دراسة اقتصادية لأهم محاصيل الفجوة الغذائية في مصر

د/ منال السيد محمد الخشن
باحث أول (معهد بحوث الاقتصاد الزراعي)

د / نيفين تودري جرجس بباوي
باحث (معهد بحوث الاقتصاد الزراعي)

مقدمة :

تسعي كل النظم الاقتصادية إلي الارتقاء بمستوي رفاهية أفراد مجتمعها وذلك بالاهتمام بتوفير الغذاء كماً ونوعاً وبالسعر المناسب لدخول المواطنين . ويتوقف توفير الغذاء علي الموارد الاقتصادية عامة والزراعية منها خاصة ، وكلما أمكن الاستغلال الأمثل للموارد الاقتصادية المتاحة أمكن توفير قدر اكبر من الغذاء . ولقد واجهت مصر ظروفاً اقتصادية واجتماعية وسياسية وأمنية خلال النصف الثاني من القرن العشرين وأوائل القرن الحالي أدت إلي حدوث خلل بين معدلات الزيادة في التنمية الاقتصادية ومعدلات الزيادة السكانية وبالتالي عجز الإنتاج المحلي عن الوفاء بالاحتياجات الاستهلاكية من بعض المجموعات والسلع الغذائية اللازمة لسد احتياجات المواطنين مما أدي إلي حدوث فجوة من تلك المجموعات والسلع الغذائية . وتنقسم الفجوة الغذائية إلي العديد من المجموعات منها مجموعة الحبوب ، ومجموعة البقول، ومجموعة الزيوت، ومجموعة السكر ، ولقد اتسعت الفجوة وتفاقمت حدتها منذ أوائل القرن الواحد والعشرين وبالتالي زاد العبء علي ميزان المدفوعات وزيادة تبعية مصر للخارج اقتصاديا.

مشكلة الدراسة :

تتمثل مشكلة الدراسة في انه رغم أهمية الغذاء للإنسان فإن الإنتاج المحلي من بعض المجموعات والسلع الغذائية يعجز عن الوفاء باحتياجات السكان الغذائية مما ترتب عليه فجوة غذائية تتفاقم حدتها عاماً بعد آخر مما أدي إلي قيام الدولة بالاعتماد علي الخارج لسد تلك الفجوة في المدى القصير. وقد أثارت مشكلة الغذاء في مصر العديد من المناقشات والدراسات حول أسباب وسبل الحل لهذه المشكلة ويري البعض أن السبب الرئيسي في ظهورها إنما يرجع إلي إستراتيجية التنمية الاقتصادية التي أهملت تطوير الزراعة بالشكل الذي يتواكب مع الاحتياجات الضرورية للمجتمع ، بينما يري البعض الآخر أن المشكلة السكانية هي السبب وراء مشكلة الغذاء في مصر ، حيث تعاني الدولة من نقص في الناتج المحلي من المنتجات الزراعية الذي يفي باحتياجات السكان من هذه السلع .

الهدف من الدراسة :

تهدف الدراسة بشكل أساسي إلي دراسة الأسباب الرئيسية للفجوة الغذائية في أهم المحاصيل الرئيسة في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤) وذلك من خلال :

١- تحديد المحاصيل موضوع الدراسة من مجموعاتها الغذائية والتي يعجز الإنتاج المحلي لها عن الوفاء بالاحتياجات الاستهلاكية منها والتي تظهر فيها الفجوة بشكل واضح .
٢- دراسة الوضع الإنتاجي للمحاصيل موضوع الدراسة .
٣- دراسة الوضع الاستهلاكي والفجوة الغذائية ، والتجارة الخارجية من المحاصيل موضوع الدراسة .
٤- تقدير المخزون الاستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي للمحاصيل موضوع الدراسة .
٥- التعرف علي محددات الفجوة الغذائية للمحاصيل موضوع الدراسة .

أهمية الدراسة :

تتمثل أهمية الدراسة في إلقاء الضوء علي الفجوة الغذائية لأهم المحاصيل الرئيسية في مصر(القمح ، الفول البلدي ، فول الصويا ، بنجر السكر) من مجموعاتها المختلفة (مجموعة الحبوب ، مجموعة البقوليات، مجموعة الزيوت ، مجموعة السكر) والتي تظهر فيها الفجوة بشكل واضح وذلك من خلال التعرف علي الوضع الانتاجي والاستهلاكي وتقدير المخزون الاستراتيجي ومعامل الامن الغذائي ، بالإضافة الي التعرف

علي محددات الفجوة الغذائية لتلك المحاصيل وبالتالي امداد صانع القرار بالنتائج التي يمكن استخدامها في رسم سياسات الانتاج والاستهلاك والاستيراد من تلك المحاصيل .

الطريقة البحثية ومصادر البيانات :

لقد استخدمت الدراسة أسلوب التحليل الوصفي والكمي في تحليل البيانات للوصول إلي النتائج التي سيتم عرضها متمثلة في كل من معادلات الاتجاه الزمني ، ومعدل التغير السنوي ، ولقياس وتحديد أهم العوامل المؤثرة علي الفجوة لكل محصول عن المحاصيل موضوع الدراسة فقد أستخدم أحد النماذج المخصصة لذلك وهوما يسمي بنموذج المعادلات غير المرتبطة ظاهريا Systems of seemingly unrelated Equations(SURE) . وهو نموذج هيكلي لمعادلات الإنتاج والاستهلاك والواردات يتضمن أهم العوامل التي يمكن أن تؤثر علي كل منهما:

لوص١هـ = أ + أ١ لو س١هـ + أ٢ لوس٢هـ + أ٣ لوس٣هـ + ...

لوص٢هـ = ب + ب١ لو س١هـ + ب٢ لوس٢هـ + ب٣ لوس٣هـ + ...

لوص٣هـ =ج + ج١ لو س١هـ + ج٢ لوس٢هـ + ج٣ لوس٣هـ + ...

حيث أن :

ص١هـ = كمية الإنتاج من المحاصيل موضوع الدراسة .

ص٢هـ =كمية الاستهلاك من المحاصيل موضوع الدراسة .

ص٣هـ = كمية الواردات من المحاصيل موضوع الدراسة .

س١هـ ، س٢هـ ، س٣هـ ،..... تمثل أهم العوامل المؤثرة علي كمية كل من الإنتاج والاستهلاك والواردات .

وتمثل ص المتغير التابع علي حسب المعادلة ، وتمثل س المتغير المستقل في النموذج . وتم حساب جميع النتائج ببرنامج SPS الإحصائي(١١) .

وقد اعتمدت الدراسة في بياناتها علي البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة من الجهات الرسمية مثل الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء بالإضافة إلي نشرات الميزان الغذائي التي يصدرها قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي وذلك خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٤) . وقد تم تقسيم الدراسة إلي خمسة أجزاء تناول الأول منها تحديد المحاصيل موضوع الدراسة من مجموعاتها الغذائية والتي يعجز الإنتاج المحلي لها عن الوفاء بالاحتياجات الاستهلاكية منها والتي تظهر الفجوة بشكل واضح ، بينما استعرض الجزء الثاني دراسة الوضع الإنتاجي للمحاصيل موضوع الدراسة ، وتناول الجزء الثالث نتائج دراسة الوضع الاستهلاكي والفجوة الغذائية ، والتجارة الخارجية للمحاصيل موضوع الدراسة واختص الجزء الرابع بتقدير المخزون الاستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي لتلك المحاصيل بينما استعرض الجزء الخامس أهم محددات الفجوة الغذائية للمحاصيل موضوع الدراسة.

النتائج :

أولاً تحديد محاصيل الفجوة الغذائية موضوع الدراسة من مجموعاتها المختلفة : –

تنحصر المجموعات الغذائية الرئيسية التي تم اختيارها للدراسة في : – مجموعة الحبوب ، مجموعة البقول ، مجموعة الزيوت النباتية ، مجموعة السكر وقد تم اختيار كل محصول من تلك المجاميع بناء علي أهميته الاقتصادية داخل المجموعة ؛ فبالنسبة للقمح فقد تم اختياره من مجموعة الحبوب والتي تشتمل علي (القمح والأرز والذرة الشامية البيضاء) نظرا لان القمح يمثل السلعة الرئيسية في الفجوة الغذائية بالإضافة إلي انه يعتبر من السلع الإستراتيجية الهامة جدا في الأمن الغذائي حيث يتم تخزينه في الصوامع والمطاحن التابعة للهيئة العامة للسلع التموينية و حيث يستخدم هذا المخزون في صناعة الخبز البلدي المدعم والعديد من المخبوزات التي تمثل الغذاء الرئيسي للإنسان ،أما بالنسبة للفول البلدي فقد تم اختياره من بين مجموعة

البقول والتي تشتمل علي الفول البلدي والعدس وبقلويات أخري نظرا لأنه يأتي في المركز الأول في الأهمية في مجموعة البقول من حيث الإنتاج وكمية الواردات والمتبقي لغذاء الإنسان[٤]. أما مجموعة الزيوت والتي تضم كل من فول الصويا وزيت بذرة القطن ،وعباد الشمس ، والسمسم فقد تم اختيار محصول فول الصويا من بين هذه المجموعة نظراً لأنه يأتي في المقدمة من ناحية الأهمية في مجموعة الزيوت حيث انه من أكثر الزيوت حجما من ناحية الاستهلاك الآدمي ، ٢٦,٠٩% من الكمية المستهلكة من الزيوت ،ويمثل ٣٧,٥٤% من الفجوة الزيتية وأخيرا يمثل ٢٥,٤٦% من متوسط نصيب الفرد من إجمالي الزيوت النباتية الكلية[٤].ولقد تم اختيار محصول بنجر السكر ضمن محاصيل الفجوة الغذائية موضوع الدراسة من بين مجموعة السكر والتي تضم كل من قصب السكر وسكر البنجر نظراً لأنه من المحاصيل الواعدة التي تساعد علي تضيق الفجوة السكرية وخاصة عند زراعته في مناطق الوجه البحري ، نظراً لعدم احتياجه لكمية المياه التي يحتاجها قصب السكر بالإضافة إلي إمكانية زراعته في الأراضي الضعيفة البناء وكذلك لدرجات الحرارة المعتدلة .

