أثر تحقيق الكفاءة التقنية الكاملة لمزارع إنتاج القمح في مختلف المحافظات على الاكتفاء الذاتي والواردات المصرية للقمح

الحسين عبد اللطيف الصيفي[1]، عادل محمد خليفة غانم[2]، سحر عبد المنعم قمره[3]

الملخص العربى

استهدفت هذه الدراسة قياس أثر تحقيق الكفاءة التقنية على الإكتفاء الذاتي والواردات المصرية للقمح خلال الفترة ٢٠٠٩-٢٠١٣م. واعتمدت هذه الدراسة في قياس الكفاءة التقنية لمزارع إنتاج القمح بمختلف المحافظات على نموذج تحليل مغلف البيانات، وهو أحد أساليب البرمجة الخطية غير المعلمية. وأسفرت هذه الدراسة عن مجموعة من النتائج أهمها: (١) بلغ متوسط الكفاءة التقنية لمزارع إنتاج القمح بمختلف المحافظات في ظل ثبات وتغير العائد للسعة ٠.٧٥٩، ٠.٨٠٦ لكل منهما على التوالي خلال الفترة ٢٠٠٩- ٢٠١٣م، وهذا يعنى أن مزارع إنتاج القمح يمكنها زيادة إنتاجها بنسبة ٢٤.١٪، ١٩.٤% في ظل ثبات وتغير العائد للسعة لكل منهما على التوالي دون أي زيادة في مقدار الموارد المستخدمة في إنتاج القمح، (٢) تتسم الكفاءة التقنية لمزارع إنتاج القمح بمختلف المحافظات بالإستقرار النسبي في ظل ثبات وتغير العائد للسعة، نظراً لإنخفاض معامل الإختلاف البالغ ٢٠.٨٢%، ١٧.١٢% لكل منهما على التوالي، (٣) في ظل تحقيق الكفاءة التقنية الكاملة لمزارع إنتاج القمح يتوقع زيادة الإنتاج المحلي وفي ظل ثبات الإستهلاك المحلي تزداد نسبة الاكتفاء الذاتي للقمح من ٤٩.٢% إلى ٥٧.٩%، ٥٥.٩% في ظل ثبات وتغير العائد للسعة لكل منهما على التوالي، (٤) يمثل الفرق بين الإنتاج المحلي في ظل تحقيق الكفاءة التقنية الكاملة ونظيرتها الراهنة مقدار الفقد في الإنتاج المحلي للقمح، إذ تبلغ الزيادة في الإنتاج المحلي للقمح عند تحقيق الكفاءة التقنية الكاملة ١.٥٢، ١.١٧ مليون طن في ظل ثبات وتغير العائد للسعة لكل منهما على التوالي، (٥) يتوقع إنخفاض كمية وقيمة الواردات المصرية للقمح نظراً لإحلال الزيادة في الإنتاج محل الواردات، إذ يبلغ مقدار النقص في قيمة الواردات المصرية للقمح ٥٢١.٠، ٤٠٠.٩ مليون دولار في ظل ثبات وتغير العائد للسعة لكل منهما على التوالي، (٦) توصي هذ الدراسة بضرورة تحقيق الكفاءة التقنية الكاملة لمزارع إنتاج القمح بمختلف المحافظات وذلك من خلال الإستخدام الأمثل للموارد الزراعية وتحسين درجة الخصوبة للأراضي الزراعية، بالإضافة إلى إتباع الأساليب التقنية في أداء العمليات الزراعية، وتفعيل دور الإرشاد الزراعي في نقل المستحدثات التقنية من مراكز البحث العلمي والجامعات إلى المزارعين في مختلف المحافظات.

كلمات دالة: الكفاءة التقنية، الإكتفاء الذاتي، الواردات المصرية، القمح.

المقدمـــة والمشكلة البحثية

يحتل محصول القمح مكانة إقتصادية هامة في الزراعة المصرية، إذ بلغت المساحة المزروعة بمحصول القمح ٣.١٦ مليون فدان تمثل ٤٩.٥% من جملة مساحة المحاصيل الشتوية البالغة ٦.٣٨ مليون فدان عام ٢٠١٢م. وبلغ إنتاج القمح حوالي ٨.٤١ مليون طن بقيمة بلغت ١٩.٦٣ مليار جنيه تمثل ٣٧.٣% من إجمالي قيمة الحاصلات الحقلية الشتوية وحوالي ٧.٩% من إجمالي قيمة الإنتاج الزراعي البالغ ٢٤٩.٩٩ مليار جنيه عام ٢٠١١م (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٣م). ونظراً لعدم كفاية الإنتاج للاستهلاك المحلي فقد اضطرت الدولة إلى التوسع في الواردات، إذ بلغت كمية الواردات المصرية للقمح ٩.٨ مليون طن بقيمة بلغت ٣.٢ مليار

---

[1] أستاذ ورئيس قسم الإقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية بكلية الزراعة جامعة الإسكندرية.

[2] أستاذ بقسم الاقتصاد الزراعي بكلية علوم الأغذية والزراعة جامعة الملك سعود.

[3] باحث أول بمعهد بحوث الاقتصاد الزراعي مركز البحوث الزراعية.

استلام البحث في ٢٣ فبراير٢٠١٤ الموافقة على النشر في ٢٧ مارس ٢٠١٤

دولار، تمثل ٢١.٨% من جملة قيمة الواردات الزراعية البالغة ١٤.٧ مليار دولار عام ٢٠١١م (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠١٣م).

وبالرغم من إستحواذ القمح على حوالي ١٣.٥% من كمية المياه المستخدمة في الري عند الحقل البالغة ٣٠.٨٧ مليار م^{3}، وحوالي ٢٣.٥% من المساحة المحصولية، إلا أن مساهمته في قيمة الإنتاج الزراعي لا تزيد عن ٧.٩% عام ٢٠١١م(الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٣م). كما لوحظ إرتفاع متوسط إنتاجية القمح في عدة محافظات أهمها البحيرة والمنيا والقليوبية، إذ بلغت إنتاجية القمح في تلك المحافظات ٣.١٢، ٢.٩٧، ٢.٩٣ طن/ فدان على التوالي، في حين إنخفضت إنتاجية القمح في محافظات أخرى أهمها جنوب سيناء ومطروح والسويس والقاهرة والنوبارية وبور سعيد وقنا ودمياط، إذ بلغت إنتاجية القمح في تلك المحافظات ١.٣٣، ١.٤٩، ١.٦٧، ١.٧٥، ٢.١٤، ، ٢.٣١، ٢.٣٣، ٢.٣٧ طن/ فدان على التوالي خلال الفترة ٢٠٠٩- ٢٠١٣م (وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، ٢٠١٣م). ومن المعروف بأن إنخفاض الإنتاجية يعني إنخفاض الكفاءة التقنية، ومن ثم زيادة الفقد في الموارد الزراعية المستخدمة في إنتاج القمح وبالتالي زيادة التكاليف الإنتاجية للقمح في المناطق ذات الإنتاجية المنخفضة.

الأهداف البحثية:

استهدف هذا البحث قياس أثر تحقيق الكفاءة التقنية على الاكتفاء الذاتي والواردات المصرية للقمح خلال الفترة ٢٠٠٩- ٢٠١٣م، وذلك من خلال تحقيق الأهداف التالية:

١- دراسة الوضع الراهن لإنتاج وإستيراد القمح في مصر.

٢- قياس الكفاءة التقنية لمزارع إنتاج القمح في مختلف المحافظات خلال فترة الدراسة.

٣- تقدير حجم الإنتاج المحلي للقمح عند تحقيق الكفاءة التقنية الكاملة في ظل ثبات وتغير العائد للسعة.

