مجلة الإسكندرية للبحوث الزراعية ٥٢ (١): ٦٥-٧٥، ٢٠٠٧

دراسة اقتصادية للوضع الحالي والمستقبلي لإنتاج واستهلاك الذرة الشامية في مصر

د. محمد إبراهيم محمد الشهاوي

قسم الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة سابا باشا – جامعة الإسكندرية

تاريخ التسليم: ٢٠٠٧/٢/١٩ تاريخ القبول: ٢٠ /٥/ ٢٠٠٧

موجز وخاتمة

استهدف البحث دراسة الوضع الحالي والمستقبلي لإنتاج واستهلاك الذرة الشامية في مصر ، ويمكن تحقيق هذا الهدف من خلال الأهداف الوسيلية التالية : (١) دراسة تطور بعض المتغيرات الاقتصادية الهامة المرتبطة باقتصاديات الذرة الشامية في مصر . (٢) دراسة العوامل المحددة لكل من الإنتاج والعرض المحلي والطلب المحلي والفجوة الغذائية للذرة الشامية . (٣) التقدير القياسي لنموذج توازن الطلب والعرض من الذرة الشامية في مصر . (٤) تقدير توقعات كل من الطلب المحلي والعرض المحلي والفجوة الغذائية لمحصول الذرة الشامية خلال الفترة المستقبلية ، الأمر الذي يمكن معه التوصل من خلاله إلي مجموعة من المؤشرات الاقتصادية التي يمكن أن تفيد واضعي السياسة الاقتصادية الزراعية في هذا المجال .

وقد أوضحت نتائج البحث ما يلي (١) : أن التغيرات في الإنتاج المحلى من الذرة الشامية في الزراعة المصرية يرجع إلى التغيرات المرتبطة بالتغيرات في كل من المساحة والإنتاجية وأن الأثر الطويل الأجل للإنتاجية أكبر من نظيره للمساحة . (٢) أن مرونة العرض السعرية للذرة الشامية تقدر بحوالي ٠,٧٣ . (٣) يتوقع أن يبلغ العرض المحلى من الذرة الشامية في عام ٢٠١٠ حوالي ١٦,٣ مليون طن . (٤) أن مرونة الطلب السعرية للذرة الشامية تقدر بحوالي -٠,٦٩ ، وهذا يعنى أنه إذا تغير السعر بمعدل ١% تتغير الكمية المطلوبة من الذرة بمعدل ٠,٦٩% . (٥) ثبت إحصائيا معنوية عدد السكان كأهم العوامل المحددة للطلب المحلى من الذرة الشامية في حين لم تثبت معنوية باقي العوامل . (٦) يتوقع أن يبلغ الطلب المحلى من الذرة الشامية في عام ٢٠١٠ حوالي ١٥,١١ مليون طن ، كما أنه من المتوقع أن يبلغ متوسط نصيب الفرد من الذرة الشامية في عام ٢٠١٠ حوالي ٦٦,٧٢ كيلو جرام/سنة . (٧) تبين أن متوسط سعر وكمية التوازن للذرة الشامية يبلغ حوالي ١٣٠٤,٥٤٣ جنيه/طن ، ٦٣٢٩,٠٧١ ألف طن بنفس الترتيب ، الأمر الذي يشير إلي أن كمية التوازن تزداد عن متوسط الإنتاج المحلي من الذرة الشامية بحوالي ٩٠٥,٧٤١ ألف طن ، تمثل حوالي ١٦,٧% من متوسط الإنتاج المحلي خلال فترة الدراسة . (٨) يعتبر متغير إجمالي الإنتاج الذرة له أثر عكسي على مقدار الفجوة الغذائية من الذرة الشامية ، بينما متغير عدد السكان له أثر ايجابي على مقدار الفجوة الغذائية من الذرة الشامية ، كما تبين أن متغير عدد السكان يحتل المرتبة الأولى في تأثيره على مقدار الفجوة من الذرة الشامية يليه في ذلك متغير إجمالي الإنتاج الذرة، حيث يقدر معامل الارتداد الجزئي القياسي لكل منهم يقدر بحوالي ١,٥١٣ ، -٠,٦٨٨ بنفس الترتيب . (٩) يتوقع أن يصل معدل الاكتفاء الذاتي من الذرة الشامية إلى حوالي ٤٩,٥٤% في عام ٢٠١٠ .

وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج توصي الدراسة بالأتي : (١) ضرورة العمل علي الأخذ بمجموعة الإجراءات الضرورية لتقليل الاعتماد علي الذرة الشامية في التغذية الحيوانية والداجنة وتوفير البدائل في هذا الشأن بغرض تقليل الفجوة الغذائية وارتفاع نسبة الاكتفاء الذاتي منه . (٢) استمرار الأبحاث لاستنباط أصناف جديدة من الذرة الشامية ذات إنتاجية وجودة عالية لمقابلة زيادة الاحتياجات المستقبلية من هذا المحصول . (٣) العمل علي استقرار الأسعار المزرعية عند المستوي الذي يحقق للمنتج ربحا مناسبا يشجعه علي الاستمرار في إنتاج الذرة الشامية .

المقدمة والمشكلة البحثية

يعتبر محصول الذرة الشامية من مجموعة الحبوب الغذائية الهامة في جمهورية مصر العربية بالإضافة إلي استخدامه كمادة خام لكثير من الصناعات مثل صناعة النشا والزيوت والصابون والورق والسكر ، فضلا عن الاستخدام المتزايد للاستهلاك الحيواني والداجني خاصة مع التوسع الكبير في المزارع الداجنية ، وازدادت أهميته في الأونة الأخيرة بعد اتخاذ قرار خلط دقيق الذرة الشامية مع دقيق القمح لصنع رغيف العيش (٢٠% دقيق ذرة شامية ، ٨٠% دقيق قمح) .

وقد تبين تزايد الفجوة الغذائية من الذرة الشامية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤) حيث بلغت حوالي ٣,٥٢ مليون طن كمتوسط لتلك الفترة ، حيث بلغ إجمالي الإنتاج المحلي من الذرة الشامية حوالي ٦,٤٥ مليون طن كمتوسط لتلك الفترة ، في حين بلغ متوسط إجمالي الاستهلاك المحلي منه حوالي ٩,٩٧ مليون طن خلال تلك الفترة. الأمر الذي أدي إلي زيادة الواردات من الذرة الشامية لتحتل المركز الثاني بعد القمح من حيث حجم الواردات من الحبوب الغذائية ، إذ بلغت قيمة الواردات حوالي ٥١٦ مليون دولار ، تمثل حوالي ١٧,٩٢% من قيمة الواردات الغذائية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤) وتمثل حوالي ١٧,٠٢% من قيمة الواردات الزراعية خلال تلك الفترة، وحوالي ٤,٠٩% من قيمة الواردات الكلية لمصر خلال نفس الفترة . الأمر الذي يشير إلى أهمية التعرف علي الوضع الحالي والمستقبلي لإنتاج واستهلاك الذرة الشامية في مصر ، والعمل علي تحقيق الاكتفاء الذاتي من الذرة الشامية في مصر أو علي الأقل محاولة تقليل الفجوة الغذائية من الذرة الشامية في مصر .