ثانياً : – الوضع الإنتاجي لأهم محاصيل الفجوة الغذائية موضوع الدراسة .

يوضح الجدول رقم (١) نتائج التحليل الإحصائي لتطور مساحة وإنتاجية وإنتاج محاصيل الفجوة الغذائية في مصر (القمح ، الفول البلدي ، فول الصويا ' بنجر السكر) خلال الفترة (٢٠٠٠– ٢٠١٤).

١– القمح : يتبين من الجدول (١) ومعادلة رقم (١) تزايد المساحة المزروعة بالقمح بمقدار معنوي إحصائيا بلغ نحو ٧١,٨٧ ألف فدان وبمعدل نمو قدر بنحو ٢,٤٩% سنوياً من متوسط المساحة البالغة حوالي ٢٨٨١,٧ ألف فدان خلال فترة الدراسة ، واتضح من المعادلة رقم (٢) من نفس الجدول أن الغلة الفدانية تتسم بالثبات النسبي حول المتوسط الحسابي خلال فترة الدراسة في حين تزايد الإنتاج الكلي بمقدار زيادة سنويا بلغ نحو٢٠١,٤٣ ألف طن وبمعدل نمو بلغ حوالي ٢,٥٩% سنوياً من المتوسط السنوي البالغ نحو ٧٧٧٩,٧٣ ألف طن خلال فترة الدراسة (معادلة رقم ٣).

٢– الفول البلدي : من الجدول (١) تبين وجود تناقص في المساحة المزروعة من الفول البلدي خلال فترة الدراسة وقد بلغ مقدار هذا التناقص حوالي ١٥,٤١ ألف فدان خلال فترة الدراسة وبمقدار تناقص سنوي بلغ نحو ١٩٨ ألف فدان (معادلة رقم ٤)، في حين تبين من المعادلة رقم (٥) تزايد الغلة الفدانية بمقدار ١٠٠ كجم خلال فترة الدراسة وبمعدل تزايد سنوي بلغ نحو ١,٤% من المتوسط العام للمساحة المزروعة بالفول البلدي خلال نفس الفترة ، وأوضحت المعادلة رقم (٦) من نفس الجدول أن الإنتاج الكلي من الفول البلدي تناقص بمقدار سنوي معنوي إحصائيا قدر بنحو ١٨,٦٨ ألف طن تمثل حوالي ٦,٨٩ % من المتوسط الكلي البالغ نحو ٢٧١,٢ ألف طن خلال فترة الدراسة .

٣– فول الصويا : باستقراء بيانات الجدول رقم (١) ومن المعادلة رقم (٧) تبين الثبات النسبي للمساحة المزروعة من فول الصويا حول المتوسط الحسابي خلال فترة الدراسة بينما لوحظ من المعادلات ٩،٨ زيادة كل من الإنتاجية الفدانية و الإنتاج الكلي من فول الصويا بمقدار تزايد بلغ نحو ٠,٠٢ طن /فدان ، ١٨,١١ ألف طن سنويا علي الترتيب لكل منهما خلال فترة الدراسة تمثل نحو ١,٥، ٤,٠٤% علي التوالي من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة والبالغ نحو ١,٣٤طن /فدان ،٢٦,٧ ألف طن وان هذه الزيادة معنوية إحصائيا عند مستوي معنوية ٠,٠٥

٤– بنجر السكر : أوضحت المعادلة رقم (١٠) من الجدول رقم (١) تزايد المساحة المزروعة من بنجر السكر خلال فترة الدراسة بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ نحو ٢٥,٧٢ ألف فدان وبمعدل نمو سنوي قدر بحوالي ١٠,٣% من المتوسط الكلي للمساحة المزروعة خلال فترة الدراسة والبالغة نحو ٢٤٩ ألف فدان، بينما لوحظ تناقص الغلة الفدانية ولكن هذا التناقص غير معنوي إحصائيا الأمر الذي يشير إلي الثبات

النسبي لهذا التناقص حول المتوسط الحسابي خلال فترة الدراسة ، واتضح من نفس الجدول ومن المعادلة رقم (١٢) أن الإنتاج الكلي من بنجر السكر يتزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ نحو ٥٢٣,٤٧ ألف طن سنويا وبمعدل نمو قدر بنحو ١٠,١% من متوسط الإنتاج الكلي البالغ نحو ٥١٨٣ ألف طن خلال فترة الدراسة .

جدول (١) معادلات الاتجاه الزمني العام للمساحة والإنتاجية الفدانية والإنتاج لأهم محاصيل الفجوة الغذائية في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٤)

م	المحصول	المتغير	المعادلة	مقدار التغير	المتوسط	معدل التغير السنوي النسبي %	R^2	F
1	القمح	المساحة المنزرعة	$\hat{Y}_{1i} = 2306.77 + 71.87X_i$ **(8.82)	71.87	2881.73	2.49%	0.86	**(77.75)
2		الإنتاجية الفدانية	$\hat{Y}_{2i} = 2.69 + 0.002\ X_i$ (0.007)	0.002	2.7	%0.07	0.007	.087
3		الإنتاج	$\hat{Y}_{3i} = 6168.31 + 201.43X_i$ **(6.73)	201.43	7779.73	2.59%	0.78	**(45.33)
4	الفول البلدي	المساحة المنزرعة	$\hat{Y}_{1i} = 321.35 - 15.41X_i$ **(-9.39)	-15.41	198.04	-7.78%	0.87	**(88.11)
5		الإنتاجية الفدانية	$\hat{Y}_{2i} = 1.29 + 0.100\ X_i$ *(2.96)	0.576	1.37	42.04%	0.61	*(5.62)
6		الإنتاج	$\hat{Y}_{3i} = 420.66 - 18.68X_i$ **(-8.33)	-18.68	271.2	-6.89%	0.84	**(69.34)
7	فول الصويا	المساحة المنزرعة	$\hat{Y}_{1i} = 17.14 + 0.48\ X_i$ (1.25)	0.48	20.9	2.3%	0.11	1.56
8		الإنتاجية الفدانية	$\hat{Y}_{2i} = 1.20 + 0.02X_i$ *(2.46)	0.02	1.3	1.5%	0.320	*(6.03)
9		الإنتاج	$\hat{Y}_{3i} = 1.08 + 18.11X_i$ *(2.48)	1.08	26.7	4.04%	0.320	*(6.13)
10	بنجر السكر	المساحة المنزرعة	$\hat{Y}_{1i} = 43.46 + 25.72\ X_i$ **(8.34)	25.75	249	10.3%	0.84	69.57
11		الإنتاجية الفدانية	$\hat{Y}_{2i} = 20.33 - 0.001X_i$ (-0.02)	0.001	20	0.005%	0	0
12		الإنتاج	$\hat{Y}_{3i} = 995 + 523.47X_i$ **(9.24)	523.47	5183	10.1%	0.87	**(85.28)

حيث :

$\hat{Y}_{1i}$ = المساحة التقديرية بالألف فدان في المشاهدة I **$\hat{Y}_{2i}$ = الإنتاجية الفدانية التقديرية بالطن / فدان في المشاهدةI**

$\hat{Y}_{3i}$ = الإنتاج التقديري بالألف طن في المشاهدة I **x = تعبر عن الزمن بالسنوات I = 1:15**

**** معنوي عند مستوى معنوية ٠,٠١** *** معنوي عند مستوى معنوية ٠,٠٥**

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات جدول (١) بالملحق.

ثالثاً : – الوضع الاستهلاكي والفجوة الغذائية والتجارة الخارجية لأهم محاصيل الفجوة الغذائية موضوع الدراسة

يوضح الجدول رقم (٢) نتائج التحليل الإحصائي لتطور كل من المتاح للاستهلاك والفجوة الغذائية ونسبة الاكتفاء الذاتي والتجارة الخارجية لمحاصيل الفجوة الغذائية موضوع الدراسة خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٤) .

١– **القمح :** توضح المعادلة رقم (١) زيادة الاستهلاك المحلي بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ نحو ٥٠٧,٤٦ ألف طن تمثل حوالي ٣,٦٧% من المتوسط السنوي البالغ نحو ١٣٨٣٤,٥ ألف طن خلال فترة الدراسة بينما توضح المعادلة رقم (٢) بنفس الجدول تزايد الفجوة الغذائية من القمح بمقدار سنوي معنوي

إحصائيا خلال فترة الدراسة قدر بنحو ٣٠٦,٠٤ ألف طن يمثل نحو ٥,٠٥% من المتوسط السنوي البالغ نحو ٦٠٥٤,٧ ألف طن ، وأوضحت المعادلة رقم (٣) تناقص نسبة الاكتفاء الذاتي بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ نحو ٠,٦٥% خلال فترة الدراسة تمثل نحو ١,١٥ % من المتوسط السنوي البالغ حوالي ٥٦,٨ % . وفيما يتعلق بالتجارة الخارجية فقد تبين من المعادلة رقم (٤) زيادة كمية الواردات بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ نحو ٣٧٤,٣ ألف طن تمثل نحو ٦,٠٩% من المتوسط السنوي البالغ حوالي ٦١٤٦,٩ ألف طن خلال فترة الدراسة كما تبين من المعادلة رقم (٥) زيادة كمية الصادرات بمقدار ٩,٨٦ ألف طن سنوياً تمثل نحو ١٨,١٣ % من المتوسط السنوي البالغ نحو ٥٤,٤ ألف طن خلال فترة الدراسة .

