

الآثار الاقتصادية للتحويل من نظام الإيواء المفتوح إلى نظام الإيواء المغلق لمزارع دجاج اللحم بمحافظة البحيرة

أ.د/ مصطفى محمد السعدني

قسم الاقتصاد والإرشاد الزراعي والتنمية الريفية
- كلية الزراعة - جامعة دمنهور - مصر

أ.د/ يوسف عبد الوهاب عطية

قسم زراعة المناطق الجافة - كلية الأرصاء والبيئة وزراعة
المناطق الجافة - جامعة الملك عبد العزيز - المملكة العربية السعودية
قسم الإنتاج الحيواني و الداجني - كلية الزراعة - جامعة دمنهور - مصر

فيروز أحمد عبد المالك

أ.د/ عفاف عبد المنعم محمد

قسم الاقتصاد والإرشاد الزراعي والتنمية الريفية - كلية الزراعة - جامعة دمنهور - مصر

مقدمة :

يؤدي القطاع الزراعي دوراً هاماً وحيوياً في الاقتصاد القومي المصري ، وتهتم الدولة بالإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني بغية تحقيق الإكتفاء الذاتي من المنتجات النباتية والحيوانية ولتوفير متطلبات القطاعات الاقتصادية الأخرى من الخامات والمواد الأولية .

ويعتبر الإنتاج الحيواني أحد الأنشطة الإنتاجية الزراعية الهامة ، حيث تمثل المنتجات الحيوانية من لحوم وألبان وبيض وأسماك المصدر الرئيسي لتوفير البروتين الحيواني والدهون اللازمان للإنسان ، كذلك فإن قيمة مختلف المنتجات الحيوانية قد بلغت في عام ٢٠١٣ حوالي ٩٧,٧٨ مليار جنيه (بالأسعار الجارية) ، وساهمت لحوم الدواجن بنحو ٢١,٧٩ مليار جنيه منها أي بنسبة ٢٢,٢٩ %^(١) ، وتعتبر صناعة الدواجن من الصناعات الزراعية الهامة في مصر حيث تعتبر الدواجن أحد المصادر الرئيسية للبروتين الحيواني في مصر متمثلاً في اللحوم البيضاء والبيض ، وتتسم لحوم الدواجن بإنخفاض أسعارها مقارنة بأسعار اللحوم مما يجعلها من أرخص مصادر البروتين الحيواني بالنسبة لمحدودي الدخل ، كما أن أهم ما يميز لحوم الدواجن عن لحوم الحيوانات احتوائها على نسبة عالية من البروتين مع نسبة منخفضة من الدهون ، كما أن بروتين لحوم الدواجن غني بالأحماض الأمينية اللازمة للإنسان بالإضافة إلى ارتفاع نسبة تصافي لحوم الدواجن^(٢).

مشكلة الدراسة :

تحدد مشكلة الدراسة في محدودية استخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة في مزارع إنتاج دجاج اللحم والتي من شأنها تقليل المخاطرة التي تتأثر بها تلك الصناعة مما يؤثر على كمية الإنتاج وتكاليف الإنتاج والعائد على الاستثمار في هذا المجال ، حيث تختلف نظم تربية وإنتاج دجاج اللحم من مزرعة إلى أخرى ما بين نظم الإنتاج التقليدية ونظم الإنتاج التكنولوجية الحديثة وحتى داخل النظام الواحد يختلف الأسلوب مما يؤثر على إنتاجية الدواجن^(٩).

أهداف الدراسة :

تستهدف الدراسة بصفة أساسية دراسة الآثار الاقتصادية للتحويل من النظام المفتوح إلى النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم بمحافظة البحيرة ، وذلك من خلال التعرف على أثر التحويل لنظام الإيواء المغلق لإنتاج دجاج اللحم على مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمزارع عينة الدراسة وكذلك التعرف على الحجم الأمثل والحجم المعظم للربح بكل نظام ، ويقتضى تحقيق ذلك من خلال ما يلي :

- ١- دراسة أثر نظام الإيواء على المؤشرات الفنية للأداء الإنتاجي لمزارع إنتاج دجاج اللحم .
- ٢- التقدير الإحصائي لدوال تكاليف مزارع إنتاج دجاج اللحم ودراسة هيكل تكاليف الإنتاج لمزارع دجاج اللحم بعينة الدراسة بمحافظة البحيرة.
- ٣- دراسة أثر نظام الإيواء على مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمزارع دجاج اللحم التي تضمنتها عينة الدراسة بمحافظة البحيرة.

- ٤- تحليل الكفاءة الفنية والتوزيعية وكفاءة السعة والكفاءة الاقتصادية باستخدام منهجية مغلف البيانات.
٥- الجدوى الاقتصادية لتحول مزارع إنتاج دجاج اللحم من النظام المفتوح إلى النظام المغلق .

الأسلوب البحثي :

اعتمدت الدراسة على استخدام أسلوب التحليل الاقتصادي الوصفي للمتغيرات الاقتصادية المرتبطة بالدراسة لقياس بعض المؤشرات الفنية للأداء الإنتاجي المرتبط بمزارع دجاج اللحم موضع الدراسة ، وكذلك الاعتماد على التحليل القياسي متمثلاً في دوال التكاليف باستخدام المتغير الصوري بغرض التعرف على أثر التحول من النظام المفتوح إلى النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم على إنتقال منحنى التكاليف الكلية وتحديد النواتج المثلى والمعظمة للربح بمزارع إنتاج دجاج اللحم بعينة الدراسة. كما اعتمدت الدراسة على قياس بعض مؤشرات الكفاءة الاقتصادية المرتبطة بمزارع دجاج اللحم موضع الدراسة والمتمثلة في متوسط الإنتاجية والإيراد الكلى وصافى الدخل الهامشى وصافى الدخل والأرباحية النسبية ونسبة الإيرادات للتكاليف وعائد الجنيه المستثمر. كما تم الإعتماد على أسلوب التحليل الاقتصادي الكمي لتقدير مقاييس الكفاءة لمزارع النظام المفتوح، ومزارع النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم موضع الدراسة وذلك باستخدام نموذج تحليل مغلف البيانات (Data Envelopment Analysis (DEA) ، حيث يعتمد هذا الأسلوب على استخدام البرمجة الخطية لإنشاء مغلف أو مجال يحوى البيانات بحيث يمكن تقدير كفاءة الإنتاج وفقاً لتوليفة الموارد المستخدمة فى هذا المجال الذى يمثل منحنى الإنتاج المتماثل . وقد تم تقدير الكفاءة باستخدام هذا الأسلوب وفقاً لمفهوم الموارد من خلال إفتراضين وهما : ثبات العائد للسعة (أى أن المزارع تعمل عند طاقتها القصوى)، وتغير العائد للسعة (أى أن المزارع تعمل عند مستوى أقل من طاقتها القصوى)، حيث يتيح هذا تقدير الكفاءة الفنية، الكفاءة التوزيعية ، الكفاءة الاقتصادية وكفاءة السعة لمزارع دجاج اللحم بعينة الدراسة ، وتم التحليل على الحاسب الآلى باستخدام برنامج (Data Envelopment Analysis Program (DEAP)^(١) ، مؤشرات الجدوى المالية للتحول من النظام المفتوح إلى النظام المغلق .

مصادر البيانات وعينة الدراسة :

اعتمدت الدراسة بشكل أساسى على بيانات أولية تم تجميعها من ١٠٠ مزرعة لإنتاج دجاج اللحم ، حيث تم حصر مجتمع إنتاج بدارى التسمين فى محافظة البحيرة من واقع سجلات إدارة الإنتاج الحيواني بمديرية الزراعة بمحافظة البحيرة خلال عام ٢٠١٣/٢٠١٤ ، حيث بلغ عدد مزارع إنتاج دجاج اللحم فى تلك المحافظة نحو ٣٢١٨ مزرعة تمثل حوالى ٨% من مزارع إنتاج دجاج اللحم على مستوى الجمهورية وتحتل بذلك المرتبة الرابعة بين محافظات الجمهورية، وتوزع تلك المزارع على مختلف المراكز الإدارية بالمحافظة، وقد روعي في اختيار العينة الأهمية النسبية للمراكز من حيث عدد مزارع إنتاج دجاج اللحم حيث تم اختيار مركزى أبو حمص وإيتاي البارود لما لهما من أهمية نسبية وذلك من حيث احتوائهما على أعداد كبيرة نسبياً من مزارع إنتاج دجاج اللحم حيث تمثل عدد المزارع بمركزى عينة الدراسة نحو ٢٤,٢% من إجمالي عدد المزارع بالمحافظة ، كما تم تحديد حجم العينة بنحو ١٠٠ مزرعة تمثل نحو ١٢,٨٤% من إجمالي عدد المزارع بمركزى عينة الدراسة ، ووفقاً لطريقة اختيار مفردات العينة تم تحديد عينة الدراسة بأنها عينة عمدية لمزارع النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم نظراً لمحدودية عدد المزارع المطبقة لنظام الإيواء المغلق (التكنولوجى)، واختيار مزارع النظام المفتوح لإنتاج دجاج اللحم عشوائياً بنفس قرى مركزى عينة الدراسة كطبقة مقارنة.

نتائج البحث ومناقشتها :

أولاً: المؤشرات الفنية للأداء الإنتاجي لمزارع إنتاج دجاج اللحم لكلا النظامين المفتوح والمغلق بعينة الدراسة:

يتضح من جدول (١) أن متوسط كثافة الدجاج على المتر المربع تراوحت بين ٩ ، ١٣ دجاجة / م^٢ لكل من المزارع المفتوحة ، والمزارع المغلقة على الترتيب بمقدار تغير يبلغ نحو ٤ دجاجة / م^٢ بنسبة تمثل حوالى ٤٤,٤٤% من متوسط كثافة الدجاج فى المزارع المفتوحة ، وتوضح قيمة اختبار (T) معنوية

الفرق بين متوسطى الكثافة بالمزارع ذات النظام المفتوح والمزارع ذات النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠١ . وأن متوسط نسبة النافق بلغ نحو ١١,٢ % ، ٣,٣ % لكل من المزارع المفتوحة والمزارع المغلقة على الترتيب بمقدار انخفاض يبلغ نحو ٧,٩ % بنسبة تمثل حوالى ٧٠,٥٤ % من متوسط نسبة النافق فى المزارع المفتوحة ، وتوضح قيمة اختبار (T) معنوية الفرق بين متوسطى نسبة النافق بالمزارع ذات النظام المفتوح والمزارع ذات النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠١ .

كما تبين أن متوسط نسبة الحيوية يبلغ نحو ٨٨,٨ % ، ٩٦,٧ % لكل من المزارع المفتوحة والمزارع المغلقة على الترتيب بمقدار زيادة يبلغ نحو ٧,٩ % بنسبة تمثل حوالى ٨,٨٩ % من متوسط نسبة الحيوية فى المزارع المفتوحة ، وأظهرت قيمة اختبار (T) معنوية الفرق بين متوسطى نسبة الحيوية فى المزارع ذات النظام المفتوح والمزارع ذات النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، وأن متوسط كمية العلف المستهلكة يبلغ نحو ٣,٤٩ ، ٣,٣٤ كجم / دجاجة لكل من المزارع المفتوحة ، والمزارع المغلقة على الترتيب بمقدار انخفاض بلغ نحو -٠,١٥ كجم / دجاجة بنسبة تمثل حوالى ٤,٣٠ % من متوسط كمية العلف المستهلكة فى المزارع المفتوحة ، كما يتبين من قيمة اختبار (T) معنوية الفرق بين متوسطى كمية العلف المستهلكة بالمزارع ذات النظام المفتوح والمزارع ذات النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠١ .

وأن متوسط وزن الدجاجة بلغ نحو ١,٩٥ ، ٢,٠١ كجم لحم حى لكل من المزارع المفتوحة ، والمزارع المغلقة على الترتيب بمقدار زيادة يبلغ نحو ٠,٠٦ كجم لحم حى بنسبة تمثل حوالى ٣,٠٨ % من متوسط وزن الطائر فى المزارع المفتوحة، كما تبين من قيمة اختبار (T) معنوية الفرق بين متوسطى وزن الطائر فى المزارع ذات النظام المفتوح والمزارع ذات النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، وأن متوسط معامل التحويل الغذائى يبلغ نحو ١,٧٩ ، ١,٦٦ فى كل من مزارع النظام المفتوح ومزارع النظام المغلق على الترتيب ، بمقدار انخفاض يبلغ نحو ٠,١٣ بنسبة تمثل حوالى ٧,٢٦ % من متوسط معامل التحويل الغذائى فى المزارع المفتوحة ، كما يظهر من قيمة اختبار (T) معنوية الفرق بين متوسطى معامل التحويل الغذائى فى المزارع ذات النظام المفتوح والمزارع ذات النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠١ . وأن متوسط مدة الدورة بلغ نحو ٣٨ ، ٣٢,٢٨ يوم بكل من مزارع النظام المفتوح ومزارع النظام المغلق على الترتيب بمقدار انخفاض يبلغ نحو ٥,٧٢ يوم بنسبة تمثل حوالى ١٥,٠٥ % من متوسط مدة الدورة فى المزارع المفتوحة ، ويتضح من ذلك قصر الفترة اللازمة للوصول لوزن التسويق بمزارع النظام المغلق مقارنة بمزارع النظام المفتوح مما يترتب عليه تقليل المخاطر التى قد يتعرض لها مربى دجاج اللحم كإنتشار الأمراض وتذبذب الأسعار وزيادة التكلفة الناتجة عن طول مدة الدورة ، وقد تبين من قيمة اختبار (T) معنوية الفرق بين متوسطى مدة الدورة فى مزارع النظام المفتوح ومزارع النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠١ .

وبحساب متوسط معامل كفاءة الإنتاج (المعامل الأوروبى)^(١٢،٤) يتضح أنه يبلغ نحو ٢٥٤,٥٧ ، ٣٦٢,٧٣ فى كل من مزارع النظام المفتوح ومزارع النظام المغلق على الترتيب ، بمقدار زيادة فى مزارع النظام المغلق يبلغ نحو ١٠٨,١٦ بنسبة تمثل حوالى ٤٢,٤٩ % من متوسط معامل كفاءة الإنتاج الأوروبى فى مزارع النظام المفتوح ، كما تبين من قيمة اختبار (T) معنوية الفرق بين متوسطى معامل كفاءة الإنتاج الأوروبى فى مزارع النظام المفتوح ومزارع النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠١ وتدل هذه النتائج على أن الكفاءة الانتاجية والسعة التشغيلية للمزارع المغلقة أفضل من المزارع المفتوحة و ذلك بسبب التحكم فى الظروف البيئية المحيطة بتربية الدجاج مما يقلل الفقد و يزيد من العائد.

الآثار الاقتصادية للتحويل من نظام الإيواء المفتوح إلى نظام الإيواء المغلق لمزارع دجاج اللحم بمحافظة البحيرة ١٣٠٢

جدول (١): متوسط المؤشرات الفنية للآداء الإنتاجي لمزارع إنتاج دجاج اللحم لكلا النظامين المفتوح والمغلق بمحافظة البحيرة للموسم الإنتاجي ٢٠١٣-٢٠١٤

البيان	متوسط كثافة الدجاج / م	متوسط نسبة النافق	متوسط نسبة الحيوية	متوسط كمية العلف المستهلكة / كجم / دجاجة	متوسط وزن الدجاجة كجم لحم حي	معامل التحويل الغذائي (FCR)	متوسط مدة الدورة باليوم	متوسط معامل كفاءة الإنتاج (الأوروبي)
النظام المفتوح	٩	١١,٢	٨٨,٨	٣,٤٩	١,٩٥	١,٧٩	٣٨	٢٥٤,٥٧
النظام المغلق	١٣	٣,٣	٩٦,٧	٣,٣٤	٢,٠١	١,٦٦	٣٢,٢٨	٣٦٢,٧٣
مقدار التغير	٤	٧,٩-	٧,٩	٠,١٥-	٠,٠٦	٠,١٣	٥,٧٢-	١٠٨,١٦
% للتغير	٤٤,٤٤	٧٠,٥٤	٨,٨٩	٤,٣٠	٣,٠٨	٧,٢٦	١٥,٠٥	٤٢,٤٩
قيمة (T)	١٠,٠١	٦,٨٣-	٦,٨٣	٣,٦٤-	١٠,٤٩	٩,٠٨-	٢٠,٥٨-	١٤,٧٣

(**) معنوية عند ٠,٠١

المصدر : جمعت وحسبت من استمارة استبيان عينة الدراسة .

ثانياً : هيكل تكاليف الإنتاج الكلية لمزارع إنتاج دجاج اللحم لكلا النظامين المفتوح والمغلق بعينة الدراسة بمحافظة البحيرة

(١) : هيكل تكاليف الإنتاج الكلية لإنتاج الألف دجاجة لمزارع إنتاج دجاج اللحم التكاليف المتغيرة :

يتضح من جدول (٢) أن متوسط إجمالي التكاليف المتغيرة يبلغ نحو ١٩٧٣٩,٠١ ، ١٩٢٤٣,٩٦ جنيه/ ألف دجاجة بكل من مزارع النظام المفتوح ، ومزارع النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم على الترتيب بنسبة تمثل حوالي ٩٢,٦٩ % ، ٩٤,٠٦ % من متوسط إجمالي التكاليف الكلية والتي تبلغ نحو ٢١٢٩٦,٢٩ ، ٢٠٤٥٩,٧٦ جنيه لكل من مزارع النظام المفتوح، ومزارع النظام المغلق على الترتيب وذلك بإنخفاض يبلغ نحو -٤٩٥,٠٥ جنيه بنسبة تبلغ نحو ٢,٥١ % من متوسط إجمالي التكاليف المتغيرة بالنظام المفتوح ، وقد تبين من نتائج اختبار (T) عدم معنوية الفرق بين متوسط التكاليف المتغيرة لكل من النظام المفتوح والنظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم .

جدول (٢) : تكاليف الإنتاج الكلية لمزارع إنتاج دجاج اللحم لكلا النظامين المفتوح والمغلق بمحافظة البحيرة للموسم الإنتاجي ٢٠١٣ - ٢٠١٤ (الوحدة: جنية / ألف دجاجة)

البيان	نظام الإيواء			
	المفتوح	%	المغلق	%
متوسط التكاليف المتغيرة	١٩٧٣٩,٠١	٩٢,٦٩	١٩٢٤٣,٩٦	٩٤,٠٦
متوسط التكاليف الثابتة	١٥٥٧,٢٨	٧,٣١	١٢١٥,٨٠	٥,٩٤
متوسط التكاليف الكلية	٢١٢٩٦,٢٩	١٠٠	٢٠٤٥٩,٧٦	١٠٠
قيمة (T)	-			

(-) غير معنوي ، (*) معنوي عند ٠,٠٥

المصدر : جمعت وحسبت من استمارة استبيان عينة الدراسة .

التكاليف الثابتة :

يوضح جدول (٢) أن متوسط إجمالي التكاليف الثابتة يبلغ نحو ١٥٥٧,٢٨ ، ١٢١٥,٨٠ جنيه/ألف دجاجة بكل من مزارع النظام المفتوح ، ومزارع النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم على الترتيب بنسبة ٧,٣١ % ، ٥,٩٤ % من متوسط إجمالي التكاليف الكلية والتي تبلغ نحو ٢١٢٩٦,٢٩ ، ٢٠٤٥٩,٧٦ جنيه لكل من مزارع النظام المفتوح ، ومزارع النظام المغلق على الترتيب وذلك بإنخفاض يبلغ نحو -٣٤١,٤٨ جنيه بنسبة تبلغ نحو ٢١,٩٣ % من متوسط إجمالي التكاليف الثابتة بالنظام المفتوح ، وقد اتضح من نتائج اختبار (T) معنوية الفرق بين متوسط التكاليف الثابتة لكل من النظام المفتوح والنظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم عند مستوى معنوية ٠,٠٥ .

التكاليف الكلية :

كما يبين جدول (٢) أن متوسط إجمالي التكاليف الكلية يبلغ نحو ٢١٢٩٦,٢٩ ، ٢٠٤٥٩,٧٦ جنيه / ألف دجاجة بكل من مزارع النظام المفتوح ، ومزارع النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم على الترتيب ، وذلك بإنخفاض يبلغ نحو -٨٣٦,٥٣ جنيه بنسبة تبلغ نحو ٣,٣٩ % من متوسط إجمالي التكاليف الكلية بالنظام

المفتوح ، وقد تبين من نتائج اختبار (T) معنوية الفرق بين متوسط التكاليف الكلية لكل من النظام المفتوح والنظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم عند مستوى معنوية ٠,٠٥ .

ثالثاً : التقدير الإحصائي لدالة التكاليف الإنتاجية بمزارع عينة الدراسة .

بتقدير الصور المختلفة لدوال التكاليف الإنتاجية للألف دجاجة بمزارع دجاج اللحم بإدخال المتغير الصوري^(١٧) في الدالة ، وبالمفاضلة بين مختلف صورها الرياضية تبين أن أفضل الصور المقدره هي دالة التكاليف التربيعية والتي أخذت الصورة التالية :

$$TC = 67.707 - 52.858 X + 14.904 X^2 - 1.819 D \dots\dots\dots(1)$$

$$\begin{matrix} (8.939)^{**} & (-6.449)^{**} & (6.726)^{**} & (-4.062)^{**} \\ F = 19.172 & & R^2 = 0.38 & \end{matrix}$$

حيث أن :

TC = تمثل القيمة التقديرية للتكاليف الكلية بالألف جنيه للألف دجاجة.

X = تشير إلى كمية الإنتاج من لحوم الدجاج الحي بالطن للألف دجاجة.

D = متغير صوري يأخذ القيمة (١) في حالة النظام المغلق (التكنولوجي)، والقيمة (صفر) في حالة النظام المفتوح (التقليدي). القيم بين الأقواس أسفل معاملات الإنحدار هي قيم اختبار (T) . وتشير (**) إلى المعنوية عند المستوى الاحتمالي الإحصائي ٠,٠١ .

يتضح من تقدير تلك الدالة معنوية المتغير الصوري عند مستوى ٠,٠١ ، بمعامل بلغت قيمته -١,٨١٩ ، مما يعنى أن منحني التكاليف الكلية بمزارع النظام المغلق (التكنولوجي) لإنتاج دجاج اللحم أسفل منحني التكاليف الكلية بمزارع النظام المفتوح (التقليدي) لإنتاج دجاج اللحم ، مما يشير إلى دور التحول من النظام المفتوح (التقليدي) إلى النظام المغلق (التكنولوجي) في خفض التكاليف الكلية بنحو ١,٨١٩ ألف جنيه للألف دجاجة عند نفس مستويات الإنتاج في كل منهما ، وقد يرجع ذلك إلى تأثير النظام المغلق على خفض التكاليف نتيجة زيادة عدد الدجاج في المتر المربع في النظام المغلق وكذلك إنخفاض نسبة النافق .

(أ) : التقدير الإحصائي لدالة التكاليف الإنتاجية بمزارع النظام المفتوح لإنتاج دجاج اللحم .

بالتعويض في الدالة رقم (١) عن المتغير الصوري بالقيمة (صفر) تشتق دالة التكاليف الكلية بمزارع نظام الإنتاج المفتوح كالتالي :

$$TC = 67.707 - 52.858 X + 14.904 X^2 \dots\dots\dots(2)$$

$$\begin{matrix} (8.939)^{**} & (-6.449)^{**} & (6.726)^{**} \\ F = 19.172 & & R^2 = 0.38 \end{matrix}$$

حيث أن :

TC = تمثل القيمة التقديرية للتكاليف الكلية بالألف جنيه للألف دجاجة.

X = تشير إلى كمية الإنتاج من لحوم الدجاج الحي بالطن للألف دجاجة.

القيم بين الأقواس أسفل معاملات الإنحدار هي قيم اختبار (T) . وتشير (**) إلى المعنوية عند المستوى الاحتمالي الإحصائي ٠,٠١ .

يتضح من الدالة رقم (٢) وجود علاقة عكسية معنوية بين التكاليف الكلية والإنتاج الفعلي من لحوم الدجاج الحي في صورتها الخطية ، وكذا العلاقة الطردية المعنوية بين التكاليف الكلية وحجم الإنتاج من لحوم الدجاج الحي في صورتها التربيعية ، وتشير قيمة R² أن حوالي ٣٨% من التغيرات التي تحدث في التكاليف الإنتاجية الكلية تفسرها التغيرات في كمية الإنتاج الفعلي من دجاج اللحم ، والباقي يرجع إلى عوامل أخرى . وقد ثبت معنوية النموذج المقدر عند مستوى معنوية ٠,٠١ .

