الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الفراولة في محافظة القليوبية

د/ طاهر محمد سعيد قدح

باحث- معهد بحوث الاقتصاد الزراعي

مقدمة:

يعتبر محصول الفراولة من المحاصيل البستانية الهامة التى اتجهت مصر إلى تنمية إنتاجها بمعدلات كبيرة فى السنوات الأخيرة وقد انتشرت زراعتها فى مناطق عديدة بالجمهورية بعد أن كانت زراعتها قاصرة على محافظة القليوبية. وكانت طريقة الزراعة بالشتلات المجمدة هي السائدة في مصر إلا أن هذه الطريقة كانت لاتصلح للتصدير للدول الأوربية لتأخر الإنتاج حتى أول مارس والذى يعتبر قرب نهاية موسم التصدير وتدنى الأسعار فى تلك الفترة مما أدى إلى اهتمام منتجى الفراولة بالتصدير وزيادة كمية الإنتاج خلال الفترة من نوفمبر حتى فبراير والتى يمكن فيها الحصول على أعلى الأسعار لتجنب المنافسة مع الدول الاخرى وزيادة كمية الطلب على ثمار الفراولة خلال هذه الفترة فكان الاتجاه نحو زراعة الأصناف المبكرة وإتباع طريقة الزراعة الطازجة التى تسمح بالإنتاج فى بداية موسم التصدير خلال شهر نوفمبر.

وقد وصل الإنتاج الكلى لإجمالي الجمهورية إلى حوالى ٤٢٧ ألف طن من إجمالي مساحة بلغت حوالى ٢٢ ألف فدان لعام ٢٠١٥، وتتركز زراعتها فى ثلاث محافظات البحيرة وتضم معها منطقة النوبارية والإسماعيلية والقليوبية، كما تعتبر الفراولة من المحاصيل التصديرية الهامة حيث بلغ إجمالى صادرات مصر من الفراولة الطازجة والمجمدة حوالى ٣٩ ألف طن بقيمة ٧٣ مليون دولار أي ما يقرب من ٩% فقط من الإنتاج عام ٢٠١٥(٥).

مشكلة البحث:

بالرغم من أن محافظة القليوبية كانت هي المحافظة الأولى في زراعة وإنتاج محصول الفراولة والسوق الرئيسي لهذا المحصول الهام كما تجود زراعة هذا المحصول بالمحافظة من حيث الأراضي والظروف الجوية وخبرة المزارعين الطويلة مما يجعل المحافظة لها ميزة نسبية في إنتاجه، إلا أن المساحة المزروعة بالمحصول تذبذبت ولم تزيد بشكل يتناسب مع أهمية هذا المحصول حتى أصبحت المحافظة في الترتيب الثالث، مما يتطلب قياس مدى كفاءة موارد الانتاج المستخدمة فى انتاج هذا المحصول.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى الإرتقاء بكفاءة استخدام الموارد المستخدمة لإنتاج محصول الفراولة لتحقيق أقصى عائد ممكن حيث أن هذا المحصول من المحاصيل ذات العائد النقدي السريع، كما أنه يعتبر من الحاصلات التصديرية الواعدة، وذلك من خلال معرفة الطرق المثلى لكيفية استخدام مدخلات الإنتاج لمحصول الفراولة بمحافظة القليوبية لزيادة إنتاجه بجودة عالية.

الأسلوب البحثي ومصادر البيانات:

استخدمت الدراسة أساليب التحليل الإحصائي الوصفى والكمى إلى جانب استخدام النموذج الخطى البسيط لتقدير معدلات النمو السنوية للمتغيرات الاقتصادية، كما تم إستخدام برنامج Data Envelopment Analysis Program (DEAP) لتقدير الكفاءة التقنية، والكفاءة الاقتصادية، وتحديد مقدار الموارد المحققة للكفاءة الاقتصادية المستخدمة في زراعة هذا المحصول، ودراسة الفرق بين متوسط الكميات الفعلية من الموارد المستخدمة والكميات المثلي المحققة للكفاءة الاقتصادية بالإضافة لمقارنة الفئات الحيازية لمزارعى الفراولة بعينة الدراسة لتحديد المزارع الكفئة فى إستخدام الموارد.

اعتمدت الدراسة على البيانات المنشورة وغير المنشورة المتاحة بالنشرات الاقتصادية والإحصائية الصادرة عن قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة، وبيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، وكذلك مديرية الزراعة بمحافظة القليوبية. كما أعتمدت الدراسة بصفة أساسية على البيانات الميدانية التي تم

الحصول عليها من بعض مزارعى الفراولة فى محافظة القليوبية عن طريق استمارة الاستبيان التي أعدت لهذا الغرض موسم ٢٠١٦.

حجم وأسلوب العينة:

تم اختيار محافظة القليوبية باعتبارها أقدم المحافظات ومن أهمها في زراعة الفراولة بغرض الإنتاج للأسواق المحلية والتصدير وحيث أنها كانت تزرع الفراولة بطرق الزراعة التقليدية ومع تطور زراعة هذا المحصول كان لابد من دراسة كفاءة هذا التطور بالمحافظة الأقدم في زراعة هذا المحصول ولدى زراعها خبرة كبيرة في هذا المجال.

وقد تم تصميم استمارة استبيان للحصول على البيانات الأولية من محافظة القليوبية لعينة عشوائية من ٦٠ مزارع من العينة الإجمالية ممثلين لمزارعي محصول الفراولة في محافظة القليوبية، حيث بلغت المساحة المزروعة بالمحصول حوالي ٢٨٤٥ فداناً [٥]. لذا فقد تم اختيار مركزين علي مستوي المحافظة طبقا لأهميتها النسبية للمساحة المنزرعة من إجمالي مساحة المحافظة وهما شبين القناطر وطوخ بحوالي ١٩٠٠ فداناً تمثل نحو ٦٨% تقريباً من إجمالي مساحة الفراولة بالمحافظة لعام ٢٠١٥، مع مراعاة الوقت والتكاليف والظروف المحيطة في جمع البيانات، وللمقارنة بين المزارعين تم تقسيم عينة الدراسة إلي ثلاث فئات حيازية الفئة الأولي (أقل من ١ فدان) وضمت ٢٠ مشاهدة، الفئة الثانية (١ فدان وتقل عن ٢ فدان) وضمت ١٩ مشاهدة، الفئة الثالثة (٢ فدان فأكثر) وضمت ٢١ مشاهدة.

نبذة عن برنامج Data Envelopment Analysis Program (DEAP):

تعتمد الدراسة فى تقدير كفاءة الموارد الإنتاجية على برنامج تحليل مغلف البيانات Data Envelopment Analysis Program (DEAP) وهو أحد أساليب التحليل غير المعلمية Non-Parametric Analysis باستخدام البرمجة الخطية Linear Programming لتحديد التوليفة المثلى لمجموعة المدخلات والمخرجات لوحدات إنتاج متشابهة فى العملية الإنتاجية وذلك بناء على الأداء الفعلى لهذه الوحدات (مزارع العينة). ويعتمد أسلوب تحليل مغلف البيانات على مفهوم الكفاءة والتى تتحدد بالمعادلة التالية:

$$E = \frac{\sum_{r=1}^{t} (u_r y_{rj})}{\sum_{i=1}^{m} (v_i x_{ij})}$$

r= 1.2.3……..t i= 1.2.3……m

حيث أن:

E: الكفاءة ، m: عدد المدخلات، t: عدد المخرجات ، Xij: كمية المدخل i من الوحدة J ، yrj: كمية المخرج r من الوحدة J ، vi: الوزن المخصص للمدخل I ، ur : الوزن المخصص للمخرج r .

حيث يقدم برنامج (DEAP) مقياسا حسابيا للكفاءة النسبية لكل وحدة منتجة (مزرعة)، فتحصل الوحدات المنتجة ذات الكفاءة النسبية التامة (كفاءة السعة) على مقياس يساوى الواحد الصحيح، أما الوحدات المنتجة ذات الكفاءة النسبية غير التامة (عدم كفاءة السعة) فتحصل على مقياس يقل عن الواحد، ومن ثم تنحصر الكفاءة النسبية بين (٠، ١).

أي أن كفاءة السعة = الكفاءة التقنية في ظل ثابت العائد للسعة / الكفاءة التقنية في ظل تغير العائد للسعة

ويتعامل هذا المقياس مع نموذجين أساسيين هما:

١- نموذج عوائد السعة الثابتة CRS ٢- ونموذج عوائد السعة المتغيرة VRS.

ففى نموذج عوائد السعة الثابتة (Constant Return to Scale) يتم حساب كفاءة وحدة الإنتاج بإستخدام نماذج المعدلات والنسب، فكل وحدة إنتاج يراد قياس كفاءتها يتم ذلك من خلال حساب نسب جميع المخرجات إلى جميع المدخلات، ووفق هذه العلاقة يسمح المقياس بالمقارنة المباشرة لجميع وحدات الإنتاج تحت الدراسة.

ويمكن صياغة العلاقة بين كمية الإنتاج (Y) والذي يشمل انتاج المحصول والموارد المستخدمة فى إنتاجه علي النحو التالي:

$$f(Xi) = Yi. X1. X2 .X3 .X4 .X5. X6 .X7 .X8 .X9. X10. X11$$

حيث أن:

X1	المساحة المزروعة بالفدان	X2	الأغطية البلاستيكية كيلو/مزرعة
X3	ساعات الري ساعة/مزرعة،	X4	العمل البشرى رجل/ يوم
X5	ساعات العمل الآلي ساعة/مزرعة	X6	كمية السماد البلدي متر مكعب/مزرعة
X7	سماد كيماوي شيكارة/مزرعة	X8	مبيدات حشرية لتر/مزرعة
X9	وقود وزيوت لتر/مزرعة	X10	تبخير (باستخدام غاز بروميد ميثيل) متر مكعب/مزرعة
X11	الشتلات شتلة/مزرعة		

الوضع الإنتاجي لمحصول الفراولة بجمهورية مصر العربية:

التوزيع الجغرافي والأهمية النسبية لمحصول الفراولة في مصر خلال الفترة (٢٠١١-٢٠١٥):

تشير بيانات التوزيع الجغرافي لمحصول الفراولة بجمهورية مصر العربية بالجدول رقم (١) للأهمية النسبية للوضع الإنتاجي لمحصول الفراولة خلال متوسط الفترة (٢٠١١-٢٠١٥)، حيث تبين أن زراعة الفراولة تتركز فى محافظات البحيرة، الإسماعلية، القليوبية تبعاً لإسهامها النسبي في إجمالي المساحة المزروعة بمحصول الفراولة خلال فترة الدراسة.