٢- **الفول البلدي :** يتبين من الجدول رقم (٢) أن أفضل الصور لمعادلة الانحدار لدراسة تطور كل من المتاح للاستهلاك والفجوة وكمية الواردات والصادرات هي الصورة التربيعية بينما كانت الصورة التكعيبية هي أفضل الصور لدراسة تطور نسبة الاكتفاء الذاتي حيث يتضح من المعادلات (٧،٦) بالجدول رقم (٢) تناقص الكمية المتاحة للاستهلاك بمقدار سنوي معنوي إحصائيا قدر بحوالي ٣,٤٥ ألف طن تمثل نحو ٠,٥٨% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة والذي قدر بنحو ٥٩٨,١ ألف طن ،بينما لوحظ تزايد الفجوة بمقدار ١٥,٢ ألف طن سنويا خلال فترة الدراسة تمثل نحو ٤,٦٥% من المتوسط السنوي الذي قدر بنحو ٣٢٦,٩ ألف طن ، وأوضحت المعادلة رقم(٨) في صورتها التكعيبية تناقص نسبة الاكتفاء الذاتي سنوياً بنحو ١,٤٣ % تمثل نحو ٣,٠٤% من المتوسط السنوي البالغ نحو ٤٧,٤ %، وفيما يتعلق بالتجارة الخارجية للمحصول فقد تبين من المعادلات (١٠،٩) بنفس الجدول تناقص كل من الواردات والصادرات بمقدار معنوي إحصائيا للأولي وغير معنوي للثانية .

٣- **فول الصويا :** يتضح من بيانات الجدول السابق ومن معادلة الانحدار الخطي رقم (١١) زيادة المتاح للاستهلاك من محصول فول الصويا بمقدار سنوي معنوي إحصائيا قدر بنحو ٤٨,٤١ ألف طن تمثل نحو ٨,٢١% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة والذي بلغ نحو ٥٨٩,٤ ألف طن ،كما لوحظ أيضا تزايد الفجوة بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ نحو ٤٧,٣٣ ألف طن تمثل نحو ٨,٤١% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة بينما لوحظ الثبات النسبي لكل من نسبة الاكتفاء الذاتي وكمية الصادرات من فول الصويا حول المتوسط الحسابي خلال فترة الدراسة ، بينما تزايدت الواردات بمقدار سنوي ومعنوي إحصائيا قدر بنحو ٤٧,٣٨ ألف طن تمثل نحو ٨,٤٢% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة .

٤- **سكر البنجر :** يتضح من الجدول رقم (٢) والذي يوضح تطور الإنتاج والاستهلاك والفجوة ونسبة الاكتفاء الذاتي والتجارة الخارجية لسكر البنجر باعتباره المنتج الأساسي من بنجر السكر والذي تتم من خلاله دراسة الفجوة السكرية تزايد كل من الإنتاج والاستهلاك المحلي من سكر البنجر زيادة معنوية قدرت بنحو ٦٤,٣٤ ، ٥٧,٧٥ ألف طن علي الترتيب تمثل نحو ٩,٧% ، ٨,٤٨% لكل منها علي التوالي . بينما لوحظ الثبات النسبي لكل من الفجوة السكرية ونسبة الاكتفاء الذاتي وكمية الواردات والصادرات حول متوسطهم الحسابي خلل فترة الدراسة .

رابعاً: – تقدير المخزون الاستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي لمحاصيل الفجوة الغذائية موضوع الدراسة .

يعرف المخزون الاستراتيجي من سلعة ما بأنه الكميات التي تحتفظ بها الحكومة والقطاع الخاص لمواجهة الطلب المتوقع المحلي أو التصديري علي هذه السلعة ويتم تقديره من خلال محصلة كل من الفائض الموجه لتنمية المخزون الاستراتيجي في بعض السنوات ومقدار العجز الذي يتم سحبه من ذلك المخزون خلال السنوات الاخري التي يظهر فيها العجز في الاستهلاك المحلي ، وتتأثر إدارة وتنظيم المخزون الاستراتيجي بمجموعة من العوامل أهمها فترتي كفاية الإنتاج وتغطية الواردات للاستهلاك المحلي ، والاختلافات الاستهلاكية الزمنية والمكانية وظروف السوق العالمي للسلعة[٣] ، ويعد معامل الأمن الغذائي

Food safety coefficient هو أحد المقاييس التي تستخدم في قياس مستوي الأمن الغذائي داخل أي دولـــة ويتم تقديره عن طريق قسمة حجم المخزون الاستراتيجي علي متوسط الاستهلاك المحلي السنوي ، وتتراوح

جدول (٢) معادلات الاتجاه الزمني العام للمتاح للاستهلاك والفجوة الغذائية ونسبة الاكتفاء الذاتي وكمية الواردات والصادرات من بعض محاصيل الفجوة الغذائية في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٤)

م	المحصول	المتغير	الصورة الرياضية	المعادلة	مقدار التغير	المتوسط	معدل التغير السنوي النسبي %	R^2	F
1	القمح	المتاح للاستهلاك	الخطية	$\hat{Y}_{1i} = 9774.75+507.46X_i$ **(12.51)	507.46	13834.47	3.67%	0.92	**(156.47)
2		الفجوة الغذائية	الخطية	$\hat{Y}_{2i} =-3606.45+306.04X_i$ **(-7.48)	306.04	6054.73	5.05%	0.81	**(56.01)
3		نسبة الاكتفاء الذاتي	الخطية	$\hat{Y}_{3i} =62 - 0.65Xi$ *(-2.905)	-0.65%	56.76%	-1.15%	0.39	*(8.44)
4		كمية الواردات	الخطية	$\hat{Y}_{4i} =3152.7 + 374.27X_i$ **(6.65)	374.27	6146.87	6.09%	0.77	**(44.23)
5		كمية الصادرات	الخطية	$\hat{Y}_{5i} =-24.46 +9.86X_i$ **(6.545)	9.86	54.40	18.13%	0.77	**(42.89)
6	الفول البلدي	المتاح للاستهلاك	التربيعية	$\hat{Y}_{1i} =336.23+98.79X_i-6.39X^2_i$ **(3.71) **(-3.95)	-3.45	598.13	-0.58%	0.57	**(7.95)
7		الفجوة الغذائية	التربيعية	$\hat{Y}_{2i} =57.19+107.85X_i+5.79X^2_i$ **(- 4.76) **(4.21)	15.21	326.93	4.65%	0.68	**(12.99)
8		نسبة الاكتفاء الذاتي	التكعيبية	$\hat{Y}_{3i} = 114.36-22.23X_i+2.14X^2_i-0.07X^3_i$ **(-5.40) **(3.64) *(-2.86)	-1.43%	47.04%	-3.04%	0.93	**(47.83)
9		كمية الواردات	التربيعية	$\hat{Y}_{4i} =-0.05 + 99.3X_i - 5.36X^2_i$ **(4.07) **(-3.61)	13.54	351.13	3.86%	0.61	**(9.34)
10		كمية الصادرات	التربيعية	$\hat{Y}_{5i} =-2.8 + 7.94X_i - 0.48X^2_i$ (1.38) (-1.36)	0.26	21.33	1.22%	0.14	0.96
11	الفول الصويا	المتاح للاستهلاك	الخطية	$\hat{Y}_{1i} = 202.14 + 48.41X_i$ **(3.92)	48.41	589.4	8.21%	0.54	**(15.34)
12		الفجوة الغذائية	الخطية	$\hat{Y}_{2i} = 184.04 + 47.33X_i$ **(-3.83)	47.33	562.67	8.41%	0.53	**(14.67)
13		نسبة الاكتفاء الذاتي	الخطية	$\hat{Y}_{3i} =8.23 - 0.33X_i$ (-2.04)	-0.33%	5.6%	-5.89%	0.24	4.14
14		كمية الواردات	الخطية	$\hat{Y}_{4i} =183.94 + 47.38X_i$ **(3.84)	47.38	563	8.42%	0.53	**(14.72)
15		كمية الصادرات	الخطية	$\hat{Y}_{3i} = - 0.21 + 0.07X_i$ (2.04)	0.07	0.33	21.21%	0.24	4.14
16	سكر البنجر	كمية الإنتاج	التربيعية	$\hat{Y}_{6i} =357.95 - 8.94X_i+4.58X^2_i$ (-0.448) **(3.77)	64.34	664.79	9.68%	0.94	**(102.40)
17		المتاح للاستهلاك	التربيعية	$\hat{Y}_{1i} =539.61 - 55.21Xi + 7.06X^2_i$ (-2.1) **(4.41)	57.75	681.27	8.48%	0.90	**(53.91)
18		الفجوة الغذائية	التكعيبية	$\hat{Y}_{2i} = 0.93 + 70.82X_i-15.24X^2_i+0.74X^3_i$ (-1.04) (1.56) (-1.84)	30.94	16.48	187.74%	0.40	2.49
19		نسبة الاكتفاء الذاتي	التكعيبية	$\hat{Y}_{3i} =96.99 - 10.92X_i+2.36X^2_i - 0.11X^3_i$ (-1.11) (1.69) (-1.94)	5.72%	97.32%	5.88%	0.47	3.31
20		كمية الواردات	التكعيبية	$\hat{Y}_{4i}= -63.36 +47.59X_i -5.54X^2_i + 0.20X^3_i$ (1.25) (-1.02) (0.90)	-1.65	53.87	-3.06%	0.24	1.18
21		كمية الصادرات	التكعيبية	$\hat{Y}_{5i} = 22.74 - 24.62X_i +6.91X^2_i- 0.36X^3_i$ (-0.43) (0.84) (-1.06)	16.82	50.27	33.46%	0.26	1.30

حيث :

$\hat{Y}_{1i}$ = المتاح للاستهلاك التقديري بالألف طن في المشاهدة I $\hat{Y}_{2i}$ = الفجوة الغذائية التقديرية بالألف الطن في المشاهدة I

$\hat{Y}_{3i}$ = نسبة الإكتفاء الذاتي في المشاهد I $\hat{Y}_{4i}$ = كمية الواردات التقديرية بالألف طن في المشاهدة I

$\hat{Y}_{5i}$ = كمية الصادرات التقديرية بالألف طن في المشاهدة كمية إنتاج سكر في المشاهدة

$\hat{Y}_{6i}$ = كمية إنتاج سكر البنجر التقديرية بالألف طن في المشاهدة I

X_i تعبر عن الزمن بالسنوات i = 1:15

** معنوي عند مستوى معنوية ٠،٠١ *معنوي عند مستوى معنوية ٠،٠٥

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات جدول (١) بالملحق

قيمة معامل الأمن الغذائي بين الصفر ، والواحد الصحيح ، حيث كلما اقتربت قيمة معامل الأمن الغذائي من الصفر كلما انعدم مستوي الأمن الغذائي للدولة والعكس صحيح ، حيث كلما اقتربت القيمة من الواحد الصحيح كلما ازداد الأمن الغذائي للدولة ، وعند صعوبة تحقيق الأمن الغذائي فإن قيمة المعامل تساوي الصفر، أما في حالة تحقيق الأمن الغذائي الكامل فان قيمة المعامل تساوي الواحد الصحيح وهذا يعني إمكانية تحقيق فائض من الغذاء يزيد عن الاستهلاك المحلي يكفي لمدة سنة وفي ظل توافر المخزون الاستراتيجي تتحقق إمكانية حصول وقت علي الغذاء الكافي لحياة حيوية وصحية بالشروط المناسبة[٦].

