



المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي  
ISSN:2735-4040(Online), 1110-6832 (print)  
<https://meae.Journals.ekb.eg/>

## الكفاءة الإنتاجية لمحصول الفول البلدي في ظل التحديات الحالية (دراسة حالة بمحافظة الغربية)

د/إيمان رمزي الفحل د/مفيدة السيد قابيل د/محمد عبد الستار مبارك  
باحث أول باحث أول رئيس بحوث متفرغ  
قسم البحوث والدراسات الإقليمية - معهد بحوث الاقتصاد الزراعي - مركز البحوث الزراعية

### بيانات البحث

استلام 2024/11/3  
قبول 2024/12/15

الكلمات المفتاحية:  
الكفاءة الإنتاجية،  
الفجوة الغذائية،  
الفول البلدي

### المستخلص

تكمن مشكلة البحث في تزايد التحديات التي تواجه إنتاج محصول الفول البلدي، والتي تتمثل في تراجع المساحة المزروعة منه في السنوات الأخيرة، حيث لا يغطي الإنتاج المحلي سوى 40% من الكمية المطلوبة للاستهلاك، وذلك لانخفاض معدلات الإنتاج وكذا المنافسة الشديدة مع المحاصيل الشتوية الأخرى بجانب الزيادة السكانية المضطربة سنوياً مما أدى إلى وجود فجوة غذائية كبيرة من هذا المحصول، ويهدف البحث إلى دراسة أهم التحديات والمعوقات الإنتاجية لمحصول الفول البلدي من خلال عينة تم اختيارها بمحافظة الغربية، وقد تم تقسيم فئات العينة البحثية لثلاث فئات وأشارت النتائج لتراجع إنتاج الفول البلدي بمقدار معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 فُدر بحوالي 8.62 ألف طن سنوياً، وبدراسة أثر تفتت الحيازة الزراعية على الكفاءة الإنتاجية لمحصول الفول البلدي بمحافظة الغربية تبين أن كلاً من صافي العائد الفداني، إجمالي العائد/اجمالي التكاليف، أرباحية الجنيه المستثمر، معدل الكفاءة الاقتصادية ونسبة هامش الربح للمنتج يزداد كلما انتقلنا من فئة حيازية ما إلى فئة حيازية أخرى أكبر منها، وقد تأكدت الفروق المعنوية عند مستوى معنوية 0,01 بين الفئات الحيازية الثلاث، مما يدل على الأثر السلبي لتفتت الحيازة الزراعية، وبتقدير الدوال الإنتاجية تبين أن أكثر العناصر الإنتاجية تأثيراً على الإنتاج في الفئة الأولى (أقل من نصف فدان) هي المساحة المزروعة، كمية المبيدات بالتر و قد تفاوتت قيمة المرونة الإنتاجية لتلك العناصر، وبدراسة تطور المساحة لأهم المحاصيل الشتوية بمحافظة الغربية ومدى تأثيرها على تطور مساحة الفول البلدي اتضح تزايد مساحة كل من محاصيل البرسيم، البصل، بنجر السكر، البطاطس الشتوي، الثوم بنحو 18.41%، 58.11%، 5.45%، 8.84%، 21.62% على الترتيب، بينما تناقصت مساحة الفول البلدي بنحو 57.72%، وبدراسة أهم المشكلات التي تواجه المبحوثين تبين أنها مشكلة انتشار حشائش الهالوك والحامول بنسبة 93,75%.

الباحث المسنول: إيمان رمزي السيد الفحل

البريد الإلكتروني: [Dr.emanramzy@yahoo.com](mailto:Dr.emanramzy@yahoo.com)



Egyptian Journal Of Agricultural Economics  
ISSN:2735-4040(Online), 1110-6832 (print)  
<https://meae.Journals.ekb.eg/>

## Production Efficiency of A Crop Local Fava Beans In Light of the Current Challenges (A Case Study in Gharbia Governorate)

Dr: Mohammed A. Mubarak, Dr. Eman R. El-Fahl, Dr. Mofida E. Kabeel

Agricultural Economic Research Institute. ARC. Egypt.

### ARTICLE INFO

#### Article History

Received:3-11-2024

Accepted:15- 12- 2024

#### Keywords:

**Productive efficiency, local beans, self-sufficiency, tenure fragmentation**

### ABSTRACT

The research addresses the escalating challenges confronting the production of local bean crop, characterized by a significant reduction in cultivated areas in recent years. Currently, local production meets only 40% of the consumption demand, compounded by the steady annual population growth. This study aims to investigate the key challenges and production constraints affecting local bean cultivation in Gharbia Governorate. The findings revealed an annual decline in local bean production, estimated at 8.62 thousand tons. Analysis of the impact of fragmented agricultural holdings on productive efficiency indicated that metrics such as net return per acre, total return-to-total cost ratio, profitability of investment, economic efficiency, and profit margin improve consistently as the size of agricultural holdings increases. This underscores the detrimental effects of land fragmentation on productivity. Furthermore, an examination of land use trends for major winter crops in Gharbia Governorate revealed notable expansions in the cultivation areas of clover (18.41%), onions (58.11%), sugar beets (5.45%), winter potatoes (8.84%), and garlic (21.62%), while the area dedicated to local beans decreased sharply by 57.72%. The study also identified a major issue faced by farmers: the widespread prevalence of the parasitic weeds broomrape and dodder, affecting 93.75% of respondents. The research highlights the urgent need for strategic interventions to enhance the production and sustainability of local bean crops amidst these challenges.

Corresponding Author: **Eman Ramzy El-fahl**

Email: [Dr.emanramzy@yahoo.com](mailto:Dr.emanramzy@yahoo.com)

## مقدمة:

تُعد مجموعة المحاصيل البقولية بصفة عامة من أهم المجموعات الغذائية الضرورية للإنسان، ويُعد محصول الفول البلدي هو المحصول البقولى الأول فى مصر من حيث المساحة المنزرعة والإنتاج الكلى والاستهلاك حيث تستهلك بذوره الخضراء والجافة فى تغذية الإنسان نظراً لاحتوائها على نسبة مرتفعة من البروتين والكاربوهيدرات تبلغ نحو 28%، 58% من كل منها على الترتيب، بالإضافة إلى عديد من الفيتامينات والعناصر الغذائية الأخرى، بالإضافة إلى دور الفول فى تحسين خواص التربة وزيادة خصوبتها بترك نحو 20-30 وحدة آزوتية فى الفدان بعد الحصاد يستفيد منها المحصول التالى، ولا تقتصر الأهمية الغذائية للفول البلدى على الانسان فقط بل وايضاً الحيوانات والطيور سواء تناول بذورها أو مخلفاتها الأخرى مثل التبن أو أغلفة البذور بعد تقشيرها، كما قد تُستخدم بعض مخلفاته الجافة فى استعمالات اقتصادية أخرى كوقود أو صناعة الطوب أو السماد البلدى، إلا أن مساحته تراجعت خلال الفترة (2007-2022) بما يقرب من نحو 50%، ليصل الإنتاج لنحو 170.14 ألف طن عام 2022 بما يقل عن الكمية المستهلكة بنحو 487 ألف طن<sup>(8)</sup>، وبذلك بلغ متوسط نصيب الفرد من استهلاك محصول الفول البلدي نحو 6.8 كجم / سنة مقابل 1.7 كجم / سنة كمتوسط لنصيب الفرد من الإنتاج<sup>(9)</sup>، مما أدى لزيادة الواردات بنسبة كبيرة جدا بلغت نحو 300% عما كانت عليه عام 2007، مما أدى لزيادة قيمة الواردات الغذائية وزيادة العجز فى الميزان التجارى.

## مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث فى تزايد التحديات التى تواجه إنتاج محصول الفول البلدي والتي تتمثل فى تراجع المساحة المزروعة منه فى السنوات الأخيرة حيث لا يغطي الإنتاج المحلى سوى 40% من الكمية المطلوبة للاستهلاك ويتم استيراد 60% من الخارج<sup>(10)</sup>، وذلك انخفاض معدلات الإنتاج لنحو 128 ألف طن عام 2022 والمنافسة الشديدة مع المحاصيل الشتوية الأخرى فى الدلتا مثل القمح والذي يعتبر المصدر الرئيسى لرغيف الخبز ومحصول البرسيم الذي يمثل أهم المصادر لغذاء الحيوان، بجانب الزيادة السكانية المضطردة سنوياً مما أدى إلى وجود فجوة غذائية كبيرة من هذا المحصول، كما أدى لانخفاض نسبة الإكتفاء الذاتى منه حيث بلغت نحو 22.8% والتي تعنى انخفاض نصيب الفرد إلى نحو 4.2 كجم عام 2022.

## هدف البحث:

- يهدف البحث بصفة رئيسية إلى دراسة أهم التحديات والمعوقات الإنتاجية لمحصول الفول البلدى من خلال عينة بحثية تم اختيارها من محافظة الغربية وذلك من خلال عدة أهداف فرعية وهي:
- 1- تحليل تطور أهم المؤشرات الإنتاجية والإستهلاكية ونسبة الاكتفاء الذاتى من محصول الفول البلدي فى مصر خلال فترة الدراسة (2008-2022).
  - 2- دراسة أثر تفتت الحيازة الزراعية على مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لإنتاج محصول الفول البلدي بعينة البحث بمحافظة الغربية.
  - 3- التقدير القياسى لدوال إنتاج محصول الفول البلدي بعينة الدراسة بمحافظة الغربية خلال الموسم الزراعي (2023/2024).
  - 4- دراسة تطور المساحة المزروعة بالمحاصيل الشتوية المنافسة وأثر ذلك على مساحة تطور المساحة المزروعة بمحصول الفول البلدي.

