفجوة الغذائية من المحصول متوقع أن تصل إلى 692.67 ألف طن عام 2021، وحوالي815.53 ألف طن عام 2025 بنسبة زيادة تقدر بحوالي 4.63%، 23.19% على الترتيب عن نظيرتيهما في عام 2020.

كلمات دالة: السياسة السعرية الزراعية – مصفوفة تحليل السياسات – نموذج استجابة العرض- محصول الفول البلدي.

المقدمة:

يتأثر القطاع الزراعي بمجموعة من السياسات الاقتصادية من أهمها السياسات السعرية الزراعية، المتعلقة بأسعار المحاصيل المنتجة وأسعار عناصر الانتاج **(أحمد، 2013)**، حيث تعتبر الأسعار من أهم العوامل أو المتغيرات المؤثرة في النشاط الاقتصادي، وخاصة في النُظُم الاقتصادية التي تتسم بالحرية الاقتصادية و(نظام السوق)، والذي تعتبر مصر أقرب إليه بعد تطبيق نظام التحرر الاقتصادي، كما تعتبر الأسعار هي الموجه الأساسي للعملية الإنتاجية أو للأسلوب الإنتاجي المستخدم **(السيد، 2017)**، وهي التي تدفع المُنْتِجَ لاتخاذ قراراته الخاصة بتحديد ما هو بصدد إنتاجه، فعملية اختيار المُنْتِج أي زراعة محصول معين والتضحية بزراعة محصول آخر تكون مُوَجَّهه من قِبَل الأسعار، وأما من ناحية المستهلك فإنه على فرض ثبات العوامل الأخرى التي قد تؤثر على الطلب في المدى الطويل فإن الأسعار هي التي تحدد طلب المستهلك على سلعة ما **(أسماء، 2019)**.

وأن اِتِّبَاع الدولة لسياسات اقتصادية زراعية معينة من شأنه أن يؤثر على باقي المتغيرات الاقتصادية في النشاط الزراعي بل والنشاط الاقتصادي ككل، فإنه بذلك يتضح مدى أهمية دراسة أثر السياسات الزراعية المتبعة باعتبارها أهم العوامل التي قد تؤثر على الأسعار **(مشيرة ومحسن، 2012)**، ومن المفترض في آليات السوق الحرة التي تتوافر بها شروط المنافسة الكاملة أنها تؤدي إلى سيادة أسعار التوازن التي تعبر عن تفضيلات المستهلك، والندرة النسبية للموارد، والتي يتحقق عندها التوظيف الأمثل للموارد ومن ثم تحقيق الحد الأقصى من الإنتاج والمنفعة من الموارد المتاحة؛ وعلى الرغم من ذلك فإنه كثيرًا ما تنحرف أسعار التوازن الفعلية بالأسواق عن أسعار التوازن التي تحقق التوظيف الأمثل للموارد إما بسبب القصور في البنية الأساسية للأسواق أو بسبب التدخلات الحكومية في الأسواق بأدوات السياسة الاقتصادية المختلفة أو كليهما، وتعتبر البقوليات من أهم المجموعات الغذائية الضرورية للإنسان **(محمد، 2021)**، نظراً لارتفاع قيمتها الغذائية وخاصة البروتين النباتي الذي يعتبر بديلاً رخيصاً للبروتين الحيواني، ويعتبر الفول البلدي من أهم المحاصيل البقولية، وعلى الرغم من أن محصول الفول البلدي من المصادر الهامة للبروتين النباتي، وملاءمة إنتاجه في ظروف الزراعة المصرية، إلا أن المساحة المزروعة منه تتسم بالمحدودية وعدم الاستقرار **(عادل وأحمد، 2015)**. ويعتبر محصول الفول البلدي من المحاصيل البقولية الغذائية الهامة في مصر التي يتغذى عليها الإنسان والحيوان، وتتميز حبوب الفول البلدي بارتفاع قيمتها الغذائية لاحتوائها علي نسبة مرتفعة من البروتين النباتي تصل إلي 28% مما يسهم في سد الفجوة الموجودة من البروتين الحيواني في مصر، وللوقوف علي ملامح السياسة السعرية الزراعية لمحصول الفول البلدي، تم حساب مصفوفة تحليل السياسات Policy Analysis Matrix (PAM) ومن ثم التعرف على جوهر السياسات الزراعية المصرية التي تتبعها الدولة في انتاج المحصول سواء كانت سياسه حماية أو سياسة فرض ضرائب مباشرة أو غير مباشرة (**Eliw et al., 2019**).

الأهمية الاقتصادية لمحصول الفول البلدي:

يعد محصول الفول البلدي من المحاصيل الهامة التي يتحقق بها الأمن الغذائي، حيث ينتشر استهلاكه بين معظم سكان مصر نظراً لتنوع وتعدد استعمالاته في الوجبات الغذائية بما يتلائم مع أذواق المستهلكين، حيث يعتمد عليه أصحاب الدخول المنخفضة والمتوسطة في غذائهم كبديل للبروتين الحيواني **(Moataz, 2021)**، وقد أشارت بعض الدراسات أن كمية تبلغ نحو 14.5 جرام تمد الإنسان بكمية من البروتين النباتي تعادل 75% من كمية البروتين الحيواني التي يحصل عليها جسم الإنسان من كمية لحوم تقدر بنحو 49 جرام، فضلاً عن أن الفول يعد أيضاً مصدر لغذاء الحيوانات المزرعية والطيور المنزلية، حيث تستخدم بذور الفول البلدي الجافة كعلف للحيوانات، علاوة على استخدام السيقان كغذاء للمواشي في صورتها الخضراء أو بعد تجففها وتحويلها إلى تبن، بالإضافة لدوره في تحسين خواص التربة وزيادة خصوبتها بعد حصاده، نظرا لتثبيت الأزوت بالتربة مما يفيد المحصول التالي له.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة الدراسة في تزايد حجم الفجوة بين إنتاج واستهلاك الفول البلدي في مصر نتيجة تناقص المساحة المزروعة منه من جهة، وزيادة الطلب المستمر نتيجة لزيادة عدد السكان من جهة أخرى، وذلك باعتباره مصدراً هاماً من مصادر البروتين الذي يعتمد عليه غالبية الشعب المصري، حيث بلغ عجز الإنتاج المحلى من الفول البلدي حوالي 126.2 ألف طن عن ملاحقة الزيادة في متطلبات الاستهلاك المحلى المتزايد منه والبالغ حوالي 948.5 ألف طن، و تزايد الفجوة الغذائية والتي بلغت نحو 582 ألف طن خلال الفترة (2016-2020)، ومن ثم زيادة الفجوة الاستيرادية، الأمر الذي ينعكس سلباً على الميزان التجاري الزراعي، مما يتطلب معرفه التغيرات في السياسات الزراعية المصرية، والتغيرات التي نتج عنها حدوت تشوهات في الاسواق، سواء كانت تشوهات داخلية ترجع الي بنية السوق أو نظامه مثل الاحتكار، أو تشوهات خارجية والتي تتعلق بالسياسات الاقتصادية المطبقة في الدولة والخاصة بالمحاصيل البقولية، ولذلك نجد أن توظيف الموارد يكون أقل من التوظيف الامثل، وفي هذه الحالة يجب معرفه مدي انحراف أسعار السوق للسلع عن الأسعار الاقتصادية وبالتالي فإن التغير في هذه السياسات أحدث تغيرات هيكليا في ربحية ذلك المحصول ولم يتحقق تعظيم العائد الاقتصادي منه في ظل الامكانيات الفنية والمتغيرات الاقتصادية المعاصرة.

هدف البحث:

استهدف البحث بصورة رئيسية دراسة الأوضاع الحالية لمحصول الفول البلدي كأحد المحاصيل الزراعية الاستراتيجية الهامة وذلك لتقدير بعض المعاملات الاقتصادية وذلك للتعرف على جوهر السياسات السعرية الزراعية المصرية التي تتبعها الدولة في انتاج المحصول سواء كانت سياسه حماية أو سياسة فرض ضرائب مباشرة أو غير مباشرة لبحث إمكانية زيادة الإنتاج من محصول الفول البلدي وبالتالي خفض الواردات من المحصول وبالتالي خفض العبء على ميزان المدفوعات في مصر، وذلك من خلال دراسة بعض الأهداف الفرعية كما يلي:-

1- تطور الوضع الراهن لأهم المتغيرات الاقتصادية لمحصول الفول البلدي بجمهورية مصر العربية خلال الفترة (2005 -2020).

2- تطور الوضع الراهن لأهم بنود تكاليف الانتاج لمحصول الفول البلدي بجمهورية مصر العربية خلال الفترة (2005 - 2020).

3- تحليل مصفوفة السياسات لمحصول الفول البلدي بجمهورية مصر العربية خلال الفترة (2005 -2020).

4- التقدير الاحصائي لنموذج استجابة دالة العرض لمحصول الفول البلدي بجمهورية مصر العربية.
5- التنبؤ المستقبلي بأهم المتغيرات الاقتصادية لمحصول الفول البلدي بجمهورية مصر العربية خلال الفترة (2021 - 2025).

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

اعتمدت الدراسة أسلوبي التحليل الإحصائي الوصفي لشرح وعرض وتوصيف مختلف المتغيرات والجوانب المتعلقة بمحصول الفول البلدي، وكذلك الأسلوب الكمي متمثلاً في تقدير الاتجاهات الزمنية العامة للمتغيرات موضع الدراسة، مصفوفة تحليل السياسات ، هذا بالإضافة إلى استخدام أسلوب تحليل الانحدار المتعدد للوقوف على أهم العوامل المؤثرة في إنتاج محصول الفول البلدي في مصر، ونموذج استجابة العرض Supply Response، وكذا صياغة نموذج اقتصادي قياسي Econometric Model لمحصول الفول البلدي في مصر وكذلك استخدام بعض النماذج الرياضية للتنبؤ ببعض المتغيرات المتعلقة بالإنتاج والاستهلاك والتنبؤ بمتغيرات الدراسة. واعتمد البحث على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة التي تصدرها الجهات المعنية مثل وزارة الزراعة والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ومنظمة الأغذية والزراعة (الفاو)، وشبكة المعلومات. وكذا الدراسات والبحوث ذات الصلة الوثيقة بموضوع الدراسة.

<u>الإطار التحليلي لدراسة أثر السياسة الزراعية على محصول الفول البلدي:</u>

لدراسة أثر السياسة الزراعية على إنتاج وأسعار محصول الفول البلدي سوف تقوم الدراسة باستخدام بعض النماذج أو الأساليب التحليلية مثل:-

1- الاتجاه العام: The Secular Trend

يعتبر أسلوب تقدير دوال الاتجاه العام للمتغيرات من أكثر الأساليب الرياضية شيوعًا، التي يمكن من خلالها الوصول إلى تفسير أثر السياسات المختلفة.

2- نموذج مصفوفة تحليل السياسات: The Policy Analysis Matrix (PAM)

تعتبر مصفوفة تحليل السياسات من الأدوات التحليلية المألوفة التي تستخدم للوقوف على وتفسير السياسة الزراعية المتبعة تجاه سلعة ما **(سعد ومحمود، 1987)**، وبيان أثر هذه السياسة على تلك السلعة. وهي كذلك تُعَدُّ بمثابة إطار محاسبي يقوم بتصنيف النظام الاقتصادي لسلعة ما، إلى مكوناته الأساسية سواء الخاصة Private منها أو الاجتماعية Social، -باعتبارهما نوعين مختلفين من تقديرات أرباح أو عوائد إنتاج وبيع السلع- والفرق بين هذين التقديرين للربحية يرجع في الأساس إلى السياسة السعرية المتبعة مع السلعة خلال مراحلها المختلفة بداية من مرحلة الإنتاج مرورًا بالتسويق وحتى الوصول إلى مرحلة الاستهلاك سواء كان ذلك هذا الاستهلاك محليًا أو خارجيًا، ومصفوفة تحليل السياسات مبنية على المعادلة أو المتساوية البسيطة الشائعة الآتية **(عبد الوكيل وطلعت، 2016)**:

Profit= Revenue – cost

الربح = الإيرادات – التكاليف

إلا أنه يمكن إعادة كتابة المعادلة السابقة بتفصيل أكثر لمكوناتها وذلك على النحو التالي:

$$Profit = e(Pq) \cdot Q - e(Pt) \cdot It - (Pn) \cdot In - X$$

حيث:

سعر صرف العملة المحلية (The Exchange Rate).

P_t: سعر المدخلات التي تدخل في نطاق التجارة (The Tradable Inputs Price of).

Q: كمية النات (The Quantity of Output).