وقد تبين أن محافظة البحيرة تحتل المرتبة الأولي لإسهامها بحوالي ٧ آلاف فدان بنسبة بلغت نحو ٤٦% من المتوسط السنوي لإجمالي المساحة المنزرعة بالجمهورية، وتحتل محافظة الإسماعيلية المرتبة الثانية حيث تسهم بحوالي ٣,٣ ألف فدان بمعدل نحو ٢١% من المتوسط السنوي لإجمالي المساحة المنزرعة بالجمهورية، في حين أتت محافظة القليوبية في المرتبة الثالثة بمتوسط مساحة بلغ نحو ٢,٥ ألف فدان بنسبة تقدر بحوالي ١٦%، تلاها في الترتيب محافظة الشرقية بمتوسط مساحة قدرت بنحو ٢,٣ ألف فدان تمثل نحو ١٥% من المتوسط السنوي لإجمالي المساحة المنزرعة بمحصول الفراولة خلال نفس الفترة.

كما تبين من نفس الجدول أن متوسط الإنتاج الكلي لمحصول الفراولة في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (٢٠١١-٢٠١٥) بلغ حوالي ٢٨٨,٣ ألف طن، وبترتيب محافظات الجمهورية تبين أن محافظة البحيرة تحتل المرتبة الأولى لإسهامها بحوالي ١٤٠ ألف طن بنسبة بلغت نحو ٤٨% من المتوسط السنوي للإنتاج الكلي للجمهورية، وتأتي محافظة الإسماعيلية في المرتبة الثانية حيث تسهم بحوالي ٦٤ ألف طن تقريباً بمعدل نحو ٢٢% من المتوسط السنوي للإنتاج الكلي للجمهورية خلال الفترة سالفة الذكر، في حين احتلت محافظة القليوبية المرتبة الثالثة بمتوسط إنتاج كلي بلغ حوالي ٤٨,٥ ألف طن توازي نحو ١٧% تقريباً، تلاها في الترتيب محافظات كلا من الشرقية والبحيرة لإسهامهم بحوالي ٣١,٩ ألف طن، ١٦,٩ ألف فدان بنسبة قدرت بنحو ١١%، ٥,٨% من المتوسط السنوي لإجمالي الإنتاج الكلي بالجمهورية.

جدول رقم (١) الأهمية النسبية لمساحة وإنتاج محصول الفراولة لأهم محافظات مصر خلال الفترة (٢٠١١- ٢٠١٥)

السنة / المحافظات	المساحة المزروعة بالفدان							الإنتاج الكلي بالطن						
	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥	المتوسط	الأهمية النسبية	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥	المتوسط	الأهمية النسبية
البحـــيرة*	٦١٤٥	٥٣٥٦	٥٧٢٥	٦١٥٨	١٢٨٤٢	٧٢٤٥	٤٦,٤١	١١٥٥٣٣	٩٩١٣٤	١١٤٨٢٤	١٢١٩١١	٢٥٢٧٥٠	١٤٠٨٣٠	٤٨,٨٤
الغربيـــة	٩٨	١٢١	١٢٢	٩٣	٥٦	٩٨	٠,٦٣	١٠٧٥	١٢٦١	١٤٤٧	٩٣٩	٥١٨	١٠٤٨	٠,٣٦
الشـــرقية	٢٦٥٧	٢٧٢٥	١٧٣٠	٢٤٧٤	٢١٥٤	٢٣٤٨	١٥,٠٤	٣٥٨٠٦	٣٤٩٢٩	٢٢٢١٢	٣٦٣٣٣	٣٠٢٢٢٢	٣١٩٠٠	١١,٠٦
الإسماعيلية	١٨٦٨	٢٩١١	٣٥٢٢	٣٦٨٤	٤٣٨٩	٣٢٧٥	٢٠,٩٧	٤١٩٦٤	٥٩٤٣٠	٦٧٤٦٩	٦٣٨٨٨	٨٧٤٣٧	٦٤٠٣٧	٢٢,٢١
المنوفية	١٨٣	١٨	١٧٨	٠	٤٩	٨٥	٠,٥٥	٢٧٩٣	٢٨٠	٢٩٣٠	٠	٦١٩	١٣٢٤	٠,٤٦
القليوبية	٢٢٤١	٢٤٤٨	٢٤٣٦	٢٤٤٧	٢٨٤٥	٢٤٨٣	١٥,٩١	٤٠١٦٤	٤٤٦٦٣	٤٩٠٨٢	٥٣٠٨٣	٥٥٧٥٦	٤٨٥٤٩	١٦,٨٤
الوادى الجديد	٣	٧	٢	١	٥	٣	٠,٠٢	١٦	٢٠	٦	٤	١٥	١٢	٠
باقي المحافظات	١١	١٧٦	١٤٣	١٢	٣١	٧٤	٠,٤٨	٨١	١٣٣٩	١١٠٧	١٠٠	٥٠٠	٦٢٥	٠,٢٢
إجمالي الجمهورية	١٣٢٠٦	١٣٧٦٢	١٣٨٥٨	١٤٨٦٩	٢٢٣٧١	١٥٦١٣	١٠٠	٢٣٧٤٣٢	٢٤١٠٥٦	٢٥٩٠٧٧	٢٧٦٢٥٨	٤٢٧٨١٧	٢٨٨٣٢٨	١٠٠

* بيانات محافظة البحيرة تضم منطقة النوبارية

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي أعداد متفرقة.

نتائج الدراسة:

تقدير الكفاءة الفنية والتوزيعية والإقتصادية للموارد المستخدمة بعينة الدراسة:

أولا: تقدير الكفاءة التقنية لمحصول الفراولة: Technical Efficiency (TE)

تشتمل عينة الدراسة لمحصول الفراولة بمحافظة القليوبية علي ٦٠ مزرعة تم تقسيمها إلي ثلاث فئات حيازية، حيث بلغ الحد الأدنى للمساحة المزروعة بالمحصول حوالى ٠,٤ فداناً والحد الأقصى حوالى ٥ أفدنة، وبتقدير مؤشرات الكفاءة التقنية وفقاً لمفهومي العائد الثابت والمتغير للسعة علي مستوى عينة الدراسة، يتضح من الجدول رقم (٢) أن متوسط مؤشر الكفاءة التقنية وفقاً لمفهوم العائد الثابت للسعة الذي يفترض استغلال المزرعة وتشغيلها بطاقتها القصوى بلغ نحو ٩٤% أي أنه يمكن تحقيق ذات المستوى من الإنتاج باستخدام ٩٤% فقط من التوليفة الفعلية للموارد المستخدمة، بمعني أنه يمكن توفير ٦% من الموارد دون أن يتأثر مستوي الإنتاج، وبذلك فإن مزارعى العينة تفقد قدراً من مواردها المستخدمة في إنتاج محصول الفراولة بمحافظة القليوبية مما يترتب علية زيادة التكاليف بنسبة ٦%. ووفقاً لمفهوم العائد المتغير للسعة بفرض أن هذه المزارع لا تعمل بطاقتها القصوى، يتبين أن متوسط مؤشر الكفاءة التقنية للعينة قد زاد مقارنة بمؤشر الكفاءة التقنية وفقاً لمفهوم العائد الثابت للسعة حيث بلغت نحو ٩٨% مما يعني إمكانية تحقيق ذات المستوى من الإنتاج باستخدام ٩٨% فقط من التوليفة الفعلية للموارد المستخدمة، أى أنه يمكن توفير ٢% من الموارد دون أن يتأثر مستوي الإنتاج، ومن خلال قسمة الكفاءة التقنية في ظل ثبات العائد للسعة علي نظيرتها في ظل العائد المتغير للسعة يتم الحصول علي كفاءة السعه حيث بلغت نحو ٩٦% مما يعني إمكانية تحقيق ذات المستوى من الإنتاج باستخدام ٩٦% فقط من التوليفة الفعلية للموارد المستخدمة، بمعني أنه يمكن توفير ٤% من الموارد دون أن يتأثر مستوي الإنتاج. **وفيما يلي سيتم تناول فئات عينة الدراسة تفصيلاً لمقارنة الكفاءة التقنية بكل فئة حيازية:**

أ – الفئة الحيازية الأولي: تشتمل هذه الفئة على ٢٠ مزرعة، حيث تراوحت مساحتها بين ٠,٤ فدان إلى أقل من فدان ووفقاً لمفهوم العائد الثابت للسعة تراوحت الكفاءة التقنية ما بين ٦٩% كحد أدنى وبلغ الحد الأقصى ١٠٠% بمتوسط بلغ نحو ٩٢% أي إنه يمكن تحقيق ذات المستوى من الإنتاج باستخدام ٩٢% من التوليفة الفعلية للموارد المستخدمة، بمعنى أنه يمكن توفير ٨% من الموارد دون أن يتأثر مستوي الإنتاج. وطبقا لمفهوم العائد المتغير للسعة تبين من الجدول رقم (٢) أن الحد الأدنى للكفاءة التقنية بلغ ٩٤% في حين بلغ الحد الأقصى ١٠٠% وكان متوسط هذا المؤشر ٩٩% بمعني أنه يمكن توفير ١% من الموارد دون أن يتأثر مستوي الإنتاج، كما تراوحت كفاءة السعة لهذه الفئة بين ٦٩% كحد أدنى، ١٠٠% كحد أقصى، وبلغ متوسط هذا المؤشر ٩٣% ، أى أنه يمكن توفير ٧% من الموارد دون أن يتأثر مستوي الإنتاج. مما يشير إلى إن مزارعى تلك الفئة الحيازية تفقد قدرا من الموارد الاقتصادية المستخدمة في إنتاج محصول الفراولة، مما يؤدى إلى زيادة تكاليف الإنتاج بنسبة ٧%.

ويستدل من نتائج تحليل الفئة الأولى وفقاً لمؤشر كفاءة السعة أن العائد علي السعة يكون متزايداً (Irs) في نحو ٥٥% من مزارعى هذه الفئة الحيازية حيث بلغ متوسط مؤشر العائد الثابت للسعة بتلك المزارع نحو ٩٢%، ومتوسط مؤشر العائد المتغير للسعة نحو ٩٩% ومتوسط مؤشر كفاءة السعة نحو ٩٣%، مما يتطلب زيادة الموارد المستخدمة بتلك المزارع لتحقيق الكفاءة التقنية الكاملة. كما تشير النتائج أن هناك نحو ٤٥% من مزارع هذه الفئة قد حققت الكفاءة التقنية الكاملة وبلغت كفاءة السعة الواحد الصحيح.

ب– الفئة الحيازية الثانية: تشتمل هذه الفئة على ١٩ مزرعة، حيث تراوحت الكفاءة التقنية وفقاً لمفهوم العائد الثابت ما بين ٨٥% كحد أدنى و١٠٠% كحد أقصى بمتوسط بلغ ٩٧% ، مما يعني إمكانية توفير ٣% من الموارد المستخدمة دون أن يتأثر مستوي إنتاج من محصول الفراولة بهذه الفئة. ووفقا لمفهوم العئد المتغير للسعه اتضح من نفس بيانات الجدول رقم (٢) أن مزارعى هذه الفئة بلغت الحد الأقصى

١٠٠% بمتوسط بلغ ٩٩%، وهذا يؤكد أن كمية الموارد المستخدمة تقترب من الكمية المثلى. كما بلغت كفاءة السعة لهذه الفئة ما بين ٨٥% كحد أدنى ١٠٠% كحد أقصى ، وبلغ متوسط هذا المؤشر ٩٨% ، أى أنه يمكن توفير ٢% من الموارد دون أن يتأثر مستوي الإنتاج. مما يشير إلى إن مزارعى تلك الفئة الحيازية تفقد قدراً بسيطاً من الموارد الاقتصادية المستخدمة في إنتاج محصول الفراولة، مما يؤدى إلى زيادة تكاليف الإنتاج بنسبة ٢%.