5- التعرف على أهم المشاكل والمعوقات التي تواجه مزارعي محصول الفول البلدي بمحافظة الغربية ومقترحات الحلول لتلك المشكلات .

#### الأسلوب البحثي ومصادر البيانات:

تم استخدام الأسلوبين الوصفي والكمي في دراسة المتغيرات الاقتصادية الخاصة بالبحث، وقد اعتمدت الدراسة على مصدرين للبيانات هما: البيانات الثانوية والبيانات الأولية حيث تم الحصول على البيانات الثانوية من الجهات الرسمية ذات الصلة بموضوع البحث مثل وزارة الزراعة ومديرية الزراعة بالغربية والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء بالإضافة إلى بعض الأبحاث والدراسات والرسائل العلمية المتصلة بموضوع البحث، وقواعد بيانات التجارة الخارجية على شبكة المعلومات الدولية، أما البيانات الأولية فقد تم الحصول عليها من خلال استمارة الاستبيان التي تم تجميعها من خلال عينة عشوائية متعددة المراحل من مزارعي الفول البلدي بمحافظة الغربية.

#### اختيار العينة:

تم استخدام أسلوب المعاينة العشوائية الطبقية بهدف التقليل من تأثير عدم تجانس المجتمع وإمكانية تقسيمه إلى طبقات وسحب عينة عشوائية من كل طبقة ذات حجم معين، أي كل طبقة تمثل مجتمعاً مستقلاً، وبذلك تكون العينة ممثلة لكل طبقات المجتمع، وقد تم اختيار مفردات العينة على النحو التالي:

#### 1- اختيار المحافظة:

تم اختيار محافظة الغربية لإجراء هذه الدراسة لانخفاض إنتاج محصول الفول البلدي بها في السنوات الأخيرة حيث بلغ إنتاج الفول البلدي بها نحو 510 طن<sup>(9)</sup> تمثل نحو 0.4% من إجمالي الجمهورية البالغ نحو 128.14 ألف طن عام 2022، بالإضافة إلى أنها محل عمل وإقامة الفريق البحثي مما يجعل البيانات المتحصل عليها أكثر دقة.

#### 2- اختيار مراكز عينة الدراسة:

تضم محافظة الغربية ثمانية مراكز إدارية كما هو واضح في الجدول (1) وقد تم اختيار مراكز المحلة الكبرى، بسيون وطنطا لتمثيل عينة الدراسة وذلك وفقاً للأهمية النسبية للمساحة المزروعة بالفول البلدي الجاف في الموسم 2023 في كل مركز، حيث بلغت الأهمية النسبية نحو 37.33%، 31.84، 13.64% في كل من المراكز الثلاث (المحلة الكبرى، بسيون وطنطا) على الترتيب.

جدول (1): الأهمية النسبية لمراكز محافظة الغربية وفقاً للمساحة المزروعة بمحصول الفول البلدي

خلال الموسم الزراعي (2023/2022).

المركز	المساحة المزروعة بالفدان	الأهمية النسبية %
طنطا	91	13.64
قطور	42	6.30
السنطة	39	5.85
زفتي	13	1.95
كفر الزيات	23	3.45
بسيون	210	31.48
المحلة الكبرى	249	37.33
سمنود	-	-
الإجمالي	667	100

المصدر: مديرية الزراعة بالغربية - الإدارة العامة للخدمات الزراعية - الشؤون الزراعية- بيانات غير منشورة.

### 3- اختيار قرى عينة الدراسة:

يعتمد اختيار القرى على الأهمية النسبية للمساحة المزروعة بمحصول الفول البلدى، وقد تم اختيار قريتين من كل مركز من المراكز الثلاث المختارة ، وكما يتضح من بيانات الجدول (2) أن المساحة المزروعة بمحصول الفول البلدى الجاف في قرىتي السجعية والهياتم بلغت نحو 59.46، 48.33 فداناً على الترتيب، يمثلان حوالى 23.88%، 19.41% من إجمالى المساحة المزروعة بمحصول الفول البلدى الجاف في مركز المحلة الكبرى والبالغ نحو 249 فداناً، كما بلغت المساحة المزروعة بمحصول الفول البلدى الجاف في قرىتي ميت الخير وبار الحمام حوالى 67 ، 5 فداناً على الترتيب يمثلان نحو 31.9%، 2.38% من إجمالى المساحة المزروعة بمحصول الفول البلدى الجاف في مركز بسيون والبالغ نحو 210 فداناً في حين بلغت المساحة المزروعة بمحصول الفول البلدى الجاف في قرىتي برما وصاديد نحو 48، 24 فداناً على الترتيب يمثلان حوالى 52.75%، 26.37% من إجمالى المساحة المزروعة في مركز طنطا والذى بلغ نحو 91 فدان.

جدول (2): الأهمية النسبية لقرى مراكز العينة المختارة من محافظة الغربية وفقاً للمساحة المزروعة بمحصول الفول البلدى خلال الموسم الزراعى (2023/2022).

مركز طنطا			مركز بسيون			مركز المحلة الكبرى		
%	المساحة المزروعة بالفدان	القرية	%	المساحة المزروعة بالفدان	القرية	%	المساحة المزروعة بالفدان	القرية
52.75	48	برما	31.90	67	ميت الخير (قرانشو)	23.88	59.46	السجعية
26.37	24	صاديد	2.38	5	بارالحمام	19.41	48.33	الهياتم
20.88	19	باقي القرى	65.72	138	باقي القرى	56.71	141.21	باقي القرى
100	91	إجمالى المركز	100	210	إجمالى المركز	100	249	إجمالى المركز

المصدر: جمعت وحسبت من سجلات حصر المحاصيل بالجمعيات التعاونية الزراعية للقرى المختارة في الموسم الزراعي (2023/2022)

### 4- تحديد عدد مفردات العينة في المراكز والقرى المختارة:

لتحديد عينة الدراسة تم عمل حصر للمساحة المزروعة وعدد الحائزين والفئات الحيازية السائدة، ثم تقدير الوسط الهندسى للمساحة المزروعة بالفول البلدى بالقرى المختارة مرحجاً بعدد الحائزين، ثم حساب الأهمية النسبية للمراكز والقرى المختارة وقد أختيرت العينة على أساس 25% من جملة عدد الحائزين بالقرى المختارة، هذا وقد بلغ إجمالى عدد مفردات العينة نحو 96 مفردة.

جدول (3): توزيع العينة البحثية من مزارعي محصول الفول البلدي على الفئات الحيازية بالقرى المختارة من كل من مراكز المحلة الكبرى، بسيون وطنطا بمحافظة الغربية خلال الموسم الزراعي (2023/2024).

عدد أفراد العينة	الوسط الهندسي المعدل	الوسط الهندسي	المساحة المزروعة		الحائزين		الفئات الحيازية	القرى	المركز
			% من إجمالي قري	بالفدان	% من إجمالي قري العينة	عدد			
7	32.83	31.56	21.85	13	45.57	36	أقل من نصف فدان	السجاعية	المحلة الكبرى
9	40.86	39.28	42.02	25	36.71	29	من نصف إلى أقل من فدان		
6	26.31	25.30	36.13	21.5	17.72	14	من فدان فأكثر		
22	100	96.14	100	59.5	100	79	إجمالي		
6	29.97	28.52	19.31	9.33	42.11	32	أقل من نصف فدان	الهياتم	
8	42.08	40.04	39.31	19	40.79	31	من نصف إلى أقل من فدان		
5	27.95	26.60	41.38	20	17.10	13	من فدان فأكثر		
19	100	95.16	100	48.33	100	76	إجمالي		
11	35.99	35.31	26.87	18	46.04	64	أقل من نصف فدان	ميت الخير (قرانشو)	بسيون
13	43.55	42.73	50.75	34	35.97	50	من نصف إلى أقل من فدان		
6	20.46	20.07	22.38	15	17.99	25	من فدان فأكثر		
30	100	98.11	100	67	100	139	إجمالي		
1	42.49	42.43	40	2	45	9	أقل من نصف فدان	بار الحمام	
1	37.48	37.42	40	2	35	7	من نصف إلى أقل من فدان		
1	20.03	20	20	1	20	4	من فدان فأكثر		
3	100	99.85	100	5	100	20	إجمالي		
4	29.58	27.22	16.67	8	44.44	20	أقل من نصف فدان	برما	طنطا
6	37.34	34.36	31.25	15	37.78	17	من نصف إلى أقل من فدان		
5	33.08	30.43	52.08	25	17.78	8	من فدان فأكثر		
15	100	92.01	100	48	100	45	إجمالي		
2	34.55	33.71	25	6	45.46	10	أقل من نصف فدان	صناديد	
3	41.84	40.82	45.83	11	36.36	8	من نصف إلى أقل من فدان		
2	23.61	23.03	29.17	7	18.18	4	من فدان فأكثر		
7	100	97.56	100	24	100	22	إجمالي		
96				251.83		381	إجمالي قري العينة		

حيث :

(1) الوسط الهندسي = الجذر التربيعي لحاصل ضرب النسبة المئوية لعدد الحائزين X النسبة المئوية للمساحة

$$(2) \text{الوسط الهندسي المعدل} = \frac{\text{الوسط الهندسي} \times 100}{\text{جملة الوسط الهندسي}}$$

(3) حجم العينة المختارة من القرية = الوسط الهندسي المعدل للقرية × إجمالي حجم العينة ÷ 100  
المصدر: جمعت وحسبت من مديرية الزراعة بالغربية، سجلات الجمعيات الزراعية بالقرى المختارة عام 2023، بيانات غير منشورة.

