

## اقتصاديات إنتاج وتسويق محصول القمح في مصر (دراسة حالة محافظة الفيوم)

جمال علي أبو العلا عبد الباقي، حسين قرني سيد سعيد

باحث - معهد بحوث الاقتصاد الزراعي - مركز البحوث الزراعية - الجيزة - مصر

### المستخلص العربي

### معلومات البحث

يعتبر القمح محصول إستراتيجي وأهم محاصيل الحبوب الغذائية في مصر، وتبلغ المساحة المزروعة بالقمح في مصر نحو 3.42 مليون فدان عام 2021 تنتج نحو 9.12 مليون طن. وتبلغ المساحة المزروعة بمحافظة الفيوم حوالي 200.51 ألف فدان بكمية إنتاج بلغت نحو 523.5 ألف طن بنسبة تمثل نحو 5.86%، 5.74% من إجمالي المساحة والإنتاج بالجمهورية، وتمثلت المشكلة البحثية في تزايد الفجوة الغذائية للقمح ومن ثم تزايد الواردات، حيث تبين أن متوسط حجم الفجوة بلغ نحو 8.80 مليون طن وبنسبة اكتفاء ذاتي بلغت نحو 50.43%، وبطاقة استهلاكية بلغت نحو 17.35 مليون طن خلال الفترة (2005-2021). واستهدف البحث دراسة اقتصاديات إنتاج وتسويق محصول القمح في مصر والفيوم. وبتقدير معامل الأمن الغذائي تبين أنه بلغ نحو 0.218 خلال نفس الفترة، وذلك يشير لانخفاض معامل الأمن الغذائي. وبالتقدير الإحصائي لدالة الإنتاج لإجمالي العينة تبين أن أكثر العوامل تأثيراً على كمية إنتاج القمح هي التقاوي، العمل الآلي، السماد الأزوتي، ومياه الري، وبلغت قيمة مجموع المرونات الاجمالية نحو 1.007، وهي تعكس (علاقة العائد المتزايد للسعة). وبتقدير التنبؤ لحجم الفجوة الغذائية خلال الفترة (2022-2030). تبين أنها من المتوقع أن تبلغ حوالي 10.61 مليون طن عام (2022)، وتزداد لتصل عام (2030) إلى حوالي 13.15 مليون طن، بزيادة تقدر بحوالي 2.54 مليون طن تمثل نحو 23.94% مقارنة بعام 2022. وبتقدير الكفاءة التسويقية لإجمالي العينة تبين أنها بلغت نحو 95.01%. وتمثلت أهم المشاكل التي تواجه منتجي القمح في ارتفاع تكاليف مستلزمات الإنتاج من التقاوي والأسمدة الكيماوية، ارتفاع أجور العمالة البشرية والآلية، استغلال بعض التجار. ويوصي البحث بضرورة توفر مستلزمات الإنتاج ودعمها للمزارعين بأسعار مناسبة، العمل على رفع سعر إردب القمح لتشجيع المزارعين علي التوسع في زراعته، تطبيق السياسة الصنافية الخاصة بمحافظة الفيوم.

### الكلمات المفتاحية:

الفجوة الغذائية - الأمن الغذائي - الكفاءة الاقتصادية - دوال الانتاج - الكفاءة والهوامش التسويقية

### المؤلف المسئول عن نشر البحث:

حسين قرني سيد سعيد

### البريد الإلكتروني:

[husseinqurany32@gmail.com](mailto:husseinqurany32@gmail.com)

### تاريخ الإرسال:

2023/12/31

### تاريخ قبول النشر:

2024/3/18

## Economics of Wheat Production and Marketing in Egypt (Case Study of Fayoum Governorate)

Gamal Ali Aboelela Abdelbaki, Hussein Qurany Sayed Said\*

Researcher at Agricultural Economics Research Institute - Agricultural Research Center-  
Giza –Egypt

---

### Article Information

#### Keywords:

The food gap, food security, economic efficiency, production functions, efficiency and marketing margins

#### Corresponding

#### author:

Dr. Hussein Qurany  
Sayed

#### Email:

[husseinqurany32@gmail.com](mailto:husseinqurany32@gmail.com)

#### Received:

31/12/2023

#### Accepted:

18/3/2024

---

### ABSTRACT

Wheat holds a pivotal role in Egypt's agricultural landscape, being the primary food grain crop. In 2021, approximately 3.42 million acres were dedicated to wheat cultivation, yielding 9.12 million tons nationwide. Fayoum Governorate contributed 5.86% of the total area and 5.74% of the production, with 200.51 thousand acres and 523.5 thousand tons, respectively. The research addresses the escalating nutritional deficit in wheat, resulting in heightened imports, evidenced by an 8.80 million-ton gap and a 50.43% self-sufficiency rate from 2005 to 2021.

The study's objective is to analyze the economic aspects of wheat production and marketing in Egypt, particularly in Fayoum. The food security coefficient was alarmingly low at 0.218, indicating a precarious food security status. Statistical analyses of the production function revealed seeds, machinery work, nitrogen fertilizer, and irrigation water as the most influential factors. The total elasticities' sum, at 1.007, suggests an increasing capacity return relationship.

Projections for the food gap from 2022 to 2030 anticipate an increase from 10.61 million tons in 2022 to 13.15 million tons in 2030, constituting a 23.94% surge. Marketing efficiency for the overall sample stands at 95.01%, with challenges faced by wheat producers including high production costs, costly seeds and fertilizers, elevated labor expenses, and merchant exploitation.

The research advocates for affordable provision of production necessities to farmers, incentivizing wheat cultivation by adjusting prices, and implementing a targeted policy for Fayoum Governorate.

## المقدمة:

تُعد قضية الغذاء من أهم القضايا الإستراتيجية التي تهتم بها مصر نظراً لأبعادها وأثارها السياسية والاجتماعية والاقتصادية علي استقرار المجتمع، وتسعي الدولة جاهدة زيادة معدلات الاكتفاء الذاتي وتقليل الفجوة الغذائية وتحقيق معدلات مناسبة من الأمن الغذائي للسلع الزراعية والغذائية بشكل عام والقمح بشكل خاص، ويعتبر القمح محصول إستراتيجي وأهم محاصيل الحبوب الغذائية في مصر حيث أنه يمثل الغذاء الرئيسي للفرد كما انه المصدر الرئيسي لصناعة الخبز بالإضافة لاعتماد عديد من الصناعات الغذائية على القمح ودقيقه، بالإضافة الي استخدام المنتجات الثانوية للقمح في الأعلاف الحيوانية، لذلك توليه الدولة أهمية خاصة وذلك للعمل على زيادة الإنتاج منه بالتوسع الراسي والأفقي واتباع سياسة التحفيز بتشجيع المزارعين على زراعته خاصة بالأراضي الجديدة بهدف زيادة معدلات الاكتفاء الذاتي لمواجهة الاحتياجات الاستهلاكية المتزايدة، خاصة في ظل الأحداث العالمية والأزمة الأوكرانية الروسية والتي ألفت بآثارها الواضحة علي الأسواق العالمية للقمح والذي ينعكس بدوره علي مصر لكونها من أكبر دول العالم استيراداً للقمح حيث تعتبر أوكرانيا وروسيا أول دول العالم لتصدير القمح الي مصر، لذا يتطلب الأمر التفكير في مواجهه تلك الأزمات والاتجاه نحو زيادة الأمن الغذائي المصري بزيادة الانتاج المحلي من القمح من اجل خفض فاتورة الواردات في محاولة لتقليل من أثر وحده مخاطر تلك الأزمات، حيث يبين الواقع الحالي أن متوسط كمية الواردات المصرية من القمح بلغت حوالي 9.08 مليون طن بقيمة بلغت نحو 2422.3 مليون دولار خلال الفترة (2005-2021)، لذا تبدو أهمية النهوض بمحصول القمح لزيادة معدلات الاكتفاء الذاتي وتقليل حجم الفجوة الغذائية من المحصول، ويعتبر القمح من أهم محاصيل الحبوب الرئيسية في مصر سواء من حيث المساحة المزروعة أو الانتاج، حيث تبلغ المساحة المزروعة بالقمح في مصر نحو 3.42 مليون فدان تنتج نحو 9.12 مليون طن عام 2021. وتأتي محافظة الفيوم في المرتبة الثامنة بين محافظات الجمهورية من حيث المساحة المزروعة حيث يبلغ متوسط المساحة المزروعة بالقمح بالمحافظة حوالي 200.51 ألف فدان بكمية إنتاج بلغت نحو 523.5 ألف طن بنسبة تمثل نحو 5.86%، 5.74% من إجمالي المساحة المزروعة والإنتاج الكلي للجمهورية علي الترتيب لنفس العام.

## -مشكلة البحث:

تتحصر المشكلة البحثية في أنه بالرغم من الجهود الكبيرة التي تبذل في مجال التنمية الزراعية في مصر لزيادة الإنتاج المحلي من القمح سواء من خلال التوسع الأفقي أو التوسع الراسي، وذلك لأهمية محصول القمح كغذاء رئيسي للإنسان، إلا أن الإنتاج المحلي مازال عاجزاً عن تلبية الاحتياجات الاستهلاكية المتزايدة منه، الأمر الذي تزداد معه الفجوة الغذائية ومن ثم تزايد الواردات لتغطية الاحتياجات الاستهلاكية المتزايدة مما يلقي العبء علي الميزان التجاري للدولة، وهذا وقد بلغ متوسط حجم الفجوة الغذائية من محصول القمح نحو 8.80 مليون طن وبنسبة اكتفاء ذاتي بلغت نحو 50.43% وبطاقة استهلاكية بلغت نحو 17.35 مليون طن خلال (2021-2005)، كما يلاحظ انخفاض الأهمية النسبية للمساحة المزروعة للقمح في محافظة الفيوم بالنسبة للجمهورية، حيث يواجه منتجي محصول القمح العديد من المشاكل خلال عمليات الانتاج والتسويق. لذا تبدو أهمية دراسة

اقتصاديات إنتاج وتسويق محصول القمح في محاولة للتعرف على المشاكل التي تحول دون النهوض بإنتاجه.  
- أهداف البحث:

يهدف البحث بصفة أساسية إلى دراسة اقتصاديات إنتاج وتسويق محصول القمح في مصر مع الإشارة إلى محافظة الفيوم وذلك من خلال الأهداف الفرعية الآتية:

- 1- التحليل الاقتصادي للفجوة الغذائية وتقدير معامل الأمن الغذائي لمحصول القمح في مصر.
- 2- دراسة الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمحصول القمح بعينة الدراسة في محافظة الفيوم.
- 3- التنبؤ بالقيم المستقبلية بكمية الانتاج والاستهلاك وحجم الفجوة الغذائية من القمح في مصر خلال الفترة (2022-2030).

4- تحديد أهم العوامل المؤثرة على حجم الفجوة الغذائية للقمح في مصر خلال الفترة (2021-2005).

5- دراسة المسالك التسويقية وتقدير الهوامش والكفاءة التسويقية لمحصول القمح بعينة الدراسة في محافظة الفيوم.

6- التعرف على أهم المشاكل التي تواجه منتجي محصول القمح في محافظة الفيوم لإمكانية الوصول إلى بعض التوصيات المناسبة للنهوض بإنتاج المحصول.

- الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

اعتمد البحث على استخدام أساليب التحليل الإحصائي الوصفية والكمية وذلك للوصول إلى أهدافه حيث تم استخدام أسلوب الانحدار البسيط لتقدير معادلات الاتجاه الزمني العام لبعض المتغيرات الاقتصادية المتعلقة بموضوع الدراسة، واستخدم بعض مؤشرات الأمن الغذائي، كما استخدم أسلوب الانحدار المتعدد المرحلي Regression stepwise في تحليل الدوال الإنتاجية في صورتها الخطية واللوغاريتمية المزدوجة للتعرف على أهم العوامل المؤثرة على الإنتاج، وكذلك لتحديد أهم العوامل المؤثرة على حجم الفجوة الغذائية للقمح في مصر خلال فترة الدراسة، بالإضافة لاستخدام نموذج ARIMA كأحد نماذج التنبؤ لبعض متغيرات الدراسة، فضلاً عن استخدام بعض مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصول القمح في محافظة الفيوم، كما تم أيضاً استخدام بعض المعايير الإحصائية لتقدير الهوامش والكفاءة التسويقية.

