



## Agricultural Economics and Social Science

Available online at <http://zjar.journals.ekb.eg>  
<http://www.journals.zu.edu.eg/journalDisplay.aspx?JournalId=1&queryType=Master>



### مستقبل الأمن الغذائي من القمح في مصر

حبيب حسين حسن<sup>1\*</sup> - ظاهر محمد حسائين<sup>2</sup> - عادل عيد حسن محفوظ<sup>2</sup> - السيد عبد العظيم الخشن<sup>1</sup>

1- قسم العلوم الاقتصادية والتعاونية الزراعية - المعهد العالي للتعاون الزراعي - مصر  
 2- قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة الزقازيق - مصر

Received: 26/11/2023; Accepted: 17/12/2023

**المخلص:** الهدف من البحث التعرف على بعض المؤشرات الإنتاجية والاستهلاكية ودراسة مؤشرات الأمن الغذائي الحالي من القمح والتنبؤ بمستقبل الأمن الغذائي من هذا المحصول الاستراتيجي الهام في عام 2030 لمواكبة خطة الدولة المصرية للتنمية (استراتيجية مصر، 2030) وتقليص الفجوة القمحية، وتقدير العوامل الإنتاجية والاستهلاكية المطلوبة لتحقيق الأمن الغذائي في مصر من خلال دراسة المخزون الاستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي بالإشارة الي الوضع الراهن والتنبؤ المستقبلي في ضوء خطة الدولة عام 2030، وما تؤول إليه الحالة الغذائية من القمح سيما في المستقبل القريب، وربما يمكن أن يكون هذا مرشداً أو أداة مساعدة لمتخذي القرار في وضع السياسات المناسبة لرفع نسبة الاكتفاء الذاتي، وتلافي الضغط المتزايد علي الجنيه المصري ومن ثم الموازنة العامة للدولة عن طريق وضع الآلية المناسبة في ضوء استراتيجية الدولة وخطتها 2030، والاستفادة العلمية والعملية من رفع مستويات الأمن الغذائي من خلال التوقع ببعض المؤشرات الحيوية والهامة التي يتم على أساسها اتخاذ العديد من القرارات الهامة لهذا المحصول الاستراتيجي. ومن أهم النتائج التي يمكن استخلاصها من البحث تتمثل في ضرورة زيادة المساحة المزروعة من القمح (التوسع الأفقي) ودعم المزارعين بمستلزمات الإنتاج في الوقت وبالأسعار المناسبة، والتوعية باتباع الطرق الزراعية والتكنولوجية الحديثة لزيادة الإنتاجية الفدان (التوسع الرأسي) واتباع السياسات الزراعية التي من شأنها تحفيز المزارعين وتأمين الحد المرضى لإنتاجهم وتحسين مستوى معيشتهم، ومن ثم تحسين مستوى الأمن الغذائي من القمح، هذا من جانب ومن الجانب الأخر رفع فترة كفاية الإنتاج والحد من الاستيراد لتخفيف الأعباء عن الميزان التجاري الزراعي وميزان المدفوعات.

**الكلمات الاسترشادية:** الأمن الغذائي، التجارة الخارجية الزراعية، التنبؤ المستقبلي في ضوء رؤية مصر للتنمية المستدامة 2030.

### المقدمة والمشكلة البحثية

تعتبر مشكلة الغذاء وتوفيره لفتترات قادمة من أبرز المشاكل التي تواجه المجتمع المصري، وتساهم بفاعلية الزراعة المصرية والتي تعتبر الدعامة الأساسية للبلدان الاقتصادي والاجتماعي في تفعيل التنمية الاقتصادية الشاملة وتحقيق الرفاهية، لاسيما وأنه يرتبط بأنشطتها أكثر من نصف عدد السكان في النشاط الإنتاجي والزراعي والتسويقي والتصنيعي (عبدالحى، 2018)، ونظراً لأن قضية الغذاء من القضايا الإستراتيجية التي تهتم بها العديد من الدول ومنها مصر، وتسعى دائماً لتحقيق الأمن الغذائي والاكتفاء الذاتي وتقليل الفجوة الغذائية من السلع الزراعية والغذائية الأساسية عامة والقمح بصفة خاصة. ويعتبر القمح من أهم المحاصيل الغذائية في مصر، ويعتمد عليه الشعب كغذاء أساسي يعجز الإنتاج المحلي عن توفيره بالكميات التي تغطي الطلب ومن ثم تتجه مصر إلي الاستيراد القمح نظراً لأن الإنتاج المحلي من القمح يغطي أقل من 50% من

احتياجات المستهلكين حيث بلغ 7.88 مليون طن سنويا كمتوسط خلال الفترة (2000-2021)، وفي الوقت نفسه ارتفعت معدلات الاستهلاك الغذائي نتيجة زيادة عدد السكان وتغير أنماط الاستهلاك حيث بلغت كمية الاستهلاك ما يقارب 15.7 مليون طن كمتوسط خلال نفس الفترة بسبب الارتفاع المطرد في عدد السكان مما يؤدي إلي زيادة الطلب على القمح والدفع لاستيراد المزيد من كميات القمح اللازمة لسد الفجوة الغذائية القمحية في ظل الأسعار العالمية التي تزايدت في الآونة الأخيرة زيادات متتالية في الأسواق العالمية.

