J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol.4 (6): 1139 - 1161, 2013

BUILD A MODEL TO MEASURE THE IMPACT OF THE ECONOMIC VARIABLES CONSISTING OF SELF-SUFFICIENCY RATIO OF WHEAT IN EGYPT AFTER THE INTERNATIONALLY CLASSIFIED

Mahmoud, Kh. S. T. ; A. M. M. Abou Zied and M.N. El sebai
***Faculty of Agriculture Menofiya University**
****Faculty of Agriculture Ain Shams University**

بناء نموذج لقياس تأثير المتغيرات الاقتصادية المكونة لنسبة الاكتفاء الذاتي من القمح في مصر بعد تصنيفها دولياً

خالد صلاح الدين طه محمود* ، أيمن محمد محمد أبوزيد* و ممتاز ناجي محمد السباعي**
*** كلية الزراعة – جامعة المنوفية**
****كلية الزراعة – جامعة عين شمس**

الملخص

يعاني المقتصد المصري من مشكلة انخفاض معدل الاكتفاء الذاتي من القمح، حيث قدر ذلك المعدل في المتوسط بحوالي ٥٤.٧% خلال الفترة ١٩٩٢- ٢٠٠٩، الأمر الذي أدى إلى زيادة التبعية والاعتماد على العالم الخارجي في تأمين الاحتياجات المطلوبة للاستهلاك المحلي، حيث ارتفعت فاتورة واردات القمح من حوالي ٠.٧ مليار دولار عام ١٩٩٢ إلى ٢.٦ مليار دولار عام ٢٠٠٩، وباتت مشكلة القمح تشكل عبء كبير يقع على كاهل الاقتصاد المصري والموازنة العامة للدولة من ناحية، وعلى كاهل المواطن المصري كمنتج ومستهلك من ناحية أخرى، الأمر الذي يشكل بالتبعية حجر عثرة في سبيل تحقيق النمو والتنمية الاقتصادية المنشودة في الدولة. ويهدف البحث بصفة أساسية إلى بناء نموذج رياضي يشتمل على عدد من المتغيرات المستخدمة في حساب نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح في مصر، بحيث يمكن تتبع تأثير تلك المتغيرات بالإضافة إلى إمكانية استخدام النموذج المقترح في التنبؤ بالعديد من المشاكل المستقبلية في قطاع القمح، ومن ثم اقتراح عدد من السيناريوهات لمواجهة وعلاج تلك المشكلات في المستقبل.

ويخلص البحث إلى تصنيف مصر عالمياً من حيث نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح بها ووضعها في مجموعة الدول التي حققت اكتفاء ذاتي من القمح تراوح في المتوسط بين ٥٠ وحتي أقل من ١٠٠%، وبلغ عدد هذه الدول ٣٤ دولة بلغ عدد سكانها حوالي ٢٠٢١ مليون نسمة، تمثل ٣٣% من إجمالي سكان العالم خلال فترة الدراسة (١٩٩٢- ٢٠٠٩)، كما بلغ إنتاج تلك الدول حوالي ١٧٤ مليون طن من القمح يشكل حوالي ٢٩% من إجمالي الانتاج العالمي من القمح، وقدر متوسط واردات تلك المجموعة بنحو ٤٥ مليون طن من القمح يمثل ٣٤% من إجمالي الواردات العالمية خلال فترة الدراسة، ويعتبر متغير الاستهلاك الآدمي من القمح مكون عام من مكونات الاحتياجات القمحية بتلك المجموعة، حيث قدر بحوالي ١٦٤ مليون طن، يمثل نحو ٤٠% من جملة الاستخدامات العالمية للقمح.

كما أوضحت نتائج تطبيق النموذج المقترح بالدراسة إمكانية دراسة الآثار المترتبة على تبني سياسات اقتصادية معينة، حيث تم افتراض سياسة اقتصادية تعمل على ثلاثة محاور تتمثل في خفض كميات القمح الموجه لتغذية الحيوان، وإجمالي كميات الفاقد بنحو ١٠ بالمائة سنوياً لكل منهما، بالإضافة إلى ترشيد كمية القمح المخصص لإستهلاك الفرد من خلال العمل على خفضها بنحو ٥% سنوياً، على أن يبدأ تنفيذ تلك السياسات من عام ٢٠١٤. ولقد اتضح أن الآثار الاقتصادية المترتبة على تطبيق السياسات المقترحة تتمثل في خفض كمية القمح الموجه لتغذية الحيوان من ١.٤ مليون طن تعادل قيمتها حوالي ٤١٤ مليون دولار عام ٢٠١٤ إلى ٠.٧ مليون طن بقيمة ١٩٨ مليون دولار عام ٢٠٢٠، كما يؤدي هذا الوضع إلى خفض كميات الفاقد من القمح من ١.١ مليون طن تعادل قيمتها ٢٩٣ مليون دولار عام ٢٠١٤ إلى ٠.٥ مليون طن بقيمة ١٤٣ مليون دولار عام ٢٠٢٠، علاوة على ما سبق فإن ترشيد استهلاك الفرد من خلال افتراض اتباع سياسات من شأنها خفض استهلاكه من القمح بنسبة ٥% سنوياً سينتج عنه خفض استهلاك الفرد من القمح من ١٤٦ كيلو جرام بقيمة ٤١ دولار عام ٢٠١٤ إلى ١٠٢ كيلو جرام بقيمة ٢٩ دولار عام ٢٠٢٠ ومع استمرار

النمو السكاني، سيزداد عدد السكان من ٨٥.٦ مليون نسمة عام ٢٠١٣ إلى ٩٨ مليون نسمة عام ٢٠٢٠، الأمر الذي يترتب عليه انخفاض إجمالي كمية القمح الموجهة إلى الاستهلاك الآدمي من ١٢.٥ مليون طن بقيمة ٣.٥ بليون دولار عام ٢٠١٤ إلى ١٠مليون طن بقيمة ٢.٨ بليون دولار عام ٢٠٢٠، وبناءً على تطبيق السياسات المقترحة فإن مصر سوف تحقق اكتفاءً ذاتياً من القمح عام ٢٠٢٠ تبلغ نسبته حوالي ١٠٦% مقارنةً بحوالي٦٩% خلال نفس العام إذا لم تتبنى الدولة تلك السياسات المقترحة.

لذا يوصي البحث: بأهمية عمل أبحاث أخرى لدراسة المتغيرات ذات الأهمية في التأثير على الميزان الغذائي للقمح ليس على المستوى المحلي فحسب بل على مستوى دول المجموعة التي صنفت مصر داخلها، علاوة على دراسة تلك المتغيرات على مستوى دول العالم الأخرى، حتي يمكن رسم السياسات القمحية المصرية في إطار دولي شامل. ومحاولة تطبيق هذا النموذج على العديد من المحاصيل وبالتالي وضع تصور شامل عن المحاصيل الزراعية في مصر، فضلاً عن اتباع سياسات اقتصادية من شأنها: العمل على ارتفاع كفاءة إنتاج االخبز وتحسين مواصفات رغيف الخبز، وصلاحيته للاستهلاك الأدمي، وإعادة النظر في سياسة الدعم الموجه لرغيف الخبز، وتشجيع الاستثمار في الفاقد، والنهوض بكفاءة الصوامع وصيانتها أواستبدالها للتغلب على الفاقد أثناء مرحلة التخزين، والتركيز على دعم الأعلاف الحيوانية كنوع من دعم المنتج.

المقدمة

يعاني المقتصد المصري من مشكلة انخفاض معدل الاكتفاء الذاتي من القمح منذ فترة ليست بالقصيرة، حيث قدر ذلك المعدل في المتوسط بحوالي ٥٤.٧% خلال الفترة ١٩٩٢- ٢٠٠٩، وقد تراوح هذا المعدل بين حدٍ أدنى بلغ نحو ٤٠% عام ١٩٩٤ وحدٍ أقصى بلغ حوالي ٦٣% عام ٢٠٠٦ [(١)]، الأمر الذي أدى إلى زيادة التبعية والاعتماد على العالم الخارجي في تأمين الاحتياجات المطلوبة للاستهلاك المحلي، حيث ارتفعت فاتورة واردات القمح[(٢)] من حوالي ٠.٧ مليار دولار عام ١٩٩٢ إلى ٢.٦ مليار دولار عام ٢٠٠٩م، وباتت مشكلة القمح تشكل عبئاً كبيراً يقع على كاهل الاقتصاد المصري والموازنة العامة للدولة من ناحية، وعلى كاهل المواطن المصري كمنتج ومستهلك من ناحية أخرى، الأمر الذي يشكل بالتبعية حجر عثرة في سبيل تحقيق النمو والتنمية الاقتصادية المنشودة في مصر.

المشكلة البحثية:

يُعد عدم توفر نموذج لقياس الآثار الاقتصادية للمتغيرات التي تؤثر على قطاع القمح وعلى نسبة الاكتفاء الذاتي منه أحد المشاكل الرئيسية التي تواجه صانعي السياسات الزراعية في مصر، والتي يحاول هذا البحث علاجها، بحيث يمكن التوصل إلى نموذج رياضي لقياس تلك التأثيرات والمساعدة في رسم سياسات ناجحة لعلاج مشاكل قطاع القمح في مصر على أساس علمي سليم. ومن ناحية أخرى فإن منظومة بحوث الاقتصاد الزراعي في مصر تعاني من تخمة واضحة بالأبحاث التي تناولت مشكلة الاكتفاء الذاتي على المستوى المحلي فقط، في حين يُعد النقص الواضح في الدراسات الاقتصادية التي تتناول مشكلة الاكتفاء الذاتي من القمح في مصر من منظور دولي بمثابة إشكالية كبرى لكونها تعبر عن نقص في الدراسات التي تتناول المشكلة بطريقة شمولية وليست بطريقة جزئية قاصرة، الأمر الذي يعوق وضع تصور عن التصنيف الدولي لمصر مقارنةً بدول العالم الأخرى فيما يتعلق بمشكلة الاكتفاء الذاتي من القمح، كما يعوق وضع سياسة زراعية شاملة لتوصيف وحل المشكلة في ضوء العلاقات والتأثيرات الاقتصادية الدولية.

الهدف البحثي:

يهدف البحث الحالي بصفة أساسية إلى بناء نموذج رياضي يشتمل على عدد من المتغيرات المستخدمة في حساب نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح في مصر، بحيث يمكن تتبع تأثير تلك المتغيرات بالإضافة

---

(١) جدول رقم (٤) بالبحث.

(٢) قاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة (FAO).

إلى إمكانية استخدام النموذج المقترح في التنبؤ بالعديد منها، ومن ثم اقتراح عدد من السيناريوهات لمواجهة وعلاج تلك المشكلات في المستقبل، كما يهدف أيضاً إلى دراسة تطور أوضاع الاكتفاء الذاتي من القمح في مصر خلال الفترة (١٩٩٢- ٢٠٠٠)، بالإضافة إلى مقارنة تلك الأوضاع بنظيرتها في أهم الدول المنتجة والمستهلكة للقمح على المستوى العالمي، بما يمكن من وضع مصر في التصنيف الدولي من حيث تلك النسبة، ومن ثم مساعدة الحكومة في رسم السياسة الداخلية الخاصة بالقمح على أساس شمولي في ضوء المتغيرات العالمية، بما يضمن علاج أمثل لتلك المشكلة. علاوة على أن ذلك المنظور الأشمل للمشكلة سوف يساعد في إعداد أبحاث ودراسات مستقبلية لقياس تأثير أهم المتغيرات على أوضاع الميزان الغذائي للقمح في مصر ودول العالم.

مصادر البيانات:

اعتمد البحث على البيانات الثانوية المتاحة بقاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة FAO خلال الفترة ١٩٩٢-٢٠٠٩ لكل دول العالم المتوفر عنها بيانات بتلك القاعدة، باستثناء بعض الدول التي لم يتوفر عنها أية بيانات، فضلاً عن أن بعض الدول لم يتوفر لها بيانات إلا منذ عام ١٩٩٣ مثل أريتريا، سلوفاكيا، التشيك وأثيوبيا. هذا في الوقت الذي لم تتوفر بيانات نهاية السلسلة الزمنية موضع الدراسة لبعض الدول كما هو الحال بالنسبة لصربيا ومقدونيا، حيث توفرت لها البيانات حتى عام ٢٠٠٥م، أما بالنسبة للمتغيرات الخاصة بمصر والتي تم تطبيقها في النموذج فتعتمد على نفس قاعدة البيانات ولكن لفترة زمنية طويلة تمتد من ١٩٦١إلى ٢٠٠٩م، والتي تم استخدامها للتنبؤ بقيم تلك المتغيرات.

الطريقة البحثية:

تشير نسبة الاكتفاء الذاتي من محصول ما إلى النسبة بين الإنتاج المحلي من ذلك المحصول وحجم الطلب المحلي عليه (المتاح للاستهلاك)، وقد تم حساب نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح للدول موضع الدراسة على أساس هذه العلاقة والموضحة بالمعادلة (10) بالنموذج المقترح، حيث تم استخدام الشكل الخطي على النحو الموضح بالمعادلة (١) والنصف لوغاريتمي على النحو الموضح بالمعادلة (٢) لتحليل الاتجاه العام لنسب الاكتفاء الذاتي للدول موضع الدراسة وذلك على النحو التالي:

$$\hat{Y}_t = \beta_0 + \beta_1 X_t \quad \text{..... (1)}$$

$$Ln\,\hat{Y}_t = \beta_0 + \beta_1 X_t \quad \text{..... (2)}$$

حيث: $\hat{Y}_i$ تشير إلى النسب التقديرية للاكتفاء الذاتي من القمح.

$Ln\,\hat{Y}_i$ تشير إلى اللوغاريتم الطبيعي لنسبة الاكتفاء الذاتي التقديرية من القمح.

X تشير إلى متغير الزمن خلال فترة الدراسة.

(t) تشير إلى السنوات (١، ٢، ٣ ، ٤ .....،١٨).