It: كمية المدخلات التي تدخل في نطاق التجارة the Tradable Inputs) (Quantity of.

In: كمية المدخلات التي لا تدخل في نطاق التجارة.

Pq: سعر الناتج (The Price of Output).

Pn: سعر الموارد المحلية التي لا تدخل في نطاق التجارة. (The Price of Domestic Resources)

X: تكاليف بعض العوامل الخارجية، أو فشل الأسواق.

هيكل مصفوفة تحليل السياسات:[1]

Items البنود	e (Pq) Q Revenue الإيراد أو العائد	e (Pt) It Tradable Inputs المدخلات القابلة للتجارة	(Pn) In Domestic Resource الموارد المحلية	Profit الربح
الأسعار الخاصة Private Prices	A	B	C	D
الأسعار الاجتماعية Social Prices	E	F	G	H
التحويلات Transfers	I	J	K	L

(1) **Ibid**, Module, VI.

ويتم حساب المتغيرات السابقة في ضوء سعرين الأول يمثل السعر الفعلي أو الأسعار الخاصة (The Private Prices)، والثاني يمثل الأسعار الاجتماعية (The Social Prices) أو أسعار الظل (The Shadow Prices)، والتي يمثلها أسعار الحدود للسلع المشابهة عن طريق تحويل الأسعار المحلية إلى أسعار ظلية، ثم يتم إيجاد الفرق بين الناتجين بهذين السعرين، وهذا الفرق والذي يطلق عليه التحويلات (Transfers The)، هو ما يعطي مقياسًا لتأثير السياسة على السلعة محل البحث، وذلك على النحو الوارد بالشكل السابق؛ والقيم المالية للموارد هي القيم الفعلية لها من خلال البيانات المتاحة، أما القيم الاجتماعية للموارد أي القيمة بالأسعار الاقتصادية أو أسعار الظل **(Eliw et al., 2019b)**، فقد تم احتسابها باستخدام بعض معاملات التحويل التي توصل إليها خبراء بالبنك الدولي. ويتم احتساب النواتج بمصفوفة تحليل السياسات بالطريقة الآتية:-

ECONOMIC INDICATOR المؤشر الاقتصادي	FORMULA الصيغة أو المعادلة	DESCRIPTION الوصف
Private Profitability الربحية الخاصة	D = A - B - C	صافي المنافع الفعلية
Social Profitability الربحية الاجتماعية	H = E - F- G	صافي المنافع التي يتضمنها مصطلح تكلفة الفرصة البديلة
Net Transfers صافي التحويلات	L= D - H Or L = I - J- K	صافي أثر التدخل الحكومي
Output Transfers تحويلات السلعة	I = A - E	التحويلات المتولدة من الفرق بين السعر المحلي وسعر الحدود للسلعة
Inputs Transfers تحويلات المُدْخَل	J = B- F	التحويلات المتولدة من الفرق بين السعر المحلي وسعر الحدود للمدخلات
Factor Transfers تحويلات المَوْرد	K = C- G	التحويلات المتولدة من الفرق بين السعر الفعلي وسعر الظل

طريقة تقدير معاملات مصفوفة تحليل السياسات كالتالي:

Coefficient المعامل	FORMULA المعادلة أو الصيغة	DESCRIPTION الوصف
معامل الحماية الإسمي Nominal Protection Coefficient	$\frac{A}{E}$	معامل (NPC) وهو يقيس أثر السياسة على سعر السلعة
معامل الحماية الفَعَّال Effective Protection Coefficient	$\frac{(A-B)}{(E-F)}$	معامل (EPC) وهو يقارن بين القيمة المضافة للمصطلحين الخاص والاجتماعي، وهو مقياس أشمل حيث إنه يجسد التأثير الصافي للسياسات على كل من المخرجات والمدخلات
معامل تكلفة الموارد المحلية (معامل الميزة النسبية) Domestic Resource Cost Coefficient	$\frac{G}{(E-F)}$	معامل (DRC) يقارن بين التكلفة الاجتماعية لاستخدام الموارد المحلية وبين القيمة الصافية المتحققة من التبادل الأجنبي، وهو يقيس الكفاءة الكلية للنظام السلعي

وبعد الحصول على القيم بالسعرين الَّذَيْنِ يُمَثِّلانِ التقييم المالي والاقتصادي للموارد والمُنْتَجْ، يتم احتساب القيم النهائية لبعض المؤشرات الاقتصادية التي توضح أثر السياسة الزراعية على الموارد المنتج، وهي مقاييس الحماية والتي يُمَثِّلها كل من معامل الحماية الإسمي لكل من المدخلات والسلعة، ومعامل الحماية الفَعَّال، وكذلك مقياس الميزة النسبية أو معامل تكلفة الموارد المحلية؛ وهذه الخطوات توضح كيفية استخلاص أثر السياسة الزراعية المتبعة مع المحصول المدروس، حيث يتم تفسير أثر السياسة عن طريق قيم معاملات مصفوفة تحليل السياسات؛ ومدلولات تلك القيم بالمصفوفة.

3- نموذج استجابة العرض: The Supply Response Model

يعتبر تحليل الاستجابة من الأساليب التحليلية الشائعة لتحليل أثر السياسة الزراعية نظرًا لأنه يوضح مدى توجه واستجابة المنتجين للسياسات المختلفة **(Eliw et al., 2019a)**، وهو يعتمد على تقدير دالة انحدار متعدد من خلال تحديد المتغيرات التي يُفْتَرَض أنها تمثل المتغيرات الأكثر تأثيرًا على قرار المنتج الزراعي والتي تجعله يستجيب لها وهو بصدد التوجه نحو زراعة المحصول محل البحث، ويتمثل نموذج دالة استجابة العرض في دالة الانحدار المتعدد على الشكل التالي:-

$$Y= a + b1^{X}1(t-1) + b2^{X}2\ (t-1) + b3^{X}3\ (t-1) + \ldots.. + bn^{X}n\ (t-1) + U^{i}$$

حيث:-

Y : تُمَثِّل المساحة المزروعة بالمحصول خلال العام الحالي والذي يمثل استجابة المنتجين الزراعيين نتيجة للتغير في العوامل المستقلة الداخلة في الدالة، والتي يكون تأثيرها غالبًا خلال العام السابق عليه أي بفترة تأخير قدرها عام، بما يترتب عليه المساحة الحالية للقمح.

a: وهو يمثل ثابت الدالة (Intercept)، أو الجزء المقطوع من المحور الرأسي، أو قيمة Y عندما تكون قيم Xn...,X1 تساوي الصفر.

(t-1): وهي تمثل مقدار فترة التأخير وقدرها موسم زراعي (غالبًا عام) وهي توضع إلى جانب قيم X لتوضح أن قيم العام السابق من كل متغير في النموذج أو الدالة هي التي تؤدي إلى استجابة الإنتاج من محصول القمح خلال العام الذي يليه.

B: جميع قيم b1,b2...bn تمثل معدل تغير Y عندما تتغير قيم كل متغير من المتغيرات x1,x2...xn بمقدار الوحدة.

Ui: تُمَثِّلُ الخطأ العشوائي Random Error أو (البواقي) Residual variables، فهي تعبر عن قيمة المتغيرات الأخرى التي لم يتضمنها النموذج.

4- نماذج التنبؤ: Forecasting Models

تستخدم السلاسل الزمنية للبيانات Time Series Data بعد تحليلها بطرق معينة، في إجراء عملية التنبؤ بسلوك المتغيرات المختلفة، ويعتبر من أشهر نماذج التنبؤ وأكثرها استخدامًا، نماذج (Box-Jenkins)[*]، وتكمن أهمية هذه النماذج عن غيرها من نماذج التنبؤ في بساطتها خاصة وأنه يمكن باستخدام بيانات الفترة الحالية والسابقة لمتغير واحد **(والتر، 1992)**، التنبؤ بسلوك هذا المتغير في المستقبل دون الحاجة إلى الاستعانة بمتغيرات أخرى معه، ولاسيما في حالة عدم وجود تأثير لمتغيرات أخرى عليه بشكل واضح، حيث يفترض ضمنيًا عند صياغة النموذج على هذا النحو عدم تغير العوامل التي تؤثر فيه، ويطلق عليه نموذج سلسلة زمنية ذو متغير واحد Univariate Time Series Model، كما يوجد أسلوب آخر يعتمد على عدة متغيرات مستقلة تُسْهِم في التنبؤ بمتغير تابع واحد، ويُطْلَق عليه نموذج سلسلة زمنية متعدد المتغيرات Multiple Time Series Model **(Eliw and Ramadan., 2021).**

النتائج البحثية ومناقشتها:

أولا: الوضع الراهن لأهم المتغيرات الإقتصادية لمحصول الفول البلدي بجمهورية مصر العربية خلال الفترة (2005-2020):

1- المساحة المزروعة:

توضح بيانات الجدول رقم (1) أن متوسط المساحة المزروعة بمحصول الفول البلدي قد بلغ حوالى 1288 ألف فدان خلال الفترة (2005-2020، كما يلاحظ أيضاً أن هذه المساحة كانت تتذبذب انخفاضاً وارتفاعاً، حيث بلغ حدها الأدنى حوالى 698 ألف فدان عام2019، وبلغ حدها الأقصى حوالى 20120 ألف فدان عام 2007 ،وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة لمحصول الفول البلدي خلال فترة الدراسة، يتبين من جدول رقم (2) أن المساحة المزروعة تتناقص سنوياً بمقدار مؤكد إحصائياً بلغ حوالى 98.33 ألف فدان، بمعدل تناقص بلغ نحو7.64% من متوسط المساحة المزروعة للمحصول خلال فترة الدراسة، وبلغ معامل التحديد 0.80، أي أن 80% من التغيرات في المساحة المزروعة بالفول البلدي ترجع لعامل الزمن والباقي راجع لعوامل أخري .

2- الانتاجية الفدانية:

يتبين من الجدول رقم (1) أن متوسط الانتاجية الفدانية من محصول الفول البلدي خلال الفترة (2005-2020) بلغ نحو 1.41 طن/فدان، و أن الإنتاجية الفدانيه كانت تتذبذب انخفاضاً وارتفاعاً ، حيث تراوحت انتاجية الفدان بين حد أدنى قدره 1.26 طن للفدان عام 2010 ، وحد أقصى قدره 1.49 طن/فدان عام 2013 خلال فترة الدراسة.

3- الإنتاج الكلى:

تشير بيانات الجدول رقم (1) إلي أن متوسط الإنتاج الكلي من محصول الفول البلدي يتذبذب انخفاضاً وارتفاعاً، حيث بلغ متوسط الإنتاج الكلي من محصول الفول البلدي حوالي 186.4 ألف طن خلال فترة الدراسة حيث تراوح بين حد أدنى قدره 101 ألف طن عام 2019، وحد أقصى قدره 305 ألف طن عام2007خلال فترة الدراسة ، وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام للإنتاج الكلي لمحصول الفول البلدي خلال فترة الدراسة كما بالجدول رقم (2)، يتبين أن الإنتاج الكلي يتناقص سنوياً بمقدار مؤكد إحصائيا بلغ حوالي 13.38 ألف طن بمعدل تناقص بلغ نحو 7.18% من متوسط الإنتاج للمحصول خلال فترة الدراسة، وبلغ معامل التحديد 0.78، أي أن 78% من التغيرات في الإنتاج لمحصول الفول البلدي ترجع لعامل الزمن والباقي راجع عوامل أخري.

4- عدد السكان:

تشير بيانات الجدول رقم (1) إلي زيادة عدد السكان خلال فترة الدراسة حيث بلغ متوسط عدد السكان خلال فترة الدراسة حوالي 84.63 مليون نسمه حيث تراوح بين حد أدني 71مليون نسمه عام2005 ، 100مليون نسمه عام 2020 وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام لعدد السكان خلال فترة الدراسة كما بالجدول رقم (2)، يتبين أن عدد السكان يتزايد سنوياً بمقدار مؤكد إحصائيا بلغ حوالي 2.04 مليون نسمه بمعدل تزايد بلغ نحو 2.4% من متوسط عدد السكان خلال فترة الدراسة، وبلغ معامل التحديد 0.99، أي أن 99% من التغيرات في عدد السكان ترجع لعامل الزمن والباقي راجع عوامل أخري.

5- كمية الصادرات:

يتبين من الجدول رقم (1) أن متوسط كمية الصادرات من محصول الفول البلدي خلال الفترة (2005-2020) بلغ حوالي 24.44 ألف طن ، و أن كمية الصادرات من محصول الفول البلدي كانت تتذبذب انخفاضاً وارتفاعاً، حيث تراوحت كمية الصادرات بين حد أدنى قدره 5 آلاف طن للفدان عام 2001 ، وحد أقصى قدره 58 ألف طن عام 2017 خلال فترة الدراسة، وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام للظاهرة لم تثبت معنويتها احصائيا.

