J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2021, 20(3): 101-115
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

دراسة إقتصادية عن الفجوة القمحية في مصر

أ.د شحاته عبد المقصود غنيم د.مفيدة السيد قابيل د.هالة شوقي حربي
(رئيس بحوث متفرغ) (باحث) (باحث)

مركز البحوث الزراعية – معهد بحوث الإقتصاد الزراعي

المستخلص:

تكمن مشكلة البحث في زيادة وتوسع حجم الفجوه القمحية وأثارها على الأمن الغذائي المصري لمحصول القمح ويهدف البحث إلى التوسع في زراعة القمح لتضييق الفجوة بين الإنتاج والإستهلاك للحد الأمن منه مع الحد للواردات، أهم ما توصل إليه البحث تزايد حجم الفجوة القمحية تزايد معنوى إحصائياً بمقدار387.600 ألف طن، تناقص النسبة المئوية للإكتفاء الذاتى من القمح تناقص معنوى إحصائياً بنحو 0.932%، وبمعدل تناقص بلغ نحو 1.72% من المتوسط الهندسى لنسبة الاكتفاء الذاتى خلال فترة البحث، تزايد معنوى إحصائياً للتكاليف الكلية للإنتاج ، وقد بلغت الزيادة قرابة 469.054 جنيه/فدان سنوياً، وبدراسة الكفاءة الإقتصادية لمحصول القمح تم تقدير كل من الحجم الأمثل من الإنتاج الاقتصادي (الحجم المدنى للتكاليف) والحجم المعظم للأرباح، ووجد أن الغلة الفدانية داخل الوادي تفوق تلك التى تدنى التكاليف والتى تعظم صافى العائد. وتبين أن متوسط غلة الفدان الفعلية تتفوق على نظيرتها التى تدنى التكاليف، وتلك التى تعظم صافى العائد داخل الوادي خلال الفترة (2000-2019)، ويدل ذلك على أن الموارد الاقتصادية المتاحة لإنتاج محصول القمح قد إستخدمت بالشكل الذى يحقق كفاءة إنتاجية عالية، ويعنى ذلك إنه لتضييق الفجوة القمحية ولزيادة نسبة الإكتفاء الذاتى وزيادة معامل قيمة الأمن الغذائى للقمح لا يكفى التوسع الرأسي فقط، ولكن لابد من الضرورة الملحة للتوسع الأفقي في إنتاج القمح.

الكلمات المفتاحية: الفجوة القمحية، الفجوة الإستهلاكية، الإكتفاء الذاتي، التكاليف الكلية للإنتاج، الكفاءة الإقتصادية.

المقدمة:

تعتبر أزمة الغذاء أحد أبرز التحديات التي تواجه معظم دول العالم ومصر بصفة خاصة وبالأخص لمحصول القمح، حيث تعتبر مصر من أكبر دول العالم متستوردة للقمح، ويعتبر القمح المحصول الإستيراتيجي الأول في مصر، لأنه يستخدم في صناعة الخبز بالإضافة إلى إستخدامه في بعض الصناعات الغذائية الأخري التي تقوم على محصول القمح ومنتجاته فضلاً عن إستخدام القمح كعلف للماشية.

ويزداد الطلب على محصول القمح خاصة مع زيادة عدد السكان، وإنخفاض مستوى الدخول حيث بلغ متوسط المساحة المزروعة على مستوى الزراعة المصرية حوالي 2.96[6] مليون فدان، وبلغ متوسط كمية الإنتاج المحلي خلال نفس الفترة قرابة 8.11[7] مليون طن تمثل حوالي 53.08% من متوسط الإستهلاك المحلي والبالغ قرابة 15.28 مليون طن[7] خلال الفترة (2000-2019)، لذا يعتبر القمح من أهم الواردات الزراعية في مصر، حيث يبلغ متوسط كمية الواردات خلال نفس الفترة حوالي 7.45 مليون طن[6]

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2021, 20(3): 101-115
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

مشكلة البحث:

إنه بالرغم من الجهود المبذوله لزيادة كل من المساحة المزروعة، والإنتاجية الفدانية لمحصول القمح، ومن ثم الإنتاج الكلي، بقصد تضييق الفجوه الغذائية وزيادة معدل الإكتفاء الذاتي من القمح، إلا أن مصر ما زالت تعتبر من أكبر الدول المستوردة للقمح في العالم. حيث أدى إرتفاع أسعار السلع الغذائية في الأسواق العالمية خلال الفترة الأخيرة إلى زيادة فاتورة الواردات من محاصيل الحبوب الرئيسية، والتي من أهمها محصول القمح، وبالتالي زيادة العجز في الميزان التجاري الزراعي، ومن ثم ميزان المدفوعات المصري، وتكمن مشكلة البحث في زيادة حجم الفجوه القمحية وأثارها على الأمن الغذائي المصري لمحصول القمح.

أهداف البحث:

ويهدف البحث بصفة عامة إلى التوسع في زراعة القمح لتضييق الفجوة بين الإنتاج والإستهلاك للحد الأمن منه مع الحد للواردات من محصول القمح ومحاولة الوصول إلى تحسين التغذية وتحقيق التنمية المستدامة وتحديد مدى كفاءة إستغلال الموارد الإنتاجية ويلزم ذلك:-

1- دراسة التطورات الحادثة لمحصول القمح لكل من الإنتاج الكلي، وعدد السكان في منتصف العام، ومتوسط نصيب الفرد من القمح كجم/سنة، والمتاح للإستهلاك القومي بالألف طن.

2- دراسة وتحليل وتطور حجم الفجوه القمحية، وتقدير نسبة الإكتفاء الذاتي، وكمية الإستهلاك اليومي للقمح.

3- تقدير دالة التكاليف الإنتاجية واستخلاص مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية لمحصول القمح.