ومن خلال تقدير معالم المعادلتين (١) و (٢) يمكن تقدير الاتجاه العام للاكتفاء الذاتي للدول، ومن ثم تصنيف هذه الدول وفقاً لتلك النسبة، وتحديد موقع مصر داخل ذلك التصنيف. وحيث أن نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح هي محصلة للعديد من العوامل المؤثرة على ذلك المحصول، فقد تم بناء نموذج يتضمن العديد من المتغيرات الهامة الخاصة بقطاع القمح بحيث يمكن قياس وتتبع تأثير المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة المتضمنة بالنموذج.

ويمكن توضيح المعادلات الهيكلية المستخدمة في بناء ذلك النموذج على النحو التالي:

$$\mathrm{Pr}_t = Ar_t * Yd_t \quad \text{..... (3)}$$

$$Se_t = Te(Ar_t * (Se_{t-1} / Ar_{t-1})) \quad \text{..... (4)}$$

$$Hf_t = Tp_t * Hfc_t \quad \text{..... (5)}$$

$$Dd_t = Af_t + Se_t + Wa_t + Pc_t + Hf_t + Or_t \quad \text{..... (6)}$$

$$Dd_t = Ds_t \quad \text{..... (7)}$$

$$\mathrm{Im}_t = Dd_t - \mathrm{Pr}_t + Ex_t - Sv_t \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (8)$$

$$Ds_t = \mathrm{Pr}_t + \mathrm{Im}_t - Ex_t + Sv_t \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (9)$$

$$SSR_t = (\mathrm{Pr}_t / Dd_t) * 100 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (10)$$

حيث:

Pr	إجمالي الإنتاج من القمح (بالألف طن): .....
Ar	إجمالي مساحة القمح (بالألف هكتار): .....
Yd	إنتاجية الهكتار من القمح (طن/ هكتار): .....
Se	إجمالي البذور من القمح (بالألف طن): .....
Te	معامل يفيد الزيادة أو النقص في كمية البذور المطلوبة سنوياً للهكتار ويتوقف على استنباط الأصناف الجديدة وقيمته أكبر من الصفر: .....
Hf	إجمالي القمح الموجه للاستخدام الآدمي (بالألف طن):.....
Tp	إجمالي عدد السكان (بالألف نسمة):.....
Hfc	الكمية المستخدمة من القمح للفرد سنوياً (بالكجم): .....
Dd	إجمالي الطلب المحلي من القمح (بالألف طن):.....
Af	إجمالي القمح المستخدم في تغذية الحيوان (بالألف طن):.....
Wa	إجمالي فاقد القمح (بالألف طن):.....
Pc	إجمالي القمح المستخدم في التصنيع (بالألف طن):.....
Or	إجمالي القمح في الاستخدامات الأخرى (بالألف طن):.....
Ds	إجمالي العرض المحلي من القمح (بالألف طن): .....
Im	إجمالي واردات القمح (بالألف طن):.....
Ex	إجمالي صادرات القمح (بالألف طن):.....
Sv	إجمالي فرق المخزون من القمح (بالألف طن):.....
t	تشير إلى السنة محل الدراسة:.....
SSR	نسبة الاكتفاء الذاتي(%): .....

المتغيرات المستقلة بالنموذج:

هي المتغيرات التي يتم التنبؤ بقيمها المستقبلية باستخدام طريقة (Autoregressive) ومن ثم إستخدام تلك القيم في حساب أحد المتغيرات التابعة بالنموذج وتشمل المتغيرات المستقلة كل من إجمالي مساحة القمح، إنتاجية الهكتار من القمح، الكمية المستخدمة من القمح للفرد سنوياً، إجمالي القمح المستخدم في تغذية الحيوان، إجمالي فاقد القمح، إجمالي القمح المستخدم في التصنيع، إجمالي القمح في الاستخدامات الأخرى، إجمالي صادرات القمح، إجمالي فرق المخزون من القمح، ويتم التنبؤ بقيم عشرة متغيرات مستقلة بالنموذج باستخدام طريقة (Autoregressive)[٣٣] على النحو التالي:

$$\hat{y}_t = \partial + b_1 y_{t-1} + b_2 y_{t-2} + b_3 y_{t-3} + u_t \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (11)$$

حيث:

$\hat{y}_t$	تشير إلى القيمة التقديرية للمتغير المراد التنبؤ به .....
t	تشير إلى السنوات من ١ إلى n .....
U	عنصر الخطأ.....
∂	ثابت الدالة.....
b	معلمات الدالة الانحدارية.....

وبناء على تطبيق هذه الطريقة يتم التنبؤ بقيم المتغيرات المستقلة واستخدام تلك التقديرات في حساب المتغيرات التابعة بالنموذج المقترح، ومن ثم التوقع بنسب الاكتفاء الذاتي من القمح خلال فترات مستقبلية.

المتغيرات التابعة بالنموذج:

هي المتغيرات التي يعتمد حسابها على واحد أو أكثر من المتغيرات المستقلة وتشمل هذه المتغيرات إجمالي الإنتاج من القمح، إجمالي البذور من القمح (كمية التقاوي)، إجمالي القمح الموجه للإستخدام الآدمي، إجمالي العرض المحلي من القمح، إجمالي واردات القمح، نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح. ومن خلال النموذج المقترح يمكن تقدير المتغيرات التالية:

١. نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح سنوياً.
٢. كمية الواردات اللازمة من القمح سنوياً.
٣. كمية البذور المطلوبة من القمح سنوياً.
٤. كمية القمح اللازمة للاستهلاك الآدمي سنوياً بناءاً على معدل النمو السكاني، وكمية القمح الموجه لغذاء الفرد سنوياً.
٥. العوائد الاقتصادية المتوقعة من اتخاذ الإجراءات التالية:
   - خفض حجم الفاقد السنوي من القمح بنسبة معينة سنوياً.
   - خفض كمية القمح المتسربة لتغذية الحيوان بنسبة معينة سنوياً.
   - خفض كمية الاستهلاك الفردي من القمح بنسبة معينة سنوياً من خلال اتباع سياسات من شأنها ترشيد الاستهلاك وإنتاج رغيف خبز محسن ومطابق للمواصفات.

النتائج البحثية:

أولاً: تصنيف موقع مصر عالمياً وفقاً لتقديرات نسب الاكتفاء الذاتي.

تم تقدير معادلات الاتجاه العام لنسب الاكتفاء الذاتي لنحو١١٧ دولة، ويوضح الجدول رقم (١) تقدير معدل النمو على مستوى الدول، حيث تبين أن نحو ٥٦ دولة من تلك الدول لم تتأكد معنوية هذا المعدل لها، في حين تأكدت معنوية هذا المعدل إحصائياً لعدد ٦١ دولة حققت منها ٣٦ دولة معدلات نمو سالبة وذلك على النحو الوارد بالجدول رقم (٢)، كما حققت ٢٥ دولة معدلات نمو موجبة وذلك على النحو الوارد بالجدول رقم (٣)، أي أن نحو ٤٨% من الدول تميزت بتذبذب نسب الاكتفاء الذاتي حول متوسطها خلال فترة الدراسة، في حين تميزت ٣١% من الدول بتناقص نسب الاكتفاء الذاتي خلال فترة الدراسة، وحققت ٢١% من الدول زيادة في نسب الاكتفاء الذاتي خلال نفس الفترة.

وباستعراض بيانات الجدول رقم (٤) تبين أن متوسط نسبة الاكتفاء الذاتي بالنسبة لمصر قد بلغ نحو ٥٤.٧% خلال الفترة (١٩٩٢-٢٠٠٩) وقد تراوح هذا المتوسط بين حد أدنى بلغ نحو ٤٠% عام ١٩٩٤ وحد أقصى بلغ حوالي ٦٣% عام ٢٠٠٦، كما يشير تقدير معدل النمو لنسبة الاكتفاء الذاتي لمصر إلى حدوث زيادة قدرت بحوالي١.٨٥% سنوياً وقد ثبتت معنوية هذا المعدل إحصائياً، وقد أوضح معامل التحديد أن نحو ٦٨% من التغيرات التي تعتري نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح خلال فترة الدراسة يمكن إرجاعها إلى العوامل التكنولوجية والاقتصادية والاجتماعية المرتبطة بالزمن خلال تلك الفترة، والموضحة بجدول (٣).

١

وبدراسة خصائص الدول وفقاً لمتوسط نسبة الاكتفاء الذاتي بها خلال الفترة (١٩٩٢-٢٠٠٩) كما هو موضح بالجدول رقم (٥) تبين أن عدد الدول التي لم تحقق أي معدل للاكتفاء الذاتي من القمح كونها لا تقوم بزراعة هذا المحصول مطلقاً حوالي ٥٩ دولة بلغ متوسط إجمالي عدد سكانها ٥٨٨.٥ مليون نسمة مثلت نحو ١٠% من متوسط إجمالي عدد سكان العالم، وقد بلغ متوسط إجمالي استهلاكها الآدمي من القمح حوالي ١٣ مليون طن تمثل نحو ٣% من متوسط إجمالي الاستهلاك الآدمي من القمح على مستوى العالم، بمتوسط لنصيب الفرد من القمح قدر بحوالي ٢٢ كيلوجرام سنوياً خلال فترة الدراسة.

جدول رقم (٤): نطور الإنتاج والطلب المحلي ونسبة الاكتفاء الذاتي لمصر والعالم من القمح خلال الفترة (١٩٩٢-٢٠٠٩).(الكمية: بالألف طن)

السنوات	مصر			العالم		
	إجمالي إنتاج القمح	إجمالي الطلب على القمح	نسبة الاكتفاء الذاتي %	إجمالي إنتاج القمح	إجمالي الطلب على القمح	نسبة الاكتفاء الذاتي %
1992	4618	10226	45.2	562615	532079	105.7
1993	4833	10166	47.5	561324	534640	105.0
1994	4437	11013	40.3	523625	547441	95.6
1995	5722	11239	50.9	539342	555245	97.1
1996	5735	11563	49.6	581567	554149	104.9
1997	5849	11870	49.3	609561	560195	108.8
1998	6093	11536	52.8	589531	570304	103.4
1999	6347	11050	57.4	584287	572247	102.1
2000	6564	11189	58.7	583821	576248	101.3
2001	6255	11975	52.2	587316	586111	100.2
2002	6625	11752	56.4	569456	599171	95.0
2003	6845	11505	59.5	554303	590642	93.8
2004	7178	11963	60.0	628465	605984	103.7
2005	8141	13109	62.1	620348	610670	101.6
2006	8274	13200	62.7	597424	611343	97.7
2007	7379	13241	55.7	605895	605432	100.1
2008	7977	14167	56.3	679229	636343	106.7
2009	8523	14017	60.8	680102	634602	107.2
متوسط الفترة	6522	11932	54.7	592123	582380	101.7

المصدر: جمعت وحسبت من قاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة على الموقع الإلكتروني FAO خلال الفترة (١٩٩٢- ٢٠٠٩)م.

تقسيم الدول وفقاً لمتوسط نسبة الاكتفاء الذاتي خلال فترة الدراسة:

تم تقسيم الدول وفقاً لنسبة الاكتفاء الذاتي بها خلال فترة الدراسة على النحو التالي:

١. دول لم تحقق الاكتفاء الذاتي التام (١٠٠%): و تشمل:

أ. دول ذات نسب اكتفاء ذاتي أقل من ٥٠%:

يوضح الجدول رقم (٦) الدول التي تقل نسبة الاكتفاء الذاتي لها عن ٥٠% في المتوسط خلال فترة الدراسة، وقد بلغ عدد هذه الدول ٥٣ دولة بلغ متوسط إجمالي عدد سكانها حوالي ١٢٠٧ مليون نسمة، يمثل نحو ١٩.٦% من إجمالي عدد سكان العالم، كما بلغ متوسط إجمالي إنتاج القمح بها ١٢.٢ مليون طن، يمثل نحو ٢% من متوسط الإنتاج العالمي من القمح وبالنسبة لحجم وارداتها من القمح فقد بلغت نحو ٥١.٤ مليون طن، تمثل حوالي ٣٨.٨% من حجم الواردات العالمية للقمح، في حين بلغ حجم صادراتها نحو ٢.١% من حجم الصادرات العالمية، وعلى الجانب الآخر فقد بلغ متوسط الاستهلاك الآدمي من القمح نحو ٤٩.١ مليون طن، يمثل نحو ١١.٩% من المتوسط العالمي للاستهلاك الأدمي للقمح.

ب. دول ذات نسب اكتفاء ذاتي تتراوح من ٥٠ وحتي أقل من ١٠٠%

تشير بيانات الجدول (٧) إلى خصائص الدول التي تتراوح نسبة الاكتفاء الذاتي لها بين (٥٠- أقل من ١٠٠%) في المتوسط خلال فترة الدراسة، حيث بلغ عدد هذه الدول ٣٤ دولة، متوسط إجمالي عدد سكانها حوالي ٢٠٢٠.٩ مليون نسمة، يمثل نحو ٣٢.٨% من إجمالي عدد سكان العالم، كما بلغ متوسط إجمالي إنتاج القمح بها نحو ١٧٤.٣ مليون طن، يمثل نحو٢٩.٤% من متوسط الإنتاج العالمي من القمح، وبالنسبة لحجم وارداتها من القمح فقد بلغت نحو ٤٥.٣ مليون طن، تمثل حوالي ٣٤.٢% من حجم الواردات العالمية للقمح، في حين بلغ حجم صادراتها نحو ٧.٨% من حجم الصادرات العالمية، وعلى الجانب الآخر فقد بلغ متوسط الاستهلاك الأدمي من القمح نحو ١٦٣.٧ مليون طن، يمثل نحو ٣٩.٧% من المتوسط العالمي للاستهلاك الأدمي للقمح.

ج. دول تحقق الاكتفاء الذاتي التام (١٠٠%) فأكثر:

تشير بيانات الجدول (٨) إلى خصائص الدول التي حققت الاكتفاء الذاتي التام من القمح (١٠٠% فأكثر) والتي بلغت ٢٨ دولة، بلغ متوسط إجمالي عدد سكانها حوالي ٢١٧٢.٥ مليون نسمة، يمثل نحو ٣٥.٢% من إجمالي عدد سكان العالم، كما بلغ متوسط إجمالي إنتاج القمح بها نحو ٣٦٠.٧ مليون طن، يمثل نحو ٦٠.٩% من متوسط الإنتاج العالمي من القمح، وبالنسبة لحجم وارداتها من القمح فقد بلغ نحو ٢٠ مليون طن، يمثل حوالي ١٥.١% من حجم الواردات العالمية للقمح، في حين بلغ حجم صادراتها نحو ٦٦.٤% من حجم الصادرات العالمية، وعلى الجانب الآخر فقد بلغ متوسط الاستهلاك الأدمي من القمح نحو ١٨١.٧ مليون طن، يمثل نحو٤٤.١% من المتوسط العالمي للاستهلاك الأدمي للقمح.