ويتضح من بيانات الجدول (4) أن عدد مفردات العينة المختارة من قرיתי السجاعية والهياتم بلغ نحو 22، 19 مفردة على الترتيب، كما بلغ عدد مفردات العينة المختارة من قرיתי ميت الخير وبار الحمام نحو 30، 3 مفردة على التوالي، في حين بلغ عدد مفردات العينة المختارة من قرיתי برما وصناديد نحو 15، 7 مفردة على التوالي.

جدول (4): توزيع العينة البحثية من مزارعي محصول الفول البلدي على الفئات الحيازية بمحافظة الغربية خلال الموسم الزراعي (2023/2024).

المركز	القرية	الفئة الأولى أقل من نصف فدان	الفئة الثانية من نصف – 1 فدان	الفئة الثالثة من 1 فدان فأكثر
المحلة	السجاعية	7	9	6
	الهياتم	6	8	5
بسيون	ميت الخير	11	13	6
	بارالحمام	1	1	1
طنطا	برما	4	6	5
	صناديد	2	3	2
الإجمالي		31	40	25

المصدر: بيانات الجدول (3).

أهم نتائج البحث ومناقشتها:

أولاً: التحليل الإحصائي لبعض المؤشرات الإنتاجية والاستهلاكية لمحصول الفول البلدي في مصر :

يتناول هذا الجزء من البحث وصف لبعض المؤشرات المتعلقة بالإنتاج والاستهلاك والتي تؤثر بدورها على نسب الاكتفاء الذاتي من محصول الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2008-2023)، وكما يتضح من بيانات الجدول (5) تتناقص الإنتاج الكلي لمحصول الفول البلدي في مصر خلال فترة الدراسة من نحو 244 ألف طن خلال عام 2008 إلى نحو 128 ألف طن خلال عام 2022 بنسبة تناقص بلغت حوالي 47.56%، وبدراسة العلاقة الاتجاهية للإنتاج الكلي لمحصول الفول البلدي تبين من المعادلة (1) بالجدول (6)، أنها قد أخذت اتجاهًا عامًا متناقصاً معنوي إحصائياً قدر بحوالي 8.62 ألف طن سنوياً، وتشير قيمة معامل التحديد المعدل (R<sup>2</sup>-) إلى أن حوالي 46% من التغيرات المؤثرة على الإنتاج الكلي لمحصول الفول البلدي ترجع إلى عوامل يعكسها عنصر الزمن، كما اتضح تذبذب الاستهلاك الكلي من محصول الفول البلدي في مصر خلال فترة الدراسة من حد أدنى بلغ حوالي 374.3 ألف طن خلال عام 2012 إلى حوالي 985 ألف طن خلال عام 2018 وقد انخفض بنسبة بلغت حوالي 28.75% في نهاية فترة الدراسة عام 2022 مقارنةً ببداية فترة الدراسة عام 2008، وبدراسة العلاقة الاتجاهية للاستهلاك الكلي من محصول الفول البلدي لم تثبت معنوية المعادلة المقدره، كما يتضح من بيانات نفس الجدول تذبذب الفجوة الغذائية من محصول الفول البلدي في مصر خلال فترة الدراسة من حد أدنى بلغ حوالي 235 ألف طن خلال عام 2012 إلى حد أعلى بلغ حوالي 884 ألف طن خلال عام 2018 وقد انخفضت بنسبة بلغت حوالي 21.16% في نهاية فترة الدراسة عام 2022 مقارنةً ببداية فترة الدراسة عام 2008.

جدول (5): تطور أهم المؤشرات الإنتاجية والاستهلاكية لمحصول الفول البلدي في مصر خلال الفترة (2008-2023).

البيانات السنوات	الإنتاج الكلي بالآلاف طن	الإستهلاك الكلي بالآلاف طن	الفجوة الغذائية بالآلاف طن	عدد سكان مصر بالمليون نسمة	نسبة الاكتفاء الذاتي %	متوسط نصيب الفرد (كجم/سنة)
2008	244	849.1	605.0	80.95	28.7	8.5
2009	295	773.2	478.0	82.47	38.2	7.7
2010	232	693	461.0	84.11	33.5	6.9
2011	174	482.1	308.0	85.9	36.1	4.8
2012	139	374.3	235.0	87.81	37.2	3.7
2013	156	565.9	410.0	89.81	27.5	5.7
2014	132	415.8	284.0	91.81	31.7	4.2
2015	119	397.7	279.0	93.78	29.8	4.0
2016	119	760.8	642.0	95.77	15.6	7.6
2017	170	846	676	97.75	20.1	8.5
2018	101	985	884	99.71	10.3	9.85
2019	125	723	598	101.67	17.3	7.23
2020	170	804	634	102.30	21.1	8.04
2021	130	622	492	102.66	20.9	6.22
2022	128	605	477	104.20	21.2	6.05
متوسط الفترة	162.26	659.79	497.53	93.38	25.95	6.60
مقدار التغير	-116.10	-244.10	-128.0	-23.25	-7.59	-2.44
نسبة التغير %	-47.56	-28.75	-21.16	-28.72	-26.41	-28.75

حيث نسبة التغير = (مقدار التغير ÷ سنة الأساس) × 100  
المصدر: جُمعت وحُسبت من:

- 1- بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، سجلات قسم الإحصاء.
- 2- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، أعداد متفرقة.
- 3- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي، أعداد متفرقة.

بدراسة العلاقة الاتجاهية لتطور حجم الفجوة الغذائية لمحصول الفول البلدي تبين من معادلة (3) بجدول (6) أنها أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً قدر بحوالي 40.82 ألف طن سنوياً، وبمعدل زيادة بلغت حوالي 8.2% وتشير قيمة معامل التحديد المعدل (R<sup>2</sup>-) إلى أن عامل الزمن يفسر حوالي 26% من التغيرات المؤثرة علي حجم الفجوة الغذائية لمحصول الفول البلدي، كما اتضح تزايد عدد السكان في مصر خلال فترة الدراسة من نحو 80.95 مليون نسمة عام 2008 إلى نحو 104.2 مليون نسمة خلال عام 2022 بنسبة زيادة بلغت حوالي 28.72%، وبدراسة العلاقة الاتجاهية لعدد السكان تبين من المعادلة (4) بالجدول (6)، أنها قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً قدر بحوالي 1.76 مليون نسمة سنوياً. وتشير قيمة معامل التحديد المعدل (R<sup>2</sup>-) إلى أن حوالي 99% من التغيرات المؤثرة علي عدد السكان ترجع إلى عوامل يعكسها عنصر الزمن، وبدراسة نسبة الاكتفاء الذاتي لمحصول الفول البلدي في مصر خلال فترة الدراسة تبين أنها انخفضت من حوالي 28.7% خلال عام 2008 إلى حوالي 21.2% خلال عام 2022 بنسبة انخفاض بلغت حوالي 26.41%، وبدراسة العلاقة الاتجاهية لنسبة الاكتفاء الذاتي من الفول البلدي تبين من المعادلة (5) بالجدول (6)، أنها قد أخذت اتجاهاً عاماً متناقصاً معنوي إحصائياً قدر بحوالي 1.45%



سنوياً، وتشير قيمة معامل التحديد المعدل (ر<sup>2</sup>) إلى أن حوالي 54% من التغيرات المؤثرة على عدد السكان ترجع إلى عوامل يعكسها عنصر الزمن.

### جدول (6): معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور إجمالي بعض المؤشرات الإنتاجية والاستهلاكية لمحصول الفول البلدي في محافظة الغربية خلال الفترة (2008 – 2022).

م	البيان	المعادلة	ر <sup>2</sup>	ف	المتوسط السنوي	مقدار التغير السنوي	معدل التغير السنوي %
1	الإنتاج بالألف طن	ص <sub>1</sub> = 231.17 - 8.62 س- (10.52)** (3.57)-	0,46	**12.72	162.26	-8.62	5.31
2	الاستهلاك بالألف طن	ص <sub>2</sub> = 573.34 + 13,28 س- (5.49)** (1,15)	0,02	1.34	659.79		
3	الفجوة الغذائية بالألف طن	ص <sub>3</sub> = 342.9 + 40,818 س- (3.65)** (2,13)*	0,26	*4,58	497.53	40.82	8.20
4	عدد السكان بالمليون نسمة	ص <sub>4</sub> = 79.28 + 1,762 س- (180,26)** (1,76)*	0,98	**132,7	93.38	1.762	1.89
5	نسبة الاكتفاء الذاتي %	ص <sub>5</sub> = 37.52 - 1,45 س- (11,86)** (4,16)-	0,54	**17.27	25.95	-1.45	5.59
6	متوسط نصيب الفرد	ص <sub>6</sub> = 6.18 + 0,062 س- (5,92)** (0,53)*	0,05	0,28	6.6		

حيث:

ص<sub>1</sub>: الكمية التقديرية لإنتاج محصول الفول البلدي بالألف طن.

ص<sub>2</sub>: القيمة التقديرية لإستهلاك الفول البلدي بالألف طن.

ص<sub>3</sub>: الكمية التقديرية للفجوة الغذائية من الفول البلدي بالألف طن.

ص<sub>4</sub>: القيمة التقديرية لعدد السكان بالمليون نسمة.

ص<sub>5</sub>: القيمة التقديرية لنسبة الاكتفاء الذاتي %.

ص<sub>6</sub>: القيمة التقديرية لمتوسط نصيب الفرد.

س: متغير الزمن لفترة الدراسة.

ر<sup>2</sup>: معامل التحديد المعدل.

\*: معنوي عند مستوى معنوية 0,05.

\*\* : معنوي عند مستوى معنوية 0,01.

ت: المحسوبة.

هـ: 1، 2، ...، 15.

المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات الجدول (4).

وبدراسة متوسط نصيب الفرد من محصول الفول البلدي اتضح تذبذب متوسط نصيب الفرد من محصول الفول البلدي في مصر خلال فترة الدراسة ما بين حد أدنى بلغ حوالي 3.7 كجم / سنة خلال عام 2012 وحد أقصى بلغ حوالي 9.85 كجم / سنة خلال عام 2018، وقد انخفضت بنسبة بلغت حوالي 28.75% في نهاية فترة الدراسة عام 2022 مقارنةً ببداية فترة الدراسة عام 2008، وبدراسة العلاقة الاتجاهية لم تثبت معنوية المعادلة المقدر.

### 3-أثر تفتت الحيازة الزراعية على الكفاءة الإنتاجية لمحصول الفول البلدي بمحافظة الغربية:

يتناول هذا الجزء دراسة أثر تفتت الحيازة الزراعية على الكفاءة الإنتاجية لمحصول الفول البلدي من خلال دراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية الفدانية لمحصول الفول البلدي، المستلزمات الإنتاجية اللازمة للفدان، مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لإنتاج محصول الفول البلدي بعينة الدراسة بمحافظة الغربية.

### أولاً: الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية الفدانية لمحصول الفول البلدي بعينة الدراسة.

تعتبر التكاليف الإنتاجية من أهم المؤشرات الاقتصادية التي توضح مدى ما تحققه الوحدات الاقتصادية من نجاح من وجهة النظر الاقتصادية، ويقصد بتكاليف الإنتاج إجمالي إنفاق المنشآت الإنتاجية على حيازة الموارد التي تستخدمها في الإنتاج، وتوضح بيانات الجدول (7) أن متوسط التكاليف الكلية لفدان الفول البلدي بالعينة البحثية بلغ نحو 19508.67 جنيهاً، وتساهم كل من التكاليف المتغيرة والثابتة بحوالي 11024، ونحو 8484.67 جنيهاً على التوالي تمثل نحو 56.51%، 43.49% من إجمالي التكاليف الكلية الفدان الفدان للفئات الحيازية المزروعة من الفول البلدي، في حين بلغ نصيب الطن من الفول البلدي من كل من التكاليف الكلية والمتغيرة والثابتة حوالي 13814، 8015، 5799 جنيهاً على التوالي وذلك بعينة الدراسة بمحافظة الغربية.

**1- التكاليف الإنتاجية (للفدان- للطن) من محصول الفول البلدي للفئات الحيازية الثلاث بمحافظة الغربية.**  
تُشير بيانات الجدول (7) إلى أن التكاليف الإنتاجية الكلية الفدان لمحصول الفول البلدي للفئات الحيازية الثلاث قد بلغت نحو 22789، 18402، 17335 جنيهاً على التوالي، كما بلغت التكاليف الإنتاجية المتغيرة للفدان من محصول الفول البلدي للفئات الحيازية الثلاث حوالي 13815، 10284، 8973 جنيهاً تمثل نحو 60.62%، 55.89%، 51.76% من جملة التكاليف الكلية لكل فئة منها على التوالي، بينما بلغت التكاليف الإنتاجية الثابتة للفدان من الفول البلدي بكل من الفئات الحيازية الأولى، الثانية والثالثة نحو 8974، 8118، 8362 جنيهاً، تمثل حوالي 39.38%، 44.11%، 48.24% من التكاليف الكلية، أما بالنسبة للتكلفة الإنتاجية

**جدول (7): متوسط التكاليف المتغيرة والثابتة والكلية لإنتاج الفدان والطن من محصول الفول البلدي وفقاً للفئات الحيازية بعينة الدراسة خلال الموسم الزراعي (2023/2022).**

الفئة	التكاليف البيان	تكاليف إنتاج الفدان بالجنيه			تكاليف إنتاج الطن بالجنيه		
		التكاليف الكلية	التكاليف المتغيرة	التكاليف الثابتة	التكاليف الكلية	التكاليف الثابتة	التكاليف الكلية
الأولى	قيمة التكاليف	13815	8974	22789	10011	5789	15800
	% من التكاليف الكلية	60.62	39.38	100			
الثانية	قيمة التكاليف	10284	8118	18402	7446	5677	13123
	% من التكاليف الكلية	55.89	44.11	100			
الثالثة	قيمة التكاليف	8973	8362	17335	6588	5930	12518
	% من التكاليف الكلية	51.76	48.24	100			
	متوسط تكاليف العينة	11024	8484.67	19508.67	8015	5799	13814
	% من التكاليف الكلية	56.51	43.49	100			
	قيمة ف المحسوبة	(57.05)**	(60.77)**	(61.04)**			

حيث: (\*\*\*) معنوية عند مستوى 0.01

المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات عينة الدراسة الميدانية.

الكلية للطن من الفول البلدي للفئات الحيازية الثلاث بمحافظة الغربية فقد بلغت نحو 15800 ، 13123 ، 12518 جنيهاً على التوالي، بينما بلغت التكاليف الإنتاجية المتغيرة للفئات الثلاث حوالى 10011، 7446، 6588 جنيهاً على التوالي وبلغت التكاليف الإنتاجية الثابتة حوالى 5789، 5677، 5930 جنيهاً على التوالي. ومما سبق يتضح وجود أثر كبير لمشكلة تفتت الأرض الزراعية حيث أدى ذلك بصفة عامة إلى زيادة التكاليف الإنتاجية لمحصول الفول البلدي في الفئة الأولى عن مثيلتها في كل من الفئتين الثانية والثالثة.

## 2- الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية الفدانية المتغيرة لمحصول الفول البلدي لإجمالي الفئات الحيازية بعينة الدراسة بمحافظة الغربية :

توضح بيانات الجدول (8) أن متوسط التكاليف الإنتاجية الفدانية المتغيرة لمحصول الفول البلدي لإجمالي الفئات الثلاث قد بلغ نحو 11818 جنيهاً وبتوزيع هذه التكاليف على مختلف عناصر ومستلزمات الإنتاج تبين أن تكلفة العمل البشرى قد جاءت في المرتبة الأولى بين بنود التكاليف المتغيرة حيث بلغت حوالى 3775 جنيهاً تمثل نحو 31,94% من جملة التكاليف المتغيرة بينما احتلت تكلفة العمل الآلى (جرار) المرتبة الثانية بمتوسط قدر بحوالى 2225 جنيهاً تمثل نحو 18,83% من جملة التكاليف الفدانية المتغيرة وتلى ذلك في ترتيب بنود التكاليف المتغيرة تكاليف كل من التقاوي، العمل الآلى (ري) والمبيدات الكيماوية والتي بلغت حوالى 951، 909، 789 جنيهاً للفدان تمثل نحو 8,05%، 7,69%، 6,67% من جملة التكاليف الفدانية المتغيرة على الترتيب بينما كان العمل الآلى (موتور رش) أقل التكاليف حيث بلغ حوالى 136 جنيهاً للفدان يمثل حوالى 1,15% من جملة التكاليف الفدانية المتغيرة .

## جدول (8): الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية الفدانية المتغيرة لمحصول الفول البلدي وفقاً للفئات الحيازية بعينة الدراسة بمحافظة الغربية خلال الموسم الزراعي (2023/2022).

قيمة (F) المحسوبة	متوسط العينة		الفئة الثالثة		الفئة الثانية		الفئة الأولى		الفئات بنود التكاليف الإنتاجية المتغيرة
	% من جملة التكاليف المتغيرة	جنيه	% من جملة التكاليف المتغيرة	جنيه	% من جملة التكاليف المتغيرة	جنيه	% من جملة التكاليف المتغيرة	جنيه	
**45.49	31.94	3775	30.53	2836	37.08	3948	29.26	4541	عمل بشرى
**6.41	18.83	2225	20.55	1909	18.00	1917	18.36	2849	عمل آلى (جرار)
**20.74	7.69	909	5.88	546	5.92	630	10.00	1552	عمل آلى (آلة ري)
**40.11	1.15	136	0.81	75	1.65	176	1.01	156	عمل آلى (موتور رش)
**49.70	4.41	521	4.08	379	4.94	526	4.23	657	عمل حيواني
**65.84	8.05	951	10.02	931	9.00	958	6.21	964	تقاوي
**54.43	6.09	720	7.71	716	6.92	737	4.56	707	سماد فوسفاتي
**15.22	2.97	351	6.30	585	3.42	364	0.68	105	نترات نشادر
**20.90	5.48	647	3.72	346	3.08	328	8.17	1268	سماد يوريا
**10.22	6.67	789	7.00	650	6.57	700	6.55	1016	مبيدات كيماوية
	<b>100.00</b>	<b>11024</b>	<b>100.00</b>	<b>8973</b>	<b>100.00</b>	<b>10284</b>	<b>100.00</b>	<b>13815</b>	جملة التكاليف المتغيرة

حيث: (\*\*\*) معنوية عند مستوى 0.01  
المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات عينة الدراسة الميدانية.

كما تشير البيانات الواردة بجدول (8) إلى أن متوسط جملة التكاليف الإنتاجية الفدانية المتغيرة قد بلغت نحو 13815، 10284، 8973 جنيهاً لكل من الفئات الأولى والثانية والثالثة على التوالي أي أن جملة التكاليف

الإنتاجية الفدانبة المتغيرة بالفئة الأولى تزيد عن مثيلتها بالفئتين الثانية والثالثة بحوالي 3531، 4842 جنيهاً تمثل نحو 34,33%، 53,96% من جملة التكاليف الإنتاجية الفدانبة المتغيرة في الفئتين الثانية والثالثة على التوالي، وتشير بيانات تحليل التباين في اتجاه واحد بالجدول (8) إلى وجود فروق معنوية بين الفئات الثلاث في كل بنود تكاليف عناصر ومستلزمات الإنتاج عند مستوى معنوي 0,01 وهي العمل البشري، العمل الآلي (جرار)، العمل الآلي (آلة ري)، العمل الآلي (موتور رش)، العمل الحيواني، التقاوي، السماد الفوسفاتي، السماد الأزوتي والمبيدات الكيماوية، مما يبين أن الفئات الحيازية الصغيرة أكثر تكلفة في عناصر الانتاج ومستلزمات الانتاج المختلفة.