أهداف البحث

يستهدف البحث دراسة الوضع الراهن والمستقبلي لإنتاج واستهلاك الذرة الشامية في مصر ، ويمكن تحقيق هذا الهدف من

خلال الأهداف الوسيلية التالية : (١) دراسة تطور بعض المتغيرات الاقتصادية الهامة المرتبطة باقتصاديات الذرة الشامية في مصر . (٢) دراسة العوامل المحددة لكل من الإنتاج والعرض المحلي والطلب المحلي والفجوة الغذائية للذرة الشامية . (٣) التقدير القياسي لنموذج توازن الطلب والعرض من الذرة الشامية في مصر . (٤) تقدير توقعات كل من الطلب المحلي والعرض المحلي والفجوة الغذائية لمحصول الذرة الشامية خلال الفترة المستقبلية ، الأمر الذي يمكن التوصل من خلاله إلي مجموعة من المؤشرات الاقتصادية التي يمكن أن تفيد واضعي السياسة الاقتصادية الزراعية في هذا المجال .

الأسلوب البحثي ومصادر البيانات

لتحقيق الأهداف المنشودة من الدراسة اعتمد البحث علي بعض أدوات التحليل الإحصائية الوصفية والكمية مثل تحليل الانحدار البسيط والمتعدد ، نموذج ذاتي الانحدار ، ونموذج توازن الطلب والعرض ، ونماذج توقعات العرض والطلب . كذلك تم الاستعانة بكافة الاختبارات اللازمة للتأكيد من صحة النتائج المتحصل عليها من الناحية الإحصائية والمنطقية . كما تم الاعتماد علي البيانات المنشورة وغير المنشورة في وزارة الزراعة والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء والبنك الأهلي المصري، بالإضافة إلي البحوث والدراسات المنشورة المتعلقة بموضوع البحث .

النتائج البحثية

أولا : الإنتاج المحلي من الذرة الشامية :

بدراسة تطور إجمالي الإنتاج المحلى من الذرة الشامية خلال الفترة (١٩٨٧-٢٠٠٤) كما هو وارد في الجدول رقم (٢) ، تبين أنه قد تراوح بين حد أدنى قدره ٣٦١٩ ألف طن في عام ١٩٨٧، وحد أقصى قدره ٦٧٢٨ ألف طن تقريبا في عام ٢٠٠٤ ، وبتقدير القيم الاتجاهية للإنتاج المحلى من الذرة الشامية خلال تلك الفترة تبين من المعادلة رقم (٣) الجدول رقم (٣) أنها أخذت اتجاه تصاعدي بمعدل نمو قدره ٣,٠٨ % تقريبا .

وهذا الإنتاج هو محصلة التغيرات في كل من المساحة المزروعة بالذرة الشامية والإنتاجية الفدانية خلال تلك الفترة ، حيث تبين أن المساحة المنزرعة بالذرة الشامية قد تراوحت بين حد أدنى قدره ١٧٦٦ ألف فدان في عام ١٩٩٥ ، وحد أقصى قدره ٢١٠٥ ألف فدان تقريبا في عام ١٩٩٨ ، وبتقدير القيم الاتجاهية للمساحة المزروعة ذرة شامية خلال تلك الفترة تبين من المعادلة رقم (١) الجدول رقم (٣) أنها أخذت اتجاه تصاعدي بمعدل نمو قدره ٠,٢٣ % تقريبا .

كما تبين أن الإنتاجية الفدانية من الذرة الشامية قد تراوحت بين حد أدنى قدره ١,٩٨ طن/فدان في عام ١٩٨٧ ، وحد أقصى قدره ٣,٢٨ طن/فدان تقريبا في عام ٢٠٠٤ ، وبتقدير القيم الاتجاهية الإنتاجية الفدانية للذرة الشامية خلال تلك الفترة تبين من المعادلة رقم (٢) الجدول رقم (٣) أنها أخذت اتجاه تصاعدي بمعدل نمو قدره ٢,٨٥% تقريبا .

تقدير الأثر طويل الأجل لكل من المساحة والإنتاجية على إجمالي الإنتاج المحلى من الذرة الشامية :

للتقدير القياسي للأثر طويل الأجل لكل من المساحة المزروعة بالذرة الشامية والإنتاجية الفدانية والتغيرات فيهما باعتبارهما محصلة مجموعة من التغيرات المحددة لإجمالي الإنتاج المحلى من الذرة الشامية 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 :

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

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

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

$$\hat{Y}_t = -39.570 + 0.732\, x_t + 0.772\, Y_{t-1}$$
$$(9.115)$$
$$R^{\overline{2}} = 0.87 \qquad F = 56.28$$

ويتبين من النموذج المقدر أن سرعة التكيف أو التعديل في إجمالي الإنتاج المحلى من الذرة الشامية للتغيرات في المساحة بلغ ٠,٢٢٨ ، كما أن الأثر طويل الأجل لتلك الاستجابة بلغ حوالي ٣,٢١ ألف طن .

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

$$\hat{Y}_t = 22.091 + 1362.211\, x_t + 0.323\, Y_{t-1}$$
$$(4.058)$$
$$R^{\overline{2}} = 0.94 \qquad F = 136.62$$

ويتبين من النموذج المقدر أن سرعة التكيف أو التعديل في إجمالي الإنتاج المحلى من الذرة الشامية للتغيرات في الإنتاجية الفدانية بلغ ٠,٦٧٧ ، كما أن الأثر طويل الأجل لتلك الاستجابة بلغ حوالي ٢٤١٠,٩٥ ألف طن .

الأمر الذي يشير إلى أن التغيرات في الإنتاج المحلى من الذرة الشامية في الزراعة المصرية يرجع إلى التغيرات المرتبطة

---

* Partial Adjustment Model.

** Coefficient Adjustment .

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

بالتغيرات في كل من المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية وأن الأثر الطويل الأجل للإنتاجية الفدانية أكبر من نظيره للمساحة .

ثانيا : تطور صافى مقدار الواردات السنوية من الذرة الشامية :

يتبين من تطور صافى مقدار الواردات السنوية من الذرة الشامية فترة الدراسة أنه قد تراوح بين حد أدنى قدره ١٣٠٠ ألف طن في عام ١٩٨٨ ، وحد أقصى قدره ٤٧٩٧ ألف طن تقريبا في عام ٢٠٠١ ، وبتقدير القيم الاتجاهية لصافى مقدار الواردات السنوية من الذرة الشامية خلال تلك الفترة تبين من المعادلة رقم (٤) الجدول رقم (٣) أنها أخذت اتجاه تصاعدي بمعدل نمو قدره ٧,٩٩% تقريبا .