الأسلوب البحثي ومصادر البيانات:

لتحقيق أهداف البحث تم إستخدام أسلوب التحليل الوصفي والكمي، بالإضافة إلى معادلات الإتجاه الزمني لدراسة التطور الزمني ومعدلات النمو السنوية لمتغيرات الدراسة، كما تم عرض نتائج الدراسة في صورة أفضل الدوال المقدرة من الوجه الإحصائية إستناداً إلى قيمة معامل التحديد ومعنوية الدالة المقدرة ومعنوية المتغيرات المستقلة، وتقدير الحجم الأمثل من الانتاج الاقتصادى للقمح، تقدير الحجم المعظم للارباح لمحصول القمح.

إعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة الصادرة من الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة، النشرات الإقتصادية للبنك المركزي المصري، هذا بالإضافة إلى الأبحاث والرسائل العلمية والمراجع المتعلقة بالدراسة.

النتائج البحثية ومناقشتها:

أولاً: أهم العوامل التي تؤثر على حجم الفجوه الغذائية للقمح في مصر خلال الفترة (2000-2019).

1- تطور كمية الاستهلاك المحلى اليومى: يبين الجدول رقم (1) ان متوسط الاستهلاك المحلى اليومى من محصول القمح في مصر خلال الفترة (2000-2019) بلغ نحو41.86

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2021, 20(3): 101-115
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

ألف طن، وتراوحت كمية الاستهلاك المحلى اليومى من محصول القمح بين حد ادنى بلغ نحو 26.90 ألف طن في عام 2001 وحد أقصي بلغ 57.12 ألف طن عام 2019.

وبتقدير معادلة الاتجاة الزمنى لكمية الاستهلاك المحلى اليومى لمحصول القمح خلال فترة الدراسة بالمعادلة رقم (1) بالجدول رقم (2) يتضح أنها اتخذت اتجاهاً عاماً متزايداً معنوي احصائياً عند مستوى 1% وبلغ مقدار الزيادة 1.5 ألف طن بمعدل تغيير سنوى قدرة 3.55% من متوسط الاستهلاك المحلى السنوى خلال فترة الدراسة، ويشير معامل التحديد إلى أن 96% من التغيرات التى تحدث في الزيادة في كمية الاستهلاك المحلى اليومى لمحصول القمح يمكن ارجاعها إلى العوامل التي يعكسها الزمن، بينما مع إفتراض ثبات العوامل الأخرى.

2-تطور الإنتاج الكلي لمحصول القمح: يوضح بيانات الجدول رقم (1) أن متوسط الإنتاج الكلي بالقمح خلال الفترة (2000-2019) بلغت نحو 8105.86 ألف طن وتراوح الإنتاج الكلي للقمح بين حد أدني بلغ نحو 6245.58 ألف طن عام 2001، وحد أقصى بلغ نحو 9608 ألف طن عام 2015. وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني للإنتاج الكلي للقمح بالمعادلة رقم (2) في جدول رقم (2) تبين إنها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً عند المستوى1% بمقدار زيادة سنوية بلغ نحو151.99 ألف طن، وبمعدل تغير بلغ نحو 1.88% سنوياً، ويشير معامل التحديد ($ر^2$) إلى أن 70% من التغيرات التي تؤثر على الإنتاج الكلي يمكن إرجاعها الى العوامل التي يعكسها الزمن، مع إفتراض ثبات باقي العوامل الأخرى خلال فترة الدراسة.

3-تطورعدد السكان: تبين الجدول رقم (1) أن متوسط عدد السكان في مصر خلال فترة الدراسة بلغ نحو79.46 مليون نسمة – لا يشمل المصريين بالخارج، وتراوح عدد السكان بين حد أدنى بلغ نجو 63.9 مليون نسمة عام 2000، وحد أقصى بلغ نحو 98.902 مليون نسمة عام 2019.

وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني لعدد السكان بالمعادلة رقم (3) في جدول رقم (2) يتضح أنها إتخذت إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوي إحصائياً عند المستوى المعنوي 1% وبلغ مقدار الزيادة السنوية نحو 1.833 مليون نسمة وبلغ معدل التغيير نحو 2.31% من متوسط عدد السكان خلال فترة الدراسة، ويشير معامل التحديد ($ر^2$) إلى أن 98% من التغيرات التي تحدث على الزيادة السكانية يمكن إرجاعها الى العوامل التي يعكسها الزمن، مع إفتراض ثبات باقي العوامل الأخرى خلال فترة الدراسة.

4-تطور متوسط نصيب الفرد من القمح: يوضح الجدول رقم (1) أن متوسط نصيب الفرد من القمح في السنة خلال الفترة (2000-2019) بلغ نحو 132.77 كجم/سنة، تذبذب متوسط نصيب الفرد من القمح ما بين حد أدنى بلغ نحو 111.9 كجم/سنة عام 2001، وحد أقصى بلغ نحو 149.5 عام 2019.

وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني لمتوسط نصيب الفرد من القمح كجم/سنة خلال فترة الدراسة بالمعادلة رقم (4) في جدول رقم (2) يتبين إنها إتخذت إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوي إحصائياً عند المستوى المعنوي 1% بلغ مقدار الزيادة 0.930كجم/سنة، وبمعدل تغيير سنوي بلغ نحو0.7% من متوسط نصيب الفرد من القمح خلال فترة الدراسة، ويشير معامل التحديد ($ر^2$) إلى أن 32.5% من التغيرات التي تحدث على الزيادة السكانية يمكن إرجاعها

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2021, 20(3): 101-115
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

الى العوامل التي يعكسها الزمن، مع إفتراض ثبات باقي العوامل الأخرى خلال فترة الدراسة..