ثانيا: النتائج الخاصة بتطبيق النموذج على مصر[٣] :

تم استخدام طريقة (Autoregressive) للتنبؤ بقيم ثمانية متغيرات مستقلة، والموضحة بالجدول رقم (٩) بالنموذج المقترح مع افتراض ثبات الكميات لمتغيرين بالنموذج نظراً لضآلتهم [٤] وكانت نتائج التنبؤ بقيم تلك المتغيرات مستقبلاً على النحو الوارد بالجدول رقم (١٠)، وبالتالي تم تقدير المؤشرات المختلفة لنسبة الاكتفاء الذاتي والمتغيرات المرتبطة بها واستخلاص النتائج الاقتصادية المترتبة على استخدام تلك القيم التي تم التنبؤ بها وهو ما يشير إليه نتائج السيناريو الاول.

وحيث أن نسبة الاكتفاء الذاتي من محصول أو سلعة ما هي المحصلة النهائية للعديد من العوامل والمشاكل التي تواجه هذه السلعة أو المحصول، حيث تشير الدراسات والبحوث إلى أن هناك الكثير من المشكلات التي يعاني منها قطاع القمح في مصر أدت بشكل أو بأخر إلى إنخفاض نسبة الاكتفاء الذاتي منه، كما أشارت هذه الدراسات إلى أنه يمكن حل تلك المشكلات من خلال إتباع سياسات اقتصادية معينة، ويمكن من خلال تلك الدراسات التأكيد على بعض الحقائق:

- تطور الاستهلاك الفردي من القمح من ٨٠ كيلو جرام عام ١٩٦١ إلى ١٤٠ كيلو جرام عام ٢٠٠٩ يشير إلى أن نصيب الفرد من القمح يُعد مبالغاً فيه، خاصة أن المعدل العالمي للاستهلاك الفردي من القمح ٦٧ كيلو جرام في المتوسط خلال الفترة ١٩٩٢-٢٠٠٩ مقارنة بنحو ١٤٣ كيلو جرام من القمح سنوياً في مصر خلال نفس الفترة.
- إنخفاض كفاءة المخابز وبالتالي إنخفاض كفاءة إنتاج االخبز وتدهور مواصفات رغيف الخبز وعدم صلاحيته للاستهلاك الأدمي يؤدي إلى تسرب جزء منه إلى تغذية الحيوان.
- سياسة الدعم الموجه لرغيف الخبز في مصر أدت إلى إنخفاض أسعاره مقارنة بأسعار الأعلاف وبالتالي أصبح بديلاً جيداً للأعلاف من حيث السعر، مما أدى إلى تسرب جزء كبير منه لتغذية الحيوان.
- سياسة الدعم أدت إلى عزوف المنتج عن التوسع في زراعة القمح والتوسع في محاصيل أخرى، كما أدت إلى سوء إستخدام رغيف الخبز.

---

(٣) النموذج متاح في صورة الكترونية يمكن تطبيقها على جميع المحاصيل والسلع.

(٤) أهملت كمية القمح الموجهه لكل من التصنيع والاستخدامات الأخرى نظراً لضألتهما.

- يُعد الاستثمار في الفاقد من أفضل أنواع الاستثمار، وبالتالي فالاستثمار فيه يُعد من أهم المحاور التي يجب البدء فيها فوراً.
- تزايد إجمالي الفاقد من القمح سنوياً يشير إلى انحفاض كفاءة السيطرة على الفاقد في جميع المراحل من الإنتاج وحتى الاستهلاك (Value Chain) وخاصة في مرحلة التخزين.
- عدم وجود سياسة خاصة بالمخزون وعدم وجود سياسة من شأنها النهوض بكفاءة الصوامع وصيانتها واستبدالها للتغلب على الفاقد أثناء مرحلة التخزين.
- محاولة التوجه نحو محور دعم الأعلاف الحيوانية كنوع من دعم المنتج، حيث يُعد اقتصادياً أفضل من دعم المستهلك (دعم رغيف الخبز).

وبناء على ما سبق فقد تم وضع تصور لسيناريو ثان يعتمد على استخدام نتائج طريقة (Autoregressive) لخمسة متغيرات فقط واستثناء ثلاثة متغيرات تابعة يتم افتراض اتباع سياسات اقتصادية معينة بدءاً من عام ٢٠١٤ وحتى عام ٢٠٢٠ وتهدف تلك السياسات إلى:

- خفض كمية القمح الموجه لتغذية الحيوان بنحو ١٠% سنوياً.
- خفض كمية الفاقد من القمح بنحو ١٠% سنوياً.
- خفض كمية الاستهلاك الفردي بنحو ٥% سنوياً.

ويمكن تلخيص النتائج لكل من السيناريو الأول والثاني على النحو التالي:

نتائج السيناريو الأول:

يشير جدول (١٠) إلى التغيرات الحادثة بمتغيرات النموذج خلال الفترة (٢٠٠٩-٢٠٢٠)، حيث تبين حدوث زيادة في مساحة محصول القمح من ١٣٣٥ مليون هكتار عام ٢٠٠٩ إلى ١٦٩٦ مليون هكتار عام ٢٠٢٠، في حين تزداد إنتاجية الهكتار من ٦.٤ طن عام ٢٠٠٩ إلى ٧.١ طن عام ٢٠٢٠، ويترتب على ذلك زيادة في إنتاج القمح من ٨.٥ مليون طن عام ٢٠٠٩ إلى ١٢.١ مليون طن عام ٢٠٢٠، وبالنظر إلى حجم التجارة الخارجية للقمح ففي الوقت الذي تزداد فيه الواردات من ٤ مليون طن عام ٢٠٠٩ لتصل إلى ٦.١ مليون طن عام ٢٠٢٠ فإن الصادرات تزداد من ١١٠ ألف طن إلى ٥٥٧ ألف طن خلال نفس الفترة، كما تبين أن فرق المخزون سوف يشهد إنخفاضاً شديداً ليسجل نحو (-٧٣) ألف طن عام ٢٠٢٠. ووفقاً لنتائج تطبيق السيناريو الأول فإن إجمالي العرض المحلي من القمح سوف يزداد من حوالي ١٤ مليون طن عام ٢٠٠٩ ليصل إلى ١٧.٧ مليون طن عام ٢٠٢٠، وعلى جانب الطلب فإنه يمكن ملاحظة زيادة الكميات الموجهة لتغذية الحيوان، وكميات الفاقد من القمح من ١.٣ و ٠.٩ مليون طن عام ٢٠٠٩ إلى ١.٧ و ١.٢ مليون طن عام ٢٠٢٠ على الترتيب، كما يوضح الجدول زيادة كميات القمح الموجه للاستهلاك الآدمي من ١١.٦ مليون طن عام ٢٠٠٩ إلى ١٤.٥ مليون طن عام ٢٠٢٠ نتيجة لزيادة السكان من ٧٩.٧ مليون نسمة عام ٢٠٠٩ إلى ٩٨ مليون نسمة عام٢٠٢٠، بينما زاد الاستهلاك الفردي من القمح من نحو ١٤٥ كيلو جرام للفرد عام ٢٠٠٩ لتصل إلى حوالي ١٤٨ كيلو جرام عام ٢٠٢٠، ونتيجة لما سبق فإن نسبة الاكتفاء الذاتي سوف تشهد تحسناً طفيفاً لترتفع من ٦١% عام ٢٠٠٩ إلى ٦٩% عام ٢٠٢٠.

نتائج السيناريو الثاني:

يشير جدول (١١) إلى التغيرات الحادثة بمتغيرات النموذج خلال الفترة (٢٠٠٩-٢٠٢٠) نتيجة تطبيق السيناريو الثاني، حيث تبين أن التغيرات الرئيسية سوف تتمثل في خفض كميات القمح الموجه لتغذية الحيوان بنحو ١٠% سنوياً لتصل إلى ٧٠٠ ألف طن عام ٢٠٢٠ مقارنةً بنحو ١.٢ مليون طن عام ٢٠٠٩، وخفض كمية الفاقد من القمح من ٩٤٤ ألف طن عام ٢٠٠٩ إلى ٥٠٥ ألف طن عام ٢٠٢٠، وخفض الاستهلاك الفردي من ١٤٥ كيلو جرام عام ٢٠٠٩ لتصل إلى ١٠٢ كيلو جرام عام ٢٠٢٠، الأمر الذي يترتب عليه انخفاض إجمالي الاستهلاك الآدمي من القمح من ١١.٦ مليون طن عام ٢٠٠٩ إلى ١٠ مليون طن عام ٢٠٢٠، على الرغم من زيادة السكان من ٧٩.٧ مليون نسمة إلى ٩٨ مليون نسمة خلال نفس الفترة، وبناءاً على نتائج هذا السيناريو وتطبيق هذه السياسات فإن نسبة الاكتفاء الذاتي سوف تزداد من ٦١% عام ٢٠٠٩ لتصل إلى ١٠٦% عام ٢٠٢٠.

الآثار الاقتصادية لتطبيق السياسات المقترحة بالسيناريو الثاني مقارنة بالسيناريو الأول:

بلغ السعر العالمي للطن من القمح عام ٢٠٠٩ نحو ٢٨٣ دولار[٥] وحيث أن السياسات المقترحة بالسيناريو الثاني تفترض العمل على ثلاثة محاور تؤدي إلى خفض كميات القمح الموجهه لتغذية الحيوان، وإجمالي كميات الفاقد بنحو ١٠% سنوياً لكل منهما، بالإضافة إلى خفض كمية القمح الموجه لاستهلاك الفرد بنحو ٥% سنوياً، على أن يبدأ تنفيذ تلك السياسات من عام ٢٠١٤، ومن المتوقع أن يترتب على تفعيل تطبيق تلك السياسات المقترحة مجموعة من الآثار والعوائد الاقتصادية.

يوضح الجدول رقم (١٢) الآثار الاقتصادية المترتبة على عدم تطبيق السياسات المقترحة، والتي سوف تؤدي إلى تفاقم مشكلة القمح، وزيادة كمية القمح الموجهة لتغذية الحيوان من ١.٤٦ مليون طن بقيمة ٤١٤ مليون دولار عام ٢٠١٣ إلى ١.٦٩ مليون طن بقيمة ٤٨٠ مليون دولار عام ٢٠٢٠، كما يؤدي هذا الوضع إلى زيادة كميات الفاقد من ١.١ مليون طن بقيمة ٢٩٣ مليون دولار عام ٢٠١٣ إلى ١.٢ مليون طن بقيمة ٣٤٤ مليون دولار عام ٢٠٢٠، كما أن عدم اتخاذ أي من الإجراءات والتي من شأنها ترشيد استهلاك الفرد من القمح سيؤدي إلى زيادة هذه الكمية من ١٤٦ كيلو جرام بقيمة ٤١ دولار عام ٢٠١٣ إلى ١٤٨ كيلو جرام بقيمة ٤٢ دولار عام ٢٠٢٠. ومع افتراض زيادة السكان من ٨٥.٦ مليون نسمة عام ٢٠١٣ إلى ٩٨ مليون نسمة عام ٢٠٢٠ فسوف يزيد إجمالي القمح المستخدم في الاستهلاك الآدمي من ١٢.٥ مليون طن بقيمة ٣.٥ بليون دولار عام ٢٠١٣ إلى ١٤.٥ مليون طن بقيمة ٤.١ بليون دولار عام ٢٠٢٠ ووفقاً للسيناريو الأول فإن نسبة الاكتفاء الذاتي سوف تبلغ حوالي٦٩% عام ٢٠٢٠.

ويوضح الجدول رقم (١٣) الآثار الاقتصادية المترتبة على تطبيق السياسات المقترحة بالسيناريو الثاني والتي سوف تؤدي إلى خفض كمية القمح الموجه لتغذية الحيوان من ١.٤ مليون طن بقيمة ٤١٤ مليون دولار عام ٢٠١٣ إلى ٠.٧ مليون طن بقيمة ١٩٨ مليون دولار عام ٢٠٢٠، كما يؤدي هذا الوضع إلى خفض كميات الفاقد من القمح من ١.١ مليون طن بقيمة ٢٩٣ مليون دولار عام ٢٠١٣ إلى ٠.٥ مليون طن بقيمة ١٤٣ مليون دولار عام ٢٠٢٠، كما أن اتخاذ بعض الإجراءات التي من شأنها أن تؤدي إلى ترشيد استهلاك الفرد من القمح سينتج عنه خفض الكمية المستهلكة للفرد من ١٤٦ كيلو جرام بقيمة ٤١ دولار عام ٢٠١٣ إلى ١٠٢ كيلو جرام[٦] بقيمة ٢٩ دولار عام٢٠٢٠، ومع افتراض زيادة السكان من ٨٥.٦ مليون نسمة عام ٢٠١٣ إلى ٩٨ مليون نسمة عام ٢٠٢٠ فسوف ينخفض إجمالي القمح المستخدم في الاستهلاك الأدمي من ١٢.٥ مليون طن بقيمة ٣.٥ بليون دولار عام ٢٠١٣ إلى ١٠مليون طن بقيمة ٢.٨ بليون دولار عام ٢٠٢٠. وبناءً على تطبيق السياسات المقترحة بذلك السيناريو فإن مصر سوف تحقق الاكتفاء الذاتي من القمح عام ٢٠٢٠ بنسبة تقدر بحوالي ١٠٦%.

---

(٥) قاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة (FAO).

(٦) يبلغ المتوسط العالمي لنصيب الفرد نحو ٦٧ كيلو جرام سنويا خلال الفترة ١٩٩٢-٢٠٠٩.

١٣-١٢

المراجع

١. إبراهيم سليمان عبده (دكتور)، محمد أمين مصيلحى (دكتور): دراسة اقتصادية لآثار سيادة السعر الحر للقمح في مصر، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، المؤتمر الثانى للاقتصاد والتنمية في مصر والبلاد العربية، مجلد ١، ١٩٨٩.

