دراسة اقتصادية للوضع الحالي والمستقبلي لإنتاج واستهلاك القمح في مصر

محمد إبراهيم محمد الشهاوي
قسم الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة سابا باشا – جامعة الإسكندرية

الملخص

استهدف البحث دراسة الوضع الراهن والمستقبلي لإنتاج واستهلاك القمح في مصر خلال الفترة (1995-2014) ، ويمكن تحقيق هذا الهدف من خلال الأهداف الوسيلية التالية: (1) دراسة تطور بعض المتغيرات الاقتصادية الهامة المرتبطة باقتصاديات القمح في مصر. (2) قياس أثر التغيرات التكنولوجية علي محصول القمح المصري. (3) قياس أثر إستجابة العرض من محصول القمح خلال فترة الدراسة. (4) تقدير طول فترتي الانتاج وتغطية الواردات للاستهلاك المحلي من القمح خلال فترة الدراسة، والتنبؤ بطول هاتين الفترتين. (5) تقدير مقدار الفائض أو العجز في القمح المخصص للاستهلاك المحلي الذي يمكن إضافته أو سحبه من المخزون الاستراتيجي للقمح خلال فترة الدراسة ثم التنبؤ بمقدار هذا الفائض أو العجز. (6) تقدير المستوي المرغوب لانتاج القمح في مصر ومقارنته بالمستوي الفعلي خلال فترة الدراسة، مع التنبؤ بهذا المستوي.

وقد أوضحت نتائج البحث ما يلي: (1) تزايد إجمالي الإنتاج المحلى من القمح خلال فترة الدراسة بمعدل نمو سنوي قدره 2.6%. وأن التغيرات في الإنتاج المحلى من القمح في الزراعة المصرية يرجع إلى التغيرات المرتبطة بالتغيرات في كل من المساحة والإنتاجية وأن الأثر الطويل الأجل للإنتاجية أكبر من نظيره للمساحة . (2) أن التطور التكنولوجى وما يعنيه من تطبيقات تكنولوجية نفذت فى شكل مشروعات وبرامج على محصول القمح خلال فترة الدراسة أدت إلى زيادة فى الإنتاج بما يعادل حوالى 1.55 مليون طن (نتجت من زيادة الإنتاجية فقط) من محصول القمح، وهو ما يعادل مساحة تقدر بحوالى 567.80 ألف فدان بإنتاجية عام 2014 ، أو تقدر بحوالى 681.92 ألف فدان بإنتاجية عام 1995 ، وبمتوسط قدر بحوالى 403.62 ألف فدان وبأهمية نسبية بلغت حوالى 14.18% خلال فترة الدراسة. (3) بلغت قيمة معامل مرونة إستجابة عرض القمح وفقًا لنموذج نيرلوف في كل من المدي القصير والطويل نحو 0.14 ، 0.21 علي التوالي، وهذا يوضح أن زيادة في السعر المزرعي بنسبة 1% يؤدي إلي زيادة المساحة المنزرعة بنسبة 0.14% ، 0.21% بنفس الترتيب ، كما بلغ معامل الاستجابة السنوي وكذلك الفترة اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة نحو 0.669 ، 1.50 سنة بنفس الترتيب بدءًا من العام التالي للزراعة. (4) تزايد إجمالي الاستهلاك المحلى من القمح خلال فترة الدراسة بمعدل نمو سنوي قدره 2.90% تقريبًا. كما تبين تفوق متوسط الاستهلاك المحلي من القمح خلال الخمس السنوات الأخيرة من الدراسة والبالغ نحو 17083.16 ألف طن علي نظيره للانتاج المحلي والذي بلغ حوالي 8609.01 ألف طن ، إذ تراوحت النسبة بين الانتاج المحلي إلي الاستهلاك المحلي بحوالي 1 : 1.98 خلال الخمس سنوات الاخيرة من الدراسة. وتناقص متوسط إستهلاك الفرد من القمح في مصر خلال فترة الدراسة بمعدل سنوي قدره 0.06%. (5) تزايدت الفجوة الغذائية القمحية الظاهرية في مصر خلال فترة الدراسة بمعدل نمو سنوي قدره 3.20%. كما تزايدت نسبة الاستهلاك الذاتي الموضوعية من القمح في مصر خلال فترة الدراسة بمعدل نمو سنوي قدره 1%. (6) أن نسبة الزيادة في طول فترة كفاية الإنتاج أقل من نسبة الزيادة في طول فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلي من القمح ، وهذا يعتبر مؤشر غير جيد في صالح الاقتصاد المحلي ، حيث تتراوح النسبة بين طول فترة كفاية الإنتاج إلي فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلي من القمح بين حد أدني قدره حوالي 1 : 0.48 في عام 2009 ، وحد أقصي بلغ حوالي 1: 1.37 في عام 2010 ، بمتوسط خلال الخمس السنوات الاخيرة (2010-2014) يقدر بحوالي 1 : 0.92 . (7) من المتوقع تناقص طول كفاية الانتاج للاستهلاك المحلي من القمح من حوالي 192.43 يوم (6.41 شهرا) في عام 2015 إلي ما يقرب من حوالي 189.57 يوم (6.32 شهرا) في عام 2020 ، بمتوسط يقدر بحوالي 191 يوم (6.37 شهرا)، ومن ثم يقدر معدل التناقص السنوي في طول فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلي بحوالي 1.49% خلال فترة التنبؤ . كما يتوقع تناقص طول كفاية تغطية الواردات للاستهلاك المحلي من القمح من حوالي 138.33 يوم (4.61 شهرا) في عام 2015 إلي ما يقرب من حوالي 131.18 يوم (4.37 شهرا) في عام 2020 ، بمتوسط يقدر بحوالي 134.73 يوم (4.49 شهرا)، ومن ثم يقدر معدل التناقص السنوي في طول فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلي بحوالي 5.17% خلال فترة التنبؤ. الأمر الذي يشير إلي صعوبة الوضع الذي يمكن أن تواجهه مصر في المستقبل القريب لسد إحتياجات السكان. (8) تفوق مقدار العجز الذي تم سحبه من المخزون الاستراتيجي للقمح علي مقدار الفائض الموجه لتنمية المخزون الاستراتيجي ، بما يقدر بحوالي 7.35 مليون طن ، أي أن النسبة بين مقدار الفائض إلي مقدار العجز قدرت

بحوالي 1 : 2.58 في نهاية الفترة. كما تبين تفوق فترة العجز في إستهلاك القمح علي فترة كفاية الفائض الموجه لتنمية المخزون الاستراتيجي ، بما يقدر بنحو 149.06 يوم (4.97 شهرا). أي أن النسبة بين فترة كفاية الفائض إلي فترة العجز في إستهلاك القمح قدرت بحوالي 1 : 2.05 في نهاية الفترة. (9) من المتوقع أن يظهر عجز في القمح المخصص للاستهلاك المحلي بإستمرار خلال الفترة (2015-2020) ، ومن المتوقع أن يبلغ إجمالي هذا العجز بحوالي 14.67 مليون طن خلال تلك الفترة التي تبلغ حوالي 274.92 يوم (9.16 شهرا) خلال فترة التنبؤ. وبالتالي يتوقع أن يكون هناك خطورة علي المخزون الاستراتيجي للقمح مما يهدد الأمن الغذائي المصري، لذلك يجب علي الدولة إتخاذ الاجراءات المناسبة لحماية المخزون الاستراتيجي للقمح من ناحية ، ومحاولة تنميته من ناحية أخري. (10) إنخفض المستوي الفعلي لانتاج القمح عن نظيره المرغوب خلال معظم فترات الدراسة فيما عدا أعوام 2003 ، 2004 ، 2005 ، 2006 ، 2007 ، 2009 ، 2013 ، وقد بلغ متوسط الانتاج الفعلي خلال فترة الدراسة بنحو 7327.60 ألف طن ، في حين قدر متوسط الانتاج المرغوب بحوالي 7512.87 ألف طن ، ومن ثم تقدر النسبة بينهما بحوالي 1 : 1.03 أي أن الانتاج الفعلي قد حقق حوالي 97.53% من نظيره المرغوب خلال فترة الدراسة. (11) يتوقع زيادة المستوي المرغوب لانتاج القمح من حوالي 9359.88 ألف طن إلي ما يقرب من حوالي 10438.73 ألف طن ، بمتوسط يقدر بنحو 9891.46 ألف طن، ومن ثم يقدر معدل النمو السنوي في مستوي الانتاج المرغوب بحوالي 1.83% خلال الفترة (2015-2020).

توصي الدراسة في ضوء النتائج المتحصل عليها بما يلي: (1) ضرورة تبني سياسة جديدة لتنمية الانتاج المحلي من القمح بهدف زيادة طول فترة كفاية الانتاج للاستهلاك المحلي وتناقص فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلي ومن ثم يمكن تحقيق الأمن الغذائي لمصر إذ بلغت النسبة بين فترة كفاية الفائض إلي فترة العجز في إستهلاك القمح قدرت بحوالي 1 : 2.05. (2) ضرورة تحقيق المستوي المرغوب لانتاج القمح في مصر سواء غن طريق التوسع الرأسي من ناحية والتوسع الأفقي من ناحية أخري ، ويتطلب ذلك زيادة متوسط الانتاجية الفدانية إلي ما يقرب حوالي 3.08 طن في عام 2020 وزيادة المساحة المزروعة إلي ما يقرب حوالي 3.82 مليون فدان في عام 2020. (3) العمل علي تحسين إنتاجية أصناف القمح التي تزرع بمصر من خلال تشجيع المعاهد البحثية في هذا المجال. (4) تشجيع نظام الزراعة التعاقدية بين المزارعين وهيئات التسويق علي أساس سعر محدد ضمانًا لتسويق إنتاجهم من القمح.

الكلمات الدالة: الانتاج ، الاستهلاك ، التطور التكنولوجي ، إستجابة العرض ، فترة الابطاء ، الفجوة الغذائية ، المخزون الاستراتيجي ، التنبؤ، القمح.