كما أعتمد البحث على مصدرين من البيانات هما:

أولاً: بيانات ثانوية: والتي تم الحصول عليها من نشرات الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، ومديرية التموين ومركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمديرية الزراعة بمحافظة الفيوم، بالإضافة إلى الاستعانة بالعديد من النشرات والكتب والأبحاث والرسائل العلمية والتي لها صلة بموضوع الدراسة.

ثانياً: بيانات أولية: والتي تم الحصول عليها من خلال البيانات الميدانية وذلك بتجميعها عن طريق المقابلة الشخصية لعينة عشوائية لمزارعي محصول القمح باستخدام استمارة استبيان خلالالموسم 2022/2023.

## اختيار عينة الدراسة:

اعتمد البحث في الحصول علي البيانات الأولية من خلال عينة ميدانية تم تجميعها من المجتمع الأصلي للدراسة وهم منتجين محصول القمح، وذلك من خلال عينة عشوائية متعددة المراحل خلال الموسم الزراعي 2022/2023، وتضم محافظة الفيوم ستة مراكز إدارية وهي (الفيوم- سنورس- طامية- إطسا - أبشواي- يوسف الصديق)، ولسحب عينة الدراسة للمراكز والممثلة للمحافظة فقد تم اختيارها طبقاً للأهمية النسبية للمساحة المزروعة لمحصول القمح، لذا تم اختيار مركزي إطسا، وطامية حيث يمثلان نحو 23.12%، 23.01% بمساحة بلغت نحو 48124، 47875 فدان علي الترتيب وذلك من إجمالي المساحة المزروعة بالمحافظة والبالغة نحو 208107 فدان خلال عام 2022/2023، وبالنسبة لقرى الدراسة فقد تم اختيار قرتين من كل مركز من المراكز المختارة وفقاً للأهمية النسبية للمساحة المزروعة وهما قرتي منشأة عبد المجيد، منشأة الأمير من مركز إطسا حيث يمثلان نحو 6.69%، 6.15% علي الترتيب من إجمالي المساحة المزروعة للمركز، وقرتي المظاطلي قصر رشوان من مركز طامية حيث يمثلان نحو 5.97%، 5.62% علي الترتيب من إجمالي المساحة المزروعة للمركز، ولتحديد حجم عينة الدراسة تم عمل حصر المساحة المزروعة وعدد الحائزين، ثم تقدير الوسط الهندسي للمساحة المزروعة للقمح المختارة مرجحاً بعدد الحائزين، ثم حساب الأهمية النسبية للمراكز والقرى المختارة، وقد أختيرت العينة على أساس 2% من جملة عدد الحائزين بالقرى المختارة، وبذلك بلغ عدد مفردات العينة بنحو 140 مفردة موزعة بنحو 73، 67 مفردة لمركزي إطسا وطامية على الترتيب كما بلغت بنحو 39، 34، 36، 31 مفردة لقرى منشأة عبد المجيد، منشأة الأمير، المظاطلي، قصر رشوان على الترتيب، وقد تم اختيار المزارعين عشوائياً باستخدام سجل (2 خدمات) بالجمعيات التعاونية الزراعية لقرى عينة الدراسة.

## النتائج البحثية ومناقشتها:

أولاً: التحليل الاقتصادي للفجوة الغذائية من محصول القمح في مصر.

## 1 - تطور الإنتاج الكلي لمحصول القمح في مصر.

توضح البيانات الواردة بالجدول رقم (1) أن المتوسط السنوي للإنتاج الكلي من محصول القمح في مصر قد بلغ حوالي 8.54 مليون طن خلال الفترة (2005-2021)، وذلك ما بين حد أدنى بلغ حوالي 7.17 مليون طن عام 2010، وحد أقصى بلغ حوالي 9.61 مليون طن عام 2015 بزيادة قدرها حوالي 2.44 مليون طن تمثل حوالي 34.03% عن عام 2010، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور الإنتاج الكلي لمحصول القمح في مصر خلال فترة الدراسة، تشير المعادلة رقم (1) الواردة بالجدول رقم (2) إلى أنه أخذ اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل سنوي معنوي إحصائي بلغ حوالي 67.17 ألف طن وبنسبة زيادة سنوية تمثل حوالي 0.79% من متوسط الإنتاج الكلي للمحصول، وتوضح قيمة معامل التحديد " $R^2$ " أن نحو 25% من التغيرات الحادثة في تطور الإنتاج الكلي يعكس أثرها عامل الزمن.

## 2- تطور الاستهلاك المحلي من محصول القمح في مصر.

توضح البيانات الواردة بالجدول رقم (1) أن المتوسط السنوي للاستهلاك المحلي من محصول القمح في مصر قد بلغ نحو 17.34 مليون طن خلال الفترة (2005-2021)، وذلك ما بين حد أدنى بلغ نحو 13.35 مليون طن

في عام 2005، وحد أقصى بلغ نحو 24.37 مليون طن في عام 2017 بزيادة قدرها 11.02 مليون طن تمثل حوالى 82.55% عن عام 2005، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور الاستهلاك المحلي للقمح خلال فترة الدراسة تشير المعادلة رقم (2) الواردة بالجدول رقم (2) إلى أنه أخذ اتجاهًا عامًا متزايداً بمعدل سنوي معنوي إحصائي بلغ نحو 517.1 ألف طن أو ما يمثل نحو 2.98% من متوسط الاستهلاك المحلي ، وتوضح قيمة معامل التحديد "R<sup>2</sup>" أن نحو 66% من التغيرات الحادثة في تطور الاستهلاك المحلي يعكس أثرها عامل الزمن.

جدول رقم (1) تطور الإنتاج المحلي والاستهلاك المحلي وحجم الفجوة ومعدل الاكتفاء الذاتي وكمية الواردات من محصول القمح في مصر

خلال الفترة (2005-2021)

السنوات	الإنتاج المحلي (بالف طن)	الاستهلاك المحلي (بالف طن)	حجم الفجوة (بالف طن)	نسبة الاكتفاء الذاتي %	كمية الواردات (بالف طن)
2005	8141	13353	5212-	60.97	5773
2006	8274	14257	5983-	58.04	5820
2007	7374	13773	6399-	53.52	5911
2008	7977	14546	6569-	54.81	7381
2009	8523	14592	6069-	58.40	6933
2010	7170	14978	7808-	47.90	7938
2011	8371	16878	8507-	49.61	9811
2012	8795	15657	6862-	56.17	6549
2013	9460	17210	7750-	54.97	7878
2014	9280	17025	7745-	54.52	8126
2015	9608	18411	8803-	52.20	9608
2016	9345	19592	10247-	47.65	10820
2017	8421	24374	15953-	34.55	11025
2018	8349	23549	15200-	35.53	12392
2019	8559	18561	10002-	46.12	12493
2020	8492	18737	10245-	45.30	12923
2021	9120	19411	10291-	46.98	13020
المتوسط	8544.65	17347.3	8802.65-	*50.43	9082.41

\*المتوسط الهندسى.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، نشرة الميزان الغذائي، اعداد مختلفة.

جدول رقم(2) معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور الانتاج والاستهلاك المحلي وحجم الفجوة ومعدل الاكتفاء الذاتي وكمية الواردات من محصول القمح في مصر خلال الفترة(2005-2021)

المتغير	رقم المعادلة	معادلة الاتجاه الزمني العام	R <sup>2</sup>	F	معدل التغير السنوي %
الإنتاج الكلي	1	$\hat{Y}_i = 126661.8 + 67.17 X_i$ *(2.22)	0.25	*4.92	0.79
الاستهلاك الكلي	2	$\hat{Y}_i = 1023546.4 + 517.1 X_i$ **(5.45)	0.66	**29.69	2.98
حجم الفجوة	3	$\hat{Y}_i = 896.11 + 0.450 X_i$ **(4.43)	0.56	**19.63	5.11
معدل الاكتفاء الذاتي	4	$\hat{Y}_i = 2194.27 - 1.065 X_i$ **(4.07-)	0.52	**16.62	2.11-
كمية الواردات	5	$\hat{Y}_i = 969931.3 + 486.35 X_i$ **(10.47)	0.88	**109.70	5.35

حيث أن:

$Y_i$  = القيمة التقديرية للمتغيرات التابعة والمتمثلة في المتغيرات (الانتاج، الاستهلاك، حجم الفجوة، معدل الاكتفاء الذاتي، كمية الواردات) في السنة t.

$X_i$  = عامل الزمن بالسنوات كمتغير مستقل في السنة t ، حيث  $i = (1, 2, 3, \dots, 17)$ .

- الأرقام بين الأقواس أسفل التقديرات تشير إلى قيمة (t) المحسوبة.

\*\* تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.01). \* تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.05)، (-) غير معنوية.

المصدر: جُمعت وحُسبت من البيانات الواردة بجدول رقم (1).

### 3 - تطور حجم الفجوة الغذائية ونسبة الاكتفاء الذاتي من محصول القمح في مصر.

توضح البيانات الواردة بالجدول رقم(1) أن المتوسط السنوي لحجم الفجوة الغذائية من محصول القمح في مصر قد بلغ نحو 8.80 مليون خلال الفترة(2005-2021)، وذلك ما بين حد أدنى بلغ نحو 5.21 مليون طن في عام 2005، وحد أقصى بلغ نحو 15.95 مليون طن في عام 2017 بزيادة قدرها 10.74 مليون طن تمثل حوالى 206.14% عن عام 2005. ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور حجم الفجوة الغذائية للقمح خلال فترة الدراسة تشير المعادلة رقم(3) الواردة بالجدول رقم(2) إلى أنها أخذت اتجاهًا عامًا متزايدًا بمعدل سنوي معنوي إحصائي بلغ نحو 0.450 مليون طن، أو ما يعادل نحو 5.11% من متوسط حجم الفجوة الغذائية، وتوضح قيمة معامل التحديد " $R^2$ " أن نحو 56% من التغيرات الحادثة في تطور حجم الفجوة الغذائية يعكس أثرها عامل الزمن.

وأما عن نسبة الاكتفاء الذاتي للقمح في مصر فقد بلغ متوسطها السنوي نحو 50.43% خلال فترة الدراسة، وذلك ما بين حد أدنى بلغ نحو 34.55% في عام 2017، وحد أقصى بلغ نحو 60.97% في عام 2005 بنقص

قدره 26.42% تمثل حوالى 76.5% عن عام 2017. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور نسبة الاكتفاء الذاتي للقمح خلال فترة الدراسة تشير المعادلة رقم (4) الواردة بالجدول رقم (2) إلى أنها أخذت اتجاهًا عامًا متناقصًا بمعدل سنوي معنوي إحصائي بلغ نحو 1.065 ألف طن، أو ما يعادل نحو 2.11% من متوسط نسبة الاكتفاء الذاتي، وتوضح قيمة معامل التحديد " $R^2$ " أن نحو 52% من التغيرات الحادثة في تطور نسبة الاكتفاء الذاتي يعكس أثرها عامل الزمن.

#### 4- تطور كمية الواردات من محصول القمح في مصر.

توضح البيانات الواردة بالجدول رقم (1) أن المتوسط السنوي لكمية الواردات من القمح في مصر قد بلغ نحو 9.08 مليون طن خلال الفترة (2005-2021)، وذلك ما بين حد أدنى بلغ نحو 5.77 مليون طن في عام 2005، وحد أقصى بلغ نحو 13.02 مليون طن في عام 2021 بزيادة قدرها 7.25 مليون طن تمثل حوالى 125.65% عن عام 2005، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور كمية الواردات للقمح خلال فترة الدراسة تشير المعادلة رقم (5) الواردة بالجدول رقم (2) إلى أنها أخذت اتجاهًا عامًا متزايدًا بمعدل سنوي معنوي إحصائي بلغ نحو 486.35 ألف طن أو ما يعادل نحو 5.35% من متوسط كمية الواردات، وتوضح قيمة معامل التحديد " $R^2$ " أن نحو 65% من التغيرات الحادثة في تطور كمية الواردات يعكس أثرها عامل الزمن.