وتعد مشكلة العجز في إنتاج الغذاء من أهم مظاهر ومعوقات عدم التنمية الزراعية في مصر، وأصبح التغلب علي هذه المشكلة من أولويات السياسات الاقتصادية والتنموية المصرية، ونظراً لأهمية محصول القمح فإن الدولة تعطيه أهمية خاصة، وذلك باتباع سياسات اقتصادية وزراعية للعمل علي زيادة الإنتاج منه سواء بالتوسع الرأسي لزيادة إنتاجية الفدان، أو بالتوسع الأفقي لزيادة المساحة المنزرعة بتشجيع المزارعين علي زراعته

\* Corresponding author: Tel. :+201208477452

E-mail address: hhabibhabib630@gmail.com

## مصادر البيانات والطريقة البحثية

استند الباحث إلي البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة من نشرات قطاع الشؤون الاقتصادية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ونشرات التجارة الخارجية، والكتاب الإحصائي السنوي بالجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، بالإضافة إلى العديد من البحوث والدراسات المتعلقة بموضوع البحث لتوفير البيانات ذات الصلة بموضوع الدراسة. وتم الاعتماد علي أسلوب التحليل الوصفي، واستخدام الأساليب الإحصائية الوصفية مثل المتوسطات الحسابية ومعامل الاختلاف إلى جانب استخدام أسلوب التحليل الكمي المتمثل في الانحدار البسيط والاتجاه العام لقياس اتجاه العلاقات الاتجاهية بين المتغيرات، وكيفية تأثيرها علي الكميات المستهلكة من القمح في مصر، والتوقع أو التنبؤ بما ستؤول إليه هذه المؤشرات في عام 2030، بالإضافة إلى تقدير الاتجاه الزمني العام لبعض المتغيرات المتعلقة بمحصول القمح خلال الفترة الزمنية (2000-2021) والتي تمثلت في المساحة، ومتوسط نصيب الفرد ونسبة الاكتفاء الذاتي، وكمية وقيمة الصادرات، من القمح وكذلك الواردات والاستهلاك المحلي اليومي، وفترة كفاية الإنتاج، وفترة تغطية الواردات للصادرات والإستهلاك.

## النتائج والمناقشة

### بعض المؤشرات الإحصائية بإنتاج محصول القمح في مصر خلال الفترة 2000 إلى 2021

يتناول هذا الجزء من البحث دراسة التوصيف الإحصائي والقياسي لمتغيرات المساحة المزروعة، والإنتاج والإنتاجية لمحصول القمح، ونسبة الإكتفاء الذاتي، والفجوة الغذائية، ومتوسط نصيب الفرد، وكمية وقيمة الصادرات والواردات القمحية، على النحو التالي:

#### المساحة المزروعة

يتضح من جدول 1 أن المساحة المزروعة من القمح بلغ حدها الأدنى نحو 2.34 مليون فدان عام 2001، وحدها الأقصى نحو 3.47 مليون فدان عام 2015، بمتوسط بلغ نحو 3.02 مليون فدان سنويا خلال الفترة (2000-2021)، وتشير قيمة معامل الاختلاف النسبي التي بلغت نحو 11.82% إلى الاستقرار النسبي في المساحة المزروعة من القمح خلال فترة الدراسة. وتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام بجدول 2 تبين وجود معدل زيادة سنوية موجبة ومعنوية إحصائياً بلغ مقدارها نحو 48.4 ألف فدان تمثل حوالي 1.6% من المتوسط السنوي للمساحة المزروعة بالقمح خلال الفترة (2000: 2021)، كما تأكدت معنوية النموذج المقدر حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة نحو 69.5 عند مستوى معنوية 1%. ومما سبق يمكن القول بأن المتوقع أن تبلغ مساحة القمح في عام 2030

لمواجهة الزيادة في عدد السكان وزيادة الطلب علي القمح ومنتجاته، لتخفيض الضغوط واللجوء إلى الاستيراد، ومن ثم زيادة مضطردة في سعر صرف الدولار مقابل الجنيه المصري، مما يؤدي إلى زيادة الأعباء والضغوط علي ميزانية الدولة (طاهر، 2021).

## المشكلة البحثية

نظرا لعجز الإنتاج المحلي من القمح عن الوفاء بمواجهة الاحتياجات الاستهلاكية المضطردة في ظل الارتفاع السنوي المستمر لأعداد السكان وما يترتب عليه زيادة الطلب والاحتياجات الاستهلاكية على الرغم من الجهود المبذولة من قبل الدولة المصرية لزيادة الكميات المتاحة والمنتجة سنويا لرفع معدل الاكتفاء الذاتي للمواطن المصري، ولكن دون الحيلولة في ظل تغيرات متصاعدة على الصعيدين المحلي والعالمي. ولذا تلجأ الدولة لاستيراد كميات مهولة منه مما يؤثر تباعا على المردود الاقتصادي، وربما يزداد تفاقم المسألة في المستقبل القريب في ظل تغييرات الظروف العالمية والتغيرات الاقتصادية والمناخية وما يشوب العالم من حروب وكوارث طبيعية.

## الهدف من البحث

التعرف على مؤشرات الأمن الغذائي الحالي من محصول القمح وتوظيفها في رفع كفاءة ومستويات الاكتفاء الذاتي، والتعرف علي بعض المؤشرات الإنتاجية والاستهلاكية وبعض مؤشرات الأمن الغذائي من القمح المصري خلال الفترة الزمنية (2000-2021) موضع الدراسة، والتنبؤ بمستقبل الأمن الغذائي من القمح في عام 2030 لاتخاذ التدابير اللازمة لتأمين الحصول على القمح وتوفيره وتقليص الفجوة القمحية تدريجيا حتي نصل للاكتفاء الذاتي من هذا المحصول الاستراتيجي الهام.