5-تطور المتاح للإستهلاك القومي من القمح:

تشير بيانات الجدول رقم (1) أن متوسط المتاح للإستهلاك خلال فترة الدراسة (2000-2019) بلغت نحو 15280.3 ألف طن قمح، وترواح المتاح للإستهلاك بين حد أدنى بلغ نحو 9819 ألف طن عام 2001، وحد أقصى بلغ نحو 20847 عام 2019.

جدول رقم(1): تطور كل من الإستهلاك المحلي وعدد السكان ومتوسط نصيب الفرد والإنتاج الكلي والمتاح للإستهلاك القومي من القمح خلال الفترة (2000-2019).

البيان / السنة	الاستهلاك المحلى	عدد السكان* في مصر في منتصف العام مليون نسمة	متوسط نصيب الفرد في السنة كجم/ سنة	الإنتاج الكلي ألف طن	المتاح للإستهلاك القومي ألف طن
2000	30.45	63.9	129.60	6564.05	11114
2001	26.90	65.3	111.90	6254.58	9819
2002	31.85	66.586	128	6624.87	11625
2003	29.96	67.976	121.40	6844.69	10936
2004	32.20	69.3	127.30	7177.86	11754
2005	36.58	70.7	135	8140.96	13353
2006	39.06	72	141.20	8274.23	14257
2007	37.73	73.7	132.90	7378.92	13773
2008	39.85	78.7	136.60	7977.05	14546
2009	39.98	76.8	135.40	8523.0	14592
2010	41.04	78.7	133.90	7169.02	14978
2011	46.24	80.4	135	8370.53	16878
2012	42.90	82.6	121.70	8795.48	15657
2013	47.15	84.6	132.30	9460.2	17210
2014	46.64	86.8	127.50	9279.8	17025
2015	50.44	88.97	128.80	9608.0	18411
2016	53.18	91.02	133	9345.0	19410
2017	53.99	95.20	148.60	8421.0	19707
2018	54.01	97.15	145.70	9349.0	19714
2019	57.12	98.902	149.50	8559.0	20847
المتوسط	41.86	79.46	132.77	8105.86	15280.3

*لا يشمل المصريين بالخارج **الإستهلاك المحلي اليومي= الإستهلاك المحلي ÷365**

متوسط نصيب الفرد من إستهلاك القمح في السنة= المتاح للإستهلاك ÷ عدد السكان.

المصدر: جمعت وحسبت من :

(1) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، **الكتاب الإحصائي السنوي**، أعداد مختلفة.

(2) البنك المركزي المصري، التقرير السنوي.

(3) وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي قطاع الشئون الإقتصادية، **نشرة الإحصاءات الزراعية**، أعداد مختلفة.

(4) وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الإقتصادية ، **نشرة الميزان الغذائي**، أعداد مختلفة.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2021, 20(3): 101-115
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني للمتاح للإستهلاك القومي خلال فترة الدراسة بالمعادلة رقم (5) في جدول رقم (2) تبين أنها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوي إحصائياً عند المستوى المعنوي 1% بمقدار زيادة سنوية بلغ نحو547.58 ألف طن، وبمعدل تغيير سنوي بلغ نحو 3.58% من متوسط المتاح للإستهلاك القومي خلال فترة الدراسة، ويشير معامل التحديد ($ر^2$) أن 96.3% من التغيرات التي تحدث في المتاح للإستهلاك من القمح يمكن إرجاعها الى العوامل التي يعكسها الزمن،مع إفتراض ثبات باقي العوامل الأخرى خلال فترة الدراسة.

جدول رقم (2): معادلات الإتجاه الزمني لكل من الإستهلاك المحلي، والإنتاج الكلي، عدد السكان، ومتوسط نصيب الفرد من القمح والمتاح للإستهلاك خلال الفترة (2000-2019).

رقم المعادلة	المتغير التابع	المعادلـــــــــــة	$ر^2$	قيمة (ف)	معدل التغيير%
1	الاستهلاك المحلى اليومى	ص ه = 26.234+1.483س ه (33.077)** (22.395)**	0.96	(501.558)**	%3.55
2	الإنتاج الكلي(X_2)	ص ه = 6509.962+151.990س هـ (24.047)** (6.725)**	0.70	45.231**	%1.88
3	عدد السكان في مصر في منتصف العام مليون نسمة (X_6)	ص ه= 60.213+1.833سهـ (93.825)** (33.376)**	0.98	1018.838**	%2.31
4	متوسط نصيب الفرد من القمح كجم/سنة (x_{10})	ص ه= 123.000+0.930سهـ (35.169)** (3.185)**	0.325	10.147**	%0.70
5	المتاح للإستهلاك القومي بالألف طن (x_{11})	ص ه= 9530.705+547.580سهـ (33.077)** (22.394)**	0.963	501.716**	%3.58

ص ه= القيمة التقديرية للمتغيرات الإقتصادية موضع الدراسة في السنة (ه).
(**) تشير إلى المعنوية عند المستوى 1% (*) تشير إلى المعنوية عند المستوى 5%
المصدر: - جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (1)

ثانياً: الفجوة القمحية ونسب الأكتفاء الذاتي وكمية وقيمة الواردات:

(1) تطور حجم الفجوة القمحية: يشير الجدول رقم (3) أن متوسط الفجوة القمحية خلال الفترة (2000-2019) بلغت نحو 7174.4 ألف طن، تذبذب متوسط الفجوة القمحية بين حد أدنى بلغ نحو3564.42 ألف طن عام 2001، وحد أقصى بلغ نحو 12288 ألف طن عام 2019.

وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني للفجوه القمحية بالمعادلة رقم (1) في جدول رقم (4) تبين أنها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً عند المستوى المعنوي 1% بمقدار زيادة سنوية بلغ نحو387.6 ألف طن يمثل حوالي5.44% من متوسط الفجوه القمحية، ويشير معامل التحديد ($ر^2$) أن 89% من التغيرات التي تحدث في حجم الفجوة القمحية يمكن إرجاعها الى العوامل التي يعكسها عنصر الزمن، مع فرض ثبات باقي العوامل الأخرى خلال فترة الدراسة .

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2021, 20(3): 101-115
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

(2) تطورنسبة الإكتفاء الذاتي للقمح: يوضح الجدول رقم (3) أن المتوسط الهندسي للنسبة المئوية للإكتفاء الذاتي للقمح خلال الفترة الدراسة (2000-2019) بلغ نحو 54.62% ، وقد تراوحت النسبة المئوية للإكتفاء الذاتي للقمح بين حد أدنى بلغ نحو 47.86% عام 2010، وحد أقصى بلغ نحو 63.7% عام 2001.

جدول(3): تطور الفجوة القمحية ونسب الإكتفاء الذاتي وكمية وقيمة الواردات خلال الفترة (2000–2019).

البيان / السنة	حجم الفجوة القمحية ألف طن	الإكتفاء الذاتي %	كمية واردات القمح بالألف طن	قيمة واردات القمح بالألف جنيه
2000	4549.95-	59.06	4302	2833.142
2001	3564.42-	63.70	2818	2546.283
2002	5000.13-	56.99	4531	4109.889
2003	4091.31-	62.59	4065	3634.151
2004	4576.14-	61.07	4367	4510.762
2005	5212.04-	60.97	5773	5431.671
2006	5982.77-	58.04	5820	5722.515
2007	6394.08-	53.58	5911	8644.944
2008	6568.95-	54.84	7381	11890.939
2009	6069-	58.41	6932	10861.113
2010	7808.98-	47.86	7938	10962.688
2011	8507.47-	49.59	9811	19737.304
2012	6861.52-	56.18	6549	11762.214
2013	7749.80-	54.97	7878	16756.057
2014	7754.20-	54.51	8126	18130.918
2015	8803-	52.19	9001	19448.281
2016	10065-	48.15	10820	26244.559
2017	11286-	42.72	12061	46876.994
2018	11365-	42.35	12390	49855.241
2019	12288-	• 41.06	12493	50393.080
المتوسط	7174.44-	54.62	7448.35	165176.372

- % حجم الفجوه الإستهلاكية لمحصول ما= (حجم الفجوه الإستهلاكية من المحصول/ الإستهلاك المحلي لهذا المحصول)×100
- %نسبة الإكتفاء الذاتي لمحصول ما= (100 - % حجم الفجوه الإستهلاكية لهذا المحصول)

المصدر:- جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الإقتصادية، **نشرة الميزان الغذائي**، أعداد مختلفة.

وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني العام للمتوسط الهندسي لنسبة الإكتفاء الذاتي للقمح بالمعادلة رقم (3) في جدول رقم (4) يتضح أنها أخذت إتجاهاً عاماً متناقصاً معنوي إحصائياً عند المستوى المعنوي 1% بمقدار نقص سنوي بلغ نحو 0.932%، وبمعدل تغيير بلغ نحو1.72% من المتوسط الهندسي لنسبة الإكتفاء الذاتي للقمح خلال فترة الدراسة، ويشير معامل التحديد ($ر^2$) أن 66% من التغيرات التي تحدث في نسبة الإكتفاء الذاتي للقمح يمكن

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2021, 20(3): 101-115
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

إرجاعها الى العوامل التي يعكسها الزمن، مع فرض ثبات باقي العوامل الأخرى خلال فترة الدراسة.

(3) تطور كمية الواردات: يبين من بيانات الجدول رقم (3) أن متوسط كمية الواردات من القمح بالألف طن خلال الفترة (2000-2019) قد بلغ نحو 7448.350 ألف طن، و تراوحت كمية الواردات بين حد أدنى بلغ نحو2818 ألف طن عام 2001، وحد أقصى بلغ نحو 12493 ألف طن عام 2019.

وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني العام لكمية الواردات للقمح بالألف طن بالمعادلة رقم (4) في جدول رقم (4) يتضح أنها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوي إحصائياً عند المستوى المعنوي1% بمقدار زيادة سنوية بلغ نحو464.03 ألف طن، وبمعدل تغيير بلغ حوالي 6.23% من متوسط كمية الواردات من القمح، ويشير معامل التحديد ($ر^2$) أن 88% من التغيرات التي تحدث في كمية الواردات من القمح يمكن إرجاعها الى العوامل التي يعكسها الزمن، مع فرض ثبات باقي العوامل الأخرى خلال فترة الدراسة.

جدول رقم (4):- تقدير معادلات الاتجاه الزمنى لكل من حجم الفجوة القمحية، نسبة الاكتفاء الذاتى، كمية وقيمة واردات مصر والتكاليف الكلية خلال الفترة (2000-2019)

رقم المعادلة	المتغير التابع	معادلة الإتجاه الزمني العام	$ر^2$	قيمة (ف)	معدل التغيير%
1	حجم الفجوة القمحية بالالف طن	ص^ = 3081.940+387.600س (8.030)** (12.913)**	0.89	**(141.925)	%5.57
2	% الاكتفاء الذاتى	ص^ =63.874-0.932س (36.250)** (-6.033)**	0.66	**(36.400)	%1.72-
3	كمية الواردات من القمح بالالف طن	ص^ = 2576.036+464.031س (5.574)** (9.694)**	0.88	**(144.080)	%6.23
4	قيمة واردات القمح بالمليون جنيهX_{17}	ص^ =-7469.737+2284.511س (-2.075) (7.602)**	0.75	**(57.79)	%13.83
5	التكاليف الكلية جنيه/ فدانT.C	ص^ = -560.34+ 469.054 س (-0.988) (9.904)**	0.84	**(98.10)	%10.75

(**) تشير إلى المعنوية عند المستوى 1% (*) تشير إلى المعنوية عند المستوى 5%

المصدر:- جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (2) والجدول رقم (5).