6- كمية الواردات:

تُشير أيضاً بيانات الجدول رقم (1) إلي أن كمية الواردات من محصول الفول البلدي تتذبذب انخفاضاً وارتفاعاً ، حيث بلغ متوسط كمية الواردات من محصول الفول البلدي حوالي 542 ألف طن خلال فترة الدراسة حيث تراوح بين حد أدنى قدره 250 ألف طن عام 2012 ، وحد أقصى قدره 1008 ألف طن عام 2018 فترة الدراسة ، وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام لكمية الواردات لمحصول الفول البلدي خلال فترة الدراسة كما بالجدول رقم (2)، يتبين أن كمية الواردات تتزايد سنوياً بمقدار مؤكد إحصائيا بلغ حوالي 34.

(*) سميت كذلك نِسْبَةً إلى العالِمَيْن الَّذيْن وضعا هذه الأساليب وهما: (George Box–Gwilym Jenkins)، في كتابهما Time Series Analysis: Forecasting and Control.

4 ألف طن بمعدل تزايد بلغ نحو 6.34% من متوسط كمية الواردات للمحصول خلال فترة الدراسة، وبلغ معامل التحديد 0.42، أي أن 42% من التغيرات في كمية الواردات

7- كمية الفاقد:

تُشير أيضاً بيانات الجدول رقم (1) إلي أن كمية الفاقد من محصول الفول البلدي تتذبذب انخفاضاً وارتفاعاً ، حيث بلغ متوسط كمية الواردات من محصول الفول البلدي حوالي 51.7 ألف طن خلال فترة الدراسة حيث تراوح بين حد أدنى قدره 19 ألف طن عام 2012 ، وحد أقصى قدره 110 ألف طن عام 2018 خلال فترة الدراسة ، وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام لكمية الفاقد لمحصول الفول البلدي خلال فترة الدراسة كما بالجدول رقم (2)، يتبين أن كمية الفاقد تتزايد سنوياً بمقدار مؤكد إحصائيا بلغ حوالي 5.02 ألف طن بمعدل تزايد بلغ نحو 9.7% من متوسط كمية الواردات للمحصول خلال فترة الدراسة، وبلغ معامل التحديد 0.57، أي أن 57% من التغيرات في كمية الفاقد لمحصول الفول البلدي ترجع لعامل الزمن والباقي راجع لعوامل أخري.

8- المتاح للاستهلاك: يتبين من الجدول رقم (1) أن متوسط كمية المتاح للاستهلاك من محصول الفول البلدي خلال الفترة (2005-2020) بلغ حوالي 702.9ألف طن ، و أن كمية المتاح من الاستهلاك من محصول الفول البلدي كانت تتذبذب انخفاضاً وارتفاعاً ، حيث تراوحت كمية المتاح للاستهلاك لمحصول الفول البلدي بين حد أدنى قدره 376 ألف طن عام 2012، وحد أقصى قدره 1104 ألف طن عام 2018 خلال فترة الدراسة، وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام للظاهرة لم تثبت معنويتها احصائيا.

المتبقي للغذاء: يتضح من الجدول رقم (1) أن متوسط المتبقي من الغذاء من محصول الفول البلدي خلال الفترة (2005-2020) بلغ نحو 558.8 ألف طن ، و أن كمية المتبقي من الغذاء من محصول الفول البلدي كانت تتذبذب انخفاضاً وارتفاعاً ، حيث تراوحت كمية المتبقي من الغذاء لمحصول الفول البلدي بين حد أدنى قدره 304 ألف طن عام 2012، وحد أقصى قدره 857 ألف طن عام 2018 خلال فترة الدراسة.

10- متوسط نصيب الفرد: يتضح من جدول رقم **(1)** أن متوسط نصيب الفرد من محصول الفول البلدي خلال الفترة (2005-2020) بلغ نحو 6.293كجم/سنه ، و أن متوسط نصيب الفرد من محصول الفول البلدي كانت تتذبذب انخفاضاً وارتفاعاً ، حيث تراوح متوسط نصيب الفرد من محصول الفول البلدي بين حد أدنى قدره 3.3 كجم/سنه عام 2015 ، وحد أقصى قدره 8.7 كجم/سنه عام 2008 خلال فترة الدراسة.

11- الاستهلاك القومي: يتضح من جدول رقم **(1)** أن متوسط الاستهلاك القومي من محصول الفول البلدي خلال الفترة (2005-2020) بلغ نحو 530.9ألف طن ، و أن الاستهلاك القومي من محصول الفول البلدي كان يتذبذب انخفاضاً وارتفاعاً ، حيث تراوح الاستهلاك القومي من محصول الفول البلدي بين حد أدنى قدره 289 ألف طن عام 2012 ، وحد أقصى قدره 814 ألف طن عام 2018 خلال

لمحصول الفول البلدي ترجع لعامل الزمن والباقي راجع عوامل أخري.

فترة الدراسة، وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام للظاهرة لم تثبت معنويتها احصائيا.

12-الفجوه الغذائية: تُشير أيضاً بيانات الجدول رقم (1) إلي أن متوسط حجم الفجوة الغذائية من محصول الفول البلدي بلغ حوالي -344.4 ألف طن خلال فترة الدراسة حيث تراوح بين حد أدنى قدره -147 ألف طن عام 2007 ، وحد أقصى قدره -698 ألف طن عام 2018 خلال فترة الدراسة ، وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام لحجم الفجوة الغذائية لمحصول الفول البلدي خلال فترة الدراسة كما بالجدول رقم (2)، يتبين أن حجم الفجوة الغذائية من محصول الفول البلدي تتناقص سنوياً بمقدار مؤكد إحصائيا بلغ حوالي 27.9 ألف طن بمعدل تناقص بلغ نحو 8.13% من متوسط حجم الفجوة الغذائية للمحصول خلال فترة الدراسة، وبلغ معامل التحديد 0.49، أي أن 49% من التغيرات في حجم الفجوة الغذائية لمحصول الفول البلدي ترجع لعامل الزمن والباقي راجع لعوامل أخري.

13-الإكتفاء الذاتي: يتضح أيضاً بيانات الجدول رقم (1) إلي أن متوسط معدل الاكتفاء الذاتي من محصول الفول البلدي بلغ حوالي 38.35% خلال فترة الدراسة حيث تراوح بين حد أدنى قدره 13% عام 2019 ، وحد أقصى قدره 67.5 % عام 2007 خلال فترة الدراسة ، وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام لمعدل الاكتفاء الذاتي لمحصول الفول البلدي خلال فترة الدراسة كما بالجدول رقم (2)، يتبين أن معدل الاكتفاء الذاتي من محصول الفول البلدي تتناقص سنوياً بمقدار مؤكد إحصائيا بلغ حوالي 3 % بمعدل تناقص بلغ نحو 7.8 من متوسط حجم الاكتفاء الذاتي للمحصول خلال فترة الدراسة، وبلغ معامل التحديد 0.79، أي أن 79% من التغيرات في حجم الاكتفاء الذاتي لمحصول الفول البلدي ترجع لعامل الزمن والباقي راجع لعوامل أخري.

ثانياً: الوضع الراهن لبنود تكاليف انتاج محصول الفول البلدي بجمهورية مصر العربية خلال الفترة (2005-2020):

(1) أجور العمال: توضح بيانات الجدول رقم (1) بالملحق أن متوسط أجور العمال لمحصول الفول البلدي قد بلغ حوالى 1308.69 جنيه خلال الفترة (2005-2020) ، كما يلاحظ أيضاً أن هذه الأجور كانت تتزايد بشكل ملحوظ ، حيث بلغ حدها الأدنى حوالى 448 جنيه عام2005، وبلغ حدها الأقصى حوالى 2915 جنيه عام 2020، وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام لأجور العمال خلال فترة الدراسة، يتبين من جدول رقم (3) أن أجور العمال تتزايد سنوياً بمقدار مؤكد إحصائياً بلغ حوالى 160.11جنيه ، بمعدل تزايد بلغ نحو12.23% من متوسط أجور العمال للمحصول خلال فترة الدراسة، وبلغ معامل التحديد 0.91، أي أن 91% من التغيرات في أجور العمال لمحصول الفول البلدي ترجع لعامل الزمن والباقي راجع لعوامل أخري .

جدول (1) تطور المحددات الإنتاجية لمحصول الفول البلدي علي بمصر خلال الفترة (2005–2020).

البيان	المساحة	الإنتاجية	الإنتاج	عدد السكان	الصادرات	الواردات	الفاقد	المتاح للاستهلاك	المتبقى للغذاء	متوسط نصيب الفرد	الاستهلاك القومى	الفجوة الغذائية	الإكتفاء الذاتى
السنة	(ألف فدان)	(طن/فدان)	(ألف طن)	(بالمليون)	(ألف طن)	(ألف طن)	(ألف طن)	(ألف طن)	(ألف طن)	كجم/سنة	(ألف طن)	(ألف طن)	%
2005	1982	1.42	283	71	9	380	33	653	511	6.9	485	-202	58.4
2006	1754	1.41	257	72	21	459	35	695	539	7.1	512	-255	50.2
2007	2120	1.32	305	74	15	301	30	591	476	6.1	452	-147	67.5
2008	1701	1.44	247	75	50	655	43	851	692	8.7	657	-410	37.6
2009	2060	1.43	298	77	40	518	39	776	630	7.8	599	-301	49.7
2010	1837	1.26	234	79	19	480	42	695	558	6.7	530	-296	44.2
2011	1314	1.32	175	81	5	313	24	483	393	4.6	373	-198	46.9
2012	979	1.42	141	82	15	250	19	376	304	3.5	289	-148	48.8
2013	1049	1.49	158	85	15	425	28	568	465	5.2	442	-284	35.7
2014	897	1.47	134	87	21	305	21	418	341	3.7	324	-190	41.4
2015	819	1.45	120	89	14	293	40	399	305	3.3	290	-170	41.4
2016	834	1.43	119	91	43	685	76	763	589	6.2	560	-441	21.3
2017	850	1.41	170	95	58	734	85	846	653	6.5	620	-450	27.4
2018	822	1.41	116	97	20	1008	110	1104	857	8.4	814	-698	14.3
2019	698	1.42	101	99	24	908	99	985	800	7.7	760	-659	13.0
2020	891	1.4	125	100	22	958	105	1045	829	8.3	787	-662	15.9
المتوسط	**1288**	**1.41**	**186.4**	**84.63**	**24.44**	**542**	**51.7**	**702.9**	**558.8**	**6.293**	**530.9**	**-344.4**	**38.35**

المصدر: جمعت وحسبت من:

1- بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاحصاءات الزراعية، المحاصيل الشتوية، أعداد متفرقة.

2- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الميزان الغذائي، أعداد متفرقة.

3- http/wwwFao.org

جدول (2): الاتجاه الزمني العام لتطور المحددات الإنتاجية لمحصول الفول البلدي فى مصر خلال الفترة (2005–2020).

م	البيان	المعادلة	R^2	F	معدل التغير	المعنوية
(1)	المساحة (ألف فدان)	$Y_i^{\wedge}$= 2123.7 – 98.33 X_i (16.9) ** (7. 5)**	0.80	56.36	-7.64	**
(2)	الإنتاجية (طن/فدان)	$Y_i^{\wedge}$=1.38 + 0.003 X_i (44.4) ** (0.92)	0.06	0.85	-	-
(3)	الإنتاج (ألف طن)	$Y_i^{\wedge}$= 300.18 -13.38 X_i (16.5) ** (-7.11)**	0.78	50.49	-7.18	**
(4)	عدد السكان (مليون نسمة)	$Yi^{\wedge}$= 67.28 + 2.04 X_i (132.3) ** (38.8) **	0.99	1505.5	2.4	**
(5)	كمية الصادرات (ألف طن)	$Y_i^{\wedge}$= 19.38 +0.596 X_i (2.4) * (0.71)	0.04	0.51	-	-
(6)	كمية الواردات (ألف طن)	$Y_i^{\wedge}$= 249.8 +34.4 X_i (2.4) * (3.18)* *	0.42	10.1	6.34	**
(7)	كمية الفاقد (ألف طن)	$Y_i^{\wedge}$=9.14+ 5.02 X_i (0.81) ** (4.3) **	0.57	18.51	9.7	**
(8)	المتاح للاستهلاك (ألف طن)	$Y_i^{\wedge}$=6.53 + 0.133 X_i (4.8) ** (1.7)	0.18	3.04	-	-
(9)	المتبقي للغذاء (ألف طن)	$Y_i^{\wedge}$=428.2 + 15.37 X_i (4.86) ** (1.69)	0.17	2.9	-	-
(10)	متوسط نصيب الفرد (كجم/سنه)	$Y_i^{\wedge}$=6.23 + 0.007 X_i (6.5) ** (0.07)	-	-	-	-
(11)	الاستهلاك القومي (ألف طن)	$Y_i^{\wedge}$=406.7 +14.6 X_i (4.86) ** (1.69)	0.17	2.85	-	-
(12)	الفجوة الغذائية (ألف طن)	$Y_i^{\wedge}$=106.5 - 27.9 X_i (1.46) (-3.70) **	0.49	13.68	8.13	**
(13)	الاكتفاء الذاتي %	$Y_i^{\wedge}$=63.85 - 3 X_i (15.7) ** (7.15) **	0.79	51.14	-7.8	**

حيث أن: Y = تشير إلي القيمة التقديرية للمتغير التابع

R^2= معامل التحديد ( ) قيمة ما بين القوسين تعبر عن قيمة ت Xi = متغير الزمن

** معنوي عند مستوى معنوية0.01 * معنوي عند مستوى معنوية 0.05

المصدر: جمعت وحسبت من الجدول رقم (1) بالبحث.