ويستدل من نتائج تحليل الفئة الثانية وفقاً لمؤشر كفاءة السعة أن العائد علي السعة يكون متناقصاً (Drs) في نحو ١١% من مزارعى هذه الفئة الحيازية حيث بلغ متوسط مؤشر العائد الثابت للسعه بتلك المزارع نحو ٩٧%، ومتوسط مؤشر العائد المتغير للسعة نحو ٩٩% ومتوسط مؤشر كفاءة السعه نحو ٩٨%، مما يتطلب تقليل كمية الموارد المستخدمة بتلك المزارع لتحقيق الكفاءة التقنية الكاملة. كما تبين أن نحو ٤٢% من مزارع هذه الفئة الحيازية ذات العائد علي السعة المتزايدة (Irs)، مما يتطلب زيادة الموارد المستخدمة بتلك المزارع لتحقيق كفاءة التقنية الكاملة. كما تشير النتائج أن هناك نحو ٤٧% من مزارع هذه الفئة قد حققت الكفاءة التقنية الكاملة وبلغت كفاءة السعه الواحد الصحيح.

جدول رقم (٢) معايير الكفاءة الفنية والعائد على السعة لمحصول الفراولة فى محافظة القليوبية وفقا لعينة الدراسة

الفئة الحيازية	كفاءة وفقا للعائد الثابت	كفاءة وفقا للعائد المتغير	كفاءة السعة	العائد على السعة	عدد المزارع
إجمالى العينة	٠,٩٤	٠,٩٨	٠,٩٦	متناقص متزايد كفء	٦٠ ٢ ٣٧ ٢١
الفئة الأولى	٠,٩٢	٠,٩٩	٠,٩٣	متناقص متزايد كفء	٢٠ ٠ ٥ ١٥
الفئة الثانية	٠,٩٧	٠,٩٩	٠,٩٨	متناقص متزايد كفء	١٩ ٢ ٨ ٩
الفئة الثالثة	٠,٩٨	٠,٩٩	٠,٩٩	متناقص متزايد كفء	٢١ ١ ٩ ١١

المصدر: جمعت وحسبت من البيانات الأولية لإستمارة الأستبيان .

ج – الفئة الحيازية الثالثة: تشتمل هذه الفئة على ٢١ مزرعة، وفقا لمفهوم العائد الثابت للسعة بلغت الكفاءة التقنية ما بين ٩١% كحد أدنى و١٠٠% كحد أقصى بمتوسط بلغ نحو ٩٨%، أي أنه يمكن توفير ٢% من الموارد المستخدمة دون أن يتأثر مستوي الإنتاج بتلك المزارع لهذه الفئة. ووفقا لمفهوم العائد المتغير للسعه قد تراوحت الكفاءة التقنية بين ٩٨% كحد أدنى و ١٠٠% كحد أقصى بمتوسط بلغ نحو ٩٩ % مما يعني إمكانية تحقيق ذات المستوى من الإنتاج باستخدام ٩٩ % فقط من التوليفة الفعلية للموارد المستخدمة، كما بلغت كفاءة السعة لهذه الفئة ما بين ٩٥% كحد أدنى، و١٠٠% كحد أقصى، وبلغ متوسط هذا المؤشر ٩٩% ، أى أنه يمكن توفير ١% من الموارد دون أن يتأثر مستوي الإنتاج. ولزيادة الكفاءة التقنية لهذه الفئة الحيازية يتطلب خفض كمية الموارد في مزرعة واحدة والبالغ نسبتها ٤,٧% من مزارع هذه الفئة،

وزيادة موارد الإنتاج في ٩ مزارع والبالغ نسبتها ٤٢,٨% ، في حين حققت ١١ مزرعة تمثل نحو ٥٢,٥% من مزارع هذه الفئة الحيازية الكفاءة التقنية الكاملة، حيث بلغت كفاءة السعة الواحد الصحيح مما يستلزم ضرورة استمرار تلك المزارع عند نفس القدر من التوليفة المستخدمة من الموارد الإنتاجية.

مما سبق يتضح تفوق مؤشرات الكفاءة التقنية في ظل العائد الثابت والمتغير للسعة بالفئة الحيازية الثالثة بالمقارنة بالفئتين الأولي والثانية حيث بلغ متوسط كفاءة السعة للفئة الحيازية الثالثة نحو ٩٩% في حين بلغ المتوسط نحو ٩٢% ، ٩٧% للفئتين الأولي والثانية علي الترتيب مما يتطلب ذلك زيادة الاهتمام ببرامج الإرشاد لهاتين الفئتين لرفع كفاءة السعة بهما.

ثانياً: تقدير الكفاءة التوزيعية لمحصول الفراولة: Allocative Efficiency

تم تقدير الكفاءة التوزيعية للموارد المستخدمة في إنتاج محصول الفراولة باستخدام نموذج (DEAP) في ضوء أسعار أو تكاليف تلك الموارد.

وتبين من نتائج الجدول رقم (٣) أن متوسط مؤشر الكفاءة التوزيعية علي مستوي العينة بلغ نحو ٤٤% وفقا لمفهوم ثبات العائد للسعة بينما بلغ نحو ٩٦% وفقا لتغير العائد للسعة مما يؤدى إلى توفير نحو ٥٦% ، ٤% على التوالى من تكلفة الموارد المستخدمة فى إنتاجه فى حالة إعادة توزيع الموارد المستخدمة لإنتاج نفس الكمية. حيث تراوحت الكفاءة التوزيعية لمحصول الدراسة فى حالة ثبات العائد للسعة وتغير العائد للسعة بين حد أدنى بلغ نحو ١٣%، ٩١% لكل منهما على الترتيب وحد أقصى بلغ نحو ١٠٠%.

وفيما يلي سيتم تناول فئات عينة الدراسة تفصيلاً لمقارنة الكفاءة التوزيعية بكل فئة حيازية.

أ – الفئة الحيازية الأولي: تبين أن مؤشرالكفاءة التوزيعية للموارد المستخدمة لهذه الفئة وفقا لثبات العائد للسعة تراوح بين حد أدني بلغ نحو ٣٥% وحد أعلي بلغ نحو ١٠٠% بمتوسط يقدر بنحو ٦٦% مما يعنى أنه يمكن توفير نحو ٣٤% من تكلفة الموارد المستخدمة فى إنتاج المحصول دون التاثير على الكمية المنتجة منه. بينما في ظل تغير العائد للسعة بلغ متوسط الكفاءة التوزيعية نحو ٩٥%، وهذا يعني إعادة توزيع الموارد الاقتصادية سوف يوفر ٥% من تكلفة إنتاج المحصول، وبلغ حدها الأدني نحو ٩١%.

ب – الفئة الحيازية الثانية: تشير بيانات الجدول (٣) إلى الكفاءة التوزيعية للموارد المستخدمة لهذه الفئة قد تراوحت بين حد أدني بلغ ٤٥% وحد أعلي بلغ الواحد الصحيح ، بمتوسط يقدر بنحو ٦٧% في ظل العائد الثابت للسعة وهذا يعني إعادة توزيع الموارد الاقتصادية سوف يوفر ٣٣% من تكلفة إنتاج المحصول بهذه الفئة الحيازية، بينما في ظل العائد المتغير للسعة فقد تراوحت قيمة مؤشر الكفاءة التوزيعية بين حد أدني بلغ ٩٤% وحد أعلي بلغ الواحد الصحيح، بمتوسط يقدر بنحو ٩٦% وهذا يعني إعادة توزيع الموارد الاقتصادية سوف يوفر ٤% من تكلفة إنتاج المحصول.

ج – الفئة الحيازية الثالثة: تبين أن متوسط مؤشر الكفاءة التوزيعية للموارد المستخدمة لهذه الفئة في ظل العائد الثابت للسعة بلغ نحو ٦٩% وبلغ حده الأدني نحو ٥١% وهذا يعني أنه يمكن بإعادة توزيع الموارد الاقتصادية سوف يوفر ٣١% من تكلفة إنتاج المحصول بهذه الفئة الحيازية، أما في ظل العائد المتغير للسعة فقد تراوح قيمة مؤشر الكفاءة التوزيعية بين حد أدني بلغ ٩٣% بمتوسط يقدر بنحو ٩٧% وهذا يعني أنه بإعادة توزيع الموارد الاقتصادية سوف يوفر ٣% من تكلفة إنتاج المحصول.

مما سبق يتضح من النتائج أن الكفاءة التوزيعية للموارد الإقتصادية المستخدمة في الفئة الحيازية الثالثة قد تفوقت علي الفئات الأخرى في ظل كل من ثبات وتغير العائد للسعة حيث بلغ متوسط الكفاءة التوزيعية للفئة الثالثة في ظل كل من ثبات وتغير العائد نحو ٦٩%، ٩٧% على الترتيب. مما يدل على أنه كلما زادت المساحة المزروعة زادت كفاءة إستخدام الموارد المستخدمة فى الإنتاج.

جدول رقم (٣) تقدير الكفاءة التوزيعية والاقتصادية لمحصول الفراولة فى ظل ثبات العائد وتغيره للسعة بمحافظة القليوبية

الفئة الحيازية	عدد المزارع	فئات التقدير	المساحة بالفدان	% الكفاءة التوزيعية أو (السعرية) AE		الكفاءة الاقتصادية) المثلى (أو (كفاءة التكاليف (CE	
				في ظل ثبات العائد للسعه	في ظل تغير العائد للسعة	في ظل ثبات العائد للسعه	في ظل تغير العائد للسعة
إجمالى العينة	٦٠	المتوسط	١,٦	٤٤	٩٦	٤٢	٩٥
		أعلى قيمة	٥	١	١	١	١
		أدنى قيمة	٠,٤	١٣	٩١	٠,٠٩	٩٠
الفئة الأولى	٢٠	المتوسط	٠,٦٣	٦٦	٩٥	٦١	٩٥
		أعلى قيمة	٠,٨	١	١	١	١
		أدنى قيمة	٠,٤	٣٥	٩١	٢٤	٨٩
الفئة الثانية	١٩	المتوسط	١,٢	٦٧	٩٦	٦٦	٩٦
		أعلى قيمة	١,٨	١	١	١	١
		أدنى قيمة	١	٤٥	٩٤	٤٥	٩٢
الفئة الثالثة	٢١	المتوسط	٣	٦٩	٩٧	٦٩	٩٧
		أعلى قيمة	٥	١	١	١	١
		أدنى قيمة	٢	٥١	٩٣	٥١	٩١

المصدر: جمعت وحسبت من البيانات الأولية لإستمارة الإستبيان .