(4) تطور قيمة الواردات: يشير الجدول رقم (3) إلى أن متوسط قيمة الواردات من القمح بالألف جنيه خلال الفترة (2000-2019) بلغ نحو 165176.4 مليون جنيه، وتتراوح قيمة الواردات من القمح بين حد أدنى بلغ قرابة 2546.3 مليون جنيه عام 2001، وحد أقصى بلغ نحو50393.1 مليون جنيه عام 2019.

وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني لقيمة الواردات من القمح بالمليون جنيه بالمعادلة رقم (5) في جدول رقم (4) تبين إنها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً عند المستوى المعنوي 1% بمقدار زيادة سنوية بلغ قرابة 2284.5 مليون جنيه، وبمعدل تغيير بلغ حوالي 13.83% من متوسط قيمة واردات القمح، ويشير معامل التحديد ($ر^2$) أن 75% من

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2021, 20(3): 101-115
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

التغيرات التي تحدث في قيمة الواردات من القمح بالألف جنيه يمكن إرجاعها الى العوامل التي يعكسها الزمن، مع فرض ثبات باقي العوامل الأخرى خلال فترة الدراسة.

(5) تطور التكاليف الكلية: يوضح الجدول رقم (5) أن متوسط التكاليف الكلية جنيه/فدان خلال الفترة الدراسة بلغ نحو 4364.7 جنيه/فدان خلال فترة الدراسة، وتراوحت التكاليف الكلية بين حد أدنى بلغ نحو 1510.4جنيه/فدان عام 2000، وحد أقصى بلغ قرابة 11326جنيه/فدان عام 2019.

وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني للتكاليف الكلية لمحصول القمح جنيه/فدان خلال فترة الدراسة بالمعادلة رقم (6) في جدول رقم (4) تبين إنها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً عند مستوى المعنوية 1% بلغت مقدار الزيادة للتكاليف الكلية سنوياً نحو 469.054 جنيه/فدان، وبمعدل تغيير سنوي قدره 10.75% من متوسط التكاليف الكلية، ويشير معامل التحديد ($ر^2$) أن نحو 84% من التغيرات التي تحدث على زيادة التكاليف الكلية لإنتاج محصول القمح يمكن إرجاعها الى العوامل التي يعكسها الزمن، مع فرض ثبات باقي العوامل الأخرى خلال فترة الدراسة.

الكفاءة الاقتصادية لمحصول القمح :

للتعرف على الكفاءة الاقتصادية للقمح من خلال التقدير الاحصائى لدالة التكاليف الكلية لمحصول القمح خلال الفترة (2000-2019) داخل الوادي واشتقاق المؤشرات الاقتصادية وتقدير الحجم الأمثل من الإنتاج والمعظم للربح لمحصول القمح.

أ- نتائج التحليل الاحصائى لدالة التكاليف الانتاجية للقمح:

تعبر دالة التكاليف الكلية لمحصول القمح على العلاقة بين التكاليف من ناحية والانتاج من ناحية أخرى، ولما كانت تحقق درجة معينة من الكفاءة الاقتصادية في انتاج محصول القمح مما يستلزم توجية استخدام الموارد المتاحة بدرجة عالية من الكفاءة، أى بالكيفية التى يمكن من خلالها الحصول على أكبر انتاج ممكن بأقل قدر من التكاليف، قدرت دالة التكاليف الكلية (ت ك) لمحصول القمح في صور عديدة من المعادلات خلال فترة الدراسة تبين من نتائج التقدير أن انسب معادلات توضح العلاقة بين التكاليف الكلية (ت ك) وبين متوسط الغلة الفدانية (ص) هى المعادلات من الدرجة الثانية، وذلك لإرتفاع قيمة معامل التحديد المعدل ($ر^{-2}$) لمعادلات الدرجة الثانيةعن الدرجة الثالثة.

تقدير الحجم الأمثل من الانتاج الاقتصادى للقمح:-

يمكن تقدير الحجم الأمثل الإنتاجى الذى يدنى التكاليف الكلية والذى يتحقق عند التقاء دالتى التكاليف الحدية والتكاليف المتوسطة وذلك بمساواة ناتج التفاضل الأول لدالة متوسط التكاليف بالصفر، ويوضح الجدول رقم بالجدول رقم (6) أن الغلة الفدانية الفعلية داخل الوادي في مصر تفوق التى تدنى التكاليف بنسبة زيادة بلغت نحو 105.4%.

تقدير الحجم المعظم للارباح لمحصول القمح:

في ضوء الشرطين التاليين:

الشرط الأول: يتحقق الحجم المعظم للربح في ضوء المنافسة التامة في حالة

الايراد الحدى = التكاليف الحدية = سعر الوحدة من المحصول (جنيه/طن)

الشرط الثانى: التفاضل الثانى لدالة التكاليف بالنسبة للناتج < صفر [د ت ك/دص^2 = قيمة موجبة] أى التكاليف الحدية متزايدة.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2021, 20(3): 101-115
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

جدول رقم (5): تطوركل من بنود التكاليف الإنتاجية داخل الوادي لمحصول القمح خلال الفترة (2000 – 2019)