### ثانياً: المستلزمات الإنتاجية اللازمة لفدان الفول البلدي بمحافظة الغربية بعينة الدراسة:

يتناول هذا الجزء من الدراسة الكميات الفيزيائية من المعاملات التكنولوجية والعمل البشري اللازمة لإنتاج الفدان من الفول البلدي بعينة البحث بمحافظة الغربية، وتنقسم عناصر الإنتاج إلى قسمين أولهما المستلزمات الإنتاجية (التقاوي، السماد البلدي، الأسمدة الفوسفاتية والأزوتية.... الخ) وثانيهما العمل بأشكاله المختلفة من عمل بشري وآلي وحيواني، وسوف نتناول كل قسم من هذين القسمين بالتوضيح كما يلي :

#### 1- التقاوي والأسمدة:

يتضح من البيانات الواردة بالجدول (9) وجود اختلاف في الكميات المستخدمة من التقاوي في الفئات الحيازية الثلاث حيث بلغت حوالي 37,19، 38,25، 32,93 كيلو جراماً على التوالي كما تبين أن متوسط العينة بلغ نحو 36,12 كيلو جراماً، وبين جدول (8) وجود فروق معنوية في معدلات التقاوي عند مستوى معنوي 0,01، وفيما يتعلق بوحدات الفوسفات المضافة للفدان فيلاحظ من بيانات الجدول أنها بلغت في المتوسط 36,88 وحدة لإجمالي العينة وبلغت نحو 38,76، 34,30، 37,57 وحدة في كل من الفئات الأولى، الثانية والثالثة على التوالي وتبين وجود فروق معنوية بين الفئات الثلاث عند مستوى معنوي 0,01، كما يتضح من بيانات الجدول (7) أن وحدات الأزوت المضافة للفدان بلغت في المتوسط حوالي 89,2 وحدة وبلغت نحو 145,22، 52,16، 70,21 وحدة لكل من الفئات الثلاث الأولى والثانية والثالثة على التوالي كما تبين وجود فروق معنوية بين الفئات الحيازية الثلاث عند مستوى 0,01 في استخدام السماد الأزوتي.

### جدول (9): المستلزمات الإنتاجية اللازمة لفدان الفول البلدي وفقاً للفئات الحيازية لعينة الدراسة بمحافظة الغربية خلال الموسم الزراعي (2023/2022).

الفئة	وحدة القياس	الفئة الأولى	الفئة الثانية	الفئة الثالثة	متوسط العينة	قيمة (ف) المحسوبة
التقاوي	كيلو جرام	37.19	38.25	32.93	36.12	65.84**
السماد الفوسفاتي	وحدة فوسفات	38.76	34.30	37.57	36.88	54.43**
السماد الأزوتي	وحدة أزوت	145.22	52.16	70.21	89.2	20.90**

(\*\*) معنوي عند مستوى معنوي 0.1

حيث : \*الوحدة = كمية المادة الفعالة لكل نوع من السماد  
المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات العينة المختارة.

## 2- العمالة البشرية والآلية والحيوانية اللازمة لفدان الفول البلدي بمحافظة الغربية.

تُشير البيانات الواردة بالجدول (10) إلى أن العمل البشري اللازم لفدان الفول البلدي لإجمالي العينة بلغ نحو 37,75 رجل/يوم أما في الفئات الحيازية الثلاث فقد بلغ نحو 45,42، 39,48، 28,36 رجل/يوم لكل من الفئات الثلاث الأولى، الثانية والثالثة على التوالي وتبين أنه توجد فروق معنوية في استخدام العمل البشري بين الفئات الثلاث عند مستوى معنوية 0,01، وبالنسبة للعمل الآلي (جرار) اتضح أن مقدار العمل الآلي (جرار) اللازم لفدان الفول البلدي لإجمالي العينة بلغ نحو 10,71 ساعة، بينما بلغ نحو 15,25، 7,94، 8,95 ساعة للفئات الحيازية الأولى والثانية والثالثة على التوالي، ومن الجدول السابق تبين وجود فروق معنوية في استخدام العمل الآلي (جرار) عند مستوى معنوية 0,01 بين الفئات الثلاث.

بالنسبة للعمل الآلي (آلة ري) اتضح أن مقدار العمل الآلي (آلة ري) اللازم لفدان الفول البلدي لإجمالي العينة بلغ نحو 17,95 ساعة ونحو 29,38، 12,83، 11,64 ساعة للفئات الحيازية الأولى والثانية والثالثة على الترتيب وبعمل تحليل التباين في اتجاه واحد قد تبين وجود فروق معنوية بين الفئات الحيازية الثلاث في استخدام العمل الآلي (آلة ري) عند مستوى معنوية 0,01.

بالنسبة للعمل الآلي (موتور رش) اتضح أن العمل الآلي (موتور رش) لفدان الفول البلدي لإجمالي العينة بلغ نحو 3,31 ساعة، بينما بلغ نحو 4,94، 2,66، 2,34 ساعة للفئات الحيازية الأولى والثانية والثالثة على التوالي كما تبين وجود فروق معنوية للعمل الآلي (موتور رش) عند مستوى معنوية 0,01 بين الفئات الثلاث، وبالنسبة للعمل الحيواني أن العمل الحيواني لفدان الفول البلدي على مستوى العينة بلغ نحو 5,27 حمار/يوم وبلغ نحو 6,5، 5,3، 3,4 حمار/يوم للفئات الحيازية الأولى والثانية والثالثة على التوالي كما تبين وجود فروق معنوية عند مستوى معنوية 0,01 بين الفئات الثلاث.

## ثالثاً: مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لإنتاج محصول الفول البلدي بعينة الدراسة بمحافظة الغربية:

### 1- الإنتاجية الفدانية:

تعتبر الإنتاجية الفدانية مؤشراً هاماً للكفاءة الفنية والتكنولوجية والتي تتمثل في الحصول على أقصى ناتج من نفس كمية الموارد الإنتاجية أو الحصول على نفس الناتج باقل كمية من الموارد وتشير بيانات الجدول (10) إلى أن الإنتاجية الفدانية لمحصول الفول البلدي لإجمالي العينة بلغت حوالى 1,43 طنناً أما فيما يتعلق بالفئات الحيازية فيلاحظ عدم وجود اختلافات جوهرية بينها في الإنتاجية الفدانية حيث بلغت نحو 1,41، 1,43، 1,45 طنناً في كل من الفئات الثلاث الأولى، الثانية والثالثة على التوالي، الأمر الذي أدى إلى عدم وجود فروق معنوية عالية عند مستوى معنوية 0,01 بين الفئات الحيازية الثلاث.

### 2- إجمالي العائد الفدانى:

تعتبر الأسعار من الأدوات الهامة التي تواجه الإنتاج الزراعي بمصر، حيث يتوقف العائد الفدانى على كل من الإنتاجية الفيزيائية من محصول الفول البلدي وسعر الطن، وهذا ويوضح الجدول (10) أن إجمالي العائد الفدانى للفول البلدي لإجمالي العينة قد بلغ حوالى 35634 جنيههاً، أما فيما يتعلق بالفئات الحيازية الثلاث فقد لوحظ وجود فروق جوهرية بين الفئات الحيازية الثلاث في العائد الفدانى حيث بلغ نحو 33647، 34355، 38899

جنيهاً لكل من الفئات الحيازية الأولى والثانية والثالثة على التوالي كما تشير قيمة (F) بالجدول إلى وجود فروق معنوية في إجمالي العائد الفداني بين الفئات الثلاث عند مستوى معنوية 0,01.

**جدول (10): المتوسط الفيزيقي لقوى العمل البشري والآلي والحيواني اللازمة لفدان الفول البلدي وفقاً للفئات الحيازية بعينة الدراسة بمحافظة الغربية خلال الموسم الزراعي (2023/2022).**

القيمة (ف) المحسوبة	متوسط العينة	الفئة الثالثة	الفئة الثانية	الفئة الأولى	الفئة قوة العمل*
**45.49	37.75	28.36	39.48	45.42	عمل بشري (رجل/يوم)
**6.41	10.71	8.95	7.94	15.25	عمل آلي (جرار)
**20.74	17.95	11.64	12.83	29.38	عمل آلي (آلة ري)
**40.11	3.31	2.34	2.66	4.94	عمل آلي (موتور رش)
**49.70	5.27	4	5.3	6.5	عمل حيواني

العمل البشري (رجل/يوم)، عمل حيواني (حمار/يوم)، العمل الآلي (ساعة)

\*\* معنوي عند مستوى معنوية 0,01

المصدر: جمعت وحُسبت من بيانات العينة الميدانية.