## أهمية البحث

يعتبر القمح من أهم السلع الاستراتيجية الهامة وثيقة الصلة بعباءة المواطن المصري والمرتبطة بمعيشته كونه المحصول الرئيسي والأهم في الناحية الغذائية، ومن ناحية أخرى دخوله في العديد من الصناعات الهامة والتي تؤدي وتعمل علي رفع وزيادة الدخل القومي وانتعاش الاقتصاد المصري، لذا جاءت أهمية الدراسة كمحاولة لشرح الوضع الراهن والتنبؤ المستقبلي (2030) بما يمكن أن تؤول إليه الحالة الغذائية من القمح سيما في المستقبل القريب، وربما يمكن أن يكون مرشدا أو أداة مساعدة لمتخذي القرار في وضع السياسات المناسبة لرفع نسبة الاكتفاء الذاتي وتلافي الضغط المتزايد على الجنيه المصري ومن ثم الموازنة العامة للدولة عن طريق وضع الآلية المناسبة في ضوء استراتيجية الدولة وخطتها 2030م، وتقديم ورقة عمل يمكن الاستفادة العملية من خلالها في رفع مستويات الأمن الغذائي من خلال التوقع ببعض المؤشرات الحيوية والهامة والمبني عليها العديد من القرارات الهامة لهذا المحصول الاستراتيجي.

جدول 1. أهم المؤشرات الإحصائية لمحصول القمح في مصر خلال الفترة (2000-2021)

السنوات	المساحة المزروعة		الإنتاجية		كمية الإنتاج (ألف طن)	المتاح للاستهلاك (ألف طن)	الفجوة الغذائية (ألف طن)	متوسط نصيب الفرد السنوي (كجم)	معدل الاكتفاء الذاتي (%)	الصادرات		الواردات	
	(ألف فدان)	(طن/فدان)	(ألف طن)	(طن)						(مليون جنية)	(ألف طن)	(مليار جنية)	(مليار جنية)
2000	2463.30	2.67	6350	11114	4764	129.60	75.13	212.01	0.28	4896.00	2.48		
2001	2341.80	2.67	6130	9819	3689	111.90	62.40	120.00	0.04	4412.94	2.65		
2002	2450.40	2.70	6300	11625	5325	128.00	54.19	2801.00	2.09	5574.75	3.67		
2003	2506.20	2.73	6443	10936	4493	121.40	58.91	179.00	0.47	4057.23	3.55		
2004	2605.50	2.76	7177	11754	4577	127.30	61.10	379.00	0.50	4366.84	4.51		
2005	2985.30	2.75	8184	13353	5169	135.00	61.20	386.00	0.35	5687.76	5.34		
2006	3063.70	2.70	8274	14257	5983	141.20	58.03	690.00	0.63	8004.15	7.84		
2007	2715.50	2.73	7379	13773	6394	132.90	53.60	7153.00	12.81	8241.87	12.17		
2008	2920.40	2.73	7977	14546	6569	136.60	54.80	502.00	0.75	8327.79	13.37		
2009	3147.00	2.71	8523	14592	6069	135.40	58.40	4622.00	11.68	9120.78	12.20		
2010	3001.40	2.38	7200	14978	7778	133.90	48.07	0.00	0.00	10593.51	14.61		
2011	3048.60	2.75	8400	16878	8478	135.00	49.76	2665.00	7.23	9800.06	18.98		
2012	3160.70	2.78	8500	15657	7157	121.70	54.28	539.00	1.02	11428.30	22.34		
2013	3377.90	2.81	8250	17210	8960	132.30	47.93	49.00	0.09	10288.43	18.66		
2014	3393.00	2.74	8300	17025	8725	127.50	48.75	0.00	0.00	11158.94	22.35		
2015	3469.00	2.77	8100	18411	10311	128.80	43.99	13286.40	22.80	10661.42	18.58		
2016	3356.00	2.79	8100	19410	11310	133.00	41.73	37613.03	67.69	11138.44	21.21		
2017	3039.00	2.88	8250	19707	11457	148.60	41.86	1662.76	5.49	12943.42	46.67		
2018	3236.80	2.60	8277	19714	11437	145.70	41.98	11955.45	42.73	12522.28	46.84		
2019	3288.50	2.50	8350	20847	12497	149.50	40.05	2.34	0.05	10424.42	50.72		
2020	3394.20	2.68	9088	19448	10360	154.90	46.72	8.26	0.20	9003.13	42.45		
2021	3419.00	2.87	9842	21121	11279	150.40	46.59	5.53	0.17	5773.70	38.56		
المتوسط السنوي	3017.42	2.71	7882	15735	7854	134.57	52.25	3855.94	8.05	8564.83	19.53		
معامل الاختلاف النسبي	%11.82	%4.07	%11.98	%22.08	%35.06	%7.81	16.58%	%219.09	208.11%	%32.97	%80.40		

المصدر: جمعت وحسبت من:

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، بيانات قطاع الثنننن الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لحركة الإنتاج والتجارة الخارجية والمتاح للاستهلاك من السلع الزراعية، أعداد مختلفة نشرة الأرقام القياسية لأسعار المستهلكين ديسمبر 2022.
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الثنننن الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي في جمهورية مصر العربية، أعداد مختلفة.
- قاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة التابعة لمنظمة الأمم المتحدة [WWW.FAO.ORG](http://WWW.FAO.ORG).

جدول 2. التطور الزمني للمؤشرات الاقتصادية والفنية لمحصول القمح في مصر خلال الفترة (2000-2021)