البيان / السنة	أجور العمالة البشرية جنيه/ فدان	أجور حيوانات جنيه/ فدان	أجور آلات جنيه/ فدان	ثمن تقاوي جنيه/ فدان	ثمن سماد بلدي جنيه/ فدان	ثمن سماد كيماوي جنيه/ فدان	ثمن مبيدات جنيه/ فدان	إيجار الأرض جنيه/سنة	مصاريف أخرى	التكاليف الكلية جنيه/فدان
2000	265	2.4	253.4	67.8	45.1	134.5	19.4	636.2	86.6	1510.4
2001	283.9	2.8	234.2	75.6	41.3	131.8	20.3	645.8	86.9	1552.6
2002	292.6	2.7	233.2	79.8	20.5	138.6	24	646.6	90.4	1558.4
2003	332	3	254	89	55	150	28	704	100	1715
2004	359	4	282	97	55	177	31	799	100	1904
2005	376	4	292	115	37	188	36	828	105	1981
2006	411	5	322	123	49	200	46	872	115	2143
2007	476	6	345	126	69	255	58	975	134	2444
2008	593	7	428	166	39	378	103	1260	171	3145
2009	648	7	456	177	54	404	75	1456	182	3459
2010	698	8	483	188	49	426	90	1550	188	3680
2011	845	7	557	206	78	435	93	1626	222	4069
2012	1006	8	580	230	106	433	102	1713	247	4425
2013	1176	10	677	261	110	443	100	1753	278	4808
2014	1329	-	737	285	113	469	132	1900	306	5271
2015	1354	-	895	301	116	513	130	1987	331	5627
2016	1392	-	1008	325	111	553	110	3205	350	7054
2017	1593	-	1249	350	257	758	151	4193	440	8991
2018	2252	-	1737	600	267	831	176	4182	586	10631
2019	2732	-	1731	746	306	832	152	4177	650	11326
المتوسط	920.675	5.493	637.69	230.41	98.895	392.495	83.835	1755.43	238.445	4364.72

المصدر:- جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الإقتصادية، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي، نشرة الإقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2021, 20(3): 101-115
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

يبين الجدول رقم (6) ان الغلة الفدانية الفعلية في داخل الوادي بمصر تفوق تلك التى تعظم صافى عائد الفدان بنسبة زيادة بلغت نحو 105% مما سبق يتبين أن متوسط غلة الفدان الفعلية لمحصول القمح تتوقف على نظيرتها التى تدنى التكاليف، وتلك التى تعظم صافي العائد للمحصول داخل الوادي خلال الفترة (2000-2019) ويدل ذلك على أن الموارد الاقتصادية المتاحة لإنتاج محصول القمح قد استخدمت بالشكل الذى يحقق كفاءة إنتاجية عالية، ويعنى ذلك أنه لتضيق الفجوة القمحية وزيادة نسبة الإكتفاء الذاتى وزيادة معامل قيمة الأمن الغذائى للقمح لا يكفي للتوسع الرأسي فقط، ولكن لابد من التوسع الأفقى في إنتاج محصول القمح.

ب- **أهم مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمحصول القمح:**

1- متوسط معدل الكفاءة الاقتصادية % = (متوسط إجمالى العائد الفدانى ÷ متوسط إجمالى التكاليف للفدان) × 100= 160.68%

2- متوسط أربحية الجنيه المنفق % (متوسط ربحية الجنيه المستثمر) من محصول القمح متوسط صافى العائد للفدان من محصول القمح ÷ متوسط إجمالى التكاليف الكلية للفدان من محصول القمح)× 100 = 60.72%

3- متوسط نسبة هامش الربح للمنتج % من محصول القمح = (متوسط صافى العائد للفدان من محصول القمح ÷ متوسط إجمالي العائد للفدان)×100= 37.79%

4- متوسط الفائض الحدى لمحصول القمح =(متوسط إجمالى العائد للفدان من القمح – متوسط التكاليف المتغيرة للقمح =4418.99 جنيه/فدان

5- متوسط ربحية الجنيه المستثمر% من محصول القمح = متوسط صافي العائد للفدان من محصول القمح ÷ متوسط التكاليف الكلية للفدان) ×100= 60.72%

يتضح من نتائج مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية السابقة لمحصول القمح أنه مربح اقتصادياً للمزارع، ولكن تكمن الأهميه الكبرى لهذا المحصول الاستيراتيجى، بأن أزمة الغذاء في الوقت الحاضر اكتسبت طابعاً سياسياً واقتصادياً ، وتعتبر مصر من أكبر دول العالم تعتمد على استيراد القمح في سد الفجوة الغذائية القمحية في مصر.

الملخـــــص والتوصيات:

يعتبر القمح المحصول الإستيراتيجي الأول في مصر، لأنه يستخدم في صناعة الخبز بالإضافة إلى إستخدامه في بعض الصناعات الغذائية الأخري التي تقوم على محصول القمح ومنتجاته فضلاً عن إستخدام القمح كعلف للماشية.

ويزداد الطلب على محصول القمح خاصة مع زيادة عدد السكان، وإنخفاض مستوى الدخول حيث بلغ متوسط المساحة المزروعة في مصر خلال الفترة حوالي 2.96 مليون فدان، كما بلغ متوسط كمية الإنتاج المحلي قرابة 8.11 مليون طن تمثل حوالي 53.08% من متوسط الإستهلاك المحلي والبالغ قرابة 15.28 مليون طن، لذا يعتبر القمح من أهم الواردات الزراعية في مصر، حيث يبلغ متوسط كمية الواردات حوالي 7.45 مليون طن خلال الفترة (2000-2019).

وتتمثل مشكلة البحث في أن الناتج القومى من القمح يعجز عن الوفاء بحاجة الطلب الفعلى المتزايد عليه خاصة في ظل الزيادة السكانية المرتفعة، بمعدلات نمو أكبر من معدلات النمو في إنتاج القمح، مما أدى إلى إتساع حجم الفجوة القمحية وإنخفاض معدل الإكتفاء

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2021, 20(3): 101-115
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

الذاتى، وتكمن المشكلة في الزيادة وتوسع حجم الفجوة القمحية وآثارها على الأمن الغذائي المصري لمحصول القمح .