المقدمة:

تعتبر مصر دولة مستوردة للغذاء، وكذلك مستقبلة لمعونات الغلال سنويًا، وتصل نسبة الاعتماد على الخارج لأكثر من 43% كما يرتفع نصيب الفرد من معونات الغلال فبعد إن كانت حوالي 30% خلال التسعينيات أخذت ترتفع سنة بعد أخري، كما أن مؤشر نسبة المدفوعات من الواردات الغذائية إلى حصيلة الصادرات تصل إلى 19% مما يجعلها تقع ما بين التبعية والاستقلال الغذائي.

ويعتبر محصول القمح من أهم المحاصيل الغذائية في مصر، كما يحتل محصول القمح مكانة اقتصادية هامة في الزراعة المصرية سواء من ناحية إسهامه في الدخل الزراعي أو من ناحية المساحة المزروعة حيث بلغت المساحة المزروعة به حوالي 3.39 مليون فدان عام 2014 تمثل نحو 40% من مساحة المحاصيل الشتوية (**وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي**)، ويعتمد عليه أفراد الشعب المصري وخاصة محدودي الدخل في غذاءه اليومي حيث بلغ متوسط استهلاك الفرد من القمح حوالي 172 كيلو جرام ، إذ يسهم بحوالي 65% من إجمالي نصيب الفرد من السعرات الحرارية اليومية وبحوالي 40 – 45% من جملة البروتين اللازم للفرد يوميًا وذلك في صورة خبز (**الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء**)، كما يدخل في صناعات أخري مثل المعجنات والحلويات والمكرونة.

المشكلة البحثية:

بالرغم من الاجراءات التي تتخذها الدولة لتشيجيع الزراع علي زيادة المساحة المزروعة من القمح من ناحية وترشيد استهلاكه من ناحية أخرى ، إلا أن مصر ما زالت تعاني من أن الانتاج

المحلي المصرى من القمح لا يغطي الزيادة في الاحتياجات الإستهلاكية من محصول القمح حيث بلغ متوسط نسبة الاكتفاء الذاتي خلال الفترة (2010-2014) نحو 50%، مما أدي إلي وجود فجوة غذائية تصل تقريبًا إلي حوالى 8.38 مليون طن كمتوسط لتلك الفترة. الأمر الذي أدي إلي إعتماد الدولة علي الاستيراد من الخارج لمواجهة العجز في القمح لسد إحتياجات السكان المتزايدة حيث تعتبر مصر من أوئل دول العالم إستيرادًا للقمح في الأونة الأخيرة ، وإنعكس ذلك بالسلب علي الميزان التجاري وميزان المدفوعات خاصة في ظل إرتفاع أسعار الغذاء في السوق العالمي من ناحية وإرتفاع قيمة الدولار مقابل الجنيه المصري ، الأمر الذي يؤدي إلي تباطؤ عملية التنمية الاقتصادية.

الأهداف البحثية:

يستهدف البحث دراسة الوضع الراهن والمستقبلي لإنتاج واستهلاك القمح في مصر خلال الفترة (1995-2014) ، ويمكن تحقيق هذا الهدف من خلال الأهداف الوسيلية التالية: (1) دراسة تطور بعض المتغيرات الاقتصادية الهامة المرتبطة باقتصاديات القمح في مصر. (2) قياس أثر التغيرات التكنولوجية علي محصول القمح المصري. (3) تقدير إستجابة العرض من محصول القمح خلال فترة الدراسة. (4) تقدير طول فترتي الانتاج وتغطية الواردات للاستهلاك المحلي من القمح خلال فترة الدراسة، والتنبؤ بطول هاتين الفترتين. (5) تقدير مقدار الفائض أو العجز في القمح المخصص للاستهلاك المحلي الذي يمكن إضافته إلى أو سحبه من المخزون الاستراتيجي للقمح خلال فترة الدراسة ثم التنبؤ بمقدار هذا الفائض أو العجز. (6) تقدير المستوى المرغوب لانتاج القمح في مصر ومقارنته بالمستوي الفعلي خلال فترة الدراسة مع التنبؤ بهذا المستوى.

الأسلوب البحثي:

لتحقيق أهداف البحث تم إستخدام بعض أدوات التحليل الإحصائية الوصفية والكمية مثل المتوسطات والنسب المئوية ، وتحليل الانحدار البسيط والمتعدد، معامل الانحدار الجزئي القياسي ، نموذج التعديل الجزئي لنيرلوف. كذلك تم الاستعانة بكافة الاختبارات اللازمة للتأكيد من صحة النتائج المتحصل عليها من الناحية الإحصائية والمنطقية. بالإضافة إلي بعض المؤشرات الإقتصادية مثل:

- دالة النمو*: $y = e^{\alpha + b\,t}$

حيث أن:Y تمثل متغير الدراسة المراد قياس معدل نموه أى تغيره عبر الزمن (الغلة الفدانية أو قيمة الإنتاج) ، t تمثل الزمن ، b تمثل معدل النمو، α تمثل ثابت الدالة وهما معالم يتم تقديرهما إحصائيًا بطريقة تدنية المربعات الصغرى العادية** ويمكن استخلاص معدل النمو (معدل التغير السنوى) من هذه المعادلة والتى سيكون تقدير b كالأتى:

$$\frac{dy/dt}{y} = b$$

- نماذج إستجابة العرض:

يتم تحليل إستجابة العرض لمحصول ما من خلال النماذج التالية:

• **نموذج M. Nerlove:** وضع مارك نيرلوف نموذج التعديل الجزئي يفترض فيه أن المساحة المزروعة لا تتأثر بالسعر المزرعي السابق فقط بل بالمساحة المزروعة في العام السابق أيضًا، عليه فإن الدالة تأخذ الصيغة التالية:

$$Ai_t = \propto \lambda + \beta\,\lambda\,Pi_{t-1} + (1-\lambda)\,Ai_{t-1} + \lambda\,\varepsilon_t$$

بينما يأخذ النموذج المقدر الصورة التالية:

$$Ai_t = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1\,Pi_{t-1} + \hat{\beta}_2\,i_{t-1} + \varepsilon_t^*$$

---

* Growth Functions

** Ordinary Least Square (OLS)

حيث أن: $\alpha = \frac{\beta_0}{\lambda}$ ، $\beta = \frac{\beta_1}{\lambda}$ ، $\lambda = 1 - \beta_2$ ، $\lambda\,\varepsilon_t = \varepsilon_t^*$ ، تمثل λ معامل الاستجابة السنوي (معامل التعديل)، $\frac{1}{\lambda}$ تدل على فترة الاستجابة، $\beta\,\lambda\left(\frac{\bar{P}}{\bar{A}}\right)$ تدل على المرونة السعرية في المدى القصير، $\beta\,\frac{\bar{P}}{\bar{A}}$ تعبر عن المرونة السعرية في المدى الطويل.

• **نموذج S. Almon :** هذا النموذج هو صورة أكثر تعميمًا لنموذج فيشر للتوزيع المحدود المتأخر، حيث أوضحت شيرلي ألمون أن نموذج كويك يفترض أوزانًا متناقصة كمتوالية هندسية، بمعني أن معاملات الانحدار تكون ذات قيمة موجبة وتتناقص هندسيًا مع الزمن، بجانب أنها تعكس إستجابة الظاهرة موضع الدراسة للمتغيرات الاقتصادية في الفترة السابقة فقط، وغالبًا ما يكون الواقع عكس ذلك، بحيث يجب توافر فترة إبطاء أكثر مرونة تتعدى أكثر من فترة سابقة واحدة وهذا يعني أن القرار الذي يتخذه المزارع لتحديد المساحة المنزرعة لا يعتمد فقط على السعر المزرعي في العام السابق ولكن أيضًا على أسعار السنوات السابقة، وطبقًا لافتراض ألمون فإن دالة التوزيع المحدد تأخذ الصيغة التالية:

$$A_{it} = \alpha + \beta_1 P_{it} + \beta_2 P_{i(t-1)} + \beta_3 P_{i(t-2)} + \cdots + \beta_n P_{i(t-n)} + \varepsilon_t$$

• **نموذج R. Solow:** إقترح روبرت سولو نموذج للتوزيع المتأخر غير المحدود، بمعني أن المتغيرات المستقلة تكون في صورة لانهائية، وطبقًا لتوزيع باسكال وباستخدام قوانين التوافيق توصل سولو إلى نموذجه التالي:

$$A_{it} = \alpha(1-\lambda)^2 + \beta(1-\lambda)^2 P_{i(t-1)} + 2\lambda A_{i(t-1)} - \lambda^2 A_{i(t-2)} + [\varepsilon_t - 2\lambda\varepsilon_{t-1} + \lambda^2\varepsilon_{t-2}]$$

أما الصورة التقديرية فتكون في الصيغة التالية:

$$A_{it} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 P_{i(t-1)} + \hat{\beta}_2 A_{i(t-1)} - \hat{\beta}_3 A_{i(t-2)} + \varepsilon_t^*$$

حيث أن: فترة إستجابة العرض هي $\frac{1}{1-\hat{\beta}_2-\hat{\beta}_3}$ ، وتكون المرونة في المدى القصير $\hat{\beta}_1\left(\frac{\bar{P}_{t-1}}{\bar{A}}\right)$ ، أما المرونة في المدى الطويل فتكون خارج قسمة المرونة في المدى القصير على $\left(1-\hat{\beta}_2-\hat{\beta}_3\right)$.