ثالثا: تقدير الكفاءة الاقتصادية لمحصول الفراولة: (Economical Efficiency (EE

يتبين من نتائج الجدول رقم (٣) أنه علي مستوي عينة الدراسة بلغ متوسط الكفاءة الاقتصادية لإنتاج محصول الفراولة حوالي ٤٢% في ظل العائد الثابت للسعة وهذا يعني أنه يمكن تحقيق نفس المستوي من الإنتاج في ظل تخفيض تكاليف الإنتاج بنسبة ٥٨%، بحد أدني بلغ نحو ٠,٠٩%. بينما في ظل تغير العائد للسعة فقد بلغ متوسط الكفاءة الاقتصادية حوالي ٩٥% وهذا يعني أنه يمكن تحقيق نفس المستوي من الإنتاج في ظل تخفيض تكاليف الإنتاج بنسبة ٥%، بحد أدني بلغ نحو ٩٠%. **وفيما يلي سيتم تناول فئات عينة الدراسة تفصيلاً لمقارنة الكفاءة الاقتصادية بكل فئة حيازية.**

أ – الفئة الحيازية الأولي: إتضح أن متوسط مؤشر الكفاءة الاقتصادية لإنتاج هذه الفئة بلغ نحو ٦١% في ظل ثبات العائد للسعة، وبلغ ٩٥% وفقاً لتغير العائد للسعة، وهذا يعني أنه يمكن تحقيق نفس المستوي من الإنتاج في ظل تخفيض تكاليف الإنتاج بنسبة ٣٩%، ٥% لكلا منهما علي الترتيب. بحد أدني بلغ نحو ٢٤% في ظل العائد الثابت للسعة، ٨٩% وفقا لتغير العائد للسعة.

ب – الفئة الحيازية الثانية: بلغ متوسط مؤشر الكفاءة الاقتصادية بهذه الفئة بنحو ٦٦% بحد ادني بلغ ٤٥% في ظل العائد الثابت للسعة، وهذا يعني أنه يمكن تحقيق نفس المستوي من الإنتاج في ظل تخفيض تكاليف الإنتاج بنسبة ٣٤%، أما في ظل تغير العائد للسعة فقد بلغت قيمة متوسط مؤشر الكفاءة الاقتصادية بنحو ٩٦%، وبلغ حدها الأدني ٩٢% مما يعني أنه يمكن تحقيق نفس المستوي من الإنتاج في ظل تخفيض تكاليف الإنتاج بنسبة ٤%.

ج – الفئة الحيازية الثالثة: تبين أن متوسط مؤشر الكفاءة الاقتصادية بلغ نحو ٦٩%، بحد ادني بلغ نحو ٥١% في ظل العائد الثابت للسعة، مما يدل علي أنه يمكن تحقيق نفس المستوي من الإنتاج في ظل تخفيض تكاليف الإنتاج بنسبة ٣١%، أما في ظل تغير العائد للسعة فقد بلغ متوسط مؤشر الكفاءة الاقتصادية نحو ٩٧%، بحد ادني بلغ ٩١%، وهذا يعني أنه يمكن تحقيق نفس المستوي من الإنتاج في ظل تخفيض تكاليف الإنتاج بنسبة ٣%.

مما سبق يتضح من النتائج تفوق الكفاءة الاقتصادية للفئة الحيازية الثالثة علي الفئات الأخرى في ظل كل من ثبات وتغير العائد للسعة. مما يدل على أنه كلما زادت المساحة المزروعة كلما تحقق الاستخدام الكفئ

للموارد الاقتصادية والتى يمكن منها تقدير الحجم الأمثل من الموارد المستخدمة فى إنتاج محصول الفراولة ومقارنته مع الحجم الفعلى.

رابعا : تقدير الاستخدام الأمثل للموارد الاقتصادية بمزارع العينة لمحصول الفراولة.

أ- الحجم الأمثل للموارد الاقتصادية المستخدمة في ظل ثبات العائد للسعة:

١-مقارنة الحجم الأمثل بالحجم الفعلي على مستوى العينة:

يتبين بإستعراض بيانات الجدول رقم (٤) لمقارنة متوسط المساحة الفعلية المنزرعة بالمحصول علي مستوي عينة الدراسة ونظيرتها المحققة للكفاءة الاقتصادية (المثلي) وفقا لثبات العائد للسعة أن المساحة المثلى تقل عن المساحة الفعلية بحوالى ٠,١ فدان تعادل ٤,١% من المساحة الفعلية لذلك يلزم خفض متوسط المساحة من ١,٦ فدان إلي ١,٥ فدان. كما يجب زيادة الأغطية البلاستيكية وعدد ساعات الري والتبخير بنحو ٠,٩%، ٠,٦%، ٤,٩% على الترتيب. في حين تبين أنه يجب خفض عدد العمال وعدد ساعات العمل الآلي والسماد البلدي وكمية السماد الكيماوي، وكمية المبيدات والوقود والزيوت وعدد الشتلات بنحو ٤,٢% ، ٦٧% ، ٠,٠١% ، ٤,٢% ، ٦,١%، ٤,٣%، ٥,٤% علي الترتيب.

٢-مقارنة الحجم الأمثل بالحجم الفعلي لفئات عينة الدراسة:

أ – الفئة الحيازية الأولي: يتضح من مقارنة متوسط المساحة الفعلية المنزرعة بالمحصول علي مستوي الفئة ونظيرتها المحققة للكفاءة الاقتصادية (المثلي) وفقا لثبات العائد للسعة أن المساحة المثلى تقل عن المساحة الفعلية بحوالى ٠,١ فدان تعادل ٢٢,٥% من المساحة الفعلية لذلك يلزم خفض متوسط المساحة من ٠,٦ فدان إلي ٠,٥ فدان. كما يستلزم زيادة كل من الأغطية البلاستيكية والتبخير بنحو ١٧%، ٩٨% على الترتيب. في حين يستلزم خفض الكميات الفعلية المستخدمة من ساعات الري وعدد العمال وعدد ساعات العمل الآلي، وكمية السماد البلدي وكمية السماد الكيماوي، وكمية المبيدات والوقود والزيوت والشتلات بنحو ٣٣% ، ١٩% ، ٤١% ، ٢٦,٩% ، ٢٢,٥%، ٢٤%، ١٩%، ١٥% علي الترتيب .

ب – الفئة الحيازية الثانية: يشير الجدول (٤) لمقارنة متوسط المساحة الفعلية المنزرعة بالمحصول علي مستوي الفئة ونظيرتها المحققة للكفاءة الاقتصادية (المثلي) وفقا لثبات العائد للسعة أن المساحة المثلى تقل عن المساحة الفعلية بحوالى ٠,١ فدان تعادل ٥,٩% من المساحة الفعلية لذلك يلزم خفض متوسط المساحة من ١,٢ فدان إلي ١,١ فدان. كما تبين أنه يجب زيادة كل من الأغطية البلاستيكية وعدد ساعات الري والشتلات بنحو ١١%، ٣,٥%، ١٧% على الترتيب. في حين يجب خفض الكميات الفعلية المستخدمة من عدد العمال وعدد ساعات العمل الآلي، وكمية السماد البلدي وكمية السماد الكيماوي، وكمية المبيدات والوقود والزيوت والتبخير بنحو ٤,٦%، ٤٠,٩% ، ٩,٣%، ٣,٦% ، ٩%، ٥,٣%، ٢,٥% علي الترتيب .

ج – الفئة الحيازية الثالثة: اتضح من الجدول (٤) عند مقارنة متوسط المساحة الفعلية المنزرعة بالمحصول علي مستوي الفئة المساوية لنظيرتها المحققة للكفاءة الاقتصادية (المثلي) أنهما متساويتان وفقا لثبات العائد للسعة . وعند مقارنة متوسط عدد ساعات الري وجد أنه يجب زيادتها بنحو ٧,٣%، كما يجب زيادة كمية السماد البلدي بنسبة ٦,٧%. في حين يستلزم خفض الكميات الفعلية المستخدمة من الأغطية البلاستيكية وعدد العمال وعدد ساعات العمل الآلي وكمية السماد الكيماوي وكمية المبيدات والوقود والزيوت والتبخير والشتلات بنحو ١,٤%، ١% ، ٣٩% ، ٠,٨٤% ، ١%، ١%، ١%، ٠,٩% علي الترتيب .

ب-الحجم الأمثل للموارد الاقتصادية المستخدمة في ظل تغير العائد للسعة:

١-مقارنة الحجم الأمثل بالحجم الفعلي على مستوى العينة:

يتبن من بيانات الجدول رقم (٥) عند مقارنة متوسط المساحة الفعلية المنزرعة بالمحصول علي مستوى عينة الدراسة بمتوسط المساحة المحققة للكفاءة الاقتصادية (المثلي) وفقا لتغير العائد للسعة وجد أنهما متساويتان. وعند مقارنة متوسط الأغطية البلاستيكية وجد أنه يجب زيادتها بنسبة ٣,٨%. في حين يجب خفض عدد ساعات الري وعدد العمال وعدد ساعات العمل الآلي وكمية السماد البلدي وكمية السماد الكيماوي

جدول رقم (٤) مقارنة الاستخدام الفعلي والأمثل لاستخدام أهم الموارد الاقتصادية في ظل العائد الثابت للسعه بمزارع محصول الفراولة بمحافظة القليوبية

الفئة الحيازية	التقدير	المساحة بالفدان				الأغطية البلاستيك (كجم)				عدد ساعات الرى (ساعة/فدان)			
		الفعلي	الأمثل	الفرق	%	الفعلي	الأمثل	الفرق	%	الفعلي	الأمثل	الفرق	%
العينة	المتوسط	١,٦	١,٥	٠,١	٤,١	٣١١	٣١٤	(٣)	(٠,٩٦)	٢٥٥	٢٥٧	(٢)	(٠,٦)
الفئة الأولى	المتوسط	٠,٦	٠,٥	٠,١	٢٢,٥	٨٩	١٠٤	(١٥)	(١٧)	١٠٧	٧١	٣٦	٣٣
الفئة الثانية	المتوسط	١,٢	١,١	٠,١	٥,٩	٢٢٣	٢٤٨	(٢٥)	(١١)	١٩٢	١٩٩	(٧)	(٣,٥)
الفئة الثالثة	المتوسط	٣	٣	٠	٠	٦٠٢	٥٩٤	٩	١,٤	٤٥٤	٤٨٧	(٣٣)	(٧,٣)

الفئة الحيازية	التقدير	عدد العمالة البشرية (رجل /يوم)				عدد ساعات العمل الألى (ساعة/فدان)				كمية السماد البلدى (م٣)			
		الفعلي	الأمثل	الفرق	%	الفعلي	الأمثل	الفرق	%	الفعلي	الأمثل	الفرق	%
العينة	المتوسط	٧٤٧	٧١٦	٣١	٤,٢	٨٤	٢٧	٥٧	٦٧	١٨,٨	١٨,٨	٠	٠
الفئة الأولى	المتوسط	٢٨٩	٢٣٣	٥٦	١٩	٨٣	٤٩	٣٤	٤١	٨,٤	٦,١	٢,٣	٢٦,٩
الفئة الثانية	المتوسط	٥٥٤	٥١٩	٢٦	٤,٦	٨٤	٥٠	٣٤	٤٠,٩	١٣,٧	١٢,٤	١,٣	٩,٣
الفئة الثالثة	المتوسط	١٣٦٧	١٣٥٤	١٤	١	٨٤	٥١	٣٣	٣٩	٣٣	٣٦	(٣)	(٦,٧)