١- **القمح :** يتبين من الجدول رقم (٢) بالملحق أن مقدار الفائض الموجه لتنمية المخزون الاستراتيجي لمحصول القمح يفوق علي مقدار العجز وقد بلغ هذا المخزون نحو ٥٦٤ ألف طن وفي ضوء متوسط الاستهلاك المحلي اليومي البالغ نحو ٣٧,٩ ألف طن فان المخزون الاستراتيجي يكفي للاستهلاك المحلي لفترة تقدر ب ١٤,٨٨ يوم بينما قدر معامل الأمن الغذائي بحوالي ٠,٠٤ خلال فترة الدراسة كما هو موضح بالجدول رقم (٣) .

٢- **الفول البلدي :** يتضح من الجدول (٣) أن المخزون الاستراتيجي من الفول البلدي بلغ حوالي ٤٣ ألف طن وفي ضوء متوسط الاستهلاك المحلي اليومي البالغ نحو ١,٦٤ ألف طن فإن المخزون الاستراتيجي للفول يكفي للاستهلاك المحلي فترة تقدر بحوالي ٢٦,٢٢ يوم ،وقدر معامل الأمن الغذائي بحوالي ٠,٠٧ خلال فترة الدراسة .

٣- **فول الصويا :** بلغ المخزون الاستراتيجي لمحصول فول الصويا نحو٠,٠٥ ألف طن خلال فترة الدراسة كما هو موضح بالجدول (٣) وفي ضوء متوسط الاستهلاك اليومي من المحصول خلال فترة الدراسة والبالغ نحو ١,٦١ ألف طن فان المخزون الاستراتيجي يكفي للاستهلاك المحلي فترة تقدر بنحو ٠,٠٣ يوم وهي نسبة ضئيلة جدا وطبقا لنتائج تقدير معامل الأمن الغذائي للمحصول والتي تقدر بنحو ٠,٠٠٠٠٨ خلال فترة الدراسة المشار إليها ، فإن الأمر يشير إلي صعوبة تحقيق الأمن الغذائي من هذا المحصول إلا بالاعتماد الكلي علي الواردات من الأسواق العالمية .

٤- **سكر البنجر:** بلغ المخزون الاستراتيجي لسكر البنجر خلال فترة الدراسة نحو ١٩٣,٢ ألف طن وبلغ متوسط الاستهلاك المحلي اليومي حوالي ١,٨٧ألف طن فان المخزون الاستراتيجي يكفي للاستهلاك المحلي لفترة تقدر بنحو ١٠٣,٣ يوم أي حوالي ٣,٤٣ شهر، بينما قدر معامل الأمن الغذائي بنحو ٠,٣ خلال فترة الدراسة .

جدول (٣) المخزون الاستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي وفترة كفاية المخزون الاستراتيجي للاستهلاك المحلي لمحاصيل الفجوة الغذائية موضوع الدراسة خلال فترة الدراسة (٢٠٠٠ – ٢٠١٤).

البيان	المخزون الاستراتيجي بالألف طن	معامل الأمن الغذائي	فترة كفاية المخزون للاستهلاك المحلي باليوم
القمح	564	0.04	14.88
الفول البلدي	43	0.07	26.22
فول الصويا	0.05	0.0008	0.03
سكر البنجر	193.2	0.3	103.3

فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك = إجمالي الإنتاج المحلي ÷ الاستهلاك المحلي اليومي .

فترة تغطية الواردات للاستهلاك = إجمالي الواردات ÷ الاستهلاك المحلي اليومي .

مقدار الفائض أو العجز =((مجموع طول فترتي كفاية الإنتاج وتغطية الواردات – ٣٦٥)*الاستهلاك المحلي اليومي) – كمية الصادرات .

معامل الأمن الغذائي = المخزون الاستراتيجي (محصلة الفائض أو العجز) / متوسط الاستهلاك المحلي .

المصدر : – جمع وحسب من الجدول رقم (٢) بالملحق .

خامساً: تقدير النموذج القياسي لمحددات الفجوة الغذائية للمحاصيل موضوع الدراسة .

تم اختيار نموذج المعادلات غير المرتبطة ظاهريا System of Seemingly Unrelated Equation(SURE) بعد إجراء العديد من الاختبارات والمحاولات لاختيار النموذج المناسب لطبيعة البيانات وتم استخدام العديد من المتغيرات التي تؤثر علي الفجوة متمثلة في العوامل المؤثرة علي الإنتاج ، والاستهلاك ، والواردات ، كما تم استخدام العديد من طرق التحليل الإحصائي للوصول إلي أفضل النتائج وأدق الأساليب الإحصائية ، وقد تم استخدام أسلوب التحليل الإحصائي المرحلي بواسطة stepwise في دالة الإنتاج ، ونظيرتها للاستهلاك وكذلك دالة الواردات وتأثيرها علي المتغيرالشارح الذي له أعلي قيمة (ف)المحسوبة حيث المعنوية المرتفعة ومنها تم التوصل إلي أهم المتغيرات التي تؤثر علي الفجوة لكل محصول والتي سيتم ذكرها في النتائج التالية .

نتائج تقدير النموذج القياسي لمحددات الفجوة الغذائية للمحاصيل موضوع الدراسة

١- **القمح :** لقد تم صياغة نموذج المعادلات (غير المرتبطة ظاهريا) في ثلاث معادلات هي معادلة كل من الإنتاج والاستهلاك ، والواردات وأسفرت نتائج الدراسة كما هو موضح بالجدول رقم (٤) أن أهم العوامل المؤثرة علي كمية الإنتاج هي صافي العائد الفداني لمحصول القمح في العام السابق كما أشارت إلي المعنوية الإحصائية للنموذج المقدر حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة ٤٢,٧٨ كما يتضح أيضا وجود علاقة طردية بين صافي العائد الفداني لمحصول القمح في العام السابق علي الإنتاج في العام الحالي فزيادة صافي العائد الفداني في العام السابق بنسبة ١% سوف تؤدي إلي زيادة الإنتاج في العام الحالي بحوالي ٠,١٨ % . واتضح من نفس الجدول أن أهم العوامل المؤثرة علي الاستهلاك هي عدد السكان كما هو مبين بالمعادلة رقم (٢) بالجدول وقد ثبتت معنوية النموذج المقدر إحصائيا وكذلك معنوية العلاقة الطردية بين كمية المتاح للاستهلاك وعدد السكان، وأوضحت المعادلة رقم (٣)من نفس الجدول أن أهم العوامل المؤثرة علي كمية الواردات من محصول القمح هي كمية الإنتاج المحلي من القمح وكمية الاستهلاك منه وقد اتضح معنوية النموذج المقدر وكذلك معنوية العوامل المؤثرة ، وانه يوجد علاقة عكسية بين كمية الإنتاج الكلي من القمح وكمية الواردات منه بينما لوحظ وجود علاقة طردية بين كمية الاستهلاك وكمية الواردات من محصول القمح في نفس العام وهو ما يتفق مع المنطق الاقتصادي .

جدول (٤) النموذج القياسي للمعادلات غير المرتبطة ظاهريا لمحددات الفجوة لمحصول القمح في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠- ٢٠١٤)

م	المتغير	المعادلة	R^2	F
1	كمية الإنتاج	$\text{Log } Y_{1i} = 2.29 + 0.18 \underset{(6.53)}{\overset{**}{\text{Log}}} X_{1\,i-1}$	0.78	$\overset{**}{(42.58)}$
2	كمية الاستهلاك	$\text{Log } Y_{2i} = 0.96 + 1.7 \underset{(10.33)}{\overset{**}{\text{Log}}} X_{2\,i}$	0.89	$\overset{**}{(105.91)}$
3	كمية الواردات	$\log Y_{3i} = -2.64 - \underset{(-2.86)}{\overset{*}{1,01}} \text{Log } Y_{1i} + \underset{(9.43)}{\overset{**}{2.5}} \text{Log } Y_{2i}$	0.98	$\overset{**}{(121.37)}$

Y_1= كمية الإنتاج من محصول القمح بالألف طن في العام الحاليi
X_1 = صافي العائد الفداني لمحصول القمح (جنيه/فدان) في العام السابق (i-1)
$Y_{2\,i}$ = كمية محصول القمح المتاح للاستهلاك بالألف طن في العام الحاليi
$X_{2\,I}$ = عدد السكان بالمليون نسمة في العام الحاليi
Y_{3i} = كمية الواردات من محصول القمح بالألف طن في العام الحاليi
**** معنوي عند مستوى معنوية ٠,٠١ * معنوي عند مستوى معنوية ٠,٠٥**
المصدر :جدول رقم (٤،١) بالملحق

٢- **الفول البلدي :** تشير نتائج الجدول رقم (٥) إلي أن أهم العوامل المؤثرة علي كمية إنتاج الفول البلدي هي صافي العائد الفداني لمحصول بنجر السكر (جنية /فدان) في العام السابق وقد ثبتت المعنوية

الإحصائية للنموذج المقدر حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة ٦٩,٣٣ وبلغ معامل التحديد ٠,٨٤ ويشير النموذج إلي وجود علاقة عكسية بين صافي العائد الفداني لمحصول بنجر السكر (المنافس للمحصول في الموسم الشتوي) في العام السابق وبين إنتاج الفول البلدي في العام الحالي حيث أن زيادة صافي العائد من الأول بنسبة ١% تؤدي إلي انخفاض الإنتاج من الفول البلدي في العام الحالي بنسبة ٠,٠٠٠١% ، وبالنسبة للعوامل المؤثرة علي كمية الاستهلاك من الفول البلدي فتشير النتائج إلي وجود علاقة عكسية بين الاستهلاك وسعر الطن للمستهلك من سكر البنجر وان هذه العلاقة معنوية إحصائيا وتخضع للمنطق الإحصائي والاقتصادي كما هو موضح بالمعادلة رقم (٢) من نفس الجدول . بينما تشير نتائج تقدير النموذج القياسي للعوامل المؤثرة علي الواردات إلي أن أهم العوامل المؤثرة عليه هي كمية الإنتاج الكلي من الفول البلدي وكمية الاستهلاك المحلي منه بالألف طن حيث يوجد علاقة عكسية بين كمية واردات الفول البلدي والإنتاج الكلي منه بينما توجد علاقة طردية بين كمية واردات الفول وكمية الاستهلاك منه وكلاهما معنوي إحصائيا عند مستوي معنوية ٠,٠١وهو ما يتفق مع المنطق الاقتصادي .