ثالثا : العرض المحلى من الذرة الشامية :

بدراسة تطور العرض المحلى من الذرة الشامية خلال الفترة (١٩٨٧-٢٠٠٤) كما هو وارد في الجدول رقم (٢) ، تبين أن العرض المحلى للذرة الشامية خلال الفترة قد تراوح بين حد أدنى قدره ٥٣٨٨ ألف طن في عام ١٩٨٨ ، وحد أقصى قدره ١١١٨٤ ألف طن تقريبا في عام ٢٠٠٠ ، وبتقدير القيم الاتجاهية للعرض المحلى من الذرة الشامية خلال تلك الفترة تبين من المعادلة رقم (٥) الجدول رقم (٣) أنها أخذت اتجاه تصاعدي بمعدل نمو قدره ٤,٦٧% تقريبا .

التقدير القياسي لدالة العرض المحلى للذرة الشامية :

بتقدير العلاقة الدالية بين الكمية المعروضة من الذرة الشامية والسعر المزرعي خلال الفترة (١٩٨٧-٢٠٠٤) كما هو وارد في الجدول رقم (٤) حيث تشير نتائج التقدير إلى أن مرونة العرض السعرية للذرة الشامية تقدر بحوالى ٠,٧٣ ، وهذا يعنى أنه إذا تغير السعر المزرعى بمعدل ١% تتغير الكمية المعروضة من الذرة الشامية بمعدل ٠,٧٣% في نفس الاتجاه .

التصور المستقبلي للعرض المحلى للذرة الشامية في عام ٢٠١٠ :

لدراسة التصور المستقبلي للعرض المحلى للذرة الشامية في عام ٢٠١٠ ، تم الاستعانة بنموذج توقعات العرض* ، وبفرض ثبات جميع المتغيرات خلال الفترة (١٩٨٧-٢٠٠٤) كما هي في المستقبل حتى عام ٢٠١٠ ، وان كان فرضا يحتمل عدم تحققه فعلا إلا انه افترض لتبسيط عملية التنبؤ للحصول علي مؤشرات لاحتمالات مستقبلية ، قدر معدلات النمو السنوي في الأسعار المزرعية الجارية للذرة الشامية خلال الفترة (١٩٨٧-٢٠٠٤) بحوالي ٥,٢٩% ومن ثم قدر معدل النمو التراكمي للأسعار المزرعية للست سنوات التالية (٢٠٠٥-٢٠١٠) بحوالي ٣٦,٢٥% . كما قدر معدل النمو السنوي في المساحة المزروعة ذرة خلال الفترة (١٩٨٧-٢٠٠٤) بحوالي ٠,٢٣% ومن ثم قدر معدل النمو التراكمي للمساحة المزروعة للستة سنوات التالية (٢٠٠٥-٢٠١٠) بحوالي ١,٣٩% . كما قدر معدل النمو السنوي في إنتاجية الفدان لمحصول الذرة خلال الفترة (١٩٨٧-٢٠٠٤) بحوالي ٢,٨٥% ومن ثم قدر معدل النمو التراكمي للإنتاجية الفدانية للستة سنوات التالية (٢٠٠٥-٢٠١٠) بحوالي ١٨,٣٧% . وقدرت المرونة العرض السعرية للذرة خلال الفترة (١٩٨٧-٢٠٠٤) بحوالي ٠,٧٣ . كما هو واضح في الجدول رقم (٥) بفرض ثبات جميع المتغيرات كما هي خلال الفترة (١٩٨٧-٢٠٠٤) فقد أسفرت النتائج المتوقعة لنمو العرض المحلى من الذرة في عام ٢٠١٠ على أن معدل النمو التراكمي في العرض المحلى المتوقع من الذرة الشامية في عام ٢٠١٠ يبلغ حوالي ٤٦,٢٢% . وبذلك فمن المتوقع أن يبلغ العرض المحلى من الذرة الشامية في عام ٢٠١٠ حوالي ١٦,٣ مليون طن .

رابعا : الطلب المحلى للذرة الشامية :

بدراسة تطور الطلب المحلى للذرة الشامية خلال الفترة (١٩٨٧-٢٠٠٤) كما هو وارد في الجدول رقم (٦) ، تبين أن الطلب المحلى للذرة الشامية خلال تلك الفترة قد تراوح بين حد أدنى قدره ٥٢٧٠ ألف طن في عام ١٩٨٧ ، وحد أقصى قدره ١٠٤٧٣ ألف طن في عام ٢٠٠٢ ، وبتقدير القيم الاتجاهية للطلب المحلى للذرة الشامية خلال تلك الفترة تبين من الجدول رقم (٧) والمعادلة رقم (١) أنها أخذت اتجاه تصاعدي بمعدل نمو قدره ٣,٨٤% تقريبا.

النصيب الفردي الاستهلاكي من الذرة الشامية :

بدراسة تطور متوسط نصيب الفرد من الذرة الشامية خلال فترة الدراسة ، تبين أنه قد تراوح بين حد أدنى قدره ٥٢,٨ كيلو جرام في عامي ١٩٨٧ ، ١٩٨٨ ، وحد أقصى قدره ٦٣,٥ كيلو جرام تقريبا في عام ٢٠٠٤ ، وبتقدير القيم الاتجاهية لمتوسط نصيب الفرد من الذرة خلال تلك الفترة تبين من الجدول رقم (٧) والمعادلة رقم (٢) أنها أخذت اتجاه تصاعدي بمعدل نمو قدره ٠,٩٨% تقريبا .

التقدير القياسي لدالة الطلب على الذرة الشامية :

بتقدير العلاقة الدالية بين الكمية المطلوبة من الذرة الشامية وكل من سعر التجزئة الحقيقي والدخل الفردي الحقيقي خلال الفترة (١٩٨٧-٢٠٠٤) في معادلات انحدارية ذات متغير مستقل واحد كما هو وارد في الجدول رقم (٨) والمعادلتين رقم (١) ، (٢) تبين أن مرونة الطلب السعرية للذرة الشامية تقدر بحوالي -٠,٦٩ ، وهذا

* يتناول النموذج عوامل المساحة (A) ، الإنتاجية (Y) ، معدل التغير في السعر المزرعى للسلعة (P) ، مرونة العرض السعرية (E_p) ، والتي تؤثر في معدل نمو العرض من السلعة موضع الدراسة (S) ، كما يلي:

$$S = A + Y + E_p . P$$

يعنى أنه إذا تغير السعر بمعدل ١% تتغير الكمية المطلوبة من الذرة بمعدل ٠,٦٩% ولكن في الاتجاه العكسي . بينما تقدر مرونة الطلب الداخلية للذرة الشامية بحوالي ٠,٥٦ ، أي أن الذرة الشامية سلعة ضرورية بالنسبة للمستهلك المصري بمعنى إذا تغير الدخل بمعدل ١% تتغير الكمية المطلوبة من الذرة الشامية بمعدل ٠,٥٦% في نفس الاتجاه .