٢. إبراهيم عبد المنعم الجعار (دكتور): نموذج توازنى للقمح بجمهورية مصر العربية، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، مجلد٨، عدد٢، ١٩٩٨.

٣. السعيد عبد الحميد محمد البسيونى (دكتور): دراسة اقتصادية قياسية لإنتاج واستهلاك القمح في الدول العربية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، مجلد١٣، عدد١، ٢٠٠٣.

٤. أحمد أبو اليزيد عبد الحميد الرسول (دكتور)، ناصر إبراهيم أبو النجا (دكتور): الأهمية الغذائية والاقتصادية لتدعيم دقيق القمح في جمهورية مصر العربية، مجلة الإسكندرية للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، مجلد٣٩، عدد٢، ١٩٩٤.

٥. حسين محمد صالح (دكتور): إمكانات الاكتفاء الذاتي وضرورة تحقيق الأمن الغذائي في مصر، مجلة مصر المعاصرة، الجمعية المصرية للاقتصاد السياسي والاحصاء والتشريع، مجلد٤١١-٤١٢، عدد١، ١٩٨٨.

٦. حمدى عبده الصوالحى (دكتور)، وآخرون: التحليل الاقتصادي للفاقد من الحاصلات الزراعية في الأراضى الجديدة، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعى، مجلد٥، عدد٢، ١٩٩٥.

٧. حمدى عبده الصوالحى (دكتور)، مصطفي السيد عبد العزيز (دكتور): التقييم الاقتصادى للفاقد من الحبوب في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، مجلد٧، عدد٢، ١٩٩٧.

٨. حمدى عبده الصوالحى (دكتور): الامكانيات الاقتصادية لحل مشكلة القمح فى مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، مجلد١٣، عدد٢، ٢٠٠٣.

٩. خيرى حامد العشرى (دكتور): الممكنات الاقتصادية لتحقيق الاكتفاء الذاتي من القمح، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، مجلد١١، عدد٢، ٢٠٠١.

١٠. شريف محمد عبد الهادي(دكتور): التنبؤ لغلة القمح باستخدام نموذج الانحدار الذاتي والمتوسط المتحرك (بوكس ـ جانكينس)، مجلة الإسكندرية للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، مجلد٣٦، عدد٢، ١٩٩١.

١١. شوقى أمين عبد العزيز سليم(دكتور): دراسة اقتصادية لإنتاج وتصنيع وتوزيع القمح والخبز فى جمهورية مصر العربية، المؤتمر الثانى عشر للاقصاديين الزراعيين، مؤتمرات الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، ٢٠٠٤.

١٢. صباح عبد المنعم حسن على (دكتور): إمكانات رفع نسب الاكتفاء الذاتي من القمح في جمهورية مصر العربية خلال الفترة ٢٠٠٥ - ٢٠١٠، الجديد في البحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، مجلد٧، عدد٤، ٢٠٠٢.

١٣. صلاح على صالح فضل الله (دكتور): إمكانيات تحقيق الإكتفاء الذاتي من القمح في جمهورية مصر العربية، مجلة أسيوط للعلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، مجلد٢٣، عدد١، ١٩٩٢.

١٤. طاهر حسانين (دكتور): دراسة تحليلية لبعض السياسات الزراعية لمحصول القمح، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، مجلد١٨، عدد٦، ١٩٩١.

١٥. عادل إبراهيم هندي (دكتور)، وآخرون: دراسة تحليلية لبعض الخصائص الاقتصادية والإنتاجية لمحصول القمح لجمهورية مصر العربية، مجلة الأزهر للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، مجلد١، عدد١، ١٩٨٤.

١٦. عبد الرحمن محمد عبد الرحمن الخازندار (دكتور)، محمد الحسينى محمد الحسينى (دكتور): المعالم والمؤشرات الأساسية لإمكانية الاكتفاء الذاتي من القمح في جمهورية مصر العربية، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، المؤتمر السادس للاقتصاد والتنمية في مصر والبلاد العربية، مجلد ٢، ١٩٩٧.

١٧. عبد الرحيم إسماعيل (دكتور): القطاع الزراعى المصري بين الدعم والتكثيف الضريبى: دراسة حالة لمحصول القمح في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، مجلد٣، عدد١، ١٩٩٣.

١٨. عبد الرحيم محمد إسماعيل طه (دكتور): دراسة تحليلية لمحددات استيراد القمح في مصر، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، مجلد٢٠، عدد٤، ١٩٩٣.

١٩. عبلة عباس أحمد الدهيمي (دكتور): نحو استراتيجية لتحقيق الاكتفاء الذاتي من القمح، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، مجلد٢٣، عدد١٢، ١٩٩٨.

٢٠. عزت عوض زغلول (دكتور): دراسة اقتصادية لمشروع النهوض بمحصول القمح في مصر، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، مجلد١٧، عدد١، ١٩٩٠.

٢١. عفاف ضاحي جاد عبدالعال (دكتور): دراسة تحليلية قياسية للمحددات الاقتصادية لإنتاج واستهلاك محصول القمح في جمهورية مصر العربية، مجلة أسيوط للعلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، مجلد٣٤، عدد٣، ٢٠٠٣.

٢٢. فوزى حليم رزق (دكتور): إمكانية تحقيق الاكتفاء الذاتي للسلع الغذائية الرئيسية فى الخمس سنوات المقبلة، المجلة المصرية للاقتصاد السياسي، مؤتمرات الجمعية المصرية للاقتصاد السياسي، المجلد١١، رقم البحث١٤، ١٩٨٦.

٢٣. فوزى حليم رزق (دكتور): تطور الفجوة الغذائية ونسبة الاكتفاء الذاتي للسلع الغذائية الرئيسية فى العالم العربى، المؤتمر الثامن للاقتصاديين الزراعيين، مؤتمرات الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، ٢٠٠٠.

٢٤. فيفي عزيز إبراهيم (دكتور): الاتجاهات الزمنية لمعدلات الاكتفاء الذاتي من الحبوب في الوطن العربي، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، مجلد١، عدد٢، ١٩٩١.

٢٥. محمد عبد الحميد الدسوقى(دكتور)، حسن السيد عبد السلام (دكتور): دراسة تحليلية لبعض الجوانب الاقتصادية لمحصول القمح فى جمهورية مصر العربية، مركز الحساب العلمى، جامعة عين شمس، المؤتمر الحادى عشر للاحصاء والحسابات العلمية والبحوث الاجتماعية والسكانية، مجلد١١، ١٩٨٦.

٢٦. محمد عبد العظيم محمد بدر(دكتور)، يسري محمدي أبو الخير (دكتور): دراسة اقتصادية لتطور إنتاج وإستهلاك القمح في مصر، مجلة حوليات العلوم الزراعية بمشتهر، كلية الزراعة بمشتهر، جامعة الزقازيق، مجلد٤٢، عدد٤، ٢٠٠٤.

٢٧. محمد يوسف سلطان(دكتور): دراسة تحليلية لأهم العوامل المرتبطة بإنتاج محصول القمح في جمهورية مصر العربية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، مجلد٢، عدد٢، ١٩٩٢.

٢٨. مسعد السعيد رجب (دكتور)، إمام محمود الجمسي (دكتور): دراسة اقتصادية للفاقد التصنيعى في الخبز فى بعض محافظات الوجه البحرى، مركز الحساب العلمى، جامعة عين شمس، المؤتمر الحادي عشر للاحصاء والحسابات العلمية والبحوث الاجتماعية والسكانية،مجلد١١، ١٩٨٦.

٢٩. مصطفي السيد عبد العزيز (دكتور): دراسة اقتصادية لإمكانيات تحقيق الأمن الغذائي العربي في مجال إنتاج القمح وتسويقه، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، مجلد١٩، عدد٤، ١٩٩٢.

٣٠. مهران سليمان على عيطه (دكتور): دراسة اقتصادية للفاقد لأهم محاصيل الحبوب الغذائية أثناء التخزين في مخازن وشون بنك التنمية والائتمان الزراعي، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، مجلد٢، عدد١، ١٩٩٢.

٣١. نادية حسين الشيخ (دكتور)، وآخرون: تحليل اقتصادي للفجوة الغذائية القمحية في مصر، مجلة حوليات العلوم الزراعية بمشتهر، كلية الزراعة بمشتهر، جامعة الزقازيق، مجلد٣٢، عدد٣، ١٩٩٤.

٣٢. نجوى مسعد العجرودي (دكتور): دراسة اقتصادية لإدخال بدائل جزئية للقمح في صناعة الخبز البلدي في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، مجلد٦، عدد١، ١٩٩٦.

33. Bollerslev, T., 'Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity', Journal of Econometrics, 31, 307–27., 1986.

34. Box, G. E. P. and Jenkins, G. M. Time Series Analysis Forecasting and Control, 2nd ed., Holden-Day, San Francisco, 1976.

35. Chang, I., Tiao, G. C., and Chen. C "Estimation of Time Series Parameters in the Presence of Outliers", Technimetrics, 30, 193-204. (1988).
36. David A. Dickey, Wayne A, and Fuller: likelihood Ratio Statistics for Autoregressive time series with a unit root, Econometric, vol. 49, No. 4, July, 1981.
37. Elliott, G., Rothenberg, T. J., and Stock, J. H., 'Efficient Tests for an Autoregressive Unit Root', Econometric, 64, 813–36.1996.
38. Fred J. Ruppel, Earl D. Kellogg: National and Regional Self-sufficiency Goals, Implications for International Agriculture, Lynne Rienner Publishers, Boulder&London, 1991.
39. Gamal Siam & Wallid Sallam ،Effects Of Wheat Subsidy And Self-Sufficiency-Oriented Policy: A Multi market Model ،the (13) conference of agricultural economists ،Conference of Egyptian Association of Agricultural Economic ،2005.
40. Haggan, V., and Ozaki, T. , 'Modeling Non-linear Vibrations Using an Amplitude Dependent Autoregressive Time Series Model', Biometrical, 68, 189–96. 1981
41. Martin, R. D., Samarov, A., and Vandaele, W. "Robust Methods for ARIMA Models", in E. Zellner (ed.) Applied Time Series Analysis of Economic Data, U.S. Census Bureau, Government Printing Office (1983).

BUILD A MODEL TO MEASURE THE IMPACT OF THE ECONOMIC VARIABLES CONSISTING OF SELF-SUFFICIENCY RATIO OF WHEAT IN EGYPT AFTER THE INTERNATIONALLY CLASSIFIED

Mahmoud, Kh. S. T. ; A. M. M. Abou Zied and M.N. El sebai
*** Faculty of Agriculture Menofiya University**
****Faculty of Agriculture Ain Shams University**

ABSTRACT

Egyptian Economy suffers from problem of low self-sufficiency rate of wheat, which estimated on average by about 55% during the time period 1992-2009. This problem led to increased dependency on imports in securing the required needs for consumption. The research aims mainly at building a model includes a number of variables used in calculation of self-sufficiency rate of wheat in Egypt. The model will help on studying the impact of these variables, and estimating their influences in the future. Results of the applied model helps on proposing a number of future scenarios to overcome a number of important problems in which Egyptian wheat sector is suffered from. According the results of research, Egypt classified within group of 34 countries, which their self-sufficiency rate ranged from 50 to less than 100% during the period of study (1992-2009). Number of population of this group reached around 2021 million, representing about 33% of the total world population, and its wheat production estimated of about 174 million tons, representing 29% of the total world production of wheat. The imports of that group estimated of about 45 million tons, representing about 34%of the total world imports of wheat during the period of study. The human consumption of wheat for this group estimated of about 164 million tons, representing around 40% of total human consumption all over the world. To raise the self-sufficiency rate of wheat in Egypt, the research proposes an economic policy, which could start in 2014, and aims at: Reducing the amount of wheat destined for feeding animal by about 10% annually, Reducing the amount of wastage of wheat by about 10% annually, Reducing per capita consumption of wheat by about 5% annually.

Results of applying the pre-mentioned actions could be summarized as follows:

- The amount of wheat destined for animal feeding will reduce of about 1.4 million tons, with value of US$ 414 million in 2014 to reach about 0.7 million tons with value of US$ 198 million in 2020.
- The amount of wastage of wheat will reduce from 1.1 million tons with value of US$ 293 million in 2014 to reach about 0.5 million tons with value of US$ 143 million in 2020.
- Per capita wheat consumption will reduce of 146 Kg with value of US$ 41 in 2014 to reach about 102 Kg with value of US$ 29 in 2020.

If policy maker in Egypt apply the proposed policy, it is expected to reach rate of self-sufficiency of wheat around 106% in 2020, comparing with 69% in the same year if it is not apply any policies. For policy-making of wheat in Egypt from an international perspective, the research recommends preparing research and future studies, to discuss the main factors, which affect the balance of food of wheat not only for Egypt, but also on the level of other countries in the world.