(2) أجور الآلات: توضح بيانات الجدول رقم (1) بالملحق أن متوسط أجور الآلات لمحصول الفول البلدي قد بلغ حوالى 653.88 جنيه خلال الفترة (2005-2020) ، كما يلاحظ أيضاً تزايد اجور الآلات بشكل كبير، حيث بلغ حدها الأدنى حوالى 232 جنيه عام2005، وبلغ حدها الأقصى حوالى 1759 جنيه عام 2020، وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام لأجور الآلات خلال فترة الدراسة، يتبين من جدول رقم (3) أن أجور العمال تتزايد سنوياً بمقدار مؤكد إحصائياً بلغ حوالى 88.08 جنيه ، بمعدل تزايد بلغ نحو13.5% من متوسط أجور الآلات للمحصول خلال فترة الدراسة، وبلغ معامل التحديد 0.80، أي أن 80% من التغيرات في أجور الآلات لمحصول الفول البلدي ترجع لعامل الزمن والباقي راجع لعوامل أخري .

(3) ثمن التقاوي: توضح بيانات الجدول رقم (1) بالملحق أن متوسط ثمن التقاوي لمحصول الفول البلدي قد بلغ حوالى 653.88 جنيه خلال الفترة (2005-2020) ، كما يلاحظ أيضاً أن ثمن التقاوي يتذبذب ارتفاعاً وانخفاضاً ، حيث بلغ حدها الأدنى حوالى 194 جنيه عام2007، وبلغ حدها الأقصى حوالى 787 جنيه عام 2020، وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام لثمن تقاوي محصول الفول البلدي خلال فترة الدراسة، يتبين من جدول رقم (3) أن ثمن التقاوي تتزايد سنوياً بمقدار مؤكد إحصائياً بلغ حوالى 33.46 جنيه، بمعدل تزايد بلغ نحو 8.71% من متوسط ثمن التقاوي للمحصول خلال فترة الدراسة، وبلغ معامل التحديد 0.80، أي أن 80% من التغيرات في ثمن التقاوي لمحصول الفول البلدي ترجع لعامل الزمن والباقي راجع لعوامل أخري.

(4) ثمن السماد البلدي:

توضح بيانات الواردة بالجدول رقم (1) بالملحق أن متوسط ثمن السماد البلدي لمحصول الفول البلدي قد بلغ حوالى 14.94 جنيه خلال الفترة (2005-2020) ، وبلغ حدها الأقصى حوالى 30 جنيه عام 2005 ،وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام لثمن السماد البلدي لمحصول الفول البلدي خلال فترة الدراسة، يتبين من جدول رقم (3) أن ثمن السماد البلدي يتناقص سنوياً بمقدار مؤكد إحصائياً بلغ حوالى 1.85 جنيه ، بمعدل تناقص بلغ نحو 12.38% من متوسط ثمن السماد البلدي للمحصول خلال فترة الدراسة، وبلغ معامل التحديد 0.51، أي أن 51% من التغيرات في ثمن السماد البلدي لمحصول الفول البلدي ترجع لعامل الزمن والباقي راجع لعوامل أخري .

(5) ثمن السماد الكيماوي: توضح بيانات الجدول رقم (1) بالملحق أن متوسط ثمن السماد الكيماوي لمحصول الفول البلدي قد بلغ حوالى 349.31 جنيه خلال الفترة (2005-2020) ، كما يلاحظ أيضاً أن ثمن السماد الكيماوي يتذبذب ارتفاعا وانخفاضا ، حيث بلغ حدها الأدنى حوالى 136 جنيه عام2007، وبلغ حدها الأقصى حوالى 530 جنيه عام 2020 ،وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام لثمن السماد الكيماوي لمحصول الفول البلدي خلال فترة الدراسة، يتبين من جدول رقم

(3) أن ثمن السماد الكيماوي تتزايد سنوياً بمقدار مؤكد إحصائياً بلغ حوالى 22.21 جنيه ، بمعدل تزايد بلغ نحو 6.36% من متوسط ثمن السماد الكيماوي للمحصول خلال فترة الدراسة، وبلغ معامل التحديد 0.81، أي أن 81% من التغيرات في ثمن السماد الكيماوي لمحصول الفول البلدي ترجع لعامل الزمن والباقي راجع لعوامل أخري.

(6) ثمن المبيدات: توضح بيانات الجدول رقم (1) بالملحق أن متوسط ثمن المبيدات لمحصول الفول البلدي قد بلغ حوالى 136.13 جنيه خلال الفترة (2005-2020) ، كما يلاحظ أيضاً أن ثمن المبيدات يتذبذب ارتفاعا وانحفاضا ، حيث بلغ حدها الأدنى حوالى 136 جنيه عام 2005، وبلغ حدها الأقصى حوالى 265 جنيه عام 2019 ،وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام لثمن المبيدات لمحصول الفول البلدي خلال فترة الدراسة، يتبين من جدول رقم (3) أن ثمن المبيدات تتزايد سنوياً بمقدار مؤكد إحصائياً بلغ حوالى 10.9 جنيه ، بمعدل تزايد بلغ نحو 6.7% من متوسط ثمن المبيدات للمحصول خلال فترة الدراسة، وبلغ معامل التحديد 0.88، أي أن 88% من التغيرات في ثمن المبيدات لمحصول الفول البلدي ترجع لعامل الزمن والباقي راجع لعوامل أخري.

(7) المصاريف العمومية: توضح بيانات الجدول رقم (1) بالملحق أن متوسط المصاريف العمومية لمحصول الفول البلدي قد بلغ حوالى 163.13 جنيه خلال الفترة (2005-2020) ، كما يلاحظ أيضاً أن ثمن المبيدات يتذبذب ارتفاعا وانحفاضا، حيث بلغ حدها الأدنى حوالى 113 جنيه عام 2005، 2006، وبلغ حدها الأقصى حوالى 624 جنيه عام 2020 ،وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام للمصاريف العمومية لمحصول الفول البلدي خلال فترة الدراسة، يتبين من جدول رقم (3) أن المصاريف العمومية تتزايد سنوياً بمقدار مؤكد إحصائياً بلغ حوالى 31.3 جنيه، بمعدل تزايد بلغ نحو 10.9% من متوسط المصاريف العمومية للمحصول خلال فترة الدراسة، وبلغ معامل التحديد 0.88، أي أن 88% من التغيرات في ثمن المبيدات لمحصول الفول البلدي ترجع لعامل الزمن والباقي راجع لعوامل أخري غير مقيسه بالدالة.

(8) التكاليف المتغيرة بدون الإيجار: توضح بيانات الجدول رقم (1) بالملحق أن متوسط التكاليف المتغيرة لمحصول الفول البلدي قد بلغ حوالى 3120.81 جنيه خلال الفترة (2005-2020) ، كما يلاحظ أيضاً التكاليف المتغيرة تتزايد ، حيث بلغ حدها الأدنى حوالى 1244 جنيه عام 2005، وبلغ حدها الأقصى حوالى 6361 جنيه عام 2019 ،2020،وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام للتكاليف المتغيرة لمحصول الفول البلدي خلال فترة الدراسة، يتبين من جدول رقم (3) أن التكاليف المتغيرة تتزايد سنوياً بمقدار مؤكد إحصائياً بلغ حوالى 333.7 جنيه ، بمعدل تزايد بلغ نحو 10.7% من متوسط التكاليف المتغيرة للمحصول خلال فترة الدراسة، وبلغ معامل التحديد 0.89، أي أن 89% من التغيرات في التكاليف المتغيرة لمحصول الفول البلدي ترجع لعامل الزمن والباقي راجع لعوامل أخري.

(9) الإيجار: توضح بيانات الجدول رقم (1) بالملحق أن متوسط ايجار محصول الفول البلدي قد بلغ حوالى 2204 جنيه خلال الفترة (2005-2020) ، كما يلاحظ أيضاً القيمه الايجاريه تتزايد ، حيث بلغ حده الأدنى حوالى 694 جنيه عام 2005، وبلغ حده الأقصى حوالى 4086 جنيه عام 2017،وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام للإيجار لمحصول الفول البلدي خلال فترة الدراسة، يتبين من جدول رقم (3) أن إيجار المحصول تتزايد سنوياً بمقدار مؤكد إحصائياً بلغ حوالى 245.4 جنيه ، بمعدل تزايد بلغ نحو 11.13% من متوسط الإيجار للمحصول خلال فترة الدراسة، وبلغ معامل التحديد 0.88، أي أن 88% من التغيرات في قيمة الإيجار لمحصول الفول البلدي ترجع لعامل الزمن والباقي راجع لعوامل أخري غير مقيسه بالدالة .

(10) التكاليف الكلية: توضح بيانات الجدول رقم (1) بالملحق أن متوسط التكاليف الكلية لمحصول الفول البلدي قد بلغ حوالى 5366.25 جنيه خلال الفترة (2005-2020) ، كما يلاحظ أيضاً التكاليف الكلية للمحصول تتزايد ، حيث بلغ حدها الأدنى حوالى 1938 جنيه عام 2005، وبلغ حدها الأقصى حوالى 10853 جنيه عام 2020،وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام للتكاليف الكلية لمحصول الفول البلدي خلال فترة الدراسة، يتبين من جدول رقم (3) أن التكاليف الكلية لمحصول الفول البلدي تتزايد سنوياً بمقدار مؤكد إحصائياً بلغ حوالى 589.6 جنيه ، بمعدل تزايد بلغ نحو 10.9% من متوسط التكاليف المتغيرة للمحصول خلال فترة الدراسة، وبلغ معامل التحديد 0.91، أي أن 91% من التغيرات في قيمة التكاليف المتغيرة لمحصول الفول البلدي ترجع لعامل الزمن والباقي راجع لعوامل أخري

(11) سعر أردب الفول البلدي: توضح بيانات الجدول رقم (1) بالملحق أن متوسط سعر الأردب للمحصول قد بلغ حوالى 873.81 جنيه خلال الفترة (2005-2020) ، كما يلاحظ أيضاً سعر الأردب للمحصول يتزايد ، حيث بلغ حده الأدنى حوالى 326 جنيه عام 2005، وبلغ حده الأقصى حوالى 1878 جنيه عام 2019،وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام لسعر الأردب للمحصول الفول البلدي خلال فترة الدراسة، يتبين من جدول رقم (3) أن سعر الأردب لمحصول الفول البلدي تتزايد سنوياً بمقدار مؤكد إحصائياً بلغ حوالى 100.7 جنيه ، بمعدل تزايد بلغ نحو 11.53% من متوسط سعر الأردب للمحصول خلال فترة الدراسة، وبلغ معامل التحديد 0.81، أي أن 81% من التغيرات في سعر الأردب لمحصول الفول البلدي ترجع لعامل الزمن والباقي راجع لعوامل أخري غير مقيسه بالدالة.

جدول (3) معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور بنود التكاليف لمحصول الفول البلدي بمصر خلال الفترة (2005–2020).