•**نموذج Kudhy:** قام كيدهي بعمل نموذج بهدف معرفة مدي إستجابة المزارع لصافي العائد وهل ترجع هذه الاستجابة إلى السعر المزرعي أو للتقدم التكنولوجي متمثلاً في الإنتاجية الفدانية، وقد إستخدم كيدهي توصيف نموذج نيرلوف للتعديل الجزئي في نموذج مكون من ثلاث معادلات حيث تشير المعادلة رقم (1) إلى إستجابة المساحة المنزرعة لصافي العائد الفداني، كما تشير المعادلة رقم (2) إلى إستجابة المساحة المنزرعة لكل من سعر المحصول والإنتاجية الفدانية، بينما تشير المعادلة رقم (3) إلى مدي إمكانية وجود علاقة دالية بين الإنتاجية الفدانية كمتغير تابع والسعر المزرعي للمحصول في العام السابق، ويمكن توضيح نموذج كيدهي على النحو التالي:

$$A_{it} = \alpha + \beta_1 NR_{i(t-1)} + \beta_2 A_{i(t-1)} + \varepsilon_t \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (1)$$

$$A_{it} = \alpha + \beta_1 P_{i(t-1)} + \beta_2 Y_{i(t-1)} + \beta_3 A_{i(t-1)} + \varepsilon_t \quad \ldots\ldots\ldots \quad (2)$$

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 P_{i(t-1)} + \varepsilon_t \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (3)$$

- **الفجوة الغذائية:** تعرف عادة على أنها "الفرق بين إنتاج المواد الغذائية والطلب عليها من أجل استهلاكها فى قطر أو إقليم معين. غير أن هناك من يعتقد بأن إعتبار الفجوة بين الإنتاج والإستهلاك بأنها الفجوة الحقيقية أمر يعوزه كثير من الدقة فى البلدان النامية، حيث أن الفرق بين الإنتاج والإستهلاك هو الفجوة الظاهرية التى قد لا تساوى بالضرورة الفرق بين الإنتاج والحاجة الموضوعية للسكان. حيث أن سكان البلدان النامية حتى فى الدول ذات الدخل المرتفع لا يحصلون على الحاجة الموضوعية (أى الحقيقية) للغذاء والتى يمكن إحتسابها على أساس ثلاثة مستويات: أولهما الحد الأدنى: مستوى الحد الأدنى من الغذاء الموصى به من قبل منظمة الأغذية والزراعة

الدولية ومنظمة الصحة العالمية. وثانيهما الحد المتوسط: مستوى الإستهلاك العالمى للفرد سنويا. وثالثهما الحد الأمثل: مستوى إستهلاك الفرد فى البلدان الرأسمالية المتطورة (**العلوان، 1988**).

وبهذا فإن الفجوة الغذائية المحتسبة على هذه الأسس يمكن تسميتها بالفجوة الموضوعية، وتسمية الاكتفاء الذاتى المحسوب على أساسها بالاكتفاء الذاتى الموضوعى. أما الفجوة والاكتفاء الذاتى المحسوبان على أساس الفرق بين الإنتاج والاستهلاك دون الأخذ بالحاجات الموضوعية فيمكن الإشارة إليهما على أنهما فجوة ظاهرية وإكتفاء ظاهرى.

- **فترة كفاية الانتاج للاستهلاك المحلي**= إجمالي الانتاج المحلي ÷ الاستهلاك المحلي اليومي
- **فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلي**= إجمالي الواردات ÷ الاستهلاك المحلي اليومي
- **النسبة بين الفترتين** = فترة تغطية الواردات ÷ فترة كفاية الإنتاج
- **الفائض**= (مجموع طول فترتي كفاية الانتاج وتغطية الواردات – 365) × الاستهلاك المحلي اليومي
- **العجز** = (365 - مجموع طول فترتي كفاية الانتاج وتغطية الواردات) × الاستهلاك المحلي اليومي

مصادر البيانات:

إعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية المنشورة والغير منشورة التي أمكن الحصول عليها من نشرات ودوريات كل من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ، منظمة الأغذية والزراعة (الفاو)، هذا بالإضافة إلى الاستعانة بالعديد من المراجع والأبحاث سواء المحلية أو الأجنبية ذات الصلة بموضوع الدراسة.

النتائج البحثية ومناقشتها

أولا- تطور بعض المتغيرات الاقتصادية المرتبطة بإنتاج القمح في مصر:

- الإنتاج المحلي من القمح: بدراسة تطور إجمالي الإنتاج المحلى من القمح خلال الفترة (1995 – 2014) كما هو وارد في الجدول رقم (1) ، تبين أنه قد تراوح بين حد أدنى قدره 5722.44 ألف طن في عام 1995 ، وحد أقصى قدره 9460.20 ألف طن تقريبًا في عام 2013، بمتوسط عام بلغ نحو 7327.60 ألف طن خلال تلك الفترة ، وبتقدير القيم الاتجاهية للإنتاج المحلى من القمح خلال تلك الفترة تبين من المعادلة رقم (1) الجدول رقم (2) أنها أخذت اتجاهًا تصاعديًا بمعدل نمو سنوي قدره 2.6%.

وهذا الإنتاج هو محصلة التغيرات في كل من المساحة المزروعة بالقمح والإنتاجية الفدانية خلال تلك الفترة ، حيث تبين أن المساحة المنزرعة بالقمح قد تراوحت بين حد أدنى قدره 2342.24 ألف فدان في عام 2001 ، وحد أقصى قدره 3393 ألف فدان تقريبًا في عام 2014، بمتوسط عام بلغ نحو 2772.17 ألف فدان ، وبتقدير القيم الاتجاهية للمساحة المزروعة قمحًا خلال تلك الفترة تبين من المعادلة رقم (2) الجدول رقم (2) أنها أخذت اتجاهًا تصاعديًا بمعدل نمو سنوي قدره 1.90%.

كما تبين أن الإنتاجية الفدانية من القمح قد تراوحت بين حد أدنى قدره 2.28 طن/فدان في عام 1995 ، وحد أقصى قدره 2.80 طن/فدان تقريبًا في عام 2013 ، بمتوسط عام بلغ نحو 2., 63 طن/فدان ، وبتقدير القيم الاتجاهية للإنتاجية الفدانية من القمح خلال تلك الفترة تبين من المعادلة رقم (3) الجدول رقم (2) أنها أخذت اتجاهًا تصاعديًا بمعدل نمو قدره 0.7%.

تقدير الأثر طويل الأجل لكل من المساحة والإنتاجية على إجمالي الإنتاج المحلى من القمح في مصر:

للتقدير القياسي للأثر طويل الأجل لكل من المساحة المزروعة بالقمح والإنتاجية الفدانية والتغيرات فيهما باعتبارهما محصلة مجموعة من التغيرات المحددة لإجمالي الإنتاج المحلى من القمح تم الاعتماد على أحد النماذج الديناميكية والتي يتم أخذ عنصر الزمن في الاعتبار عن طريق

استخدام فترات الإبطاء وهو نموذج نيرلوف الذي يسمى بنموذج التعديل الجزئي* وتمثله المعادلة (**الشوربجي، 1994**):

$$\hat{Y}_t = \alpha \lambda + \beta_1 \lambda X_t + (1- \lambda) Y_{t-1} + E_t$$

حيث أن (**λ**) تمثل معامل التكيف أو التعديل**.

وبتقدير أثر المساحة المزروعة على إجمالي الإنتاج المحلى من القمح خلال فترة الدراسة، استنادًا إلى هذا النموذج ، يتبين أنه يأخذ الصورة الرياضية التالية:

$$\hat{Y}_t = -1242.321 + 2.500 X_t + 0.232 Y_{t-1}$$

(-1.798) (5.480) (1.820)

$R^{\backslash 2} = 0.92$ F =91.49 D.W.= 1.554 P-Value= 0.000

ويتبين من النموذج المقدر أن سرعة التكيف أو التعديل في إجمالي الإنتاج المحلى من القمح للتغيرات في المساحة بلغ 0.768 ، كما أن الأثر طويل الأجل لتلك الاستجابة بلغ حوالي 3.26 مليون طن.

وبتقدير أثر الإنتاجية الفدانية على إجمالي الإنتاج المحلى من القمح خلال الفترة موضع الدراسة، تبين انه أخذ الصورة الرياضية التالية:

$$\hat{Y}_t = -2979.893 + 2109.841 X_t + 0.670 Y_{t-1}$$

(-1.392) (2.205) (5.566)

$R^{\backslash 2} = 0.82$ F = 37.99 D.W.= 1.716 P-Value= 0.000

ويتبين من النموذج المقدر أن سرعة التكيف أو التعديل في إجمالي الإنتاج المحلى من القمح للتغيرات في الإنتاجية الفدانية بلغ 0.330 ، كما أن الأثر طويل الأجل لتلك الاستجابة بلغ حوالي 6393.46 مليون طن.

الأمر الذي يشير إلى أن التغيرات في الإنتاج المحلى من القمح في الزراعة المصرية يرجع إلى التغيرات المرتبطة بالتغيرات في كل من المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية وأن الأثر الطويل الأجل للإنتاجية الفدانية أكبر من نظيره للمساحة.

- تطور الغلة الفدانية كمقياس الكفاءة الإنتاجية لتطور التكنولوجيا لمحصول القمح:

تم إستخدام معادلة النمو لقياس الكفاءة الإنتاجية لتطور التكنولوجيا، وبتقدير معدل النمو للغلة الفدانية للفترة (1995-2014) لمحصول القمح ، وتبين أنها كالتالى:

$$Y = e^{2.451+0.007t} \qquad R^2 = 0.40 \qquad F = 11.92 \qquad P\text{-Value} = 0.003$$

(42.885) (3.452)

قد تبين من معادلة النمو لتطور كمية الغلة الفدانية لمحصول القمح أن معدل النمو السنوى للغلة الفدانية لمحصول القمح والذي يعبر فى نفس الوقت عن معدل التطور التكنولوجى للغلة الفدانية لمحصول القمح = 0.70%. وهذا التطور التكنولوجى ناتج عن محصلة التطبيقات والبرامج والمشروعات التى نفذت فى قطاع الزراعة وبالأخص فى مجال تحسين التقاوى خلال العقود السابقة.

ولتوضيح أثر التغيرات التكنولوجية من الواقع العملى الفعلى إستخدمت الدراسة سيناريو حالة إفتراض ثبات الغلة الفدانية عند سنة الأساس 1995 ومنها أشتق أثر الزيادة فى الإنتاج وذلك لتقدير أثر التطور التكنولوجى على إنتاج القمح فى مصر والذى ينعكس بشكل مباشر على الإنتاجية

---

* **Partial Adjustment Model**.