### 3- صافي العائد الفداني :

يعتبر صافي العائد الفداني هو المحصلة النهائية للعملية الإنتاجية وتشير بيانات الجدول (10) إلى أن صافي العائد الفداني من محصول الفول البلدي لإجمالي العينة بلغ نحو 15331 جنيهاً وفيما يتعلق أيضاً بصافي العائد الفداني للفئات الحيازية الثلاث فقد لوحظ وجود اختلافات جوهرية في قيمة هذا المعيار بين الفئات الثلاث، حيث بلغ حوالي 9157، 15589، 21247 جنيهاً لكل من الفئات الثلاث على الترتيب وقد تأكدت معنوية الفروق عند مستوى معنوية 0,01 بين الفئات الثلاث في صافي العائد الفداني لمحصول الفول البلدي وهذا يظهر أثر تفتت الأرض الزراعية على صافي العائد الفداني.

### 4- الهامش الإجمالي (الفائض الحدي) للفدان (العائد فوق التكاليف المتغيرة)

يوضح الجدول (11) أن الهامش الإجمالي للفدان لإجمالي العينة بلغ حوالي 23815 جنيهاً في حين بلغ للفئات الحيازية الأولى والثانية والثالثة نحو 18130، 23707، 29609 جنيهاً على التوالي كما تبين من الجدول وجود فروق معنوية عند مستوى معنوية 0,01 بين الفئات الثلاث ويلاحظ زيادة الهامش الإجمالي في الفئة الثالثة عن كل من الفئتين الثانية والأولى نتيجة انخفاض التكاليف في الفئة الثالثة وذلك لتأثير عائد السعة وهذا يظهر أثر تفتت الأرض الزراعية.

### 5- إجمالي العائد إلى إجمالي التكاليف:

تشير بيانات جدول (11) إلى أن مؤشر إجمالي العائد إلى إجمالي التكاليف لفدان الفول البلدي لإجمالي العينة بلغ حوالي 1,8، في حين بلغ للفئات الحيازية الأولى والثانية والثالثة نحو 1,4، 1,8، 2,2 على الترتيب.

**جدول (11): مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الفول البلدي وفقاً للفئات الحيازية بعينة الدراسة بمحافظة الغربية خلال الموسم الزراعي (2023/2022).**

متوسط العينة	الفئة الثالثة	الفئة الثانية	الفئة الأولى	البيانات
بالنسبة للفدان				
1.43	1.45	1.43	1.41	إنتاجية الفدان (1)
35634	38899	34355	33647	إجمالي العائد الفداني (جنيه) (2)
11818	9290	10648	15517	التكاليف المتغيرة (جنيه)
20303	17652	18766	24490	التكاليف الكلية (جنيه)
23815	29609	23707	18130	عائد فوق ت.م (جنيه) الفائض الحدي (4)
15331	21247	15589	9157	صافي العائد (جنيه) (3)
1.8	2.2	1.8	1.4	إجمالي العائد إلي إجمالي التكاليف (5)
0.8	1.2	0.8	0.4	ربحية الجنيه المستثمر (6)
180.3	%220.4	%183.1	%137.4	معدل الكفاءة الاقتصادية % (7)
42.4	54.6	45.4	27.2	نسبة هامش الربح للمنتج % (8)

ربحية الجنيه المستثمر = صافي العائد ÷ التكاليف الكلية.

معدل الكفاءة الاقتصادية = ( إجمالي العائد / إجمالي التكاليف ) × 100

نسبة هامش الربح للمنتج = ( صافي العائد / إجمالي العائد ) × 100

المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات العينة الميدانية.

#### 6- ربحية الجنيه المستثمر:

توضح بيانات جدول (11) أن ربحية الجنيه المستثمر لإجمالي العينة بلغ حوالي 0,8 في حين بلغ للفئات الحيازية الأولى والثانية والثالثة نحو 0,4 ، 0,8 ، 1,2 على التوالي.

#### 7- معدل الكفاءة الاقتصادية:

تشير بيانات جدول (11) أن معدل الكفاءة الاقتصادية لفدان الفول البلدي لإجمالي العينة بلغ نحو 175% في حين بلغ للفئات الحيازية الأولى والثانية والثالثة نحو 137,4% ، 183,1% ، 220,4% على الترتيب.

#### 8- نسبة هامش الربح للمنتج:

يتبين من جدول (11) أن نسبة هامش الربح للمنتج لإجمالي العينة بلغ حوالي 42,4% في حين بلغ للفئات الحيازية الأولى والثانية والثالثة نحو 27,2% ، 45,4% ، 54,6% على الترتيب.

#### خامساً: التقدير القياسي لدوال إنتاج محصول الفول البلدي بعينة الدراسة بمحافظة الغربية.

لتقدير الدوال الإنتاجية لمحصول الفول البلدي تم الاستعانة بمصفوفة كلاين لبيان الازدواج الخطى بين المتغيرات المستقلة حيث تم حذف واحد من كل متغيرين بينهما ارتباط مقداره أكثر من 0,7 وذلك لتجنب مشكلة الازدواج الخطى بين المتغيرات، وتم عمل عدة صور للدوال الإنتاجية وتم اختيار أفضل هذه الصور والتي تتفق مع المنطق الاقتصادي والاحصائي وهي الصورة الخطية.

#### 1- نتائج قياس دالة إنتاج محصول الفول البلدي في الصورة الخطية للفئة الأولى بعينة الدراسة:

تشير نتائج التحليل إلى أن النموذج (1) بالجدول (11) معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 0,01، وقد تبين من قيمة معامل التحديد المعدل  $R^2$  والتي بلغت 0,93 أن حوالي 93% من التغيرات في كمية الإنتاج من محصول الفول البلدي بالفئة الأولى تعزى إلى التغير في المتغيرات المستقلة المتضمنة بالنموذج مجتمعة

والمتمثلة في كل من مقدار المساحة المزروعة بمحصول الفول البلدي بالفدان، المبيدات باللتر، وقُدرت المرونة الإنتاجية للمساحة المزروعة بنحو 1,53 مما يدل على أن الإنتاج بالنسبة لهذا العنصر يتم في المرحلة الإنتاجية الثانية ذات الإنتاجية الحدية المتزايدة وهي المرحلة الاقتصادية غير الرشيدة مما يشير إلى أنه بزيادة المساحة المزروعة بمحصول الفول البلدي بنسبة 10% عن المستوى الحالي فإن الناتج الفعلي للمحصول يزيد بنسبة 15,3%، وقُدرت المرونة الإنتاجية لعنصر المبيدات بنحو 0,079 مما يدل على أن الإنتاج بالنسبة لهذا العنصر يتم في المرحلة الإنتاجية الثانية ذات الإنتاجية الحدية المتزايدة وهي المرحلة الاقتصادية الرشيدة مما يشير إلى أنه بزيادة كمية المبيدات بنسبة 10% فإن الإنتاج سيزداد بنسبة 0,79%، وأما عن مرونة الإنتاج الإجمالية لهذا النموذج فقد بلغت حوالي 1,609 وهو ما يعني أن إنتاج الفول البلدي في الفئة الأولى يخضع لعلاقات السعة المتزايدة، حيث أنه بزيادة العناصر الإنتاجية بالدالة مجتمعة بنسبة 10% تزداد كمية الإنتاج بنحو 16,09%.

## 2- نتائج قياس دالة إنتاج الفول البلدي في الصورة الخطية للفئة الثانية بعينة الدراسة:

توضح المعادلة (2) بالجدول (11) أن النموذج معنوي احصائياً عند مستوى معنوية 0,01، وتبين أن قيمة معامل التحديد المعدل  $R^2$  قد بلغت نحو 0,84، مما يعني أن حوالي 84% من التغيرات في كمية الإنتاج من محصول الفول البلدي بالفئة الثانية تعزى إلى المتغيرات المستقلة المتضمنة بالنموذج مجتمعة والمتمثلة في كل من مقدار العمل الآلي (جرار)، كمية السماد الفوسفاتي بالوحدة ومقدار العمل البشري (رجل/يوم) وقدرت المرونة الإنتاجية لعنصر العمل الآلي (جرار) بنحو 0,018، مما يدل على أن الإنتاج بالنسبة لهذا العنصر يتم في المرحلة الثانية ذات الإنتاجية الحدية المتناقصة وهي المرحلة الاقتصادية الرشيدة مما يشير إلى أنه بزيادة مقدار عنصر العمل الآلي (جرار) بنسبة 10% عن المستوى الحالي فإن الناتج من محصول الفول البلدي يزيد بنسبة 0,18%،

وبتقدير المرونة الإنتاجية لعنصر السماد الفوسفاتي تبين أنها بلغت نحو 0,017 مما يدل على أنه بزيادة الوحدات المستخدمة من هذا العنصر بنسبة 10% فإن الإنتاج سيزداد بنسبة 0,17%، وقدرت المرونة الإنتاجية لعنصر العمل البشري (رجل/يوم) بنحو 0,019 مما يُشير إلى أنه بزيادة المستخدم من هذا العنصر بنسبة 10% فإن الإنتاج سيزداد بنسبة 0,19%. أما عن مرونة الإنتاج الإجمالية لهذا النموذج فقد بلغت حوالي 0,054 وهو ما يعني أن إنتاج محصول الفول البلدي في الفئة الثانية يخضع لعلاقات السعة المتناقصة حيث أنه بزيادة العناصر الإنتاجية بالدالة مجتمعة بنسبة 10% فإن كمية الإنتاج تزداد بنسبة 0,54%.