٤- قياس أثر تحقيق الكفاءة التقنية الكاملة على نسبة الاكتفاء الذاتي والواردات المصرية للقمح.

منهجية الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة في قياس الكفاءة التقنية لمزارع إنتاج القمح في مختلف المحافظات على نموذج تحليل مغلف البيانات Data Envelopment Analysis (DEA)، وهو أحد أساليب البرمجة الخطية غير المعلمية وذلك لإنشاء مغلف أو مجال يحوي البيانات، إذ يمكن تجزئة هذا المجال باستخدام Piecewise– Linear Frontier (Farrell,1957,Lovell.1994). وتم تقدير النموذج في ظل تغير العائد للسعة، وذلك لأن فرضية ثبات العائد للسعة في نموذج DEA تكون ملائمة فقط عندما تعمل جميع المنشآت عند الحجم الأمثل. وفي الواقع توجد عدة عوامل تمنع المنشآت من تحقيق الأحجام المثلى مثل المنافسة غير التامة وقيود التمويل. كما أن استخدام فرضية ثبات العائد للسعة في نموذج DEA عندما لا تكون جميع المنشآت تعمل في مستوى أحجامها المثلى، ينتج عنه خلط بين الكفاءة التقنية وكفاءة الحجم. وللفصل بين أثر التقنية وأثر الحجم في قياس الكفاءة يستخدم نموذج تغير العائد للسعة. ويتمثل نموذج البرمجة الخطية المستخدم في قياس الكفاءة التقنية لمزارع إنتاج القمح بمختلف المحافظات في المعادلات التالية (Seiford, Thrall, 1996):

$$\theta^{VRS}$$

$$Min_{\theta,\lambda}$$

$$S.t.$$

$$Y\lambda - y \geq 0$$

$$\theta_i - X\lambda \geq 0$$

$$i = 1, 2, \ldots, n$$

$$N, \lambda = 1$$

$$\lambda \geq 0$$

حيث أن:

θ^{VRS} تمثل الكفاءة التقنية (TE) للوحدة الإنتاجية.

λ محصلة المتجه N X1 للثوابت أو الأوزان المرتبطة بكل الوحدات الإنتاجية ذات الكفاءة.

θ_i هي درجة الكفاءة للوحدة الإنتاجية التي ترتيبها i.

X تمثل متجه لتدنية التكاليف للوحدة الإنتاجية.

Y تمثل معدل الإنتاج.

وتم تقدير الكفاءة التقنية لمزارع إنتاج القمح بمختلف المحافظات إستناداً إلى العوامل الإقتصادية المحددة لإنتاج القمح وأهمها المساحة المزروعة وكمية المياه المستخدمة في الري عند الحقل ومقدار العمل البشري والعمل الآلي، بالإضافة إلى كمية الأسمدة الكيماوية المستخدمة في إنتاج القمح. ويلاحظ أنه إذا كانت $\theta = 1$ فإن الوحدة الإنتاجية تعمل بكفاءة، وأن الوحدة تنتج على منحنى الإمكانيات الإنتاجية الأمثل. أما إذا كانت $\theta \leq 1$، فإن الوحدة الإنتاجية تقع تحت منحنى الإمكانية الإنتاجية الأمثل ومن الناحية التقنية تعتبر غير كفوءة (Ajibefun et al.,1996).

كما إعتمدت هذه الدراسة في قياس معامل التركز الجغرافي لمساحة وإنتاج القمح وكمية وقيمة الواردات المصرية للقمح خلال الفترة ٢٠٠٩- ٢٠١٣م على مؤشر هيرشمان وأمكن التعبير عنه بالمعادلة التالية Hirschman, (1964):

$$C_{jx} = 100 \sqrt{\left(\left[\frac{X_{sj}}{X_i} \right] \right)^2}$$

حيث أن:

C_{jx} : تمثل معامل التركز الجغرافي لمساحة وإنتاج وكمية وقيمة الواردات المصرية للقمح.

X_{sj}: تمثل مساحة وإنتاج المحافظة أو كمية قيمة الواردات المصرية من دولة معينة.

X_i: تمثل إجمالي المساحة والإنتاج لمحصول القمح أو إجمالي الكمية والقيمة للواردات المصرية للقمح.

مصادر البيانات البحثية:

اعتمدت هذه الدراسة على البيانات الثانوية المنشورة في كل من: (١) الكتاب الإحصائي السنوي الذي يصدره الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، (٢) النشرة السنوية لإحصاءات الري والموارد المائية التي يصدرها الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، (٣) نشرة الإحصاءات الزراعية التي يصدرها قطاع الشؤون الإقتصادية التابع لوزارة الزراعة، (٤) الموقع الإلكتروني لمنظمة الأغذية والزراعة (FAO).

الدراسات السابقة:

تناولت العديد من الدراسات البعد الاقتصادي للإنتاج والإستهلاك والواردات المصرية للقمح، بالإضافة إلى تقدير الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمختلف الأنشطة الإنتاجية، إذ قام (Battese and Corra, 1996) بإجراء دراسة إستخدام نماذج رياضية مختلفة لدالة الإنتاج المجالية العشوائية في قياس تأثير عدم الكفاءة التقنية في دراسة مقارنة لمزارعي القمح في باكستان. وأوضحت نتائج هذه الدراسة عدم ملائمة دالة كوب دوجلاس لتمثيل البيانات في النموذج الأول والثاني، وملائمتها في النموذج الثالث بخلاف الدالة المجالية العشوائية الطبيعية. كما أوضحت الدراسة أن عدم الكفاءة التقنية لمزارعي العينة يعزي لعوامل متعددة في الدالة الإنتاجية، وقد تراوح متوسط الكفاءة التقنية لمزارعي العينة بين ٠.٥٠ - ١.٠ وبلغت الكفاءة التقنية لمعظم المزارعين في النموذج الأول أكبر من ٩٠% في حين كانت أقل من ١% في النموذجين الثاني والثالث. ودرس غانم(١٩٩٩م) العوامل الاقتصادية المحددة لتقدير الاستهلاك الذاتي الآدمي وأثره على الأسعار السوقية والواردات

المصرية للقمح. وتبين من هذه الدراسة أن متوسط الاستهلاك الذاتي الآدمي للقمح بلغ ٣.٢٧ مليون طن، يمثل ٥٨.٦% من متوسط إجمالي الاستهلاك الريفي للقمح وحوالي ٧١.٥% من متوسط الإنتاج المحلي البالغ حوالي ٤.٤٩ مليون طن خلال فترة الدراسة. ويترتب على زيادة الاستهلاك الذاتي الآدمي للقمح في القطاع الزراعي بنسبة ١٠% زيادة كل من الأسعار السوقية والواردات المصرية، بنسب بلغت ٥.٩%، ٣.٩% لكل منهما على التوالي. وأوصت هذه الدراسة بضرورة العمل على الحد من الاستهلاك الذاتي للقمح في القطاع الزراعي وذلك من خلال تكثيف البرامج الفعالة لتنظيم الأسرة في القطاع الريفي من ناحية وتجنب التقلبات العنيفة في الأسعار السوقية للقمح من ناحية أخرى.