** **Coefficient Adjustment.**

تتراوح قيمة معامل التكيف بين الصفر والواحد الصحيح ، وتحدد قيمة (**λ**) سرعة التكيف أو التعديل **. Speed of Adjustment**

فإن الإنتاج كان سوف يزداد من حوالى 5.72 مليون طن عام 1995 إلى حوالى 7.73 مليون طن فقط عام 2014. أى أن التطور التكنولوجى وما يعنيه من تطبيقات تكنولوجية نفذت فى شكل مشروعات وبرامج على محصول القمح خلال فترة الدراسة أدت إلى زيادة فى الإنتاج بما يعادل حوالى 1.55 مليون طن (نتجت من زيادة الإنتاجية فقط) من محصول القمح، وهو ما يعادل مساحة تقدر بحوالى 567.77 ألف فدان بإنتاجية عام 2014 ، أو تقدر بحوالى 681.92 ألف فدان بإنتاجية عام 1995 ، وبمتوسط قدر بحوالى 403.62 ألف فدان وبأهمية نسبية بلغت حوالى 14.18% خلال فترة الدراسة (جدول رقم (1)).

جدول رقم (1): مساحة وإنتاجية وإنتاج القمح فى مصر وأثر الزيادة فى الإنتاج خلال الفترة (2014-1995)

السنوات	المساحة بالف فدان	الإنتاجية الفدانية طن/فدان	الانتاج بالف طن	الإنتاج فى حالة ثبات الإنتاجية (الف طن)	أثر الزيادة فى الإنتاج (الف طن)	%
1995	2512.82	2.28	5722.44	5722.44	-	-
1996	2421.89	2.37	5735.37	5515.37	220.00	3.99
1997	2487.13	2.35	5849.13	5663.94	185.19	3.27
1998	2422.10	2.52	6093.15	5515.84	577.31	10.47
1999	2380.95	2.67	6346.64	5422.13	924.51	17.05
2000	2464.25	2.66	6564.05	5611.83	952.22	16.97
2001	2342.24	2.67	6254.58	5333.98	920.60	17.26
2002	2451.41	2.70	6624.87	5582.59	1042.28	18.67
2003	2507.18	2.73	6844.69	5709.60	1135.09	19.88
2004	2606.53	2.75	7177.86	5935.85	1242.01	20.92
2005	2985.29	2.73	8140.96	6798.39	1342.57	19.75
2006	3063.69	2.70	8274.23	6976.94	1297.29	18.59
2007	2716.62	2.72	7379.00	6186.55	1192.45	19.27
2008	2920.60	2.73	7977.05	6651.08	1325.97	19.94
2009	3179.27	2.68	8523.00	7240.15	1282.85	17.72
2010	3001.38	2.39	7169.02	6835.04	333.98	4.89
2011	3048.60	2.74	8340.53	6942.57	1397.96	20.14
2012	3160.66	2.78	8795.48	7197.76	1597.72	22.20
2013	3377.88	2.80	9460.20	7692.44	1767.76	22.98
2014	3393.00	2.73	9279.80	7726.87	1552.93	20.10
متوسط	**2772.17**	**2.65**	**7327.60**	**6313.07**	**1067.93**	**14.60***

* متوسط هندسي

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، الإدارة العامة للإحصاء ، النشرة الاقتصادية، أعداد متفرقة.

جدول رقم (2): معادلات القيم الاتجاهية لتطور كل من المساحة والانتاجية والانتاج للقمح خلال الفترة (2014-1995).

No.	Equation*	R^2	F	P-Value
1	$\hat{Y}_1 = 5509.660 + 0.026\ X$ (38.796) (12.063)	0.89	145.51	0.000
2	$\hat{Y}_2 = 2248.053 + 0.019\ X$ (38.966) (8.979)	0.82	80.62	0.000
3	$\hat{Y}_3 = 2.451 + 0.007\ X$ (42.885) (3.452)	0.40	11.92	0.000

القيم بين القواس تمثل قيم اختبار (t).

* تمثل ($\hat{y}_1$) الانتاج بألف طن ، وتمثل ($\hat{y}_2$) المساحة بألف فدان ، وتمثل ($\hat{y}_3$) الإنتاجية بالطن/فدان ، بينما تمثل (X) الزمن خلال الفترة (2014-1995).

المصدر: حسبت من البيانات الواردة في الجدول رقم (1).

- تقدير دالة استجابة العرض لمحصول القمح:

تشير النتائج بالجدول رقم (3) إلي تقدير دالة إستجابة العرض بين المساحة المزروعة بمحصول القمح موضع الدراسة في العام الحالي كمتغير تابع والمتغيرات موضع الدراسة وفقاً لكل نموذج من نماذج التوزيع المتأخر كمتغيرات مستقلة، وتبين من نتائج التحليل الاحصائي أن أفضل هذه النماذج وفقاً لمعنوية النموذج وقيمة معامل التحديد المعدل وكذا وفقًا لمنطقية إشارة معاملات الانحدار هو نموذج نيرلوف يليه نموذج سولو ، ثم نموذج ألمون ، وأخيرًا كيدهي حيث أوضحت النتائج توافق الإشارات مع المنطق الاقتصادي وبلغ معامل التحديد لكل منهم نحو 0.87 ، 0.87 ، 0.85 ، 0.80 بنفس الترتيب، فضلا عن معنوية قيمة كل من (F) ، (T) للنماذج المستخدمة، وبينت

أن السعر المزرعي للقمح العام السابق والمساحة المزروعة بالقمح العام السابق يفسران نحو 87% من التغير في المساحة المزروعة منه العام الحالي. ووفقًا لنموذج نيرلوف بلغت قيمة معامل مرونة إستجابة عرض القمح في كل من المدي القصير والطويل نحو 0.14 ، 0.21 علي التوالي، وهذا يوضح أن زيادة في السعر المزرعي بنسبة 1% يؤدي إلي زيادة المساحة المنزرعة بنسبة 0.14% ، 0.21% بنفس الترتيب ، كما بلغ معامل الاستجابة السنوي وكذلك الفترة اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة نحو 0.669 ، 1.50 سنة بنفس الترتيب بدءًا من العام التالي للزراعة، في حين نموذج سولو قدر قيمة معامل مرونة إستجابة عرض القمح في كل من المدي القصير والطويل نحو 0.13 ، 0.15 بنفس الترتيب، وفترة الاستجابة بلغت نحو 1.11 سنة بدءًا من العام التالي للزراعة.

جدول رقم (3): التقدير الاحصائي لدالة إستجابة العرض لمحصول القمح خلال الفترة (1995-2014)

Model	Equation*	R^{l2}	F	E_1	E_2	R.S
Nerlove	$A_{it} = 1504.503 + 0.331\ A_{it-1} + 0.303\ P_{it-1}$ (4.006) (1.969) (3.727)	0.87	55.81	0.14	0.21	1.50
ALmon	$A_{it} = 2217.324 + 0.365\ P_{it-1} + 0.091P_{it-2} + 0.007\ P_{it-3}$ (31.600) (3.743) (0.888) (0.064)	0.85	29.52	-	-	-
Solow	$A_{it} = 1480.736 + 0.300\ P_{it-1} + 0.309\ A_{it-1} + 0.032\ A_{it-2}$ (3.587) (3.500) (1.425) (0.165)	0.87	35.08	0.13	0.15	1.11
Kudhy	$A_{it} = 1051.902 + 0.549\ A_{it-1} + 0.145\ NR_{it-1}$ (2.433) (2.838) (1.959)	0.80	34.89	-	-	-

E_1 تمثل المرونة في المدي القصير ، E_2 المرونة في المدي الطويل ، R.S فترة الاستجابة.

* A_{it} تمثل المساحة المزروعة بمحصول القمح (ألف فدان) ، (A_{it-1}, A_{it-2}) المساحة المزروعة بمحصول القمح خلال فترات الابطاء (ألف فدان)، Pit تمثل السعر المزرعي (جنيه/طن) ، (P_{it-1}, P_{it-2},P_{it-3}) تمثل السعر المزرعي خلال فترات الابطاء الثلاثة (جنيه/طن) ، NR_{it-1} يمثل صافي العائد الفداني لمحصول القمح في العام السابق بالجنيه.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، الإدارة العامة للإحصاء ، النشرة الاقتصادية ، أعداد متفرقة .

ثانيًا- تطور بعض المتغيرات الاقتصادية المرتبطة بإستهلاك القمح في مصر:

- **الاستهلاك المحلي من القمح:** بدراسة تطور إجمالي الاستهلاك المحلى من القمح خلال الفترة (1995 – 2014) كما هو وارد في الجدول رقم (4) ، تبين أنه قد تراوح بين حد أدنى قدره 10508 ألف طن في عام 2001 ، وحد أقصى قدره 18117.80 ألف طن تقريبًا في عام 2014 ، بمتوسط عام خلال تلك الفترة بلغ نحو 13530.97 ألف طن، وبتقدير القيم الاتجاهية للإنتاج المحلى من القمح خلال تلك الفترة تبين من المعادلة رقم (1) بالجدول رقم (5) أنه أخذ اتجاهًا تصاعديًا بمعدل نمو سنوي قدره 2.90% تقريبًا. كما تبين تفوق متوسط الاستهلاك المحلي من القمح خلال الخمس السنوات الأخيرة من الدراسة والبالغ نحو 17083.16 ألف طن علي نظيره للانتاج المحلي والذي بلغ حوالي 8609.01 ألف طن ، إذ تراوحت النسبة بين الانتاج المحلي إلي الاستهلاك المحلي بحوالي 1 : 1.98 خلال الخمس سنوات الاخيرة من الدراسة.
- **الاستهلاك الأدمي من القمح:** بدراسة تطور إجمالي الاستهلاك الأدمي من القمح خلال الفترة (1995 – 2014) كما هو وارد في الجدول رقم (4) ، تبين أنه قد تراوح بين حد أدنى قدره 9931 ألف طن في عام 2001 ، وحد أقصى قدره 15522 ألف طن تقريبًا في عام 2010 ، بمتوسط عام خلال تلك الفترة بلغ نحو 12486.79 ألف طن، وبتقدير القيم الاتجاهية للإنتاج الأدمي من القمح خلال تلك الفترة تبين من المعادلة رقم (2) بالجدول رقم (5) أنه أخذ اتجاهًا تصاعديًا بمعدل نمو سنوي قدره 1.60% تقريبًا. كما تبين تفوق متوسط الاستهلاك الأدمي من القمح خلال الخمس السنوات الأخيرة من الدراسة والبالغ نحو 14037.75 ألف طن علي نظيره للانتاج المحلي والذي بلغ حوالي 8609.01 ألف طن ، إذ تراوحت النسبة بين الانتاج المحلي إلي الاستهلاك المحلي بحوالي 1 : 1.63 خلال الخمس سنوات الاخيرة من الدراسة.
- **متوسط إستهلاك الفرد:** تراوح متوسط إستهلاك الفرد من القمح في مصر خلال فترة الدراسة بين حد أدنى قدره 144.16 كيلو جرام في عام 2001 ، وحد أقصى قدره 194.96 كيلو جرام تقريبًا في عام 1998، بمتوسط عام خلال فترة الدراسة بلغ نحو 172.04 كيلو جرام، وبتقدير

القيم الاتجاهية لمتوسط إستهلاك الفرد من القمح من القمح خلال تلك الفترة تبين من المعادلة رقم (3) بالجدول رقم (5) أنه أخذ اتجاهًا تنازليًا بمعدل سنوي قدره 0.06% تقريبًا.