ويهدف البحث إلى التوسع في زراعة القمح لتضييق الفجوة بين الإنتاج والإستهلاك والحد من الواردات لمحصول القمح.

وقد إعتمد البحث على كل من البيانات الثانوية حيث تم الحصول على البيانات الثانوية من مصادر عديدة مثل الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء وشبكة المعلومات الدولية بالإضافة للأبحاث والرسائل العلمية والمراجع المتعلقة بموضوع الدراسة.

وتمثلت أهم النتائج البحثية فيما يلي:-

1- أظهر البحث تزايد كمية إنتاج محصول القمح، تزايد معنوى إحصائياً بمقدار 151.99 ألف طن سنويًا بما يعادل نحو 1.88% من المتوسط السنوى لإنتاج القمح خلال فترة الدراسة.

2- كما أوضح البحث أن أهم العوامل التى تؤثر في حجم الفجوة الغذائية للقمح تتلخص في كل من تزايد عدد السكان تزايد معنوى احصائياً بمقدار 1.833 مليون نسمة، بمعدل تغيير سنوى بلغ نحو 2.31% من متوسط عدد السكان بالمليون خلال فترة الدراسة، تزايد نصيب الفرد من القمح سنوياً تزايد معنوى إحصائيًا بمقدار 0.79 كجم/سنة، وبمعدل تغيير سنوى بلغ نحو 0.6% من متوسط نصيب الفرد من القمح 0.930 كجم/سنة خلال فترة الدراسة، تزايد حجم الفجوة القمحية تزايد معنوى إحصائياً بمقدار 387.6 ألف طن يمثل حوالى 5.44% من متوسط حجم الفجوة القمحية خلال فترة الدراسة، تناقص النسبة المئوية للإكتفاء الذاتى من القمح تناقص معنوى إحصائياً بنحو 0.932%، وبمعدل تغيير سنوي بلغ نحو 1.72% من المتوسط الهندسى لنسبة الاكتفاء الذاتى، تزايد كمية الواردات من القمح تزايد معنوى احصائياً بلغ نحو 464.3 آلف طن سنويًا وبمعدل تغيير سنوي بلغ حوالى 6.23% من متوسط كمية الواردات من القمح خلال فترة الدراسة، تزايد معنوى إحصائياً للتكاليف الكلية لإنتاج ، وقد بلغت الزيادة قرابة 469.054 جنيه/فدان سنويا، بمعدل تغيير سنوى قدر 10.755% من متوسط التكاليف الكلية خلال فترة الدراسة.

3- وبدراسة الكفاءة الإقتصادية لمحصول القمح تم تقدير كل من الحجم الأمثل من الإنتاج الاقتصادي (الحجم المدنى للتكاليف) والحجم المعظم للأرباح، ووجد أن الغلة الفدانية في داخل الوادي بمصر تفوق تلك التى تدنى التكاليف بنسبة زيادة بلغت نحو 105.4%، وايضا تفوق تلك التى تعظم صافى العائد بنسبة زيادة بلغت نحو 105%.

4- مما سبق يتبين أن متوسط غلة الفدان الفعلية تتفوق على نظيرتها التى تدنى التكاليف، وتلك التى تعظم صافى العائد على بداخل الوادي في مصر خلال فترة الدراسة ، ويدل ذلك على أن الموارد الاقتصادية المتاحة لإنتاج محصول القمح قد إستخدمت بالشكل الذى يحقق كفاءة إنتاجية عالية ، ويعنى ذلك لتضيق الفجوة القمحية ولزيادة نسبة الإكتفاء الذاتى وزيادة معامل قيمة الأمن الغذائى للقمح لا يكفى التوسع الرأسي فقط، ولكن لابد من الضرورة الملحة للتوسع الأفقي في إنتاج القمح.

وفي ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج فإنه يمكن التوصية بما يلي:

1- لمواجهة الزيادة الكبيرة في عدد السكان التي تزيد نسبتها عن نسبة الزيادة في الإنتاج الكلي من القمح فإنه من الضروري زيادة التنمية الزراعية بصفة عامة والقمح بصفة خاصة كالأتي:

أ- وضع التشريعات اللازمة لتنظيم النسل.

ب- تنمية الموارد المائية وترشيد إستخدامها لزيادة التنمية الزراعية.

ج- التوسع الرأسي والأفقي لزيادة الإنتاج الزراعي بصفة عامة والقمح بصفة خاصة.

د- توفير مستلزمات الإنتاج ودعمها للمزارعين عن طريق التعاونيات.

2- إنشاء جمعيات تسويقية على مستوى كل محافظة والإهتمام بالزراعات التعاقدية لمساعدة الزراع على التعرف على كل المعلومات التسويقية.

3- يقوم المتخصصون بالسياسة السعرية الزراعية بتحديد الحد الأدنى من السعر المزرعي، حيث أن سعر توريد القمح أصبح أعلى من السعر العالمي، حيث يشجع ذلك المزارعين على زراعة القمح، وبالتالي يقل حجم الواردات من القمح مما يؤدي إلى تقليل العجز في ميزان المدفوعات.

4- زيادة الإنتاج المحلي من القمح، لإرتفاع أسعار القمح المستورد الذي تستورده مصر بالعملة الصعبة، ويؤثر بالسلب على الميزان التجاري الزراعي المصري، وهذا خطر على الأمن الغذائي المصري حيث تعتمد مصر على الخارج في سد إحتياجاتها من القمح في المتوسط قرابة 53.75% خلال فترة الدراسة.

المراجـــــــــــــــع:

1- أحمد حسن عبد المنعم (دكتور)، **إنتاج محاصيل**، الدار العربية للنشر والتوزيع، 1992.

2- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، **الكتاب الإحصائي السنوي** ، أعداد مختلفة.

3- سرحان أحمد سليمان (دكتور)، نوران عبد الحميد عبد الجواد(دكتور)- **تقييم حالة الأمن الغذائي لمحاصيل الحبوب في مصر**، المؤتمر الخامس والعشرون للإقتصاديين الزراعيين للفترة من1-2 نوفمبر 2017، نادي الزراعيين، الدقي، الجيزة.

4- الشبكة الدولية للمعلومات، موقع وزارة الزراعة الأمريكية.

Minted Statues Department of Agriculture

5- مصطفى إبراهيم(دكتور)، **مصر وتحدياتها الإستيراتيجية القمح نموذجاً**- المعهد المصري للدراسات السياسية والإستيراتيجية، عام 2017.

6- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الإقتصادية، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي، **نشرة الإحصاءات الزراعية**، أعداد مختلفة.

7- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الإقتصادية، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي، **نشرة الميزان الغذائي**، أعداد مختلفة.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2021, 20(3): 101-115
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-5098

An economic Study on the Wheat Gap in the Egypt

Prof. Dr. Sh. A. Ghoneim (Head Emeritus of Research)
Dr. M. E. kabeel (Researcher)
Dr. H. Sh. Harby (Researcher)

Agricultural Research Center - Agricultural Economics Research Institute

Summary:

Wheat is considered the first strategic crop in Egypt, because it is used in the bread industry in addition to its use in some other food industries that are based on the wheat crop and its products, as well as the use of wheat as fodder for livestock.

The demand for the wheat crop increases, especially with the increase in the population and the low level of income, as the average cultivated area on the level of Egypt reached about 2.96 million feddans, and the average amount of local production was about 8.11 million tons, representing about 53.08% of the average domestic consumption amounting to about 15.28 million tons, so wheat is considered one of the most important agricultural imports in Egypt, where the average amount of imports is about 7.45 million tons during the period (2000 -2019).

The problem of the research is that the national product of wheat is unable to meet the needs of the actual increasing demand for it, especially in light of the high population increase, with growth rates greater than the growth rates in wheat production, which led to a widening of the wheat gap and a decrease in the rate of self-sufficiency, and the problem lies in the increase The size of the wheat gap and its effects on the Egyptian food security of the wheat crop .

The research aims to expand the cultivation of wheat to narrow the gap between production and consumption and to reduce imports of the wheat crop.

The research relied on both secondary data, where secondary data were obtained from many sources such as the Central Administration of Agricultural Economy at the Ministry of Agriculture, the Central Agency for Public Mobilization and Statistics, the International Information Network, in addition to research, scientific messages, related to the subject of the study.

The most important research results were as follows:-

1-The research showed an increase in the quantity of wheat crop production, a statistically significant increase by 151.99 thousand tons annually, equivalent to about 1.88% of the annual average of wheat production during the study period.
2-The research also showed that the most important factors affecting the size of the nutritional gap of wheat are summarized in each of the increasing population, a statistically significant increase by 1.833 million people, with an annual changing rate of about 2.31% of the average population in one million during the study period, the increase in the per capita share of wheat annually A statistically significant increase of 0.79 kg/year, with an annual changing rate of about 0.6% of the average per capita share of wheat of 0.930 kg/year during the study period, The increase in the size of the wheat gap increased statistically by 387.6 thousand tons, representing about 5.44% of the average size of the wheat gap during the study period. The percentage of self-sufficiency in wheat decreased statistically by 0.932%, with an annual change rate of about 1.72% of the geometric mean of the self-sufficiency ratio, The increase in the quantity of wheat imports was a statistically significant increase, amounting to about 464.3 thousand tons annually, with an annual change rate of about 6.23% of the average quantity of wheat imports during the study period, A statistically significant increase in the total costs of production, and the increase amounted to about 469,054 pounds / feddan annually, with an annual change rate of 10.755% of the average total costs during the study period.

By studying the economic efficiency of the wheat crop, the optimum size of the economic production was estimated.

(the civil size of costs) and the maximal size of the profits, and it was found that the acre yield at Inside the Valley in Egypt exceeds that of the lowest costs by an increase of about 105.4%, and also exceeds those that maximize the net return by an increase of about 105%.

From the above, it is clear that the actual average yield per acre is superior to its counterpart that has low costs, and those that maximize the net return at the Inside the Valley in Egypt during the study period, and this indicates that the economic resources available to produce the wheat crop have been used in a manner that achieves high production efficiency. , This means to narrow the wheat gap, increase the percentage of self-sufficiency and increase the coefficient

of the food security value of wheat. Vertical expansion is not only sufficient, but there is an urgent need for horizontal expansion in wheat production.

In light of the results of the research, the following can be **recommended:**

1-To face the large increase in the population that exceeds the rate of increase in the total production of wheat, it is necessary to increase agricultural development in general and wheat in particular as follows:

a- Laying down the necessary legislation for birth control.

b- Developing water resources and rationalizing their use to increase agricultural development.

C- Vertical and horizontal expansion to increase agricultural production in general and wheat in particula

D- Providing production requirements and supporting them to farmers through cooperatives.

2- Establishing marketing associations at the level of each governorate and taking care of contract farming to help farmers get acquainted with all marketing information.

3- Specialists in agricultural price policy determine the minimum farm price, as the supply price of wheat has become higher than the world price, as this encourages farmers to grow wheat, and consequently, the volume of wheat imports decreases, which leads to a reduction in the balance of payments deficit.

Increasing domestic production of wheat, due to the high prices of imported wheat, which Egypt imports in hard currency, and negatively affect the Egyptian agricultural trade balance, and this is a threat to Egyptian food security, as Egypt relies on abroad to meet its wheat needs on average, about 53.75% during the study period.