توضح المعادلات التالية دوال التكاليف المتوسطة والحدية على الترتيب :

$$ATC = 67.707 / X - 52.858 + 14.904 X \dots\dots\dots(3)$$

$$MTC = - 52.858 + 29.808 X \dots\dots\dots(4)$$

وباستخدام دالة التكاليف الإنتاجية في الصورة التربيعية أمكن الحصول على بعض المشتقات الاقتصادية والتي تتفق مع المنطق الاقتصادي والإحصائي في عينة الدراسة للألف دجاجة لمزارع إنتاج

الآثار الاقتصادية للتحويل من نظام الإيواء المفتوح إلى نظام الإيواء المغلق لمزارع دجاج اللحم بمحافظة البحيرة ١٣٠٤

دجاج اللحم بنظام الإنتاج المفتوح (التقليدي) ، وبمساواة المعادلتين (٣) ، (٤) أمكن تقدير حجم الإنتاج من لحوم دجاج اللحم الحى الذى يبنى التكاليف الإنتاجية إلى أدنى مستوى .

وباستخراج المشتقات الاقتصادية مثل حجم الإنتاج الذى يبنى التكاليف حيث قدر بنحو ٢,١٣ طن للألف دجاجة ، وبمقارنة هذا الحجم من الإنتاج الذى يبنى التكاليف مع متوسط الإنتاج للألف دجاجة من واقع بيانات العينة بمزارع دجاج اللحم بالنظام المفتوح والذى يبلغ نحو ١,٦٩ طن تبين أن الناتج الذى يحقق الحجم الأمثل يزيد عن الناتج الفعلى بنحو ٠,٤٤ طن وتقدر نسبة هذه الزيادة بنحو ٢٦,٠٤% من متوسط الناتج الفعلى . وقد تبين أن عدد مزارع العينة التى حققت الحجم الأمثل للإنتاج مزرعتان فقط تمثل نحو ٤% من إجمالي عدد مزارع نظام الإنتاج المفتوح لإنتاج دجاج اللحم بعينة الدراسة مما يوضح أن الغالبية العظمى والتي تمثل نحو ٩٦% من مزارع النظام المفتوح لم تصل الي الحجم الامثل للإنتاج و بالتالي تحتاج إلي تطوير يشمل عمليات ميكنة العمليات الإنتاجية (التغذية والسقاية والتدفئة والتهوية) .

ويمكن اشتقاق حجم الإنتاج المعظم لربح المنتج للألف دجاجة ، وذلك بمساواة دالة التكاليف الحدية بمتوسط سعر الطن من اللحم الحى والذى يبلغ نحو ١٢,٨٦ ألف جنيه . حيث بلغ حجم الإنتاج الذى يحقق أعلى مستوى من الربح حوالى ٢,٢٠ طن / ألف دجاجة . وبمقارنة هذا الحجم من الإنتاج المعظم للربح مع متوسط الإنتاج الفعلى للألف دجاجة من واقع بيانات العينة بمزارع دجاج اللحم بالنظام المفتوح والذى يبلغ نحو ١,٦٩ طن / ألف دجاجة تبين أن الناتج المعظم للربح يزيد عن الناتج الفعلى بنحو ٠,٥١ طن / ألف دجاجة وتقدر نسبة هذه الزيادة بنحو ٣٠,١٨% من متوسط الناتج الفعلى . وقد اتضح أن عدد مزارع العينة التى حققت الحجم المعظم للربح مزرعة واحدة فقط تمثل نحو ٢% من إجمالي عدد مزارع نظام الإنتاج المفتوح لإنتاج دجاج اللحم بعينة الدراسة مما يظهر أن الغالبية العظمى والتي تمثل نحو ٩٨% من مزارع النظام المفتوح لم تحقق الحجم المعظم للربح.

(ب): التقدير الإحصائى لدالة التكاليف الإنتاجية بمزارع النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم .

بالتعويض فى الدالة رقم (١) عن المتغير الصورى بالقيمة (1) تشتق دالة التكاليف الكلية بمزارع نظام

الإنتاج المغلق كالتالى :

$$TC = 65.888 - 52.858 X + 14.904 X^2 \dots\dots\dots(5)$$

$$(8.939)^{**} \quad (-6.449)^{**} \quad (6.726)^{**}$$

$$F = 19.172^{**} \quad R^2 = 0.38$$

يتضح من الدالة رقم (٥) وجود علاقة عكسية معنوية بين التكاليف الكلية والإنتاج الفعلى من لحوم الدجاج الحى فى صورتها الخطية ، وكذا العلاقة الطردية المعنوية بين التكاليف الكلية وحجم الإنتاج من لحوم الدجاج الحى فى صورتها التربيعية ، وتشير قيمة R^2 أن حوالى ٣٨% من التغيرات التى تحدث فى التكاليف الإنتاجية الكلية تفسرها التغيرات فى كمية الإنتاج الفعلى من دجاج اللحم ، والباقى يرجع إلى عوامل أخرى . وقد ثبت معنوية النموذج المقدر عند مستوى معنوية ٠,٠١ .

توضح المعادلات التالية دوال التكاليف المتوسطة والحدية على الترتيب :

$$ATC = 65.888 / X - 52.858 + 14.904 X \dots\dots\dots(6)$$

$$MTC = - 52.858 + 29.808 X \dots\dots\dots(7)$$

وباستخدام دالة التكاليف الإنتاجية فى الصورة التربيعية أمكن الحصول على بعض المشتقات الاقتصادية والتي تتفق مع المنطق الاقتصادى والإحصائى فى عينة الدراسة للألف دجاجة لمزارع إنتاج دجاج اللحم بنظام الإنتاج المغلق (التكنولوجى) ، وبمساواة المعادلتين (٦) ، (٧) أمكن تقدير حجم الإنتاج من لحوم دجاج اللحم الحى الذى يبنى التكاليف الإنتاجية إلى أدنى مستوى .

وباستخراج المشتقات الاقتصادية مثل حجم الإنتاج الذى يبنى التكاليف والذى قدر بنحو ٢,١٠ طن للألف دجاجة ، وبمقارنة هذا الحجم من الإنتاج الذى يبنى التكاليف مع متوسط الإنتاج من واقع بيانات العينة بمزارع دجاج اللحم بالنظام المغلق والذى يبلغ نحو ١,٩١ طن تبين أن الناتج الذى يحقق الحجم الأمثل يزيد

عن الناتج الفعلي بنحو ٠,١٩ طن وتقدر نسبة هذه الزيادة بنحو ٩,٩٥% من متوسط الناتج الفعلي. وقد اتضح أن عدد مزارع العينة التي حققت الحجم الأمثل للإنتاج ١٦ مزرعة تمثل نحو ٣٢% من إجمالي عدد مزارع نظام الإنتاج المغلق لإنتاج دجاج اللحم بعينة الدراسة وهذه النسبة أكبر من النسبة المحققة في مزارع النظام المفتوح والتي بلغت ٤% فقط مما يعني كفاءة مزارع النظام المغلق مقارنة بمزارع النظام المفتوح. ويمكن اشتقاق حجم الإنتاج المعظم لربح المنتج للألف دجاجة، وذلك بمساواة دالة التكاليف الحدية بمتوسط سعر الطن من اللحم الحي والذي يبلغ نحو ١١,٧١ ألف جنيه. حيث بلغ حجم الإنتاج الذي يحقق أعلى مستوى من الربح حوالي ٢,١٦٦ طن. وبمقارنة هذا الحجم من الإنتاج المعظم للربح مع متوسط الإنتاج الفعلي للألف دجاجة من واقع بيانات العينة بمزارع دجاج اللحم بالنظام المغلق والذي يبلغ نحو ١,٩١ طن تبين أن الناتج المعظم للربح يزيد عن الناتج الفعلي بنحو ٠,٢٦ طن وتقدر نسبة هذه الزيادة بنحو ١٣,٦١% من متوسط الناتج الفعلي. وقد تبين أن عدد مزارع العينة التي حققت الحجم المعظم للربح أربع مزارع تمثل نحو ٨% من إجمالي عدد مزارع نظام الإنتاج المغلق لإنتاج دجاج اللحم بعينة الدراسة وهذه النسبة أكبر من النسبة المحققة في مزارع النظام المفتوح التي بلغت نحو ٢% فقط مما يؤكد كفاءة مزارع النظام المغلق مقارنة بمزارع النظام المفتوح.

ومما سبق يتضح أن مزارع نظام الإنتاج المفتوح (التقليدي) تحتاج إلى زيادة إنتاج الألف دجاجة بنسبة ٢٦,٠٤%، ٣٠,١٨% حتى يمكنها الوصول بالإنتاج إلى كل من الحجم الأمثل (المدنى للتكاليف)، والحجم المعظم للربح على الترتيب، بينما مزارع نظام الإنتاج المغلق (التكنولوجي) تحتاج إلى زيادة إنتاج الألف دجاجة بنسبة ٩,٩٥%، ١٣,٦١% وبذلك يتضح أنه من السهل على أصحاب المزارع التكنولوجية الوصول بالإنتاج إلى كل من الحجم الأمثل (المدنى للتكاليف)، والحجم المعظم للربح على الترتيب بينما يتعذر ذلك على المزارع ذات نظام الإنتاج المفتوح وقد يرجع ذلك لعدم توافر وسيلة تهوية تسمح بزيادة كثافة الدجاج لكل متر مربع مثل (خلايا التبريد)، بالإضافة إلى عدم ميكنة نظم التغذية والسقاية والتدفئة وغيرها.

رابعاً : تحليل الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لكلا النظامين المفتوح والمغلق باستخدام معايير الدخل والتكاليف

١ - متوسط الإنتاجية

يتضح من جدول (٣) أن متوسط الإنتاجية يبلغ نحو ١,٦٩، ١,٩١ طن/ألف دجاجة بكل من النظام المفتوح، والنظام المغلق على الترتيب وذلك بمقدار تغير يبلغ نحو ٠,٢٢ طن بنسبة تبلغ نحو ١٣,٠٢% من متوسط الإنتاجية بالنظام المفتوح، وقد تبين من نتائج اختبار (T) معنوية الفرق بين متوسط الإنتاجية لكل من النظام المفتوح والنظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم عند مستوى معنوية ٠,٠١ .

٢ - الإيراد الكلى :

تشير بيانات جدول (٣) أن متوسط الإيراد الكلى يبلغ نحو ٢١٨٦١,٤٤ ، ٢٢٤٠٦,٢٥ جنيه / ألف دجاجة بكل من النظام المفتوح ، والنظام المغلق على الترتيب وذلك بمقدار تغير يبلغ نحو ٥٤٤,٨١ جنيه بنسبة تبلغ نحو ٢,٤٩% من متوسط الإيراد الكلى بالنظام المفتوح ، وقد تبين من نتائج اختبار (T) عدم معنوية الفرق بين متوسط الإيراد الكلى لكل من النظام المفتوح والنظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم .

٣ - صافى الدخل الهامشى :

كما تبين من جدول (٣) أن متوسط صافى الدخل الهامشى يبلغ نحو ٢١٢٢,٤٣ ، ٣١٦٢,٢٩ جنيه/ألف دجاجة بكل من النظام المفتوح ، والنظام المغلق على الترتيب وذلك بمقدار زيادة يبلغ نحو ١٠٣٩,٨٦ جنيه بنسبة تبلغ نحو ٤٨,٩٩% من متوسط صافى الدخل الهامشى بالنظام المفتوح ، وقد تبين من نتائج اختبار (T) معنوية الفرق بين متوسط صافى الدخل الهامشى لكل من النظام المفتوح والنظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم عند مستوى معنوية ٠,٠١ .

٤- صافى الدخل :

يتضح من جدول (٣) أن متوسط صافى الدخل للألف دجاجة يبلغ نحو ٥٦٥,١٥ ، ١٩٤٦,٤٩ جنييه/ألف طائر بكل من النظام المفتوح ، والنظام المغلق على الترتيب وذلك بمقدار زيادة يبلغ نحو ١٣٨١,٣٤ جنييه بنسبة تبلغ نحو ٢٤٤,٢٤ % من متوسط صافى الدخل بالنظام المفتوح ، وقد تبين من نتائج اختبار (T) معنوية الفرق بين متوسط صافى الدخل لكل من النظام المفتوح والنظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم عند مستوى معنوية ٠,٠١ .