- **الفجوة الغذائية الظاهرية:** تراوحت الفجوة الغذائية القمحية الظاهرية في مصر خلال فترة الدراسة بين حد أدنى قدره 4076.95 ألف طن في عام 2000 ، وحد أقصى قدره 10515.98 ألف طن تقريبًا في عام 2010 ، بمتوسط عام خلال فترة الدراسة نحو 6203.36 ألف طن، وبتقدير القيم الاتجاهية للإنتاج الأدمي من القمح خلال تلك الفترة تبين من المعادلة رقم (4) بالجدول رقم (5) أنها أخذت اتجاهًا تصاعديًا بمعدل نمو سنوي قدره 3.20% تقريبًا.
- **الفجوة الغذائية الموضوعية:** تراوحت الفجوة الغذائية القمحية الموضوعية في مصر خلال فترة الدراسة بين حد أدنى قدره 3520.31 ألف طن في عام 2003 ، وحد أقصى قدره 8352.98 ألف طن تقريبًا في عام 2010 ، بمتوسط عام بلغ نحو 5159.18 ألف طن، وبتقدير القيم الاتجاهية للفجوة الغذائية من القمح تبين عدم معنويتها إحصائيًا لمختلف الصور الرياضية.
- **نسبة الاستهلاك الذاتي الظاهرية:** تراوحت نسبة الاستهلاك الذاتي الظاهرية من القمح في مصر خلال فترة الدراسة بين حد أدنى قدره 40.54% في عام 2010 ، وحد أقصى قدره 62.46% تقريبًا في عام 2003 ، بمتوسط هندسي بلغ نحو 54.42%. وبتقدير القيم الاتجاهية للفجوة الغذائية من القمح تبين عدم معنويتها إحصائيًا لمختلف الصور الرياضية.
- **نسبة الاستهلاك الذاتي الموضوعية:** تراوحت نسبة الاستهلاك الذاتي الموضوعية من القمح في مصر خلال فترة الدراسة بين حد أدنى قدره 46.19% في عام 2010 ، وحد أقصى قدره 72.07% تقريبًا في عام 2013 ، بمتوسط هندسي بلغ نحو 58.39%. وبتقدير القيم الاتجاهية لنسبة الاستهلاك الذاتي من القمح من القمح خلال تلك الفترة تبين من المعادلة رقم (5) الجدول رقم (5) أنها أخذت اتجاهًا تصاعديًا بمعدل نمو سنوي قدره 1%.

جدول رقم (4): المتغيرات المرتبطة بالاستهلاك والفجوة الغذائية في مصر خلال الفترة (1995-2014)

السنوات	الاستهلاك المحلي ألف طن	الاستهلاك الأدمي ألف طن	الفجوة الغذائية الطاهرية ألف طن	الفجوة الغذائية الموضوعية ألف طن	نسبة الاكتفاء الذاتي الظاهرية	نسبة الاكتفاء الذاتي الموضوعية	عدد السكان مليون نسمة	متوسط الاستهلاك الفردي (كجم/سنة)
1995	11143.00	10620.00	5420.56	4897.56	51.35	53.88	57.62	184.31
1996	11909.00	11245.00	6173.63	5509.63	48.16	51.00	58.85	191.08
1997	10724.00	11424.00	4874.87	5574.87	54.54	51.20	60.03	190.30
1998	11388.00	11951.00	5294.85	5857.85	53.51	50.98	61.30	194.96
1999	11334.00	11930.00	4987.36	5583.36	56.00	53.20	62.55	190.73
2000	10641.00	11436.00	4076.95	4871.95	61.69	57.40	64.65	176.89
2001	10508.00	9931.00	4253.42	3676.42	59.52	62.98	68.89	144.16
2002	12422.00	11750.00	5797.13	5125.13	53.33	56.38	70.17	167.45
2003	10958.00	10365.00	4113.31	3520.31	62.46	66.04	71.50	144.97
2004	11748.00	11099.00	4570.15	3921.15	61.10	64.67	72.84	152.38
2005	13310.00	12575.00	5169.04	4434.04	61.16	64.74	74.20	169.47
2006	14667.00	13857.00	6392.77	5582.77	56.41	59.71	75.57	183.37
2007	13790.00	13029.00	6411.00	5650.00	53.51	56.64	76.94	169.34
2008	14546.00	13743.00	6568.95	5765.95	54.84	58.04	78.32	175.47
2009	16115.50	14592.00	7592.51	6069.01	52.89	58.41	79.72	183.04
2010	17685.00	15522.00	10515.98	8352.98	40.54	46.19	81.12	191.35
2011	17153.00	15056.00	8812.47	6715.47	48.62	55.40	83.79	179.69
2012	15782.00	12447.00	6986.52	3651.52	55.73	70.66	85.66	145.31
2013	16678.00	13126.00	7217.80	3665.80	56.72	72.07	87.61	149.82
2014	18117.80	14037.75	8838.00	4757.95	51.22	66.11	89.58	156.71
متوسط	**13530.97**	**12486.79**	**6203.36**	**5159.18**	***54.41**	***58.39**	-	**172.04**

* متوسط هندسي.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، الإدارة العامة للإحصاء ، النشرة الاقتصادية ، أعداد متفرقة .

جدول رقم (5): معادلات القيم الاتجاهية لتطور كل من المساحة والانتاجية والانتاج للقمح خلال الفترة (1995-2014).

No.	Equation*	R^2	F	P-Value
1	Ln $\hat{Y}_1$ = 9813.157 + 0.029 X (26.081) (9.046)	0.82	81.84	0.000
2	Ln $\hat{Y}_2$ = 10490.607 + 0.016 X (24.603) (4.674)	0.55	21.85	0.000
3	Ln $\hat{Y}_3$ = 193.365 – 0.056 Ln X (16.360) (-2.130)	0.20	4.54	0.047
4	Ln $\hat{Y}_4$ = 4274.844 + 0.032 X (11.188) (4.309)	0.51	18.57	0.000
5	Ln $\hat{Y}_5$ = 52.520 + 0.010 X (20.416) (2.469)	0.25	6.10	0.024

القيم بين القواس تمثل قيم اختبار (t) .

* تمثل ($\hat{y}_1$) الاستهلاك المحلي بألف طن ، وتمثل ($\hat{y}_2$) الاستهلاك الأدمي بألف طن ، وتمثل ($\hat{y}_3$) متوسط الاستهلاك الفردي كجم/سنة ، وتمثل ($\hat{y}_4$) الفجوة الغذائية الظاهرة ، وتمثل ($\hat{y}_5$) نسبة الاكتفاء الذاتي الموضوعي، بينما تمثل (X) الزمن خلال الفترة (1995-2014).

المصدر: حسبت من البيانات الواردة في الجدول رقم (4).

- التقدير القياسي لمحددات الفجوة الغذائية لمحصول القمح:

تتأثر الفجوة الغذائية الظاهرية لمحصول القمح بكل من إجمالي الإنتاج المحلى من القمح (X_{1t}) ، متوسط الاستهلاك الفردي (X_{2t}) ، عدد السكان (X_{3t}) ، وبإجراء تحليل الانحدار المتعدد المرحلي للمتغيرات التفسيرية خلال فترة الدراسة (1995-2014) في الصورة الخطية والصورة اللوغاريتمية المزدوجة تبين أفضلية الصورة الخطية في تمثيل البيانات المستخدمة في التقدير كما يلي:

$$Y_t = -19753.048 - 1.164\ X_{1t} + 68.689\ X_{2t} + 310.299\ X_{3t}$$
$$(-7.608) \quad (-3.290) \quad (7.020) \quad (7.012)$$
$$\bar{R}^2 = 0.88 \qquad F = 40.15 \qquad P\text{-}Value = 0.000$$
$$b'_1 = -0.802 \qquad b'_2 = 0.691 \qquad b'_3 = 1.774$$

وتشير النتائج المتحصل عليها من النموذج المقدر إلى: (1) يقدر معامل التحديد المعدل ($\bar{R}^2$) بحوالي 0.88 وهذا يعنى أن المتغيرات التفسيرية التي يتضمنها النموذج المقدر تفسر حوالي 88% من التغيرات التي تحدث في الفجوة الغذائية لمحصول القمح في الزراعة المصرية ، بينما بقية التغيرات والتي تقدر بحوالي 12% تعزى إلى عوامل أخرى لا يتضمنها النموذج ، وتقدر قيمة (F) بحوالي 40.15 وهى أكبر من (F) الجدولية وهذا يعنى معنوية تأثير المتغيرات التفسيرية مجتمعة على المتغير التابع. (2) يعتبر متغير إجمالي الإنتاج من القمح له أثر عكسي على مقدار تلك الفجوة، بينما متغيري متوسط الاستهلاك الفردي السنوي عدد السكان لهما أثر إيجابي على مقدار تلك الفجوة الغذائية من القمح، ولتقدير الأهمية النسبية لتلك المتغيرات في تأثيرها على مقدار الفجوة الغذائية من القمح في الزراعة المصرية ، تم الاستناد إلى معامل الانحدار الجزئي القياسي* ، حيث تبين أن متغير عدد السكان يحتل المرتبة الأولى في تأثيره على مقدار تلك الفجوة يليه في ذلك متغير إجمالي الإنتاج من القمح ثم متوسط الاستهلاك الفردي من القمح ، حيث يقدر معامل الارتداد الجزئي القياسي لكل منهما بحوالي 1.774 ، -0.802 ، 0.691 بنفس الترتيب.