## 3- نتائج قياس دالة إنتاج الفول البلدي في الصورة الخطية للفئة الثالثة بعينة الدراسة:

تُشير المعادلة (3) بالجدول (12) إلى أن النموذج معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 0,01 كما تشير قيمة معامل التحديد المعدل  $R^2$  والتي بلغت نحو 0,98 على أن حوالي 98% من التغيرات في كمية الإنتاج من محصول الفول البلدي بالفئة الثالثة تعزى إلى المتغيرات المستقلة المتضمنة بالنموذج مجتمعة والمتمثلة في مقدار المساحة المزروعة بالفول البلدي، وقدرت المرونة الإنتاجية لعنصر المساحة المزروعة بالفول البلدي بنحو 1,68 مما يدل على أن الإنتاج بالنسبة لهذا العنصر يتم في المرحلة الأولى ذات الإنتاجية الحدية المتزايدة وهي المرحلة الاقتصادية غير الرشيدة مما يدل على أنه بزيادة كمية المساحة المزروعة بمحصول الفول البلدي بنسبة 10% عن المستوى الحالي فإن الناتج من محصول الفول البلدي يزيد بنسبة 16,8%، أما عن مرونة الإنتاج الإجمالية لهذا النموذج فقد بلغت حوالي 1,68 وهو ما يعني إن إنتاج محصول الفول البلدي للفئة الثالثة



يخضع لعلاقات السعة المتزايدة حيث أنه بزيادة العناصر الإنتاجية بالدالة مجتمعة بنسبة 10% فإن كمية الإنتاج تزداد بنحو 16,8% .

جدول (12): تقدير دالات إنتاج محصول الفول البلدي في الصورة الخطية وفقاً للفئات الحيازية لمزارعي عينة الدراسة الميدانية المختارة من محافظة الغربية خلال الموسم الزراعي (2023/2022).

قيمة F المحسوبة والمعنوية	R <sup>2</sup>	مرونة الإنتاج الإجمالية	المعادلة	البيان الفئ	المعادلة
**188.05	0.93	1.609	$\hat{Y}_1 = -0.069 + 1.53 X_1 + 0.079 X_7$ (-2.25)* (15.01)** (2.29)*	الأولي	1
**69.105	0.84	0.054	$\hat{Y}_2 = -0.255 + 0.018 X_2 + 0.017 X_5 + 0.019 X_3$ (-3.12)** (2.61)** (5.16)** (4.91)**	الثانية	2
**1493.83	0.98	1.68	$\hat{Y}_3 = -0.425 + 1.68 X_1$ (-5.54)** (38.65)**	الثالثة	3

حيث:

$\hat{Y}$  = تشير إلى الكمية المقدرة للإنتاج من محصول الفول البلدي بالطن.

- X<sub>1</sub>: مقدار المساحة المزروعة بالفول البلدي بالفدان هـ
- X<sub>2</sub>: مقدار العمل الآلي (جرار) في المشاهدة هـ بالساعة
- X<sub>3</sub>: مقدار العمل البشري (رجل/يوم) في المشاهدة هـ.
- X<sub>5</sub>: كمية السماد الفوسفاتي في المشاهدة هـ وتقدر بالوحدة.
- X<sub>7</sub>: كمية المبيدات بالتر في المشاهدة هـ.
- (\*\*): تشير إلى المعنوية عند مستوي 0,01، الأرقام بين القوسين هي قيم T المحسوبة

المصدر: نتائج تحليل بيانات عينة الدراسة الميدانية.

### جـ- أثر تزايد مساحات المحاصيل الشتوية المنافسة على مساحة محصول الفول البلدي:

يهدف هذا الجزء من الدراسة إلى التعرف على تطور مساحات أهم المحاصيل الشتوية بمحافظة الغربية ومدى تأثيرها على تطور مساحة محصول الفول البلدي، وتوضح بيانات الجدول (13) تطور متوسط مساحة محصول البرسيم من حوالي 99.69 ألف فدان عام 2013 إلى نحو 118.11 ألف فدان عام 2023 ليبلغ مقدار الزيادة حوالي 18.41 ألف فدان تمثل حوالي 18,47% مما كانت عليه عام 2013، كما توضح بيانات نفس الجدول تطور متوسط مساحة محصول البصل من حوالي 32.996 ألف فدان عام 2013، إلى نحو 52.17 ألف فدان عام 2023 ليبلغ مقدار الزيادة حوالي 19.17 ألف فدان تمثل حوالي 58,11% مما كانت عليه عام 2013. كما توضح بيانات نفس الجدول تطور متوسط مساحة محصول بنجر السكر من حوالي 11.82 ألف فدان عام 2013 إلى نحو 12.47 ألف فدان عام 2023 ليبلغ مقدار الزيادة حوالي 0.64 ألف فدان تمثل حوالي 5,45% مما كانت عليه عام 2013، كما توضح بيانات نفس الجدول تطور متوسط مساحة محصول البطاطس الشتوي من حوالي 11.88 ألف فدان عام 2013 إلى نحو 12.93 ألف فدان عام 2023 ليبلغ مقدار الزيادة حوالي 1.05 ألف فدان تمثل حوالي 8,84% مما كانت عليه عام 2013، كما يتضح تطور متوسط مساحة محصول الثوم من حوالي 259 فدان عام 2013 إلى نحو 315 فدان عام 2023 ليبلغ مقدار الزيادة حوالي 56 فدان تمثل حوالي 21,62% مما كانت عليه عام 2013، بينما تناقص متوسط مساحة محصول الفول البلدي من

حوالي 3.67 ألف فدان عام 2013 إلى نحو 1.55 ألف فدان عام 2023 ليبلغ مقدار الانخفاض حوالي 2.12 ألف فدان تمثل حوالي 57,72% مما كانت عليه عام 2013.

مما سبق يتضح تزايد معظم المحاصيل الشتوية بمحافظة الغربية بينما تناقصت مساحة محصول الفول البلدي خلال فترة الدراسة (2013-2024).

**جدول(13): تطور مساحات بعض المحاصيل الشتوية بالفدان بمحافظة الغربية خلال الفترة (2013-2023).**

السنة	مساحة البرسيم بالفدان	مساحة البصل بالفدان	مساحة بنجر السكر بالفدان	مساحة البطاطس الشتوي بالفدان	مساحة الثوم بالفدان	مساحة الفول البلدي بالفدان
2013	99693	32996	11822	11880	259	3673
2014	91510	41210	12556	11166	207	1352
2015	85219	51063	14944	15468	275	981
2016	92773	57509	17405	10736	325	1257
2017	90016	57545	14464	8103	289	1497
2018	91961	51566	14540	9782	301	1856
2019	97028	45605	15792	8273	133	1012
2020	109343	51937	12312	9901	145	1961
2021	110137	49981	16836	10740	256	1992
2022	102946	53716	13328	10814	572	1110
2023	118107	52170	12466	12930	315	1553
<b>المتوسط</b>	<b>98975.73</b>	<b>49572.5</b>	<b>14224.1</b>	<b>10890.3</b>	<b>279.7</b>	<b>1658.55</b>
<b>مقدار التغير</b>	<b>18414</b>	<b>19174</b>	<b>644</b>	<b>1050</b>	<b>56</b>	<b>-2120</b>
<b>نسبة التغير</b>	<b>18.47</b>	<b>58.11</b>	<b>5.45</b>	<b>8.84</b>	<b>21.62</b>	<b>-57.72</b>

حيث نسبة التغير = (مقدار التغير ÷ سنة الأساس) × 100

**المصدر:** 1- مديرية الزراعة بالغربية، سجلات إدارة الشئون الزراعية، بيانات غير منشورة.

**سادساً: أهم المشاكل والمعوقات الإنتاجية التي تواجه مزارعي محصول الفول البلدي بمحافظة الغربية:**  
بمقابلة مزارعي محصول الفول البلدي بعينة الدراسة الميدانية المختارة من محافظة الغربية واستطلاع آرائهم للتعرف على المشاكل والمعوقات التي تواجههم، تبين وجود العديد من المشاكل والمعوقات، وتم حصر أهمها في الجدول (14) حيث جاءت مشكلة إنتشار حشائش الهالوك والحامول التي تظهر مع زراعة محصول الفول وتغوق نموه وتؤثر على إنتاجه في المرتبة الأولى بنسبة 93,75% من إجمالي عدد مفردات العينة البالغ 96 مفردة.

جاءت في المرتبة الثانية مشكلة عدم توافر أصناف جديدة وكانت نسبتها حوالي 88,54%، يلي ذلك مشكلة إصابة التربة بالأمراض الفطرية بنسبة 85,42% في المرتبة الثالثة، ثم جاءت مشكلة إنتشار المبيدات المغشوشة وارتفاع أسعارها في المرتبة الرابعة بنسبة 75%، أما مشكلة إرتفاع تكاليف العمل البشري، مشكلة عدم توافر الخدمات الإرشادية، وأخيراً مشكلة استيراد فول من الخارج الذي يؤدي إلى عزوف كثير من

المزارعين عن زراعة هذا المحصول، وكذا عدم وجود سعر ضمان للمحصول فجاءت في المرتبة الخامسة، السادسة، السابعة، والثامنة بنسبة 75%، 72,92%، 70,83%، 66.7% على الترتيب.

**جدول (14): أهم المشاكل التي تواجه مزارعي ومنتجي محصول الفول البلدي من واقع عينة الدراسة الميدانية المختارة من محافظة الغربية خلال الموسم الزراعي (2023/2022).**

ترتيب المشكلة حسب الأهمية	بيان المشكلة	عدد تكرارات المشكلة	الأهمية النسبية للمشكلة % من إجمالي العينة
1	انتشار حشائش الهالوك والهامول التي تظهر مع زراعة محصول الفول وتعوق نموه وتؤثر على إنتاجه.	90	93,75%
2	عدم توافر أصناف جديدة.	85	88,54%
3	إصابة التربة بالأمراض الفطرية.	82	85,42%
4	انتشار المبيدات المعشوشة وارتفاع أسعارها.	78	81,25%
5	ارتفاع تكاليف العمل البشري.	72	75%
6	عدم توافر الخدمات الإرشادية.	70	72,92%
7	استيراد فول من الخارج يؤدي إلى عزوف كثير من المزارعين عن زراعة هذا المحصول.	68	70,83%
8	عدم وجود سعر ضمان للمزارع.	64	66.7%

حيث: الأهمية النسبية للمشكلة = عدد تكرارات المشكلة/إجمالي عدد مفردات العينة  $100 \times$   
المصدر: بيانات استمارات الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية.