وقامت سحر قمره (٢٠٠٦م) بدراسة صلة الكفاءات الإنتاجية التقنية والتوزيعية والتكاليفية والسعوية لأهم الزروع المصرية بالتوجيه الأمثل لإنتاج هذه الزروع في مختلف الأنطقة الزراعية المصرية. وتبين من هذه الدراسة أنه في ظل ثبات العائد للسعة تراوحت الكفاءة التقنية لمحصول القمح بين حد أدنى بلغ ٠.٤٦ بمحافظة بور سعيد وحد أقصى بلغ الواحد الصحيح بمحافظتي القاهرة والسويس. أما في ظل تغير العائد للسعة فقد تراوحت الكفاءة التقنية لمحصول القمح بين حد أدنى بلغ حوالي ٠.٦ بمحافظة بور سعيد وحد أقصى بلغ الواحد الصحيح بمحافظات كفر الشيخ والدقهلية والشرقية والسويس والقاهرة والجيزة والمنيا. وفيما يتعلق بالتوجيه الاقتصادي للموارد الأرضية الزراعية نحو إنتاج الزروع المحققة لإستراتيجية التنمية الزراعية المصرية عام ٢٠٠٧، فقد تبين أن رقعة القمح المقترحة في الأراضي القديمة تبلغ ٢.٤ مليون فدان، يتم توزيعها على مختلف الأنطقة الزراعية استناداً إلى مستوى الكفاءة التقنية في ظل ثبات وتغير العائد للسعة، بحيث يختص نطاق مصر الشمالية بنسبة ٦٠%، يلية نطاق مصر الجنوبية بنسبة ٢٠.٨%، ثم نطاق مصر الوسطى بنسبة ١٩.٢%. وتناول غانم وقمره(٢٠٠٨م) البعد الاقتصادي لإستراتيجية تحقيق الأمن الغذائي للقمح في مصر. وتبين من هذه الدراسة أنه يمكن تحقيق الأمن الغذائي للقمح في مصر من خلال اتخاذ عدة سياسات أهمها ما يلي: (أ) التوسع في إنتاج القمح ليبلغ ١٤.٢١ مليون طن عام ٢٠١٥م وذلك من خلال زيادة المساحة المزروعة، وتحسين الإنتاجية الفدانية لمحصول القمح، (ب) ترشيد الاستهلاك المحلي للقمح حتى يبلغ ١٤.٩٦ مليون طن عام ٢٠١٥م، وذلك من خلال إعادة النظر في سياسة توزيع الدقيق في المناطق الريفية التي تتسم بظاهرة الاستهلاك الذاتي للقمح، وتكثيف البرامج الفعالة لتنظيم الأسرة، وتشديد الرقابة على المخابز والتزامها بالمواصفات القياسية لرغيف الخبز، (ج) الاتجاه إلى زراعة القمح في الدول التي لديها وفرة في الموارد الأرضية والمائية وخاصة دولة السودان وذلك من خلال تشجيع القطاع الخاص وإزالة القيود المفروضة على حرية انتقال عناصر الإنتاج وتوفير المناخ الاستثماري الملائم.

وقام القاضي(٢٠١١م) بدراسة إقتصاديات إنتاج بعض محاصيل الحبوب تحت الظروف البيئية في الأراضي الجديدة. وتبين من هذه الدراسة إرتفاع قيمة مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية للفئة الحيازية ٧ أفدنة فأكثر، إذ بلغت نسبة الإيرادات للتكاليف المتغيرة ونسبة الإيرادات إلى إجمالي التكاليف ونسبة صافي العائد إلى إجمالي التكاليف لمحصول القمح ١.٧٣، ١.٣٩، ٠.٣٩ لكل منهما على التوالي. وأوصت هذه الدراسة بضرورة إستخدام التقاوى المحسنة وتوفير المياه وشق الترع، والاستخدام الأمثل للموارد الزراعية. وأخيراً قام التطاوي وآخرون (٢٠١١م) بدراسة الأهمية الاقتصادية للزراعة المحلية والإستيراد والإستثمار الزراعي الخارجي في تحقيق الأمن الغذائي للقمح في مصر. وتبين من هذه الدراسة أن حجم المخزون الإستراتيجي للقمح بلغ ٤.٣٧ مليون طن، يكفي الاستهلاك المحلي لمدة ٤ شهور، كما يقدر معامل الأمن

الغذائي للقمح بنحو ٠.٣٤ خلال الفترة ١٩٩٠- ٢٠٠٩م. وتراوحت الأهمية النسبية لمساهمة الإنتاج المحلي في تحقيق الأمن الغذائي النسبي (٠.٥) للقمح بين حد أدنى بلغ ٧.٤% وحد أعلى بلغ ٢٨.٤% عند درجة ثقة ٩٥%، في حين تراوحت الأهمية النسبية لمساهمة الواردات بين حد أدنى بلغ ٥.٩% وحد أعلى بلغ ٢٦.٣% عند درجة ثقة ٩٥%. كما تراوحت الأهمية النسبية لمساهمة الإستثمار الزراعي في الخارج بين حد أدنى بلغ ٥.٨% وحد أعلى بلغ ٢٦.٢% عند درجة ثقة ٩٥%.

ويتضح من نتائج الدراسات السابقة أن البعض منها أهتم فقط بتقدير الكفاءة التقنية والإقتصادية لأهم المحاصيل الحقلية في مختلف الأنطقة الزراعية، في حين أهتم البعض الآخر بدراسة الأهمية النسبية لمساهمة الزراعة المحلية والإستيراد والإستثمار الزراعي الخارجي في تحقيق مستويات مختلفة للأمن الغذائي للقمح في مصر، وبالتالي فإن هذه الدراسة تختلف عن جميع الدراسات السابقة في أنها تقيس أثر تحقيق الكفاءة التقنية الكاملة لمزارع إنتاج القمح في مختلف المحافظات على نسبة الإكتفاء الذاتي والواردات المصرية للقمح.

النتائج ومنافشتها

أولاً: الوضع الراهن لإنتاج وإستيراد القمح في مصر

بدراسة الوضع الراهن لإنتاج القمح في مصر خلال الفترة ٢٠٠٩- ٢٠١٣م، يتضح من البيانات الواردة بجدول (١) أن متوسط المساحة المزروعة بمحصول القمح بلغ ٣.١٩ مليون فدان، في حين بلغ متوسط الإنتاج المحلي للقمح ٨.٥٢ مليون طن وبالتالي بلغ متوسط إنتاجية محصول القمح على مستوى الجمهورية ٢.٦٧ طن/ فدان خلال الفترة ٢٠٠٩-٢٠١٣م. ويتركز إنتاج القمح في إحدى عشر محافظة هي الشرقية والبحيرة والدقهلية والمنيا وكفر الشيخ والفيوم وأسيوط وسوهاج والغربية والمنوفية وبني سويف، إذ بلغت جملة الأهمية النسبية لإنتاج القمح في المحافظات المشار إليها آنفاً ٧٧.٩٣%، في حين لا تزيد الأهمية النسبية لإنتاج القمح في بقية المحافظات.

المحافظات عن ٢٢.٠٧%. ونظراً لإنتشار زراعة وإنتاج القمح في مصر فقد بلغ معامل التركز الجغرافي لمساحة وإنتاج القمح ٢٥.٧%، ٢٦.٠% لكل منهما على التوالي خلال الفترة ٢٠٠٩- ٢٠١٣م.

ونظراً لعدم قدرة الإنتاج المحلي على الوفاء بالإحتياجات الإستهلاكية المحلية فقد إضطرت الدولة إلى التوسع في الإستيراد، إذ يتضح من البيانات الواردة بجدول (٢) أن متوسط كمية الواردات المصرية للقمح بلغ ٩.٢٣ مليون طن، بقيمة بلغت ٣.١٧ مليار دولار خلال الفترة ٢٠٠٩- ٢٠١٣م. وتقوم مصر بإستيراد القمح من عدة دول أهمها روسيا الإتحادية والولايات المتحدة الأمريكية وفرنسا وأستراليا وأوكرانيا وروسيا البيضاء والأرجنتين، إذ بلغت جملة الأهمية النسبية لقيمة الواردات المصرية للقمح من الدول المشار إليها ٧٣.٩%، في حين لا تزيد الأهمية النسبية لقيمة الواردات من بقية الدول عن ٢٦.١%. وبحساب معامل التركز الجغرافي لكمية وقيمة الواردات المصرية للقمح فقد بلغ ٤٤.٧% لكل منهما خلال الفترة ٢٠٠٩- ٢٠١٣م.