وبدراسة محددات الفجوة الغذائية الموضوعية لمحصول القمح بكل من إجمالي الإنتاج المحلى من القمح (X_{1t})، متوسط الاستهلاك الفردي (X_{2t}) ، عدد السكان (X_{3t}) ، وبإجراء تحليل الانحدار المتعدد المرحلي للمتغيرات التفسيرية خلال فترة الدراسة (1995-2014) في الصورة الخطية والصورة اللوغاريتمية المزدوجة تبين أفضلية الصورة الخطية في تمثيل البيانات المستخدمة في التقدير كما يلي:

*

$$Y_t = -13196.329 - 1.154\ X_{1t} + 74.062\ X_{2t} + 192.589\ X_{3t}$$
$$(-20.984) \quad (-13.468) \quad (31.249) \quad (17.968)$$
$$\overline{R}^2 = 0.98 \qquad F = 348.79 \qquad P\text{-}Value = 0.000$$
$$b'_1 = -1.160 \qquad b'_2 = 1.087 \qquad b'_3 = 1.606$$

وتشير النتائج المتحصل عليها من النموذج المقدر إلى: (1) يقدر معامل التحديد المعدل ($\overline{R}^2$) بحوالي 0.98 وهذا يعنى أن المتغيرات التفسيرية التي يتضمنها النموذج المقدر تفسر حوالي 98% من التغيرات التي تحدث في الفجوة الغذائية الموضوعية لمحصول القمح في الزراعة المصرية ، بينما بقية التغيرات والتي تقدر بحوالي 2% تعزى إلى عوامل أخرى لا يتضمنها النموذج، وتقدر قيمة (**F**) بحوالي 40.15 وهى أكبر من (**F**) الجدولية وهذا يعنى معنوية تأثير المتغيرات التفسيرية مجتمعة على المتغير التابع. (2) يعتبر متغير إجمالي الإنتاج من القمح له أثر عكسي على مقدار تلك الفجوة، بينما متغيري متوسط الاستهلاك الفردي السنوي عدد السكان لهما أثر ايجابي على مقدار تلك الفجوة الغذائية من القمح، ولتقدير الأهمية النسبية لتلك المتغيرات في تأثيرها على مقدار الفجوة الغذائية من القمح في الزراعة المصرية تبين أن متغير عدد السكان يحتل المرتبة الأولى في تأثيره على مقدار تلك الفجوة يليه في ذلك متغير إجمالي الإنتاج من القمح ثم متوسط الاستهلاك الفردي من القمح ، حيث يقدر معامل الارتداد الجزئي القياسي لكل منهما بحوالي 1.606 ، -1.160 ، 1.087 بنفس الترتيب.

ثالثًا- تطور فترتي كفاية الإنتاج وتغطية الواردات للاستهلاك المحلي من القمح:

يتبين من دراسة تطور متوسط كمية الواردات من القمح خلال الفترة (1995 – 2014) كما هو وارد في الجدول رقم (6)، أنه قد تراوح بين حد أدنى قدره 4057.23 ألف طن في عام 2003، وحد أقصى قدره 9805 ألف طن تقريبًا في عام 2010 ، بمتوسط عام خلال فترة الدراسة بلغ نحو 5835.91 ألف طن، وبتقدير القيم الاتجاهية للإنتاج المحلى من القمح خلال تلك الفترة تبين من المعادلة رقم (1) الجدول رقم (7) أن الزيادة السنوية من الواردات تقدر بنحو 124.804 ألف طن ، أي بمعدل نمو يقدر بحوالي 1.80% عند المتوسط خلال فترة الدراسة.

وبدراسة تطور فترة كفاية الإنتاج المحلي باليوم من القمح خلال فترة الدراسة كما هو وارد في جدول رقم (6) ، تبين أنها تتراوح بين حد أدنى قدره 147.96 يوم في عام 2010 ، وحد أقصى قدره 227.99 يوم في عام 2003 ، بمتوسط عام خلال فترة الدراسة يقدر بنحو 199.53 يوم . ويتم تغطية الاستهلاك من خلال الاعتماد علي الواردات من القمح خلال فترة الدراسة كما هو وارد في جدول رقم (6) ، ويتبين أن فترة تغطية الواردات تتراوح بين حد أدنى قدره 91.95 يوم في عام 2009، وحد أقصى قدره 234.92 يوم في عام 1997، بمتوسط عام خلال فترة الدراسة يقدر بنحو 158.02 يوم.

يتبين من النتائج أن نسبة الزيادة في طول فترة كفاية الإنتاج أقل من نسبة الزيادة في طول فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلي من القمح ، وهذا يعتبر مؤشر غير جيد في صالح الاقتصاد المحلي ، حيث تتراوح النسبة بين طول فترة كفاية الإنتاج إلي فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلي من القمح بين حد أدني قدره حوالي 1 : 0.48 في عام 2009 ، وحد أقصي بلغ حوالي 1: 1.37 في عام 2010 ، بمتوسط خلال الخمس السنوات الاخيرة (2010-2014) يقدر بحوالي 1 : 0.92 .

جدول رقم (6): فترتي كفاية الإنتاج وتغطية الواردات للاستهلاك المحلي من القمح في مصر خلال الفترة (1995-2014)

السنوات	الإنتاج المحلي بالألف طن	الواردات بالألف طن	الاستهلاك المحلي اليومي بالألف طن	فترتي الكفاية			
				فترة كفاية الإنتاج باليوم	فترة كفاية الواردات باليوم	مجموع الفترتين	%
1995	5722.44	5069.60	30.53	187.44	166.06	353.50	0.89
1996	5735.37	6008.00	32.63	175.78	184.14	359.92	1.05
1997	5849.13	6902.00	29.38	199.08	234.92	434.00	1.18
1998	6093.15	5431.00	31.20	195.29	174.07	369.36	0.89
1999	6346.64	4241.00	31.05	204.39	136.58	340.96	0.67
2000	6564.05	4896.00	29.15	225.16	167.94	393.09	0.75
2001	6254.58	4412.94	28.79	217.26	153.29	370.54	0.71
2002	6624.87	5574.75	34.03	194.66	163.80	358.47	0.84
2003	6844.69	4057.23	30.02	227.99	135.14	363.13	0.59
2004	7177.86	4366.84	32.19	223.01	135.67	358.68	0.61
2005	8140.96	5687.76	36.47	223.25	155.98	379.22	0.70
2006	8274.23	5817.15	40.18	205.91	144.76	350.68	0.70
2007	7379.00	5910.87	37.78	195.31	156.45	351.76	0.80
2008	7977.05	4078.00	39.85	200.17	102.33	302.50	0.51
2009	8523.00	4059.78	44.15	193.04	91.95	284.99	0.48
2010	7169.02	9805.00	48.45	147.96	202.36	350.33	1.37
2011	8340.53	9804.28	46.99	177.48	208.63	386.10	1.18
2012	8795.48	6561.00	43.24	203.42	151.74	355.16	0.75
2013	9460.20	6785.00	45.69	207.04	148.49	355.53	0.72
2014	9279.80	7250.00	49.64	186.95	146.06	333.01	0.78
المتوسط	**7327.60**	**5835.91**	**37.07**	**199.53**	**158.02**	**357.55**	***0.78**

* المتوسط الهندسي.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، نشرة إستهلاك السلع في جمهورية مصر العربية، القاهرة، أعداد متفرقة.

جدول رقم (7): معادلات القيم الاتجاهية لتطور كمية الواردات من القمح خلال الفترة (1995-2014).

No.	Equation*	R^2	F	P-Value
1	$\hat{Y}_1 = 4525.471 + 124.804\ X$ (6.259) (2.068)	0.19	4.28	0.050

القيم بين القواس تمثل قيم اختبار (t). * تمثل ($\hat{y}_1$) كمية الواردات بالألف طن ، بينما تمثل (**X**) الزمن خلال الفترة (1995-2014).

المصدر: حسبت من البيانات الواردة في الجدول رقم (6).

جدول رقم (8): التنبؤ بفترتي كفاية الإنتاج وتغطية الواردات للاستهلاك المحلي من القمح في مصر خلال الفترة (2015-2020)

السنوات	الإنتاج المحلي بالألف طن	الواردات بالألف طن	الاستهلاك المحلي اليومي بالألف طن	فترتي الكفاية			
				فترة كفاية الإنتاج باليوم	فترة كفاية الواردات باليوم	مجموع الفترتين	%
2015	9502.67	6830.88	49.38	192.43	138.33	330.76	0.72
2016	9752.55	6957.37	50.83	191.85	136.87	328.72	0.71
2017	10008.99	7086.20	52.33	191.28	135.42	326.70	0.71
2018	10272.19	7217.42	53.86	190.71	133.99	324.70	0.70
2019	10542.30	7351.06	55.45	190.14	132.58	322.72	0.70
2020	10819.51	7487.18	57.07	189.57	131.18	320.75	0.69
المتوسط	10149.70	7155.02	53.15	191.00	134.73	325.73	0.71

* متوسط هندسي

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (6) باستخدام النماذج الاتجاهية.

وتشير النتائج الواردة بالجدول رقم (8) إلي أنه من المتوقع تناقص طول كفاية الانتاج للاستهلاك المحلي من القمح من حوالي 192.43 يوم (6.41 شهرا) في عام 2015 إلي ما يقرب من حوالي 189.57 يوم (6.32 شهرا) في عام 2020 ، بمتوسط يقدر بحوالي 191 يوم (6.37 شهرا)، ومن ثم يقدر معدل التناقص السنوي في طول فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلي بحوالي 1.49% خلال فترة التنبؤ .