جدول (٥) النموذج القياسي للمعادلات غير المرتبطة ظاهريا لمحددات الفجوة لمحصول الفول البلدي في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠- ٢٠١٤)

م	المتغير	المعادلة	R^2	F
1	الإنتاج	$LogY_{1i} = 2.62 - \underset{**(-8.33)}{0.0001}\ Log\ X_{1i-1}$	0.84	$^{**}(69.33)$
2	الاستهلاك	$LogY_{2i} = 4.03 - \underset{*(-2.72)}{0.46}\ Log\ X_{2i}$	0.49	$^{*}(15.94)$
3	الواردات	$Log\ Y_{3i} = -0.86 - \underset{**(-14.6)}{0.90}\ Log\ Y_{1i} + \underset{**(23.41)}{2}\ Log\ Y_{2i}$	0.98	$^{**}(289.69)$

Y_{1i}= كمية الإنتاج من محصول الفول البلدي بالألف طن في العام الحالي i

X_{1i-1} = صافي العائد الفداني لبنجر السكر(جنيه/فدان) في العام السابق (i-1)

Y_{2I}= كمية محصول الفول البلدي المتاح للاستهلاك بالألف طن في العام الحاليi

X_{2I} = سعر المستهلك للطن من الفول البلدي في العام الحالي i

Y_{3i} = كمية الواردات من محصول الفول البلدي بالألف جنيه في العام الحاليi

**** معنوي عند مستوى معنوية ٠,٠١ * معنوي عند مستوى معنوية ٠,٠٥**

المصدر: جمع وحسب من بيانات الجداول (٤,٣,١) بالملحق .

٣- فول الصويا : يوضح الجدول رقم (٦) أن أهم العوامل المؤثرة علي إنتاج فول الصويا هي السعر المزرعي لفول الصويا (جنية /طن) في العام الحالي وقد ثبتت معنوية المتغير والنموذج إحصائيا وعكست النتائج التأثير الموجب للعلاقة بين كل منهما ، أما بالنسبة للعوامل المؤثرة علي الاستهلاك فتبين من نتائج التحليل كما هو موضح بالمعادلة رقم (٢) بنفس الجدول أن عدد السكان بالمليون نسمة ، وسعر طن المستهلك بالجنية من أهم العوامل التي تؤثر علي الاستهلاك الكلي من محصول فول الصويا وقد ثبتت معنوية كل من المتغير والنموذج ، وان كلاهما متفق مع المنطق الاقتصادي والإحصائي وبالنسبة للواردات الكلية من فول الصويا فقد أوضحت المعادلة رقم (٣) أن أهم العوامل المؤثرة هي الإنتاج الكلي من فول الصويا هي الإنتاج المحلي من فول الصويا والمتاح للاستهلاك منه وسعر الصرف (جنية /دولار) في العام الحالي وقد ثبتت معنوية النموذج إحصائيا حيث بلغت قيمة ف المحسوبة ٢٠٣٦,٤٨ وبلغ معامل التحديد واحد صحيح الأمر الذي يشير إلي أن المتغيرات المستقلة في النموذج تفسر نحو ١٠٠% من التغيرات التي تحدث في واردت فول الصويا ، كما ثبتت معنوية العوامل المستقلة بالنموذج عند مستوي معنوية ٠,٠١ وأشارت النتائج إلي وجود علاقة عكسية بين كمية الواردات من فول الصويا وكل من كمية الإنتاج وسعر الصرف جنية /دولار ، بينما يوجد علاقة طردية بين كمية الاستهلاك المحلي من فول الصويا و كمية الواردات منه وهو ما يتفق مع المنطق الاقتصادي .

٤- بنجر السكر وسكر البنجر: يوضح الجدول رقم (٧) نتائج تقدير النموذج القياسي للعوامل المؤثرة علي إنتاج محصول بنجر السكر واستهلاك وواردات السكر منه وقد أشارت النتائج إلي أن أهم العوامل المؤثرة علي كمية الإنتاج من محصول بنجر السكر هي السعر المزرعي للطن من بنجر السكر في العام الحالي وصافي العائد الفداني في العام السابق ، كما ثبتت معنوية العلاقة الطردية بين الإنتاج الكلي والعوامل المؤثرة عليه عند مستوي معنوية ٠,٠٥ ، أما فيما يتعلق بالاستهلاك فقد أوضحت نتائج القياس أن أهم العوامل المؤثرة عليه هي عدد السكان وسعر الطن للمستهلك من سكر البنجر وقد ثبتت معنوية النموذج وكذلك معنوية العلاقة الطردية بين عدد السكان والاستهلاك الكلي من سكر البنجر وكذلك العلاقة العكسية بين سعر الطن للمستهلك من بنجر السكر والاستهلاك الكلي منه وهو ما يتفق مع المنطق الاقتصادي، وبالنسبة للعوامل المؤثرة علي الواردات من سكر البنجر فقد أشارت النتائج إلي عدم معنوية النموذج والمتغيرات التي تم إدخالها في النموذج أي عدم اتفاقها مع المنطق الإحصائي بالإضافة إلي عدم اتفاقها مع المنطق الاقتصادي.

جدول (٦) النموذج القياسي للمعادلات غير المرتبطة ظاهريا لمحددات الفجوة لمحصول فول الصويا في مصر خلال الفترة(٢٠٠٠- ٢٠١٤)

المتغير	المعادلة	R^2	F
الإنتاج	$\text{Log } Y_{1i} = -0.04 + 0.44 \text{ Log } X_{1i-1}$ $(3.28)^{*}$	0.45	$(10.73)^{**}$
الاستهلاك	$\text{Log } Y_{2i} = 13.29 + 10.88 \text{ Log } X_{2\,i} - 1.31 \text{ Log } X_{3\,i}$ $(2.84)^{*}$ $(-2.74)^{*}$	0.64	$(16.69)^{**}$
الواردات	$\text{Log } Y_{3i} = -0.12 - 0.04 \text{ Log } Y_{1i} + 1.07 \text{Log } Y_{2i} - .05 \text{ Log } X_{4i}$ $(-3.56)^{**}$ $(200.73)^{**}$ $(-2.52)^{*}$	1.00	$(2036.48)^{**}$

Y_{1i} = كمية الإنتاج من محصول الفول الصويا بالألف طن في العام الحالي

X_{1i} = السعر المزرعي لطن الفول الصويا (جنيه/طن) في العام الحاليi

Y_{2i}= كمية محصول الفول الصويا المتاح للاستهلاك بالألف طن في العام الحاليi X_2 = عدد السكان بالمليون نسمة.

Y_{3i}= كمية الواردات من محصول الفول الصويا بالألف جنيه في العام الحالي i

X_{3i} =سعر المستهلك لطن فول الصويا في العام الحاليi X_{4i} = سعر الصرف بالجنية للدولار في العام الحالي i

**** معنوي عند مستوى معنوية ٠,٠١ * معنوي عند مستوى معنوية ٠,٠٥**

المصدر : جمع وحسب من بيانات الجداول (١, ٣, ٤) بالملحق .

جدول (٧) النموذج القياسي للمعادلات غير المرتبطة ظاهريا لمحددات الفجوة لمحصول بنجر السكر وسكر البنجر في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠- ٢٠١٤)

المتغير	المعادله	R^2	F
الإنتاج محصول بنجر السكر	$\text{Log } Y_{1i} = 2.45 + 0.47 X_{1\,i} + 0.0001 \text{ Log } X_{2\,i-1}$ $(2.84)^{*}$ $(2.72)^{*}$	0.92	$(78.08)^{**}$
الاستهلاك من سكر البنجر	$\text{Log } Y_{2i} = 8.63 + 6.9 X_{3\,i} - 0.64 X_{4\,i}$ $(3.49)^{**}$ $(-2.66)^{*}$	0.84	$(32.27)^{**}$
الواردات من سكر البنجر	$\text{Log } Y_{3i} = 13.97 + 8.04 \text{ Log } Y_{1i} + 2.01 \text{Log} Y_{2i} - .11.42 \text{Log} X_{3i} - 0.43 \text{Log} x_{5i}$ (0.212) (0.59) (-0.442) (-0.319)	0.08	(0.145)

$Y_{1\,i}$ = كمية الإنتاج من محصول بنجر السكر بالألف طن في العام الحالي i

X_{1i} = السعر المزرعي لطن بنجر السكر (جنيه/طن) في العام الحاليi

$Y_{2\,i}$ = كمية سكر البنجر المتاح للاستهلاك بالألف طن في العام الحاليi

$X_{2\,i}$ = صافي العائد الفداني لبنجر السكر(جنيه/فدان) في العام السابق

Y_{3i} = كمية الواردات من سكر البنجر بالألف جنيه في في العام الحاليi X_{3i} = عدد السكان بالمليون نسمة

X_{4i} = سعر المستهلك لطن بنجر السكر في العام الحالي $i = X_{5i}$ سعر طن الاستيراد من سكر البنجر في العام الحالي i