٥- الأرباحية النسبية :

تشير بيانات جدول (٣) أن متوسط نسبة صافى الدخل إلى متوسط التكاليف المتغيرة يبلغ نحو ٢,٨٦ % ، ١٠,١٢ % بكل من النظام المفتوح ، والنظام المغلق على الترتيب وذلك بمقدار تغير يبلغ نحو ٧,٢٦ % بنسبة تغير تبلغ نحو ٢٥٣,٨٥ % من نسبة صافى الدخل إلى متوسط التكاليف المتغيرة بالنظام المفتوح ، وقد ظهر من نتائج اختبار (T) معنوية الفرق بين نسبة صافى الدخل إلى متوسط التكاليف المتغيرة لكل من النظام المفتوح والنظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم عند مستوى معنوية ٠,٠١ .

٦- نسبة الإيرادات للتكاليف الكلية :

تشير بيانات جدول (٣) أن نسبة الإيرادات للتكاليف الكلية يبلغ نحو ١,٠٣ ، ١,١ بكل من النظام المفتوح ، والنظام المغلق على الترتيب وذلك بمقدار تغير يبلغ نحو ٠,٠٧ بنسبة تغير تبلغ نحو ٦,٧٩ % من نسبة الإيرادات للتكاليف الكلية بالنظام المفتوح ، وقد تبين من نتائج اختبار (T) معنوية الفرق بين نسبة الإيرادات للتكاليف الكلية لكل من النظام المفتوح والنظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم عند مستوى معنوية ٠,٠١ ومنه يتضح أن نسبة الإيرادات الي التكاليف أفضل في النظام المغلق عنه في النظام المفتوح.

جدول (٣): معايير الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمتوسط إنتاجية الدورة بمزارع إنتاج دجاج اللحم

بمحافظة البحيرة للموسم الإنتاجي ٢٠١٣-٢٠١٤ (الوحدة : للألف دجاجة)

البيان	متوسط الإنتاجية (طن)	الإيراد الكلى (جنييه)	صافى الدخل الهامشى (جنييه)	صافى الدخل (جنييه)	الأرباحية النسبية	نسبة الإيرادات للتكاليف	عائد الجنييه المستثمر (قرش)
النظام المفتوح	١,٦٩	٢١٨٦١,٤٤	٢١٢٢,٤٣	٥٦٥,١٥	٢,٨٦	١,٠٣	٢,٦٥
النظام المغلق	١,٩١	٢٢٤٠٦,٢٥	٣١٦٢,٢٩	١٩٤٦,٤٩	١٠,١٢	١,١	٩,٥١
مقدار التغير	٠,٢٢	٥٤٤,٨١	١٠٣٩,٨٦	١٣٨١,٣٤	٧,٢٦	٠,٠٧	٦,٨٦
% للتغير	١٣,٠٢	٢,٤٩	٤٨,٩٩	٢٤٤,٤٢	٢٥٣,٨٥	٦,٧٩	٢٥٨,٨٧
قيمة (T)	٨,٧٥١	١,٣٢٩	٣,٤٥٢	٤,٢٧٩	٤,٢١٩	٤,٣٣٠	٤,٣٣٠

(-) غير معنوى ، (**) معنوى عند ٠,٠١

المصدر : جمعت وحسبت من استمارة استبيان عينة الدراسة .

٧- عائد الجنييه المستثمر :

يوضح جدول (٣) أن عائد الجنييه المستثمر يبلغ نحو ٢,٦٥ ، ٩,٥١ قرش بكل من النظام المفتوح، والنظام المغلق على الترتيب وذلك بمقدار زيادة تبلغ نحو ٦,٨٦ قرش بنسبة زيادة تبلغ نحو ٢٥٨,٨٧ % من عائد الجنييه المستثمر بالنظام المفتوح ، وقد اتضح من نتائج اختبار (T) معنوية الفرق بين عائد الجنييه المستثمر لكل من النظام المفتوح والنظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم عند مستوى معنوية ٠,٠١ .

خامساً : تحليل الكفاءة لمزارع النظام المفتوح ومزارع النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم باستخدام منهجية مغلف البيانات.

(أ) : الكفاءة الفنية وكفاءة السعة .

يتبين من جدول (٤) أن الكفاءة الفنية لكل من مزارع النظام المفتوح ومزارع النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم فى ظل ثبات عائد السعة تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٠,٧٢٠ ، ٠,٨٤١ على الترتيب ، وحد

أعلى بلغ الواحد الصحيح بمتوسط حوالى ٠,٩٢١ ، ٠,٩٦٣ ، بكل منهما على الترتيب وهذا يعنى أن هذه المزارع يمكنها زيادة إنتاجها بنسبة ٨% ، ٤% دون أى زيادة فى كمية الموارد المستخدمة فى هذا النشاط وبنفس مستوى التكنولوجيا القائمة ، وأن عدد المزارع التى حققت النهاية العظمى للكفاءة بلغت نحو ٧ ، ١٥ مزرعة تمثل حوالى ١٤% ، ٣٠% من إجمالى عدد مزارع النظام المفتوح ومزارع النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم بعينة الدراسة على الترتيب .

كما يتضح زيادة الكفاءة الفنية فى ظل تغيير عائد السعة إلى نحو ٠,٩٤١ ، ٠,٩٧٨ فى المتوسط بحد أدنى بلغ نحو ٠,٧٢٧ ، ٠,٨٧٤ وحد أقصى بلغ الواحد الصحيح بكل من النظام المفتوح والنظام المغلق على الترتيب ، وهذا يعنى أن هذه المزارع يمكنها زيادة إنتاجها بنسبة ٦% ، ٢% بنفس القدر المستخدم من عناصر الإنتاج ، كما أظهرت البيانات أن عدد المزارع الكفؤة فنياً فى ظل تغيير عائد السعة قد زاد بشكل ملحوظ إلى ١١ ، ٢٤ مزرعة تمثل حوالى ٢٢% ، ٤٨% من إجمالى عدد مزارع النظام المفتوح وعدد مزارع النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم بعينة الدراسة على الترتيب .

وقد أظهرت بيانات التحليل بهذا الجدول أن كفاءة السعة لمزارع النظام المفتوح ومزارع النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٠,٨٢١ ، ٠,٨٩٥ على الترتيب ، وحد أعلى بلغ الواحد الصحيح بمتوسط بلغ نحو ٠,٩٧٨ ، ٠,٩٨٥ وهذا يعنى أن هذه المزارع يمكنها زيادة إنتاجها بنحو ٢,٢% ، ١,٥% حتى تصل إلى الواحد الصحيح وذلك عند حجم الإنتاج الأمثل ، وقد بلغ عدد المزارع ذات السعات الكفؤة أى التى تعمل عند السعة المثلى نحو ٩ ، ١٧ مزرعة تمثل حوالى ١٨% ، ٣٤% من إجمالى عدد مزارع النظام المفتوح وعدد مزارع النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم بعينة الدراسة على الترتيب .

جدول (٤) : مؤشرات تحليل الكفاءة الفنية وكفاءة السعة لمزارع إنتاج دجاج اللحم بعينة الدراسة بمحافظة البحيرة للعام الإنتاجي (٢٠١٣ - ٢٠١٤)

البيان	الكفاءة الفنية				كفاءة السعة	
	النظام المفتوح		النظام المغلق		النظام المغلق	النظام المفتوح
	VRS	CRS	VRS	CRS		
المتوسط	٠,٩٢١	٠,٩٤١	٠,٩٦٣	٠,٩٧٨	٠,٩٨٥	٠,٩٧٨
الحد الأعلى	١	١	١	١	١	١
الحد الأدنى	٠,٧٢٠	٠,٧٢٧	٠,٨٤١	٠,٨٧٤	٠,٨٩٥	٠,٨٢١
عدد المزارع الكفؤة	٧	١١	١٥	٢٤	١٧	٩
عدد المزارع ذات العائد المتزايد	—	—	—	—	٩	٢٣
عدد المزارع ذات العائد المتناقص	—	—	—	—	٢٤	١٨

عائد سعة متغير = Variable Return of Scale (VRS) ،

عائد سعة ثابت = Constant Return of Scale (CRS)

المصدر : حسب من إستمارات الإستهتبان لعينة الدراسة .

(ب) : الكفاءة التوزيعية والكفاءة الاقتصادية .

توضح نتائج التحليل بجدول (٥) أن الكفاءة التوزيعية للموارد المستخدمة فى إنتاج دجاج اللحم بمزارع النظام المفتوح ، ومزارع النظام المغلق تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٠,٤٢١ ، ٠,٥١٠ على الترتيب، وحد أعلى بلغ الواحد الصحيح بمتوسط بلغ نحو ٠,٦٥١ ، ٠,٧٦٨ وهذا يعنى أنه عند إعادة توزيع الموارد الاقتصادية المستخدمة فى هذا النشاط سوف يوفر نحو ٣٥% ، ٢٣% من تكاليف الإنتاج ، وبالتالي يمكن الانتقال إلى نقطة التماس بين منحنى الإنتاج المتماثل وخط التكاليف المتماثل ، وقد بلغ عدد المزارع الكفؤة نحو ٣ ، ١٢ مزارع تمثل نحو ٦% ، ٢٤% من إجمالى عدد مزارع النظام المفتوح وعدد مزارع النظام المغلق لإنتاج اللحم بعينة الدراسة .

كما يظهر من نتائج التحليل بهذا الجدول أن متوسط الكفاءة الاقتصادية لمزارع النظام المفتوح ومزارع النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم بعينة الدراسة بلغ نحو ٠,٦١٢ ، ٠,٧٥١ بحد أدنى بلغ نحو

الآثار الاقتصادية للتحويل من نظام الإيواء المفتوح إلى نظام الإيواء المغلق لمزارع دجاج اللحم بمحافظة البحيرة ١٣٠٨

٠,٤٠٦ ، ٠,٥٤٤ ، على الترتيب ، وحد أعلى بلغ الواحد الصحيح ، وهذا يعنى أن هذه المزارع يمكنها تخفيض تكاليفها الإنتاجية بنحو ٣٩% ، ٢٥% مع المحافظة على نفس المستوى من الإنتاج ، وقد بلغ عدد المزارع الكفوّه نحو ٣ ، ١٢ مزرعة تمثل نحو ٦% ، ٢٤% من إجمالي عدد مزارع النظام المفتوح وعدد مزارع النظام المغلق لإنتاج اللحم بعينة الدراسة.

جدول (٥) : مؤشرات تحليل الكفاءة التوزيعية والكفاءة الاقتصادية لمزارع إنتاج دجاج اللحم بعينة

الدراسة بمحافظة البحيرة للعام الإنتاجي (٢٠١٣ - ٢٠١٤)

البيان	الكفاءة الفنية		الكفاءة التوزيعية		الكفاءة الاقتصادية	
	النظام المفتوح	النظام المغلق	النظام المفتوح	النظام المغلق	النظام المفتوح	النظام المغلق
المتوسط	٠,٩٤١	٠,٩٧٨	٠,٦٥١	٠,٧٦٨	٠,٧٥١	٠,٧٥١
الحد الأعلى	١	١	١	١	١	١
الحد الأدنى	٠,٧٢٧	٠,٨٧٤	٠,٤٢١	٠,٥١	٠,٥٤٤	٠,٤٠٦
عدد المزارع الكفوّه	١١	٢٤	٣	١٢	١٢	٣
% للمزارع الكفوّه	٢٢	٤٨	٦	٢٤	٢٤	٦

المصدر : جمعت وحسبت من إستمارات إستبيان عينة الدراسة .