ثانياً: الكفاءة التقنية لمزارع إنتاج القمح بمختلف المحافظات في ظل ثبات وتغير العائد للسعة

تعرف الكفاءة التقنية على أنها مقياس لمدى قدرة الوحدة الإنتاجية على تحقيق أقصى إنتاج ممكن للقدر المتاح من الموارد. وتنحصر قيمة الكفاءة التقنية بين الصفر والواحد الصحيح. ويمكن للوحدة الإنتاجية تحقيق الكفاءة التقنية الكاملة عندما يصل معامل الكفاءة التقنية إلى الواحد الصحيح. كما يمكن تعريفها على أنها الحالة التشغيلية للوحدة الإنتاجية مقارنة بالحدود القصوى للإنتاج، حيث تتسم الوحدة التي تنتج في مستوى الحدود القصوى بأنها كفؤة تقنياً(بابكر، ٢٠٠٦م). ويتضح من البيانات الواردة

بجدول (٣) أنه في ظل ثبات العائد للسعة تراوحت الكفاءة التقنية لمزارع إنتاج القمح بين حد أدنى بلغ ٠.٣٧٣ في محافظة جنوب سيناء وحد أعلى بلغ الواحد الصحيح في محافظة ٦ أكتوبر، بمتوسط بلغ ٠.٧٥٩ وهذا يعنى أن مزارع إنتاج القمح بمختلف المحافظات يمكنها زيادة إنتاجها بنسبة ٢٤.١٪ دون أي زيادة في الموارد الاقتصادية المستخدمة في إنتاج القمح، وبذلك فإن مزارع إنتاج القمح تفقد قدراً من مواردها الاقتصادية، مما ترتب عليه زيادة تكلفة إنتاج القمح بنسبة ٢٤.١٪ خلال الفترة ٢٠٠٩-٢٠١٣م.

جدول ١. الأهمية النسبية لمتوسط مساحة وإنتاج القمح في مختلف خلال الفترة ٢٠٠٩- ٢٠١٣م.

المحافظة	المساحة بالألاف فدان	الأهمية النسبية للمساحة %	الإنتاج بالألف طن	الأهمية النسبية للإنتاج %	الإنتاجية طن/ فدان
الإسكندرية	٦٩.٨١	٢.١٩	١٨٣.٧٠	٢.١٦	٢.٦٣
البحيرة	٣٠٧.٧٥	٩.٩٥	٩٥٩.٢١	١١.٢٦	٣.١٢
الغربية	١٤٩.٩٦	٤.٧٠	٤٢٠.٢١	٤.٩٣	٢.٨٠
كفر الشيخ	٢٣٨.٩٤	٧.٤٩	٦١٣.٤٨	٧.٢٠	٢.٥٧
الدقهلية	٢٩١.٤٦	٩.١٤	٨٢٧.٩٧	٩.٧٢	٢.٨٤
دمياط	٢٩.٣٦	٠.٩٢	٦٩.٦٠	٠.٨٢	٢.٣٧
الشرقية	٤١٣.٦٤	١٢.٩٧	١٠٠٨.٩٤	١١.٨٤	٢.٤٤
الإسماعيلية	٥٢.٧١	١.٦٥	١٣٣.٩٢	١.٥٧	٢.٥٤
بور سعيد	١٨.٩٤	٠.٥٩	٤٣.٧٥	٠.٥١	٢.٣١
السويس	٤.٦٨	٠.١٥	٧.٨٣	٠.٠٩	١.٦٧
المنوفية	١٢٥.٨٥	٣.٩٤	٣٥٣.١٦	٤.١٥	٢.٨١
القليوبية	٥٤.٣٧	١.٧٠	١٥٩.٢٩	١.٨٧	٢.٩٣
القاهرة	٠.٠٤	-	٠.٠٧	-	١.٧٥
الوجه البحري	١٧٥٧.٥٢	٥٥.٠٩	٤٧٨١.١٣	٥٦.١٢	٢.٧٢
حلوان	١٠.٦٩	٠.٣٤	٢٧.٩	٠.٣٣	٢.٦١
٦ أكتوبر	٢٧.٦١	٠.٨٧	٧٤.٧٣	٠.٨٨	٢.٧١
الجيزة	٤٢.٦٧	١.٣٤	١٢٢.٣٣	١.٤٤	٢.٨٧
بني سويف	١٣٠.٩١	٤.١٠	٣٥١.٥٤	٤.١٣	٢.٦٩
الفيوم	١٧٩.٤٣	٥.٦٢	٤٨١.٥٢	٥.٦٥	٢.٦٨
المنيا	٢٣٠.١٢	٧.٢١	٦٨٤.٣١	٨.٠٣	٢.٩٧
مصر الوسطى	٦٢١.٤٣	١٩.٤٨	١٧٤٢.٣٣	٢٠.٤٥	٢.٨٠
أسيوط	١٨٩.١١	٥.٩٣	٤٧٤.٠٧	٥.٥٦	٢.٥١
سوهاج	١٧٦.٨٦	٥.٥٤	٤٦٥.٣٧	٥.٤٦	٢.٦٣
قنا	١١١.٠٥	٣.٤٨	٢٥٨.٤٧	٣.٠٣	٢.٣٣
الأقصر	٤٣.٩٧	١.٣٨	١١٤.٦٧	١.٣٥	٢.٦١
أسوان	٤٩.٨١	١.٥٦	١٢٥.٠٧	١.٤٧	٢.٥١
مصر العليا	٥٧٠.٨٠	١٧.٨٩	١٤٣٧.٦٥	١٦.٨٧	٢.٥٢
داخل الوادي	٢٩٤٩.٧٥	٩٢.٤٦	٧٩٦١.١١	٩٣.٤٥	٢.٧٠
الوادي الجديد	٨٣.٥٠	٢.٦٢	٢٣٧.٩٢	٢.٧٩	٢.٨٥
مطروح	٢٤.١٩	٠.٧٦	٣٦.٠٢	٠.٤٢	١.٤٩
جنوب سيناء	٠.١٣	-	٠.١٧	-	١.٣٣
النوبارية	١٣٢.٦٤	٤.١٦	٢٨٣.٧٩	٣.٣٣	٢.١٤
خارج الوادي	٢٤٠.٤٦	٧.٥٤	٥٥٧.٩٠	٦.٥٥	٢.٣٢
الجمهورية	٣١٩٠.٢٠	١٠٠.٠٠	٨٥١٩.٠٠	١٠٠.٠٠	٢.٦٧

المصدر: جمعت وحسبت من:

١- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الإقتصادية. نشرة الإحصاءات الزراعية، الفترة ٢٠٠٩- ٢٠١٢م.

٢- بدوي، عصام (٢٠١٣م). خريطة القمح في مصر عامي ٢٠١٢- ٢٠١٣م. بوابة الأهرام الإلكترونية، ١٦ مايو.

جدول ٢. التوزيع الجغرافي لمتوسط كمية وقيمة الواردات المصرية للقمح خلال الفترة ٢٠٠٩- ٢٠١٣م.