**** معنوي عند مستوى معنوية ٠,٠١ * معنوي عند مستوى معنوية ٠,٠٥**

المصدر: جمع وحسب من بيانات الجداول (١،٣،٤) بالملحق

الملخص والتوصيات

تسعي كل النظم الاقتصادية إلي الارتقاء بمستوي رفاهية أفراد مجتمعها وللوصول إلي ذلك يجب توفير الغذاء كماً ونوعاً وبالسعر المناسب لدخول المواطنين ، ويتوقف توفير الغذاء علي الموارد الاقتصادية عامة والزراعية منها خاصة ، وكلما أمكن الاستغلال الأمثل للموارد الاقتصادية المتاحة أمكن توفير قدر اكبر من الغذاء . ولقد واجهت مصر ظروفاً اقتصادية واجتماعية وسياسية وأمنية خلال النصف الثاني من القرن العشرين وأوائل القرن الحالي أدت إلي حدوث خلل بين معدلات الزيادة في التنمية الاقتصادية ومعدلات الزيادة السكانية وبالتالي عجز الإنتاج المحلي علي الوفاء بالاحتياجات الاستهلاكية من بعض المجموعات والسلع الغذائية وتنقسم الفجوة الغذائية الكلية إلي العديد من المجموعات منها مجموعة الحبوب ، البقول ، الزيوت ، وأخيرا السكر، وتنحصر مشكلة الدراسة في وجود فجوة غذائية تتفاقم حدتها عاماً بعد آخر في بعض المحاصيل الرئيسية مما أدي إلي قيام الدولة بالاعتماد علي الخارج لسد تلك الفجوة ، وقد استهدفت الدراسة بشكل أساسي دراسة الفجوة الغذائية في أهم المحاصيل الرئيسية في مصر من مجموعاتها المختلفة وذلك من خلال :

١- تحديد المحاصيل موضوع الدراسة من مجموعاتها الغذائية والتي يعجز الإنتاج المحلي لها عن الوفاء بالاحتياجات الاستهلاكية منها والتي تظهر فيها الفجوة بشكل واضح .
٢- دراسة الوضع الإنتاجي للمحاصيل موضوع الدراسة .
٣- دراسة الوضع الاستهلاكي والفجوة الغذائية ، والتجارة الخارجية لتلك المحاصيل .
٤- تقدير المخزون الاستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي للمحاصيل موضوع الدراسة .
٥- التعرف علي محددات الفجوة الغذائية للمحاصيل موضوع الدراسة .

واستخدمت الدراسة أسلوب التحليل الوصفي والكمي في تحليل البيانات للوصول إلي النتائج التي سيتم عرضها متمثلة في كل من معادلات الاتجاه الزمني ، ومعدل التغير السنوي ، ولقياس وتحديد أهم العوامل المؤثرة علي الفجوة لكل محصول عن المحاصيل موضوع الدراسة فقد أستخدم أحد النماذج المخصصة لذلك وهو ما يسمي بنموذج المعادلات غير المرتبطة ظاهريا Systems of seemingly unrelated Equations(SURE) . وبعد إجراء العديد من الاختبارات والمحاولات لاختيار النموذج المناسب لطبيعة البيانات تم استخدام أسلوب التحليل المرحلي stepwiseفي تقدير معادلات الإنتاج والاستهلاك والواردات لكل محصول وتأثيرها علي المتغير الذي له اعلي قيمة ف محسوبة ومنها التوصل إلي أهم العوامل التي تؤثر علي الفجوة لكل محصول من محاصيل الدراسة ، وقد اعتمدت الدراسة في بياناتها علي البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة من الجهات الرسمية مثل الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء بالإضافة إلي نشرات الميزان الغذائي التي يصدرها قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي وذلك خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٤).

وتوصلت الدراسة إلي النتائج التالية :

- قد تم اختيار المحاصيل موضوع الدراسة من مجموعاتها المختلفة وهي : مجموعة الحبوب ، ومجموعة البقول ، ومجموعة الزيوت ، ومجموعة السكر بناء علي أهميتها الاقتصادية داخل المجموعة وهي القمح من مجموعة الحبوب والفول البلدي من مجموعة البقوليات وفول الصويا من مجموعة الزيوت وبنجر السكر من مجموعة السكر .
- وأشارت نتائج دراسة الوضع الإنتاجي للمحاصيل موضوع الدراسة تزايد المساحة المزروعة لكل من القمح وفول الصويا وبنجر السكر بنحو ٧١,٩ ، ٠,٤٨، ٢٥,٧ ، ألف فدان علي التوالي خلال فترة

الدراسة بينما تناقصت المساحة المزروعة بالفول البلدي بمقدار ١٥,٤ ألف فدان خلال نفس الفترة ، وتبين ثبات الإنتاجية الفدانية لكل من القمح وبنجر السكر خلال فترة الدراسة حول متوسطاتها الحسابي، بينما زادت الإنتاجية الفدانية لكل من الفول البلدي وفول الصويا بحوالي ٠,١٠٠،٠,٠٢ طن/ فدان لكل منهما علي الترتيب ، بينما زاد الإنتاج الكلي للقمح وفول الصويا وبنجر السكر بحوالي ٢٠١,٤ ،١,٠٨ ، ٥٢٣,٥ ألف طن علي التوالي لكل منهما ،وانخفض الإنتاج الكلي من الفول البلدي بنحو ١٨,٧ ألف طن خلال فترة الدراسة .

- وأشارت نتائج دراسة الوضع الاستهلاكي والفجوة الغذائية والتجارة الخارجية للمحاصيل موضوع الدراسة إلي : تزايد المتاح للاستهلاك من كل من محصول القمح وفول الصويا وسكر البنجر بينما تناقص المتاح للاستهلاك من الفول البلدي خلال فترة الدراسة وقد ثبتت معنوية كل من الزيادة والنقصان للمحاصيل السابقة ، بينما أشارت نتائج دراسة الفجوة إلي تزايد الفجوة في كل من القمح والفول البلدي وفول الصويا زيادة معنوية خلال فترة الدراسة عدا سكر البنجر فقد اتسمت الفجوة بثباتها حول المتوسط الحسابي خلال فترة الدراسة، وأوضحت نتائج دراسة تطور نسبة الاكتفاء الذاتي إلي تناقصها لكل من القمح والفول البلدي بينما لوحظ ثباتها بالنسبة لفول الصويا وسكر البنجر حول متوسطها الحسابي خلال فترة الدراسة ، وبالنسبة للواردات الكلية لمحاصيل الفجوة فقد أشارت النتائج إلي زيادة الواردات الكلية من القمح وفول الصويا زيادة معنوية وتناقصها للفول البلدي وثباتها حول المتوسط الحسابي لسكر البنجر ، بينما أوضحت نتائج دراسة تطور كمية الصادرات إلي تزايدها خلال فترة الدراسة لمحصول القمح بينما لوحظ ثباتها من الفول البلدي وفول الصويا وسكر البنجر حول متوسطها الحسابي .
- وتوصلت نتائج تقدير معامل الأمن الغذائي لمحاصيل الفجوة موضوع الدراسة انه بلغ نحو (٠,٠٤، ٠,٠٧، ٠,٠٠٠٠٨ ، ٠,٣) لكل من القمح والفول البلدي وفول الصويا وسكر البنجر علي التوالي وهي قيم جميعها تقترب من الصفر مما يعطي دلالة علي تدني مستوي الأمن الغذائي لتلك المحاصيل .
- وأوضحت نتائج التقدير القياسي لمحددات الفجوة للمحاصيل موضوع الدراسة علي كل من الإنتاج والاستهلاك والواردات من تلك المحاصيل أن : أهم العوامل المؤثرة في الإنتاج هي : (صافي العائد الفداني للمحصول في العام السابق) ،(صافي العائد الفداني للبنجر في العام السابق) ،(سعر الطن المزرعي في العام الحالي) ، (السعر المزرعي وصافي العائد الفداني في العام السابق) وذلك لكل من محاصيل القمح والفول البلدي وفول الصويا وبنجر السكر علي الترتيب وقد اتفقت جميع النتائج مع المنطق الاقتصادي والإحصائي .وبالنسبة للعوامل المؤثرة علي الاستهلاك فقد توصلت الدراسة إلي أن عدد السكان هو أهم العوامل المؤثرة علي الاستهلاك الكلي من القمح بينما يعتبر سعر المستهلك للطن من الفول البلدي هو أهم العوامل المؤثرة علي الاستهلاك وبالنسبة لمحصول فول الصويا وسكر البنجر فكانت أهم العوامل المؤثرة علي الاستهلاك من كل منهما هي عدد السكان وسعر المستهلك للطن من كل منهما وقد اتفقت جميع النتائج مع المنطق الاقتصادي والإحصائي ، وأشارت نتائج أهم العوامل المؤثرة علي الواردات لكل محصول من محاصيل الفجوة إلي أن (الإنتاج المحلي والاستهلاك الكلي من المحصول)من أهم العوامل المؤثرة علي واردات كل من القمح والفول البلدي وفول الصويا وقد اتفقت جميع النتائج مع المنطق الاقتصادي والإحصائي بينما لم تتفق النتائج بالنسبة للواردات من سكر البنجر مع كل من المنطق الاقتصادي والإحصائي .

وفي ضوء النتائج المشار إليها فيما سبق فان الدراسة توصي بما يلي :

١- العمل علي تشجيع التوسع في زراعة المحاصيل موضوع الدراسة واستنباط أصناف عالية الإنتاجية حيث لوحظ بصفة عامة ثبات الإنتاجية الفدانية لكل محاصيل الفجوة خلال فترة الدراسة .

٢- إتباع سياسة زراعية وسعريه متوازنة من خلال سعر الضمان للمحاصيل الإستراتيجية بصفة عامة ومحاصيل الفجوة بصفة خاصة من جانب والتراكيب المحصولية التي تحقق أهداف الدولة والمزارع معا من جانب آخر .

٣- ترشيد الاستهلاك من المجموعات والسلع الغذائية عامة والمدعومة خاصة وتوفير الفائض من الدخل الفردي إلي الاستثمار والادخار بدلا من الإنفاق والاستهلاك حتى يتم التوازن بين العرض والطلب .

٤- وضع ضوابط علي الاستيراد ، وتحديد سعر مسبق ومحدد من قبل الحكومة لتشجيع الزراع علي زراعة محاصيل الفجوة ، حيث أن الأسعار تعتبر من أهم العوامل التي تحدد مستقبل زراعة كل محصول فكلما كان العائد الذي يحصل عليه المزارع يغطي تكلفته الإنتاجية منذ زراعته وحتي بيعه فانه يقبل علي زراعته وإذا لم يتحقق ذلك فانه يحجم عن زراعته .