م	البيان	المعادلة	R^2	F	معدل التغير	المعنوية
(1)	أجور العمال	Yi^=- 52.2 + 160.11 Xi (-0.39) (11. 62)**	0.91	135.02	12.23	**
(2)	أجور الآلات	Yi^=-94.8 + 88.08 Xi (-0.84) (7.5)**	0.80	56.22	13.5	**
(3)	ثمن التقاوي	Yi^=99.73 +33.46 Xi (2.32) ** (7.5)**	0.80	56.7	8.71	**
(4)	ثمن السماد البلدي	Yi^= 30.65 - 1.85 Xi (6.5) ** (-3.8) **	0.51	14.35	-12.38	**
(5)	ثمن السماد الكيماوي	Yi^=160.58 +22.21 Xi (5.7) ** (7.6) **	0.81	57.5	6.36	**
(6)	ثمن المبيدات	Yi^= 70.7 +10.9 Xi (6.92) ** (10.3)* *	0.88	106.1	6.7	**
(7)	مصاريف عمومية	Yi^=21.7+ 31.3 Xi (0.74) (10.3) **	0.88	106.2	10.9	**
(8)	قيمة التكاليف المتغيرة	Yi^=284.5 + 333.7 Xi (0.96) (10.9)**	0.89	118.27	10.7	**
(9)	قيمة الايجار	Yi^=117.9 + 245.4 Xi (0.49) (9.96) **	0.88	99.3	11.13	**
(10)	قيمة التكاليف الكلية	Yi^=354.9 + 589.6 Xi (0.74) (11.9)**	0.91	140.9	10.9	**
(11)	سعر أردب الفول	Yi^=17.8 +100.7 Xi (0.14) (7.7) **	0.81	58.9	11.5	**
(12)	سعر حمل التبن	Yi^=18.25 + 10.5 Xi (1.9) (10.6) **	0.89	112.3	9.8	**
(13)	قيمة أردب الفول	Yi^=283.45 + 852.5 Xi (0.252) (7.35) **	0.79	54	11.3	**
(14)	قيمة حمل التبن	Yi^=25.72 + 91.01 Xi (0.25) (8.4) **	0.84	71.1	11.4	**
(15)	الايرادات	Yi^=309.4 + 943.5 Xi (0.26) (7.8) **	0.81	60.6	11.3	**
(16)	صافي العائد	Yi^=-47.4 + 354.1 Xi (-0.06) (4.5) **	0.59	20.3	12	**
(17)	أربحية الجنيه المستثمر	Yi^=56.6 - 0.26 Xi (6.7)** (-0.29)	-	-	-	-

حيث أن: Y = تشير إلي القيمة التقديرية للمتغير التابع

R^2= معامل التحديد ( ) قيمة ما بين القوسين تعبر عن قيمة ت Xi = متغير الزمن

** معنوي عند مستوى معنوية0.01

المصدر: جمعت وحسبت من الجدول رقم (1) بالملحق.

(12) سعر حمل التبن: توضح بيانات الواردة بالجدول رقم (1) بالملحق أن متوسط سعر حمل التبن للمحصول قد بلغ حوالى 107.56 جنيه خلال الفترة (2005-2020) ، كما يلاحظ أيضاً سعر حمل التبن للمحصول يتزايد ، حيث بلغ حده الأدنى حوالى 36 جنيه عام 2005، وبلغ حده الأقصى حوالى 273 جنيه عام 2020،وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام لسعر حمل التبن لمحصول الفول البلدي خلال فترة الدراسة، يتبين من جدول رقم (3) أن سعر حمل التبن لمحصول الفول البلدي تتزايد سنوياً بمقدار مؤكد إحصائياً بلغ حوالى 10.51 جنيه ، بمعدل تزايد بلغ نحو 9.8% من متوسط سعر حمل التبن للمحصول خلال فترة الدراسة، وبلغ معامل التحديد 0.89، أي أن 89% من التغيرات في سعر حمل التبن لمحصول الفول البلدي ترجع لعامل الزمن والباقي راجع لعوامل أخري.

(13) قيمة أردب الفول البلدي: توضح بيانات الجدول رقم (1) بالملحق أن متوسط قيمة أردب الفول البلدي للمحصول قد بلغ حوالى 7529.63 جنيه خلال الفترة (2005-2020) ، كما يلاحظ أيضاً قيمة أردب الفول البلدي للمحصول يتزايد ، حيث بلغ حده الأدنى حوالى 2830 جنيه عام 2005، وبلغ حده الأقصى حوالى 16226 جنيه عام 2019،وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام لقيمة أردب الفول البلدي لمحصول الفول البلدي خلال فترة الدراسة، يتبين من جدول رقم (3) أن قيمة أردب الفول البلدي لمحصول الفول البلدي تتزايد

سنوياً بمقدار مؤكد إحصائياً بلغ حوالى 852.5 جنيه ، بمعدل تزايد بلغ نحو 11.3% من متوسط قيمة أردب الفول البلدي للمحصول خلال فترة الدراسة، وبلغ معامل التحديد 0.79، أي أن 79% من التغيرات في قيمة أردب الفول البلدي لمحصول الفول البلدي ترجع لعامل الزمن والباقي راجع لعوامل أخري غير مقيسه بالدالة .

(14) قيمة حمل التبن: توضح بيانات الجدول رقم (1) بالملحق أن متوسط قيمة حمل التبن للمحصول قد بلغ حوالى 799.31 جنيه خلال الفترة (2005-2020) ، كما يلاحظ أيضاً قيمة حمل التبن للمحصول يتزايد ، حيث بلغ حده الأدنى حوالى 239 جنيه عام 2005، وبلغ حده الأقصى حوالى 2083 جنيه عام 2020،وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام قيمة حمل التبن لمحصول الفول البلدي خلال فترة الدراسة، يتبين من جدول رقم (3) أن قيمة حمل التبن لمحصول الفول البلدي تتزايد سنوياً بمقدار مؤكد إحصائياً بلغ حوالى 91.01 جنيه ، بمعدل تزايد بلغ نحو 11.4% من متوسط قيمة حمل التبن للمحصول خلال فترة الدراسة، وبلغ معامل التحديد 0.84، أي أن 84% من التغيرات في قيمة قيمة حمل التبن لمحصول الفول البلدي ترجع لعامل الزمن والباقي راجع لعوامل أخري.

(15) قيمة الايرادات: توضح بيانات الجدول رقم (1) بالملحق أن متوسط قيمة الايرادات للمحصول قد بلغ حوالى 8329 جنيه خلال الفترة (2005-2020) ، كما يلاحظ أيضاً ان قيمة الايرادات للمحصول يتزايد ، حيث بلغ حده الأدنى حوالى 3096 جنيه عام 2005، وبلغ حده الأقصى حوالى 18202 جنيه عام 2020،وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام لقيمة الايرادات لمحصول الفول البلدي خلال فترة الدراسة، يتبين من جدول رقم (3) أن قيمة الايرادات لمحصول الفول البلدي تتزايد سنوياً بمقدار مؤكد إحصائياً بلغ حوالى 443.5 جنيه ، بمعدل تزايد بلغ نحو 11.3% من متوسط قيمة الايرادات للمحصول خلال فترة الدراسة، وبلغ معامل التحديد 0.81، أي أن 81% من التغيرات ت في قيمة الايرادات لمحصول الفول البلدي ترجع لعامل الزمن والباقي راجع لعوامل أخري غير مقيسه بالدالة.

(16) صافي العائد: توضح بيانات الجدول رقم (1) بالملحق أن متوسط صافي العائد للمحصول قد بلغ حوالى 2962.13 جنيه خلال الفترة (2005-2020) ، كما يلاحظ أيضاً صافي العائد للمحصول يتزايد ، حيث بلغ حده الأدنى حوالى 1131 جنيه عام 2005، وبلغ حده الأقصى حوالى 7367 جنيه عام 2020، وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام لصافي العائد لمحصول الفول البلدي خلال فترة الدراسة، يتبين من جدول رقم (3) أن صافي العائد لمحصول الفول البلدي تتزايد سنوياً بمقدار مؤكد إحصائياً بلغ حوالى 354.1 جنيه ، بمعدل تزايد بلغ نحو 12% من متوسط صافي العائد للمحصول خلال فترة الدراسة، وبلغ معامل التحديد 0.59، أي أن 59% من التغيرات في صافي العائد لمحصول الفول البلدي ترجع لعامل الزمن والباقي راجع لعوامل أخري غير مقيسه بالدالة.

(17) أربحية الجنيه المستثمر: توضح بيانات الجدول رقم (1) بالملحق أن متوسط أربحية الجنيه المستثمر للمحصول قد بلغ حوالى 54.46 جنيه خلال الفترة (2005-2020) ، كما يلاحظ أيضاً أربحية الجنيه المستثمر للمحصول يتزايد ، حيث بلغ حده الأدنى حوالى 53.03 جنيه عام 2007، وبلغ حده الأقصى حوالى 73.69 جنيه عام 2018، وبدراسة معادلة الاتجاه الزمني العام للظاهرة لم تثبت معنويتها احصائيا .

ثالثا:مصفوفة تحليل السياسات Policy Analysis (PAM) Matrix **لمحصول الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2005-2020)**

- التحليل المالي والاقتصادي لبنود تكاليف إنتاج الفدان لمحصول الفول البلدي:

تم حساب التحليل المالي لمتوسط بنود تكاليف إنتاج الفدان من محصول الفول البلدي المحسوب بالأسعار المزرعية المحلية لتلك المحاصيل خلال الفترة (2005 -2020)، مقارنة بالتقييم الاقتصادي لمتوسط بنود تكاليف إنتاج الفدان والمحسوب بأسعار الحدود لذات المحصول خلال فترة الدراسة المشار إليها.

1- تكلفة المورد المحلي:

(أ) أجور العمال:

يتضح من بيانات الجدول (4) أن التقييم المالي لبند أجور العمال المستخدمة لإنتاج ذلك المحصول ،حيث بلغت متوسط القيمة المالية لأجور العمال خلال الفترة من عام 2005 حتي عام 2020حوالي1308.7 جنيه للمحصول ، بينما بلغت متوسط القيمة الاقتصادية حوالي981.5جنيه لأجر العمال خلال ذات الفترة ، أي أن قيمة أجور العمال الزراعيين لمحصول الفول البلدي بالأسعار المحلية أعلي من قيمة تلك الأجور المحسوبة بالأسعار العالمية.

(ب) أجور الآلات:

حيث توضح البيانات الواردة بالجدول (4) أن التقييم المالي لبند أجور الآلات المستخدمة في إنتاج محصول الفول البلدي كانت أقل من التقييم الاقتصادي لأجور الآلات المستخدمة لإنتاج المحصول حيث بلغ متوسط القيمة المالية لأجور الآلات خلال الفترة (2005-2020) حوالي 653.9جنيه لمحصول الفول البلدي. بينما بلغ متوسط القيمة الاقتصادية حوالي 732.4جنيه لأجور الآلات المستخدمة في إنتاج المحصول خلال ذات الفترة، الأمر الذي يوضح انخفاض الأسعار المحلية لأجور الآلات الزراعية عنها بالنسبة للأسعار العالمية.

2- تكاليف مستلزمات الإنتاج:

يتبين من البيانات الواردة بالجدول (4) أن التقييم المالي لمتوسط تكاليف مستلزمات إنتاج محصول الفول البلدي من أسمدة كيماوية ومبيدات وتقاوي خلال الفترة (2005-2020) كانت أقل من نظيرتها المحسوبة بالتقييم الاقتصادي للمحاصيل خلال ذات الفترة ، حيث بلغت القيمة المالية لمستلزمات إنتاج المحصول بالأسعار المحلية حوالي 1199جنيه ،بينما بلغت القيمة الاقتصادية لها حوالي 1416.8 جنيه ، حيث يلاحظ أن الأسعار المحلية لتلك المستلزمات أقل من نظيرتها العالمية، الأمر الذي يشير إلي تحمل الدولة لعبء قليل من دعم مستلزمات إنتاج تلك المحاصيل في بعض سنوات الفترة المشار إليها ، وذلك تشجيعاً لاستمرار زراعته والتوسع في إنتاجه. فعندما كانت الأسمدة من مستلزمات

الإنتاج الهامة جداً والضرورية للإنتاج الزراعي والتي يحتاجها النبات في مواعيد محددة فعدم توافرها يكون له تأثير مباشر وكبير علي الإنتاج . الأمر الذي يتطلب توفير جميع أنواع الأسمدة للمزارعين وذلك بالمعدات التي تتناسب مع الاحتياجات الفعلية للمحصول، وفي الوقت المناسب وبالأسعار التي تقترب من تكلفتها الحقيقة دون الأخذ في الاعتبار التغيرات التي تطرأ علي الأسعار العالمية ، وذلك سوف يعمل علي زيادة الإنتاجية الفدانية من المحاصيل الرئيسية .