الفئة الحيازية	التقدير	كمية السماد الكيماوى (بالشيكارة)				كمية المبيدات الحشرية (لتر/فدان)				كمية الوقود والزيوت (لتر/فدان)			
		الفعلي	الأمثل	الفرق	%	الفعلي	الأمثل	الفرق	%	الفعلي	الأمثل	الفرق	%
العينة	المتوسط	٢٤,٦	٢٣,٦	٠,١	٤,٢	١٠	٩,٤	٠,٦	٦,١	٦٥٤,٢	٦٢٥,٥	٢٨,٧	٤,٣
الفئة الأولى	المتوسط	٩,٥	٧,٤	٢,١	٢٢,٥	٤,١	٣,١	١	٢٤	٢٥٢	٢٠٣	٤٨	١٩
الفئة الثانية	المتوسط	١٨,١	١٧,٤	٠,٧	٣,٦	٧,٥	٦,٨	٠,٧	٩	٤٧٩	٤٥٤	٢٥	٥,٣
الفئة الثالثة	المتوسط	٤٥	٤٥	٠	٠	١٨	١٨	٠	٠	١١٩٥	١١٨٣	١٣	١

الفئة الحيازية	التقدير	كمية التبخير (م٣ /فدان)				عدد الشتلات (شتلة /فدان)							
		الفعلي	الأمثل	الفرق	%	الفعلي	الأمثل	الفرق	%				
العينة	المتوسط	١٤٩,٦	١٥٧	(٧,٤)	(٤,٩)	٦٦٤١٧	٦٢٨٠٤	٣٦١٢	٥,٤				
الفئة الأولى	المتوسط	٢٥	٤٩	(٢٤)	(٩٨)	٢٧٥٠٠	٢٣٣٠٧	٤١٩٣	١٥				
الفئة الثانية	المتوسط	١١٥	١١٢	٣	٢,٥	٤٨٣٦٨	٤٨٤٥٥	(٨٦)	(١٧)				
الفئة الثالثة	المتوسط	٣٠٠	٢٩٧	٣	١	١١٩٨١٠	١١٨٧٣٠	١٠٧٩	٠,٩				

( ) قيم سالبة.

المصدر: جمعت وحسبت من البيانات الأولية لاستمارة الاستبيان .

جدول رقم (٥) مقارنة الاستخدام الفعلي والأمثل لاستخدام أهم الموارد الاقتصادية في ظل العائد المتغير للسعه بمزارع محصول الفراولة بمحافظة القليوبية

الفئة الحيازية	التقدير	المساحة بالفدان				الأغطية البلاستيك (كجم)				عدد ساعات الرى (ساعة/فدان)			
		الفعلي	الأمثل	الفرق	%	الفعلي	الأمثل	الفرق	%	الفعلي	الأمثل	الفرق	%
العينة	المتوسط	١,٦	١,٦	٠	٠	٣١١	٢٢٣	(١٢)	(٣,٨)	٢٥٥,١	٢٥١,٥	٣,٧	١,٤
الفئة الأولى	المتوسط	٠,٦	٠,٥	٠,١	٩,٦	٨٩	١٠٠	(١١)	(١١,٩)	١٠٧	٨٨	١٨	١٧
الفئة الثانية	المتوسط	١,٢	١,٢	٠	٠	٢٢٣	٢٣٨	(١٥)	(٦,٧)	١٩٢	١٩٣	(١)	(٠,٣٥)
الفئة الثالثة	المتوسط	٣	٣	٠	٠	٦٠٢	٥٩٨	٥	٠,٧٥	٤٥٤	٤٦٥	(١١)	(٢,٥)

الفئة الحيازية	التقدير	عدد العمالة البشرية (رجل /يوم)				عدد ساعات العمل الألى (ساعة/فدان)				كمية السماد البلدى (م٣)			
		الفعلي	الأمثل	الفرق	%	الفعلي	الأمثل	الفرق	%	الفعلي	الأمثل	الفرق	%
العينة	المتوسط	٧٤٧	٧٣٩	٩	١,١٤	٨٤	٨٠	٤	٤,٢	١٩	١٧	٢	١٠,٥
الفئة الأولى	المتوسط	٢٨٩	٢٦٨	٢١	٧	٨٣	٨٠	٣	٣,٨	٨,٤	٦,٩	١,٥	١٧,٤
الفئة الثانية	المتوسط	٥٤٥	٥٣٢	١٢	٢,٣	٨٤	٨٠	٤	٤,٩	١٣,٧	١٩,٢	(٥,٥)	(٤٠)
الفئة الثالثة	المتوسط	١٣٦٧	١٣٥٧	١١	٠,٧٩	٨٤	٨١	٣	٤	٣٣	٣٢	١	٤

الفئة الحيازية	التقدير	كمية السماد الكيماوى (بالشيكارة)				كمية المبيدات الحشرية (لتر/فدان)				كمية الوقود والزيوت (لتر/فدان)			
		الفعلي	الأمثل	الفرق	%	الفعلي	الأمثل	الفرق	%	الفعلي	الأمثل	الفرق	%
العينة	المتوسط	٢٤,٦	٢٤,١	٠,٥	٢,١	١٠	٩,٨	٠,٢	٢,٦	٦٥٤,٥	٦٤٥,٥	٨,٧	١,٣
الفئة الأولى	المتوسط	٩,٥	٨,٧	٠,٨	٨,٨	٤,١	٣,٧	٠,٤	٩,٥	٢٥٢,٣	٢٣٤,٢	١٨,١	٧
الفئة الثانية	المتوسط	١٨,١	١٨,٢	(٠,١)	(١)	٧,٥	٧,٣	٠,٢	٣,٤	٤٧٩	٤٧٢	٧	١,٥
الفئة الثالثة	المتوسط	٤٤,٩	٤٢,٣	٢,٦	٥,٧	١٨	١٧,٨	٠,٢	٠,٨٣	١١٩٥	١١١٥	١٠	٠,٨٥

الفئة الحيازية	التقدير	كمية التبخير (م٣ /فدان)				عدد الشتلات (شتلة /فدان)							
		الفعلي	الأمثل	الفرق	%	الفعلي	الأمثل	الفرق	%				
العينة	المتوسط	١٤٩,٦	١٣٠,٤	١٩,٢	١٢,٨	٦٦٤١٧	٦٥٢٦٩	١١٤٨	١,٧				
الفئة الأولى	المتوسط	٢٥	٢٧	(٢)	(٧,٣)	٢٧٥٠٠	٢٥٧٠٤	١٧٩٦	٦,٥				
الفئة الثانية	المتوسط	١١٥	١٢٠	(٥)	(٤,٤)	٤٨٣٦٨	٥٠٠٣٦	(١٦٦٨)	(٣,٤)				
الفئة الثالثة	المتوسط	٣٠٠	٢٩٧	٣	٠,٨٣	١١٩٨١٠	١١٨٤٩٤	١٠٤٥	٠,٨٧				

( ) قيم سالبة.

المصدر: جمعت وحسبت من البيانات الأولية لاستمارة الاستبيان .

وكمية المبيدات والوقود والزيوت والتبخير والشتلات بنحو ١,٤%، ١,١٤%، ٤,٢%، ١٠,٥% ، ٢,١%، ٢,٦%، ١,٣%، ١٢,٨%، ١,٧% علي الترتيب.

٢-مقارنة الحجم الأمثل بالحجم الفعلي لفئات عينة الدراسة:

أ – الفئة الحيازية الأولي: يتضح من مقارنة متوسط المساحة الفعلية المنزرعة بالمحصول علي مستوي الفئة ونظيرتها المحققة للكفاءة الاقتصادية (المثلي) وفقا لتغير العائد للسعة أن المساحة المثلى تقل عن المساحة الفعلية بحوالى ٠,١ فدان تعادل ٩,٦% من المساحة الفعلية لذلك يلزم خفض متوسط المساحة من ٠,٦ فدان إلي ٠,٥ فدان. وعند مقارنة متوسط الأغطية البلاستيكية وجد أنه يجب زيادتها بنسبة ١١,٩%، كما وجد أنه يجب زيادة التبخير بنحو ٧,٣%. في حين يستلزم خفض الكميات الفعلية المستخدمة من ساعات الري وعدد العمال وعدد ساعات العمل الآلي وكمية السماد البلدي وكمية السماد الكيماوي وكمية المبيدات والوقود والزيوت والشتلات بنحو ١٧%، ٧%، ٣,٨%، ١٧,٤%، ٨,٨%، ٩,٥%، ٧%، ٦,٥% علي الترتيب.

ب – الفئة الحيازية الثانية: يتضح من مقارنة متوسط المساحة الفعلية المنزرعة بالمحصول علي مستوي الفئة ونظيرتها المحققة للكفاءة الاقتصادية (المثلي) وفقا لتغير العائد للسعة أنهما متساويتان. وعند مقارنة كل من متوسط الأغطية البلاستيكية وساعات الري وكمية السماد البلدي وكمية السماد الكيماوي والتبخير والشتلات وجد أنه يجب زيادتهم بنحو ٦,٧%، ٠,٣٥%، ٤٠%، ١%، ٤,٤%، ٣,٤% على الترتيب. في حين أنه يجب خفض الكميات الفعلية المستخدمة من عدد العمال وعدد ساعات العمل الآلي وكمية المبيدات والوقود والزيوت بنحو ٢,٣%، ٤,٩%، ٣,٤%، ١,٥% علي الترتيب.

ج – الفئة الحيازية الثالثة: يتضح من مقارنة متوسط المساحة الفعلية المنزرعة بالمحصول علي مستوي الفئة ومتوسط المساحة الأمثل وفقا لتغير العائد للسعة أنهما متساويتان. وعند مقارنة عدد ساعات الري وجد أنه يجب زيادتها بنحو ٢,٥%. في حين يستلزم خفض الكميات الفعلية المستخدمة من الأغطية البلاستيكية وعدد العمال وعدد ساعات العمل الآلي وكمية السماد البلدي وكمية السماد الكيماوي وكمية المبيدات والوقود والزيوت والتبخير والشتلات بنحو ٠,٧٥%، ٠,٧٩%، ٤%، ٤%، ٥,٧%، ٠,٨٣%، ٠,٨٥%، ٠,٨٣%، ٠,٨٧% علي الترتيب.

خامساً: تقدير كمية وقيمة الوفر في الموارد المستخدمة في إنتاج محصول الفراولة.