### الملخص:

تتمثل مشكلة البحث في تزايد التحديات التي تواجه إنتاج محصول الفول البلدي والتي تتمثل في تراجع المساحة المزروعة منه في السنوات الأخيرة حيث لا يغطي الإنتاج المحلي سوى 40% من الكمية المطلوبة للاستهلاك، وذلك لانخفاض معدلات الإنتاج والمنافسة الشديدة مع المحاصيل الشتوية الأخرى بجانب الزيادة السكانية المضطردة سنوياً مما أدى إلى وجود فجوة غذائية كبيرة من هذا المحصول، وقد تم اختيار عينة حجمها 96 مزارعاً تم توزيعها على ثلاث فئات الأولى تضم أصحاب الحيازات الزراعية الأقل من نصف فدان وعدددهم 31 مزارعاً والثانية تضم أصحاب الحيازات الزراعية التي تبلغ كل من مساحتها نصف لأقل من فدان وتبلغ 40 مزارعاً أما الفئة الثالثة فتضم أصحاب الحيازات الزراعية التي تبلغ مساحة كل منها نحو فدان فأكثر ويبلغ عددها 25 مزارعاً، ويهدف البحث بصفة رئيسية إلى دراسة أهم التحديات والمعوقات الإنتاجية لمحصول الفول البلدي بعينة الدراسة بمحافظة الغربية، وقد أشارت النتائج لتراجع إنتاج الفول البلدي بمقدار معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 0.1 فُدر بحوالي 8.62 ألف طن سنوياً، وبدراسة أثر تفتت الحيازة الزراعية على الكفاءة الإنتاجية لمحصول الفول البلدي بمحافظة الغربية اتضح أن متوسط التكاليف الإنتاجية الكلية الفدانية تبلغ نحو 24490، 18766، 17652 جنيهاً لكل من الفئة الأولى، الثانية والثالثة على الترتيب، وتشير بيانات تحليل التباين إلى وجود فروق معنوية بين الفئات الحيازية الثلاث عند

مستوى معنوية 0,01، وبدراسة مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لإنتاج محصول الفول البلدي، تبين أن إجمالي العائد الفدائي قد بلغ نحو 33647، 34355، 38899 جنيهات لكل من الفئة الأولى، الثانية والثالثة على الترتيب.

يتضح أيضاً أن كلاً من صافي العائد الفدائي، إجمالي العائد/إجمالي التكاليف، أرباحية الجنيه المستثمر، معدل الكفاءة الاقتصادية ونسبة هامش الربح للمنتج يزداد كلما انتقلنا من فئة حيازية ما إلى فئة حيازية أكبر منها، وقد تأكدت الفروق المعنوية عند مستوى معنوية 0,01 بين الفئات الحيازية الثلاث في كل من المؤشرات الاقتصادية السابق ذكرها، ويرجع ذلك إلى مبدأ وفورات السعة، حيث تقل التكاليف ويزيد العائد كلما انتقلنا من الفئة الأقل إلى الفئة الأكبر، كما تم تقدير دوال إنتاج محصول الفول البلدي بكل من الفئات الحيازية الثلاث، حيث أشارت نتائج القياس أن هذه الدوال معنوية عند 0,01 استناداً إلى قيمة F، وبالنسبة للدالة الإنتاجية الخاصة بالفئة الأولى، فقد تبين أن أكثر العناصر الإنتاجية تأثيراً على الإنتاج هي مقدار المساحة المزروعة بالفول البلدي، كمية المبيدات بالتر و قد تفاوتت قيمة المرونة الإنتاجية لتلك العناصر.

أما مرونة الإنتاج الإجمالية لهذا النموذج فقد بلغت حوالي 1,609، وهو ما يُعنى أن إنتاج محصول الفول البلدي في الفئة الأولى يخضع لعلاقات السعة المتزايدة، حيث أنه بزيادة العناصر الإنتاجية بالدالة مجتمعة بنسبة 10% فإن كمية الإنتاج تزداد بنحو 16,09%، وبالنسبة للفئة الإنتاجية الثانية تبين أن أكثر العناصر الإنتاجية تأثيراً على إنتاجية الفول البلدي هي مقدار العمل الآلي (جرار)، كمية السماد الفوسفاتي ومقدار العمل البشري (رجل/يوم)، وقد بلغت المرونة الإنتاجية الإجمالية لنموذج دالة إنتاج الفئة الثانية نحو 0,054 ويُعنى ذلك إن إنتاج الفول البلدي في الفئة الثانية يخضع لعلاقات السعة المتناقصة، حيث أنه بزيادة العناصر الإنتاجية بالدالة مجتمعة بنسبة 10% فإن كمية الإنتاج تزداد بنسبة 0.54%. وأخيراً فإن أكثر العناصر الإنتاجية تأثيراً على الإنتاج في الفئة الثالثة هي مقدار المساحة المزروعة، وتبين أن مرونة الإنتاج الإجمالية لنموذج دالة الفئة الثالثة بلغت حوالي 1,68، وهو ما يُعنى أن إنتاج محصول الفول البلدي لهذه الفئة يخضع لعلاقات السعة المتزايدة، حيث أنه بزيادة العناصر الإنتاجية بالدالة مجتمعة بنسبة 10% فإن كمية الإنتاج تزداد بنسبة 16,8%، وبمقابلة مزارعي محصول الفول البلدي بعينة الدراسة الميدانية المختارة من محافظة الغربية واستطلاع آرائهم للتعرف على المشاكل والمعوقات التي تواجههم، تبين لنا أنه يوجد العديد من هذه المشاكل وتلك المعوقات، حيث جاءت مشكلة إنتشار حشائش الهالوك والحامول التي تظهر مع زراعة محصول الفول وتغوق نموه وتؤثر على إنتاجه في المرتبة الأولى بنسبة 93,75% من إجمالي عدد مفردات العينة البالغ 96 مفردة، وجاءت في المرتبة الثانية مشكلة عدم توافر أصناف جديدة وكانت نسبتها حوالي 88,54%، يلي ذلك مشكلة إصابة التربة بالأمراض الفطرية بنسبة 85,42% في المرتبة الثالثة، ثم جاءت مشكلة إنتشار المبيدات المغشوشة وارتفاع أسعارها في المرتبة الرابعة بنسبة 75%، أما مشكلة ارتفاع تكاليف العمل البشري، مشكلة عدم توافر الخدمات الإرشادية، وأخيراً مشكلة استيراد فول من الخارج الذي يؤدي إلى عزوف كثير من المزارعين عن زراعة هذا المحصول، فجاءت في المرتبة الخامسة، السادسة، السابعة بنسبة 75%، 72,92%، 70,83% على الترتيب.

### التوصيات:

1. توفير الخدمة الإرشادية المناسبة للمزارعين، بغرض تعرف المزارعين على كل ما هو جديد من أصناف التقاوي، وكذا تعرفهم على المقننات والمعدلات المثلى للأسمدة والمبيدات ومياه الري.
2. توفير الأصناف الجيدة لمحصول الفول البلدي لدي الجهات المعنية بالكميات والأسعار المناسبة للمزارعين على أن تكون هذه الأصناف عالية الإنتاجية ولها القدرة على تحمل العطش واحتياجاتها المائية قليلة بالإضافة إلى مقاومتها العالية للأمراض.
3. تبطين الترع وقنوات المياه، وكذا ترميم وتجديد المصارف الزراعية المغطاة.
4. التغلب على مشكلة تفتت الحيازات الزراعية من خلال تشجيع المزارعين على عمل تجميعات زراعية للاستفادة القصوى من الخدمات الزراعية والتي من أهمها استخدام الآلات الزراعية الحديثة والتي تكون في الغالب كبيرة الحجم.

### المراجع:

- 1- الحسيني أحمد النفلي، رضوان محمود عباس (دكتور) "دراسة اقتصادية للأثار المترتبة على تفتت الحيازة الزراعية في ج. م. ع." (دراسة حالة بمحافظة الدقهلية) - المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، مجلد (23)، عدد (4) ديسمبر 2013.
- 2- عبد الستار عبد الحميد محمد الطراوى (دكتور) وآخرون- "الأثار الاقتصادية لتفتت الحيازة الزراعية بمحافظة كفر الشيخ" - المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، مجلد (26)، العدد الأول، مارس 2016.
- 3- سمير محمد عبد العزيز (دكتور)، "دراسات الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات"- أسس إجراءات حالات، مؤسسة شباب الجامعة للطباعة للنشر القاهرة، 1994.
- 4- سعيد عبد العزيز عثمان (دكتور)- "دراسة جدوى المشروعات بين النظرية والتطبيق" - الدار الجامعية، الاسكندرية، 2003.
- 5- مديرية الزراعة بمحافظة الغربية، إدارة الشؤون الزراعية، قسم الإحصاء، بيانات غير منشورة.
- 6- مديرية الزراعة بمحافظة الغربية، الإدارة الزراعية بكل من مراكز المحلة وبسيون وطنطا، سجلات حصر بيانات محصول الذرة والمزارعين، بيانات غير منشورة.
- 7- منظمة الأغذية والزراعة "الفاو" <https://www.fao.org>
- 8- وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري، قاعدة البيانات الإحصائية، على شبكة المعلومات الدولية. <https://mped.gov.eg>
- 9- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.
- 10- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي، أعداد مختلفة.