رقم المعادلة	المتغير	المعادلة المقدرة (النموذج)	معدل التغير السنوي %	معامل التحديد R <sup>2</sup>	قيمة (F)	المتوقع في (1) 2030
(1)	المساحة (ألف فدان)	$\hat{Y}_1 = 2460.6 + 48.4X_i$ (32.3)** (8.3)**	1.60	0.7766	69.5 **	3961
(2)	الإنتاج الكلي (ألف طن)	$\hat{Y}_2 = 6503 + 119.9X_i$ (26.9)** (6.5)**	1.52	0.6792	42.4 **	10219.9
(3)	المتاح للاستهلاك (ألف طن)	$\hat{Y}_3 = 9695.5 + 525.2X_i$ (32.3)** (23)**	3.34	0.9635	529.1 **	25976.7
(4)	الفجوة الغذائية (ألف طن)	$\hat{Y}_4 = 3192.5 + 405.3X_i$ (8.7)** (14.5)**	5.16	0.9136	211.4 **	15756.8
(5)	متوسط نصيب الفرد (كجم/سنة)	$\hat{Y}_5 = 121.41 + 1.15 X_i$ (36.1) ** (4.5) **	0.85	0.499	19.95 **	157.06
(6)	الاكتفاء الذاتي (%)	$\hat{Y}_6 = 65.6 - 1.2 X_i$ (34.3)** (7.9)**	-2.23	0.7615	63.9**	28.4
(7)	الصادرات (طن)	$\hat{Y}_7 = -41.75 + 338.93 X_i$ (0.01) (1.21)	8.79	0.0679	1.46	10.465
(8)	قيمة الصادرات (مليون جنية)	$\hat{Y}_8 = -1.61 + 0.84X_i$ (0.22) (1.54)*	10.44	0.1060	2.37	24.43
(9)	الواردات (ألف طن)	$\hat{Y}_9 = 5014.3 + 308.74 X_i$ (5.57)** (4.5)**	3.60	0.5040	20.32**	14585
(10)	قيمة الواردات (بالمليار جنية)	$\hat{Y}_{10} = -5.88 + 2.21X_i$ (2.04)** (10.08)**	11.32	0.8354	101.532**	62.64

(1) وتم تحديد طريقة التوقع أو التنبؤ المستقبلي في عام 2030 استناداً إلى أسلوب التحليل الكمي المتمثل في الانحدار البسيط والاتجاه العام لقياس اتجاه العلاقات الاتجاهية بين المتغيرات موضع الدراسة.

القيم بين الأقواس تمثل قيمة (t) المحسوبة، (\*\* معنوي عند مستوى معنوية 1%)، (\*) معنوي عند مستوى معنوية 5%.

حيث  $\hat{Y}$ : المتغير التابع موضع الدراسة، و  $X$ : المتغير المستقل (الزمن)، 1، 2، ...، 22.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول (1)

### الإنتاج الكلي

تُبين من جدول 1 أن كمية الإنتاج الكلي من القمح بلغت حداً الأدنى نحو 6.13 مليون طن عام 2001، وحدها الأقصى نحو 9.84 مليون طن عام 2021، بمتوسط بلغ نحو 7.88 مليون طن سنوياً خلال الفترة (2000-2021)، وتشير قيمة معامل الاختلاف النسبي 11.98% إلى الاستقرار النسبي في كمية الإنتاج السنوي الكلي من القمح. ويتضح من نتائج معادلة الاتجاه الزمني العام بجدول 2 وجود معدل زيادة سنوية موجبة ومعنوية إحصائياً بلغ مقدارها 119.89 ألف طن تمثل حوالي

نحو 3.96 مليون فدان بزيادة تقدر بنحو 31.12% عن متوسط المساحة المزروعة خلال الفترة (2000-2021)، وربما يعني ذلك أنه لكي تحافظ الدولة على نسب الإكتفاء الذاتي وتأمين الحصول على الغذاء من القمح، يجب اتخاذ السياسات الزراعية والتدابير الاقتصادية والصحية والاجتماعية والإعلامية وتعبئة كافة الأجهزة المعنية للحد من الزيادة السكانية المضطربة ودعم زيادة المساحة المتوقع زراعتها بالقمح بإعلان أسعار ضمان محفزة للمزارعين لزيادة المساحة وزيادة للتوريد من القمح إلى نحو 3.96 مليون فدان في عام 2030.

2001، وحده الأقصى نحو 155.24 كجم (ما يعادل أردب من القمح تقريباً) عام 2020، وتشير قيمة معامل الاختلاف النسبي (7.81%) إلى الاستقرار النسبي الملحوظ في متوسط نصيب الفرد السنوي من القمح. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام (جدول 2) تبين وجود معدل زيادة سنوية موجبة ومعنوية إحصائياً بلغ نحو 1.15 كجم تمثل حوالي 0.85% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة، وتأكّدت معنوية النموذج المقدر حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة نحو 19.95 عند مستوى معنوية 1%. وتأسيساً على ما سبق أن متوسط نصيب الفرد المتوقع من محصول القمح في ظل ثبات المتغيرات على حالها حتى عام 2030 ستبلغ نحو 157.06 كجم/سنة. بزيادة تقدر بنحو 11.67% عن متوسط نصيب الفرد خلال الفترة (2000-2021) وربما يعني ذلك أنه لكي تحافظ الدولة على نسب الإكتفاء الذاتي وتأمين الحصول على الغذاء من القمح، يجب اتخاذ السياسات الزراعية والتدابير الإقتصادية والسياسات الصحية والإجتماعية والإعلامية وكافة الأجهزة المعنية للحد من الزيادة السكانية المضطربة وزيادة متوسط نصيب الفرد المتوقع بالقمح إلى نحو 157.06 كجم/سنة في عام 2030.

#### نسبة الإكتفاء الذاتي

يتضح من جدول 1 أن متوسط نسبة الإكتفاء الذاتي من القمح بلغت نحو 52.25% سنوياً خلال الفترة (2000-2021)، بحد أدنى بلغ نحو 40.05% عام 2019، وحد أقصى بلغ نحو 75.13% عام 2000، وعكست قيمة معامل الاختلاف النسبي 16.58% إلى الاستقرار النسبي المشاهد في نسبة الإكتفاء الذاتي من القمح. كما تعكس نتائج معادلة الاتجاه الزمني العام بجدول 2 وجود معدل انخفاض سنوي ومعنوي إحصائياً بلغ مقداره نحو 1.16% تمثل حوالي 2.23% من المتوسط السنوي خلال الفترة المذكورة، وبلغت قيمة "ف" المحسوبة نحو 63.87 عند مستوى معنوية 1%. ومما سبق يتضح أن نسبة الإكتفاء الذاتي من محصول القمح المتوقعة في ظل ثبات المتغيرات على حالها في عام 2030 ستبلغ نحو 28.4%. بانخفاض يقدر بنحو 5.4% عن متوسط نسبة الإكتفاء الذاتي خلال الفترة (2000-2021).