أ- كمية وقيمة الوفر فى ظل ثبات العائد للسعة:

١- على مستوى العينة:

باستعراض بيانات الجدول رقم (٦) تبين أن كمية الوفر لإجمالى العينة من العمل البشري بلغ ٣١ رجل/فدان بقيمة بلغت ١٤٤٤,٦ جنيه، بينما بلغت كمية الوفر من عدد ساعات العمل الآلى حوالى ٥٧ ساعة /فدان بقيمة وفر بلغت حوالى ٢٨٥٠ جنية، في حين تبين أن كمية الوفر في مورد السماد الكيماوي بلغ حوالي ٠,١ شيكارة بقيمة بلغت ٧,٤ جنية ، كما تبين أن كمية الوفر لكل من المبيدات الحشرية والوقود والزيوت والشتلات بلغت حوالى ٠,٦ لتر/فدان، ٢٨,٧ لتر/فدان، ٣٦١٢ عود/فدان على التوالى بقيم بلغت ٦٠، ٨٠,٤، ٧٢٢,٤ جنية لكل منهم على الترتيب.

٢- على مستوى فئات العينة:

أما بالنسبة لفئات العينة بلغ كمية الوفر في الأغطية البلاستيكية للفئة الثالثة ٩ كيلو/ فدان بقيمة بلغت ١٤٧,٦ جنيه في حين أن الفئتين الأولى والثانية لم يكن بهما وفر لهذا المورد. وتبين من نفس الجدول أن كمية الوفر من مورد الري بلغت ٣٦ ساعة/فدان بقيمة بلغت ٣٦٠ جنيه للفئة الأولى في حين أن الفئتين الثانية والثالثة لم يحدث بهما أي وفر من المورد المذكور. وأما مورد العامل البشري فقد تبين أن كمية الوفر

بلغت ٥٦، ٢٦، ١٤ رجل/ فدان بقيم بلغت ٢٦٣٢، ١٢١٤، ٦٤٤ جنيه على الترتيب. وتبين أن عدد ساعات الوفر من مورد العمل الآلي بلغت ٣٤، ٣٤، ٣٣ ساعة/فدان بقيم بلغت ٢٧٧، ٦٠٩، ١٥٨٤ جنيه على الترتيب. كما تبين أن السماد البلدي بلغت كمية الوفر به حوالى ٢,٣، ١,٣ متر مكعب بقيم بلغت ٢١١، ١٣٠ جنيه على الترتيب للفئتين الأولى والثانية، في حين أنه لم يكن هناك وفر بالفئة الثالثة. وتبين أن كمية الوفر للسماد الكيماوي بلغت حوالى ٢,١، ٠,٧ شيكارة/فدان بقيم ١٤٧,٥، ٤٩ جنيه على الترتيب للفئتين الأولى والثانية. كما بلغت كمية الوفر لمورد المبيدات الحشرية حوالى ١، ٠,٧ لتر/ فدان بقيم ١٠٠، ٧٠ جنيه على التوالي للفئتين الأولى والثانية. أما بالنسبة لكمية الوفر لمورد الوقود والزيوت فقد بلغت حوالى ٤٨، ٢٥، ١٣ لتر/فدان بقيم بلغت حوالى ١٣٤، ٧٠، ٣٦ جنيه على الترتيب للفئات الثلاثة. كما تبين أن كمية الوفر لمورد التبخير بلغت حوالي ٣، ٤ متر مكعب بقيم بلغت ٣١٢,٦، ٤١١ جنيه على الترتيب للفئتين الثانية والثالثة. وأخيراً تبين أن كمية الوفر لمورد الشتلات بلغت حوالي ٤١٩٣، ١٠٧٩ شتلة/فدان بقيم بلغت ٨٣٨,٦، ٢١٥,٨ جنيه على الترتيب للفئتين الأولى والثالثة.

واتضح من نفس الجدول أن نسبة الوفر إلى إجمالي التكاليف الفعلية كمتوسط لإجمالي العينة والفئات الثلاثة تمثل نحو ٦,١%، ١٥,٢%، ٢,٩%، ١,٦% على الترتيب، بينما بلغ متوسط العائد الفدانى بالوفر حوالى ٥٦٠٦٤، ٥٣١٣٧، ٥٢٠٤٢، ٥٣٩٦٩ جنيهاً على التوالي في حين قدر متوسط الإنتاج الفعلى لإجمالي العينة والفئات الثلاثة بحوالى ٥٦,٥، ١٨,٤، ٤١، ١٠٦,٩ طن فراولة/فدان على الترتيب، و بلغ صافى العائد للطن/ شهر بالوفر للعينة والفئات الثلاثة حوالى ١١٠,٣، ٣٢٠,٩، ١٤١، ٥٦,١ جنيها على التوالي. ومن ثم يتبين أن الفئة الأولى (الأقل من فدان) تحقق أعلى صافى عائد للطن في الشهر، يليها الفئة الثانية (الأقل من فدانين)، وذلك بعد إضافة الوفر للموارد المستخدمة في إنتاج الفراولة بمحافظة القليوبية.

ب – كمية وقيمة الوفر فى ظل تغير العائد للسعة.

١– على مستوى العينة:

باستعراض بيانات نفس الجدول (٦) تبين أن كمية الوفر لإجمالى العينة من عدد ساعات الرى بلغ حوالى ٣,٧ ساعة/يوم بقيمة بلغت حوالى ٣٧ جنية، بينما وجد أن كمية الوفر فى مورد العمل البشري بلغ ٩ رجل/فدان بقيمة بلغت ٤١٩,٤ جنيه، بينما بلغت كمية الوفر من عدد ساعات العمل الآلى حوالى ٤ ساعة /فدان بقيمة وفر بلغت حوالى ٢٠٠ جنية، فى حين بلغ كمية الوفر فى السماد البلدى حوالى ٢ متر مكعب بقيمة بلغت حوالى ١٩٥,٨ جنية، في حين تبين أن كمية الوفر في مورد السماد الكيماوي بلغ حوالي ٠,٥ شيكارة بقيمة بلغت ٢٥,٢ جنية ، كما تبين أن كمية الوفر لكل من المبيدات الحشرية والوقود والزيوت والتبخير والشتلات بلغت حوالى ٠,٢ لتر/فدان، ٨,٧ لتر/فدان، ١٩,٢ متر مكعب، ١١٤٨ شتلة/فدان على التوالى بقيم بلغت ٢٠، ٢٤,٣٦، ١٥٧١،٢٢٩ ، ٢٢٩,٦جنية لكل منهم على الترتيب.

٢– على مستوى فئات العينة:

أما بالنسبة لفئات العينة بلغ كمية الوفر في الأغطية البلاستيكية للفئة الثالثة ٥ كيلو/ فدان بقيمة بلغت ٨٢ جنيه في حين أن الفئتين الأولى والثانية لم يكن بهما وفر لهذا المورد. وتبين أن كمية الوفر من مورد الري بلغت ١٨ ساعة/فدان بقيمة بلغت ١٨٠ جنيه للفئة الأولى في حين أن الفئتين الثانية والثالثة لم يحدث بهما أي وفر من المورد المذكور. وأما مورد العامل البشري فقد تبين أن الوفر به بلغ ٢١، ١٢، ١١ رجل/ فدان بقيم بلغت ٩٨٧، ٥٦٠,٤، ٥٠٦ جنيه على الترتيب. وتبين أن عدد ساعات الوفر من مورد العمل الآلي بلغت ٣، ٤، ٣ ساعة/فدان بقيم بلغت ٢٤,٤، ٧١,٦، ١٤٤ جنيه على الترتيب. كما تبين أن السماد البلدي بلغت كمية الوفر به حوالى ١,٥، ١ متر مكعب بقيم بلغت ١٣٦,٦، ١٠١ جنيه على الترتيب للفئتين الأولى والثالثة في حين أنه لم يكن هناك وفر بالفئة الثانية. وتبين أن كمية الوفر للسماد الكيماوي بلغت حوالى ٠,٨، ٢,٦ شيكارة/فدان بقيم ٥٦,٢، ١٨٣,٨ جنيه على الترتيب للفئتين الاولى الثالثة. كما بلغت كمية الوفر لمورد

جدول (٦) مقارنة كمية وقيمة الوفر فى الموارد المستخدمة لمحصول الفراولة وفقا للعائد الثابت والمتغير بمحافظة القليوبية

البيان	وفقا للعائد الثابت				وفقا للعائد المتغير			
	العينة	الأولي	الثانية	الثالثة	العينة	الأولي	الثانية	الثالثة
كمية الوفر للأغطية البلاستيكية كيلو/فدان	0	0	0	9	0	0	0	5
متوسط سعر الكيلو بالجنية	14.59	11	16.1	16.4	14.59	11	16.1	16.4
قيمة اجمالي الوفر بالجنية	0	0	0	147.6	0	0	0	82
كمية الوفر للري ساعة/فدان	0	36	0	0	3.7	18	0	0
متوسط السعر للساعة بالجنية	10	10	10	10	10	10	10	10
قيمة اجمالي الوفر بالجنية	0	360	0	0	37	180	0	0
كمية الوفرالعمل البشرى رجل/فدان	31	56	26	14	9	21	12	11
متوسط أجر العامل فى اليوم	46.6	47	46.7	46	46.6	47	46.7	46
قيمة اجمالي الوفر بالجنية	1444.6	2632	1214.2	644	419.4	987	560.4	506
كمية الوفر فى أيام العمل الآلي/فدان	57	34	34	33	4	3	4	3
متوسط سعر اليوم بالجنية	50	8.14	17.9	48	50	8.14	17.9	48
قيمة اجمالي الوفر بالجنية	2850	276.76	608.6	1584	200	24.42	71.6	144
كمية الوفر فى الأسمدة البلدية بالمتر المكعب	0	2.3	1.3	0	2	1.5	0	1
متوسط سعر المتر المكعب بالجنية	97.9	91.75	100.5	101.4	97.9	91.75	100.5	101.4
قيمة اجمالي الوفر بالجنية	0	211.03	130.65	0	195.8	137.63	0	101.4
كمية الوفر فى الأسمدة الكيماوية بالشيكارة	0.1	2.1	0.7	0	0.5	0.8	0	2.6
متوسط سعر الشيكارة بالجنية	70.4	70.25	70.2	70.7	70.4	70.25	70.2	70.7
قيمة اجمالي الوفر بالجنية	7.04	147.53	49.14	0	35.2	56.2	0	183.82
كمية الوفر في المبيدات الحشرية لتر/فدان	0.6	1	0.7	0	0.2	0.4	0.2	0.2
متوسط سعر اللتر بالجنيه	100	100	100	100	100	100	100	100
قيمة اجمالي الوفر بالجنية	60	100	70	0	20	40	20	20
كمية الوفر للوقود والزيوت لتر/فدان	28.7	48	25	13	8.7	18.1	7	10
متوسط سعر اللتر بالجنيه	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
قيمة اجمالي الوفر بالجنية	80.36	134.4	70	36.4	24.36	50.68	19.6	28
كمية الوفر في التبخير متر مكعب/فدان	0	0	3	4	19.2	0	0	3
متوسط سعر المتر المكعب بالجنية	81.8	38.5	104.2	102.8	81.8	38.5	104.2	102.8
قيمة اجمالي الوفر بالجنية	0	0	312.6	411.2	1570.6	0	0	308.4
كمية الوفر فى الشتلات بالعود/فدان	3612	4193	0	1079	1148	1796	0	1045
متوسط سعر العود بالجنية	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
قيمة اجمالي الوفر بالجنية	722.4	838.6	0	215.8	229.6	359.2	0	209
الاجمالي العام للوفر للموارد بالجنية	5164.4	4107.4	1822.8	2591.4	886	1550.6	632	941
اجمالي التكاليف الفعلية لكل فئة بالجنية	85012	26965	63020	162274	85012	26965	63020	162274
نسبة الوفر إلى اجمالى التكاليف الفعلية %	6.1	15.2	2.9	1.6	1.0	5.8	1.0	0.6
قيمة اجمالي التكاليف بعد خصم الوفر بالجنية	79847.6	22858	61197	159683	84126	25414	62388	161333
اجمالى الإيراد الفعلي بالجنية	169550	54740	123647	321589	169550	54740	123647	321589
صافى العائد الفعلي بالجنية	84538	27775	60627	159315	84538	27775	60627	159315
صافى العائد بالجنيه بعد إضافة الوفر	89702.4	31882	62450	161906	85424	29326	61259	160256
متوسط المساحة الفعلية لكل فئة واجمالي العينة	1.6	0.6	1.2	3	1.6	0.6	1.2	3
متوسط العائد الفدانى بالوفر لكل فئة بالجنية	56064	53137	52042	53969	53390	48876	51049	53419
متوسط إنتاج الفئة واجمالى العينة بالكيلو	56.5	18.4	41	106.9	56.5	18.4	41	106.9
نصيب الطن من صافى العائد الفعلي بالجنية	1496.2	1509.5	1478.7	1490.3	1496.2	1509.5	1478.7	1490.3
نصيب الطن من العائد الصافي بالوفر بالجنية	992.3	2887.9	1269.3	504.9	945.0	2656.3	1245.1	499.7
عائد الطن بالشهر لصافي العائد الفعلي	166.2	167.7	164.3	165.6	166.2	167.7	164.3	165.6
عائد الطن بالشهر لصافي العائد الوفر	110.3	320.9	141.0	56.1	105.0	295.1	138.3	55.5