#### ثانياً: تقدير المخزون الاستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي من محصول القمح في مصر.

يتناول هذا الجزء من البحث التعرض لنتائج المعادلات الاقتصادية المستخدمة في تقدير المخزون الاستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي في مصر من خلال تقدير حجم الفائض والعجز في محصول القمح المخصص للاستهلاك المحلى وذلك في ضوء بيانات الإنتاج والاستهلاك والواردات المصرية من القمح خلال الفترة (2005-2021)، وفيما يلي عرضاً لنتائج المعادلات الآتية:

#### 1- كمية الاستهلاك المحلي اليومي.

توضح البيانات الواردة بالجدول رقم (3) أن كمية الاستهلاك المحلي اليومي من محصول القمح خلال فترة الدراسة (2005-2021)، تراوحت ما بين حد أدنى بلغ حوالى 36.58 ألف طن عام 2005، وحد أقصى بلغ حوالى 66.78 عام 2017، في حين بلغ المتوسط السنوي لفترة الدراسة نحو 47.53 ألف طن.

#### 2- فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك المحلي.

توضح البيانات الواردة بالجدول رقم (3) أن فترة تغطية الإنتاج المحلى للاستهلاك من محصول القمح خلال فترة الدراسة (2005-2021)، تراوحت ما بين حد أدنى بلغ حوالى 126.11 يوماً (4.20 شهر) عام 2017، وحد أقصى بلغ حوالى 222.55 يوماً (7.42 شهر) عام 2005، في حين بلغ المتوسط السنوي لفترة الدراسة حوالى 184.1 يوماً (6.14 شهر)، وهذا مؤشر غير جيد للاقتصاد المصري، مما يدل على انخفاض معامل الأمن الغذائي للقمح في مصر.

#### 3- فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلي.

توضح البيانات الواردة بالجدول رقم (3) أن فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلى من محصول القمح خلال فترة

الدراسة (2005-2021)، تراوحت ما بين حد أدنى بلغ حوالي 149 يوماً (4.97 شهر) عام 2006 ، وحد أقصى بلغ حوالي 251.74 يوماً (8.4 شهر) عام 2020، فى حين بلغ المتوسط السنوي لفترة الدراسة حوالي 189.01 يوماً (6.30 شهر). ومما سبق يتضح زيادة فترة تغطية كمية الواردات للاستهلاك المحلى وتناقص فترة كفاية الإنتاج المحلى للاستهلاك المحلى من محصول القمح ، وهذا يعتبر مؤشر غير جيد للاقتصاد المصرى لأنه يؤدى إلى زيادة الاعتماد على الخارج لتلبية الاحتياجات الاستهلاكية من القمح ، وبالتالي زيادة العجز فى ميزان المدفوعات للدولة، بالإضافة إلى تعرض الأمن الغذائى المصرى للتأثيرات السياسية والإقتصادية والمناخية الخاصة للدول المحتكرة لإنتاج وتصدير محصول القمح فى العالم.

#### 4- حجم المخزون الاستراتيجى.

وفى ضوء بيانات كمية الإنتاج والاستهلاك والواردات لمحصول القمح الواردة بالجدول رقم(3) تم تقدير حجم الفائض والعجز فى القمح المخصص للاستهلاك خلال الفترة (2005 - 2021) والذى يتبين منه وجود فائض من محصول القمح عن الاستهلاك المحلى مصدره الواردات خلال السنوات (2005، 2008، 2009، 2010، 2011، 2013، 2014، 2015، 2016، 2019، 2020، 2021) حيث قدر إجمالي حجم الفائض من القمح عن الاستهلاك المحلى بنحو 11861 ألف طن يكفى لاستهلاك ما يقرب من 175.19 يوماً (5.84 شهر) حيث يوجه هذا الفائض لتنمية المخزون الاستراتيجى من القمح ليتم سحبه خلال السنوات التى يظهر فيها عجز فى القمح المخصص للاستهلاك المحلى، فى حين تبين وجود عجز فى القمح خلال بقية السنوات الأخرى خلال الفترة (2005-2021) حيث قدر إجمالي العجز بحوالى 8076 ألف طن بفترة عجز قدرت بحوالى 141.72 يوماً (4.72 شهر)، ويتم تغطية هذا العجز من خلال السحب من المخزون الاستراتيجى والاستيراد من الخارج . ووفقاً لمفهوم المخزون الاستراتيجى باعتباره محصله لكل من الفائض والعجز خلال فترة الدراسة حيث قدر المخزون الإستراتيجى لمحصول القمح فى مصر بنحو 3785 ألف طن، يكفى لتغطية الاستهلاك المحلى لفترة بلغت حوالى 33.47 يوماً (1.12 شهر) ، ويشير هذا الى عدم وجود مخزون استراتيجى مناسب من القمح فى مصر، الأمر الذى يتطلب من الدولة العمل على توفير مخزون استراتيجى من القمح تحقيقاً لمفهوم الأمن الغذائى.

#### 5- معامل الأمن الغذائى.

توضح البيانات الوارده بالجدول رقم(3) تقدير معامل الامن الغذائى لمحصول القمح ، كنسبة بين محصلة حجم المخزون الاستراتيجى والبالغ حوالى 3785 ألف طن إلى متوسط الاستهلاك المحلى السنوى والمقدر بحوالى 17347.3 ألف طن، حيث بلغ معامل الامن الغذائى للقمح نحو 0.218، وذلك يشير إلى انخفاض مقدار معامل الأمن الغذائى. لذا فمن الضروري العمل علي زيادة معامل الامن الغذائى من محصول القمح حتى يصل الي حوالى 0.5، وذلك عن طريق التوسع فى زراعة وبخاصة فى الاراضى الجديدة، مع العمل على تشغيل مشروع الصوامع بكامل طاقتها التشغيلية، وكذا الاهتمام بترشيد الاستهلاك، كل ذلك لاحداث تراكم فى المخزون الاستراتيجى يكفى للاستهلاك المحلى لتحقيق الامن الغذائى من محصول القمح فى مصر لمدة تصل حوالى 6 أشهر على الأقل وذلك وفقاً لاعتبارات الأمن الغذائى.

جدول رقم(3) تطور مؤشرات فترتي كفاية الإنتاج وتغطية الواردات للاستهلاك وتقدير كمية الفائض والعجز في الاستهلاك وحجم المخزون الاستراتيجي وتقدير معامل الأمن الغذائي لمحصول القمح في مصر خلال الفترة(2005-2021)

مقدار التغير في المخزون الاستراتيجي (ألف طن)	الصادرات	العجز		الفائض		مجموع الفترتين (يوم)	فترة تغطية الواردات للاستهلاك (يوم)	فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك (يوم)	الاستهلاك المحلي اليومي بألف طن	السنوات
		فترة العجز في الاستهلاك المحلي (يوم)	الكمية بألف طن	فترة كفاية الفائض للاستهلاك المحلي (يوم)	الكمية بألف طن					
522	39	-	-	15.33	561	380.33	157.80	222.55	36.58	2005
(128-)	35	4.17	163	-	-	360.83	149.00	211.82	39.06	2006
(467-)	21	12.93	488	-	-	352.07	156.65	195.35	37.73	2007
790	22	-	-	20.38	812	385.38	185.21	200.07	39.85	2008
787	77	-	-	21.61	864	386.61	173.42	213.14	39.98	2009
21	109	-	-	3.17	130	368.17	193.44	174.28	41.04	2010
1181	123	-	-	28.20	1304	393.20	212.17	181.09	46.24	2011
(199-)	114	7.30	313	-	-	357.70	152.67	205.01	42.90	2012
39	89	-	-	2.71	128	367.71	167.08	200.63	47.15	2013
266	115	-	-	8.17	381	373.17	174.21	199.01	46.64	2014
644	161	-	-	15.96	805	380.96	190.48	190.52	50.44	2015
388	185	-	-	10.68	573	375.68	201.58	173.93	53.68	2016
(4727-)	201	73.80	4928	-	-	291.20	165.10	126.11	66.78	2017
(2555-)	253	43.52	2808	-	-	321.48	192.07	129.69	64.52	2018
2071	420	-	-	48.99	2491	413.99	245.67	168.34	50.85	2019
2560	118	-	-	52.17	2678	417.17	251.74	165.36	51.33	2020
2592	137	-	-	51.32	2729	416.32	244.83	171.49	53.18	2021
3785	-	141.72	8076	175.19	11861	-	-	-	-	الاجمالي
-	130.6	28.34	1615.2	14.60	988.42	373.42	189.01	184.06	47.53	المتوسط

المخزون الاستراتيجي = 3785 معامل الأمن الغذائي = 0.218

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

### ثالثاً: اقتصاديات إنتاج محصول القمح بعينة الدراسة.

يتناول هذا الجزء من البحث دراسة الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمحصول القمح بعينة الدراسة في محافظة الفيوم وذلك من حيث دراسة الكميات المستخدمة من الموارد الزراعية والأهمية النسبية لبنود التكاليف، والتعرض لبعض

مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للمحصول موضع الدراسة للاستدلال بها على مدى كفاءة العملية الإنتاجية لهذا المحصول.

1- متوسط الكميات المستخدمة من الموارد الزراعية للفدان من محصول القمح على مستوى مركزي اطسا، طامية، واجمالي عينة الدراسة.

توضح التقديرات الواردة بالجدول رقم(4) الكميات المستخدمة من الموارد الزراعية للفدان من محصول القمح على مستوى مركزي اطسا، طامية، واجمالي عينة الدراسة، ويتضح منه أن متوسط الكميات المستخدمة من الموارد الزراعية بلغت نحو 66.73، 62.14، 64.44 كجم من التقاوي، 13.74، 15.26، 14.50م/3 سماد بلدي، 9.27، 8.84، 9.06 ساعة من العمل الآلي، 32.38، 34.91، 33.65 رجل من العمل البشري، 92.14، 86.03، 89.10 وحدة من السماد الأزوتي، 41.16، 48.35، 44.76 وحدة من السماد الفوسفاتي، 1.80، 1.97، 1.89م/3 من مياة الري علي الترتيب.

جدول رقم (4) متوسط الكميات المستخدمة من الموارد الزراعية في إنتاج الفدان من محصول القمح على مستوى مركزي اطسا، وطامية، واجمالي عينة الدراسة عام 2022/2023

البيان	المتوسط		
	مركز إطسا	مركز طامية	إجمالي عينة الدراسة
كمية التقاوي (بالكيلوجرام)	66.73	62.14	64.44
كمية السماد البلدي (بالمتر المكعب)	13.74	15.26	14.50
كمية العمل الآلي (ساعة/فدان)	9.27	8.84	9.06
كمية العمل البشري (رجل/يوم)	32.38	34.91	33.65
كمية السماد الأزوتي (وحدة أزوت)	92.14	86.03	89.10
كمية السماد الفوسفاتي (وحدة فوسفات)	41.16	48.35	44.76
كمية مياة الري (بالف م/3 فدان)	1.80	1.97	1.89

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بعينة الدراسة عام 2022./2023

2- الأهمية النسبية لبنود التكاليف الكلية للفدان من محصول القمح بعينة الدراسة على مستوى اجمالي مركزي اطسا، وطامية، واجمالي عينة الدراسة بمحافظة الفيوم.

وباستعراض الأهمية النسبية لبنود تكاليف إنتاج الفدان لمحصول القمح على مستوى مركزي اطسا، طامية، واجمالي عينة الدراسة، تبين من البيانات الواردة بالجدول رقم(5) أن جملة التكاليف المتغيرة بلغت 11324.22، 11529.49، 11426.86 جنيهاً/ للفدان تمثل نحو 65.66%، 64.97%، 65.31% من إجمالي التكاليف الكلية، أما الباقي والذي بلغ حوالي 5922.73، 6215.19، 6068.96 جنيهاً/ للفدان يمثل جملة التكاليف الثابتة والتي تمثل نحو 34.34%، 35.03%، 34.69% من إجمالي التكاليف الكلية والتي بلغت نحو 17246.95، 17744.68، 17495.82 جنيهاً/ للفدان علي الترتيب.

وبدراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف المتغيرة اتضح من ذات الجدول أن قيمة تكلفة العمل البشري تشغل المرتبة الأولى من حيث الأهمية النسبية حيث بلغت 3518.22، 3805.08، 3661.65 جنييه/ فدان وتمثل حوالي 31.07%، 33%، 32.04% من إجمالي التكاليف المتغيرة علي مستوي مركزي اطسا، طامية، واجمالي عينة الدراسة، ثم تأتي قيمة السماد الازوتي في المرتبة الثانية حيث بلغت نحو 2186.61، 2049.84، 2118.23 جنييه/ فدان وتمثل حوالي 19.31%، 17.78%، 18.54% من إجمالي التكاليف المتغيرة علي الترتيب، وجاءت قيمة تكلفة العمل الالي في المرتبة الثالثة حيث بلغت نحو 1759، 1710.41، 1809.3 جنييه/فدان وتمثل حوالي 15.98%، 14.84%، 15.40% من إجمالي التكاليف المتغيرة علي الترتيب، ثم تأتي قيمة السماد البلدي في المرتبة الرابعة حيث بلغت نحو 1021.36، 1236.57، 1132.47 جنييه/فدان تمثل نحو 9.08%، 10.73%، 9.91% من إجمالي التكاليف المتغيرة علي الترتيب، وجاءت قيمة التقاوي في المرتبة الخامسة لمركز اطسا حيث بلغت نحو 818.08 جنييه/ فدان وجاءت في المرتبة السادسة لمركز طامية حيث بلغت نحو 742.45 جنييه/ فدان، وبالنسبة لاجمالي العينة بلغت نحو 780.27 جنييه/ فدان وتمثل نحو 7.22%، 6.44%، 6.83% من إجمالي التكاليف المتغيرة على الترتيب، وتأتي قيمة مياه الري في المرتبة السادسة لمركز اطسا حيث بلغت نحو 751.97، وجاءت في المرتبة الخامسة لمركز طامية حيث بلغت نحو 829.24 جنييه/ فدان، وبالنسبة لاجمالي العينة بلغت نحو 790.61 جنييه/ فدان، وتمثل نحو 6.64%، 7.19%، 6.92% من إجمالي التكاليف المتغيرة على الترتيب، في حين جاءت قيمة المبيدات في المرتبة السابعة لمركز اطسا حيث بلغت نحو 617.04 جنييه/فدان وجاءت في المرتبة الثامنة والاخيرة لمركز طامية حيث بلغت نحو 538.44 جنييه/فدان، وبالنسبة لاجمالي العينة بلغت نحو 577.74 جنييه/فدان وتمثل نحو 5.45%، 4.67%، 5.06% من إجمالي التكاليف المتغيرة على الترتيب، بينما جاءت قيمة السماد الفوسفاتي في المرتبة الثامنة والأخيرة لمركز اطسا حيث بلغت نحو 594.44 جنييه/فدان وجاءت في المرتبة السابعة لمركز طامية حيث بلغت نحو 617.46 جنييه/ فدان، وبالنسبة لاجمالي العينة بلغت نحو 606.05 جنييه/ فدان وتمثل نحو 5.25%، 5.36%، 5.36% من إجمالي التكاليف المتغيرة على الترتيب.

### 3- الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمحصول القمح بعينة الدراسة.

يوضح الجدول رقم (6) مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية علي مستوي مركزي إطسا، طامية، واجمالي عينة الدراسة، حيث يتبين منه أن متوسط إنتاج الفدان لمحصول القمح قد بلغ نحو 17.64، 16.92، 17.28 إردب/فدان، أما عن التكاليف الفدانية الكلية فقد بلغت حوالي 17246.95، 17744.68، 17495.82 جنييه/فدان، بينما قدر الإيراد الكلي بنحو 28167.37، 27111.24، 27641.1 جنييه/فدان، كما قدر صافي العائد الفداني بنحو 10920.42، 9366.56، 10145.28 جنييه/فدان، كما بلغت تكلفة الإردب حوالي 977.68، 1048.74، 1012.49 جنييه، وبالنسبة لمعدل العائد للتكاليف فقدر بنحو 1.633، 1.528، 1.579 جنييه، بينما قدر العائد على الجنييه المستثمر بنحو 0.633، 0.528، 0.579 جنييه على الترتيب. جدول رقم (5) الأهمية النسبية لبنود التكاليف الكلية للفدان من محصول القمح بعينة الدراسة على مستوى اجمالي مركزي إطسا، وطامية،

## وإجمالي عينة الدراسة بمحافظة الفيوم عام 2022/2023 (القيمة بالجنيه)

إجمالي عينة الدراسة			إجمالي مركز طامية			إجمالي مركز إطسا			المراكز بنود التكاليف
% من التكاليف الكلية	% من التكاليف المتغيرة	القيمة	% من التكاليف الكلية	% من التكاليف المتغيرة	القيمة	% من التكاليف الكلية	% من التكاليف المتغيرة	القيمة	
4.46	6.83	780.27	4.18	6.44	742.45	4.74	7.22	818.08	التقاوي
6.47	9.91	1132.47	6.97	10.73	1236.57	5.96	9.08	1028.36	السماد البلدي
20.93	32.04	3661.65	21.44	33.00	3805.08	20.40	31.07	3518.22	العمل البشري
10.06	15.40	1759.86	9.64	14.84	1710.41	10.49	15.98	1809.3	العمل الآلي
12.11	18.54	2118.23	11.55	17.78	2049.84	12.68	19.31	2186.61	السماد الأزوتي
3.46	5.30	606.05	3.48	5.36	617.46	3.45	5.25	594.64	السماد الفوسفاتي
4.52	6.92	790.61	4.67	7.19	829.24	4.36	6.64	751.97	الري
3.30	5.06	577.74	3.03	4.67	538.44	3.58	5.45	617.04	المبيدات
65.31	100	11426.86	64.97	100	11529.49	65.66	100	11324.22	إجمالي التكاليف المتغيرة
34.69	-	6068.96	35.03	-	6215.19	34.34	-	5922.73	إجمالي التكاليف الثابتة
100	-	17495.82	100.00	-	17744.68	100.00	-	17246.95	إجمالي التكاليف الكلية

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بعينة الدراسة عام 2022/2023

جدول رقم (6) مقاييس الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للقدان من محصول القمح على مستوى مركزي إطسا، وطامية، وإجمالي عينة الدراسة في محافظة الفيوم عام 2022/2003 (القيمة بالجنيه)

المقاييس البيان	الإنتاجية الفدان (إردب)	السعر المزرعي (جنية/إردب)	التكاليف الكلية (جنية/ الفدان)	قيمة المحصول الرئيسي	قيمة المحصول الثانوي	إجمالي الإيراد (جنية/ الفدان)	صافي العائد الفداني (جنية/ الفدان)	تكلفة الوحدة المنتجة (جنية/ إردب)	معدل العائد للتكاليف (جنية)	العائد على الجنية المستثمر (جنية)
إجمالي مركز إطسا	17.64	1430	17246.95	25225.2	2942.17	28167.37	10920.42	977.68	1.633	0.633
إجمالي مركز طامية	16.92	1440	17744.68	24364.8	2746.44	27111.24	9366.56	1048.74	1.528	0.528
إجمالي العينة	17.28	1435	17495.82	24796.8	2844.30	27641.1	10145.28	1012.49	1.579	0.579

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بعينة الدراسة عام 2022/2003.

وفي ضوء استعراض النتائج السابقة لمؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية يتضح تفوق مركز إطسا على مركز طامية من حيث الإنتاجية الفدانية وبالتالي تحقيق أفضلية في الإيراد الكلي وصافي العائد الفداني ومعدل العائد للتكاليف والعائد على الجنيه المستثمر وقد يرجع ذلك التفوق في الأرباحية إلى توافر الخبرة العملية لدي مزارعي المركز في أداء العمليات الزراعية بكفاءة عالية وحسن استخدام الموارد الإنتاجية ومن ثم زيادة الإنتاج وتحسين الدخل وانخفاض التكاليف الإنتاجية للفدان وبالتالي زيادة صافي العائد الفداني، وهذا يعني أن زراع مركز إطسا أكثر كفاءة في إنتاج محصول القمح.

#### رابعاً: التقدير الإحصائي لدوال الإنتاج لمحصول القمح.

ولقياس أثر العناصر الإنتاجية علي كمية الانتاج من محصول القمح تم دراسة دوال الإنتاج الفيزيائية بين المتغير التابع وهو كمية الإنتاج لمحصول القمح ( $y$ ) والعوامل المستقلة التي يفترض أنها تؤثر عليه والتي تمثلت في كمية التقاوى بالكيلو جرام ( $x_1$ )، كمية السماد البلدي م/ $(x_2)^3$ ، العمل البشري (رجل/يوم) ( $x_3$ )، العمل الآلي ساعة/فدان ( $x_4$ )، كمية السماد الأزوتي بالوحدة الفعالة ( $x_5$ )، كمية السماد الفوسفاتي بالوحدة الفعالة ( $x_6$ )، كمية مياة الري بالف متر مكعب ( $x_7$ ). وبإجراء تحليل الانحدار المتعدد المرحلي بصورتيه الخطية واللوغاريتمية المزدوجة للمتغيرات التفسيرية المحددة لإنتاج القمح للوصول الي أكثر العوامل تأثيراً علي كمية الانتاج ، وبعد المقارنة للمعادلات المقدره للنماذج اتضح أفضلية الصورة اللوغاريتمية لتمثيل العلاقة الدالية حيث تتفق نتائجها مع المنطق الاقتصادي والإحصائي وقيمة معامل التحديد وقيمة ( $f$ )، وهذا بالإضافة إلى الحصول على المرونات الإنتاجية منها للتعبير عن العلاقة بين المدخلات الإنتاجية وكمية الإنتاج من القمح.

#### 1- التقدير الإحصائي لدوال الإنتاج لمحصول القمح على مستوى اجمالي مركز إطسا.

تبين المعادلة رقم(1) بالجدول رقم(7) دالة إنتاج القمح المقدره بالصورة اللوغاريتمية المزدوجة بمركز إطسا، حيث توضح أن أكثر العوامل تأثيراً على إنتاج القمح هي كمية السماد البلدي ( $x_2$ )، وكمية العمل الآلي ( $x_4$ )، وكمية السماد الأزوتي ( $x_5$ )، وكمية مياة الري ( $x_7$ )، والتي يتضح من نتائج تقديراتها ثبوت المعنوية الإحصائية لمرونات عناصر الإنتاج سابقة الذكر، كما يتضح وجود علاقة طردية بين كمية الإنتاج وكل من السماد البلدي والعمل البشري وكمية السماد الأزوتي ومياة الري، أي أنه بزيادة عدد الوحدات المستخدمة في الإنتاج بنسبة 1% من عناصر الانتاج سابقة الذكر بفرض ثبات باقي العناصر الإنتاجية الأخرى، إنما يؤدي إلى زيادة كمية إنتاج القمح بنحو 0.384%، 0.011%، 0.326%، 0.429% علي الترتيب، بينما لم تتأكد المعنوية الإحصائية لتأثير العناصر الأخرى على إنتاج القمح على الرغم من منطقية المعالم المقدره، وتعكس قيمة المرونة الإجمالية والتي بلغت بنحو 0.1.150، (علاقة العائد المتزايد للسعة) مما يعني أن زيادة الانتاج تكون بنسبة أكبر من زيادة الموارد الاجمالية بالدالة، أي أن زيادة عناصر الإنتاج المشار إليها المتضمنة في التقدير بنسبة 1%، إنما تؤدي إلى زيادة إنتاج القمح بنسبة أكبر تبلغ نحو 1.150%، مما يشير إلى استخدام هذه العناصر في المرحلة غير الاقتصادية للإنتاج (المرحلة الأولى)، كما قدرت قيمة معامل التحديد المعدل ( $R^2$ ) بنحو 0.68 مما يعني أن 68% من التغيرات الحادثة في إنتاج القمح إنما ترجع إلى التغيرات في عناصر الإنتاج التي تضمنتها

التقديرات السابقة بالدالة، كما تشير قيمة (F) إلى معنوية النموذج ككل والتي تأكدت معنويته الإحصائية عند مستوى دلالة إحصائية 0.01، حيث بلغت قيمتها نحو 25.14.