الدولة	الكمية بالألف طن	الأهمية النسبية للكمية %	القيمة بالمليون دولار	الأهمية النسبية للقيمة %	سعر الإستيراد دولار/ طن
روسيا الإتحادية	٢٦٨٨.١	٢٩.١	٩٣١.٨	٢٩.٤	٣٤٦.٦
الولايات المتحدة الأمريكية	١٦٠٧.٧	١٧.٤	٥٣٧.٧	١٦.٩	٣٣٤.٥
فرنسا	٩٥٧.٠	١٠.٤	٣٤١.٥	١٠.٨	٣٥٦.٨
أستراليا	٥٦٤.٧	٦.١	١٧٧.٧	٥.٦	٣١٤.٧
أوكرانيا	٢٤٥.٠	٢.٧	٨٢.٢	٢.٦	٣٣٥.٥
روسيا البيضاء	٢١٥.٣	٢.٣	٧٨.٦	٢.٥	٣٦٥.١
الأرجنتين	١٩٤.٢	٢.١	٧٠.٦	٢.٢	٣٦٣.٥
رومانيا	١٦٥.٦	١.٨	٥٩.٠	١.٩	٣٥٦.٣
كندا	١٤٩.٧	١.٦	٥١.٤	١.٦	٣٤٣.٤
البرازيل	٤٣.٩	٠.٥	١٥.٣	٠.٥	٣٤٨.٥
دول الأخرى	٢٤٠١.٧	٢٦.٠	٨٢٦.٥	٢٦.١	٣٤٤.١
الإجمالي	٩٢٣٢.٨	١٠٠	٣١٧٢.٣	١٠٠	٣٤٣.٦

المصدر: جمعت وحسبت من منظمة الأغذية والزراعة (FAO)، الفترة ٢٠٠٩- ٢٠١٣م.

جدول ٣. الكفاءة التقنية لمزارع إنتاج القمح بمختلف المحافظات في ظل ثبات وتغير العائد للسعة خلال الفتـرة ٢٠٠٩-٢٠١٣م

المحافظة	الكفاءة التقنية		المحافظة	الكفاءة التقنية	
	ثبات العائد للسعة	تغير العائد للسعة		ثبات العائد للسعة	تغير العائد للسعة
الإسكندرية	٠.٧٨٣	٠.٨٦٩	٦ أكتوبر	١.٠٠٠	١.٠٠٠
البحيرة	٠.٩٤٣	١.٠٠٠	الجيزة	٠.٩١٠	٠.٩١
الغربية	٠.٨٥٢	٠.٩٣٠	بني سويف	٠.٨٥٩	٠.٨٧
كفر الشيخ	٠.٩١٨	٠.٩٣٠	الفيوم	٠.٧٥٢	٠.٨٢
الدقهلية	٠.٨١٨	٠.٨٩٠	المنيا	٠.٩٣١	٠.٩٤
دمياط	٠.٧٤٦	٠.٨٠٠	أسيوط	٠.٧٥٦	٠.٨٠
الشرقية	٠.٨٣٥	٠.٨٥٠	سوهاج	٠.٧٩٢	٠.٨٠
الإسماعيلية	٠.٧٤٦	٠.٧٩٠	قنا	٠.٤٨٢	٠.٥٦٨
بور سعيد	٠.٦٨٥	٠.٧٠٠	الأقصر	٠.٦٢٣	٠.٧٠٠
السويس	٠.٧٤٨	٠.٧٩٠	أسوان	٠.٥٩٢	٠.٦٧٨
المنوفية	٠.٩٨٠	٠.٩٨٠	الوادي الجديد	٠.٥٨٦	٠.٦٧٢
القليوبية	٠.٨٠٠	٠.٨٥٠	مطروح	٠.٤٣٩	٠.٥٢٥
القاهرة	٠.٨٤٣	٠.٨٥٠	جنوب سيناء	٠.٣٧٣	٠.٤٥٧
حلوان	٠.٨٠٣	٠.٨٩٠	النوبارية	٠.٦٧٠	٠.٧٠٧
			المتوسط	٠.٧٥٩	٠.٨٠٦

المصدر: جمعت وحسبت من التحليل الكمي للبيانات باستخدام برنامج DEAP Version 2.1.

أما في ظل تغير العائد للسعة تراوحت الكفاءة التقنية لمزارع إنتاج القمح بين حد أدنى بلغ ٠.٤٥٧ في محافظة جنوب سيناء وحد أعلى بلغ الواحد الصحيح في محافظتي البحيرة و٦ أكتوبر، بمتوسط بلغ ٠.٨٠٦ وهذا يعنى أن مزارع إنتاج القمح بمختلف المحافظات يمكنها زيادة إنتاجها بنسبة ١٩.٤٪ دون أي زيادة في الموارد الاقتصادية المستخدمة في إنتاج القمح، وبذلك فإن مزارع إنتاج القمح تفقد قدراً من مواردها الاقتصادية، مما ترتب عليه زيادة تكلفة إنتاج القمح بنسبة ١٩.٤٪ خلال الفترة ٢٠٠٩-٢٠١٣م. وبدراسة عدم الاستقرار في الكفاءة التقنية لمزارع إنتاج القمح بمختلف المحافظات، من خلال حساب معامل الاختلاف، باعتباره مؤشر لعدم الاستقرار في الكفاءة التقنية

خلال الفترة ٢٠٠٩- ٢٠١٣م، يتضح من البيانات الواردة بجدول(٤) أن الكفاءة التقنية لمزارع إنتاج القمح بمختلف المحافظات تتسم بالإستقرار النسبي في ظل ثبات وتغير العائد للسعة، نظراً لإنخفاض معامل الإختلاف البالغ ٢٠.٨٢%، ١٧.١٢% لكل منهما على التوالي.

ثالثاً: قياس أثر تحقيق الكفاءة التقنية الكاملة على نسبة الاكتفاء الذاتي والواردات المصرية للقمح

لقياس أثر تحقيق الكفاءة التقنية الكاملة في ظل ثبات وتغير العائد للسعة على نسبة الاكتفاء الذاتي والواردات المصرية للقمح خلال الفترة ٢٠٠٩- ٢٠١٣م، يتطلب الأمر تقدير حجم الإنتاج المحلي في ضوء الكفاءة التقنية الكاملة لمزارع إنتاج القمح بمختلف المحافظات. وفي ضوء الفرق بين الكفاءة التقنية الكاملة ونظيرتها الراهنة، تم حساب نسبة الزيادة في الإنتاج المحلي للقمح بمختلف المحافظات. ويتضح من البيانات الواردة بجدولي (٥، ٦) أنه في ظل الكفاءة التقنية الراهنة لمزارع إنتاج القمح بمختلف المحافظات بلغ متوسط الإنتاج المحلي للقمح ٨.٥٢ مليون طن، في حين بلغ متوسط الإستهلاك المحلي لنفس السلعة ١٧.٣٢ مليون طن ومن ثم فقد بلغ متوسط نسبة الإكتفاء الذاتي للقمح في مصر ٤٩.٢% خلال الفترة ٢٠٠٩- ٢٠١٣م. أما في ضوء تحقيق الكفاءة التقنية الكاملة لمزارع إنتاج القمح بمختلف المحافظات في ظل ثبات وتغير العائد للسعة يتوقع زيادة الإنتاج المحلي للقمح إلى ١٠.٠٤، ٩.٦٩ مليون طن لكل منهما على التوالي- شكل(١). وفي ظل ثبات الإستهلاك المحلي للقمح يتوقع زيادة نسبة الاكتفاء الذاتي للقمح من ٤٩.٢% إلى ٥٧.٩%، ٥٥.٩% في ظل ثبات وتغير العائد للسعة لكل منهما على التوالي. ومما سبق يتضح أنه في ظل تحقيق الكفاءة التقنية الكاملة لمزارع إنتاج القمح في ظل ثبات وتغير العائد للسعة تزداد نسبة الاكتفاء الذاتي لمحصول القمح بمعدلات بلغت ١٧.٨%، ١٣.٦% لكل منهما على التوالي- شكل (٢).