باستخدام المؤشرات السابقة لحساب مصفوفة تحليل السياسات الزراعية لمحصول الفول البلدي خلال الفترة من عام 2005 حتي عام 2020 ، وذلك للوقوف علي توجهات السياسة الزراعية التي انتهجتها الدولة بعد التحرير الكامل لإنتاج وتجارة تلك السلع، والتي تتضمن مدي انحراف الأسعار المحلية لتلك المحاصيل عن نظيرتها العالمية ، وكذلك الوقوف علي مدي وجود تشوهات سعرية في أسواق مستلزمات الإنتاج لتلك المحاصيل أو الميزة النسبية لهما متمثلة في الإيرادات المحققة من كل منهما.

3- عوائد إنتاج الفدان من محصول الدراسة:

جدول (4) متوسط الإيراد وبنود تكاليف انتاج الفدان من المحصول الفول البلدي مقيمة مالياً واقتصادياً خلال الفترة (2005-2020)

(القيمة جنيه)

البيان	عناصر التكاليف والايراد	الفول البلدي	
		القيمة المالية	القيمة الاقتصادية
مستلزمات الإنتاج	تقاوي	384.13	430.23
	سماد بلدي	14.94	14.94
	سماد كيماوي	349.31	506.50
	مبيدات	163.13	177.81
	مصاريف عمومية	287.5	287.5
	جملة مستلزمات الانتاج	1199.01	1416.80
الموارد المحلية	العمل البشري	1308.69	981.52
	العمل الآلي	653.88	732.35
	العمل الحيواني	0.81	0.81
	جملة عنصر العمل	1963.38	1714.67
	إيجار الارض	2204	2275
	جملة الموارد المحلية	4167.38	3989.67
اجمالي التكاليف الانتاجية الفدانية		5366.39	5406.65
إجمالي الناتج	السعر المزرعي (جنيه/طن)	873.81	1310.72
	قيمة الناتج الرئيسي	7529.63	11294.45
	إجمالي العائد	8328.94	12093.76

المصدر: جمعت وحسبت من:

1- بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، وزارة الزراعة ، أعداد متفرقة للفترة (2005-2020).

2- بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة احصاء التكاليف و صافي العائد ، وزارة الزراعة، أعداد متفرقة للفترة (2005-2020).

3- بيانات الجدول رقم (1) بالملحق.

(أ) إجمالي الإيرادات:

تبين من بيانات الجدول رقم(5) أن اجمالي العائد من محصول الفول البلدي تقدر بحوالي 8328.9 جنيه للفدان كمتوسط لفترة الدراسة (2005-2020)، وهي تقل عن القيمة الاقتصادية لتلك الإيرادات بحوالي31.13% حيث بلغت القيمة الاقتصادية للإيرادات حوالي 12093.8جنيه للفدان. وبالتالي فقد كانت تلك التحويلات للإيرادات سالبة للمحصول موضع الدراسة حيث قدرت بحوالي 3764.82جنيه للفدان لمحصول الفول، وهوما يشير إلي أن منتجي ذلك المحصول كانوا يتقاضون سعراً محلياً أقل من نظيره بالأسعار العالمية.

(ب) صافي العائد الفداني:

تشير البيانات بالجدول رقم(5) أن صافي العائد من محصول الفول البلدي قدر بنحو 2962.55جنيه للفدان كمتوسط للفترة (2005-2020)، وهو يقل بحوالي 55.7 % عن نظيره المحسوب بالقيمة الاقتصادية، حيث بلغت القيمة الاقتصادية لصافي العائد الفداني حوالي 6687.11 جنيه للفدان. وبالتالي فقد كانت تلك التحويلات لصافي العائد الفداني سالبة للمحصول موضع الدراسة حيث قدرت بحوالي 3724.56جنيه للفدان لمحصول الفول، وهو ما يؤكد أن منتجي ذلك المحصول كانوا يتقاضون سعراً محلياً أقل من نظيره بالأسعار العالمية ، وبالتالي تحملهم لضريبة ضمنية تتمثل في الفرق بين صافي العائد مقوماً بالأسعار المحلية ونظيره مقوماً بالأسعار العالمية.

(ج) القيمة المضافة:

توضح البيانات بالجدول رقم(5) أن **القيمة المضافة** لمحصول الفول البلدي قدرت بحوالي7129.93 جنيه للفدان كمتوسط لفترة الدراسة (2005-2020)، وهي تقل عن القيمة الاقتصادية لتلك الإيرادات بحوالي33.2 % حيث بلغت القيمة الاقتصادية للإيرادات حوالي 10676.78جنيه للفدان. وبالتالي فقد كانت تلك التحويلات للقيمة المضافة سالبة للمحصول موضع الدراسة حيث قدرت بحوالي 3546.85جنيه للفدان لمحصول الفول، وهوما يشير إلي أن منتجي ذلك المحصول كانوا يتقاضون سعراً محلياً أقل من نظيره بالأسعار العالمية.

جدول (5) اثر السياسات الاقتصادية لمحصول الفول البلدي خلال متوسط فترة الدراسة(2005 –2020).

(القيمة جنيه)

البيان	الفول البلدي		
	التقييم المالي	التقييم الاقتصادي	آثر السياسة
مستلزمات الإنتاج	1199.01	1416.98	-217.97
عنصر الأرض	2204.00	2275.00	-71.00
عنصر العمل	1963.38	1714.67	248.71
جملة الموارد المحلية	4167.38	3989.67	177.71
إجمالي العائد	8328.94	12093.76	-3764.82
صافي العائد للفدان	2962.55	6687.11	-3724.56
القيمة المضافة	7129.93	10676.78	-3546.85

المصدر: جمعت وحسبت من:

1- بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، وزارة الزراعة ، أعداد متفرقة للفترة (2005-2020).

2- بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة احصاء التكاليف و صافى العائد ، وزارة الزراعة، أعداد متفرقة للفترة (2005-2020).

3- بيانات الجدول رقم (1) بالملحق.

- نتائج أثر السياسة السعرية الزراعية علي المحصول باستخدام مصفوفة تحليل السياسات الزراعية لمحصول الدراسة:

توضح بيانات الجدول رقم (6) نتائج قياس كل من معامل الحماية الاسمي للمنتج، ومعامل الحماية الاسمي للمدخلات المتبادلة تجارياً، ومعامل الحماية الفعال، ومعامل تكلفة الموارد المحلية كمتوسط للفترة من عام 2005 حتي عام 2020 ومنها يتضح الآتي :

أ- معامل الحماية الأسمى: Nominal (NPC) Protection coefficient

تشير البيانات بالجدول رقم (6) أن معامل الحماية الاسمي لمستلزمات الإنتاج من محصول الفول البلدي بمصر بلغ نحو 0.85 خلال متوسط فترة الدراسة، حيث اقترب قيمة هذا المعامل من الواحد الصحيح، الأمر الذي يشير إلي اقتراب أسعار مستلزمات الإنتاج لمحصول الفول البلدي من مثيلتها العالمية، وانخفاض حجم الدعم الذي تقدمه الدولة لمستلزمات الإنتاج حيث قدر حجم الدعم بحوالي 15% وهذا ما يتفق مع أهداف السياسة الزراعية والتي تتجه نحو إلغاء الدعم تدريجياً علي مستلزمات الإنتاج لتصبح متمشية مع تكلفتها الاقتصادية. وهذا ما أكدته نتائج الدراسة ، وأن معامل الحماية الاسمي للإنتاج من المحصول بلغ نحو 0.69 خلال متوسط فترة الدراسة، الأمر الذي يشير إلي انخفاض أسعار الفول البلدي المحلية عن مثيلتها العالمية، وبالتالي تحمل المنتجين إلي ضرائب ضمنية تمثل نحو 31% نتيجة عدم حصولهم علي الأسعار الحقيقية لإنتاجهم.

ب- معامل الحماية الفعال: Effective (EPC) Protection Coefficient

توضح البيانات الواردة بالجدول رقم(6) أن معامل الحماية الفعال بلغ نحو 0.67 مما يشير إلي فرض ضرائب ضمنية علي منتجي الفول البلدي، مما يعني انخفاض القيمة المضافة لمحصول الفول البلدي بالأسعار المحلية عن مثيلتها العالمية، وهذا يعني أن محصول الفول البلدي لم يكن يتمتع بحماية خلال فترة الدراسة ،وذلك يشير إلي أن الدولة تقوم بفرض ضرائب علي المنتجين أو أنها تدعم استيراد الفول من الخارج.

ج- تكلفة الموارد المحلية: Domestic (DRC) Resource Cost

تبين البيانات الواردة بالجدول رقم(6) أن معامل الميزة النسبية بلغ حوالي 73%، الأمر الذي يشير إلي وجود ميزة نسبية لمصر في إنتاج محصول الفول البلدي خلال فترة الدراسة، حيث يلزم 0.73 وحدة موارد محلية لتوليد وحدة نقد أجنبية. وهذا يؤكد على أن مصر مازال لديها ميزة نسبية كبيرة في إنتاج الفول البلدي محليًا من الناحية الاقتصادية، بما يدل على أن الدولة كان يجب أن تحافظ على استمرارية دعم إنتاج هذا المحصول الهام محليًا باعتباره من المحاصيل التي اعتمد عليها الاقتصاد المصري لعقود طويلة لتحقيق عملية التنمية الاقتصادية، وكذلك ما يعتبر تضبيعًا أو خسارة اقتصادية متمثلة في إهدار هذه الميزة التي تعبر عن التكلفة التي تحملها المجتمع.

جدول (6) نتائج مصفوفة تحليل السياسات لمحصول الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2005 –2020).

البيان	محصول الفول البلدي
معامل الحماية الاسمي لمستلزمات الانتاج	0.846
معامل الحماية الاسمي للمنتجات النهائية	0.689
معامل الحماية الفَعَّال	0.668
معامل تكلفة الموارد المحلية	0.374

المصدر: جمعت وحسبت من:

1- بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، وزارة الزراعة ، أعداد متفرقة .

2- بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة احصاء التكاليف و صافى العائد ، وزارة الزراعة، أعداد متفرقة.

3- بيانات الجدول رقم (4)،(5) بالبحث.

ثالثاً: التقدير الاحصائي لنموذج استجابة العرض لمحصول الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2020/2005):

نظراً للأهمية الاقتصادية للمحصول بين المحاصيل الشتوية لما له من استخدامات متعددة في تغذية الإنسان والحيوان وخصوبة التربة، فإن المساحة المنزرعة منه قد تتنافس مع مساحات المحاصيل المنافسة له في نفس الدورة والتي من أهمها القمح، والبرسيم، وبنجر السكر. وبالتالي فإن التوسع في مساحة هذه المحاصيل يقابلها انخفاض في مساحة محصول الفول البلدي. ولعل الرغبة الملحة في رفع نسبة الاكتفاء الذاتي من محصول الفول البلدي تعد الدافع الرئيسي للتوسع في زراعته، ويرتبط ذلك بطبيعة ونوعية المتغيرات الاقتصادية والإنتاجية المؤثرة في مساحته والمحددة له والتي

تؤدي إلي تغير استجابة المزارعين بالتوسع أو الانخفاض في المساحة المنزرعة، وتختلف درجة الاستجابة أيضا باختلاف السياسات الاقتصادية المنفذة ودرجة تفاعلها مع بعضها واستقرارها علي المدي الطويل.

وبالتالي دراسة تأثير بعض المتغيرات الاقتصادية والإنتاجية المؤثرة علي درجة الاستجابة في زراعة محصول الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2020/2005).

وبصفة عامة تعتمد استجابة المزارعين لزيادة أو انخفاض المساحة إلى توقعات المنتجين للأسعار حيث أن لها أثر على المساحة المزروعة، كما تشتمل أيضاً علي الإنتاجية الفدانية، والعائد من المحصول والمحاصيل المنافسة على نفس الرقعة الزراعية في نفس العروة المزروعة والتي تتضمن (البرسيم المستديم، والقمح، وبنجر السكر، والعدس، والشعير، والحمص، والبصل الشتوي، والطماطم الشتوي، البطاطس الشتوي) وكذلك تكاليف المحصول والمحاصيل المنافسة، وأربحية المحصول والمحاصيل المنافسة في صورها المطلقة والنسبية. وأن هذه العوامل تؤثر بطريقة مباشرة على قرارات المزارعين لزيادة المساحة المزروعة من المحصول الرئيسي أو المحاصيل المنافسة وينعكس ذلك على الإنتاج من المحصول.

تعتمد استجابة المساحة المزروعة من محصول الفول البلدي علي التأثيرات التأجيلية للمتغيرات الإنتاجية والاقتصادية. وقد تم إدخال تلك المتغيرات ضمن التقدير القياسي لدالة استجابة عرض محصول الفول البلدي في مصر كما يلي: -

وقد تم إجراء العديد من المحاولات بهدف الوصول إلي أفضل النماذج لتقدير العوامل المحددة للمساحة المزروعة بمحصول الفول البلدي في مصر.