المصدر: جمعت وحسبت من البيانات الأولية لاستمارة الاستبيان.

المبيدات الحشرية حوالى ٠,٤، ٠,٢، ٠,٢ لتر/ فدان بقيم ٤٠، ٢٠ ،٢٠جنيه على التوالي لكل فئات العينة. أما بالنسبة لكمية الوفر لمورد الوقود والزيوت فقد بلغت حوالى ١٨، ٧، ١٠ لتر/فدان بقيم بلغت حوالى ٥٠,٦، ١٩,٦، ٢٨ جنيه على الترتيب للفئات الثلاثة. كما تبين أن كمية الوفر لمورد التبخير بلغت حوالي ٣ متر مكعب للفئة الثالثة فقط بقيمة بلغت حوالى ٣٠٨,٤ جنيه. وأخيراً تبين أن كمية الوفر لمورد الشتلات بلغت حوالي ١٧٩٦، ١٠٤٥ شتلة/فدان بقيم بلغت ٣٥٩، ٢٠٩ جنيه على الترتيب للفئتين الاولى والثالثة.

واتضح من نفس الجدول أن نسبة الوفر إلى إجمالي التكاليف الفعلية كمتوسط لإجمالي العينة والفئات الثلاثة تمثل نحو ١%، ٥,٨%، ١%، ٠,٦% على الترتيب، بينما بلغ متوسط العائد الفدانى بالوفر حوالى ٥٣٣٩٠، ٤٨٨٧٦، ٥١٠٤٩، ٥٣٤١٩ جنيهاً على التوالي، و بلغ صافى العائد للطن بالشهر بالوفر للعينة والفئات الثلاثة حوالى ١٠٥، ٢٩٥,١، ١٣٨,٣، ٥٥,٥ جنيها على التوالي. ومن ثم يتبين أن الفئة الأولى (الأقل من فدان) تحقق أعلى صافى عائد للطن في الشهر، يليها الفئة الثانية (الأقل من فدانين)، وذلك بعد إضافة الوفر للموارد المستخدمة في إنتاج الفراولة بمحافظة القليوبية.

الملخص

محصول الفراولة من أهم المحاصيل البستانية التى اتجهت مصر إلى تنمية إنتاجها بمعدلات كبيرة فى السنوات الأخيرة وانتشرت زراعتها فى مناطق عديدة بالجمهورية بعد أن كانت زراعتها قاصرة على محافظة القليوبية. وقد وصل الإنتاج الكلى لإجمالي الجمهورية إلى حوالى ٤٢٧ ألف طن من إجمالي مساحة بلغت ٢٢ ألف فدان تقريباً عام ٢٠١٥، وتعتبر الفراولة من المحاصيل التصديرية الهامة حيث بلغ إجمالى صادرات مصر من الفراولة الطازجة والمجمدة حوالى ٣٩ ألف طن بقيمة ٧٣ مليون دولار أي ما يقرب من ٩% فقط من الإنتاج عن عام ٢٠١٥. وبالرغم من أن محافظة القليوبية كانت هي المحافظة الأولى في زراعة وإنتاج محصول الفراولة والسوق الرئيسي لهذا المحصول الهام، إلا أن المساحة المزروعة بالمحصول تذبذبت ولم تزيد بشكل يتناسب مع أهمية هذا المحصول حتى أصبحت المحافظة في الترتيب الثالث، مما كان يتطلب قياس مدى كفاءة موارد الانتاج المستخدمة فى انتاج هذا المحصول.

ويهدف البحث إلى الإرتقاء بكفاءة استخدام الموارد المستخدمة لإنتاج محصول الفراولة لتحقيق أقصى عائد ممكن حيث أن هذا المحصول من المحاصيل ذات العوائد النقدية السريعة، وذلك من خلال معرفة الطرق المثلى لكيفية استخدام مدخلات الإنتاج لمحصول الفراولة بمحافظة القليوبية لزيادة إنتاجه بجودة عالية. ولتحقيق هذا الهدف أعتمدت الدراسة بصفة أساسية على البيانات الميدانية من بعض مزارعي الفراولة فى محافظة القليوبية عن طريق استمارة الاستبيان التي أعدت لهذا الغرض موسم ٢٠١٦. حيث تم إستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات (DEAP) لتقدير الكفاءة التقنية، والكفاءة الاقتصادية، وتحديد مقدار الموارد المحققة للكفاءة الاقتصادية المستخدمة في زراعة هذا المحصول. وقد تم تقسيم عينة الدراسة إلي ثلاث فئات حيازية الفئة الأولي (أقل من ١ فدان)، الفئة الثانية (١ فدان وتقل عن ٢ فدان)، الفئة الثالثة (٢ فدان فأكثر).

وقد توصلت نتائج الدراسة إلى:

١- أشارت نتائج الدراسة عند تقدير الكفاءة التقنية إلى تفوق مؤشرات الكفاءة التقنية في ظل العائد الثابت والمتغير للسعة بالفئة الحيازية الثالثة بالمقارنة بالفئات الأولي والثانية حيث بلغ متوسط كفاءة السعة للفئة الحيازية الثالثة نحو ٩٩% في حين بلغ المتوسط نحو ٩٢% ، ٩٧% للفئتين الأولي والثانية على الترتيب مما يتطلب ذلك زيادة الإهتمام ببرامج الإرشاد والتوجيه لهاتين الفئتين لرفع كفاءة السعة بهما.

٢- اتضح من نتائج دراسة تقدير الكفاءة التوزيعية للموارد الإقتصادية المستخدمة في فئات عينة الدراسة أن الفئة الحيازية الثالثة قد تفوقت على الفئات الأخرى في ظل كل من ثبات وتغير العائد للسعة حيث بلغ

متوسط الكفاءة التوزيعية للفئة الثالثة في ظل كل من ثبات وتغير العائد نحو ٦٩%، ٩٧% على الترتيب. مما يدل على أنه كلما زادت المساحة المزروعة زادت كفاءة إستخدام الموارد المستخدمة فى الإنتاج.

٣- تبين من نتائج الدراسة عند مقارنة الحجم الأمثل بالحجم الفعلي على مستوى العينة في ظل ثبات العائد أن المساحة المثلى تقل عن المساحة الفعلية بحوالى ٠,١ فدان تعادل ٤,١% من المساحة الفعلية لذلك يلزم خفض متوسط المساحة من ١,٦ فدان إلي ١,٥ فدان. كما يجب زيادة الأغطية البلاستيكية وعدد ساعات الري والتبخير بنحو ٠,٩%، ٠,٦%، ٤,٩% على الترتيب. في حين تبين أنه يجب خفض عدد العمال وعدد ساعات العمل الآلي والسماد البلدي وكمية السماد الكيماوي، وكمية المبيدات والوقود والزيوت وعدد الشتلات بنحو ٤,٢% ، ٦٧% ، ٠,٠١% ، ٤,٢% ، ٦,١%، ٤,٣%، ٥,٤% علي الترتيب .

٤- أشارت نتائج دراسة مقارنة الحجم الأمثل بالحجم الفعلي على مستوى العينة في ظل تغير العائد أن كل من متوسط المساحة الفعلية المنزرعة بالمحصول ومتوسط المساحة المحققة للكفاءة الاقتصادية (المثلي) متساويتان. وعند مقارنة متوسط الأغطية البلاستيكية وجد أنه يجب زيادتها بنسبة ٣,٨%. في حين يجب خفض عدد ساعات الري وعدد العمال وعدد ساعات العمل الآلي وكمية السماد البلدي وكمية السماد الكيماوي وكمية المبيدات والوقود والزيوت والتبخير والشتلات بنحو ١,٤%، ١,١٤%، ٤,٢%، ١٠,٥%، ٢,١%، ٢,٦%، ١,٣%، ١٢,٨%، ١,٧% علي الترتيب.

٥- تبين من نتائج الدراسة عند تقدير كمية وقيمة الوفر في الموارد المستخدمة في إنتاج محصول الفراولة في ظل ثبات العائد أن كمية الوفر لإجمالى العينة من العمل البشري بلغ ٣١ رجل/فدان بقيمة بلغت ١٤٤٤,٦ جنيه، بينما بلغت كمية الوفر من عدد ساعات العمل الآلى حوالى ٥٧ ساعة /فدان بقيمة وفر بلغت حوالى ٢٨٥٠ جنية، في حين تبين أن كمية الوفر في مورد السماد الكيماوي بلغ حوالي ٠,١ شيكارة بقيمة بلغت ٧,٤ جنية ، كما تبين أن كمية الوفر لكل من المبيدات الحشرية والوقود والزيوت والشتلات بلغت حوالى ٠,٦ لتر/فدان، ٢٨,٧ لتر/فدان، ٣٦١٢ عود/فدان على التوالى بقيم بلغت ٦٠، ٨٠,٤، ٧٢٢,٤ جنية لكل منهم على الترتيب. وأما على مستوى فئات العينة فقد تبين أن الفئة الأولى (الأقل من فدان) تحقق أعلى صافى عائد للطن في الشهر، يليها الفئة الثانية (الأقل من فدانين)، وذلك بعد إضافة الوفر للموارد المستخدمة في إنتاج الفراولة بمحافظة القليوبية.