كما يتضح أيضاً أنه في ظل تحقيق الكفاءة التقنية الكاملة لمزارع إنتاج القمح بمختلف المحافظات يزداد الإنتاج المحلي لمحصول القمح، وبالتالي فإن الفرق بين الإنتاج المحلي في ظل تحقيق الكفاءة التقنية الكاملة ونظيرتها الراهنة، يمثل مقدار الفقد في الإنتاج المحلي للقمح الناتج عن عدم تحقيق الكفاءة التقنية الكاملة خلال الفترة ٢٠٠٩- ٢٠١٣م. ووفقاً للمنطق الاقتصادي فإن الزيادة المتوقعة في الإنتاج المحلي للقمح سوف تحل محل الواردات، ومن ثم تنخفض كمية وقيمة الواردات المصرية للقمح بمقدار الزيادة في كمية وقيمة الإنتاج المحلي للقمح المقدرة في ضوء متوسط سعر إستيراد القمح لمصر البالغ ٣٤٣.٦ دولار/ طن خلال الفترة ٢٠٠٩- ٢٠٠١٣م. ويتضح من البيانات الواردة بجدول(٦) أن مقدار النقص في قيمة الواردات المصرية للقمح يبلغ ٥٢١.٠، ٤٠٠.٩ مليون دولار في ظل ثبات وتغير العائد للسعة لكل منهما على التوالي- شكل (٣).

جدول ٤. التحليل الإحصائي للكفاءة التقنية لمزارع إنتاج القمح بمختلف المحافظات خلال الفترة ٢٠٠٩- ٢٠١٣م

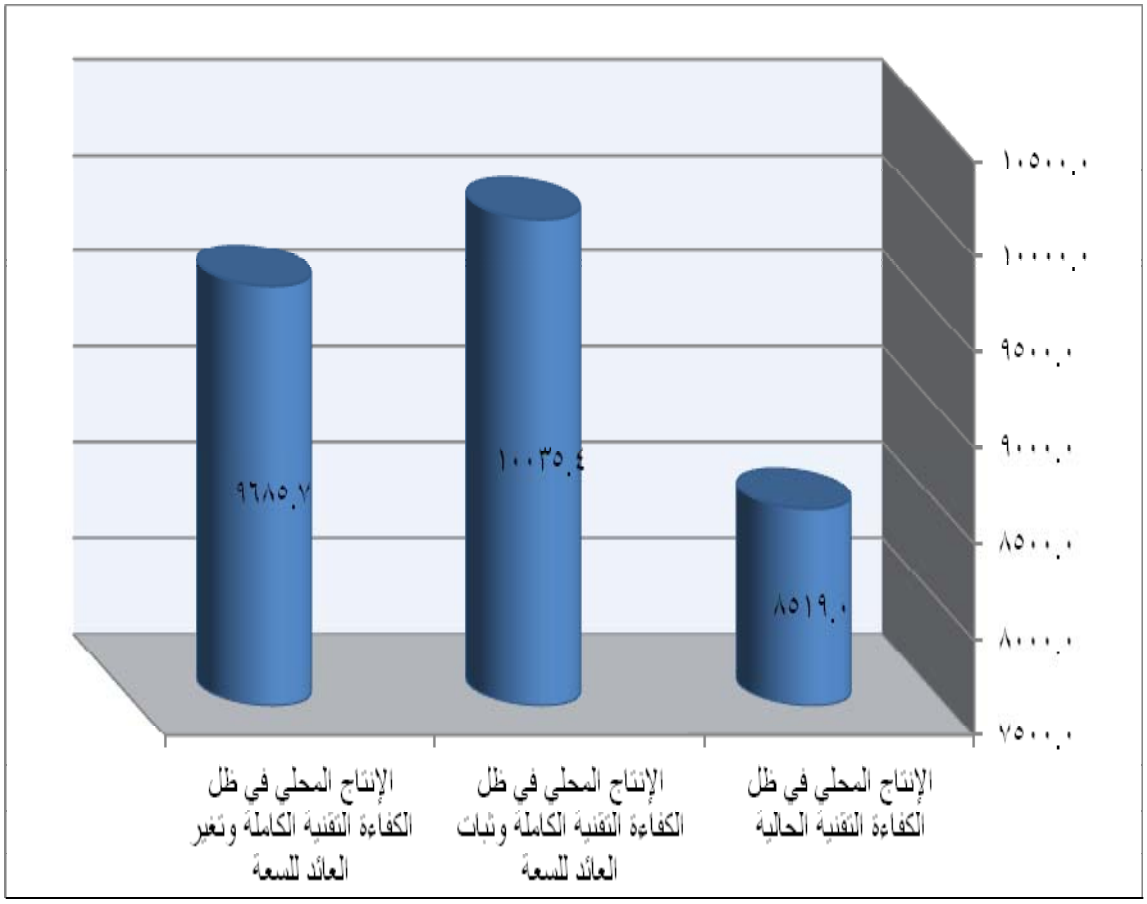
البيان	الكفاءة التقنية	
	ثبات العائد للسعة	تغير العائد للسعة
الحد الأدنى	٠.٣٧٣	٠.٤٥٧
الحد الأعلى	١.٠٠٠	١.٠٠٠
المتوسط	٠.٧٥٩	٠.٨٠٦
الانحراف المعياري	٠.١٥٨	٠.١٣٨
معامل الاختلاف %	٢٠.٨٢	١٧.١٢

المصدر: جمعت وحسبت من البيانات الواردة بجدول (٣).

جدول ٥. تقدير حجم الإنتاج المحلي للقمح بالألف طن في ظل تحقيق الكفاءة التقنية الكاملة خلال الفترة ٢٠٠٩- ٢٠١٣م

المحافظة	ثبات العائد للسعة	تغير العائد للسعة	المحافظة	ثبات العائد للسعة	تغير العائد للسعة
الإسكندرية	٢٢٣.٦	٢٠٧.٨	٦ أكتوبر	٧٤.٧	٧٤.٧
البحيرة	١٠١٣.٩	٩٥٩.٢	الجيزة	١٣٣.٣	١٣٣.٣
الغربية	٤٨٢.٤	٤٤٩.٦	بني سويف	٤٠١.١	٣٩٧.٢
كفر الشيخ	٦٦٣.٨	٦٥٦.٤	الفيوم	٦٠٠.٩	٥٦٨.٢
الدقهلية	٩٧٨.٧	٩١٩.٠	المنيا	٧٣١.٥	٧٢٥.٤
دمياط	٨٧.٣	٨٣.٥	أسيوط	٥٨٩.٧	٥٦٨.٩
الشرقية	١١٧٥.٤	١١٦٠.٣	سوهاج	٥٦٢.٢	٥٥٨.٤
الإسماعيلية	١٦٧.٩	١٦٢.٠	قنا	٣٩٢.٤	٣٧٠.١
بور سعيد	**٥٧.٥**	٥٦.٩	الأقصر	١٥٧.٩	١٤٩.١
السويس	٩.٨	٩.٥	أسوان	١٧٦.١	١٦٥.٣
المنوفية	٣٦٠.٢	٣٦٠.٢	الوادي الجديد	٣٣٦.٤	٣١٦.٠
القليوبية	١٩١.١	١٨٣.٢	مطروح	٥٦.٢	٥٣.١
القاهرة	٠.١	٠.١	جنوب سيناء	٠.٣	٠.٣
حلوان	٣٣.٤	٣١.٠	النوبارية	٣٧٧.٤	٣٦٦.٩
	الإجمالي			١٠٠٣٥.٤	٩٦٨٥.٧

المصدر: جمعت وحسبت من البيانات الواردة بجدولي (١، ٣).