مقدار الإسراف فى كمية الموارد المستخدمة لمزارع النظام المفتوح ومزارع النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم

يتضح من نتائج تحليل الكفاءة بجدول (٦) أن هناك إسراف فى عناصر الإنتاج التالية عدد الكتاكيت بمقدار ٢٤ ، ١٩ كتكوت بكل من النظام المفتوح والنظام المغلق على الترتيب فى الدورة الواحدة ، كما أن هناك إسراف فى كمية العلف بنحو ٥٣٧ ، ٢٠٣ كجم بكل من النظام المفتوح والنظام المغلق على الترتيب فى الدورة الواحدة ، وفى عدد العمل البشرى بنحو ٢,٠٦ ، ٤,٠٢ رجل / يوم فى الدورة الواحدة بكل من النظام المفتوح والنظام المغلق على الترتيب ، مع الملاحظة أنه إذا تم توفير الإسراف فى تلك الموارد سوف يعطى نفس كمية الإنتاج الفعلية .

جدول (٦) : مقدار الإسراف فى كمية الموارد المستخدمة لمزارع إنتاج دجاج اللحم

المدخلات	النظام المفتوح		النظام المغلق	
	الفعلى	المستهدف	الفعلى	المستهدف
عدد الكتاكيت (كتكوت)	٧٤٢٦,١	٧٤٠٢,١	٢٤	١٢٣٨١,٦
كمية العلف (بالكجم)	٢٥٨٠٤,٢	٢٥٢٦٧,٢	٥٣٧	٤٠٨٧٥,٩٧
عدد العمل البشرى (رجل / يوم)	١١٩,٢٩	١١٧,٢٣	٢,٠٦	٩٤,٤٥

المصدر : جمعت وحسبت من نتائج تحليل مغلف البيانات (DEA) .

مقارنة التكاليف الإنتاجية وصافى العائد بمثلتها بعد ترشيد الموارد المستخدمة .

يتبين من جدول (٧) ، (٨) بأن منتج دجاج اللحم بمزارع النظام المفتوح ، ومزارع النظام المغلق عند قيامه بترشيد الموارد المستخدمة الممثلة فى (عدد الكتاكيت ، كمية العلف ، عدد العمل البشرى) داخل المزرعة يترتب على ذلك إنخفاض متوسط إجمالي التكاليف بمقدار ٢٣٢٥,١٩٦ ، ١١٣٨,٤٥ جنيه على الترتيب بنسبة إنخفاض بلغت نحو ١,٤٧% ، ٠,٤٥% من متوسط إجمالي التكاليف قبل الترشيد ، مما يعكس على زيادة صافى العائد من ٤١٩٦,٨ ، ٢٤١٣٨,٤٢ جنيه إلى ٦٥٢٢ ، ٢٥٢٧٦,٨٨ جنيه بكل من مزارع النظام المفتوح ومزارع النظام المغلق على الترتيب بنسبة زيادة بلغت نحو ٥٥,٤٠% ، ٤,٧٢% وبالتالي زيادة ربحية الكتكوت من ٠,٥٧ ، ١,٩٥ جنيه إلى ٠,٨٨ ، ٢,٠٤ جنيه فى الدورة الإنتاجية بنسبة زيادة بلغت نحو ٥٤,٣٩% ، ٤,٦٢% لكل من مزارع النظام المفتوح ومزارع النظام المغلق على الترتيب.

جدول (٧) : إجمالي الإيرادات والتكاليف وصافي العائد لمزارع النظام المفتوح ومزارع النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم بعينة الدراسة قبل وبعد ترشيد استخدام عناصر الإنتاج
الوحدة : بالجنيه

النظام المغلق		النظام المفتوح		البيانات
بعد الترشيد	قبل الترشيد	بعد الترشيد	قبل الترشيد	
-	١٢,٤٠١	-	٧,٤٢٦	عدد الكتاكيت (ألف كتكوت)
-	٢٧٧٨٥٩,٩١	-	١٦٢٣٤٣,٠٥	الإيرادات
٢٥٢٥٨٣,٠٣	٢٥٣٧٢١,٤٨	١٥٥٨٢١,٠٥	١٥٨١٤٦,٢٥	التكاليف الكلية
٢٥٢٧٦,٨٨	٢٤١٣٨,٤٢	٦٥٢٢	٤١٩٦,٨	صافي العائد
٢٠,٣٧	٢٠,٤٦	٢٠,٩٨	٢١,٣٠	تكلفة الكتكوت
٢,٠٤	١,٩٥	٠,٨٨	٠,٥٧	ربحية الكتكوت

المصدر: جمعت وحسبت من استمارات استبيان عينة الدراسة ونتائج تحليل معلف البيانات (DEA).

جدول (٨) : نسبة إنخفاض التكاليف وزيادة صافي العائد لمزارع النظام المفتوح ومزارع النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم بعينة الدراسة قبل وبعد ترشيد استخدام عناصر الإنتاج

النظام المغلق		النظام المفتوح		البيانات
مقدار التغيير بعد الترشيد	قبل الترشيد	مقدار التغيير بعد الترشيد	قبل الترشيد	
% للتغيير		% للتغيير		
٠,٤٥	١١٣٨,٤٥	١,٤٧	٢٣٢٥,١٩٦	التكاليف الكلية
٤,٧٢	١١٣٨,٤٥	٥٥,٤٠	٢٣٢٥,١٩٦	صافي العائد
٠,٤٤	٠,٠٩	١,٥٠	٠,٣٢	تكلفة الكتكوت
٤,٦٢	٠,٠٩	٥٤,٣٩	٠,٣١	ربحية الكتكوت

المصدر: جمعت وحسبت من استمارات استبيان عينة الدراسة ونتائج تحليل معلف البيانات (DEA).

سادساً : الجدوى الاقتصادية للتحويل من نظام الإيواء المفتوح إلى نظام الإيواء المغلق لإنتاج دجاج اللحم (١): بنود التكاليف الاستثمارية الإضافية اللازمة للتحويل من نظام الإيواء المفتوح إلى نظام الإيواء المغلق لعنبر سعة (٥٠٠٠) طائر .

يبين جدول (٩) الأصول الرأسمالية اللازمة للتحويل من نظام الإيواء المفتوح إلى نظام الإيواء المغلق لإنتاج دجاج اللحم بعنبر سعة (٥٠٠٠ دجاجة) حيث تمثلت هذه الأصول فيما يلي (مراوح الشفط، خلايا التبريد (البادكولينج)، الستائر، المولد الكهربائي، لوحة التحكم، العدد والأدوات، الآلات والمعدات) بالإضافة إلى رأس المال العامل وهو اللازم لتشغيل دورة إنتاجية واحدة، وتمثل قيمة هذه الأصول الرأسمالية بنود التكاليف الاستثمارية الإضافية اللازمة للتحويل حيث يبلغ متوسط قيمتها نحو (١٠٨٠٠، ٣٥٠٨، ١١٤٩، ١٨٣٧٠، ٥٠٢٩، ٢٦٩,٣، ١١٠٩٨,٤١، ٤٢٦٤٢) جنيهاً على الترتيب تمثل نحو (١١,٦٣%، ٣,٧٨%، ١,٢٤%، ١٩,٧٨%، ٥,٤٢%، ٠,٢٩%، ١١,٩٥%، ٤٥,٩١%) من متوسط إجمالي التكاليف الاستثمارية اللازمة للتحويل.

جدول (٩) : بنود التكاليف الاستثمارية اللازمة للتحويل من نظام الإيواء المفتوح إلى نظام الإيواء المغلق لعنبر : ٥ آلاف دجاجة

العمر الافتراضي (سنة)	%	القيمة (جنيه)	البند
١٠	١١,٦٣	١٠٨٠٠	مراوح الشفط
١٠	٣,٧٨	٣٥٠٨	خلايا التبريد
٤	١,٢٤	١١٤٩	الستائر
١٢	١٩,٧٨	١٨٣٧٠	المولد الكهربائي
١٠	٥,٤٢	٥٠٢٩	لوحة التحكم
٦	٠,٢٩	٢٦٩,٣	العدد والأدوات
١٠	١١,٩٥	١١٠٩٨,٤١	الآلات والمعدات
-	٤٥,٩١	٤٢٦٤٢	الإضافة في رأس المال العامل
-	١٠٠	٩٢٨٦٥,٧١	الإجمالي

المصدر : جمعت وحسبت من استمارات استبيان عينة الدراسة .

الآثار الاقتصادية للتحول من نظام الإيواء المفتوح إلى نظام الإيواء المغلق لمزارع دجاج اللحم بمحافظة البحيرة ١٣١٠

(٢) : بنود التكاليف التشغيلية السنوية قبل و بعد التحول من نظام الإيواء المفتوح إلى نظام الإيواء المغلق لعنبر سعة (٥٠٠٠) طائر .

يتضح من جدول (١٠) أن متوسط تكلفة العلف تحتل المرتبة الأولى ضمن بنود التكاليف التشغيلية حيث بلغ نحو (٢٥٥٧٦٩,٨٨ ، ٣٧١٣٥٢,١٦) جنيه لكل من نظام الإيواء قبل التحول (المفتوح) ونظام الإيواء بعد التحول (المغلق) بمقدار تغير بلغ نحو ١١٥٥٨٢,٢٨ جنيه تمثل حوالى ٤٥,١٩% من متوسط تكلفة العلف قبل التحول، يليه متوسط تكلفة الكتاكيت حيث بلغ نحو (٥٩٣٧٥,٨٤ ، ٩٠٢٧١,٢٤) لكل من النظام المفتوح والنظام المغلق على الترتيب بمقدار زيادة بلغ نحو ٣٠٨٩٥,٤ جنيه تمثل نحو ٥٢,٠٣% من متوسط تكلفة الكتاكيت قبل التحول، يليه متوسط تكلفة كل من الأدوية والرعاية البيطرية، قيمة الفرشة، قيمة الوقود، قيمة مواد التطهير، عمالة مؤقتة، مصاريف نثرية، إشراف بيطرى، استهلاك الكهرباء، استهلاك المياه، الصيانة والتشغيل حيث بلغ نحو (٣٠١٤٤,٩٦ ، ٦٠١٦,٠٤ ، ٣٨٧١,٥٢ ، ١٦٠٦,٥٢ ، ١٤٠٠,٨٤ ، ١٠٢٣,٤٨ ، ٩٢٩,٣٦ ، ٨٥٧,٤٨ ، ٤٦٥,٣٦ ، ٣٥٨,٢) جنيه على الترتيب وذلك لنظام الإيواء المفتوح (قبل التحول)، ونحو (٤٢٩٥٣,٠٨ ، ٧٦٢٦,٣٦ ، ٨٤١٠,٨٨ ، ٢٣٨٦,٢٤ ، ١٥٢٨,٦٤ ، ١٢٠١,١٢ ، ٧٤١ ، ٢٥٢٧,٦ ، ٢٥٣٤,٩٢) جنيه على الترتيب لنظام الإيواء المغلق (بعد التحول) وذلك بمقدار تغير بلغ نحو (١٢٨٠٨,١٢ ، ١٦١٠,٣٢ ، ٤٥٣٩,٣٦ ، ٧٧٩,٧٢ ، ١٢٧,٨ ، ١٧٧,٦٤ ، ١٨٨,٣٦- ، ١٦٧٠,١٢ ، ٣٩٠,٢٨ ، ٢١٧٦,٧٢) جنيه على الترتيب يمثل حوالى (٤٢,٤٩% ، ٢٦,٧٧% ، ١١٧,٢٥% ، ٤٨,٥٣% ، ٩,١٢% ، ١٧,٣٦% ، ٢٠,٢٧% ، ١٩٤,٧٧% ، ٨٣,٨٧% ، ٦٠,٧,٦٨%) على الترتيب. ويتضح مما سبق زيادة التكاليف التشغيلية بعد التحول عنها قبل التحول ويرجع ذلك إلى زيادة كثافة الدجاج فى المتر المربع لعنبر سعة ٥٠٠٠ دجاجة فى نظام الإيواء المغلق عن نظام الإيواء المفتوح .