قام بتحكيم البحث

أ.د / محمد جبر المغربى — كلية الزراعة – جامعة المنصورة
أ.د / احمد محمد صقر — مركز البحوث الزراعية

جدول (١): تقديرات الاتجاه العام للاكتفاء الذاتي للدول التي لم تثبت معنوية معدل النمو لها من القمح خلال فترة الدراسة (١٩٩٢-٢٠٠٩)

الدولة	تقديرات الاتجاه العام لنسب الاكتفاء الذاتي في الصورة الخطية						تقديرات الاتجاه العام لنسب الاكتفاء الذاتي في النصف لغاريتمية						
	B0	B1	TB0	TB1	R2	r	F	B0	B1	TB0	TB1	R2	r	F
النرويج	55.0	0.00	10.1	0.0	0.000	0.000	0.0	4.0	0.00	38.6	0.0	0.000	0.008	0.0
فلسطين (الضفه والقطاع)	9.6	-0.07	5.6	-0.4	0.012	0.108	0.1	2.1	0.00	9.8	0.0	0.000	0.014	0.0
النيجر	14.5	-0.18	4.2	-0.5	0.018	0.135	0.3	2.4	0.00	8.4	-0.1	0.000	0.022	0.0
جمهوريه مولدوفا	87.9	0.87	5.2	0.6	0.019	0.139	0.3	4.5	0.00	17.0	0.1	0.000	0.022	0.0
جمهورية كوبا	0.1	0.01	1.4	2.6	0.299	0.546	6.8	-2.5	0.02	-1.8	0.1	0.002	0.039	0.0
الكويت	0.1	0.01	1.7	1.8	0.171	0.414	3.3	-2.5	-0.04	-1.2	-0.2	0.005	0.071	0.1
بولندا	27.7	0.00	6.0	0.0	0.001	0.000	0.0	3.2	0.00	21.8	0.2	0.004	0.062	0.1
ارتيتريا	6.0	0.16	2.3	0.6	0.025	0.157	0.4	1.7	0.01	4.0	0.3	0.004	0.065	0.1
المانيا	126.3	0.24	18.7	0.4	0.009	0.097	0.2	4.8	0.00	93.5	0.3	0.006	0.077	0.1
رومانيا	94.6	0.57	6.2	0.4	0.01	0.100	0.2	4.5	0.01	26.6	0.3	0.007	0.085	0.1
كرواتيا	115.4	-0.32	12.6	-0.4	0.009	0.093	0.1	4.7	0.00	54.4	-0.4	0.008	0.090	0.1
تايلاند	0.1	0.00	15.3	-2.4	0.272	0.522	6.0	-2.3	-0.02	-4.5	-0.4	0.010	0.099	0.1
النمسا	120.3	0.17	28.0	0.4	0.011	0.106	0.2	4.8	0.00	135.5	0.4	0.009	0.096	0.1
الجمهوريه إلنوغوسلافيه	73.8	-0.16	14.3	-0.3	0.007	0.084	0.1	4.3	0.00	59.8	-0.4	0.010	0.101	0.2
تركيا	104.5	-0.17	25.8	-0.4	0.012	0.110	0.2	4.6	0.00	119.6	-0.4	0.012	0.108	0.2
تشاد	6.2	0.04	6.2	0.3	0.006	0.075	0.1	1.7	0.01	9.8	0.5	0.015	0.122	0.2
تونس	51.9	0.21	5.0	0.2	0.003	0.054	0.0	3.8	0.01	16.6	0.5	0.014	0.118	0.2
ايران	75.4	0.68	8.8	0.9	0.045	0.212	0.8	4.3	0.01	38.5	0.6	0.021	0.144	0.3
اثيوبيا	64.5	0.32	13.3	0.7	0.030	0.173	0.5	4.2	0.00	55.6	0.6	0.023	0.153	0.4
الارجنتين	229.2	1.26	11.1	0.7	0.026	0.162	0.4	5.4	0.01	62.0	0.6	0.024	0.156	0.4
قبرص	12.6	-0.05	12.0	-0.6	0.020	0.140	0.3	2.5	-0.01	28.5	-0.7	0.028	0.166	0.5
بيورلاند	53.0	0.18	20.8	0.8	0.037	0.192	0.6	4.0	0.00	84.0	0.7	0.031	0.176	0.5
قيرغستان	72.5	0.39	9.2	0.5	0.017	0.131	0.3	4.2	0.01	38.4	0.7	0.032	0.180	0.5
الصين	90.8	0.34	22.2	0.9	0.048	0.219	0.8	4.5	0.00	102.5	0.8	0.041	0.203	0.7
صربيا ومقدونيا	101.2	1.22	8.2	0.8	0.056	0.238	0.7	4.6	0.01	41.5	0.8	0.055	0.234	0.7
تيلي	78.8	-0.39	12.5	-0.7	0.028	0.167	0.5	4.4	-0.01	51.4	-0.8	0.042	0.204	0.7
اروجواي	83.7	3.85	3.2	1.6	0.135	0.367	2.5	4.5	0.02	19.1	1.0	0.054	0.233	0.9
الولايات المتحدة	192.9	-0.84	21.6	-1.0	0.061	0.247	1.0	5.3	0.00	107.6	-1.0	0.054	0.233	0.9
كندا	331.8	-2.22	13.7	-1.0	0.058	0.240	1.0	5.8	-0.01	68.7	-1.0	0.058	0.241	1.0
بلجيكا	50.2	0.50	15.6	1.0	0.104	0.322	0.9	3.9	0.01	65.3	1.0	0.114	0.337	1.0
بروندي	39.3	0.95	5.2	1.3	0.102	0.320	1.8	3.7	0.02	21.2	1.1	0.065	0.256	1.1
الجزائر	22.8	0.49	4.2	1.0	0.056	0.237	1.0	3.0	0.02	13.2	1.1	0.066	0.256	1.1
الهند	108.2	-0.44	24.3	-1.1	0.066	0.257	1.1	4.7	0.00	107.2	-1.1	0.067	0.259	1.2
فنزويلا	0.0	0.00	7.1	-2.5	0.282	0.531	6.3	-2.9	-0.12	-2.1	-1.1	0.081	0.285	1.2
لوكسمبرج	98.6	-1.13	15.2	-1.1	0.127	0.356	1.2	4.6	-0.01	63.4	-1.1	0.129	0.359	1.2
مالي	7.1	0.09	6.2	0.9	0.047	0.217	0.8	1.9	0.02	11.2	1.1	0.074	0.272	1.3
رواندا	32.0	0.73	4.2	1.0	0.062	0.250	1.1	3.4	0.02	16.9	1.2	0.077	0.278	1.3
كازخستان	150.8	2.02	6.5	0.9	0.053	0.229	0.9	5.0	0.02	36.0	1.2	0.084	0.289	1.5
المجر	130.8	1.73	8.7	1.2	0.088	0.297	1.5	4.9	0.01	46.4	1.2	0.084	0.290	1.5
سوريا	121.7	-1.01	11.8	-1.1	0.066	0.257	1.1	4.8	-0.01	45.0	-1.2	0.086	0.293	1.5
الكاميرون	0.3	-0.01	6.6	-1.8	0.167	0.409	3.2	-1.3	-0.04	-4.1	-1.3	0.097	0.312	1.6
المغرب	44.4	1.37	3.2	1.1	0.067	0.259	1.1	3.6	0.03	13.9	1.3	0.093	0.306	1.6
جمهوريه التشيك	110.5	1.21	10.9	1.2	0.090	0.300	1.5	4.7	0.01	57.7	1.3	0.100	0.316	1.7
مدغشقر	10.9	-0.19	8.7	-1.6	0.140	0.374	2.6	2.3	-0.02	17.7	-1.3	0.096	0.310	1.7
جورجيا	18.4	-0.36	5.4	-1.1	0.076	0.276	1.3	2.9	-0.03	12.2	-1.4	0.106	0.325	1.9
اذربيجان	53.2	0.49	13.3	1.3	0.101	0.317	1.8	4.0	0.01	58.4	1.4	0.106	0.326	1.9
زيمبابوي	84.9	-1.82	5.3	-1.2	0.087	0.295	1.5	4.5	-0.05	11.3	-1.4	0.108	0.329	1.9
ناميبيا	7.0	0.43	2.9	1.9	0.190	0.436	3.8	2.0	0.03	8.8	1.4	0.111	0.333	2.0
السودان	50.0	-1.14	7.3	-1.8	0.168	0.410	3.2	3.8	-0.02	22.1	-1.4	0.116	0.340	2.1
شيلي	97.8	0.36	37.5	1.5	0.120	0.347	2.2	4.6	0.00	173.4	1.5	0.117	0.342	2.1
اليابان	51.8	-0.69	11.6	-1.7	0.148	0.384	2.8	3.9	-0.01	40.2	-1.5	0.121	0.348	2.2
ميانمار	76.8	-1.33	9.5	-1.8	0.167	0.409	3.2	4.3	-0.02	35.7	-1.5	0.126	0.355	2.3
اوكرانيا	91.8	3.24	5.9	2.3	0.243	0.493	5.1	4.5	0.02	28.8	1.6	0.132	0.363	2.4
موريتانيا	0.1	0.03	0.9	2.4	0.271	0.521	6.0	-1.9	0.05	-5.2	1.6	0.142	0.377	2.5
جنوب افريقيا	80.5	-0.87	13.3	-1.6	0.132	0.363	2.4	4.4	-0.01	54.6	-1.6	0.137	0.370	2.5
سلوفانيا	56.1	-0.60	14.4	-1.7	0.147	0.384	2.8	4.0	-0.01	50.9	-1.6	0.143	0.378	2.7

المصدر: نتائج استخدام الاتجاه العام في الصورة الخطية والصورة النصف لوغاريتمية لمتغير نسبة الاكتفاء الذاتي للدول موضع البحث.

جدول رقم (٢): تقديرات الاتجاه العام للاكتفاء الذاتي للدول ذات معدل النمو السالب من القمح خلال فترة الدراسة (١٩٩٢-٢٠٠٩)

الدولة	تقديرات الاتجاة العام لنسب الاكتفاء الذاتي في الصورة الخطية							تقديرات الاتجاة العام لنسب الاكتفاء الذاتي في النصف غاريتمية						
	B0	B1	TB0	TB1	R2	r	F	B0	B1	TB0	TB1	R2	r	F
الامارات المنحدة	0.6	-0.04	4.5	-3.6	٠.٤٤٩	0.670	13.0	0.1	-0.38	0.3	-12.3	0.905	0.951	151.7
كالدونيا الجديدة	0.8	-0.05	5.7	-4.3	0.542	0.736	18.9	-0.2	-0.22	-0.6	-6.6	0.732	0.855	43.6
الاردن	11.5	-0.63	10.2	-6.0	0.693	0.833	36.2	2.6	-0.12	10.9	-5.4	0.647	0.805	29.4
جوتيمالا	8.9	-0.48	12.1	-7.1	0.761	0.872	51.0	2.3	-0.11	16.2	-8.5	0.818	0.904	71.8
بوتسوانا	1.6	-0.07	7.1	-3.3	0.418	0.646	10.8	0.7	-0.11	2.5	-4.0	0.517	0.719	16.0
اكودور	7.8	-0.41	12.5	-7.2	0.765	0.875	52.2	2.2	-0.11	20.1	-10.7	0.878	0.937	114.6
اوغندا	21.6	-1.02	7.6	-3.9	0.481	0.694	14.9	3.2	-0.09	16.2	-5.1	0.616	0.785	25.7
نيجيريا	5.8	-0.26	9.8	-4.7	0.575	0.759	21.7	1.9	-0.09	11.7	-5.8	0.677	0.823	33.5
كولومبيا	8.6	-0.42	11.3	-6.0	0.692	0.832	36.0	2.2	-0.09	17.9	-7.6	0.785	0.886	58.4
البرتغال	31.5	-1.42	11.7	-5.7	0.669	0.818	32.3	3.6	-0.08	18.0	-4.7	0.576	0.759	21.7
موزمبيق	1.5	-0.07	7.6	-3.5	0.440	0.664	12.6	0.5	-0.08	2.9	-5.0	0.608	0.780	24.8
تنزانيا	46.6	-2.14	16.3	-8.1	0.805	0.897	65.9	3.9	-0.08	34.1	-7.8	0.793	0.890	61.2
انجولا	2.0	-0.08	18.0	-7.4	0.775	0.880	55.1	0.8	-0.06	9.2	-8.2	0.806	0.898	66.5
ليسوتا	24.3	-0.67	3.9	-1.2	0.078	0.280	1.4	3.2	-0.06	9.1	-1.8	0.169	0.412	3.3
فلسطين المحتلة(اسرئيل)	18.2	-0.74	7.4	-3.3	0.399	0.632	10.6	2.8	-0.06	10.7	-2.3	0.249	0.499	5.3
عولندا	50.6	-1.81	22.7	-8.8	0.828	0.910	77.2	4.0	-0.05	65.5	-9.4	0.845	0.919	87.5
منغوليا	81.1	-2.69	8.3	-3.0	0.356	0.597	8.9	4.4	-0.05	24.5	-3.0	0.366	0.605	9.3
البوسنة والهرسك	71.8	-2.51	13.4	-5.1	0.615	0.784	25.5	4.3	-0.05	44.6	-5.3	0.641	0.801	28.6
بلجيكا ولوكسمبروج	79.7	-2.85	22.6	-4.1	0.736	0.858	16.7	4.4	-0.04	76.9	-3.9	0.717	0.847	15.2
السعودية	155.7	-4.41	10.4	-3.2	0.389	0.624	10.2	5.0	-0.04	37.5	-3.0	0.357	0.597	8.9
ليبيا	10.6	-0.25	22.0	-5.6	0.664	0.815	31.6	2.4	-0.03	39.8	-5.9	0.686	0.828	34.9
كينيا	51.3	-1.31	11.7	-3.2	0.395	0.629	10.5	3.9	-0.03	32.3	-2.9	0.349	0.590	8.6
استراليا	496.8	-10.44	7.9	-1.8	0.169	0.412	3.3	6.2	-0.03	33.7	-1.8	0.172	0.414	3.3
بنجلاديش	55.3	-1.22	14.5	-3.5	0.427	0.654	11.9	4.0	-0.03	43.5	-3.6	0.446	0.668	12.9
سوازيلاند	1.1	-0.03	12.5	-3.2	0.397	0.630	10.5	0.1	-0.03	0.8	-3.2	0.396	0.630	10.5
اسبانيا	85.2	-1.79	13.4	-3.1	0.369	0.607	9.3	4.5	-0.03	45.2	-3.0	0.356	0.597	8.9
اليونان	107.8	-2.13	28.8	-6.2	0.704	0.839	38.1	4.7	-0.02	105.0	-5.9	0.683	0.827	34.5
هندروس	0.6	-0.01	18.6	-3.5	0.431	0.656	12.1	-0.6	-0.02	-8.9	-3.5	0.434	0.659	12.3
اليمن	8.6	-0.14	10.6	-1.8	0.171	0.414	3.3	2.1	-0.02	19.1	-1.8	0.163	0.404	3.1
الدنمارك	139.9	-2.17	20.2	-3.4	0.417	0.646	11.5	4.9	-0.02	87.8	-3.4	0.412	0.642	11.2
ايطاليا	80.8	-1.16	23.4	-3.6	0.453	0.673	13.2	4.4	-0.02	85.1	-3.5	0.436	0.660	12.4
سويسرا	69.6	-0.94	31.6	-4.6	0.570	0.755	21.2	4.2	-0.02	115.7	-4.6	0.571	0.756	21.3
المكسيك	70.5	-0.83	13.9	-1.8	0.162	0.403	3.1	4.3	-0.01	51.0	-1.8	0.165	0.407	3.2
فرنسا	213.8	-2.57	20.1	-2.6	0.301	0.548	6.9	5.4	-0.01	101.0	-2.6	0.297	0.545	6.8
المملكة المتحدة	126.8	-1.42	25.2	-3.1	0.368	0.607	9.3	4.8	-0.01	104.8	-2.9	0.350	0.592	8.6
ايرلندا	68.0	-0.63	18.8	-1.9	0.183	0.428	3.6	4.2	-0.01	71.7	-1.8	0.176	0.419	3.4

المصدر: نتائج استخدام الاتجاه العام في الصورة الخطية والصورة النصف لوغاريتمية لمتغير نسبة الاكتفاء الذاتي للدول موضع البحث.