التقدير القياسي لأهم العوامل المحددة للطلب المحلى من الذرة الشامية :

يعتبر كل من سعر التجزئة الحقيقي والدخل الفردي الحقيقي وأسعار السلع البديلة والمكملة وأذواق المستهلكين وعدد السكان أهم المتغيرات المحددة لإجمالي الطلب المحلي من الذرة الشامية ، حيث تبين عدم معنوية تأثير تلك المتغيرات فيما عدا متغير عدد السكان ، حيث تمثله المعادلة التالية :

$$\text{Log } Y_t = 0.394 + 1.947 \log X_t$$
$$(2.104) \qquad (18.667)$$
$$R^2 = 0.96 \qquad F = 348.47$$

التصور المستقبلي للطلب المحلى للذرة الشامية في عام ٢٠١٠ :

لدراسة التصور المستقبلي للطلب المحلى للذرة الشامية في عام ٢٠١٠ تم الاستعانة بنموذج توقعات الطلب* ، وبفرض ثبات جميع المتغيرات خلال الفترة (١٩٨٧-٢٠٠٤) كما هي في المستقبل حتى عام ٢٠١٠ ، وان كان فرضا يحتمل عدم تحققه فعلا إلا انه افترض لتبسيط عملية التنبؤ للحصول علي مؤشرات لاحتمالات مستقبلية ، قدر معدل نمو السكان خلال الفترة (١٩٨٧-٢٠٠٤) بحوالي ١,٩٧% ومن ثم قدر معدل النمو التراكمي للسكان للست سنوات التالية (٢٠٠٥-٢٠١٠) بحوالي ١٢,٤٢% . كما قدر معدل النمو في الدخل الفردي الحقيقي المعدل بالأرقام القياسية لأسعار الجملة على مستوى الجمهورية (١٩٨٧/٨٦) بحوالي ٤,٩١% ومن ثم قدر معدل النمو التراكمي للدخل الفردي الحقيقي للست سنوات التالية (٢٠٠٥-٢٠١٠) بحوالي ٣٣,٣٢% . كما قدر معدل النمو في أسعار التجزئة الحقيقية للذرة الشامية بالأرقام القياسية لأسعار الجملة على مستوى الجمهورية (١٩٨٧/٨٦) بحوالي -٤,٣٠% ومن ثم قدر معدل النمو التراكمي للأسعار التجزئة الحقيقية للست سنوات التالية (٢٠٠٥-٢٠١٠) بحوالي -٢٣,١٨% . كما قدرت مرونة الطلب الداخلية بحوالي ٠,٥٦ . وقدرت مرونة الطلب السعرية بحوالي -٠,٦٩ . كما هو واضح في الجدول رقم (٩) بفرض ثبات جميع المتغيرات كما هي خلال الفترة (١٩٨٧-٢٠٠٤) فقد أسفرت النتائج المتوقعة لنمو الطلب المحلى من الذرة الشامية في عام ٢٠١٠ على أن معدل النمو التراكمي في الطلب المحلى المتوقع من الذرة الشامية في عام ٢٠١٠ يبلغ حوالي ٤٧,٠٧% ، وبذلك فمن المتوقع أن يبلغ الطلب المحلى من الذرة الشامية في عام ٢٠١٠ حوالي ١٥,١١ مليون طن ، كما أنه من المتوقع أن يبلغ متوسط نصيب الفرد من الذرة الشامية حوالي ٦٦,٧٢ كيلو جرام/سنة .

التقدير القياسي لنموذج توازن الطلب والعرض من الذرة الشامية :

لتقدير نموذج الطلب المحلى والعرض المحلى من الذرة الشامية المصري استنادا إلى بيانات الجداول رقم (١ ، ٢ ، ٦) خلال الفترة الزمنية (١٩٨٧-٢٠٠٤) وفى صورتها الرياضية التالية :

$$Q^s_t = \alpha_0 + \alpha_1 P + \beta_1 C$$
$$Q^d_t = \alpha_2 + \alpha_3 P + \beta_2 I$$
$$Q^d_t = Q^s_t .$$

حيث أن (Q^d) الكمية المطلوبة من الذرة الشامية ، (Q^S) الكمية المعروضة من الذرة الشامية ، (P) سعر السلعة ، (C) الإنفاق الاستهلاكي ، (I) الدخل الحقيقي ، (t) الزمن .

وقد أعتمد في تقدير هذا النموذج على طريقة المربعات الصغرى غير المباشرة*. ولتقدير المعادلات السلوكية للنموذج فقد تم تقدير المعادلات المختزلة التالية :

$$P = 131.3573 + 0.000051\ C + 0.1692\ I$$
$$Q^S = 5377.9811 - 0.00048\ C + 1.7461\ I$$

وباستخدام القيم المقدرة لمعادلات انحدار معادلات الشكل المختزل في الحصول على القيم المقدرة لمعاملات انحدار المعادلات السلوكية للنموذج في صورته التالية :

$$Q^S_t = 4022.242 + 10.321\ P_t - 0.001\ C$$
$$Q^d_t = 6610.113 - 9.380\ P_t + 3.333\ I$$

حيث أن :

عند التوازن $Q^d_t = Q^S_t$

فتكون معادلة سعر التوازن للذرة الشامية في صورتها التالية :

$$P = (2587.871 + 0.001\ C + 3.333\ I) / 19.701$$

ويتبين من النموذج أن متوسط سعر وكمية التوازن للذرة الشامية يبلغ حوالي ١٣٠٤,٥٤٣ جنيه/طن ، ٦٣٢٩,٠٧١ ألف طن بنفس الترتيب . الأمر الذي يشير إلي أن كمية التوازن تزداد عن متوسط الإنتاج المحلي من الذرة الشامية بحوالي ٩٠٥,٧٤١ ألف طن، تمثل حوالي ١٦,٧% من متوسط الإنتاج المحلي خلال فترة الدراسة.

---

* يتناول النموذج عوامل : نمو السكان Po ، نمو الدخل الفردي الحقيقي Y ، مرونة الطلب الدخلية E_I ، نمو سعر التجزئة الحقيقي P ، مرونة الطلب السعرية E_p والتي تؤثر علي معدل نمو الطلب من السلعة موضع الدراسة (D) كما يلي :

$$D = Po + E_I . Y + E_p . P$$

* Indirect Least Squares (ILS).

- حيث لا يمكن استخدام طريقة المربعات الصغرى العادية في تقدير معادلات النموذج ، إذ أن افتراضات هذا التقدير لا تتحقق في هذه الحالة حيث يزداد أخطاء التقدير .