وقد تم إجراء العديد من المحاولات في صورتها المطلقة والنسبية، وتم استخدام طريقة الانحدار المرحلي Stepwise Regression جنباً إلي جنب مع مصفوفة الارتباط البسيط لانتقاء أهم المتغيرات الشارحة. كما تبين أن أفضل النماذج هو نموذج الانحدار المتعدد في صورته اللوغاريتمية المزدوجة للوصول إلي تقديرات أكثر منطقية من الناحية الإحصائية والاقتصادية كالآتي :-

$$\text{Log } \hat{Y}t = \text{Log } 5.61 + 0.58 \text{ Log } X1_{t-1} + 0.65 \text{ Log } X2_t$$

$$(1.9)^* \qquad (3.9)^{**} \qquad (12.6)^{**}$$

$$- 0.21 \text{ Log } X3_{t-1} - 0.89 \text{ Log } X4_{t-1} - 0.46 \text{ Log } X5_{t-1}$$

$$(-2.1)^* \qquad (-2.3)^* \qquad (-2.28)^*$$

$$R^2 = 0.88 \quad F = 14.8^{**}$$

حيث أن :

$\hat{Y}t$= القيم التقديرية لمساحة محصول الفول البلدي في السنة t بالألف فدان.

$X1_{t-1}$ = السعر المزرعي الحقيقي لمحصول الفول البلدي جنيه/الأردب في الموسم السابق t-1 .

$X2_{t-1}$ = صافي عائد محصول الفول جنيه/فدان في الموسم السابق t -1

$X3_{t-1}$ = صافي عائد محصول الشعير جنيه/فدان في الموسم السابق t-1 .

$X4_{t-1}$ = صافي عائد محصول بنجر السكر جنيه/فدان في الموسم السابق t-1 .

$X5_{t-1}$ = السعر المزرعي الحقيقي لمحصول الترمس جنيه/الأردب في الموسم السابق t-1 .

وتشير النتائج المقدرة إلى معنوية النموذج المقدر، وتشير الدالة إلي أن نحو 88% من التغيرات التي تحدث في مساحة الفول البلدي ترجع إلى التغيرات في العوامل المستقلة وهى التغيرات في السعر المزرعي الحقيقي لمحصول الفول البلدي في الموسم السابق، وصافي عائد محصول الفول البلدي بالجنيه للفدان في الموسم السابق، وصافي عائد محصول الشعير بالجنيه للفدان في الموسم السابق، وصافي عائد محصول بنجر السكر بالجنيه للفدان في الموسم السابق، والسعر المزرعي الحقيقي لمحصول الترمس في الموسم السابق. كما تبين من معالم الدالة المقدرة وجود علاقة طردية معنوية إحصائياً بين المساحة المزروعة من الفول البلدي في السنة t وبين السعر المزرعي الحقيقي لمحصول الفول البلدي في السنة السابقة (t-1). حيث تزداد المساحة المزروعة من الفول البلدي في العام الحالي بمقدار 0.58 % لكل زيادة في السعر المزرعي الحقيقي لمحصول الفول البلدي في الموسم السابق بمقدار 1%. وكذلك وجود علاقة طردية معنوية إحصائياً بين المساحة المزروعة من الفول البلدي في السنة t وبين صافي العائد الفداني لمحصول الفول البلدي في السنة السابقة (t-1). حيث تزداد المساحة المزروعة من الفول البلدي في العام الحالي بمقدار 0.65 % لكل زيادة في السعر المزرعي الحقيقي لمحصول الفول البلدي في الموسم السابق بمقدار 1% كما تبين وجود علاقة عكسية معنوية إحصائياً بين المساحة المزروعة من الفول البلدي في السنة t وصافي العائد الفداني من الشعير في الموسم السابق، حيث أنه بزيادة وصافي العائد الفداني في الموسم السابق بمقدار 1% تؤدي إلي انخفاض مساحة الفول البلدي بنسبة0.21%. وكذلك تبين وجود علاقة عكسية معنوية إحصائياً بين المساحة المزروعة من الفول البلدي في السنة t وصافي عائد محصول بنجر السكر بالجنيه للفدان في الموسم السابق، حيث أنه بزيادة صافي العائد من هذا المحصول بالجنيه للفدان في الموسم السابق بمقدار 1% يؤدي إلي نقص مساحة الفول البلدي بنسبة 0.89%. كما تبين وجود علاقة عكسية معنوية إحصائياً بين المساحة المزروعة من الفول البلدي في السنة t وبين السعر المزرعي الحقيقي لمحصول الترمس في الموسم السابق، حيث أنه بزيادة السعر المزرعي الحقيقي لمحصول الترمس في الموسم السابق بمقدار 1% يؤدي إلي نقص مساحة الفول البلدي بنسبة 0.46%.

رابعاً : التنبؤ بأهم المتغيرات الاقتصادية المتعلقة بمحصول الفول البدي في مصر:

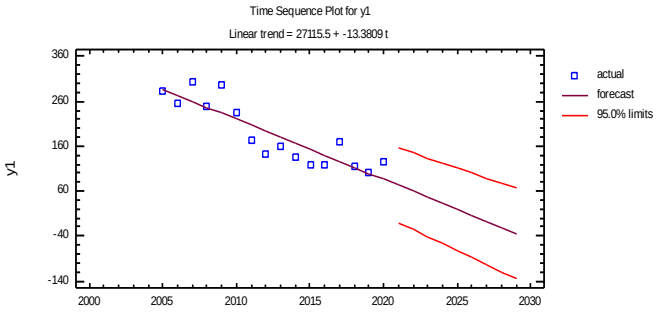
1- التوقعات المستقبلية لكمية الانتاج من محصول الفول البلدي خلال الفترة (2021-2025)

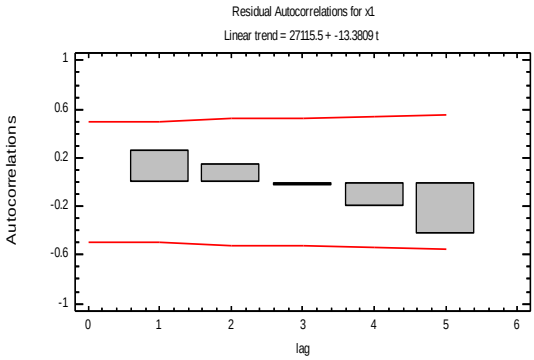
يتبين من دراسة نماذج التنبؤ أن الانتاج من محصول الفول البلدي في مصر لأعوام (2021-2025) أفضلية طريقة Linear trend ومن المتوقع أن يصل الإنتاج إلى 72.7 ألف طن عام 2021، وحوالي 19.18 ألف طن عام2025 بنسبة تناقص تقدر بحوالي 41.8%، 84.7% على الترتيب عن نظيرتيهما في عام 2020 (جدول1،7).

جدول (7): التوقعات المستقبلية لكمية الانتاج من محصول الفول البلدي خلال الفترة (2021–2025)

Upper 95.0% Limit	Lower 95.0% Limit	Forecast	Period
156.798	-11.3975	72.7	2021
145.145	-26.5066	59.3191	2022
133.644	-41.7678	45.9382	2023
122.286	-57.1715	32.5574	2024
111.061	-72.7083	19.1765	2025

المصدر: حسبت من نتائج التنبؤ باستخدام برنامج Statgraphics لبيانات جدول(1) بالبحث.





المصدر: حسبت من بيانات الجدول (1،7) بالبحث.

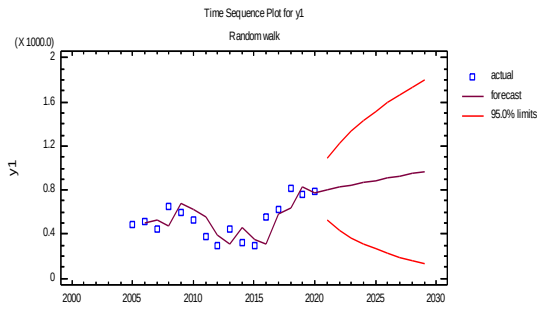
2- التوقعات المستقبلية لكمية الاستهلاك من محصول الفول البلدي خلال الفترة (2021-2025)

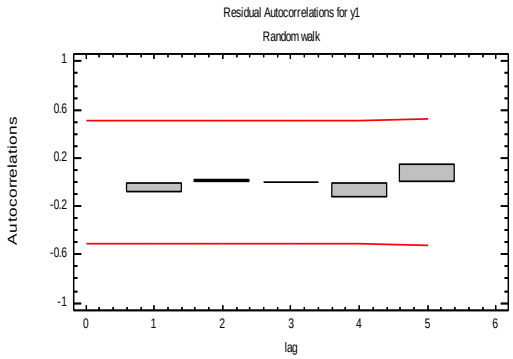
يتبين من دراسة نماذج التنبؤ أن الاستهلاك من محصول الفول البلدي في مصر لأعوام (2021-2025) أفضلية طريقة Random walk، ومن المتوقع أن يصل الاستهلاك إلى 807.13 ألف طن عام 2021، وحوالي 887.68 ألف طن عام 2025 بنسبة زيادة تقدر بحوالي 2.56%، 12.79% على الترتيب عن نظيرتيهما في عام 2020 (جدول1،8).

جدول(8): التوقعات المستقبلية لكمية الاستهلاك من محصول الفول البلدي خلال الفترة (2021–2025)

Upper 95.0% Limit	Lower 95.0% Limit	Forecast	Period
1085.82	528.444	807.133	2021
1221.39	433.14	827.267	2022
1330.1	364.696	847.4	2023
1424.91	310.154	867.533	2024
1510.84	264.498	887.667	2025

المصدر: حسبت من نتائج التنبؤ باستخدام برنامج





Statgraphics لبيانات جدول (1) بالبحث.

المصدر: حسبت من بيانات الجدول (1،8).

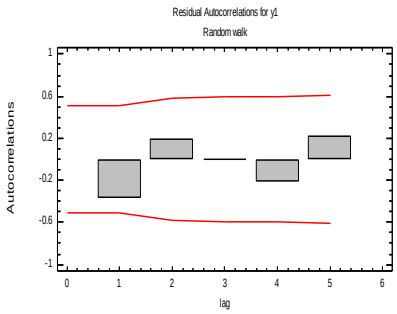
3- التوقعات المستقبلية للفجوة الغذائية من محصول الفول البلدي خلال الفترة (2021-2025)

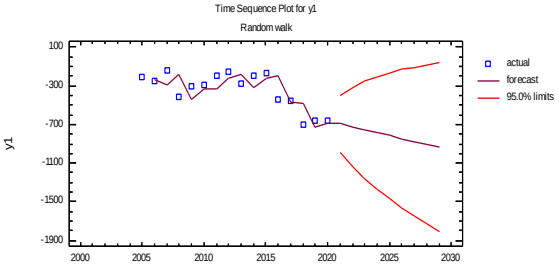
يتبين من دراسة نماذج التنبؤ أن الفجوة الغذائية من محصول الفول البلدي في مصر لأعوام(2021-2025) أفضلية طريقة Random walk، ومن المتوقع أن تصل الفجوة الغذائية إلى 692.67 ألف طن عام 2021، وحوالي815.53 ألف طن عام 2025 بنسبة زيادة تقدر بحوالي 4.63%، 23.19% على الترتيب عن نظيرتيهما في عام 2020 (جدول9،1).

جدول(9): التوقعات المستقبلية للفجوة الغذائية من محصول الفول البلدي خلال الفترة (2021–2025)

Upper 95.0% Limit	Lower 95.0% Limit	Forecast	Period
-401.601	-983.732	-692.667	2021
-311.705	-1134.96	-723.333	2022
-249.86	-1258.14	-754.0	2023
-202.536	-1366.8	-784.667	2024
-164.491	-1466.18	-815.333	2025

المصدر: حسبت من نتائج التنبؤ باستخدام برنامج Statgraphics لبيانات جدول (1).





المصدر: حسبت من بيانات الجدول(1،9)بالبحث.

4- التوقعات المستقبلية للاكتفاء الذاتي من محصول الفول البلدي خلال الفترة (2021-2025)

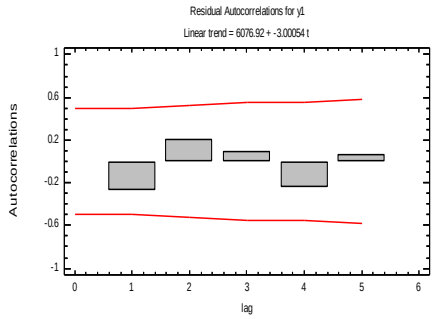
يتبين من دراسة نماذج التنبؤ أن الاكتفاء الغذائي من محصول الفول البلدي في مصر لأعوام(2021-2025) أفضلية طريقة Linear trend ، ومن المتوقع أن يصل الاكتفاء الغذائي إلى 12.84% عام 2021، وحوالي 0.84%عام 2025 بنسبة تناقص تقدر بحوالي 19.25%، 94.78% على الترتيب عن نظيرتيهما في عام 2020 (جدول10،1).