٦- اتضح من نتائج الدراسة عند تقدير كمية وقيمة الوفر في الموارد المستخدمة في إنتاج محصول الفراولة في ظل تغير العائد أن كمية الوفر لإجمالى العينة من عدد ساعات الرى بلغ حوالى ٣,٧ ساعة/يوم بقيمة بلغت حوالى ٣٧ جنية، بينما وجد أن كمية الوفر فى مورد العمل البشري بلغ ٩ رجل/فدان بقيمة بلغت ٤١٩,٤ جنيه، بينما بلغت كمية الوفر من عدد ساعات العمل الآلى حوالى ٤ ساعة/فدان بقيمة وفر بلغت حوالى ٢٠٠ جنية، فى حين بلغ كمية الوفر فى السماد البلدى حوالي ٢ متر مكعب بقيمة بلغت حوالى ١٩٥,٨ جنية، في حين تبين أن كمية الوفر في مورد السماد الكيماوي بلغ حوالي ٠,٥ شيكارة بقيمة بلغت ٢٥,٢ جنية ، كما تبين أن كمية الوفر لكل من المبيدات الحشرية والوقود والزيوت والتبخير والشتلات بلغت حوالى ٠,٢ لتر/فدان، ٨,٧ لتر/فدان، ١٩,٢ متر مكعب، ١١٤٨ شتلة/فدان على التوالى بقيم بلغت ٢٠، ٢٤,٣٦، ١٥٧١،٢٢٩ ، ٢٢٩,٦جنية لكل منهم على الترتيب. وأما على مستوى فئات العينة فقد تبين أن الفئة الأولى (الأقل من فدان) تحقق أعلى صافى عائد للطن في الشهر، يليها الفئة الثانية (الأقل من فدانين)، وذلك بعد إضافة الوفر للموارد المستخدمة في إنتاج الفراولة بمحافظة القليوبية.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي أمكن التوصل إليها، توصي الدراسة بما يلي:

١- أن يكون إنتاج شتلات الفراولة تحت إشراف الدولة ولا تزيد الشتلات المباعة عن جيل أول أو ثاني حتى لا تؤثر على إنتاجية المحصول وجودته وان تكون الشتلات من الأصناف المبكرة الإنتاج.

٢- العمل على الاهتمام بتبكير الإنتاج وجودته للتصدير حيث أن هذا المحصول من المحاصيل ذات العائد النقدي السريع .

٣- قيام الدولة بالتعاون مع القطاع الخاص على إنشاء محطات تصنيع ومحطات فرز وتعبئة وتجهيز وثلاجات في مناطق الإنتاج بمحافظة القليوبية للحد من خسائر المزارعين وفقد هذا المحصول وزيادة قيمته المضافة.

٤- الإهتمام بصغار المزارعين من خلال مشروعات الدعم الفني والمالي لتطوير المساحات الصغيرة وزيادة كفائتها الإنتاجية والاقتصادية.

المراجع

أولاً: مراجع باللغة العربية:

١- أحمد أحمد محمد(م.ز)،على عبد العال ، سهرة خليل (دكاترة)،دراسة اقتصادية لأثر استخدام الأسمدة الورقية لمحصول الفراولة فى محافظة القليوبية ،المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الخامس والعشرون، العدد الثالث، سبتمبر٢٠١٥.

٢- أحمد محمد الهندي، محمد حمد القنيبط، عبد العزيز محمد الدويس (دكاترة)، تقدير كفاءة مزارع إنتاج التمور بمنطقة القصيم باستخدام تحليل مغلف البيانات، مجلة الجمعية السعودية للعلوم الزراعية، جامعة الملك سعود، المجلد (١٠)، العدد (٢٩)، ٢٠١١.

٣- أمل كامل عيد ،رشا محمد أحمد ، وائل أحمد العبد (دكاترة) ،تقدير الكفاءة الفنية والاقتصادية لمحصول السمسم في محافظة الفيوم، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد السادس والعشرون، العدد الثانى، يونيو٢٠١٦.

٤- التقرير الفني عن الزيارات الميدانية لمحصول الفراولة، الاتحاد العام لمنتجي ومصدري الحاصلات البستانية،٢٠١٢.

٥- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1- Afriat. P (1972) Efficiency estimation of production function. International Economic Review 13: 568 – 598.

2- coelli. T.J. and Perelman. S. (1999) A comparison of parametric and non-parametric distance functions: With application to European railways. European Journal of Operational Research 117: 326 – 339.

3- Coelli. T.J. (1996) A Guide to DEAP Version 4.1 : A Data Envelopment Analysis (Computer) Program. CEPA Working Paper 96/08. Department of Econometrics. University of New England. Armidale. Australia.

4- Seiford. L.M.. Data Envelopment Analysis: The Evolution of the state of the Art (1978 – 1995). Journal of productivity Analysis 1996. 7:99-138.

Production efficiency to strawberry crop in Qaliubiya Governorate

Dr. Taher M. Saied Kadah
Researcher in Agricultural Economics Research Institute

Summary

Strawberry crop. one of the most important horticultural crops that Egypt has sought to develop its production of it at high rates in recent years. Recently. its cultivation has speeded in many regions of the Republic after having been limited to governorate of Qalubiya. The gross production (yield) from total republic has reached about 427 thousand tons of the total area of 22 thousand feddan. Moreover. strawberries is considered one of the most important export crops. where the total Egyptian exports of fresh and frozen strawberries was about 39 thousand tons valued at $ 73 million. or nearly 9% of all production for the year 2015 . Despite the fact that Qaliubiya was the first governorates in cultivation and production of the strawberry crop and the main market for this important crop. however. the cultivated crop area fluctuated and did not increase in proportion to the importance of this crop until the governorate was occupied third place. which would have required a measurement of the efficiency of the production resources used in the production of this crop.

This paper aims to improve the efficiency of the use of resources used to produce the strawberry crop to achieve the maximum possible return. since this crop is one of fast-yielding cash crops. through knowledge of the proper methods for how to use production inputs to strawberries crops in Qaliubiya to increase the production of high quality. Achieving this objective. study is based primarily on field data from some strawberry growers in Qaliubiya through the questionnaire prepared for this purpose in 2016 season. where Data Envelope Analysis Procedure (DEAP) is used to assess the technical competence. economic efficiency. and determine the amount of resources which achieved economic efficiency used in the cultivation of this crop. The study sample was divided into three possessory categories. first category (less than 1 feddan). second category (1 feddan and less than 2 feddan). third category (2 feddan or more).

By studying the results of the study. we find some important results:

1- The results of the study when assessing the technical competence indicate to superiority of technical efficiency indicators under fixed and variable returns for capacity in scale third possessory category compared to the first and second categories. where the average capacity efficiency in third possessory category was about 99%. while the average was about 92% .97% for the first and second categories . respectively. which requires increased attention to direction and guidance programs for these two categories to raise the efficiency of their capacity.

2- Through the findings of a study for estimating distributional efficiency of economic resources used in the sample categories. there was a clear evident that

third category possessory has surpassed the other categories under both constant and variable returns for capacity. with an average distributional efficiency for third category under both constant and variable returns for capacity 69% and 79%. respectively. which indicates that the more cultivated area the more efficient use of resources used in production.

3- The results of the study indicated that superiority of economic efficiency for third possessory category than the other categories under both constant and variable returns to capacity.

4- The results of the study shows. when comparing the optimal size to the actual size at the sample level under return stability. that the optimum size is less than the actual area of about 0.1 feddan. i.e. equivalent to 4.1% of the actual area. Therefore it was necessary to reduce the average area from 1.6 feddan to 1.5 feddan. Also. we must increase the number of plastic sheeting and irrigation hours and evaporation by about 0.9%. 0.6%. 4.9%. respectively. While it is showing that it must reduce the number of workers . the number of automated work hours. the amount of manure. the amount of chemical fertilizer. the amount of pesticides. fuel. fuel oils and the number of seedlings by about 4.2% 0.67%. 0.01%. 4.2%. 6.1%. 4.3%. 5.4%. respectively.

5- The results of the study shows. when comparing the optimal size to the actual size at the sample level under variable returns that both average of the actual area cultivated with the crop and the average area achieved economic efficiency (ideal) are equal. And when comparing the average plastic sheeting was found that it should be increased by 3.8%. While irrigation hours. the number of workers. number of automated working hours. amount of manure. the amount of chemical fertilizer and pesticides. the amount of fuel. oil and evaporation and seedlings must be reduced by about 1.4%. 1.14%. 4.2%. 10.5%. 2.1%. 2.6% . 1.3%. 12.8%. 1.7%. respectively.

6- The results of the study shows. when estimating the quantity and value of savings in resources used in the production of the strawberry crop in light of the stability of the yield that the amount of savings for the total sample of human labor amounted to 31 men / feddan with value of 1444.6 pounds. while the total amount of savings of was 57 hours / feddan of value 2850 pounds. while showing that the amount of savings in the chemical fertilizer resource amounted to about 0.1 bag valued at 7.4 pounds. and it was clear that the amount of savings for each of the pesticides. fuel oils and seedlings reached about 0.6 liters / feddan. 28.7 liters / feddan 0.3612 promises / feddan. respectively. with values of 60. 80.4. 722.4 pounds. respectively. However. at the level of the sample categories it has been shown that the first category (less than an feddan) achieved the highest net return per tone in the month. followed by the second category (less than two feddan). after adding savings of the resources used in the production of strawberries in Qaliubiya governorate.

7- Through the findings of a study. it was clear .when estimating the quantity and value of savings in resources used in the production of the strawberry crop yield in light of variable return. that the amount of savings for the total sample of number of irrigation hours reached about 3.7 hours / day valued of about 37 pounds. while it was found that the amount of savings in human labor resource was 9 men / feddan valued of 419.4 pounds. while the amount of savings of number of automated working hours mounted to about 4 hour / feddan of value about 200 pounds. while the amount of savings in manure about 2 cubic meters valued of about 195.8 pounds. while showing that the amount of savings in the chemical fertilizer resource amounted to about 0.5 bag valued of 25.2 pounds. Also shows that the amount of savings for each of the pesticides. fuel and oil. evaporation and seedlings reached about 0.2 liters / feddan. 8.7 liters / feddan. 19.2 cubic meters 0.1148 seedlings / feddan. respectively. with values of 20. 24.36 0.1571 0.229. 229.6 pounds each. respectively. However. at the level of the sample categories it has been shown that the first category (less than an feddan) achieved the highest net return per tone in the month. followed by the second category (less than two feddan). after adding savings of the resources used in the production of strawberries Qaliubiya governorate.

Recommendations:

In light of the results that can be reached. the study recommends the following:

1- The production of strawberry seedlings must be under the supervision of the state and the seedlings sold shouldn't exceed the first or second generation so that not affecting crop yield and quality and seedlings must be of early production varieties.
2- Work on attention to product Precocity and quality for export as this crop of fast-cash yield crops.
3- The State in cooperation with the private sector had to establish manufacturing. sorting and packing and processing plants and refrigerators in the production areas of Qaliubiya governorate to reduce farmers' losses and the loss of the crop and increase its added value.
4- Make attention to small farmers through technical and financial support projects to develop small areas and increase its productivity and its economic efficiency.