الفجوة الغذائية لمحصول الذرة الشامية :

بدراسة تطور الفجوة الغذائية لمحصول الذرة الشامية خلال الفترة (١٩٨٧- ٢٠٠٤) كما هو وارد في الجدول رقم (٦) ، تبين أن الفجوة الغذائية لمحصول الذرة الشامية خلال تلك الفترة قد تراوحت بين حد أدنى قدره ١٣٣٠ ألف طن في عام ١٩٩٠ ، وحد أقصى قدره ٤٠٤٢ ألف طن في عام ٢٠٠٢ ، وبتقدير القيم الاتجاهية الفجوة الغذائية لمحصول الذرة الشامية خلال تلك الفترة تبين من الجدول رقم (١٠) والمعادلة رقم (١) أنها أخذت اتجاه تصاعدي بمعدل نمو قدره ٥,٥٨% .

معدل الاكتفاء الذاتي من الذرة الشامية :

يعكس معدل الاكتفاء الذاتي النسبة بين إجمالي الإنتاج من الذرة الشامية وإجمالي الاستهلاك من الذرة الشامية ، هذا وقد بلغ متوسط معدل الاكتفاء الذاتي من الذرة الشامية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤) بحوالي ٦٤,٨٠% ، وبدراسة تطور معدل الاكتفاء الذاتي من الذرة الشامية خلال الفترة (١٩٨٧-٢٠٠٤) كما هو وارد في الجدول رقم (٦) ، تبين أن معدل الاكتفاء الذاتي من الذرة الشامية خلال تلك الفترة قد تراوح بين حد أدنى قدره ٦١,١٤% في عام ٢٠٠١ ، وحد أقصى قدره ٧٨,٣٠% في عام ١٩٩٠ ، وبتقدير القيم الاتجاهية لمعدل الاكتفاء الذاتي من الذرة الشامية خلال تلك الفترة تبين من الجدول رقم (١٠) والمعادلة رقم (٢) أنها أخذت اتجاه تنازلي بمعدل قدره ٠,٧٦% .

التقدير القياسي للأثر طويل الأجل لمحددات الفجوة الغذائية لمحصول الذرة الشامية :

تتأثر الفجوة الغذائية لمحصول الذرة الشامية بكل من إجمالي الإنتاج المحلى من الذرة الشامية (X_{1t}) ، متوسط الاستهلاك الفردي (X_{2t}) ، عدد السكان (X_{3t}) ، وبإجراء تحليل الانحدار المتعدد المرحلي للمتغيرات التفسيرية خلال فترة الدراسة (١٩٨٧-٢٠٠٤) في الصورة الخطية والصورة اللوغاريتمية المزدوجة تبين أفضلية الصورة الخطية في تمثيل البيانات المستخدمة في التقدير كما يلي :

$$Y_t = -6262.350 - 0.619\ X_{1t} + 192.448\ X_{2t}$$
$$(-5.199) \quad (-2.166) \quad (4.762)$$
$$R^{12} = 0.79 \qquad F = 32.65$$
$$b'_1 = -0.688 \qquad b'_2 = 1.513$$

وتشير النتائج المتحصل عليها من النموذج المقدر إلى :

(١) يقدر معامل التحديد المعدل (R^{12}) بحوالي ٠,٧٩ وهذا يعنى أن المتغيرات التفسيرية التي يتضمنها النموذج المقدر تفسر حوالي ٧٩% من التغيرات التي تحدث في الفجوة الغذائية لمحصول الذرة الشامية في الزراعة المصرية ، بينما بقية التغيرات والتي تقدر بحوالي ٢١% تعزى إلى عوامل أخرى لا يتضمنها النموذج ، وتقدر قيمة (F) بحوالي ٣٢,٦٥ وهى أكبر من (F) الجدولية وهذا يعنى معنوية تأثير المتغيرات التفسيرية مجتمعة على المتغير التابع. (٢) يعتبر متغير إجمالي الإنتاج من الذرة الشامية له أثر عكسي على مقدار تلك الفجوة، بينما متغير عدد السكان له أثر ايجابي على مقدار تلك الفجوة الغذائية من الذرة الشامية ، ولتقدير الأهمية النسبية لتلك المتغيرات في تأثيرها على مقدار الفجوة الغذائية من الذرة الشامية 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 الذرة الشامية ، حيث يقدر معامل الارتداد الجزئي القياسي لكل منهما بحوالي ١,٥١٣، -٠,٦٨٨ بنفس الترتيب .

التصور المستقبلي لمعدلات الاكتفاء الذاتي من الذرة الشامية عام ٢٠١٠ :

تشير بيانات الجدول رقم (١١) لتقديرات معدلات الاكتفاء الذاتي من الذرة الشامية عام ٢٠١٠ ، أنه من المتوقع أن يبلغ معدل الاكتفاء الذاتي من الذرة الشامية في الزراعة المصرية إلى حوالي ٤٩,٦٤% في عام ٢٠١٠ ، الأمر الذي يمكن أن يشير إلي انخفاض معدلات الاكتفاء الذاتي من الذرة الشامية في مصر خلال الفترة المستقبلية عن عام ٢٠٠٤ بحوالي ١٦,٢٨% .

الملحق

جدول رقم (١) : تطور بعض المتغيرات المرتبطة باقتصاديات محصول الذرة الشامية في مصر .

السنوات	السعر المزرعي جنيه/طن	سعر التجزئة (جنيه/طن)	عدد السكان مليون نسمة	الدخل الفردي النقدي بالجنيه	الرقم القياسي لأسعار الجملة (١٠٠=١٩٨٧/٨٦)
١٩٨٧	٢٥٤,٦٤	٣٦٥,٧	٥٢,١١	٩١٥	١٠٧,٤
١٩٨٨	٣٢٤,٢٩	٤١٩,٣	٥٣,٣٤	٨٧٧	١٢٦,٤
١٩٨٩	٤٠٤,٦٤	٤٥٥,٧	٥٤,٥٦	٨٦٠	١٥٣,٣
١٩٩٠	٤٢٦,٧٩	٦٣٠,٠	٥٥,٧٧	٩٥٦	١٧٩,٠
١٩٩١	٤٤٠,٥٠	٧٢٥,٠	٥٦,٩٦	٢٢٤٠	٢١٤,٣
١٩٩٢	٤٣٥,٤٣	٦٨٩,٣	٥٨,١٣	٢٤٤٤	٢٨٠,٣
١٩٩٣	٤٥٧,٩٣	٦٧٧,١	٥٩,٣٠	٢٥٨٣	٢٩١,٨
١٩٩٤	٤٧٦,٤٣	٧٠٠,٠	٦٠,٤٦	٢٦٥١	٣١٩,٠
١٩٩٥	٥١٢,١٤	٧٣٥,٧	٦١,٦٤	٢٧١١	٣٣٩,٠
١٩٩٦	٥٣٧,١٤	٦٧٨,٦	٦٢,٨٢	٢٩٠١	٣٦٣,٧
١٩٩٧	٥٥٠,١٤	٦٩٢,٩	٦٤,٠٢	٤٥٧٩	٣٦٦,٧
١٩٩٨	٥٥١,٤٣	٧١٤,٣	٦٥,٢٤	٤٧٤١	٣٧١,٦
١٩٩٩	٥٧٩,٠٧	٧٤٠,٣	٦٦,٤٩	٤٩٣٩	٣٧٨,٢
٢٠٠٠	٦٠٧,٨٦	٧٤٢,٩	٦٧,٧٨	٥٣١١	٣٨٤,٩
٢٠٠١	٦١٢,٨٦	٧٦٢,٠	٦٩,١٢	٥٣١١	٣٨٦,٦
٢٠٠٢	٦٢٩,٢٩	٧٧٠,١	٧٠,٥١	٦٠٢٢	٤٢٨,٧
٢٠٠٣	٦٩٢,٨٦	٧٧٨,٣	٧١,٩٣	٦٧٦٠	٤٩٧,٦
٢٠٠٤	١٠٣٥,٧١	١١٢١,٢	٧٣,٠٧	٧١٩٨	٥٦٦,٦