جدول (١٠) : بنود التكاليف التشغيلية السنوية قبل وبعد التحول من النظام المفتوح إلى النظام المغلق

(لعنبر : ٥ آلاف دجاجة)

البند	قبل التحول	بعد التحول	مقدار التغير	% للتغير
ثمن الكتاكيت	٥٩٣٧٥,٨٤	٩٠٢٧١,٢٤	٣٠٨٩٥,٤	٥٢,٠٣
ثمن العلف	٢٥٥٧٦٩,٨٨	٣٧١٣٥٢,١٦	١١٥٥٨٢,٢٨	٤٥,١٩
قيمة الفرشة	٦٠١٦,٠٤	٧٦٢٦,٣٦	١٦١٠,٣٢	٢٦,٧٧
قيمة المطهرات	١٦٠٦,٥٢	٢٣٨٦,٢٤	٧٧٩,٧٢	٤٨,٥٣
قيمة الأدوية والرعاية البيطرية	٣٠١٤٤,٩٦	٤٢٩٥٣,٠٨	١٢٨٠٨,١٢	٤٢,٤٩
قيمة الوقود	٣٨٧١,٥٢	٨٤١٠,٨٨	٤٥٣٩,٣٦	١١٧,٢٥
استهلاك المياه	٤٦٥,٣٦	٨٥٥,٦٤	٣٩٠,٢٨	٨٣,٨٧
استهلاك الكهرباء	٨٥٧,٤٨	٢٥٢٧,٦	١٦٧٠,١٢	١٩٤,٧٧
عمالة مؤقتة	١٤٠٠,٨٤	١٥٢٨,٦٤	١٢٧,٨	٩,١٢
الصيانة والتشغيل	٣٥٨,٢	٢٥٣٤,٩٢	٢١٧٦,٧٢	٦٠٧,٦٨
مصاريف نثرية	١٠٢٣,٤٨	١٢٠١,١٢	١٧٧,٦٤	١٧,٣٦
إشراف بيطري وتحليلات معملية	٩٢٩,٣٦	٧٤١	١٨٨,٣٦-	٢٠,٢٧
الإجمالي	٣٦١٨١٩,٥	٥٣٢٣٨٨,٨	١٧٠٥٦٩,٣	٤٧,١٤

المصدر : جمعت وحسبت من استمارات استبيان عينة الدراسة .

(٣) : بنود الإيرادات السنوية قبل وبعد التحول من نظام الإيواء المفتوح إلى نظام الإيواء المغلق لعنبر سعة (٥٠٠٠) دجاجة .

يشير جدول (١١) إلى أن متوسط ثمن الدجاج الحى يحتل المرتبة الأولى من بين بنود الإيرادات لكل من نظام الإيواء المفتوح ونظام الإيواء المغلق على الترتيب وذلك بمتوسط بلغ نحو (٣٩٣٦٨٠,٧٠ ، ٥٨٧٧٦٥,١٢) جنيه على الترتيب ، وبالتالي بلغ متوسط العائد الإضافى نحو ١٩٤٠٨٤,٤٢ جنيه يمثل حوالى ٤٩,٢٩% من متوسط ثمن الدجاج الحى قبل التحول ، فى حين يحتل متوسط ثمن كل من دجاج الصردة، والسبلة المرتبة الثانية والثالثة حيث بلغ نحو (١٠٩٠٥,٧٩ ، ٦١٤١,٦٦) جنيه بنظام الإيواء المفتوح

ونحو (١٣١١٠,٥٦، ٨٨٧٦,٠٥) جنيه بالنظام المغلق بمتوسط عائد إضافي بلغ نحو (٢٢٠٤,٧٧، ٢٧٣٤,٣٩) جنيه يمثل حوالى (٢٠,٢٢%، ٤٤,٥٢%) من متوسط ثمن كل من دجاج الصردة، والسبلة قبل التحول على الترتيب، هذا ويأتى فى المرتبة الأخيرة متوسط ثمن الأجوالة الفارغة حيث بلغ نحو (١٢٧٥,٧٢، ١٩٠٧,٢٧) جنيه لكل من نظام الإيواء المفتوح ونظام الإيواء المغلق على الترتيب بمتوسط عائد إضافي بلغ نحو ٦٣١,٥٥ جنيه يمثل حوالى ٤٩,٥١% من متوسط ثمن الأجوالة الفارغة قبل التحول.

جدول (١١) : بنود الإيرادات قبل وبعد التحول من نظام الإيواء المفتوح إلى نظام الإيواء المغلق

(لغبر : ٥ آلاف دجاجة)

البند	قبل التحول	بعد التحول	العائد الصافي الإضافي	%
ثمن دجاج حي	٣٩٣٦٨٠,٧٠	٥٨٧٧٦٥,١٢	١٩٤٠٨٤,٤٢	٤٩,٢٩
ثمن دجاج صردة	١٠٩٠٥,٧٩	١٣١١٠,٥٦	٢٢٠٤,٧٧	٢٠,٢٢
ثمن السبلة	٦١٤١,٦٦	٨٨٧٦,٠٥	٢٧٣٤,٣٩	٤٤,٥٢
ثمن أجولة فارغة	١٢٧٥,٧٢	١٩٠٧,٢٧	٦٣١,٥٥	٤٩,٥١
الإجمالي	٤١٢٠٠٣,٨	٦١١٦٥٩	١٩٩٦٥٥,١	٤٨,٤٦

المصدر : جمعت وحسبت من استمارات استبيان عينة الدراسة .

(٤) : معايير التحليل المالى للحكم على جدوى التحول من النظام المفتوح إلى النظام المغلق لإيواء دجاج اللحم :

يتم حساب معايير التحليل المالى للحكم على جدوى التحول من نظام الإيواء المفتوح إلى نظام الإيواء المغلق وتتمثل هذه المعايير فيما يلى :

أولاً: المعايير البسيطة

$$١- \text{معدل العائد البسيط} = \frac{\text{صافى التدفق النقدي}}{\text{إجمالي الاستثمار الابتدائي}} = ١٠٠ \times \frac{٢٩٠٨٥,٨٤}{٩٢٨٦٥,٧١} = ٣١,٣٢\%$$

وبمقارنة هذه النتيجة بتكلفة الفرصة البديلة لاستثمار رأس المال يتضح أنه أكبر من تكلفة الفرصة البديلة (١٢%) ويعنى ذلك أن التحول من النظام المفتوح لإيواء دجاج اللحم إلى نظام الإيواء المغلق مجدى مالياً لمربي دجاج اللحم .

٢- فترة استرداد رأس المال = ١ / معدل العائد البسيط = ١ / ٠,٣١٣٢ = ٣,٢ سنة
 ويعنى ذلك أن المشروع (التحول) يمكنه تغطية إجمالي الإنفاق الاستثمارى فى ثلاث سنوات وشهرين وهى فترة قصيرة لاسترداد رأس المال مما يشير إلى جدوى المشروع .

ثانياً : المعايير المخصصة

$$١- \text{صافى القيمة الحالية عند سعر خصم ١٢\%} = \text{القيمة الحاضرة لإجمالي المنافع} - \text{القيمة الحالية لإجمالي التكاليف}$$

$$= ١٤٩٩٤٠٠ - ١٣٧١٧٣٦ = ١٢٧٦٦٤ \text{ جنيه}$$

ويتضح من نتيجة هذا المعيار أن صافى القيمة الحالية موجبة مما يؤكد على جدوى التحول من النظام المفتوح إلى النظام المغلق لإيواء دجاج اللحم

$$٢- \text{نسبة المنافع للتكاليف عند سعر خصم ١٢\%} = \frac{\text{القيمة الحاضرة لإجمالي المنافع}}{\text{القيمة الحالية لإجمالي التكاليف}}$$

$$= \frac{١٣٧١٧٣٦}{١٤٩٩٤٠٠} = ١,١$$

وتشير نتيجة هذا المعيار إلى أن نسبة المنافع للتكاليف أكبر من الواحد الصحيح مما يعنى أن التحول مجدى مالياً بالنسبة لمربي دجاج اللحم .

$$٣- \text{معدل العائد الداخلى} = ١٤ + (١٤ - ٢٤) \times \frac{\text{ص ق ح عند ١٤}}{\text{ص ق ح عند ٢٤}}$$

$$\text{معدل العائد الداخلى} = ٤٢ + ٣ \times \left(\frac{٢٨٧٥,١٩}{٢٨٧٥,١٩} + ١٠٥,٤١ \right) = ٤٤,٨٩\%$$

الآثار الاقتصادية للتحول من نظام الإيواء المفتوح إلى نظام الإيواء المغلق لمزارع دجاج اللحم بمحافظة البحيرة ١٣١٢

يتضح من نتيجة هذا المعيار أن قيمة معدل العائد الداخلى عند ٤٤,٨٩% تعنى أن عائدات المشروع تغطى تكاليفه بالإضافة إلى أنه يعطى ٤٤,٨٩% عائدات إضافية لرأس المال المستثمر وهذا يوضح أن التحول مجدى بالنسبة لمربى دجاج اللحم بعينة الدراسة .

خامساً : تحليل الحساسية

تم طرح ثلاثة سيناريوهات مختلفة لقياس مدى حساسية المشروع وقدرته على تحمل التقلبات السعرية فى إيراداته وتكاليفه أو فى كليهما معاً على النحو التالى :

السيناريو الأول : وفيه يتم افتراض حدوث زيادة فى تكاليف المشروع المتوقعة بنسبة ٥% ، ١٠% عند ثبات كلا من معدل الخصم عند ١٢% والإيرادات المتوقعة من المشروع .

السيناريو الثانى : وفيه يتم افتراض حدوث نقص فى إيرادات المشروع المتوقعة بنسبة ٥% ، ١٠% عند ثبات كلا من معدل الخصم عند ١٢% والتكاليف المتوقعة من المشروع .

السيناريو الثالث : وفيه يتم افتراض حدوث نقص فى إيرادات المشروع المتوقعة بنسبة ٥% ، ١٠% و فى نفس الوقت زيادة التكاليف المتوقعة من المشروع بنسبة ٥% ، ١٠% .

أولاً : تحليل الحساسية وفقاً للسيناريو الأول.

وفيه يتم حساب بنود تحليل الحساسية وفقاً للسيناريو الأول وذلك حيث قياس درجة حساسية المشروع عند حدوث زيادة فى التكاليف المتوقعة بنسبة ٥% ، ١٠% وذلك عند ثبات كلا من معدل الخصم عند ١٢% وثبات الإيرادات المتوقعة من المشروع للحكم على جدوى التحول من نظام الإيواء المفتوح إلى نظام الإيواء المغلق وتتمثل هذه المعايير فيما يلى :

أ- عند حدوث زيادة فى التكاليف المتوقعة بنسبة ٥% :

١- صافى القيمة الحالية = القيمة الحاضرة لإجمالى المنافع - القيمة الحالية لإجمالى التكاليف

$$= ١٤٩٩٤٠٠ - ١٤٣٥٤٤٣ = ٦٣٩٥٧ جنيهاً$$

$$٢- نسبة المنافع للتكاليف = ١٤٩٩٤٠٠ / ١٤٣٥٤٤٣ = ١,٠٤$$

$$٣- معدل العائد الداخلى = ١٤ + (١٤ - ٢٤) X \frac{\text{ص ق ح عند ١٤}}{\text{ص ق ح عند ٢٤.١٤}}$$

$$\text{معدل العائد الداخلى} = ٣٠ + ١ = (٦٧٥٧,٨٩ + ٥٩٥٥,٤٢٦ / ٥٩٥٥,٤٢٦) = ٣٠,٤٧\%$$

ويستدل من المؤشرات السابقة على قدرة المشروع على مواجهة المخاطرة فى ظل زيادة تكاليفه بنسبة ٥% واستمرارية جدواه المالية فى ظل هذه الزيادة .

ب - عند حدوث زيادة فى التكاليف المتوقعة بنسبة ١٠% :

١- صافى القيمة الحالية = القيمة الحاضرة لإجمالى المنافع - القيمة الحالية لإجمالى التكاليف

$$= ١٤٩٩٤٠٠ - ١٤٩٩١٥١ = ٢٤٩ جنيهاً$$

$$٢- نسبة المنافع للتكاليف = ١٤٩٨٣٨٠ / ١٤٨٥٦٠٠ = ١,٠٠٠٢$$

$$٣- معدل العائد الداخلى = ١٤ + (١٤ - ٢٤) X \frac{\text{ص ق ح عند ١٤}}{\text{ص ق ح عند ٢٤.١٤}}$$

$$\text{معدل العائد الداخلى} = ١٢ + ١ = (٤١١٩,٠٤ + ٢٤٩ / ٢٤٩) = ١٢,٠٦\%$$

ويستدل من المؤشرات السابقة على قدرة المشروع على مواجهة المخاطرة فى ظل زيادة تكاليفه بنسبة ١٠% واستمرارية جدواه المالية فى ظل هذه الزيادة .