المراجع

١- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، نشرة التجارة الخارجية ،أعداد مختلفة .

٢- أحمد أحمد جويلي (دكتور) " مشكلة الغذاء في مصر والسياسات الخاصة بمواجهتها " ، مذكرة مطبوعة، فبراير ١٩٨٣ .

٣- أشرف شبل يونس ، حسن عبد الباقي أبو دنيا (دكاترة) " دراسة اقتصادية للاكتفاء الذاتي من الأسماك في ج.م.ع في ظل مخاطر الأسواق العالمية "، المؤتمر الحادي والعشرون للاقتصاديين الزراعيين ، ٣٠-٣١ أكتوبر ٢٠١٣

٤- أمينة سعيد محمد فؤاد احمد (دكتور) ،دراسة اقتصادية لمستقبل الفجوة الغذائية في مصر ، رسالة دكتوراه ،قسم الاقتصاد ، كلية الزراعة ، جامعة الزقازيق ، ٢٠١٥.

٥- سحر عبد المنعم السيد قمره ، عادل محمد خليفة وآخرون (دكاترة) ، اثر تحقيق الاكتفاء الذاتي والأمن الغذائي وصافي الصادرات للأرز علي استهلاك المياه في القطاع الزراعي ،المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المؤتمر العشرون للاقتصاديين الزراعيين ١٦ – ١٧ أكتوبر ،٢٠١٢.

٦- عادل محمد خليفة (دكتور) وآخرون، دراسة العوامل المحددة للأمن الغذائي للسكر المكرر في مصر ، مؤتمر إستراتيجية وتحديات الأمن الغذائي ، قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال المزرعية ، كلية الزراعة ، جامعة الإسكندرية، ٢٨-٢٩ يوليو ٢٠١٠.

٧- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، نشرة الأسعار المزرعية ، نشرة الإحصاءات الزراعية ، نشرة إحصاءات الأسعار والتكاليف وصافي العائد ، اعداد مختلفة .

٨- منظمة الفاو للأغذية والزراعة .

9- (FAO) An Introduction To The Basic Conceits Of Food Security

10 – Brown, M.E , c .c 2008. Food Security Under Climate Cannel Science 319:580

11 – j . Harlingen , R. Loader and c. Thistle , 1992, Agricultural Price Policy , FOA, Economic and social policy, Department , Rome.

12– William G. Tomes, Keith L Robison , 1972, Agricultural Product Prices, Cornell University Pen , Joyce and London.

الملاحق

جدول (١) بالملحق تطور المساحة والإنتاج والاستهلاك وحجم الفجوة الغذائية ونسبة الاكتفاء الذاتي والواردات والصادرات لأهم محاصيل الفجوة الغذائية في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠/٢٠١٤)

السنوات	القمح								الفول البلدي							
	المساحة بالألف فدان	الإنتاجية طن /فدان	كمية الإنتاج بالألف طن	المتاح للاستهلاك بالألف طن	الفجوة الغذائية بالألف طن	نسبة الاكتفاء الذاتي	كمية الواردات بالألف طن	كمية الصادرات بالألف طن	المساحة بالألف فدان	الإنتاجية طن /فدان	كمية الإنتاج بالألف طن	المتاح للاستهلاك بالألف طن	الفجوة الغذائية بالألف طن	نسبة الاكتفاء الذاتي	كمية الواردات بالألف طن	كمية الصادرات بالألف طن
2000	2463.3	2.67	6455	11114	-4659	58.1	4302	0	270.5	1.3	333	340	-7	97.9	74	7
2001	2342	2.7	6409	9819	-3410	65.3	2818	0	334	1.3	403	528	-125	76.3	197	6
2002	2450.4	2.7	6440	11625	-5185	55.4	4531	3	303	1.3	427	711	-284	60.1	288	5
2003	2506.2	2.7	6845	10936	-4091	62.6	4065	29	253	1.3	341	644	-303	53.0	308	5
2004	2605.5	2.8	7178	11754	-4576	61.1	4367	0	241	1.4	332	643	-311	51.6	314	87
2005	2985.3	2.7	8141	13353	-5212	61.0	5773	39	198.2	1.4	283	653	-370	43.3	380	9
2006	3064	2.7	8274	14257	-5983	58.0	5820	35	175.4	1.4	257	695	-438	37.0	459	21
2007	2715.5	2.8	7379	13773	-6394	53.6	5911	21	212	1.4	305	591	-286	51.6	301	15
2008	2920.4	2.7	7977	14546	-6569	54.8	7381	22	170.1	1.4	247	851	-604	29.0	655	50
2009	3147	2.7	8523	14592	-6069	58.4	6933	97	206	1.4	298	776	-478	38.4	518	40
2010	3001.4	2.4	7169	14978	-7809	47.9	7938	129	184	1.3	234	695	-461	33.7	480	19
2011	3049	2.8	8371	16878	-8507	49.6	9811	123	131.4	1.3	175	483	-308	36.2	313	5
2012	3161	2.8	8795	15657	-6862	56.2	6549	114	98	1.4	141	376	-235	37.5	250	15
2013	3378	2.8	9460	17210	-7750	55.0	7878	89	104.3	1.5	158	568	-410	27.8	425	15
2014	3437	2.7	9280	17025	-7745	54.5	8126	115	89.7	1.5	134	418	-284	32.1	305	21
المتوسط	2881.73	2.7113	7779.7	13834.5	-6054.7	56.76	6146.87	54.4	198.04	1.3733	271.2	598.13	-326.93	47.04	351.13	21.33

تابع جدول (١) بالملحق تطور المساحة والإنتاج والاستهلاك وحجم الفجوة الغذائية ونسبة الاكتفاء الذاتي والواردات والصادرات من لأهم محاصيل الفجوة الغذائية في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠/٢٠١٤)

السنوات	فول الصويا								بنجر السكر			سكر البنجر					
	المساحة بالألف فدان	الإنتاجية طن /فدان	كمية الإنتاج بالألف طن	المتاح للاستهلاك بالألف طن	الفجوة الغذائية بالألف طن	نسبة الاكتفاء الذاتي	كمية الواردات بالألف طن	كمية الصادرات بالألف طن	المساحة بالألف فدان	الإنتاجية طن /فدان	الإنتاج بالألف طن	كمية الإنتاج بالألف طن	المتاح للاستهلاك بالألف طن	الفجوة الغذائية بالألف طن	نسبة الاكتفاء الذاتي	كمية الواردات بالألف طن	كمية الصادرات بالألف طن
2000	17.2	1.1	19	232	-213	8.2	213	0	136	21	2856	356	359	-3	99.1	0	0
2001	12.7	1.1	15	361	-346	4.2	350	0	149	20	2860	397	540	-143	73.5	0	0
2002	14.1	1.3	15	341	-326	4.4	322	0	154	20	3080	396	551	-155	71.9	0	0
2003	19.7	1.5	18	150	-132	12.0	132	0	131	20	2620	347	399	-52	87.0	55	3
2004	34.1	1.3	29	244	-215	11.9	215	0	141	20	2820	368	376	-8	97.9	18	60
2005	20.1	1.3	43	617	-574	7.0	574	0	167	20	3340	449	558	-109	80.5	185	46
2006	17.8	1.3	26	600	-574	4.3	574	0	186	21	3905	503	502	1	100.2	21	22
2007	18.5	1.4	23	1160	-1137	2.0	1137	0	149	22	5456	683	586	97	116.6	100	197
2008	20.7	1.4	26	539	-513	4.8	514	1	258	19	4902	635	549	86	115.7	47	5
2009	17.4	1.5	29	683	-654	4.2	654	0	275	20	5500	597	647	-50	92.3	51	1
2010	36.2	1.2	26	641	-615	4.1	617	2	305	21	6405	990	855	135	115.8	3	138
2011	22.7	1.3	43	811	-768	5.3	768	0	315	21	6615	913	692	221	131.9	49	270
2012	17.11	1.5	30	554	-524	5.4	525	1	435	19	8265	1004	1149	-145	87.4	146	1
2013	22.4	1.46	26	983	-957	2.6	957	0	433	18.9	8072	1060	1109	-49	95.6	57	8
2014	23.5	1.4	33	925	-892	3.6	893	1	504	21.9	11045	1274	1347	-73	94.6	76	3
المتوسط	20.95	1.34	26.73	589.40	-562.7	5.60	563.00	0.33	249.20	20.32	5182.73	664.79	681.27	-16.48	97.32	53.87	50.27

المصدر: ١ــــ وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، نشرة الإحصاءات الزراعية ، أعداد مختلفة .

٢ ــــ الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، نشرة التجارة الخارجية أعداد مختلفة .