المصدر : جمعت من بيانات :

- وزارة الزراعة والاستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للإحصاء ، نشرة الاقتصاد الزراعي ، أعداد متفرقة .
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، النشرة الربع سنوية لمتوسط أسعار المنتج والجملة للمواد الغذائية ، أعداد متفرقة .
- البنك الأهلي المصري ، النشرة الاقتصادية ، أعداد متفرقة .

جدول رقم (٢) : تطور كل من المساحة والإنتاجية والإنتاج الكلى للذرة الشامية خلال الفترة (١٩٨٧-٢٠٠٤) .

السنوات	المساحة المزروعة بألف فدان	الإنتاجية الفدانية طن/فدان	إجمالي الإنتاج المحلى بألف طن	صافى التجارة الخارجية بألف طن	إجمالي العرض المحلى بالألف طن
١٩٨٧	١٨٢٦	١,٩٨	٣٦١٩	٢٢٠٠	٥٨١٩
١٩٨٨	١٩٧٦	٢,٠٧	٤٠٨٨	١٣٠٠	٥٣٨٨
١٩٨٩	٢٠٢٠	٢,٢٤	٤٥٢٩	١٤٣٣	٥٩٦٢
١٩٩٠	١٩٩٢	٢,٤٠٩	٤٧٩٩	١٩٠٠	٦٦٩٩
١٩٩١	٢٠٨٥	٢,٤٦	٥١٢٢	١٣٠٠	٦٤٢٢
١٩٩٢	١٩٨٣	٢,٥٦	٥٠٦٩	١٤٤٤	٦٥١٣
١٩٩٣	١٩٩٠	٢,٥٣	٥٠٣٩	٢١٤٨	٧١٨٧
١٩٩٤	٢٠٧٧	٢,٤٦	٥١١٢	٢٠٢١	٧١٣٣
١٩٩٥	١٧٦٦	٢,٥٧	٤٥٣٥	٢٤٢٥	٦٩٦٠
١٩٩٦	١٧٨٣	٢,٩٠	٥١٦٥	٢٤٧٢	٧٦٣٧
١٩٩٧	١٩٥٤	٢,٩٧	٥٨٠٦	٣٠٥٩	٨٨٦٥
١٩٩٨	٢١٠٥	٣,٠١	٦٣٣٧	٢٩٦٩	٩٣٠٦
١٩٩٩	١٩٦١	٣,١٣	٦١٤٣	٤٧١٢	١٠٨٥٥
٢٠٠٠	٢٠٢٣	٣,٢٠	٦٤٧٤	٤٧١٠	١١١٨٤
٢٠٠١	٢٠٩٥	٢,٩١	٦٠٩٤	٤٧٩٧	١٠٨٩١
٢٠٠٢	١٩٨٨	٣,٢٣	٦٤٣١	٤٧٢١	١١١٥٢
٢٠٠٣	٢٠٠٢	٣,٢٦	٦٥٣٠	٤٠٥٣	١٠٥٨٣
٢٠٠٤	٢٠٥٠	٣,٢٨	٦٧٢٨	٤٤٢٩	١١١٥٧

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات :

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، الإدارة العامة للإحصاء ، النشرة الاقتصادية ، أعداد متفرقة .
- F. A. O., Trade Y6ear Book, Rome, Italy, Different Volumes.

جدول رقم (٣) : معادلات القيم الاتجاهية لتطور كل من المتغيرات المرتبطة بإجمالي العرض المحلي الذرة الشامية خلال الفترة (١٩٨٧-٢٠٠٤) .

المسلسل	المعادلة *	R^2	F
1	$\hat{y}_1 = 1936.0402\ e^{0.0023\ x}$ (39.501) (1.001)	0.10	1.00
2	$\hat{Y}_2 = 2.0602\ e^{0.0285\ x}$ (42.191) (13.006)	0.91	169.16
3	$\hat{Y}_3 = 3988.5662\ e^{0.0308\ x}$ (29.227) (9.750)	0.86	95.06
4	$\hat{Y}_4 = 1221.330\ e^{0.0799\ x}$ (9.284) (8.026)	0.80	64.41
5	$\hat{Y}_5 = 5168.8869\ e^{0.0467\ x}$ (27.663) (13.993)	0.92	195.81

القيم بين القواس تمثل قيم اختبار (ت) .

* تمثل ($\hat{y}_1$) المساحة المزروعة ، وتمثل ($\hat{y}_2$) الإنتاجية الفدانية ، وتمثل ($\hat{y}_3$) إجمالي الإنتاج ، وتمثل ($\hat{y}_4$) صافي مقدار الواردات السنوية ، وتمثل ($\hat{y}_5$) إجمالي العرض المحلي ، بينما تمثل (x) الزمن (١ ، ٢ ، ٣ ،.....، ١٨) وذلك خلال الفترة (١٩٨٧-٢٠٠٤) .

المصدر : حسبت من البيانات الواردة في الجدول رقم (٢) .

جدول رقم (٤) : العلاقة الدالية الخطية بين الكمية المعروضة والسعر المزرعي للذرة الشامية خلال الفترة (١٩٨٧-٢٠٠٤) .

المسلسل	المعادلة *	R^2	F
1	$\text{Log } \hat{Y} = 1.9310 + 0.73 \log x_1$ (6.448) (6.606)	0.73	43.64

القيم بين القواس تمثل قيم اختبار (ت) .

* تمثل ($\hat{y}$) الكمية المعروضة من الذرة الشامية ، وتمثل (x_1) السعر المزرعي .

المصدر : حسبت من البيانات الواردة في الجدول رقم (١ ، ٢) .