شكل ١. متوسط الانتاج المحلى بالألف طن فى ضوء الكفاءة التقنية الحالية ونظيرتها الكاملة فى ظل ثبات وتغير العائد للسعة

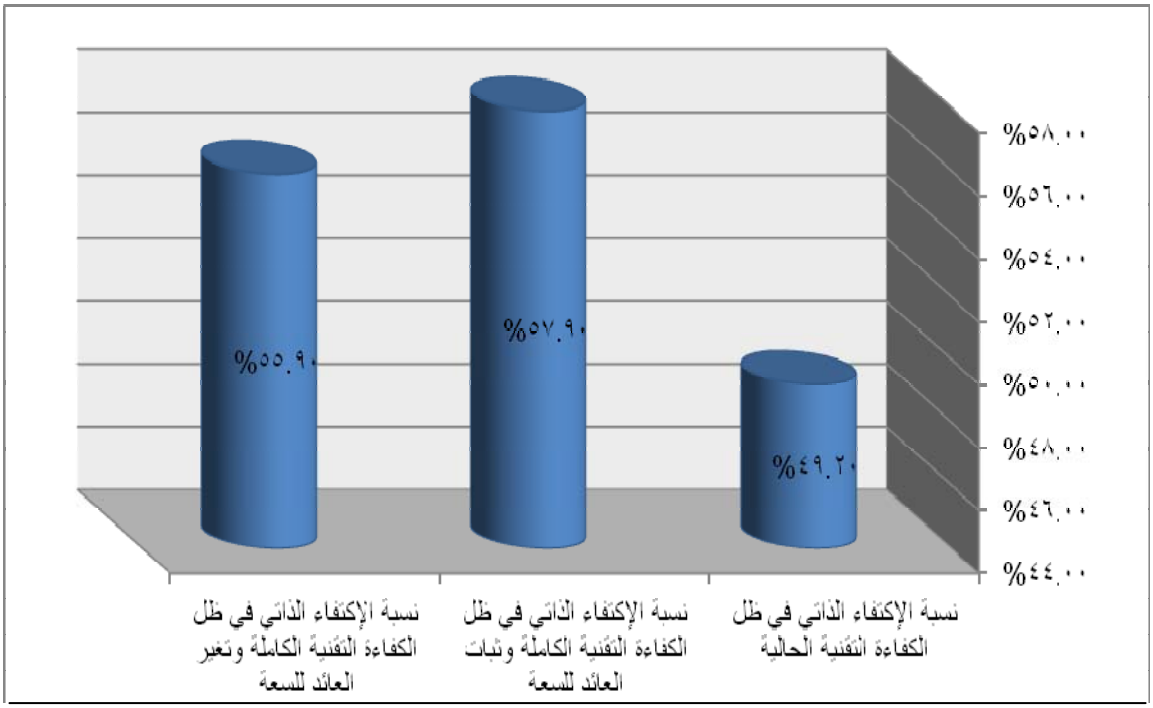
جدول٦. نسبة التغير في الإكتفاء الذاتي والواردات المصرية للفمح نتيجة تحقيق الكفاءة التقنية الكاملة خلال الفترة ٢٠٠٩- ٢٠١٣م

البيان	ثبات العائد للسعة	تغير العائد للسعة
الكفاءة التقنية الراهنة:		
الإنتاج المحلي بالألف طن		٨٥١٩.٠
الإستهلاك المحلي بالألف طن		١٧٣١٨.٥
نسبة الإكتفاء الذاتي %		٤٩.٢
الكفاءة التقنية الكاملة:		
الإنتاج المحلي بالألف طن	١٠٠٣٥.٤	٩٦٨٥.٧
الاستهلاك المحلي بالألف طن	١٧٣١٨.٥	١٧٣١٨.٥
نسبة الإكتفاء الذاتي %	٥٧.٩	٥٥.٩
معدل الزيادة في الإكتفاء الذاتي %	١٧.٨	١٣.٦
مقدار الفرق في الإنتاج المحلي بالألف طن	١٥١٦.٤	١١٦٦.٧
كمية الواردات بالألف طن		٩٢٣٢.٨
قيمة الواردات بالمليون دولار		٣١٧٢.٣
سعر الاستيراد بالدولار لكل طن		٣٤٣.٦
مقدار الإحلال محل الواردات بالألف طن	١٥١٦.٤	١١٦٦.٧
مقدار النقص في قيمة الواردات بالمليون دولار	٥٢١.٠	٤٠٠.٩

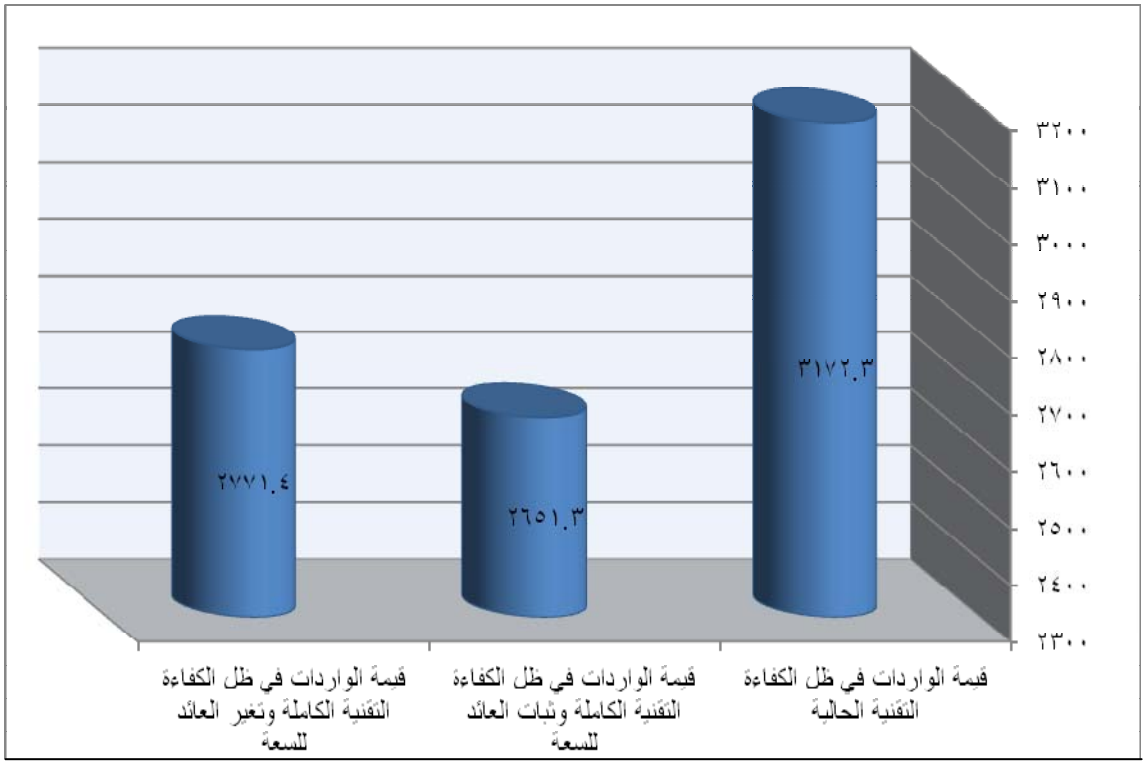
المصدر: جمعت وحسبت من:

١- البيانات الواردة بالجداول (١، ٣، ٥).

٢- منظمة الأغذية والزراعة (FAO)، الفترة ٢٠٠٩- ٢٠١٣م.