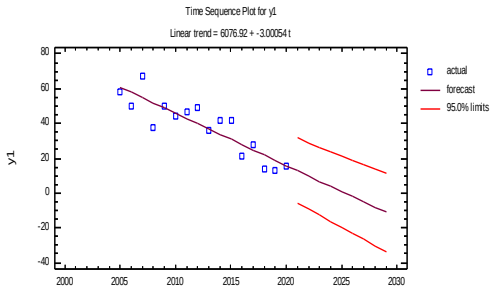
لبيانات جدول(1) بالبحث.

جدول(10): التوقعات المستقبلية للاكتفاء الذاتي من محصول الفول البلدي خلال الفترة (2021–2025)

Upper 95.0% Limit	Lower 95.0% Limit	Forecast	Period
31.5777	-5.89452	12.8416	2021
28.9622	-9.28008	9.84107	2022
26.3806	-12.6995	6.84053	2023
23.8307	-16.1507	3.84	2024
21.3105	-19.6316	0.839462	2025

المصدر: حسبت من نتائج التنبؤ باستخدام برنامج Statgraphics





المصدر: حسبت من بيانات الجدول(1،10) بالبحث

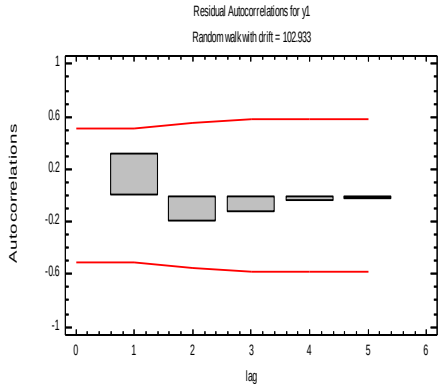
5- التوقعات المستقبلية لسعر الأردب من محصول الفول البلدي خلال الفترة (2021-2025)

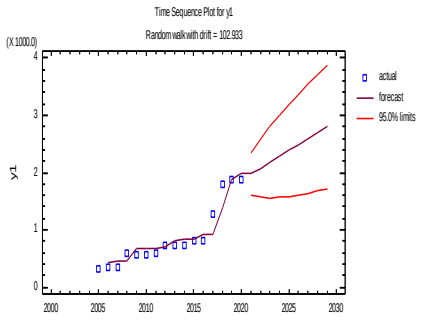
يتبين من دراسة نماذج التنبؤ أن سعر الأردب من محصول الفول البلدي في مصر لأعوام (2021-2025) أفضلية طريقة Random walk، ومن المتوقع أن يصل السعر إلى 1972.9 جنيه عام 2021، وحوالي 2384.7 جنيه عام 2025 بنسبة زيادة تقدر بحوالي 5.5%، 27.52% على الترتيب عن نظيرتيهما في عام 2020 (جدول1،11) بالملحق.

جدول(11): التوقعات المستقبلية لسعر الأردب من محصول الفول البلدي خلال الفترة (2021–2025)

Upper 95.0% Limit	Lower 95.0% Limit	Forecast	Period
2332.11	1613.75	1972.93	2021
2583.82	1567.91	2075.87	2022
2800.92	1556.68	2178.8	2023
3000.09	1563.38	2281.73	2024
3187.82	1581.52	2384.67	2025

المصدر: حسبت من نتائج التنبؤ باستخدام برنامج Statgraphics لبيانات جدول (1) بالملحق.





المصدر: حسبت من بيانات الجدول (1،11) بالملحق.

التوصيات:

1- التوسع في المساحة المخصصة لزراعة الفول البلدي سواء في الأراضي القديمة أو الجديدة ، حيث انخفضت المساحة المنزرعة منه من نحو 1982ألف فدان عام 2005 إلى حوالي 891 ألف فدان عام2020 مما يؤثر على كمية الإنتاج من المحصول بالرغم من ثبات الإنتاجية الفدانية.

2- تشجيع المزارعين علي زراعة الأصناف عالية الإنتاج، قليلة الاحتياجات المائية في الأراضي المخصصة لزراعة الفول البلدي، حيث بلغ معامل الميزة النسبية حوالي 73%، الأمر الذي يشير إلي وجود ميزة نسبية لمصر في إنتاج محصول الفول البلدي .

3- تحميل محصول الفول البلدي مع بعض المحاصيل مثل الطماطم الشتوي وبنجر السكر وقصب السكر الغرس وأشجار الفاكهة ، حيث يؤدى إلى زيادة كفاءة استخدام وحدتي الأرض والمياه وزيادة الإنتاج من محصول الفول البلدي.

4- وضع سياسات زراعية تهدف الي الحد من تقليل الاستيراد من المحصول حيث تبين من نتائج التنبؤ زيادة الفجوة الغذائية المتوقعة لتصل نحو 815 ألف طن عام2025 .

5- زراعة الفول البلدي في الأراضي حديثة الاستصلاح للخروج من الوادي الضيق ضمن خطة الدولة باستصلاح وزراعة 1.5 مليون فدان.

6- تشجيع الزراعة التعاقدية لمحصول الفول البلدي وانتهاج سياسات زراعية من شأنها الحفاظ علي أسعار المحصول المزرعية لتشجيع المزارعين علي زراعة المحصول، حيث بلغ صافي العائد من محصول الفول البلدي قدر بنحو 2962.55جنيه للفدان وهو يقل بحوالي 55.7 %عن نظيره المحسوب بالقيمة الاقتصادية، وبالتالي تحمل المزارعين لضريبة ضمنية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

أحمد عبد الصبور أمير أحمد (2013)، اقتصاديات زراعات قصب السكر في مصر في ضوء المتغيرات والمحددات المعاصرة، رسالة ماجيستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس.

أسماء محمد الطوخي بهلول(2019)، دراسة تحليلية للسياسات الزراعية لأهم المحاصيل السكرية في مصر، مجلة حوليات العلوم الزراعية بمشتهر، المجلد (75)، العدد (3).

السيد حسن مصطفي جادو(2017)، دراسة تحليلية لمصفوفة السياسات الزراعية لمحاصيل الحبوب في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (27)، العدد (2)، يونيو.

سعد زكى نصار، محمود منصور(1987)، السياسة السعرية والانتاج الزراعي، ندوة السياسات السعرية والتسويقية في جمهورية مصر العربية، الجزء الاول، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي المصرية، منظمة الأغذية والزراعة بالأمم المتحدة، القاهرة.

عادل محمد مصطفي، أحمد محمد عبدالله (2015)، دور السياسات الزراعية في توجيه إنتاج أهم محاصيل الحبوب الرئيسية في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (25)، العدد (4)، ديسمبر.

عالية محمود حافظ، منى فخرى جرجس (2006)، دراسة تحليلية لبعض مؤشرات التنمية الزراعية لمحصول الفول البلدي، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلد (16)، العدد (4)، ديسمبر.

عبد الوكيل ابراهيم محمد، طلعت حافظ اسماعيل (2016)، دراسة مصفوفة تحليل السياسات الزراعية لأهم محاصيل الحبوب الاستيرادية فى مصر، مجلة حوليات العلوم الزراعية بمشتهر، المجلد (54)، العدد (2).

مشيرة محمد عبدالمجيد البطران، محسن محمود البطران (2012)، التحليل الاقتصادي للسياسة السعرية للبطاطس في مصر، المجلة الزراعية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية، المجلد (3)، العدد (11).

محمد السيد أحمد محمد مدين (2021)، دراسة تحليلية لأثر السياسات الزراعية علي إنتاج وأسعار أهم المحاصيل في مصر، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة بنها.

والتر فاندل، "السلاسل الزمنية من الوجهة التطبيقية ونماذج (بوكس- جنكنز)"، مترجم، دار المريخ للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية، 1992.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤن الاقتصادية، نشرة إحصاءات الأسعار و التكاليف وصافي العائد، التقرير السنوي، أعداد متفرقة.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤن الاقتصادية، نشرة الاحصاءات الزراعي،المحاصيل الشتوية، أعداد متفرقة.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤن الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي، أعداد متفرقة.

ثانياً: المراجع الإنجليزية:

Ecnomic analysis of agricultural policies" Training Materials for Agricultural Planning NO; (30) by: The Harvard Institute for International Development: Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 1991. Module IV, and Module VI.

Eliw, M., & Ramadan, E. (2021). Using Moving Time Series Models to Forecast of Economic Variables of Wheat in Egypt. Alexandria Science Exchange Journal, 42(3), 1783-1799.

Eliw, M., Mottawea, A., and El-Shafei, A. (2019a), Estimating Supply Response of Some Strategic Crops in Egypt Using ARDL Model. South Asian Journal of Social Studies and Economics, 5(2), 1-22.

Eliw, M., O.A. Ismail, and H.A. El-Bardisy (2019b), Impact of Agricultural Price Policy on Major Crops in Egypt. Asian. J. Eco. Bus. Acc. 13(12): 1-13.

Eliw, M., T. Ali and D. Zhou (2019c), Impact of Price Distortions on Potato Production and Consumption in Egypt. J. Anim. Plant. Sci. 29(6):1694-1706.

Moataz, Eliw (2021), Economic Analysis of Supply Response of Broad Beans Crop in Egypt. New Valley Journal of Agricultural Science. 1(1): 10-25.

http/wwwFao.org.

الملحق:

جدول رقم(1) بنود تكاليف إنتاج الفدان من محصول الفول البلدي والايرادات وصافي العائد بالجنيه بمصر خلال الفترة (2005/ 2020).

السنوات	تكاليف عنصر العمل			مستلزمات الإنتاج				مصاريف عمومية	جملة التكاليف المتغيرة بدون الايجار	الإيجار	إجمالي التكاليف الكلية	سعر أردب الفول البلدي	سعر حمل التبن	قيمة أردب الفول	قيمة حمل التبن	الايرادات	صافي العائد	أربحية الجنية المستثمر
	أجور العمال	أجور الحيوانات	أجور الآلات	ثمن التقاوي	ثمن السماد البلدي	ثمن السماد الكيماوي	ثمن المبيدات											
2005	448	0	238	201	30	140	74	113	1244	694	1938	326	36	2830	239	3069	1131	58.36
2006	463	0	232	203	20	136	75	113	1242	774	2016	347	41	3126	272	3398	1381	68.50
2007	500	0	245	194	20	172	109	124	1364	927	2291	353	50	3166	340	3506	1215	53.03
2008	645	0	328	307	34	365	152	183	2014	1276	3290	581	57	5275	390	5666	2367	71.95
2009	729	2	343	304	31	341	126	188	2064	1458	3522	573	65	5243	458	5701	2179	61.87
2010	765	2	354	298	31	324	126	190	2088	1480	3568	575	67	4652	481	5133	1565	43.86
2011	925	1	418	293	3	357	153	215	2208	1728	4093	596	101	4863	704	5567	1474	36.01
2012	1090	2	471	312	8	344	159	239	2625	1877	4502	717	120	6281	826	7107	2605	57.86
2013	1195	2	515	343	10	357	175	260	2857	1886	4743	730	122	6453	833	7286	2543	53.62
2014	1256	2	567	340	9	349	182	270	2975	1855	4830	740	125	6505	854	7359	2529	52.36
2015	1425	1	662	354	11	385	181	302	3321	1862	5183	805	129	6826	881	7707	2524	48.70
2016	1532	1	730	386	6	413	180	325	3573	3209	6782	817	132	6716	919	7635	853	12.58
2017	1972	0	845	494	26	367	171	387	4262	4086	8348	1286	132	11021	927	11948	3600	43.12
2018	2302	0	1209	632	0	512	230	489	5374	4104	9478	1787	153	15172	1290	16462	6984	73.69
2019	2777	0	1546	698	0	497	265	578	6361	4080	10441	1878	154	16226	1292	17518	7077	67.78
2020	2915	0	1759	787	0	530	252	624	6361	3968	10835	1870	237	16119	2083	18202	7367	67.99
المتوسط	1308.69	0.81	653.88	384.13	14.94	349.31	163.13	287.50	3120.81	2204.00	5366.25	873.81	107.56	7529.63	799.31	8329.00	2962.13	54.46

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، نشرة إحصاءات الأسعار و التكاليف وصافي العائد ، أعداد مختلفة.