كما يتوقع تناقص طول كفاية تغطية الواردات للاستهلاك المحلي من القمح من حوالي 138.33 يوم (4.61 شهرًا) في عام 2015 إلي ما يقرب من حوالي 131.18 يوم (4.37 شهرًا) في عام 2020 ، بمتوسط يقدر بحوالي 134.73 يوم (4.49 شهرًا)، ومن ثم يقدر معدل التناقص

السنوي في طول فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلي بحوالي 5.17% خلال فترة التنبؤ. الأمر الذي يشير إلي صعوبة الوضع الذي يمكن أن تواجهه مصر في المستقبل القريب لسد إحتياجات السكان

رابعًا- مقدار الفائض والعجز في القمح المخصص للاستهلاك المحلي:

تشير النتائج المتحصل عليها والواردة في الجدول رقم (9) ، إلي أن هناك فائض من القمح عن الاستهلاك المحلي يكون مصدره إما الانتاج المحلي أو الواردات وذلك خلال فترة الدراسة في أعوام 1997 ، 1998 ، 2000، 2001 ، 2005 ، 2011 إذ قدر إجمالي الفائض بحوالي 4.65 مليون طن يكفي لاستهلاك ما يقرب من حوالي 142.32 يوم (4.74 شهرا)، ويوجه هذا الفائض لتنمية المخزون الاستراتيجي للقمح حتي يتم سحبه خلال السنوات الأخري أو الفترات الذي يظهر فيها عجز في القمح للاستهلاك المحلي.

بينما يظهر وجود عجز في القمح المخصص للاستهلاك المحلي خلال السنوات 1995 ، 1996 ، 1999، 2002 ، 2003 ، 2004 ، 2006 ، 2007 ، 2008، 2009، 2010، 2012 ، 2013 ، 2014 إذ يقدر إجمالي العجز في تلك السنوات التي بها عجز بحوالي 12 مليون طن خلال فترة العجز التي قدرت بحوالي 291.39 يوم (9.71 شهرا). ويتم تغطية هذا العجز من خلال إستيراد القمح ودقيقه من ناحية أو من خلال السحب من المخزون الاسترتيجي للقمح من ناحية أخري.

الأمر الذي أدي إلي تفوق مقدار العجز الذي تم سحبه من المخزون الاسترتيجي للقمح علي مقدار الفائض الموجه لتنمية المخزون الاستراتيجي ، بما يقدر بحوالي 7.35 مليون طن ، أي أن النسبة بين مقدار الفائض إلي مقدار العجز قدرت بحوالي 1 : 2.58 في نهاية الفترة.

جدول رقم (9): تطور كل من الفائض والعجز في القمح المخصص للاستهلاك المحلي خلال الفترة (1995-2014).

السنوات	الفائض		العجز	
	الكمية بالألف طن	فترة كفاية الفائض للاستهلاك المحلي باليوم	الكمية بالألف طن	فترة العجز في القمح المخصص للاستهلاك المحلي باليوم
1995	-	-	350.96	11.50
1996	-	-	165.63	5.08
1997	2027.13	69.00	-	-
1998	136.15	4.36	-	-
1999	-	-	746.36	24.04
2000	819.05	28.09	-	-
2001	159.52	5.54	-	-
2002	-	-	222.38	6.53
2003	-	-	56.07	1.87
2004	-	-	203.3	6.32
2005	518.72	14.22	-	-
2006	-	-	575.62	14.32
2007	-	-	500.13	13.24
2008	-	-	2490.95	62.5
2009	-	-	3532.73	80.01
2010	-	-	710.98	14.67
2011	991.81	21.10	-	-
2012	-	-	425.52	9.84
2013	-	-	432.80	9.47
2014	-	-	1588.00	31.99
الاجمالي	4652.39	142.32	12001.43	291.39

المصدر: جمعت وحسبت من تحليل بيانات الجدول رقم (4) بالبحث.

كما تبين تفوق فترة العجز في إستهلاك القمح علي فترة كفاية الفائض الموجه لتنمية المخزون الاستراتيجي وذلك بسبب الخلل في السياسة الاستيرادية ، بما يقدر بنحو 149.06 يوم (4.97 شهرا). أي أن النسبة بين فترة كفاية الفائض إلي فترة العجز في إستهلاك القمح قدرت بحوالي 1 : 2.05 في نهاية الفترة.

وتشير النتائج الواردة بالجدول رقم (10) إلي أنه من المتوقع أن يظهر عجز في القمح المخصص للاستهلاك المحلي بإستمرار خلال الفترة (2015-2020) ، ومن المتوقع أن يبلغ إجمالي هذا العجز بحوالي 14.67 مليون طن خلال تلك الفترة التي تبلغ حوالي 274.92 يوم (9.16

شهرا) خلال فترة التنبؤ. وبالتالي يتوقع أن يكون هناك خطورة علي المخزون الاستراتيجي للقمح مما يهدد الأمن الغذائي المصري، لذلك يجب علي الدولة إتخاذ الاجراءات المناسبة لحماية المخزون الاستراتيجي للقمح من ناحية ، ومحاولة تنميته من ناحية أخري.

جدول رقم (10) : التنبؤ بمقدار الفائض أو العجز في القمح المخصص للاستهلاك المحلي خلال الفترة (2015-2020) .

السنوات	الفائض		العجز	
	الكمية بالألف طن	فترة كفاية الفائض للاتهلاك المحلي باليوم	الكمية بالألف طن	فترة كفاية الفائض للاتهلاك المحلي باليوم
2015	-	-	1691.03	34.24
2016	-	-	1844.16	36.28
2017	-	-	2003.93	38.30
2018	-	-	2170.58	40.30
2019	-	-	2344.36	42.28
2020	-	-	2525.53	44.25
الاجمالي	-	-	14667.22	274.92

المصدر: جمعت وحسبت من تحليل بيانات الجدول رقم (6) بالبحث.

خامسًا- المستوي المرغوب لانتاج القمح وكيفية تحقيقه:

لتقدير المستوي المرغوب لانتاج القمح مقدرًا بالألف طن ($\hat{Y}_t$) تم إستخدام مجموعة من المتغيراتن مثل: إنتاج الفترة السابقة ($\hat{Y}_{t-1}$) ، إجمالي المساحة المزروعة بمحصول القمح بالألف فدان ($\hat{A}_t$) ، السعر المزرعي بالجنيه ($\hat{P}_t$) ، تكلفة الانتاج بالجنيه ($\hat{C}_t$) ، وبإجراء تحليل الانحدار المتعدد المرحلي للمتغيرات التفسيرية المحددة لإنتاج القمح خلال الفترة (1995-2014) في الصورة الخطية والصورة اللوغاريتمية المزدوجة لتقدير نموذج التعديل الجزئي، تبين أفضلية النموذج الخطي التالي:

$$\hat{Y}_t = 3219.407 + 0.815\ \hat{P}_t + 0.430\ \hat{Y}_{t-1}$$
$$(3.892) \quad (3.229) \quad (2.858)$$
$$\overline{R}^2 = 0.85 \quad F = 49.80 \quad D.W. = 2.076 \quad P\text{-}Value = 0.000$$

وتشير النتائج المتحصل عليها من النموذج المقدر إلى: (1) يقدر معامل التحديد المعدل ($\overline{R}^2$) بحوالي 0.85 وهذا يعنى أن المتغيرات التفسيرية التي يتضمنها النموذج المقدر تفسر حوالي 85% من التغيرات التي تحدث في إجمالي إنتاج القمح ، بينما بقية التغيرات والتي تقدر بحوالي 15% تعزى إلى عوامل أخرى لا يتضمنها النموذج ، وتقدر قيمة (F) بحوالي 49.80 وهى أكبر من (F) الجدولية وهذا يعنى معنوية تأثير المتغيرات التفسيرية مجتمعة على المتغير التابع. (2) وتقدر قيمة ديربن-واطسون D.W بحوالي 2.076 وهي أكبر من كل من الحد الأدني (d_L) البالغ حوالي 0.862 والحد الأعلي (d_U) البالغ حوالي 1.270 ومن ثم لا يوجد إرتباط ذاتي عند مستوي المعنوية 1%. (3) يقدر معامل التكيف الجزئي لانتاج القمح (λ) بنحو 0.570 ومن ثم يقدر متوسط فترة الابطاء في التكيف أو التعديل بحوالي 0.75 سنة. (4) تقدر قيمة ($1-\lambda$) بحوالي 0.430 ، في حين قدرت قيمة كل من ($\alpha\lambda$)، ($\beta\lambda$) حوالي 3219.407، 0.815 بنفس الترتيب، ومن ثم تقدر قيمة (α) ، (β) بحوالي 5648.082، 1.430 بنفس الترتيب، وبالتالي يأخذ النموذج طويل الأجل لانتاج القمح الصيغة التالية:

$$\hat{Y}^*_t = 5648.082 + 1.430\ \hat{P}_t$$

حيث أن: $\hat{Y}^*_t$ تمثل المستوي المرغوب لانتاج القمح بألف طن ، $\hat{P}_t$ تمثل المستوي الفعلي للسعري المزرعي (جنيه/طن).