جدول رقم (٣): تقديرات الاتجاه العام للاكتفاء الذاتي للدول ذات معدل النمو الموجب من القمح خلال فترة الدراسة (١٩٩٢-٢٠٠٩)

الدولة	تقديرات الاتجاة العام لنسب الاكتفاء الذاتي في الصورة الخطية							تقديرات الاتجاة العام لنسب الاكتفاء الذاتي في النصف غاريتمية						
	B0	B1	TB0	TB1	R2	r	F	B0	B1	TB0	TB1	R2	r	F
بولندا	89.1	0.79	29.1	2.8	٠.٣٣٠	0.575	7.9	4.5	0.01	142.6	2.8	0.333	0.577	8.0
باكستان	87.9	1.28	31.7	5.0	٠.٦١١	0.781	25.1	4.5	0.01	161.3	5.0	0.605	0.778	24.5
السويد	100.4	1.58	16.4	2.8	٠.٣٢٩	0.573	7.8	4.6	0.01	84.4	2.9	0.351	0.592	8.6
سلوفاكيا	92.0	2.06	9.7	2.2	٠.٢٤٨	0.498	5.0	4.5	0.02	54.3	2.1	0.224	0.474	4.3
مصر	45.1	0.97	25.4	5.9	٠.٦٨٦	0.828	35.0	3.8	0.02	109.3	5.7	0.673	0.821	33.0
بلغاريا	97.5	2.54	11.5	3.3	0.398	0.631	10.6	4.6	0.02	58.8	3.0	0.353	0.594	8.7
ارمنيا	28.2	0.78	7.9	2.4	0.261	0.511	5.7	3.3	0.02	31.6	2.4	0.267	0.517	5.8
اليابان	8.5	0.26	9.6	3.2	0.393	0.627	10.4	2.1	0.02	24.7	3.1	0.379	0.615	9.7
زامبيا	45.1	1.79	5.8	2.5	0.280	0.529	6.2	3.9	0.03	33.7	2.4	0.271	0.521	6.0
فنلندا	64.8	2.04	8.4	2.9	0.338	0.582	8.2	4.2	0.03	34.5	2.4	0.261	0.511	5.7
بيرو	8.2	0.28	15.8	5.8	0.674	0.821	33.1	2.1	0.03	41.3	5.7	0.668	0.817	32.2
روسيا الاتحادية	75.8	3.22	9.6	4.4	0.548	0.741	19.4	4.4	0.03	55.4	4.2	0.527	0.726	17.9
برازيل	24.0	1.17	4.5	2.4	0.263	0.513	5.7	3.2	0.03	20.5	2.2	0.237	0.487	5.0
كوريا الديمقراطية	14.2	1.11	3.3	2.8	0.326	0.571	7.7	2.7	0.04	12.5	2.0	0.193	0.439	3.8
بارجوي	83.6	5.80	3.8	2.9	0.341	0.584	8.3	4.4	0.04	23.8	2.5	0.285	0.533	6.4
استونيا	36.8	3.22	4.9	4.6	0.569	0.754	21.1	3.7	0.04	34.9	4.5	0.555	0.745	20.0
مالاوي	1.7	0.08	3.4	1.7	0.148	0.385	2.8	0.2	0.05	0.9	2.1	0.219	0.468	4.5
ليتوانيا	63.2	8.27	3.2	4.5	0.554	0.745	19.9	4.4	0.05	37.7	4.9	0.595	0.772	23.5
لبنان	9.8	0.94	6.7	6.9	0.749	0.865	47.6	2.4	0.05	29.2	7.1	0.758	0.871	50.1
لاتفيا	54.0	7.26	3.8	5.6	0.663	0.814	31.4	4.2	0.06	46.5	6.6	0.729	0.854	42.9
تركمستان	47.9	3.66	5.9	4.9	0.602	0.776	24.2	3.8	0.06	27.3	4.4	0.551	0.742	19.6
مالطا	6.5	0.84	5.6	7.8	0.793	0.890	61.1	2.1	0.06	24.1	7.6	0.782	0.884	57.4
اوزبكستان	38.6	3.74	4.7	4.9	0.602	0.776	24.2	3.5	0.07	21.9	4.7	0.579	0.761	22.0
طاجكستان	16.1	2.48	4.3	7.2	0.765	0.874	51.9	2.9	0.07	26.3	7.1	0.761	0.872	50.9
بيلاروس	15.5	4.20	5.1	15.1	0.934	0.966	226.8	3.1	0.09	31.2	9.7	0.855	0.925	94.6

المصدر: نتائج استخدام الاتجاه العام في الصورة الخطية والصورة النصف لوغاريتمية لمتغير نسبة الاكتفاء الذاتي للدول موضع البحث.

جدول رقم (٥): متوسط بعض المتغيرات الخاصة بالدول التي تنعدم بها نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح خلال الفترة (١٩٩٢-٢٠٠٩)

الدولة	متوسط إجمالي عدد السكان بالمليون نسمة	متوسط مساحة محصول القمح بالألف هكتار	متوسط إجمالي إنتاج محصول القمح بالألف طن	متوسط إجمالي واردات القمح بالألف طن	متوسط إجمالي صادرات القمح بالألف طن	متوسط إجمالي العرض المحلي من القمح بالألف طن	متوسط إجمالي الاستهلاك الادمي من القمح بالألف طن	متوسط نصيب الفرد من القمح (غذاء) بالكيلو جرام	متوسط نسبة الاكتفاء الذاتي %
البنين	0.1			5.9	0.0	5.9	4.7	61.1	
البهاماس	0.3			18.8	0.2	18.6	13.2	43.8	
باربادوس	0.3			31.8	6.5	23.4	17.5	65.5	
برمودا	0.1			4.7		4.3	3.5	56.0	
بليز (هناورس الانجليزيه سابقا) -	0.3			18.9	0.0	18.9	15.9	62.7	
جزر سولمان	0.4			9.0	0.0	9.1	9.1	21.2	
برتاوي	0.3			13.5	0.0	13.5	13.5	40.7	
الرأس الاخضر	0.4			24.3	0.2	24.1	16.6	37.8	
جمهوريا افريقيا الوسطي	3.7			30.0	0.9	29.5	28.6	7.7	
سيراليكا	19.1			957.6	46.1	901.5	880.6	46.3	
جزر القمر	0.6			8.2		8.4	8.3	13.9	
كونجو	3.2			140.4	1.6	139.9	137.0	42.1	
كوستا ريكا	3.9			215.6	45.5	168.7	162.1	41.2	
كوبا	11.1			929.6	1.0	928.6	570.8	51.4	
بينين	6.7			55.9	1.9	58.0	56.7	8.6	
الدومنيك	0.1			7.1	0.1	7.1	5.5	79.4	
الدومنيكان	8.7			343.9	5.6	338.5	240.5	27.8	
السلفادور	5.9			243.0	63.0	186.9	183.4	31.1	
فيجي	0.8			111.3	21.3	86.4	78.5	97.3	
بولينير الفرنسيه	0.2			29.8	0.0	29.8	16.4	69.3	
جيبوتي	0.7			136.3	6.1	70.9	59.8	79.6	
الجابون	1.2			70.2	0.0	69.8	63.7	50.6	
جامبيا	1.3			41.4	0.1	41.4	35.4	26.4	
غانا	19.5			275.0	3.1	271.9	266.9	13.3	
جمهوريه كيريباتي	0.1			5.4		5.4	4.6	53.7	
غرينادا	0.1			18.7	7.6	10.6	5.2	51.7	
غينيا	8.3			123.3	4.1	112.5	110.2	13.2	
غيانا	0.7			55.2	0.4	54.6	42.5	57.7	
هايتي	8.7			262.8	0.0	261.7	249.8	28.7	
ايسلندا	0.3			38.8	0.1	38.1	19.6	69.0	
اندونيسيا	214.6			4184.1	91.8	4092.3	3798.8	17.6	
كوت ديفوار	16.6			306.7	32.2	272.6	266.6	16.1	
جامايكا	2.6			169.8	5.8	169.2	165.5	64.0	
كمبوديا	12.4			25.8	0.1	25.7	25.5	2.0	
جمهوريه لاو الديمقراطيه جمهوريه	5.3			9.4		9.4	9.4	1.8	
الليريا	2.8			80.6	0.4	80.3	79.0	28.4	
مالاوي	23.7			1556.1	220.9	1351.8	1193.4	49.3	
مالديف	0.3			23.4	0.0	23.0	18.7	67.8	
موريشيوس	1.2			147.3	33.1	117.3	115.8	96.1	
جزر الانتيل الهولنديه	0.2			19.5	1.9	17.8	15.9	84.7	
فانواتو	0.2			6.3	0.0	6.4	5.9	30.0	
نيكاراجوا	5.1			137.9	19.1	118.9	116.8	22.8	
نيما	3.0			121.8	1.2	118.6	112.2	37.5	
الفلبين	78.2			2356.0	20.7	2325.4	2079.5	26.9	
غينيا بيساو	1.3			11.9		11.9	11.9	9.2	
تيمور ليستي	0.9			7.8		7.8	7.7	8.3	
سانت كيتس ونيفيس	0.0			3.8	0.0	3.8	2.6	56.2	
سانت لوسيا	0.2			17.5	0.1	17.2	14.2	90.2	
سانت فنسنت وجزر غرينادين	0.1			28.2	17.8	9.7	7.6	70.5	
ساو تومي وبرينسيبي	0.1			7.6		7.7	7.5	52.7	
السنغال	9.7			288.1	7.8	282.0	276.5	27.9	
سيشال	0.1			6.4	0.0	6.4	4.1	52.0	
سيراليون	4.5			62.8	0.0	61.3	59.9	13.3	
سورنيام	0.5			25.7	0.0	25.9	24.3	51.6	
توجو	4.8			84.1	26.2	57.9	56.4	11.6	
ترينيداد وتوباغو	1.3			136.0	21.6	113.9	107.4	83.2	
بوركينا فاسو	12.6			77.7	1.5	76.2	74.9	5.8	
فيتنام	79.0			759.4	23.4	734.8	721.5	8.9	
ساموا	0.2			9.2	0.0	9.2	7.8	44.4	
الاجمالي	588.6			14897.6	741.0	14092.6	12707.4	2479.2	
اجمالي العالم	6156.0	218154.1	592122.9	132533.3	139611.5	582380.4	411833.9	66.9	101.67

المصدر: جمعت وحسبت من قاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة على الموقع الإلكتروني FAO خلال الفترة (١٩٩٢- ٢٠٠٩)م.

جدول رقم (٦): متوسط بعض المتغيرات الخاصة بالدول ذات نسب الاكتفاء ذاتي أقل من ٥٠% من القمح خلال الفترة (١٩٩٢-٢٠٠٩)