#### كمية وقيمة الصادرات

يتبين من جدول 1 تذبذب السلسلة الزمنية لكمية الصادرات من القمح، وبلغ حدها الأدنى عام 2019 نحو 2.34 طن، وحدها الأقصى نحو 37.61 ألف طن عام 2018، وبمتوسط بلغ نحو 3.86 ألف طن سنوياً خلال الفترة (2000-2021)، وعكست قيمة معامل الاختلاف النسبي 219.09% التباين النسبي الملحوظ في كمية الصادرات من القمح. وبلغ معدل الزيادة السنوية غير معنوية إحصائياً بلغ مقدارها 338.93 طن خلال فترة الدراسة.

1.52% من المتوسط السنوي، وتأكّدت معنوية النموذج المقدر حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة نحو 42.36 عند مستوى معنوية 1%، ومن المتوقع أن كمية الإنتاج الكلي من محصول القمح في ظل ثبات المتغيرات على حالها حتى عام 2030 ستبلغ نحو 10.22 مليون طن، حيث تمثل الزيادة المتوقعة في الإنتاج الكلي من القمح عام 2030 نحو 29.69% من المتوسط السنوي للإنتاج الكلي من القمح خلال فترة الدراسة.

#### المتاح للاستهلاك

يتضح من جدول 1 أن المتاح للاستهلاك من القمح بلغ حده الأدنى نحو 9.82 مليون طن عام 2001م، وحده الأقصى نحو 21.12 مليون طن عام 2021م، بمتوسط بلغ نحو 15.74 مليون طن سنوياً خلال الفترة (2000-2021)، وتشير قيمة معامل الاختلاف النسبي 22.1% إلى الاستقرار النسبي الملحوظ في كمية المتاح للاستهلاك من القمح. ويتبين من نتائج معادلة الاتجاه الزمني العام بجدول 2 وجود زيادة سنوية معنوية إحصائياً بلغ مقدارها 525.18 ألف طن تمثل حوالي 3.34% من المتوسط السنوي، وتأكّدت معنوية النموذج المقدر حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة نحو 529.14 عند مستوى معنوية 1%. ومن المتوقع بناءً على التقديرات المتحصل عليها أن يبلغ المتاح للاستهلاك من القمح في عام 2030 نحو 25.98 مليون طن بزيادة تقدر بنحو 16.54% عن متوسط المتاح للاستهلاك خلال الفترة (2000-2021).

#### الفجوة الغذائية

يتبين من جدول 1 أن الفجوة الغذائية من القمح بلغ حدها الأدنى نحو 3.68 مليون طن عام 2001، وحدها الأقصى نحو 12.49 مليون طن عام 2019، بمتوسط بلغ نحو 7.85 مليون طن سنوياً خلال الفترة (2000-2021)، وتشير قيمة معامل الاختلاف النسبي 35.06% إلى الاستقرار النسبي في الفجوة الغذائية من القمح. ومن نتائج تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام بجدول (2) وجود معدل زيادة سنوية موجبة ومعنوية إحصائياً بلغ مقدارها 405.32 ألف طن تمثل حوالي 5.16% من المتوسط السنوي للفجوة الغذائية خلال فترة الدراسة، وتأكّدت معنوية النموذج المقدر حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة نحو 211.44 عند مستوى معنوية 1%. ومن الجدير بالذكر أن المتوقع أن تبلغ الفجوة الغذائية من القمح في عام 2030 نحو 15.75 مليون طن بزيادة تقدر بنحو 20.06% عن متوسط الفجوة الغذائية من القمح خلال الفترة (2000-2021).

#### متوسط نصيب الفرد السنوي

يتضح من جدول 1 أن متوسط نصيب الفرد السنوي من القمح بلغ نحو 134.57 كجم سنوياً خلال الفترة (2000-2021) وبلغ بحده الأدنى نحو 111.9 كجم عام

الجدير بالذكر أن قيمة الواردات المتوقعة في ظل ثبات المتغيرات على حالها حتى عام 2030 ستبلغ حوالي 62.64 مليار جنية بزيادة تقدر بنحو 220.67% عن متوسط قيمة الواردات خلال الفترة (2000-2021)، الأمر الذي يمثل عبئاً ملحوظاً على ميزان المدفوعات وزيادة الحاجة إلى توفير العملة الصعبة في المستقبل القريب، لذا يجب على الدولة أن تعتمد على السياسات الزراعية والاقتصادية التي من شأنها زيادة نسبة الإكتفاء الذاتي.

### مؤشرات معامل الأمن الغذائي لمحصول القمح

يعتبر معامل الأمن الغذائي من المؤشرات الهامة لقياس مستوى الأمن الغذائي لسلسلة معينة، وهو يعبر عن مقدار التغير السنوي في حجم المخزون الإستراتيجي مقسوماً على الاستهلاك المحلي السنوي، وتتراوح قيمة معامل الأمن الغذائي بين الصفر والواحد الصحيح، فكلما اقتربت قيمة المعامل من الصفر دل ذلك على انخفاض حالة الأمن الغذائي للسلسلة، وكلما اقتربت قيمة المعامل من الواحد الصحيح دل ذلك على ارتفاع حالة الأمن الغذائي للسلسلة في الدولة (سليمان وآخرون، 2017).