جدول (٥) : مرونة العرض ومعدل النمو السنوي في السعر المزرعي الجاري ومعدل النمو السنوي في المساحة والإنتاجية الفدانية لمحصول الذرة خلال فترة الدراسة (١٩٨٧-٢٠٠٤) .

% معدل النمو السنوي في السعر المزرعي الجاري(١)	مرونة العرض السعرية (٢)	% معدل النمو السنوي في المساحة(٣)	% معدل النمو السنوي في الإنتاجية(٤)
٥,٢٩	٠,٧٣	٠,٢٣	٢,٨٥

(١) اعتمد في تقدير معدل التغير السنوي في السعر المزرعي الجاري على المعادلة التالية :

$\hat{y} = 306.5552\ e^{0.0529\ x}$ $R^2 = 0.86$ $F = 101.43$

(17.587) (10.071)

(٢) قدرت استنادا للمعادلة :

$\log \hat{y} = 1.1930 + 0.7300 \log x$ $R^2 = 0.73$ $F = 43.64$

(6.448) (6.606)

(٣) قدرت استنادا للمعادلة :

$\hat{y} = 1936.0402\ e^{0.0023\ x}$ $R^2 = 0.10$ $F = 1.00$

(39.501) (1.001)

(٤) قدرت استنادا للمعادلة :

$\hat{y} = 2.0602\ e^{0.0285\ x}$ $R^2 = 0.91$ $F = 169.16$

(42.191) (13.006)

المصدر : جمعت وحسبت من البيانات الواردة في جدولي (١ ، ٢) .

جدول رقم (٦) : تطور كل من الطلب المحلى والفجوة الغذائية من الذرة الشامية خلال الفترة (١٩٨٧-٢٠٠٤) .

السنوات	إجمالي الإنتاج بالألف طن	إجمالي الطلب المحلى بالألف طن	الفجوة بالألف طن	معدل الاكتفاء الذاتي %	متوسط نصيب الفرد كجم / سنة
١٩٨٧	٣٦١٩	٥٢٧٠	١٦٥١	٦٨,٦٧	٥٢,٨
١٩٨٨	٤٠٨٨	٥٩٩٨	١٩١٠	٦٨,١٦	٥٢,٨
١٩٨٩	٤٥٢٩	٥٩٦٣	١٤٣٤	٧٥,٩٥	٥٣,٨
١٩٩٠	٤٧٩٩	٦١٢٩	١٣٣٠	٧٨,٣٠	٥٧,٦
١٩٩١	٥١٢٢	٦٧٧٢	١٦٥٠	٧٥,٦٣	٥٧,٠
١٩٩٢	٥٠٦٩	٦٧٩٠	١٧٢١	٧٤,٦٥	٥٧,٥
١٩٩٣	٥٠٣٩	٦٧٥١	١٧١٢	٧٤,٦٤	٥٨,٩
١٩٩٤	٥١١٢	٧٢٩٩	٢١٨٧	٧٠,٠٤	٥٧,٣
١٩٩٥	٤٥٣٥	٧١٨٥	٢٦٥٠	٦٣,١٢	٥٥,٠
١٩٩٦	٥١٦٥	٧٥٣٤	٢٣٦٩	٦٨,٥٦	٥٤,٤
١٩٩٧	٥٨٠٦	٧٩٦٥	٢١٥٩	٧٢,٨٩	٥٧,٠
١٩٩٨	٦٣٣٧	٨٩٨٩	٢٦٥٢	٧٠,٥٠	٥٩,٣
١٩٩٩	٦١٤٣	٨١٥٦	٢٠١٣	٧٥,٣٢	٦١,٧
٢٠٠٠	٦٤٧٤	٩٤٦٠	٢٩٨٦	٦٨,٤٤	٦٠,٣
٢٠٠١	٦٠٩٤	٩٩٦٧	٣٨٧٣	٦١,١٤	٦١,٩
٢٠٠٢	٦٤٣١	١٠٤٧٣	٤٠٤٢	٦١,٤١	٦٢,٣
٢٠٠٣	٦٥٣٠	٩٧٢٨	٣١٩٨	٦٧,١٣	٦٢,٩
٢٠٠٤	٦٧٢٨	١٠٢٠٧	٣٤٧٩	٦٥,٩٢	٦٣,٥

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

جدول رقم (٧) : معادلات القيم الاتجاهية لتطور الطلب المحلى للذرة الشامية خلال الفترة (١٩٨٧-٢٠٠٤) .

المسلسل	المعادلة *	R^2	F
1	$\hat{y}_1 = \underset{(44.837)}{5314.6580}\ e^{\underset{(18.629)}{0.0384\ x}}$	0.96	347.06
2	$\hat{Y}_2 = \underset{(66.299)}{52.8644}\ e^{\underset{(7.024)}{0.0098\ x}}$	0.76	49.34

القيم بين القواس تمثل قيم اختبار (ت) .

* تمثل ($\hat{y}_1$) إجمالي الطلب المحلى من الذرة الشامية بألف طن ، تمثل ($\hat{y}_2$) متوسط نصيب الفرد من الذرة الشامية بالكيلو/ سنة ، بينما تمثل (x) الزمن (١ ، ٢ ، ٣ ، .... ، ١٨) وذلك خلال الفترة (١٩٨٧-٢٠٠٤) .

المصدر : حسبت من البيانات الواردة في الجدول رقم (٦) .

جدول رقم (٨) : العلاقة الدالية الخطية للكمية المطلوبة من الذرة الشامية خلال الفترة (١٩٨٧-٢٠٠٤) .

المسلسل	المعادلة *	R^2	F
1	$\underset{(21.884)}{\text{Log } \hat{Y} = 5.525} \underset{(-6.517)}{- 0.695 \text{ Log } x_1}$	0.73	42.34
2	$\underset{(8.308)}{\text{Log } \hat{Y} = 2.2124} \underset{(6.283)}{+ 0.5586 \text{ Log } x_2}$	0.72	39.47

* تمثل ($\hat{y}$) الكمية المطلوبة من الذرة الشامية ، وتمثل (x_1) سعر التجزئة الحقيقي ، وتمثل (x_2) الدخل الفردي الحقيقي .

المصدر: حسبت من البيانات الواردة في الجدول رقم (١ ، ٦) .