الدولة	متوسط إجمالي عدد السكان بالمليون نسمة	متوسط مساحة محصول القمح بالألف هكتار	متوسط إجمالي إنتاج محصول القمح بالألف طن	متوسط إجمالي واردات القمح بالألف طن	متوسط إجمالي صادرات القمح بالألف طن	متوسط إجمالي العرض المحلي من القمح بالألف طن	متوسط إجمالي الاستهلاك الادمي من القمح بالألف طن	متوسط نصيب الفرد من القمح (غذاء) بالكيلو جرام	متوسط نسبة الاكتفاء الذاتي %
فنزويلا	24.6	1.0	0.4	1274.2	22.0	1297.5	1197.9	48.7	0.03
تايلاند	63.5	1.1	0.8	889.2	132.3	757.7	749.0	11.7	0.11
الكويت	2.0	0.1	0.3	254.1	20.0	210.6	187.9	90.9	0.13
الامارات المتحدة	3.5	0.2	0.5	1113.0	343.0	610.6	411.4	113.0	0.17
جمهوريا كوبا	46.0	2.0	7.0	3782.5	61.0	3689.9	2308.1	50.2	0.19
الكاميرون	15.9	0.3	0.5	260.4	2.6	258.3	248.9	15.4	0.21
كاليدونيا الجديدة	0.2	0.0	0.1	31.2	0.1	31.2	18.7	87.7	0.25
موريتانيا	2.7	0.6	1.0	267.2	0.0	269.9	258.2	93.6	0.33
هندروس	6.3	1.8	1.0	215.8	7.4	210.7	197.1	31.0	0.47
سوازيلاند	1.0	0.2	0.4	46.6	3.1	44.9	40.4	38.4	0.84
موزمبيق	18.6	2.2	2.3	314.2	0.4	316.1	310.1	16.2	0.90
بوتسوانا	1.7	0.3	0.5	67.5	3.5	64.1	59.9	34.5	0.92
انجولا	14.5	2.9	4.3	383.2	0.1	382.1	380.0	25.3	1.26
مالاوي	11.6	٠.٠٠	1.8	85.9	2.6	75.5	74.9	6.5	2.38
نيجيريا	126.5	39.7	57.3	2089.3	17.2	2129.4	2021.4	15.3	3.38
اكودور	12.5	22.0	15.4	439.5	2.8	452.0	443.4	35.3	3.83
جواتيمالا	11.5	7.2	14.4	429.2	62.0	378.3	373.6	32.3	4.27
كولومبيا	40.1	26.5	50.8	1164.5	35.2	1180.1	1159.1	28.8	4.58
الاردن	4.9	26.0	35.6	668.9	14.1	689.2	655.6	133.3	5.56
تشاد	8.5	2.1	3.9	58.2		62.1	60.6	6.9	6.44
اليمن	18.2	101.3	152.3	2052.0	25.5	2102.8	2042.5	113.6	7.34
اريتريا	3.9	23.7	15.3	195.0	0.0	219.2	206.9		7.39
مالي	11.7	2.7	6.6	83.2	1.7	80.8	78.9	6.5	8.03
ليبيا	5.3	155.3	122.5	1399.1	0.4	1520.0	933.1	175.1	8.24
فلسطين	3.2	15.9	28.9	312.0	5.5	335.4	330.0	119.3	8.99
مدغشقر	15.8	4.0	9.3	95.2	0.1	104.3	102.9	6.5	9.11
بيرو	25.9	125.7	164.4	1388.8	43.3	1505.5	1418.8	54.9	10.84
التايان	125.5	189.9	706.6	5920.7	402.0	6448.8	5608.9	44.7	10.94
تاميبا	1.9	1.5	8.0	70.5	2.5	77.4	74.1	38.6	10.99
اسرئيل	6.1	77.7	153.8	1364.9	16.6	1494.4	692.2	114.6	11.19
اوغندا	25.0	7.5	13.0	168.0	6.2	174.8	169.5	6.2	11.94
قبرص	1.0	5.4	10.8	112.0	4.3	89.7	75.0	79.8	12.03
النيجر	11.3	4.2	7.2	52.6	0.3	61.6	60.1	5.4	12.86
مالطا	0.4	2.3	9.2	57.5	2.6	63.9	56.5	141.8	14.54
جورجيا	4.8	90.9	150.9	874.2	29.9	995.2	696.6	147.3	15.01
ليسوتا	1.9	21.6	17.7	79.8	0.7	99.9	85.3	44.0	17.96
البرتغال	10.3	188.8	278.4	1459.2	133.0	1597.7	1002.0	96.8	18.07
لبنان	3.8	39.5	101.6	449.2	13.8	530.2	432.5	115.1	18.74
كوريا الديمقراطية	22.8	73.6	141.3	441.5		613.0	555.6	24.4	24.76
تنزانيا	34.9	52.0	79.3	367.0	55.7	379.4	365.6	10.0	26.18
الجزائر	30.8	1606.3	1885.8	4949.0	5.9	6781.6	5977.0	194.1	27.45
بوليفيا	8.4	138.2	137.9	372.7	5.2	512.9	446.1	53.3	27.63
عولندا	15.9	133.9	1117.6	3834.3	1220.5	3673.7	1045.7	65.7	33.43
برازيل	175.0	1810.6	3421.2	6484.7	230.4	9522.8	8602.7	49.0	35.06
ارمنيا	3.1	101.3	213.8	383.3	0.2	602.3	481.8	153.3	35.65
كينيا	31.9	142.2	292.9	524.8	30.5	793.1	758.9	23.5	38.84
رواندا	7.9	16.1	17.1	22.0	0.4	38.7	35.4	4.1	38.96
السودان	34.8	243.0	488.2	932.2	0.2	1243.1	1102.7	31.8	39.16
طاجكستان	6.2	291.3	457.5	699.9	0.4	1106.8	1006.3	163.0	39.65
بنجلاديش	130.0	637.6	1287.3	1778.0	1.2	2938.9	2679.1	20.7	43.69
البانيا	3.1	108.4	317.2	388.5	0.7	699.7	498.6	158.8	45.30
البوسنه والهرسك	3.7	85.0	269.5	334.6	8.3	592.2	326.6	89.9	47.93
بروندي	6.7	10.5	8.4	11.0	0.0	19.3	17.9	2.7	48.34
الإجمالي	1207.1	6644.3	12289.7	51492.2	2977.6	60129.4	49121.9	3269.0	

المصدر: جمعت وحسبت من قاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة على الموقع الإلكتروني FAO خلال الفترة (١٩٩٢- ٢٠٠٩)م.

جدول رقم (٧): متوسط بعض المتغيرات الخاصة بالدول ذات نسب الاكتفاء الذاتي (٥٠% - ١٠٠%) من القمح خلال الفترة (١٩٩٢-٢٠٠٩)

الدولة	متوسط إجمالي عدد السكان بالمليون نسمة	متوسط مساحة محصول القمح بالألف هكتار	متوسط إجمالي إنتاج محصول القمح بالألف طن	متوسط إجمالي واردات القمح بالألف طن	متوسط إجمالي صادرات القمح بالألف طن	متوسط إجمالي العرض المحلي من القمح بالألف طن	متوسط إجمالي الاستهلاك الادمي من القمح بالألف طن	متوسط نصيب الفرد من القمح (غذاء) بالكيلو جرام	متوسط نسبة الاكتفاء الذاتي %
سلوفانيا	2.0	34.8	148.0	178.0	29.0	297.0	177.6	89.4	50.38
بلجيكا	10.4	112.7	952.3	2348.4	1453.6	1801.8	603.6		52.96
تونس	9.5	791.8	1258.7	1257.5	104.1	2328.4	1926.9	203.3	53.86
)مصر ( )	68.7	1069.6	6521.9	5523.1	20.1	11932.4	9833.7	143.2	54.30
نيوزلاند	3.9	45.1	300.9	308.0	22.9	548.6	307.0	78.7	54.71
النرويج	4.5	71.5	317.4	343.4	14.4	581.9	442.9	97.9	54.95
بيلاروس	10.0	333.9	924.1	723.0	30.9	1616.4	678.7	67.7	55.36
منغوليا	2.4	264.0	216.6	175.4	1.7	379.7	291.4	118.9	55.54
المغرب	28.8	2766.6	3575.0	2693.2	76.8	6124.8	5077.8	176.0	57.39
ازربيجان	8.2	539.6	1219.0	851.4	7.3	2080.3	1601.3	194.1	57.85
سويسرا	7.2	94.3	558.4	412.0	57.7	924.2	667.8	92.5	60.66
ايرلندا	3.9	87.4	742.2	643.3	169.6	1207.6	407.2	104.2	62.03
ارمينيا	10.4	14.6	88.2	60.6	12.3	139.0	134.8	12.9	62.16
المكسيك	100.2	746.9	3399.8	2763.5	692.1	5471.4	3751.3	37.7	62.66
ميانمار	44.6	101.2	123.4	76.7	0.2	199.9	185.6	4.1	64.10
بلجيكا ولوكسمبروج	10.5	94.4	721.9	1351.1	964.3	1095.3	445.3		66.86
استونيا	1.4	68.7	168.4	102.9	33.4	237.2	106.0	76.3	67.37
اثيوبيا	67.4	1061.0	1569.3	759.7	0.4	2328.6	1927.1		67.44
زيمبابوي	12.2	41.5	188.7	126.9	33.2	296.3	281.4	23.1	67.56
اسبانيا	41.4	2105.1	5441.2	4093.2	1176.7	8249.8	3665.2	88.6	68.15
ايطاليا	57.8	2281.6	7649.5	6671.3	3376.9	11006.2	8551.2	147.9	69.77
جنوب افريقيا	44.8	911.0	2027.7	896.3	166.6	2816.0	2679.6	59.7	72.22
جمهوريه اللوغوسلافيه	2.0	108.6	293.8	137.4	10.7	409.3	242.7	121.2	72.24
اوزبكستان	24.6	1276.8	4036.9	1269.0	30.8	5263.4	4112.3	167.0	74.15
تشيلي	15.4	372.1	1492.5	592.1	56.7	1985.4	1758.9	114.1	75.05
تركمنستان	4.9	417.5	944.4	309.7	12.3	1241.9	741.6	152.6	76.20
ايران	65.4	6288.7	11555.6	3324.3	75.1	14170.5	10873.5	166.7	81.90
تركمنستان	4.5	641.4	1723.6	260.5		1945.2	870.8	193.4	82.66
فنلندا	5.2	155.3	548.7	192.6	85.1	639.7	374.6	72.2	84.22
اليونان	10.9	834.6	2051.9	838.9	536.5	2365.3	1504.9	137.5	87.53
لوكسمبرج	0.5	6.7	41.2	40.1	33.9	45.0	22.3		92.40
الصين	1294.9	26283.7	103999.2	5153.6	1160.1	110532.7	94806.9	73.4	94.07
جمهوريه مولدوفا	4.0	354.0	906.0	124.4	93.7	944.6	514.7	127.7	96.10
بولندا	38.3	2409.5	8630.4	759.5	488.9	8937.6	4188.8	109.4	96.67
الإجمالي	2020.9	52786.1	174336.6	45361.4	11027.7	210143.1	163755.3	3251.5	
إجمالي العالم	6156.0	218154.1	592122.9	132533.3	139611.5	582380.4	411833.9	66.9	101.67

المصدر: جمعت وحسبت من قاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة على الموقع الإلكتروني FAO خلال الفترة (١٩٩٢- ٢٠٠٩)م.

جدول رقم (٨): متوسط بعض المتغيرات الخاصة بالدول ذات نسب الاكتفاء ذاتي التام أكبر من ١٠٠% من القمح خلال الفترة (١٩٩٢-٢٠٠٩)

الدولة	متوسط إجمالي عدد السكان بالمليون نسمة	متوسط مساحة محصول القمح بالألف هكتار	متوسط إجمالي إنتاج محصول القمح بالألف طن	متوسط إجمالي واردات القمح بالألف طن	متوسط إجمالي صادرات القمح بالألف طن	متوسط إجمالي العرض المحلي من القمح بالألف طن	متوسط إجمالي الاستهلاك الأدمي من القمح بالألف طن	متوسط نصيب الفرد من القمح (غذاء) بالكيلو جرام	متوسط نسبة الاكتفاء الذاتي %
رومانيا	22.2	2074.0	5427.4	534.5	581.9	5388.0	3057.4	137.9	100.03
باكستان	144.9	8299.0	19019.6	1603.9	400.4	18952.7	17047.8	118.5	100.06
نيبال	24.7	655.2	1172.8	10.9	11.0	1154.9	896.8	36.1	101.20
تركيا	64.0	9125.7	19373.3	1454.1	1993.7	18852.3	13231.3	207.4	102.87
الهند	1061.1	26212.1	68742.7	898.7	1127.9	66494.7	60943.8	57.3	104.04
روسيا الاتحادية	146.2	23021.0	42677.9	3189.6	5364.5	40150.2	19243.3	131.6	106.46
صربيا ومقدونيا	10.7	555.5	1869.5	43.8	145.0	1704.4	720.8		110.33
سلوفاكيا	5.4	366.5	1515.1	112.2	192.0	1388.5	549.9		110.48
سوريا	16.4	1645.5	3890.7	316.1	439.4	3475.4	2695.6	164.4	112.09
كرواتيا	4.5	199.5	821.3	74.0	154.6	731.8	440.6	97.5	112.36
المملكة المتحدة	59.4	1907.3	14677.7	1883.8	3566.1	13033.4	5559.1	93.4	113.26
السعودية	21.3	471.8	2289.1	216.4	278.5	2036.0	1939.4	91.1	113.84
السويد	8.9	344.0	2027.8	253.6	558.8	1751.7	703.0	78.7	115.39
الدنمارك	5.3	648.3	4633.5	536.3	1094.3	3961.6	478.9	89.4	119.36
ارجواي	3.3	217.7	560.6	86.7	162.6	439.2	347.8	105.6	120.27
جمعورية التشيك	10.3	784.6	3709.3	158.3	679.8	3100.6	987.7		121.45
بلغاريا	8.0	1125.3	3344.4	95.1	753.8	2743.3	1083.4	134.5	121.65
النمسا	8.1	273.4	1382.2	395.8	650.1	1134.2	624.1	77.2	121.89
اوكرانيا	48.8	5813.2	16584.3	508.6	3510.7	13498.9	6236.5	127.5	122.62
لاتفيا	2.4	171.4	504.3	96.2	199.4	401.7	187.5	77.6	122.94
المانيا	82.1	2856.7	20680.8	2546.9	6765.4	16152.5	6193.9	75.4	128.64
بارجوي	5.4	268.1	524.5	57.8	220.8	363.9	127.7	23.2	138.73
ليتوانيا	3.5	351.5	1135.8	90.1	398.5	821.8	423.1	120.7	141.75
المجر	10.2	1087.8	4328.8	79.5	1461.3	2950.6	1139.0	111.7	147.15
كازخستان	15.5	11587.7	11372.4	87.6	4276.5	6720.4	2591.7	167.0	169.99
الولايات المتحدة	283.3	22270.3	60380.3	3189.5	30879.6	32666.0	24412.9	86.3	184.91
فرنسا	59.5	5065.2	35007.9	1545.2	18204.7	18716.3	5801.4	97.4	189.40
الارجنتين	37.0	5523.9	13111.5	24.5	8680.9	5404.5	4111.2	111.4	241.11
كندا	30.9	10555.1	24869.1	491.8	17847.2	8043.9	2687.2	86.8	310.71
استراليا	19.4	11360.2	19093.9	118.9	14169.7	5039.8	1372.1	70.7	397.57
الإجمالي	2222.9	154837.4	404728.8	20700.5	124768.9	297273.3	185834.6	2775.9	
اجمالي العالم	6156.0	218154.1	592122.9	132533.3	139611.5	582380.4	411833.9	66.9	101.67

المصدر: جمعت وحسبت من قاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة على الموقع الإلكتروني FAO خلال الفترة (١٩٩٢- ٢٠٠٩)م.