#### الاستهلاك المحلي اليومي

يتضح من جدول 3 أن الاستهلاك المحلي اليومي لمحصول القمح بلغ حدها الأدنى نحو 26.9 ألف طن عام 2001، وحدها الأقصى نحو 57.87 ألف طن عام 2021، وبمتوسط بلغ نحو 43.11 ألف طن سنوياً خلال الفترة (2000-2021)، وتشير قيمة معامل الاختلاف النسبي 22.08% إلى الاستقرار النسبي نوعاً ما في كمية الاستهلاك المحلي من القمح. وبدراسة الاتجاه الزمني لتطور الاستهلاك المحلي اليومي من القمح (جدول 4) تبين وجود زيادة سنوية معنوية إحصائياً بلغ مقدارها نحو 1.44 ألف طن تمثل حوالي 3.34% من المتوسط السنوي، وتؤكد معنوية النموذج المقدر حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة نحو 529.14 عند مستوى معنوية 1%. ومن الجدير بالذكر أن كمية الاستهلاك المحلي اليومي من محصول القمح المتوقعة في ظل ثبات المتغيرات على حالها حتى عام 2030 ستبلغ نحو 71.17 ألف طن بزيادة تقدر بنحو 65.09% عن متوسط الاستهلاك المحلي اليومي من القمح خلال الفترة (2000-2021).

#### فترة كفاية الإنتاج المحلي

تبين من جدول 3 أن فترة كفاية الإنتاج اليومي بلغ حدها الأدنى نحو 146.2 يوم خلال عام 2019، وحدها الأقصى نحو 227.87 يوم خلال عام 2001، وبمتوسط بلغ نحو 187.75 يوم سنوياً خلال الفترة (2000-2021)، وتشير قيمة معامل الاختلاف النسبي 13.83% إلى الاستقرار النسبي الملحوظ لفترة كفاية الإنتاج من القمح.

### قيمة الصادرات

يتضح من جدول 1 أن قيمة الصادرات من القمح بلغت حدها الأدنى نحو 0.05 مليون جنية عام 2019، وحدها الأقصى نحو 67.69 مليون جنية عام 2021، وبمتوسط سنوي بلغ نحو 8.05 مليون جنية خلال الفترة (2000-2021)، وبلغت قيمة معامل الاختلاف النسبي 208.11% والتي تدلل على التغيرات السنوية الملحوظة في قيمة الصادرات من القمح. ويتبين من جدول 2 وجود معدل زيادة سنوية وغير معنوية إحصائياً بلغ مقدارها 0.84 مليون جنية.

### كمية وقيمة الواردات

يتضح من جدول 1 أن متوسط كمية الواردات من القمح بلغ نحو 8.56 مليون طن خلال الفترة (2000-2021)، بلغ حدها الأدنى نحو 4.06 مليون طن عام 2003، وحدها الأقصى نحو 12.94 مليون طن عام 2017، ويستدل من قيمة معامل الاختلاف النسبي 32.97% على الاستقرار النسبي إلى حد ما في كمية الواردات من القمح. ويتبين من الجدول 2 تبين وجود معدل زيادة سنوية ومعنوية إحصائياً بلغ مقداره نحو 308.74 ألف طن تمثل حوالي 3.6% من المتوسط السنوي، وتؤكد معنوية النموذج المقدر حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة نحو 20.32 عند مستوى معنوية 1%، وبناء على ذلك يمكن القول بأن كمية الواردات من محصول القمح المتوقعة في ظل ثبات المتغيرات على حالها حتى عام 2030 ستبلغ نحو 14.59 مليون طن بزيادة تقدر بنحو 70.29% عن متوسط كمية الواردات خلال الفترة (2000-2021)، وربما يعني أن تعمل الحكومة جاهدة لزيادة المساحة والإنتاج المحلي والإنتاجية والتوعية الغذائية المتوازنة للأفراد لتقليل كمية الواردات المتوقعة من القمح في 2030 لتخفيف الأعباء عن ميزان المدفوعات وتخفيض الأسعار للمستهلك باتباع السياسات الزراعية والتدابير الاقتصادية والسياسات الصحية والاجتماعية والإعلامية وتحفيز كافة الأجهزة المعنية للحد من الزيادة السكانية المضطربة.

وفيما يخص قيمة الواردات من القمح والتي بلغ حدها الأدنى نحو 2.48 مليار جنية عام 2000، وحدها الأقصى نحو 50.72 مليار جنية عام 2019 م، وبمتوسط بلغ نحو 19.53 مليار جنية سنوياً خلال الفترة (2000-2021)، وعكست قيمة معامل الاختلاف النسبي 80.4% إلى التذبذب والتغيرات الملحوظة في قيمة الواردات من القمح. وبدراسة الاتجاه الزمني العام جدول 2 تبين وجود معدل زيادة سنوية ومعنوية إحصائياً بلغ مقداره نحو 2.21 مليار جنية تمثل حوالي 11.32% من المتوسط السنوي، وتؤكد معنوية النموذج المقدر حيث بلغت قيمة "ف" المحسوبة نحو 101.53 عند مستوى معنوية 1%، ومن

جدول 3. مؤشرات معامل الأمن الغذائي لمحصول القمح في مصر خلال الفترة (2000-2021)