ثانياً : تحليل الحساسية وفقاً للسيناريو الثاني.

وفيه يتم حساب بنود تحليل الحساسية وفقاً للسيناريو الثاني وذلك حيث قياس درجة حساسية المشروع عند حدوث نقص في الإيرادات المتوقعة بنسبة ٥% ، ١٠% ، وذلك عند ثبات كلا من معدل الخصم عند ١٢% وثبات التكاليف المتوقعة من المشروع للحكم على جدوى التحول من نظام الإيواء المفتوح إلى نظام الإيواء المغلق وتتمثل هذه المعايير فيما يلي :

أ- عند حدوث نقص في الإيرادات بنسبة ٥% :

١- صافي القيمة الحالية = القيمة الحاضرة لإجمالي المنافع - القيمة الحالية لإجمالي التكاليف

$$= ١٤٢٤٤٣٠ - ١٣٧١٧٣٦ = ٥٢٦٩٤ \text{ جنيهاً}$$

$$٢- \text{نسبة المنافع للتكاليف} = ١٤٢٣٤٦١ / ١٣٥٨١٨٤ = ١,٠٤$$

$$٣- \text{معدل العائد الداخلي} = ١٤ + (١٤ - ٢٤) \times \frac{\text{ص ق ح عند ١٤}}{\text{ص ق ح عند ٢٤.١٤}}$$

$$\text{معدل العائد الداخلي} = ٣٠ + ١ = (١١٤٦٠,١ + ١٨٦,٦٢ / ١٨٦,٦٢) = ٣٠,٠٢\%$$

ويستدل من المؤشرات السابقة على قدرة المشروع على مواجهة المخاطرة في ظل نقص إيراداته بنسبة ٥% وإستمرارية جدواه المالية رغم هذا النقص .

ب - عند حدوث نقص في الإيرادات بنسبة ١٠% :

١- صافي القيمة الحالية = القيمة الحاضرة لإجمالي المنافع - القيمة الحالية لإجمالي التكاليف

$$= ١٣٤٩٤٦٠ - ١٣٧١٧٣٦ = - ٢٢٢٧٦ \text{ جنيهاً}$$

$$٢- \text{نسبة المنافع للتكاليف} = ١٣٤٩٤٦٠ / ١٣٧١٧٣٦ = ٠,٩٨$$

$$٣- \text{معدل العائد الداخلي} = ١٤ + (١٤ - ٢٤) \times \frac{\text{ص ق ح عند ١٤}}{\text{ص ق ح عند ٢٤.١٤}}$$

$$\text{معدل العائد الداخلي} = ٧ + ٥ = (٢٢٢٧٦ + ١٠٥١,٦١ / ١٠٥١,٦١) = ٧,٢٣\%$$

ويستدل من المؤشرات سالفة الذكر على حساسية المشروع لنقص إيراداته بنسبة ١٠% في ظل ثبات تكاليفه ، وتحول جدواه من مشروع مجدى إلى مشروع غير مجدى .

ثالثاً : تحليل الحساسية وفقاً للسيناريو الثالث .

وفيه يتم حساب بنود تحليل الحساسية وفقاً للسيناريو الثالث وذلك حيث قياس درجة حساسية المشروع عند حدوث نقص في الإيرادات المتوقعة بنسبة ٥% ، ١٠% مع زيادة التكاليف المتوقعة بنسبة ٥% ، ١٠% للحكم على جدوى التحول من نظام الإيواء المفتوح إلى نظام الإيواء المغلق وتتمثل هذه المعايير فيما يلي :

أ- عند حدوث نقص في الإيرادات المتوقعة بنسبة ٥% مع زيادة في التكاليف المتوقعة بنفس النسبة .

١- صافي القيمة الحالية = القيمة الحاضرة لإجمالي المنافع - القيمة الحالية لإجمالي التكاليف

$$= ١٤٢٤٤٣٠ - ١٤٣٥٤٤٣ = - ١١٠١٣ \text{ جنيهاً}$$

$$٢- \text{نسبة المنافع للتكاليف} = ١٤٢٤٤٣٠ / ١٤٣٥٤٤٣ = ٠,٩٩$$

$$٣- \text{معدل العائد الداخلي} = ١٤ + (١٤ - ٢٤) \times \frac{\text{ص ق ح عند ١٤}}{\text{ص ق ح عند ٢٤.١٤}}$$

$$\text{معدل العائد الداخلي} = ٩ + ٣ = (١١٠١٣ + ٣٤٦٧,٣٦٥ / ٣٤٦٧,٣٦٥) = ٩,٧٢\%$$

ويستدل من المؤشرات سالفة الذكر على حساسية المشروع لنقص إيراداته بنسبة ٥% في ظل زيادة

تكاليفه بنفس النسبة وتحول جدواه من مشروع مجدى إلى مشروع غير مجدى .

الآثار الاقتصادية للتحويل من نظام الإيواء المفتوح إلى نظام الإيواء المغلق لمزارع دجاج اللحم بمحافظة البحيرة ١٣١٤

ب - عند حدوث نقص في الإيرادات المتوقعة بنسبة ١٠% مع زيادة في التكاليف المتوقعة بنفس النسبة .

١- صافي القيمة الحالية = القيمة الحاضرة لإجمالي المنافع - القيمة الحالية لإجمالي التكاليف

$$= 13494660 - 1499101 = 1496691 \text{ جنيهاً}$$

$$٢- \text{نسبة المنافع للتكاليف} = 13494660 / 1499101 = ٩,٠٠$$

ويستدل من المؤشرات سالفة الذكر على حساسية المشروع لنقص إيراداته بنسبة ١٠% في ظل زيادة

تكاليفه بنفس النسبة وتحويل جدواه من مشروع مجدى إلى مشروع غير مجدى .

جدول (١٢) : نتائج تحليل الحساسية وفقاً للسيناريوهات المختلفة

عند ١٠%			عند ٥%			البيان
IRR%	B/C	NPN	IRR%	B/C	NPN	
١٢,٠٦	١,٠٠٠٢	٢٤٩	٣٠,٤٧	١,٠٤	٦٣٩٥٧	السيناريو الأول
٧,٢٣	٠,٩٨	٢٢٢٧٦-	٣٠,٠٢	١,٠٤	٥٢٦٩٤	السيناريو الثاني
-	٠,٩٠	١٤٩٦٩١ -	٩,٧٢	٠,٩٩	١١٠١٣ -	السيناريو الثالث

المصدر : نتائج تحليل الحساسية باستخدام برنامج Excel

ومما سبق يتضح قدرة المشروع على تحمل مخاطر النقص في الإيرادات المتوقعة وزيادة التكاليف المتوقعة عند ٥% مع استمرارية جدواه المالية، وكذلك عند زيادة تكاليفه بنسبة ١٠% مع ثبات الإيرادات، بينما تظهر حساسية المشروع لنقص الإيرادات بنسبة ١٠% مع ثبات التكاليف، ولنقص إيراداته المتوقعة بنسبة ٥%، ١٠% مع زيادة تكاليفه المتوقعة بنفس النسب وتحويل جدواه من مشروع مجدى إلى مشروع غير مجدى.

توصيات الدراسة :

استناداً إلى ما أسفرت عنه الدراسة من الجدوى الاقتصادية لتحويل نظام إيواء دجاج اللحم من النظام

المفتوح إلى النظام المغلق فإنه يوصى بما يلي :

١- تفعيل دور الإرشاد الزراعي كمصدر معلومات لتبنى الزراعة فكرة التحويل من نظام الإيواء المفتوح إلى نظام الإيواء المغلق .

٢- تيسير إجراءات الإقراض من بنك التنمية والائتمان الزراعي في تمويل عملية تحديث نظم الإيواء لدجاج اللحم مع إتاحة التمويل بالقدر المناسب .

٣- العمل على تقليل معدلات الإسراف في استخدام الموارد في نظم الإيواء المختلفة وذلك بالتوسع في استخدام أدوات الإنتاج الحديثة وبصفة خاصة المعالف الأوتوماتيكية الحديثة للعمل على تقليل الفاقد من الأعلاف .

٤- تدريب أصحاب مزارع دجاج اللحم والعاملين بها على كيفية التعامل مع نظم الإيواء المغلقة لدجاج اللحم والتعرف على كل ماهو جديد عن السلالات والأمراض واللقاحات الحديثة .

٥- نظراً لارتفاع معدلات استهلاك الكهرباء في نظم الإيواء المغلق لدجاج اللحم وفي ظل الإنقطاع المستمر للتيار الكهربائي والزيادات التي طرأت على أسعار استهلاك الكهرباء للمشروعات مؤخراً فإنه يوصى بالتوسع في إنشاء محطات إنتاج الطاقة الشمسية كبديل للكهرباء في مناطق تركيز مزارع الدواجن المغلقة.

الملخص

تستهدف الدراسة بصفة أساسية دراسة الآثار الاقتصادية للتحويل من النظام المفتوح إلى النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم بمحافظة البحيرة ، وذلك من خلال التعرف على أثر التحويل لنظام الإيواء المغلق لإنتاج دجاج اللحم على مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمزارع عينة الدراسة وكذلك التعرف على الحجم الأمثل والحجم المعظم للربح بكل نظام ، وتم ذلك من خلال ما يلي :

١- دراسة أثر نظام الإيواء على المؤشرات الفنية للأداء الإنتاجي لمزارع إنتاج دجاج اللحم .

٢- التقدير الإحصائي لدوال تكاليف مزارع إنتاج دجاج اللحم ودراسة هيكل تكاليف الإنتاج لمزارع دجاج اللحم بعينة الدراسة بمحافظة البحيرة .

٣- دراسة أثر نظام الإيواء على مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمزارع دجاج اللحم التي تضمنتها عينة الدراسة بمحافظة البحيرة .

٤- تحليل الكفاءة الفنية والتوزيعية وكفاءة السعة والكفاءة الاقتصادية باستخدام منهجية مغلف البيانات .

٥- الجدوى الاقتصادية لتحول مزارع إنتاج دجاج اللحم من النظام المفتوح إلى النظام المغلق .

وقد اعتمدت الدراسة بشكل أساسي على بيانات أولية تم تجميعها من ١٠٠ مزرعة لإنتاج دجاج اللحم، منها عينة عمدية بلغت نحو ٥٠ مزرعة من مزارع النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم ، وعينة عشوائية بلغت نحو ٥٠ مزرعة من مزارع النظام المفتوح لإنتاج دجاج اللحم كطبقة مقارنة عن طريق الاستبيان من خلال الاتصال الشخصي بين الباحثه وأصحاب مزارع إنتاج دجاج اللحم بعينة الدراسة بواسطة استمارة استبيان صممت خصيصاً لهذا الغرض .

وقد تمثلت أهم نتائج الدراسة فيما يلي :

١- عند دراسة المؤشرات الفنية للأداء الإنتاجي لمزارع إنتاج دجاج اللحم لكلا النظامين المفتوح والمغلق بعينة الدراسة تبين زيادة متوسط كل من كثافة الطيور على المتر المربع ، نسبة الحيوية ، متوسط وزن الدجاجة بمزارع النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم بنسبة زيادة بلغت نحو ٤٤,٤٤ % ، ٨,٨٩ % ، ٣,٠٨ % على الترتيب عن متوسط هذه المؤشرات بمزارع النظام المفتوح لإنتاج دجاج اللحم . كما اتضح انخفاض متوسط كل من نسبة النافق ، معامل التحويل الغذائي بمزارع النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم بنسبة تحسن بلغت نحو ٧٠,٥٤ % ، ٧,٢٦ % على الترتيب عن متوسط هذه المؤشرات بمزارع النظام المفتوح لإنتاج دجاج اللحم ، وأنه بتقدير متوسط معامل كفاءة الإنتاج الأوروبي تبين أنه يزداد بنسبة ٤٢,٤٩ % بمزارع النظام المغلق عن مزارع النظام المفتوح لإنتاج دجاج اللحم . هذا وقد ظهر معنوية الفرق بين جميع هذه المتوسطات عند مستوى معنوية ٠,٠١ .