جدول رقم (٩): بعض المتغيرات الخاصة بقطاع القمح في مصر خلال الفترة (١٩٦١-٢٠٠٩)

السنة	إجمالي مساحه القمح بالألف هكتار	إنتاجية الهكتار من القمح بالطن	نصيب الفرد من القمح بالكيلو جرام	إجمالي فرق المخزون من القمح بالألف طن	إجمالي صادرات القمح بالألف طن	إجمالي القمح المستخدم في تغذية الحيوان بالألف طن	إجمالي الفاقد من القمح بالألف طن	إجمالي القمح الموجه للتصنيع بالألف طن	إجمالي الاستخدامات الأخرى للقمح بالألف طن	إجمالي عدد السكان بالألف نسمة
1961	581.4	2.5	83.1	249.4	5.7	211.2	166.1	0.00	0.00	28649
1962	611.2	2.6	87.5	-0.5	5.7	220.8	175.3	0.00	0.00	29409
1963	565.0	2.6	89.3	-250.4	16.9	221.8	178.6	0.00	0.00	30182
1964	544.4	2.8	89.6	0.0	18.7	207.9	172.4	0.00	0.00	30970
1965	481.0	2.6	88.6	100.0	15.0	234.2	187.8	0.00	0.00	31771
1966	542.0	2.7	90.6	-100.0	24.9	260.4	205.4	0.00	0.00	32587
1967	530.0	2.5	93.2	-150.0	10.6	277.3	217.8	0.00	0.00	33416
1968	602.0	2.5	91.5	0.0	0.1	272.9	215.6	0.00	0.00	34253
1969	531.0	2.4	90.9	1100.0	0.1	321.9	244.0	0.00	0.00	35090
1970	551.1	2.8	90.1	1200.4	0.7	321.3	244.5	0.00	0.00	35923
1971	569.6	3.0	90.0	-100.0	0.2	329.6	250.7	0.00	0.00	36751
1972	523.4	3.1	89.7	800.0	0.3	342.4	259.0	0.00	0.00	37577
1973	524.9	3.7	95.2	700.0	0.5	371.5	281.1	0.00	0.00	38409
1974	577.0	3.3	95.6	-700.0	1.1	426.2	313.4	0.00	0.00	39258
1975	585.6	3.5	95.8	-1000.0	0.1	450.3	328.6	0.00	0.00	40132
1976	586.0	3.3	101.4	-701.2	0.8	440.1	329.3	0.00	0.00	41033
1977	509.3	3.3	106.1	-580.0	0.3	453.9	343.0	0.00	0.00	41962
1978	579.7	3.3	116.2	-903.7	0.3	512.3	386.3	0.00	0.00	42922
1979	587.2	3.2	123.6	-204.3	0.3	491.8	384.0	0.00	0.00	43918
1980	557.0	3.1	129.2	-150.1	0.4	553.8	426.2	0.00	0.00	44952
1981	587.8	3.3	140.6	-50.0	0.2	529.9	426.4	0.00	0.00	46025
1982	576.9	3.5	142.8	550.0	0.1	582.4	460.9	0.00	0.00	47134
1983	554.5	3.6	142.6	-301.6	0.1	560.3	451.8	0.00	0.00	48277
1984	495.0	3.7	142.8	-350.6	0.3	570.2	460.9	0.00	0.00	49453
1985	498.0	3.8	144.3	-100.0	8.1	575.6	469.0	0.00	0.00	50660
1986	507.0	3.8	142.7	600.0	0.8	617.1	494.0	0.00	0.00	51900
1987	577.0	4.7	151.3	-150.7	0.6	709.5	558.2	0.00	0.00	53166
1988	597.4	4.8	152.5	-132.5	2.6	729.5	574.5	0.00	0.00	54434
1989	643.9	4.9	148.3	-143.2	4.4	796.2	610.7	0.00	0.00	55667
1990	821.3	5.2	149.3	-433.0	4.1	870.1	656.5	0.00	0.00	56843
1991	930.7	4.8	145.7	-422.8	8.8	906.3	675.7	0.00	0.01	57952
1992	878.8	5.3	144.1	-26.8	5.2	892.6	669.2	0.00	0.01	59004
1993	912.3	5.3	142.1	411.8	4.4	838.8	639.9	0.00	0.01	60020
1994	887.0	5.0	149.0	-485.7	2.8	993.1	737.2	0.00	0.01	61032
1995	1055.4	5.4	150.5	95.0	2.9	979.8	735.0	0.00	0.01	62064
1996	1017.2	5.6	151.1	-243.8	6.5	1056.9	781.9	0.00	0.01	63120
1997	1044.6	5.6	151.2	-956.1	4.6	1147.6	835.7	0.00	0.00	64200
1998	1017.3	6.0	146.2	-151.2	7.8	1037.2	771.2	0.00	0.00	65309
1999	1000.0	6.3	137.6	393.0	21.2	988.3	736.0	0.00	0.01	66457
2000	1035.0	6.3	136.3	-307.0	3.5	1031.4	761.1	0.00	0.01	67648
2001	983.7	6.4	144.1	1293.7	23.2	1076.5	801.1	0.00	0.00	68888
2002	1029.6	6.4	137.6	-449.2	13.3	1098.0	807.2	0.00	0.01	70175
2003	1053.0	6.5	132.9	626.0	30.5	1037.5	770.8	0.00	0.02	71498
2004	1094.7	6.6	135.4	415.2	5.3	1076.4	799.3	0.00	0.01	72845
2005	1253.8	6.5	144.5	-782.5	35.5	1244.6	910.9	0.00	0.01	74203
2006	1286.8	6.4	142.9	-879.8	31.9	1268.2	925.4	0.00	0.24	75568
2007	1141.0	6.5	142.1	-34.8	25.0	1196.1	887.9	0.00	0.09	76942
2008	1226.7	6.5	145.7	-2116.5	29.4	1467.4	1048.6	0.00	0.03	78323
2009	1335.3	6.4	145.2	1533.9	109.7	1270.1	943.6	0.00	1.31	79716

المصدر: جمعت وحسبت من قاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة على الموقع الإلكتروني FAO خلال الفترة (١٩٩٢- ٢٠٠٩)م.

جدول رقم (١٠): نتائج تطبيق السيناريو الأول بناء على استخدام النموذج الموضح بالدراسة

البيان	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
مساحة محصول القمح (هكتار) (١)	1335	1349	1372	1407	1441	1474	1509	1544	1581	1618	1657	1696
انتاجية الفدان من محصول القمح (طن/هكتار) (١)	6.4	6.5	6.5	6.6	6.7	6.7	6.8	6.9	6.9	7.0	7.1	7.1
إجمالي إنتاج القمح (الف طن) (٣)	8523	8757	8973	9309	9627	9950	10285	10631	10987	11354	11732	12122
إجمالي واردات القمح (الف طن) (٣)	4006	5669	5720	5997	5787	5855	5850	5921	5971	6024	6086	6163
إجمالي صادرات القمح (الف طن) (١)	110	67	106	132	144	185	219	262	319	383	462	557
فرق المخزون للقمح (الف طن) (١)	1534	-85	52	-290	-58	-72	-47	-78	-75	-76	-72	-73
العرض المحلي من القمح (الف طن) (٣)	13953	14274	14639	14885	15212	15549	15870	16212	16565	16920	17284	17655
كمية القمح المستخدمة في تغذية الحيوان (الف طن) (١)	1270	1358	1428	1418	1462	1500	1525	1560	1594	1626	1661	1695
إجمالي الفاقد من القمح (الف طن) (١)	944	980	1035	1035	1056	1085	1103	1124	1148	1170	1192	1215
إجمالي بذور القمح (الف طن)(٣)	164	166	169	173	177	181	186	190	194	199	204	209
إجمالي القمح الموجه للتصنيع (الف طن)(٢)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
إجمالي القمح في الاستخدامات الاخرى(الف طن) (٢)	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
إجمالي عدد السكان (١)	79716	81133	82584	84081	85631	87238	88905	90631	92411	94241	96113	98018
متوسط استهلاك الفرد من القمح (كجم) (١)	145	145	145	146	146	147	147	147	147	148	148	148
إجمالي الاستهلاك الادمي من القمح (الف طن) (٣)	11574	11768	12006	12258	12516	12781	13054	13336	13626	13923	14226	14534
إجمالي الاحتياجات المحلية من القمح (الف طن) (٣)	13953	14274	14639	14885	15212	15549	15870	16212	16565	16920	17284	17655
نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح (%) (٣)	61.1	61.4	61.3	62.5	63.3	64.0	64.8	65.6	66.3	67.1	67.9	68.7

المصدر: (١) تم حساب هذه المتغيرات باستخدام نتائج (Autoregressive) للتنبؤ باستخدام بيانات الجدول (٩)، (٢) بافتراض بقاء تلك المتغيرات ثابتة نظرا لضآلتها، (٣) نتائج النموذج المستخدم في الحساب.

جدول رقم (١١): نتائج تطبيق السيناريو الثاني بناء على استخدام النموذج الموضح بالدراسة

البيان	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
مساحة محصول القمح (هكتار) (١)	1335	1349	1372	1407	1441	1474	1509	1544	1581	1618	1657	1696
انتاجية الفدان من محصول القمح (طن/هكتار) (١)	6.4	6.5	6.5	6.6	6.7	6.7	6.8	6.9	6.9	7.0	7.1	7.1
إجمالي إنتاج القمح (الف طن) (٣)	8523	8757	8973	9309	9627	9950	10285	10631	10987	11354	11732	12122
إجمالي واردات القمح (الف طن) (٣)	4006	5669	5720	5997	5787	4868	3935	3093	2256	1450	671	-73
إجمالي صادرات القمح (الف طن) (١)	110	67	106	132	144	185	219	262	319	383	462	557
فرق المخزون للقمح (الف طن) (١)	1534	-85	52	-290	-58	-72	-47	-78	-75	-76	-72	-73
العرض المحلي من القمح (الف طن) (٣)	13953	14274	14639	14885	15212	14562	13954	13384	12849	12346	11870	11419
كمية القمح المستخدمة في تغذية الحيوان (الف طن) (٤)	1270	1358	1428	1418	1462	1316	1184	1066	959	863	777	699
إجمالي الفاقد من القمح (الف طن) (٤)	944	980	1035	1035	1056	950	855	770	693	623	561	505
إجمالي بذور القمح (الف طن)(٣)	164	166	169	173	177	181	186	190	194	199	204	209
إجمالي القمح الموجه للتصنيع (الف طن)(٢)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
إجمالي القمح في الاستخدامات الاخرى(الف طن) (٢)	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
إجمالي عدد السكان (١)	79716	81133	82584	84081	85631	87238	88905	90631	92411	94241	96113	98018
متوسط استهلاك الفرد من القمح (كجم) (٤)	145	145	145	146	146	139	132	125	119	113	107	102
إجمالي الاستهلاك الادمي من القمح (الف طن) (٣)	11574	11768	12006	12258	12516	12113	11727	11357	11001	10658	10326	10004
إجمالي الاحتياجات المحلية من القمح (الف طن) (٣)	13953	14274	14639	14885	15212	14562	13954	13384	12849	12346	11870	11419
نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح (%) (٣)	61.1	61.4	61.3	62.5	63.3	68.3	73.7	79.4	85.5	92.0	98.8	106.2

المصدر: (١) تم حساب هذه المتغيرات باستخدام نتائج (Autoregressive) للتنبؤ باستخدام بيانات الجدول رقم (٩)، (٢) بافتراض بقاء تلك المتغيرات ثابتة نظرا لضآلتها (٣) نتائج النموذج المستخدم في الحساب. (٤) تم تقدير تلك الكميات سنويا على أساس خفض كميات القمح الموجهة لتغذية الحيوان، وإجمالي كميات الفاقد بنحو ١٠ بالمائة سنوياً لكل منهما بالإضافة إلى خفض كمية القمح المخصص للفرد سنوياً بنحو ٥% سنويا على أن تبدء تنفيذ هذه السياسات من عام ٢٠١٣.

جدول رقم (١٢): الآثار الاقتصادية المترتبة نتيجة عدم تطبيق السياسات المقترحة

البيان	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥	٢٠١٦	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠
كمية القمح المستخدمة في تغذية الحيوان (الف طن) (١)	1270	1358	1428	1418	1462	1500	1525	1560	1594	1626	1661	1695
قيمة القمح المستخدمة في تغذية الحيوان (مليون دولار)	359	384	404	401	414	425	432	442	451	460	470	480
إجمالي الفاقد من القمح (الف طن)(١)	944	980	1035	1035	1056	1085	1103	1124	1148	1170	1192	1215
قيمة إجمالي الفاقد من القمح (مليون دولار)	267	277	293	293	299	307	312	318	325	331	337	344
متوسط استهلاك الفرد من القمح (كجم)(١)	145	145	145	146	146	147	147	147	147	148	148	148
قيمة متوسط استهلاك الفرد من القمح (دولار)	41	41	41	41	41	41	42	42	42	42	42	42
إجمالي عدد السكان (الف نسمة)(١)	79716	81133	82584	84081	85631	87238	88905	90631	92411	94241	96113	98018
إجمالي الاستهلاك الادمي من القمح (الف طن) (١)	11574	11768	12006	12258	12516	12781	13054	13336	13626	13923	14226	14534
قيمة إجمالي الاستهلاك القومي من القمح (مليون دولار)	3275	3330	3398	3469	3542	3617	3694	3774	3856	3940	4026	4113

المصدر: (١) الجدول رقم (١٠) نتائج السيناريو الأول – تم استخدام سعر الطن ٢٨٣ دولار لحساب القيم النقدية للكميات.

جدول رقم (١٣): الآثار الاقتصادية المترتبة على تطبيق السياسات المقترحة

البيان	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥	٢٠١٦	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠
كمية القمح المستخدمة في تغذية الحيوان (الف طن) (١)	1270	1358	1428	1418	1462	1316	1184	1066	959	863	777	699
قيمة القمح المستخدمة في تغذية الحيوان (مليون دولار)	359	384	404	401	414	372	335	302	271	244	220	198
إجمالي الفاقد من القمح (الف طن)(١)	944	980	1035	1035	1056	950	855	770	693	623	561	505
قيمة إجمالي الفاقد من القمح (مليون دولار)	267	277	293	293	299	269	242	218	196	176	159	143
متوسط استهلاك الفرد من القمح (كجم)(١)	145	145	145	146	146	139	132	125	119	113	107	102
قيمة متوسط استهلاك الفرد من القمح (دولار)	41	41	41	41	41	39	37	35	34	32	30	29
إجمالي عدد السكان (الف نسمة)(١)	79716	81133	82584	84081	85631	87238	88905	90631	92411	94241	96113	98018
إجمالي الاستهلاك الادمي من القمح (الف طن) (٣)	11574	11768	12006	12258	12516	12113	11727	11357	11001	10658	10326	10004
قيمة إجمالي الاستهلاك القومي من القمح (مليون دولار)	3275	3330	3398	3469	3542	3428	3319	3214	3113	3016	2922	2831

المصدر: (١) الجدول رقم (١١) نتائج السيناريو الثاني – استخدام سعر الطن ٢٨٣ دولار لحساب القيم النقدية للكميات.