## 2- التقدير الإحصائي لدوال الإنتاج لمحصول القمح على مستوى إجمالي مركز طامية.

تبين المعادلة رقم (2) بالجدول رقم (7) دالة إنتاج القمح المقدر بالصورة اللوغاريتمية المزدوجة بمركز طامية، حيث توضح أن أكثر العوامل تأثيراً على إنتاج القمح هي كمية التقاوي (X1)، وكمية السماد الأزوتي (X5)، وكمية السماد الفوسفاتي (X6) والتي يتضح من نتائج تقديراتها ثبوت المعنوية الإحصائية لمكونات عناصر الإنتاج سابقة الذكر، كما يتضح وجود علاقة طردية بين كمية الإنتاج وكل من التقاوي والسماد الأزوتي والسماد الفوسفاتي، أي أنه بزيادة عدد الوحدات المستخدمة في الإنتاج بنسبة 1% من عناصر الإنتاج سابقة الذكر بفرض ثبات باقي العناصر الإنتاجية الأخرى، إنما يؤدي إلى زيادة كمية إنتاج القمح بنحو 0.357%، 0.179%، 0.482% علي الترتيب، بينما لم تتأكد المعنوية الإحصائية لتأثير العناصر الأخرى على إنتاج القمح على الرغم من منطقية المعالم المقدر، وتعكس قيمة المرونة الإجمالية والتي بلغت بنحو 1.018، (علاقة العائد المتزايد للسعة) مما يعني أن زيادة الإنتاج تكون بنسبة أكبر من زيادة الموارد الإجمالية بالدالة، أي أن زيادة عناصر الإنتاج المشار إليها المتضمنة في التقدير بنسبة 1%، إنما تؤدي إلى زيادة إنتاج القمح بنسبة أكبر تبلغ نحو 1.018%، مما يشير إلى استخدام هذه العناصر في المرحلة غير الاقتصادية للإنتاج (المرحلة الأولى)، كما قدرت قيمة معامل التحديد المعدل (R<sup>2</sup>-2) بنحو 0.79 مما يعني أن 79% من التغيرات الحادثة في إنتاج القمح إنما ترجع إلى التغيرات في عناصر الإنتاج التي تضمنتها التقديرات السابقة بالدالة، كما تشير قيمة (F) إلى معنوية النموذج ككل والتي تأكدت معنويته الإحصائية عند مستوى دلالة إحصائية 0.01 حيث بلغت قيمتها نحو 39.91.

## 3- التقدير الإحصائي لدالة إنتاج محصول القمح علي مستوي إجمالي عينة الدراسة.

تبين المعادلة رقم (3) بالجدول رقم (7) دالة إنتاج القمح المقدر بالصورة اللوغاريتمية المزدوجة علي مستوى إجمالي عينة الدراسة ، حيث توضح أن أكثر العوامل تأثيراً على إنتاج القمح هي كمية التقاوي (X1)، وكمية العمل الآلي (X4)، وكمية السماد الأزوتي (X5) وكمية مياه الري (X7)، والتي يتضح من نتائج تقديراتها ثبوت المعنوية الإحصائية لمكونات عناصر الإنتاج سابقة الذكر، كما يتضح وجود علاقة طردية بين كمية الإنتاج وكل من التقاوي والعمل الآلي والعمل البشري ومياه الري، أي أنه بزيادة عدد الوحدات المستخدمة في الإنتاج بنسبة 1% من عناصر الإنتاج سابقة الذكر بفرض ثبات باقي العناصر الإنتاجية الأخرى، إنما يؤدي إلى زيادة كمية إنتاج القمح بنحو 0.441%، 0.176%، 0.047%، 0.316% علي الترتيب، بينما لم تتأكد المعنوية الإحصائية لتأثير العناصر الأخرى على إنتاج القمح على الرغم من منطقية المعالم المقدر، وتعكس قيمة المرونة الإجمالية والتي بلغت بنحو 1.007، (علاقة العائد المتزايد للسعة) مما يعني أن زيادة الإنتاج تكون بنسبة أكبر من زيادة الموارد الإجمالية بالدالة، أي أن زيادة عناصر الإنتاج المشار إليها المتضمنة في التقدير بنسبة 1%، إنما تؤدي إلى زيادة إنتاج القمح بنسبة أكبر تبلغ نحو 0.007%، مما يشير إلى استخدام هذه العناصر في

المرحلة غير الاقتصادية للإنتاج (المرحلة الأولى)، كما قدرت قيمة معامل التحديد المعدل ( $R^{-2}$ ) بنحو 0.72 مما يعني أن 72% من التغيرات الحادثة في إنتاج القمح إنما ترجع إلى التغيرات في عناصر الإنتاج التي تضمنتها التقديرات السابقة بالدالة، كما تشير قيمة (F) إلى معنوية النموذج ككل والتي تاکدت معنويته الاحصائية عند مستوى دلالة إحصائية 0.01، حيث بلغت قيمتها نحو 32.60.

جدول رقم (7) معالم التقدير الإحصائي لدوال الإنتاج لمحصول القمح على مركزي (إطسا، وطامية) وإجمالي العينة في محافظة الفيوم باستخدام أسلوب تحليل الانحدار المرحلي بعينة الدراسة عام 2022/2023

البيان	رقم المعادلة	المعادلة	$R^{-2}$	f	المرونة الإجمالية
مركز إطسا	1	$\text{Log Y i} = 35.30 + 0.384 \text{ Log } x_2 + 0.011 \text{ Log } x_4 + 0.326 \text{ Log } x_5 + 0.429 \text{ Log } x_7$ $** (4.36) * (2.41) ** (3.25) ** (3.11)$	0.68	**25.14	1.150
مركز طامية	2	$\text{Log Y i} = 97.04 + 0.357 \text{ Log } x_1 + 0.179 \text{ Log } x_5 + 0.482 \text{ Log } x_6$ $* (2.60) * (2.43) ** (4.84)$	0.79	**39.91	1.018
اجمالي عينة الدراسة	3	$\text{Log Y i} = 77.47 + 0.441 \text{ Log } x_1 + 0.176 \text{ Log } x_4 + 0.074 \text{ Log } x_5 + 0.316 \text{ Log } x_7$ $* (2.71) ** (3.23) * (2.56) ** (4.14)$	0.72	**32.60	1.007

حيث أن:

- $Y_i$  = لوغاريتم كمية الإنتاج التقديرية بالإردب/فدان.  
 $X_1$  = كمية التقاوي بالكيلو جرام/ فدان.  
 $X_2$  = كمية السماد البلدي بالمتر المكعب/ فدان.  
 $X_3$  = كمية العمل الآلي (ساعة/ فدان)  
 $X_4$  = كمية العمل البشري (رجل/ يوم/ فدان).  
 $X_5$  = كمية السماد الأروتي بالوحدة/ فدان.  
 $X_6$  = كمية السماد الفوسفاتي بالوحدة/ فدان.  
 $X_7$  = كمية مياه الري (بالف م<sup>3</sup>/فدان).

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بعينة الدراسة عام 2022/2023.

#### خامساً: التسويق المحلي لمحصول القمح بعينة الدراسة في محافظة الفيوم.

يتناول هذا الجزء دراسة التسويق المحلي لمحصول القمح في محافظة الفيوم وذلك من خلال دراسة المسالك التسويقية، ودراسة العمليات والخدمات التسويقية التي تجرى أثناء التسويق وتكاليف تلك العمليات، وأيضاً تقدير الكفاءة التسويقية وحساب الهوامش التسويقية للمحصول وذلك على مستوى مراكز عينة الدراسة وإجمالي العينة في محافظة الفيوم.

#### 1- المسلك التسويقي لمحصول القمح:

يتضح من دراسة المسلك التسويقي لمحصول القمح في محافظة الفيوم، أن مزارعي محصول القمح يقومون

باستقطاع ما يخصص من المحصول وذلك للاستهلاك الذاتى وللتقاوى فى الموسم التالى، أما المحصول المتبقى من القمح فيسلك اكثر من مسلك وذلك بقيام المزارعين ببيع محصولهم للمطاحن وذلك بعد فحص المحصول لتحديد درجة نظافته وتحديد السعر النهائي للاردب، وايضا لتجار الجملة الذين يقومون بدورهم بتجميع الكميات المباعة لهم التى تأخذ مسارها للبيع إلى المطاحن، وإلي تجار التجزئة الذين يقومون بالبيع مباشرة إلى المستهلك النهائي.

## 2- العمليات والخدمات التسويقية وتكاليفها:

يوضح الجدول رقم (8) أن اجمالي التكاليف التسويقية تقدر بنحو 948.84 جنيها تمثل حوالى 5.50% من إجمالي التكاليف الكلية للفدان من محصول القمح بعينة الدراسة، بينما بلغت نحو 987.01، 910.68 جنيها بمراكز إطسا وطامية على الترتيب، وتمثل حوالى 5.81%، 5.18% من إجمالي التكاليف الكلية للفدان على الترتيب وتشمل العمليات التسويقية لمحصول القمح عملية التعبئة والتحميل، والنقل، والتفريغ في المطاحن والشون.

جدول رقم (8) تكاليف العملية التسويقية لفدان محصول القمح على مستوى المراكز وإجمالى عينة الدراسة بمحافظة الفيوم عام 2022-

2023

بند التكاليف		مركز إطسا		مركز طامية		إجمالى العينة	
جنيه	%	جنيه	%	جنيه	%	جنيه	%
269.27	35.57	284.41	38.61	276.84	37.07		
362.14	47.84	338.92	46.01	350.53	46.93		
125.6	16.59	113.35	15.39	119.475	16.00		
757.01	100	736.68	100	746.845	100		

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بعينة الدراسة عام 2022-2023.

## - وفيما يلي عرضا للعمليات التسويقية وتكاليفها:

### أ- عملية التعبئة.

تعتبر عملية التعبئة من أهم العمليات التسويقية التى تجرى على السلعة خلال المسلك التسويقي حيث تتم فى أجولة مصنوعة من البلاستيك سعة 75 كيلو جرام حيث يبلغ وزن الاردب نحو 150 كيلو، وتبلغ تكلفة هذه العملية 269.27، 284.41، 276.84 جنيها بمراكز إطسا وطامية وإجمالى العينة على الترتيب حيث تمثل نحو 35.57%، 38.61%، 37.07% من جملة التكاليف التسويقية لمحصول القمح على الترتيب.

### ب- عملية النقل.

تعتبر عملية النقل من أهم الوظائف التسويقية حيث يجب توافر وسائل نقل مناسبة وفى الوقت المناسب وبالأسلوب الذى يكفل المحافظة علي أوزان وصفات المحصول وبالإضافة لتكاليف نقل مناسبة، أى تحقيق أقصى كفاءة ممكنه من هذه الوظيفة، ويتم نقل المحصول من الحقل إلى أماكن بيعه، وقد بلغت تكلفة عملية

النقل حوالي 362.14، 338.92، 350.53 جنيهاً بمراكز إطسا وطامية وإجمالي العينة على الترتيب حيث تمثل نحو 47.84%، 46.01%، 46.93% من جملة التكاليف التسويقية لفدان محصول القمح على الترتيب.

ج- عملية التفريغ.

وتتم من خلال عمال يقومون بتحميل اجوالة القمح من سيارات النقل وتنزيلها الي ارضية المطحن والشون تمهيداً لعملية الوزن وتحديد رتبة النظافة وسعر إردب، وقد بلغت تكلفة هذه العملية بنحو 125.60، 113.35، 119.47 جنيهاً بمراكز إطسا وطامية وإجمالي العينة على الترتيب، حيث تمثل نحو 16.59%، 15.39%، 16.00% من جملة التكاليف التسويقية لمحصول القمح على الترتيب.

### 3- تقدير الكفاءة التسويقية لمحصول القمح.

ولحساب الكفاءة التسويقية يوجد العديد من المقاييس لذلك استخدم المقياس التالي:

الكفاءة التسويقية =

$$100 \times \left( \frac{\text{جملة التكاليف التسويقية}}{\text{جملة التكاليف التسويقية} + \text{جملة التكاليف الإنتاجية}} \right) - 100$$

هذا وقد تم تقدير الكفاءة التسويقية لمحصول القمح على مستوى مركزي إطسا وطامية وإجمالي العينة من واقع الدراسة الميدانية وذلك كما هو مبين بالجدول رقم (9) حيث تشير البيانات الواردة بذات الجدول إلى أن درجة الكفاءة التسويقية بلغت 95.79%، 96.01%، 95.01% لكل من مركز إطسا وطامية، وإجمالي العينة على الترتيب، ويتضح من العرض السابق أن التكاليف التسويقية لمحصول القمح تقل عن تكاليف إنتاجه وهذا يعني زيادة الكفاءة التسويقية لمحصول القمح.