جدول (٩) : مرونة الطلب السعرية والداخلية ومعدل النمو السنوي في سعر التجزئة الحقيقي لمحصول الذرة الشامية خلال فترة الدراسة (١٩٨٧-٢٠٠٤)

% معدل النمو السنوي في سعر التجزئة (١)	مرونة الطلب السعرية(٢)	المرونة الطلب الداخلية (٣)	معدل النمو السنوي في السكان (٤)	معدل النمو السنوي في الدخل الفردي (٥)
-٤,٣٠	-٠,٦٦	٠,٥٦	١,٩٧	٤,٩١

(١) اعتمد في تقدير معدل التغير السنوي في سعر التجزئة الحقيقي على المعادلة التالية :

$\hat{y} = 344.6898\ e^{-0.0430\ x}$ $R^2 = 0.80$ $F = 62.87$

(17.055) (-7.929)

(٢) قدرت استنادا للمعادلة :

$\log \hat{y} = 5.4301 - 0.6575 \log x$ $R^2 = 0.77$ $F = 54.98$

(26.007) (-7.415)

(٣) قدرت استنادا للمعادلة :

$\log \hat{y} = 2.2124 + 0.5586 \log x$ $R^2 = 0.72$ $F = 39.47$

(8.308) (6.283)

(٤) قدرت استنادا للمعادلة :

$\hat{y} = 51.4769\ e^{0.0197\ x}$ $R^2 = 0.99$ $F = 20067.97$

(666.940) (141.661)

(٤) قدرت استنادا للمعادلة :

$\hat{y} = 616.1275\ e^{0.0491\ x}$ $R^2 = 0.69$ $F = 34.89$

(10.316) (5.153)

المصدر: جمعت وحسبت من البيانات الواردة في جدولي (١ ، ٦) .

جدول رقم (١٠) : معادلات القيم الاتجاهية لتطور كل من الفجوة ومعدل الاكتفاء الذاتي من الذرة الشامية .

المسلسل	المعادلة *	R^2	F
1	$\hat{y}_1 = 1330.9266\ e^{0.0358\ x}$ (12.307) (7.438)	0.78	55.33
2	$\hat{Y}_2 = 75.0484\ e^{-0.0076\ x}$ (31.594) (-2.587)	0.30	6.69

القيم بين القواس تمثل قيم اختبار (ت) .

* تمثل ($\hat{y}_1$) الفجوة من الذرة الشامية بألف طن ، وتمثل ($\hat{y}_2$) معدل الاكتفاء الذاتي من الذرة الشامية ، بينما تمثل(x) الزمن (١ ، ٢ ، ٣ ، .....، ١٨) وذلك خلال الفترة (١٩٨٧-٢٠٠٤) .

المصدر: حسبت من البيانات الواردة في الجدول رقم (٦) .

جدول (١١) : نتائج توقعات نماذج العرض والطلب للذرة الشامية عام ٢٠١٠ .

توقعات نماذج العرض والطلب ٢٠١٠			
الإنتاج المحلي بالمليون طن	الطلب المحلي بالمليون طن	الفجوة الغذائية بالمليون طن	% الاكتفاء الذاتي
٧,٥٠	١٥,١١	٧,٦١	٤٩,٦٤

المصدر : جمعت وحسبت من البيانات الواردة في جدول رقم (٦) .

المراجـــــع

١- البنك الأهلي المصري ، النشرة الاقتصادية ، أعداد متفرقة .

٢- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، النشرة الربع سنوية لمتوسط أسعار المنتج والجملة للمواد الغذائية ، أعداد متفرقة .

٣- السيد هاشم حمد (دكتور) ، دراسة قياسية لعناصر الفجوة الغذائية القمحية في جمهورية مصر العربية ، مجلة العلوم الزراعية والبيئية ، كلية زراعة دمنهور ، جامعة الإسكندرية ، عدد ٢ ، مجلد ٢ ، عام ٢٠٠٣ .

٤- غادة صالح حسن صالح ، الفجوة الغذائية وأثرها على الأمن الغذائي في مصر ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة (الشاطبي) ، جامعة الإسكندرية ، عام ٢٠٠٠.

٥- وزارة الزراعة والاستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للإحصاء ، نشرة الاقتصاد الزراعي ، أعداد متفرقة.

٦- منظمة الأغذية والزراعة ، كتاب الإحصاء السنوي ، أعداد متفرقة.

7- Christopher D., Introduction to Econometrics, Oxford University Press, Inc., 1992.

8- F. A. O., Trade Y6ear Book, Rome, Italy, Different Volumes.

9- Kmenta Jan., Elements of Econometrics, 2nd Edition, Macmillan publishing Company, 1990.

AN ECONOMIC STUDY OF THE PRESENT SITUATION AND FUTURE OF THE PRODUCTION AND CONSUMPTION OF MAIZE IN EGYPT

Dr. Mohamed Ibrahim Mohamed El-Shahawy

Dep. of Agric. Economics - Agricultural of Faculty (Saba Basha) - Alexandria University

Summary and Conclusion

The research aims to study the present situation and the future of the production and consumption of Maize in Egypt, and this objective can be achieved through a instrumental goals subsequent to: (1) Examining the evolution of some important economic variables the economist associated with Maize production in Egypt. (2) Study the determinants of production, domestic supply, domestic demand and the food gap for maize. (3) Estimate the standard model of demand and supply balance of maize production in Egypt. (4) Assess the expectations of both domestic demand and domestic supply and the food gap to harvest maize production during the period future, which can be reached through a set of economic indicators that could benefit economic policy-makers in this agricultural area.

The research results indicated the following: (1) The changes in the local production of maize production in the agricultural sector in Egypt due to the changes associated with changes in each of the area and productivity and long-term impact of greater productivity from his area. (2) The price elasticity of supply of maize to the tune of 0.73. (3) Expected that the domestic supply of Maize in 2010, approximately 16.3 millions ton. (4) That the price elasticity of demand for maize-estimated at 0.69, which means that if the price change by 1% change required quantity of maize rate of 0.69%. (5) Proved statistically moral pivot of the population determinants of domestic demand of maize production while the rest did not prove moral factors. (6) Expected that the local demand of Maize in 2010 around 15.11 millions ton, it is also expected that the individual consumption of maize in the years 2010 approximately 66.72 kilo grams/year. (7) Show that the average price of the quantity of maize balance of about 1304.543 pounds/ton, 6329.071 tons of the same order, this indicates that the amount balance increase about the average domestic production of maize around 905.74 thousand tons. represent about 16.7% of the average domestic production during period study. (8) Changing the total maize production has an adverse impact on the amount of food gap of maize production, while a variable number of the population have a positive impact on the amount of food gap of Maize, also shows that changing population ranked first in its impact on the amount of The gap of Maize followed by changing the total maize production, with an estimated partial regression coefficient index for each of them is estimated at about 1.513, - 0.688 the same arrangement. (9) Rate is expected to reach self-sufficiency of maize production to about 49.54% in 2010.

In the light of the findings of the study results of the study recommends the following : (i) The need to introduce a necessary action to reduce dependence on maize production in the animal nutrition and poultry and providing alternatives in this regard in order to reduce the food gap and the high rate of self-sufficiency of it. (ii) The continuation of research to develop new breeds of Maize with high quality and productivity to meet the increased requirements of this crop future. (iii) Work to stabilize prices at the farm level that achieves the appropriate product profit would encourage him to continue in the production of Maize.