معامل الأمن الغذائي	حجم المخزون الإستراتيجي		كمية الفائض أو العجز		مجموع الفترتين	فترة تغطية الواردات للاستهلاك	الاستهلاك فترة كفاية الإنتاج المحلي اليومي للاستهلاك		السنوات	
	الفترة	الكمية	الفترة	الكمية			(يوم/عام)	(يوم/عام)		(ألف طن)
	(يوم)	(ألف طن)	(يوم)	(ألف طن)			(يوم/عام)	(يوم/عام)		(ألف طن)
0.012	4.33	131.79	4.34	132.00	369.34	160.79	208.54	30.45	2000	
0.074	26.91	723.82	26.91	723.94	391.91	164.04	227.87	26.90	2001	
0.021	7.75	246.95	7.84	249.75	372.84	175.04	197.81	31.85	2002	
0.040-	14.55-	435.95-	14.54 -	435.77 -	350.46	135.41	215.04	29.96	2003	
0.018-	6.54-	210.54-	6.53 -	210.16 -	358.47	135.60	222.87	32.20	2004	
0.039	14.17	518.37	14.18	518.76	379.18	155.47	223.71	36.58	2005	
0.142	51.73	2020.46	51.74	2021.15	416.74	204.92	211.83	39.06	2006	
0.134	48.78	1840.72	48.97	1847.87	413.97	218.42	195.55	37.73	2007	
0.121	44.12	1758.29	44.13	1758.79	409.13	208.97	200.17	39.85	2008	
0.209	76.22	3047.16	76.34	3051.78	441.34	228.14	213.19	39.98	2009	
0.188	68.61	2815.51	68.61	2815.51	433.61	258.15	175.46	41.04	2010	
0.078	28.53	1319.40	28.59	1322.06	393.59	211.93	181.66	46.24	2011	
0.273	99.56	4270.76	99.57	4271.30	464.57	266.42	198.15	42.90	2012	
0.077	28.17	1328.39	28.17	1328.43	393.17	218.20	174.97	47.15	2013	
0.143	52.18	2433.94	52.18	2433.94	417.18	239.24	177.94	46.64	2014	
0.018	6.68	337.14	6.95	350.42	371.95	211.36	160.58	50.44	2015	
0.011-	3.93-	209.18-	3.23 -	171.56 -	361.77	209.46	152.32	53.18	2016	
0.075	27.50	1484.76	27.53	1486.42	392.53	239.73	152.80	53.99	2017	
0.054	19.87	1073.32	20.09	1085.28	385.09	231.85	153.25	54.01	2018	
0.099-	36.29-	2072.58-	36.29 -	2072.58 -	328.71	182.52	146.20	57.12	2019	
0.070-	25.47-	1356.88-	25.47 -	1356.87 -	339.53	168.97	170.56	53.28	2020	
0.261-	95.14-	5505.31-	95.14 -	5505.30 -	269.86	99.78	170.08	57.87	2021	
0.05	19.24	707.29	37.88	1587.34	384.32	196.56	187.75	43.11	المتوسط السنوي	
									معامل الاختلاف النسبي	
									%218.52 %218.52 %285.29 %71.67 %71.98 %10.94 %21.83 %13.83 %22.08	

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

أ- الاستهلاك المحلي اليومي = إجمالي الاستهلاك المحلي السنوي / 365 (يوم).

ب- فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك المحلي اليومي = إجمالي الإنتاج المحلي / إجمالي الاستهلاك المحلي اليومي.

ج- فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلي اليومي = كمية الواردات / إجمالي الاستهلاك المحلي اليومي.

د- مجموع الفترتين = فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك المحلي اليومي + فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلي اليومي.

هـ- كمية الفائض في الاستهلاك المحلي اليومي = (مجموع الفترتين - 365) x الاستهلاك المحلي اليومي.

و- فترة كفاية الفائض للاستهلاك المحلي = كمية الفائض في الاستهلاك / الاستهلاك المحلي اليومي.

ز- كمية العجز في الاستهلاك المحلي اليومي = (365 - مجموع الفترتين) x الاستهلاك المحلي اليومي.

ح- فترة العجز في الاستهلاك = كمية العجز في الاستهلاك المحلي / الاستهلاك المحلي اليومي.

ط- حجم المخزون الاستراتيجي = (مجموع الفترتين - 365) x الاستهلاك المحلي اليومي - كمية الصادرات.

أو كمية المخزون الاستراتيجي = كمية الفائض في الاستهلاك المحلي - كمية العجز في الاستهلاك المحلي.

فترة حجم المخزون الاستراتيجي = حجم المخزون الاستراتيجي / كمية الاستهلاك المحلي اليومي.

ي- معامل الأمن الغذائي = مقدار التغير السنوي في مقدار المخزون الاستراتيجي / الاستهلاك المحلي السنوي.

جدول 4. التطور الزمني للمؤشرات معامل الأمن الغذائي لمحصول القمح في مصر خلال الفترة (2000-2021)

رقم المعادلة	المتغير	المعادلة المقدرة (النموذج)	معدل التغير السنوي %	معامل التحديد R <sup>2</sup>	قيمة (F)	المتوقع في (1) 2030
(1)	الاستهلاك المحلي اليومي (ألف طن)	$\hat{Y}_1 = 26.56 + 1.44X_i$ (32.3)** (23)**	3.34	0.9635	529.13 **	71.17
(2)	فترة كفاية الإنتاج (يوم)	$\hat{Y}_2 = 227.66 - 3.47X_i$ (39) ** (7.8)**	1.85-	0.7536	61.18 **	120.08
(3)	فترة تغطية الواردات (يوم)	$\hat{Y}_3 = 179.34 + 1.49X_i$ (9.49)** (1.04)	0.76	0.0513	1.08	225.76

(1) وتم تحديد طريقة التوقع أو التنبؤ المستقبلي في عام 2030 استناداً إلى أسلوب التحليل الكمي المتمثل في الانحدار البسيط والاتجاه العام لقياس اتجاه العلاقات الاتجاهية بين المتغيرات موضع الدراسة. القيم بين الأقواس تمثل قيمة (t) المحسوبة، (\*\*\*) معنوي عند مستوى معنوية 1%، (\*) معنوي عند مستوى معنوية 5%. حيث  $\hat{Y}$ : المتغير التابع موضع الدراسة، و  $X$ : المتغير المستقل (الزمن)، 1، 2، 3... المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول 3.

حوالي 1.59 مليون طن تكفي لفترة بلغت حوالي 37.88 يوم كتوسط خلال فترة الدراسة.

وبلغ متوسط حجم المخزون الاستراتيجي من محصول القمح 707.29 ألف طن خلال فترة الدراسة تكفي لحوالي 19.24 يوماً تقريباً.