جدول رقم (9) الكفاءة التسويقية لمحصول القمح على مستوى مراكز إطسا، وطامية وإجمالي عينة الدراسة بمحافظة الفيوم عام 2022-

2023

البيان	التكاليف الإنتاجية (جنيه/فدان)	التكاليف التسويقية (جنيه/فدان)	الكفاءة التسويقية %
مركز إطسا	17246.95	757.01	95.79
مركز طامية	17744.68	736.68	96.01
إجمالي العينة	17495.82	746.84	95.91

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان بعينة الدراسة عام 2022-2023.

### 4- الهوامش التسويقية لمحصول القمح.

تعتبر دراسة الهوامش (الفروق) التسويقية من أهم الموضوعات في دراسة التسويق الزراعي وفهم المشاكل التسويقية فهي ضرورية للحكم على كفاءة العمليات التسويقية المختلفة في المسلك التسويقي لسلعة معينة وذلك لما لها من أهمية بالنسبة لجميع أفراد المجتمع سواء منتجين أو مستهلكين أو وسطاء.

ويتبين من الجدول رقم (10) أن السعر المزرعي لمحصول القمح بلغ حوالي 1435 جنيه/ أردب وبلغ سعره في

أسواق الجملة حوالي 1528 جنية/أردب في حين بلغ سعره على مستوى أسواق التجزئة حوالي 1640 جنية/أردب ومن ثم فهناك هوامش تسويقية بين المتعاملين في أسواق تبادل محصول القمح (المنتج، الجملة، سعر المستهلك) فيلاحظ أن الفرق بين السعر الذي يبيع به المنتج عن السعر الذي يدفعه المستهلك مقابل الحصول على محصول القمح قد بلغ حوالي 205 جنية /أردب وهذا القدر مقسما ما بين تجار الجملة وتجار التجزئة حيث يقدر بحوالي 93، 112 جنية /أردب على التوالي. أي أن هناك تفاوت بين ما يحصل عليه تاجر الجملة وتاجر التجزئة من إجمالي الفروق التسويقية وبحساب نصيب مزارعي محصول القمح من أسعار التجزئة فقد لوحظ أن المزارع يحصل على 87.5% من سعر بيعة على مستوى أسواق التجزئة، ومن جانب آخر فإن التجار من خلال القنوات التسويقية المختلفة فقد حصلوا على النسب الباقية من سعر التجزئة حيث تبلغ حوالي 12.5% لمحصول القمح مقسمة ما بين تاجر الجملة وتاجر التجزئة بنسب بلغت 5.67%، 6.83% على الترتيب.

جدول رقم (10) الأسعار والفروق التسويقية وقيمة نصيب المنتجين لمحصول القمح على مستوى إجمالي العينة بمحافظة الفيوم عام 2022-2023

%	الفروق التسويقية			متوسط الأسعار (جنيه / أردب)					
	منتج - تجزئة	جملة - تجزئة	منتج - جملة	التجزئة (المستهلك) (3)	الجملة (2)	المنتج (1)			
نصيب المزارع من سعر التجزئة (10) (3/1)	الهامش النسبي من سعر التجزئة (9) / (3/8) × 100 الهامش المطلق (8) (1-3)	الهامش النسبي من سعر التجزئة (7) / (3/6) × 100 الهامش المطلق (6) (2-3)	الهامش النسبي من سعر التجزئة (5) / (3/4) × 100 الهامش المطلق (4) (1-2)						
87.5	12.5	205	6.83	112	5.67	93	1640	1528	1435

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بعينة الدراسة عام 2022-2023.

- مديرية التموين والتجارة الداخلية بالفيوم، سجلات أسعار التجزئة، بيانات غير منشورة، 2022-2023.

#### سادساً: التقدير القياسيلدالة الفجوة الغذائية للقمح في مصر.

للتعرف علي أهم العوامل الاقتصادية المؤثرة مجتمعة على حجم الفجوة الغذائية من القمح خلال الفترة (2021-2005). والتي يقترض أن لها تأثيرها على حجم الفجوة وقد تمثلت هذه العوامل المؤثرة في الكمية المنتجة للقمح بألف طن (X1)، الكمية المستهلكة بألف طن (X2)، كمية الواردات بألف طن (X3)، قيمة الواردات بالمليون دولار (X4)، السعر المزرعي للقمح بالجنية/طن (X5)، عدد السكان بالمليون نسمة (X6)، قيمة الدعم للمحصول بالمليار جنية (X7). لذا قد تم تقدير دالة الفجوة الغذائية للقمح باستخدام أسلوب الانحدار المتعدد المرهلي Regression stepwise بصوره الرياضية الخطية والنصف لوغاريتمية واللوغاريتمية المزدوجة وذلك كمحاولة للوصول إلى أفضل الصيغ تمثيلاً للعلاقة بين حجم الفجوة من القمح وتلك العوامل السابقة وقد تمت المفاضلة بين تلك الصور

الرياضية المختلفة استناداً إلى المنطق الاقتصادي والاختبارات الاحصائية المختلفة، وقد تبين ان الصورة اللوغاريتمية المزدوجة كانت أفضل الصور لتمثيل دالة حجم الفجوة الغذائية من القمح في مصر وتم الحصول على الدالة التالية.

$$\text{Log } \hat{Y}_{1t} = 7.43 - 1.890 \text{Log } X_{1t} + 0.709 \text{Log } X_{2t} + 0.412 \text{Log } X_{6t}$$

$$**(-7.58) \quad ** (3.64) \quad ** (4.81)$$

$$R^2 = 0.941$$

$$F = 308.34**$$

حيث أن :

$\hat{Y}_{1t}$  = القيمة التقديرية للفجوة الغذائية من القمح بالآلف طن في السنة t.

$X_{1t}$  = الكمية المنتجة محليا من القمح بالآلف طن في السنة t.

$X_{2t}$  = الكمية المستهلكة محليا من القمح بالآلف طن في السنة t.

$X_{6t}$  = عدد السكان بالمليون نسمة في السنة t.

الأرقام بين الأقواس أسفل التقديرات تشير إلى قيمة (t) المحسوبة.

\*\* تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.01).

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (11).

وتشير نتائج التقدير للدالة الموضحة بالمعادلة الي أن أهم العوامل المستقلة والمؤثرة على حجم الفجوة الغذائية للقمح خلال فترة الدراسة تتمثل في الكمية المنتجة للقمح بالآلف طن ( $X_1$ )، الكمية المستهلكة بالآلف طن ( $X_2$ )، عدد السكان بالمليون نسمة ( $X_6$ ). حيث تبين ثبوت المعنوية الاحصائية للعلاقة بين حجم الفجوة الغذائية وتلك العوامل المستقلة عند مستوي معنوية (0.01) ، كما كانت معاملات الانحدار لتلك العوامل تتفق مع المنطق الاقتصادي والاحصائي من حيث الإشارة، وقد بلغت قيمة معامل التحديد المعدل " $R^2$ " نحو 0.94 مما يعنى أن نحو 94% من التغيرات الحادثة في حجم الفجوة الغذائية من القمح تعزى إلى التغيرات الحادثة في المتغيرات المستقلة سابقة الذكر والتي تضمنها النموذج ، كما تبين من نتائج المعادلة السابقة وجود علاقة طردية بين حجم الفجوة من القمح وكل من الكمية المستهلكة من القمح ( $X_2$ )، وعدد السكان ( $X_6$ )، حيث تبين أنه بزيادة تلك العوامل كل منهما بنسبة 1% فيؤدى ذلك الى زيادة حجم الفجوة الغذائية بنسبة بلغت نحو 0.709%، 0.412% على الترتيب، كما تبين ايضا وجود علاقة عكسية بين حجم الفجوة الغذائية وكمية الإنتاج المحلى من القمح ( $X_1$ )، حيث تبين أنه بإنخفاض هذا المتغير بنسبة 1% فان ذلك يؤدى الى زيادة حجم الفجوة الغذائية بنسبة بلغت نحو 1.890%، بينما لم تتأكد المعنوية الاحصائية للمتغيرات المستقلة الاخرى.

جدول رقم(11) يوضح أهم العوامل المؤثرة على حجم الفجوة الغذائية للقمح في مصر خلال الفترة (2005-2021)

السنوات	حجم الفجوة (بالف طن)	الكمية المنتجة (ألف طن)	الكمية المستهلكة (ألف طن)	كمية الواردات (بالألف طن)	قيمة الواردات (مليون دولار)	السعر المزرعي للقمح (جنية/ طن)	عدد السكان (مليون نسمة)	قيمة الدعم للقمح (مليار جنيه)
2005	5212-	8141	13353	5773	925	1120	70.66	2.9
2006	5983-	8274	14257	5820	965	1126	72.94	6.8
2007	6399-	7374	13773	5911	1564	1153	73.65	7.5
2008	6569-	7977	14546	7381	2111	1553	75.49	7.2
2009	6069-	8523	14592	6933	1576	1613	76.77	8.8
2010	7808-	7170	14978	7938	2182	1813	78.72	9.5
2011	8507-	8371	16878	9811	3191	2347	80.41	6.3
2012	6862-	8795	15657	6549	3184	2520	82.55	9.7
2013	7750-	9460	17210	7878	2704	2587	84.62	12.6
2014	7745-	9280	17025	8126	3220	2740	86.81	11.1
2015	8803-	9608	18411	9608	2536	2760	88.97	16.3
2016	10247-	9345	19592	10820	2201	2779	91.02	13.8
2017	15953-	8421	24374	11025	2632	3770	94.80	18.5
2018	15200-	8349	23549	12392	2622	3771	97.15	20.4
2019	10002-	8559	18561	12493	2975	4265	98.90	19.1
2020	10245-	8492	18737	12923	2994	4413	101.02	20.2
2021	10291-	9120	19411	13020	3597	4829	102.81	24.8
المتوسط	- 8802.65	8544.65	17347.3	9082.41	2422.3	2656.41	85.72	12.68

المصدر:- جمعت وحسبت من بيانات الجهاز المركزي للتعبئة الهامة والإحصاء، نشرة تقديرات الدخل من القطاع الزراعي، اعداد مختلفة.

- جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي، اعداد مختلفة.

سابعاً: نتائج التنبؤ بالقيم المستقبلية للكميات المنتجة والمستهلكة والفجوة الغذائية من القمح في مصر خلال الفترة (2022-2030).

يتضمن هذا الجزء التنبؤ بالوضع المستقبلي للطاقة الإنتاجية والاستهلاكية وحجم الفجوة الغذائية من القمح وذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي المتكامل والمتوسط المتحرك Auto Regressive Integrated Moving Average والمعروف بنموذج أريما ARIMA Model.

### 1- نتائج التنبؤ بالكمية المنتجة.

يتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (12) والشكل رقم (1) نتائج التنبؤ بالقيم المستقبلية للكمية المنتجة من القمح خلال الفترة (2022-2030)، حيث تبين أن الكمية المنتجة المتنبأ بها عام (2022) من المتوقع أن تبلغ

حوالى 9.18 مليون طن، وتزداد لتصل إلى حوالى 9.67 مليون طن عام (2030) بزيادة تقدر بحوالى 0.490 مليون طن تمثل نحو 5.33% مقارنة بعام 2022.

### 2- نتائج التنبؤ بالكمية المستهلكة.

يوضح الجدول رقم (12) والشكل رقم (2) نتائج التنبؤ بالقيم المستقبلية للكمية المستهلكة من القمح خلال الفترة (2022-2030)، حيث تبين أن الكمية المستهلكة من المتوقع أن تبلغ حوالى 19.79 مليون طن عام (2022)، وتزداد لتصل عام (2030) إلى حوالى 22.82 مليون طن، بزيادة تقدر بحوالى 3.03 مليون طن تمثل نحو 15.31% مقارنة بعام 2022.