جدول (٢) تطور فترتي كفاية الإنتاج وتغطية الواردات ومقدار الفائض والعجز لأهم محاصيل الفجوة الغذائية في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠/٢٠١٤)

السنوات	فول الصويا								بنجر السكر							
	الاستهلاك المحلي اليومي بالألف طن	فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك يوم	فترة تغطيه الواردات للاستهلاك يوم	مجموع الفترتين	التغير في المخزون الاستراتيجي				الاستهلاك المحلي اليومي بالألف طن	فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك يوم	فترة تغطيه الواردات للاستهلاك	مجموع الفترتين	التغير في المخزون الاستراتيجي			
					كمية الفائض	فترة كفاية الفائض للاستهلاك المحلي يوم	كمية العجز	فترة كفاية العجز للاستهلاك المحلي يوم					كمية الفائض	فترة كفاية الفائض للاستهلاك المحلي يوم	كمية العجز	فترة كفاية العجز للاستهلاك المحلي يوم
2000	0.64	29.9	335.1	365.0	0	0	0		0.98	361.7	0	361.7	0.0	0	-3.2	-3.3
2001	0.99	15.2	353.9	369.0	4	4.04	0		1.48	268.3	0	268.3	0	0	-143.0	-96.7
2002	0.93	16.1	344.7	360.7			-4	-4.28	1.51	262.3	0	262.3	0	0	-155	-102.7
2003	0.41	43.8	321.2	365.0	0	0	0		1.09	367.7	50.3	317.4	0	0	0	0.0
2004	0.67	43.4	321.6	365.0	0	0	0		1.03	374.7	17.5	357.2	0	0	-50	-48.5
2005	1.69	25.4	339.6	365.0	0	0	0		1.53	414.7	121.0	293.7	30	19.6	0	0.0
2006	1.64	15.8	349.2	365.0	0	0	0		1.38	381.0	15.3	365.7	0	0	0	0.0
2007	3.18	7.2	357.8	365.0	0	0	0		1.61	487.7	62.3	425.4	0	0	0	0.0
2008	1.48	17.6	348.1	365.7	0.04	0.03	0		1.50	453.4	31.2	422.2	128	85.1	0	0.0
2009	1.87	15.5	349.5	365.0	0	0	0		1.77	365.6	28.8	336.8	0	0	0	0.0
2010	1.76	14.8	351.3	366.1			-0.06	-0.03	2.34	423.9	1.3	422.6	0	0	0	0.0
2011	2.22	19.4	345.6	365.0	0	0	0		1.90	507.4	25.8	481.6	0	0	0	0.0
2012	1.52	19.8	345.9	365.7	0.06	0.04	0		3.15	365.3	46.4	318.9	0	0	0	0.0
2013	2.69	9.7	355.3	365.0	0	0	0		3.04	367.6	18.8	348.9	0	0	0	0.0
2014	2.53	13.0	352.4	365.4	0.01	0	0		3.69	365.8	20.6	345.2	0	0	0	0.0
المتوسط	1.61	20.43	344.74	365.18	0.32	0.32	-0.27	-2.16	1.87	384.49	29.28	355.21	10.53	6.98	-23.41	-16.74
المجموع					4.1		-4.06		المجموع				158		-351	
المخزون الاستراتيجي					0.04				المخزون الاستراتيجي				-193			

المصدر: جمع وحسب من الجدول رقم (١) بالملحق .

جدول (٣) بالملحق تطور صافي العائد لكل من البرسيم المستديم ومحاصيل الدراسة خلال الفترة (١٩٩٩ / ٢٠١٤)

بالجنيه/ فدان

السنة	البرسيم المستديم	القمح	الفول البلدي	فول الصويا	بنجر السكر
1999	2042	876.3	-29	-50.4	531
2000	2296	907.1	440.8	-244.5	731
2001	2501	896.8	510.2	-205.3	480
2002	2635	972.3	493.4	108	1558
2003	2894	1016	573	1070	598
2004	2988	1666	1306	908	1365
2005	3462	1956	1310	798	1755
2006	3643	1863	1381	698	1722
2007	3635	1769	1215	911	2489
2008	5601	5159	2376	989	2578
2009	6363	2190	2179	1372	4230
2010	6608	1977	1565	681	3051
2011	9667	3884	1474	1447	4729
2012	11660	4358	2605	3878	4628
2013	11459	4274	2543	3570	4959
2014	11470	4047	2529	3273	4170
المتوسط	5558	2363	1404	1200	2473

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، نشرة إحصاءات الاسعار والتكاليف وصافي العائد ، أعداد مختلفة.

جدول (٤) بالملحق تطور سعر طن المستهلك بالجنيه و سعر طن الاستيراد بالدولار من لأهم محاصيل الفجوة الغذائية وسعر الصرف وقيمة الناتج المحلي في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠ / ٢٠١٤)

السنه	سعر طن المستهلك بالجنيه				سعر طن الاستيراد بالدولار				سعر صرف الدولار بالجنيه	عدد السكان بالمليون نسمة
	القمح	الفول البلدي	الفول الصويا	بنجر السكر	القمح	الفول البلدي	الفول الصويا	سكر البنجر		
2000	686.67	1251.61	900.00	110.00	145.67	662.03	217.66	143.00	3.415	63.86
2001	700.00	1251.61	900.00	100.00	151.07	572.26	226.49	130.28	3.684	65.3
2002	720.00	1270.97	1150.00	110.00	146.30	732.85	221.37	160.79	4.449	66.6
2003	760.00	1406.45	1665.00	110.00	149.49	411.40	268.07	177.40	5.146	67.9
2004	1000.00	2116.13	1860.00	158.00	166.63	592.42	300.18	172.86	6.173	69.3
2005	1120.00	2148.39	1858.00	160.00	162.52	526.94	337.81	214.45	6.015	70.7
2006	1126.67	2238.71	1908.00	171.00	170.95	756.96	285.08	350.19	5.754	72.2
2007	1153.33	2283.87	1953.00	187.50	262.12	726.31	376.35	269.79	5.713	73.6
2008	2553.33	3761.29	2161.00	231.00	295.60	640.54	377.39	297.77	5.515	75.2
2009	1613.33	3709.68	2215.00	317.20	241.21	759.63	445.74	385.35	5.525	76.8
2010	1813.33	3722.58	2391.00	263.00	245.12	574.88	445.56	503.19	5.525	78.7
2011	2346.67	3858.06	2886.00	355.00	326.45	1050.10	566.98	701.11	5.823	80.4
2012	2520.00	4658.06	4119.00	363.50	323.60	1058.64	567.01	882.59	6.101	82.6
2013	2586.67	4748.39	4213.00	386.70	263.68	666.01	632.47	303.74	6.941	84.6
2014	2740.00	4870.97	4262.00	393.90	326.45	868.94	614.14	654.47	7.175	87.7
المتوسط	1562.67	2886.45	2296.07	227.79	225.12	706.66	392.15	356.47	5.53	74.36

المصدر: ١ ـــ وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، نشرة إحصاءات الاسعاروالتكاليف وصافي العائد ، أعداد مختلفة .

٢ ـــ منظمة الفاو للأغذية والزراعة .

An economic study of the most important food crops gap in Egypt

Dr./ Manal EL Syed Mohamed Elkheshin :
Senior Researcher at the Institute of Agricultural Economics Research.

Neveen Todary Guirguis Bebawy :
Researcher at the Institute of Agricultural Economics Research.

Summary

The problem of the study is the presence of food gap , which exacerbated year after year, in some major crops. This led to the depending of the Country on the outside to fill that gap. Our main targeted is to study the food gap in the most important staple crops in Egypt from various collections during the period (2000 2014) through :

1- Selected the crops subject of the study from the food groups.
2- Study the productive situation for crops under study.
3- Study the consumer food situation , the gap, and foreign trade for those crops.
4- Estimate the strategic reserves and coefficient of food security crops under study .
5- Identify the determinants of the food gap for crops under study.

The study found the following results:

- The crops subject of the study had been selected of different collections: the grain group, the Legumes group, oils group, and the sugar, based on their economic importance. Within the group, a wheat from grain group , beans from a range of legumes, soy oil from oils group and beet sugar from sugar group had been selected
- Regard the production status of the crops under study, The results pointed to the increasing in the planted area for wheat, soybeans and sugar beets during the study period, while decreasing in the cultivated area for beans during the same period. It also show the firming of productivity per acre of each crops during the study period around their arithmetic averages, while the total production of wheat, soybeans, and sugar beets, increased respectively, and decreased of the total production of beans.
- The results of the study of consumer situation , food gap and Foreign Trade of crops under study pointed to : increasing available for consumption of both wheat and soybeans and sugar beet crop, while decreasing available for consumption of beans during the study period has proved to be a moral both increase and decrease of the previous crop. While according to a study of the gap, it pointed to the increasing gap in both wheat , bean and soybean increased significantly during the study period except sugar beet which has been marked gap splendid by its stability on the arithmetic average during the study period. The results of the study of the evolution of self-sufficiency pointed out decreasing each of wheat and bean ratio, while observed the stability for soybean and sugar beet on average arithmetic during the study period. For the total imports of the crops, the study results has indicated the increasing in the overall imports of wheat and soybeans significantly , the decreasing in bean, and stability on the arithmetic average of beet sugar. While the results of the study of the evolution of the amount of exports ,it observed its

increasing, during the study period , on wheat crop while its stability on bean, soybean and sugar beet on their arithmetic average.

- Regard the results of estimating coefficient of food security of the gap crops subject of the study, it was about (0.04, 0.07, 0.00008, 0.3) for each of wheat , bean, soybean, and sugar beet respectively ,where all values are close to zero, which gives an indication of the low level of food security for those crops.
- The results of the standard estimate which determinants the gap of the crops subject of the study on each of the production, consumption and imports from those crops that: The most important factors affecting the production are: (net acre yield of the crop in the previous year), (net acre yield of suger beets in the previous year), (the farm price per ton in the current year), (the farmer price and the net acre yield in the previous year) for each of wheat bean, soybean, and sugar beet, respectively . The all the results agreed with the economic logic and statistical .Regard the factors influencing consumption, the study found that the number of the population is the most important factor affecting the overall consumption of wheat, while the consumer price of a tone of bean is the most important factors influencing consumption of this crop, and for soybeans and sugar beets , the most important factors influencing consumption of each are the number of the population and consumer price per tone of each of them. All results has agreed with economic logic and statistics. It also noted the results of the most important factors affecting the imports of each crop of gap crops that the (domestic production and total consumption of the crop) are the most important factors affecting the imports of both wheat ,bean, and soybean .All the results agreed with the economic and statistical logic while the results imports of beets sugar are compatible with both economic and statistical reasoning.

In light of the results , the study recommends the following:

1- to encourage expansion in the cultivation of crops subject of the study and the development of high-yield varieties as it was observed, in general, the firming of productivity per acre of each gap crops under study.
2- Follow a balanced agricultural and sharp price policy through a guarantee price for, strategic crops in general, and in particular, the gap crops, and by crop structures that achieve the goals of the country and farm on the other hand.
3- Rationalizing the consumption of public food groups and goods in general, and specially supported one , and saving the surplus of income per capita to investment rather than expenditure and consumption, to achieve the balance between supply and demand.
4- Controls the import, and predefine a specific price by the government to encourage farmers to cultivate the gap crops, as that price is one of the most important factors that determine the future of agriculture each crop.The more the yield earned by farmer covers the cost of production through grown to inductive sell he will accept cultivation and if not, he is reluctant to plant.