(4) إنخفض المستوي الفعلي لانتاج القمح عن نظيره المرغوب خلال معظم فترات الدراسة فيما عدا أعوام 2003 ، 2004 ، 2005 ، 2006 ، 2007 ، 2009 ، 2013 ، وقد بلغ متوسط الانتاج الفعلي خلال فترة الدراسة بنحو 7327.60 ألف طن ، في حين قدر متوسط الانتاج المرغوب بحوالي 7512.87 ألف طن ، ومن ثم تقدر النسبة بينهما بحوالي 1 : 1.03 أي أن الانتاج الفعلي قد حقق حوالي 97.53% من نظيره المرغوب خلال فترة الدراسة. (5) يتوقع زيادة المستوي

المرغوب لانتاج القمح من حوالي 9359.88 ألف طن إلي ما يقرب من حوالي 10438.73 ألف طن ، بمتوسط يقدر بنحو 9891.46 ألف طن، ومن ثم يقدر معدل النمو السنوي في مستوي الانتاج المرغوب بحوالي 1.83% خلال الفترة (2015-2020) ، جدول رقم (11). (6) يمكن تحقيق المستوي المرغوب المتوقع لانتاج القمح في مصر خلال الفترة (2015-2020) عن طريقي التوسع الرأسي والتوسع الأفقي كما هو مبين بجدول رقم (11):

- في ظل عدم إمكانية زيادة المساحة المزوعة بمحصول القمح عن مساحة عام 2014 والبالغة نحو 3.39 مليون فدان ، يتطلب الأمر زيادة متوسط الانتاجية الفدانية من 2.76 طن في عام 2015 إلي ما يقرب حوالي 3.08 طن في عام 2020.
- في ظل عدم إمكانية زيادة متوسط إنتاجية الفدان عن 2.73 طن/فدان مما كان عليه في عام 2014 ، يتطلب الأمر زيادة المساحة المزروعة من 3.43 مليون فدان في عام 2015 إلي ما يقرب حوالي 3.82 مليون فدان في عام 2020.

جدول رقم (11): إمكانية تحقيق المستوي المرغوب المتوقع لإنتاج القمح في مصر خلال الفترة (2015-2020)

السنوات	الانتاج المرغوب (ألف طن)	التوسع الرأسي (زيادة متوسط الانتاجية) طن/فدان	التوسع الأفقي (التوسع في المساحة المزروعة) ألف فدان
2015	9359.88	2.76	3428.53
2016	9566.34	2.82	3504.15
2017	9777.35	2.88	3581.45
2018	9993.02	2.95	3660.45
2019	10213.45	3.01	3741.19
2020	10438.73	3.08	3823.71
المتوسط	9891.46	2.91	3623.25

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

التوصيات: توصي الدراسة في ضوء النتائج المتحصل عليها بما يلي: (1) ضرورة تبني سياسة جديدة لتنمية الانتاج المحلي من القمح بهدف زيادة طول فترة كفاية الانتاج للاستهلاك المحلي وتناقص فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلي ومن ثم يمكن تحقيق الأمن الغذائي لمصر إذ بلغت النسبة بين فترة كفاية الفائض إلي فترة العجز في إستهلاك القمح قدرت بحوالي 1 : 2.05. (2) ضرورة تحقيق المستوي المرغوب لانتاج القمح في مصر سواء غن طريق التوسع الرأسي من ناحية والتوسع الأفقي من ناحية أخري ، ويتطلب ذلك زيادة متوسط الانتاجية الفدانية إلي ما يقرب حوالي 3.08 طن في عام 2020 وزيادة المساحة المزروعة إلي ما يقرب حوالي 3.82 مليون فدان في عام 2020. (3) العمل علي تحسين إنتاجية أصناف القمح التي تزرع بمصر من خلال تشجيع المعاهد البحثية في هذا المجال. (4) تشجيع نظام الزراعة التعاقدية بين المزارعين وهيئات التسويق علي أساس سعر محدد ضمانًا لتسويق إنتاجهم من القمح.

المراجع:

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، نشرة إستهلاك السلع الغذائية في مصر، أعداد متفرقة ، مصر.

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لحركة الإنتاج والتجارة الخارجية والمتاح للإستهلاك من السلع الزراعية، أعداد متفرقة، مصر.

الشوربجى ، مجدى (1994) ، الاقتصاد القياسى: النظرية والتطبيق ، الدار المصرية اللبنانية ، الطبعة الأولى ، مصر.

العلوان ، عبد الصاحب (1988)، أزمة التنمية الزراعية العربية ومأزق الأمن الغذائى ، مجلة المستقبل العربى ، مركز دراسات الوحدة العربية.

حمد، السيد هاشم (2003) ، دراسة قياسية لعناصر الفجوة الغذائية القمحية فى جمهورية مصر المحلية ، مجلة العلوم الزراعية والبيئية ، كلية زراعة دمنهور ، جامعة الإسكندرية ، عدد 2 ، مجلد 2 ، مصر.

دعاء إبراهيم هاشم (2013) ، دراسة إقتصادية تحليلية لأهم الواردات الغذائية السعرية ، رسالة دكتوراه ، كلية الزراعة (الشاطبي) ، جامعة الاسكندرية ن مصر

غادة صالح حسن صالح (2000)، الفجوة الغذائية وأثرها على الأمن الغذائى فى مصر، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة (الشاطبي) ، جامعة الإسكندرية ، مصر.

غانم، عادل محمد خليفة (1999) ، العوامل الاقتصادية المحددة لتقدير الاستهلاك وأثره على الأسعار السوقية والواردات المصرية للقمح ، ندوة التجارة الخارجية الزراعية المصرية في ظل المتغيرات الدولية المعاصرة ، كلية الزراعة ، جامعة أسيوط ، مصر.

غانم، عادل محمد خليفة ونينانبيلة محمود بسيوني (1996) ، البعد الاقتصادي والاستراتيجي لانتاج القمح في مصر، مجلة كلية التجارة للبحث العلمي ، كلية التجارة ، جامعة الاسكندرية ، مصر.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للإحصاء ، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة، مصر.

Almon, Shirley Montag (1965). The distributed lag between capital appropriations and expenditures. *Econometrica* , Vol. (33), No. (1).

Brockwell, Peter J. & Davis, Richard A. (2010). Time Series Analysis and Its Application: With R Examples. Third Edition. Springer texts in statistics.Verlag New York, Inc

http://www.faostat.fao.org.

James H. Stock and Mark W. Watson (2010). Introduction to Econometrics. 3rd Edition. Addison-Wesley Series in Economics

Solow, Robert M. (1960). On a Family of Lag Distribution. Econometrica . Vol. (28), No. (2).

Wooldridge, J., (2008). Introductory Econometrics: A Modern Approach.4th edition, South-Western College Publishers.

ECONOMIC STUDY OF THE CURRENT AND FUTURE SITUATION OF THE WHEAT PRODUCTION AND CONSUMPTION IN EGYPT

Mohammed Ibrahim Mohammed El-shahawy,
Department of agricultural economics, Faculty of agriculture (Saba Basha), Alexandria University

ABSTRACT

The research aimed to study the current and future situation of the wheat production and consumption in Egypt during the period (1995-2014), this objective could be achieved through instrumental objectives: (1) Measuring the impact of the supply response of wheat during the study period. (2) An estimate of the length of periods of production, covering imports for home consumption of wheat during the study period, forecasting the length of these periods. (3) Assessment of the amount of the surplus or deficit in

wheat allocated to domestic consumption, which can be added or withdrawn from the strategic reserves of wheat during the study period and then predict the amount of the surplus or deficit. (4) An estimate of the desired level of wheat production in Egypt and compared to actual level during the study period, with this prediction.

Results showed: (1) The value of coefficient of elasticity in response wheat introduced in accordance with the model in both Nerlove short and long term about 0.14, 0.21, respectively, and this shows that the increase in farm price by 1% leads to increased acreage by 0.14%, 0.21% in the same order as annual response coefficient, as well as the time necessary to achieve full response towards 0.669, 1.50 years in the order from the following year. (2) Increased the food gap wheaten virtual Egypt during the study period, with an annual growth rate of 3%. Increased proportion of self-consumption objectivity of wheat in Egypt during the study period, with an annual growth rate of 1%. (3) The percentage increase in the length of adequacy of production less than the rate of increase in length to cover imports for domestic consumption of wheat, this indicator is not good in favor of domestic economy, where the ratio between the length of the adequacy of production to cover imports for domestic consumption of wheat between a minimum of around 1:0.48 in 2009, a maximum of approximately 1:1.37 in 2010, with the average during the last five years (2010-2014) is estimated at approximately 1:0.92. (4) Expected to decrease the length of the adequacy of production for domestic consumption of wheat of about 192.43 days 2015 to nearly about 189.57 days in 2020, with an average of approximately 191 days, then the estimated annual attrition rate at length to cover imports for domestic consumption by approximately 1.49% during the forecast. Also expected to decrease the length of the insufficient coverage of imports for domestic consumption of wheat of about 138.33 days in 2015 to nearly about 131.18 days in 2020, with an average estimated at 134.73 days, then the estimated annual attrition rate at length to cover imports for domestic consumption by about 5.17% during the forecast. Which refers to the difficult situation which could face Egypt in the near future to meet the needs of the population. (5) It is expected to show a deficit in wheat allocated to domestic consumption continued during the period (2015-2020), it is expected that the total deficit of about 14.67 million tons during that period about 274.92 days during the period of the forecast. Thus it is expected that there will be a serious strategic reserves of wheat which threatens the food security of Egypt, so the State must take appropriate action to protect the strategic reserves of wheat on the one hand, and try to develop. (6) Dropped the actual level of production than desired during most periods of study, except for the years 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2009, 2013, the average actual production during the study period by about 7327.60 tons, while the average production by about desirable 7512.87 thousand tons, valued for their nearly 1:1.03 any actual production has grossed about 97.53% of desired counterpart during the study period. (11) the expected increase in the desired level of wheat production of about 9359.88, 000 tons to nearly about 10438.73 thousand tons, with an average of about 9891.46 thousand tons, estimated the annual growth rate in the desired production level to about 1.83% during the period (2015-2020).

The study recommends the following: (1) The need to adopt a new policy for the development of local production of wheat in order to increase the length of insufficient production for domestic consumption and decrease the period covering imports for home consumption and thus can achieve food security for Egypt as the ratio adequacy of surplus to a deficit in wheat consumption is estimated at approximately 1:2.05. (2) The need to achieve the desired level of wheat production in Egypt both Serenade by vertical expansion on the one hand and horizontal expansion, on the other hand, it requires increasing average productivity to nearly about 3.08 tons by 2020 and increase the cultivated area to nearly about 3.82 million acres by 2020.

Key words: production, consumption, technological development, Supply response, period of delay, the food gap, inventory, forecasting, wheat.