### 3- نتائج التنبؤ بحجم الفجوة الغذائية.

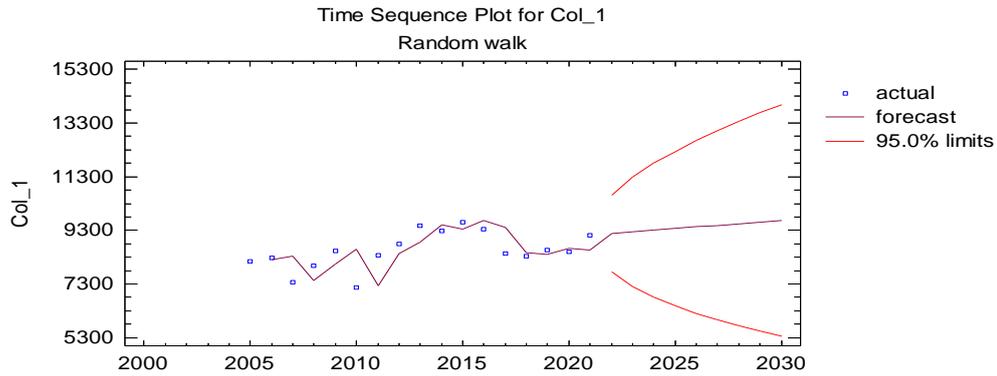
يوضح الجدول رقم (12) والشكل رقم (3) نتائج التنبؤ بالقيم المستقبلية لحجم الفجوة الغذائية من القمح خلال الفترة (2022-2030)، حيث تبين أن حجم الفجوة الغذائية من المتوقع أن تبلغ حوالى 10.61 مليون طن عام (2022)، وتزداد لتصل عام (2030) إلى حوالى 13.15 مليون طن، بزيادة تقدر بحوالى 2.54 مليون طن تمثل نحو 23.94% مقارنة بعام 2022.

جدول رقم (12) القيم المتنبأ بها بكمية انتاج واستهلاك وحجم الفجوة من محصول القمح فى مصر خلال الفترة (2022-2030)

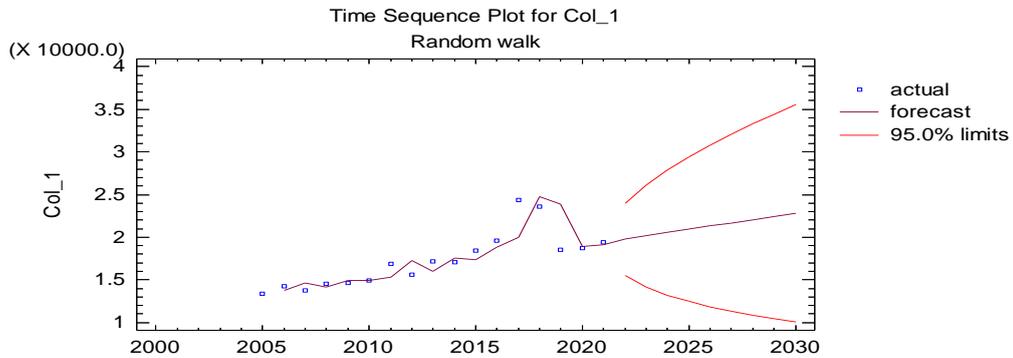
Forecast (القيم التنبؤية)			السنوات
حجم الفجوة الغذائية	كمية الاستهلاك	كمية الانتاج	
10608.4	19789.6	9181.19	2022
10925.9	20168.3	9242.38	2023
11243.3	20546.9	9303.56	2024
11560.8	20925.5	9364.75	2025
11878.2	21304.1	9425.94	2026
12195.6	21682.8	9487.13	2027
12513.1	22061.4	9548.31	2028
12830.5	22440.0	9609.5	2029
13147.9	22818.6	9670.69	2030

المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (1).

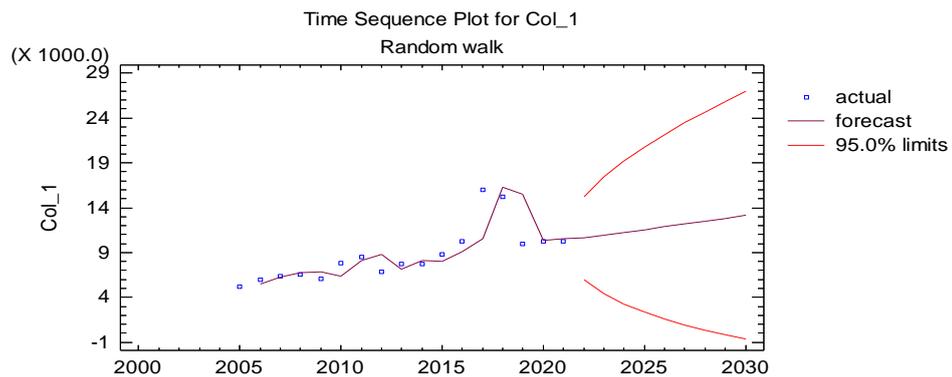
شكل رقم (1) يوضح التنبؤ بالكمية المنتجة من القمح في مصر خلال الفترة (2022-2030)



شكل رقم (2) يوضح التنبؤ بالكمية المستهلكة من القمح في مصر خلال الفترة (2022-2030)



شكل رقم (3) يوضح التنبؤ بحجم الفجوة الغذائية من القمح في مصر خلال الفترة (2022-2030)



المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (1).

ويتبين مما سبق أن الزيادة في الكمية المستهلكة أكثر من الكمية المنتجة يؤثر على حجم الفجوة ويجعلها تستمر في الزيادة لعدم استطاعة الانتاج المحلي من القمح الوفاء بالاحتياجات الاستهلاكية. مما يستلزم ضرورة قيام الدولة بالاستيراد لتغطية العجز في الاستهلاك المحلي مما يشكل عبئاً على ميزان المدفوعات، الامر الذي يتطلب ضرورة تقليل حجم الفجوة الغذائية من القمح، من خلال وضع سياسة زراعية للتوسع الأفقى والرأسى لزيادة انتاج محصول القمح لمواجهة الاحتياجات الاستهلاكية المتزايدة، حتى يمكن تقليل درجة الاعتماد على الخارج لتوفير الاحتياجات.

**ثامناً: المشاكل الإنتاجية والتسويقية التي تواجه منتجي محصول القمح بمحافظة الفيوم.**

يتناول هذا الجزء التعرف على أهم المشاكل الإنتاجية والتسويقية التي تواجه منتجي محصول القمح في محافظة الفيوم، وذلك بهدف الوصول لبعض التوصيات المناسبة للنهوض بإنتاج محصول القمح وذلك من أجل تقليل حجم الفجوة الغذائية من المحصول وبالتالي تقليل الاعتماد على الاستيراد مما يقلل من الأعباء على ميزان المدفوعات للدولة.

يوضح الجدول رقم (13) أهم المشاكل الإنتاجية التي تواجه منتجي محصول القمح في محافظة الفيوم، حيث يتبين من نتائج الدراسة أن تلك المشاكل تتمثل في ارتفاع تكاليف مستلزمات الانتاج من التقاوي والأسمدة الكيماوية، ارتفاع أجور العمالة البشرية والعمل الآلي، قلة الكميات المتاحة من مياه الري، انخفاض الإنتاجية

**جدول رقم (13) المشاكل الإنتاجية والتسويقية التي تواجه منتجي محصول القمح بمحافظة الفيوم عام 2022-2023**

المشاكل الإنتاجية	التكرارات	%
ارتفاع تكاليف مستلزمات الانتاج من التقاوي والأسمدة الكيماوية	133	95.00
ارتفاع أجور العمالة البشرية والعمل الآلي	121	86.43
قلة الكميات المتاحة من مياه الري	88	62.85
انخفاض الإنتاجية الفدان	72	51.43
زيادة معدلات انتشار إصابة المحصول بالأمراض	65	46.43
ارتفاع أسعار أيجار الأراضي الزراعية	57	40.71
قصور في دور الخدمات الإرشادية	52	37.14
ارتفاع تكلفة المقاومة وقلة فاعلية المبيدات المستخدمة	45	32.14
ارتفاع أسعار الفائدة على القروض وكثرة حجم الضمانات اللازمة للقروض	32	22.86
عدم كفاية السلف النقدية	26	18.57
<b>المشاكل التسويقية</b>	<b>التكرارات</b>	<b>%</b>
استغلال واحتكار بعض التجار .	123	87.86
تأخر الإعلان عن سعر الاربء بعد بداية الموسم.	109	77.85
ارتفاع تكاليف النقل.	78	55.71
صعوبة تسليم المحصول لجهات التوريد وقلة قيمة رتبة فرز ونظافة الاربء.	70	50.00
ارتفاع نسبة الفاقد.	61	43.58

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بعينة الدراسة عام 2022-2023.

الفدانية، زيادة معدلات انتشار إصابة المحصول بالأمراض، ارتفاع أسعار إيجار الأراضي الزراعية، قصور في دور الخدمات الإرشادية، ارتفاع تكلفة المقاومة وقلة فاعلية المبيدات المستخدمة ، ارتفاع أسعار الفائدة على القروض وكثرة حجم الضمانات اللازمة للقرض، عدم كفاية السلف النقدية وذلك بنسب تمثل نحو 95%، 86.43%، 62.85%، 51.43%، 46.43%، 40.71%، 37.14%، 32.14%، 22.86%، 18.57% من إجمالي عينة الدراسة على الترتيب.

وبالنسبة للمشاكل التسويقية توضح بيانات نفس الجدول أن تلك المشاكل تتمثل في استغلال واحتكار بعض التجار، تأخر الإعلان عن سعر الإردب بعد بداية الموسم، ارتفاع تكاليف النقل، صعوبة تسليم المحصول لجهات التوريد وقلة قيمة رتبة فرز ونظافة الإردب، ارتفاع نسبة الفاقد، بنسب تمثل نحو 87.86%، 77.85%، 55.71%، 50%، 43.58% من إجمالي عينة الدراسة على الترتيب.

### الملخص:

يعتبر القمح محصول إستراتيجي وأهم محاصيل الحبوب الغذائية في مصر حيث أنه يمثل الغذاء الرئيسي للفرد كما انه المصدر الرئيسي لصناعة الخبز بالإضافة لاعتماد عديد من الصناعات الغذائية على القمح ودقيقه، وتبلغ المساحة المنزرعة بالقمح في مصر نحو 3.42 مليون فدان عام 2021 تنتج نحو 9.12 مليون طن. وتأتي محافظة الفيوم في المرتبة الثامنة بين محافظات الجمهورية من حيث المساحة المزروعة حيث يبلغ متوسط المساحة المزروعة بها حوالي 200.51 ألف فدان بكمية إنتاج بلغت نحو 523.5 ألف طن بنسبة تمثل نحو 5.86%، 5.74% من إجمالي المساحة المزروعة والإنتاج الكلي للجمهورية علي الترتيب لنفس العام، وتتمثل المشكلة البحثية في تزايد الفجوة الغذائية للقمح ومن ثم تزايد الواردات، حيث بلغ متوسط كمية الواردات من القمح بلغت حوالي 9.08 مليون طن بقيمة بلغت نحو 3597 مليون دولار خلال الفترة (2005-2021)، وهذا وقد بلغ متوسط حجم الفجوة الغذائية بنحو 8.80 مليون طن وبنسبة اكتفاء ذاتي بلغت نحو 50.43%، وبطاقة استهلاكية بلغت نحو 17.35 مليون طن خلال نفس الفترة. واستهدف البحث بصفة أساسية إلى دراسة اقتصاديات إنتاج وتسويق محصول القمح في مصر ومحافظة الفيوم.