شكل ٢. متوسط نسبة الإكتفاء الذاتى للفمح فى ضوء الكفاءة التقنية الحالية ونظيرتها الكاملة فى ظل ثبات وتغير العائد للسعة



شكل ٣. متوسط قيمة الواردات المصرية بالمليون دولار فى ضوء الكفاءة التقنية الحالية ونظيرتها الكاملة فى ظل ثبات وتغير العائد للسعة

التوصيات

من خلال النتائج التي أسفرت عنها هذه الدراسة، تبين أن تحقيق الكفاءة التقنية الكاملة لمزارع إنتاج القمح بمختلف المحافظات، يؤدي إلى زيادة الإنتاج المحلي للقمح من ٨.٥٢ مليون طن إلى ١٠.٠٤، ٩.٦٨ مليون طن في ظل ثبات وتغير العائد للسعة لكل منهما على التوالي. وفي ضوء متوسط الإستهلاك المحلي للقمح البالغ ١٧.٣٢ مليون طن، تزداد نسبة الاكتفاء الذاتي للقمح في مصر من ٤٩.٢% إلى ٥٧.٩%، ٥٥.٩% في ظل ثبات وتغير العائد للسعة لكل منهما على التوالي. وبطبيعة الحال فإن الزيادة الممكن تحقيقها في إنتاج القمح عند الكفاءة التقنية الكاملة تحل محل الواردات وبالتالي يمكن تقليل قيمة الواردات المصرية للقمح بمقدار ٥٢١، ٤٠٠.٩ مليون دولار في ظل ثبات وتغير العائد للسعة لكل منهما على التوالي ولذلك توصي هذه الدراسة بضرورة زيادة الكفاءة التقنية لمزارع إنتاج القمح بمختلف المحافظات، من خلال الإستخدام الأمثل للموارد الزراعية المخصصة لإنتاج القمح، وتحسين درجة الخصوبة للأراضي الزراعية ذات الإنتاجية المنخفضة، بالإضافة إلى إتباع الأساليب التقنية في أداء العمليات الزراعية، وتفعيل دور الإرشاد الزراعي في نقل المستحدثات التقنية من مراكز البحث العلمي والجامعات إلى المزارعين في مختلف المحافظات.

المـراجـع

بابكر، مصطفى(٢٠٠٦م). مفاهيم الإنتاجية وطرق قياسها– تحليل الكفاءة والإنتاجية. المعهد العربي للتخطيط، الكويت.

بدوي، عصام(٢٠١٣م). خريطة القمح في مصر عامي ٢٠١٢م، ٢٠١٣م. بوابة الأهرام الإلكترونية، ١٦ مايو.

التطاوي، نشوى عبد الحميد وسحر عبد المنعم قمره وعادل محمد خليفة غانم(٢٠١١م). الأهمية الاقتصادية للزراعة المحلية والاستيراد والاستثمار الزراعي الخارجي في تحقيق الأمن الغذائي للقمح في مصر. مجلة الجمعية السعودية للعلوم الزراعية، العدد الثاني، المجلد العاشر.

غانم، عادل محمد خليفة (١٩٩٩م). العوامل الاقتصادية المحددة لتقدير الاستهلاك الذاتي الآدمي وأثره على الأسعار السوقية والواردات المصرية للقمح. ندوة التجارة الخارجية الزراعية المصرية في ظل المتغيرات الدولية المعاصرة، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، ٦ أبريل.

غانم، عادل محمد خليفة وسحر عبد المنعم قمره (٢٠٠٨م). البعد الاقتصادي لإستراتيجية تحقيق الأمن الغذائي للقمح في مصر. مؤتمر الأمن الغذائي، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ٢٧ نوفمبر.

القاضي، سمر محمود عبد العظيم(٢٠١١م). إقتصاديات إنتاج بعض محاصيل الحبوب تحت الظروف البيئية في الأراضي الجديدة. رسالة دكتوراه، قسم العلوم الزراعية، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.

قمره، سحر عبد المنعم السيد(٢٠٠٦م). صلة الكفاءات الإنتاجية التقنية والتوزيعية والتكاليفية والسعوية لأهم الزروع المصرية بالتوجيه الأمثل لإنتاج هذه الزروع في مختلف الأنطقة الزراعية المصرية. رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.

منظمة الأغذية والزراعة (FAO) بيانات الانترنت خلال الفترة ٢٠٠٧-٢٠١١م.

وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشؤن الإقتصادية. نشرة الإحصاءات الزراعية. الفترة ٢٠٠٩- ٢٠١٣م.

Ajibefun, I.A., Battese G.E., and R. Kada, (1996). Technical efficiency and Technological change in the Japanese rice industry: A Stochastic Frontier analysis, (CEPA) working paper 96/09, Department of Econometrics, University of New England Armidale Australia.

Battese, G. E., and G.S. Corra, (1996). Estimation of a Production frontier Model: with application to the pastoral Zone of eastern Australia, Australian J. of Agr. Econ. 21: 169-79.

Farrell, M.J., (1957). The Measurement of productive Efficiency, J. Roy. Statist. soc. series A (General).

Hirschman A. O., (1964). The Paternity of an Index, American Economic Review, September, pp: 761- 62.

Lovell, C.A.K., (1994). Linear programming Approaches to Measurement and Analysis of Productive Efficiency, Top 2: 175-48.

Seiford, L.M., and R.M. Thrall, (1996). Recent Development in DEA: The Mathematical Programming Approach to Frontier Analysis J. of Econometrics, 46:7- 38.

SUMMARY

Impact of Achieving Full Technical Efficiency for the Production of Wheat Farms in Different The Governorates on Self-Sufficiency and Egyptian Imports for Wheat

El-Hossein El-Seify, Adel Ghanem and Sahar Kamara

This study aimed measuring Impact of achieving full technical Efficiency for wheat production farms in different the governorates on self-sufficiency and Egyptian Imports for Wheat during the period 2009 - 2013. This study relied on model of Data Envelopment Analysis (DEA) in measuring the technical efficiency for wheat production farms in different the governorates, and which is of a linear programming methods non-parametric. This study resulted to group of important points that include: (1) The average technical efficiency for wheat production farms in different the governorates is estimated to be 0.759, 0.806 during the period 2009 - 2013, and this means that wheat production farms could increasing its production by 24.1%, 19.4% in light constant and variable of returns to scale for each respectively, without any increasing in the amount of agriculture resources used in wheat production, (2) Characterized the technical efficiency for wheat production farms in different the governorates its relative stability in light constant and variable of returns to scale, due to decreasing value of the coefficient of variation and its estimated by 20.82%, 17.12% for each respectively, (3) Expected increasing domestic production for wheat in light achieving full technical efficiency for wheat production farms. and in light of domestic consumption constant, expected increasing the ratio self-sufficiency of wheat from 49.2% to 57.9%, 55.9% in light of constant and variable returns to scale for each respectively, (4) Represents the difference between domestic production estimated in light achieving full technical efficiency and its counterpart the current, amount of the loss in domestic production for wheat. in the case of achieving full technical efficiency for wheat production farms, Increase domestic production for wheat by about 1.52, 1.17 million tons in light constant and variable returns to scale for each respectively, (5) Expected to decreasing the quantity and value of Egyptian imports of wheat due to the replacement of the increase in production for imports, And thus decrease quantity and value of Egyptian imports for wheat by about 521.0, 400.9 million dollars in light constant and variable returns to scale for each respectively, (6) This study Recommends the need to achieve full technical efficiency for wheat production Farms in different The governorates through optimum use of agricultural resources and improving fertility of agricultural land, as well as to follow the techniques in performance of agricultural operations, and activating the role of agricultural extension in the transfer of innovations technical from scientific research centers and universities to all farmers in different The governorates.

Keywords: Technical Efficiency, Self-Sufficiency, The Egyptian Imports, Wheat.