#### معامل الأمن الغذائي

يتضح من جدول 3 أن قيمة متوسط معامل الأمن الغذائي لمحصول القمح خلال الفترة (2000-2021) بلغت حوالي 0.05، ويرجع الانخفاض في قيمة معامل الأمن الغذائي من القمح الي الاعتماد على الاستيراد لسد الاحتياجات المطلوبة منه، وبالتالي يصبح من الضروري زيادة قيمة معامل الأمن الغذائي حتى يصل الي حوالي 0.5 لزيادة حجم المخزون الاستراتيجي، وتوفير الكميات اللازمة للاستهلاك المحلي للسكان لمدة تصل الي ستة أشهر على الأقل وفقاً لاعتبارات الأمن الغذائي.

#### المراجع

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (2022). النشرة السنوية لحركة الإنتاج والتجارة الخارجية والمناخ للاستهلاك من السلع الزراعية، أعداد مختلفة، نشرة الأرقام القياسية لأسعار المستهلكين، ديسمبر.

حساني، هديل طاهر محمد (2021). دراسة اقتصادية عن تكاليف تخزين القمح وكفاءة الاستثمار في مرحلة التخزين بمحافظة الشرقية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، 31 : 3.

وبدراسة الاتجاه الزمني لتطور فترة كفاية الإنتاج من القمح، يتبين من جدول 4 وجود انخفاض سنوي ومعنوي إحصائياً بلغ مقداره نحو 3.47 يوم تمثل حوالي 1.85% من المتوسط السنوي، وبلغت قيمة "ف" المحسوبة نحو 61.18 وهي معنوية عند مستوى معنوية 1%، وتأسيساً على ما سبق يمكن القول بأنه من المتوقع أن تبلغ فترة كفاية الإنتاج المحلي من القمح في عام 2030 نحو 120.08 يوم بانخفاض يقدر بنحو 36.05% عن متوسط فترة كفاية الإنتاج خلال الفترة (2000-2021).

#### فترة تغطية الواردات

تبين من جدول 3 أن فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلي بلغ حدها الأدنى بنحو 99.78 يوم خلال عام 2021، وحدها الأقصى نحو 266.42 يوم خلال عام 2012، وبمتوسط سنوي بلغ نحو 196.56 يوم خلال الفترة (2000-2021)، وتشير قيمة معامل الاختلاف النسبي (21.83%) إلى الاستقرار النسبي لفترة تغطية الواردات من القمح. وبدراسة الاتجاه الزمني لتطور فترة تغطية الواردات من القمح (جدول 4) تبين وجود زيادة سنوية غير معنوية إحصائياً بلغ مقدارها 1.49 يوم.

#### الفائض أو العجز والمخزون الاستراتيجي للقمح

يتبين من جدول 3 أن كمية الفائض في الاستهلاك المحلي لمحصول القمح تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 132 ألف طن عام 2000 تكفي لفترة بلغت حوالي 4.34 يوم، وحد أقصى بلغ حوالي 4.27 مليون طن عام 2012، تكفي لفترة بلغت حوالي 99.57 يوم بمتوسط سنوي بلغ

قاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة التابعة لمنظمة  
الأمم المتحدة WWW.FAO.ORG . .

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون  
الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد  
مختلفة.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون  
الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي في جمهورية مصر  
العربية، أعداد مختلفة.

سليمان، سرحان أحمد ونوران عبد الحميد عبد الجواد  
(2017). تقييم حالة الأمن الغذائي لمحاصيل الحبوب  
في مصر، المؤتمر الخامس والعشرون للاقتصاديين  
الزراعيين، 1-2 نوفمبر.

عبد الحي، سعيد محمد السنهوتي، طاهر محمد حسنين  
وأسامة محمود عويضة (2018). دراسة اقتصادية  
لتخزين القمح بالبنك الزراعي المصري في محافظة  
الشرقية، مجلة الزقازيق، كلية الزراعة، جامعة  
الزقازيق.

## THE FUTURE FOOD SECURITY OF WHEAT IN EGYPT

Habib H. Hassan<sup>1</sup>, T.M. Hassanein<sup>2</sup>, A.E. Mahfouz<sup>2</sup> and E.A. Elkhishin<sup>1</sup>

1. Agric. Econ. and Coop. Sci. Dept., Higher Inst. Agric. Coop., Egypt
2. Agric. Econ. Dept., Fac. Agric., Zagazig Univ., Egypt

**ABSTRACT:** This research aimed to identify some production and consumption indicators, study current indicators of food security of wheat, predict the future of food security for this important strategic crop in 2030 to keep up with the Egyptian plan of development (Egypt Vision 2030), reduce the wheat gap, by estimating the production and consumption factors, through studying the strategic stock and food security factors, referring to the current situation and forecast the future according to the state's plan in 2030, and what the nutritional conditions of wheat will become, especially in the near future. Perhaps this can be a guide or tool to assist decision makers in developing appropriate policies to raise the self-sufficiency of wheat, avoid increasing pressure on the Egyptian pound and then the state's general budget by establishing the appropriate mechanism in light of the state's strategy in 2030, in addition of raising levels of food security by estimating some vital and important indicators help in making decisions. This research recommended to the necessity of increasing the cultivated area of wheat (horizontal expansion), supporting farmers by production requirements at suitable time and at appropriate prices, raising the awareness of following modern agricultural and technological methods to increase the productivity of feddan (vertical expansion), in addition, the agricultural policies that will motivate farmers by ensuring a satisfied limit of their production and improving their standard of living, and then improving the level of food security of wheat, raising the period of production adequacy and reducing imports to reduce the burden on the agricultural trade balance and the balance of payments.

**Key words:** Food security, Agriculture foreign trade, Future forecasting in light of Egypt's vision for sustainable development 2030.

المحكمون:

1- أ.د. مصطفى السعدني

2- أ.د. أحمد فوزي حامد

أستاذ الاقتصاد الزراعي- كلية الزراعة- جامعة دمنهور.

أستاذ ورئيس قسم الاقتصاد الزراعي- كلية الزراعة- جامعة الزقازيق.