- وبدراسة تطور المؤشرات الرئيسية لإنتاج محصول القمح في مصر اتضح أن كل من المساحة المزروعة، والإنتاج الكلي بلغ متوسطهما السنوي نحو 3.15 مليون فدان، 8.54 مليون طن علي الترتيب، كما تبين بتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام انهما أخذتا اتجاها عاما متزايدا بمعدل سنوي معنوي إحصائي بلغ حوالي 26.37 ألف فدان، 67.17 ألف طن علي الترتيب من المتوسط العام ، بينما بلغ متوسط إنتاج الفدان نحو 2.73 طن/فدان، كما تبين انه اخذ اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل سنوي غير معنوي إحصائي خلال الفترة (2005-2021). وبالنسبة لمحافظة الفيوم اتضح أن كل من المساحة المزروعة، والإنتاج الكلي بلغ متوسطهما السنوي نحو 183.1 ألف فدان، 485.22 ألف طن، كما تبين بتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام انهما أخذتا اتجاها عاماً متزايداً بمعدل سنوي معنوي إحصائي بلغ حوالي 2.60 ألف فدان، 8.32 ألف طن علي الترتيب من المتوسط العام، بينما بلغ

متوسط إنتاج الفدان نحو 2.65 طن/فدان، كما تبين انه اخذ اتجاهاً عاماً متناقصاً بمعدل سنوي غير معنوي إحصائي خلال نفس الفترة.

- وبتقدير المخزون الإستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي لمحصول القمح، تبين أن حجم المخزون الاستراتيجي بلغ حوالي 3785 ألف طن، وبلغت قيمة معامل الأمن الغذائي نحو 0.218 خلال الفترة (2021-2005)، وذلك يشير إلى انخفاض مقدار معامل الأمن الغذائي للقمح.

- ومن خلال دراسة مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمحصول القمح على مستوى اجمالي عينة الدراسة، تبين أن متوسط إنتاج الفدان قد بلغ نحو 17.28 إردب/فدان، أما عن التكاليف الفدانية الكلية فقد بلغت حوالي 17495.82 جنيهاً/فدان، بينما قدر الإيراد الكلي بنحو 27641.1 جنيهاً/فدان، كما قدر صافي العائد الفداني بنحو 10145.28 جنيهاً/فدان، كما بلغت تكلفة الإردب حوالي 1012.49 جنيهاً، وبالنسبة لمعدل العائد للتكاليف فقدر بنحو 1.579 جنيهاً، بينما قدر العائد على الجنيه المستثمر بنحو 0.579 جنيهاً علي الترتيب.

- وبالتقدير الاحصائي لدالة إنتاج محصول القمح على مستوى اجمالي العينة تبين أن أكثر العوامل تأثيراً على كمية إنتاج القمح هي كمية التقاوي (x1)، وكمية العمل الالي (x4)، وكمية السماد الأزوتي (x5) وكمية مياه الري (x7)، كما يتضح وجود علاقة طردية بين كمية الإنتاج وتلك العناصر، حيث ثبت المعنوية الإحصائية لمكونات عناصر الإنتاج السابقة والتي بلغت نحو 0.441، 0.176، 0.047، 0.316 علي الترتيب، وبلغت قيمة مجموع المرونات الاجمالية نحو 1.007، وهي تعكس (علاقة العائد المتزايد للسعة)، كما تشير قيمة معامل التحديد المعدل ( $R^2$ ) إلي أن المتغيرات المستقلة سابقة الذكر تفسر حوالي 72% من التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج.

- وبالتقدير القياسي لدالة الفجوة الغذائية للقمح في مصر تبين أن أهم العوامل المستقلة والمؤثرة على حجم الفجوة الغذائية للقمح خلال الفترة (2021-2005)، تتمثل في الكمية المنتجة للقمح، والكمية المستهلكة، وعدد السكان، وتوضح قيمة معامل التحديد المعدل " $R^2$ " أن نحو 94% من التغيرات الحادثة في حجم الفجوة الغذائية من القمح تعزى إلى التغيرات الحادثة في المتغيرات المستقلة سابقة الذكر، كما تبين وجود علاقة طردية بين حجم الفجوة من القمح وكل من الكمية المستهلكة، وعدد السكان، حيث أنه بزيادة تلك العوامل كل منهما بنسبة 1% فيؤدي ذلك الى زيادة حجم الفجوة الغذائية بنسبة بلغت نحو 0.709%، 0.412% على الترتيب، كما تبين ايضاً وجود علاقة عكسية بين حجم الفجوة الغذائية وكمية الإنتاج المحلي من القمح، حيث تبين أنه بإنخفاض هذا المتغير بنسبة 1% فان ذلك يؤدي الى زيادة حجم الفجوة الغذائية بنسبة بلغت نحو 1.890%.

- ومن خلال تقدير نتائج التنبؤ بالقيم المستقبلية للفجوة الغذائية من القمح في مصر خلال الفترة (2030-2022). تبين أن حجم الفجوة الغذائية من المتوقع أن تبلغ حوالي 10.61 مليون طن عام (2022)، وتزداد لتصل عام (2030) إلى حوالي 13.15 مليون طن، بزيادة تقدر بحوالي 2.54 مليون طن تمثل نحو 23.94% مقارنة بعام 2022.

- وتبين أن الكفاءة التسويقية على مستوى إجمالي العينة بلغت نحو 95.01%، وبالنسبة للهوامش التسويقية

لمحصول القمح فقد تبين أن متوسط سعر الإردب الذي يبيع به المنتج بلغ نحو 1435 جنيه، بينما بلغ سعر الجملة بنحو 1528 جنيه، بينما بلغ سعر التجزئة نحو 1640 جنيه مما يعني أن المزارع حصل من سعر التجزئة على نحو 87.5% بينما حصل الوسطاء على نحو 12.5% وهذه النسبة مقسمة ما بين تاجر الجملة وتاجر التجزئة بنسب بلغت نحو 5.67%، 6.83% على الترتيب.

- وتبين أن أهم المشاكل التي تواجه منتجي محصول القمح بعينة الدراسة في محافظة الفيوم تتمثل في المشاكل الانتاجية من خلال ارتفاع تكاليف مستلزمات الانتاج من التقاوي والأسمدة الكيماوية، ارتفاع أجور العمالة البشرية والآلية، قلة مياه الري، انخفاض الانتاجية الفدانية، زيادة معدلات انتشار الاصابة بالامراض، ارتفاع أسعار إيجار الأراضي الزراعية، ارتفاع أسعار الفائدة على القروض وكثرة حجم الضمانات اللازمة للقرض، بينما تمثلت المشاكل التسويقية في استغلال واحتكار بعض التجار، تأخر الإعلان عن سعر الاردب بعد بداية الموسم، ارتفاع تكاليف النقل، صعوبة تسليم المحصول لجهات التوريد وقلة قيمة رتبة فرز ونظافة الاردب، ارتفاع نسبة الفاقد.

### التوصيات:

وفي ضوء ما توصل اليه البحث إليه من نتائج ومؤشرات يوصي بما يلي:

- 1- ضرورة قيام الجمعيات التعاونية بتوفير مستلزمات الإنتاج ودعمها للمزارعين كالأسمدة والتقاوي بأسعار مناسبة وتوفير الآلات الزراعية اللازمة لأجراء العمليات الزراعية بأجور مناسبة للتقليل من التكاليف الإنتاجية وبالتالي زيادة أرباح مزارعي القمح.
- 2- قيام التعاونيات الزراعية بدورها في إعادة نظام الزراعة التجميعية الذي يسمح بالاستفادة من وفورات السعة ويقلل العقبات والقيود التي يواجهها حالياً صغار المزارعين، وذلك باستخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة في الزراعة وفي جميع مراحل الانتاج وذلك لتقليل نسبة الفاقد من محصول القمح والتي تعمل بدورها على خفض تكاليف الانتاج.
- 3- تفعيل دور جهاز الإرشاد الزراعي بهدف العمل علي توفير الإرشادات الزراعية للمزارع بتطبيق الممارسات الزراعية الجيدة الأمر الذي يؤدي بدوره إلي الاستخدام الأمثل للموارد الزراعية وبالتالي خفض التكاليف الإنتاجية .
- 4- العمل على تمشي سعر الضمان الموضوع من قبل الحكومة سنويا مع التكاليف الفعلية لانتاج محصول القمح والاسعار العالمية وذلك برفع سعر أردب القمح واعلانه مبكراً قبل بداية الموسم لتشجيع المزارعين علي التوسع في زراعته.
- 5- ضرورة استخدام طريقة الزراعة على مصاطب والتي تعمل على خفض كمية التقاوي المستخدمة في الزراعة وخفض كمية مياه الري بنسبة حوالي 25%، كما تعمل على زيادة الإنتاج بنسبة 25% تقريبا.
- 6- تطبيق السياسة الصنافية الخاصة بمحافظة الفيوم وعدم زراعة أصناف لا تتناسب زراعتها معها حتي يتلاشي معها الإصابة بالأمراض والآفات.
- 7- تسهيل إجراءات استلام محصول القمح من الموردين في المطاحن وسرعة صرف ثمنه.

## المراجع:

- 1- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء -نشرات تقديرات الدخل من القطاع الزراعي- اعداد مختلفة.
- 2- احمد عبد اللطيف مشعل(دكتور): تقدير الكفاءة الفنية والاقتصادي لانتاج القمح بمحافظة الغربية باستخدام التحليل الحدودي، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد السابع والعشرون، العدد الرابع، ديسمبر(ب)، 2017.
- 3- دينا عبد الله محمد شفيق(دكتور): دراسة اقتصادية لانتاج محصول القمح بمحافظة الشرقية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد التاسع والعشرون، العدد الرابع، ديسمبر (ب)، 2019.
- 4- شحاتة عبد المقصود السيد، مفيدة السيد قابيل، هالة شوقي عبد العليم(دكاترة): تقييم الامن الغذائي في مصر- دراسة حالة لمحصول القمح، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الاثنى والثلاثون، العدد الاول، مارس، 2022.
- 5- عمر احمد بدر، محمد عبد الخالق الصاوي(دكاترة): دراسة اقتصادية تحليلية لتكاليف الانتاج واستهلاك القمح ووسائل تضيق فجوة القمح في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد العشرون، العدد الثالث، 2002.
- 6- قاسم عوض ابو عره: دراسة اقتصادية لانتاج واستهلاك القمح في مصر، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، 2016.
- 7- مها احمد بسطاوي: دراسة اقتصادية لانتاج اهم محاصيل الحبوب في مصر، رسالة دكتوراة، قسم الاقتصاد، كلية الزراعة، جامعة الفيوم، 2017.
- 8- مديرية الزراعة بالفيوم: مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، بيانات غير منشورة عام 2023-2022.
- 9- مني صالح امام محمد(دكتور): دراسة اقتصادية تحليلية لمحصول القمح في الوادي الجديد، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد السابع والعشرون، العدد الثالث، سبتمبر، 2017.
- 10- هشام علي حسن الجندي(دكتور): دراسة تحليلية لاستهلاك القمح في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثلاثون، العدد الثاني، يونيو، 2022.
- 11- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى: قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الاحصاءات الزراعية، اعداد مختلفة.
- 12- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى:قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي لجمهورية مصر العربية، اعداد مختلفة.

## الملاحق:

جدول رقم(1) تطور المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلي لمحصول القمح في مصر ومحافظة الفيوم خلال الفترة

(2005-2021)

محافظة الفيوم			جمهورية مصر العربية			السنوات
الإنتاج الكلي (بالف طن)	الإنتاجية الفدانية (طن)	المساحة المزروعة (بالف فدان)	الإنتاج الكلي (بالف طن)	الإنتاجية الفدانية (طن)	المساحة المزروعة (بالف فدان)	
476.12	2.61	182.73	8141	2.73	2985.5	2005
459.43	2.52	182.13	8274	2.70	3063.7	2006
373.65	2.54	147.05	7374	2.72	2715.5	2007
386.15	2.55	151.65	7977	2.73	2920.4	2008
419.88	2.64	159.14	8523	2.71	3147	2009
397.56	2.36	168.28	7170	2.39	3001.4	2010
457.45	2.79	163.61	8371	2.75	3048.6	2011
491.25	2.81	174.83	8795	2.78	3160.7	2012
543.92	2.79	194.95	9460	2.80	3377.9	2013
565.49	2.70	209.44	9280	2.73	3381.2	2014
600.05	2.66	225.75	9608	2.77	3468.9	2015
498.74	2.75	181.29	9345	2.79	3353.2	2016
497.20	2.69	184.71	8421	2.88	2922	2017
506.59	2.62	192.99	8349	2.64	3157	2018
494.72	2.66	185.62	8559	2.73	3135	2019
524.27	2.52	208.12	8492	2.67	3402.6	2020
556.31	2.77	200.51	9120	2.88	3419.4	2021

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.