٢- من تحليل هيكل تكاليف الإنتاج لمزارع دجاج اللحم لكلا النظامين المفتوح والمغلق تبين انخفاض متوسط كل من التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة والتكاليف الكلية بمقدار يبلغ نحو ٤٩٥,٠٥ - ٣٤١,٤٨ ، ٨٣٦,٥٣ جنيه لكل ألف دجاجة بمزارع النظام المغلق بنسبة تبلغ نحو ٢,٥١ % ، ٢١,٩٣ % ، ٣,٩٣ % عن متوسط التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة والتكاليف الكلية بمزارع النظام المفتوح على الترتيب . هذا ولم يثبت معنوية الفرق بين متوسط التكاليف المتغيرة لكلا النظامين المغلق والمفتوح ، بينما تبين وجود فروق معنوية احصائياً بين متوسطى كل من التكاليف الثابتة والتكاليف الكلية لكلا النظامين وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠٥ .

٣- وبتقدير الصور المختلفة لدوال التكاليف الإنتاجية للألف دجاجة بمزارع دجاج اللحم بإدخال المتغير الصورى فى الدالة ، وبالمفاضلة بين مختلف صورها الرياضية اتضح أن أفضل الصور المقدره وفقاً للمعايير الإحصائية والمنطق الاقتصادي هى دالة التكاليف التربيعية ، وقد ظهر من تقدير تلك الدالة معنوية المتغير الصورى عند مستوى ٠,٠١ ، بمعامل بلغت قيمته -١,٨١٩ ، مما يعنى أن منحى التكاليف الكلية بمزارع النظام المغلق (التكنولوجى) لإنتاج دجاج اللحم أسفل منحى التكاليف الكلية بمزارع النظام المفتوح (التقليدى) لإنتاج دجاج اللحم ، مما يشير إلى دور التحول من النظام المفتوح (التقليدى) إلى النظام المغلق (التكنولوجى) فى خفض التكاليف الكلية بنحو ١,٨١٩ ألف جنيه للألف دجاجة عند نفس مستويات الإنتاج فى كل منهما ، وقد يرجع ذلك إلى تأثير النظام المغلق على خفض التكاليف نتيجة زيادة عدد الدجاج فى المتر المربع فى النظام المغلق وكذلك إنخفاض نسبة النافق .

وأنه باستخراج المشتقات الاقتصادية مثل حجم الإنتاج الأمثل وحجم الإنتاج المعظم للربح تبين أن مزارع نظام الإنتاج المفتوح (التقليدى) تحتاج إلى زيادة إنتاج الألف دجاجة بنسبة ٢٦,٠٤ % ، ٣٠,١٨ % حتى يمكنها الوصول بالإنتاج إلى كل من الحجم الأمثل (المدنى للتكاليف) ، والحجم المعظم للربح على الترتيب، بينما مزارع نظام الإنتاج المغلق (التكنولوجى) تحتاج إلى زيادة إنتاج الألف دجاجة بنسبة ٩,٩٥ % ، ١٣,٦١ % وبذلك يتبين أنه من السهل على أصحاب المزارع التكنولوجية المغلقة الوصول بالإنتاج

الآثار الاقتصادية للتحول من نظام الإيواء المفتوح إلى نظام الإيواء المغلق لمزارع دجاج اللحم بمحافظة البحيرة ١٣١٦

إلى كل من الحجم الأمثل ، والحجم المعظم للربح على الترتيب بينما يتعد ذلك على المزارع ذات نظام الإنتاج المفتوح وقد يرجع ذلك لعدم توافر وسيلة تهوية تسمح بزيادة كثافة الدجاج لكل متر مربع مثل (خلايا التبريد)، بالإضافة إلى عدم ميكنة نظم التغذية والسقاية والتدفئة وغيرها .

٤- اتضح من دراسة تحليل الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لكلا النظامين المفتوح والمغلق زيادة متوسط كل من الإنتاجية ، الإيراد الكلى ، صافى الدخل الهامشى ، صافى الدخل ، الأرباحية النسبية ، نسبة الإيرادات للتكاليف الكلية ، عائد الجنية المستثمر لكل ألف دجاجة بمزارع النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم بنسبة تقدر بنحو ١٣,٠٢% ، ٢,٤٩% ، ٤٨,٩٩% ، ٢٤٤,٤٢% ، ٢٥٣,٨٥% ، ٦,٧٩% ، ٢٥٨,٨٧% على الترتيب وذلك عن متوسط هذه المعايير بمزارع النظام المفتوح لإنتاج دجاج اللحم . هذا وقد ظهر معنوية الفرق بين جميع هذه المتوسطات فيما عدا الإيراد الكلى عند مستوى معنوية ٠,٠١ .

٥- تشير نتائج تحليل الكفاءة الفنية باستخدام منهجية مغلف البيانات إلى أن كل من مزارع النظام المفتوح ومزارع النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم فى ظل ثبات عائد السعة يمكنها زيادة إنتاجها بنسبة ٨% ، ٤% دون أى زيادة فى كمية الموارد المستخدمة فى هذا النشاط وبنفس مستوى التكنولوجيا القائمة على الترتيب ، كما وجد من نتائج تحليل الكفاءة الفنية فى ظل تغير العائد للسعة أن هذه المزارع يمكنها زيادة إنتاجها بنسبة ٦% ، ٢% بنفس القدر المستخدم من عناصر الإنتاج على الترتيب . كما ظهر من تحليل كفاءة السعة لمزارع النظام المفتوح ومزارع النظام المغلق لإنتاج دجاج اللحم يمكنها زيادة إنتاجها بنحو ٢,٢% ، ١,٥% حتى تصبح جميع المزارع كفؤة أى تصل إلى الواحد الصحيح وذلك عند حجم الإنتاج الأمثل على الترتيب ، كما أشارت نتائج تحليل الكفاءة التوزيعية للموارد المستخدمة فى إنتاج دجاج اللحم بمزارع النظام المفتوح ومزارع النظام المغلق إلى أن إعادة توزيع الموارد الاقتصادية المستخدمة فى هذا النشاط سوف يوفر نحو ٣٥% ، ٢٣% من تكاليف الإنتاج لكل من مزارع النظام المفتوح ومزارع النظام المغلق على الترتيب وبالتالي يمكن الانتقال إلى نقطة التماس بين منحنى الإنتاج المتماثل وخط التكاليف المتماثل ، كما اتضح من تحليل الكفاءة الاقتصادية أن هذه المزارع يمكنها تخفيض تكاليفها الإنتاجية بنحو ٣٩% ، ٢٥% مع المحافظة على نفس المستوى من الإنتاج .

كما اتضح أن منتج دجاج اللحم بمزارع النظام المفتوح ، ومزارع النظام المغلق عند قيامه بترشيد الموارد المستخدمة الممثلة فى (عدد الكتاكيت ، كمية العلف ، عدد العمل البشرى) داخل المزرعة يترتب على ذلك إنخفاض متوسط إجمالى التكاليف بمقدار ٢٣٢٥,١٩٦ ، ١١٣٨,٤٥ جنية على الترتيب بنسبة إنخفاض بلغت نحو ١,٤٧% ، ٠,٤٥% من متوسط إجمالى التكاليف قبل الترشيد ، مما يعكس على زيادة صافى العائد من ٤١٩٦,٨ ، ٢٤١٣٨,٤٢ جنية إلى ٦٥٢٢ ، ٢٥٢٧٦,٨٨ جنية بكل من مزارع النظام المفتوح ومزارع النظام المغلق على الترتيب بنسبة زيادة بلغت نحو ٥٥,٤٠% ، ٤,٧٢% وبالتالي زيادة ربحية الكتكوت من ٠,٥٧ ، ١,٩٥ جنية إلى ٠,٨٨ ، ٢,٠٤ جنية فى الدورة الإنتاجية بنسبة زيادة بلغت نحو ٥٤,٣٩% ، ٤,٦٢% لكل من مزارع النظام المفتوح ومزارع النظام المغلق على الترتيب .

٦- ويتضح من دراسة الجدوى الاقتصادية للتحول من نظام الإيواء المفتوح إلى نظام الإيواء المغلق لإنتاج دجاج اللحم لمشروع عمره الافتراضى ٢٠ سنة أن قيمة معدل العائد الداخلى بلغ نحو ٥٤,٩٣% ويعنى ذلك أن عائدات المشروع تغطى تكاليفه بالإضافة إلى أنه يعطى ٥٤,٩٣% عائدات إضافية لرأس المال المستثمر وهذا يوضح أن التحول لنظام الإنتاج المغلق مجدى بالنسبة لمربي دجاج اللحم بعينة الدراسة .

٧- كما تبين من طرح ثلاثة سيناريوهات مختلفة لقياس مدى حساسية المشروع وقدرته على تحمل التقلبات السعرية فى إيراداته وتكاليفه أو فى كليهما معاً على النحو التالى : **السيناريو الأول** : وفيه يتم افتراض حدوث زيادة فى تكاليف المشروع المتوقعة بنسبة ٥% ، ١٠% عند ثبات كلا من معدل الخصم عند ١٢% والإيرادات المتوقعة من المشروع ، **السيناريو الثانى** : وفيه يتم افتراض حدوث نقص فى إيرادات المشروع المتوقعة بنسبة ٥% ، ١٠% عند ثبات كلا من معدل الخصم عند ١٢% والتكاليف المتوقعة من المشروع ، **السيناريو الثالث** : وفيه يتم افتراض حدوث نقص فى إيرادات المشروع المتوقعة بنسبة ٥% ،

١٠% و في نفس الوقت زيادة التكاليف المتوقعة من المشروع بنسبة ٥%، ١٠%، قدرة المشروع على تحمل مخاطر النقص في الإيرادات المتوقعة وزيادة التكاليف المتوقعة عند ٥% مع استمرارية جدواه المالية، وكذلك عند زيادة تكاليف بنسبة ١٠% مع ثبات الإيرادات، بينما تظهر حساسية المشروع لنقص الإيرادات بنسبة ١٠% مع ثبات التكاليف، ولنقص إيراداته المتوقعة بنسبة ٥%، ١٠% مع زيادة تكاليفه المتوقعة بنفس النسب وتحول جدواه من مشروع مجدى إلى مشروع غير مجدى.

المراجع

- ١- إبراهيم السيد عيسى ، أسامة محمود زعتر ، ياسر أحمد عبد العزيز ، دراسة تحليلية للأداء الإنتاجي لمزارع دجاج التسمين الأجنبي (دراسة حالة فى محافظة الغربية) ، المؤتمر العلمى الثالث لبحوث الثروة الحيوانية بالشرق الأوسط وشمال أفريقيا ، ٢٩ نوفمبر - ١ ديسمبر ٢٠١٠ .
- ٢- أحمد بدير أحمد السعدى ، التحليل الاقتصادى لكفاءة استخدام المدخلات الإنتاجية بمزارع دجاج التسمين فى محافظة كفر الشيخ ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد الخامس عشر ، العدد الثالث ، سبتمبر ٢٠٠٥ .
- ٣- أحمد محمد فراج قاسم ، تامر محمد عبد الصادق السنتريسى ، تقدير الكفاءة الاقتصادية لمزارع إنتاج بيض المائدة فى محافظة الإسكندرية (دراسة حالة لمزارع منطقة العامرية) ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد الرابع والعشرون ، العدد الأول ، مارس ٢٠١٤ .
- ٤- أسامة محمود محمد زعتر ، الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمزارع إنتاج الدواجن ، رسالة دكتوراة ، قسم إنتاج الدواجن ، كلية الزراعة ، جامعة الأسكندرية ، ١٩٩٨ .
- ٥- جامعة دمنهور ، كلية الزراعة ، قسم الاقتصاد والارشاد الزراعي والتنمية الريفية ، استبيان التحول من نظام الايواء المفتوح إلى نظام الايواء المغلق بمزارع دجاج اللحم بمحافظة البحيرة ٢٠١٣-٢٠١٤ .
- ٦- حسن نبيه إبراهيم أبو السعد ، الكفاءة الفنية والتوزيعية وكفاءة السعة والتكاليف لمزارع دجاج التسمين بمحافظة المنوفية، مجلة المنوفية الزراعية ، العدد (٦) ، مجلد (٣٣) ، ديسمبر ٢٠٠٨ .
- ٧- رمضان أحمد محمد حسن، دراسة اقتصادية لإنتاج الدواجن والعوامل المؤثرة عليها بمحافظة البحيرة ، رسالة دكتوراة، قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الأسكندرية ، ٢٠١٣ .
- ٨- سمير فخرى مجلع، التحليل والتقييم الاقتصادى لنشاط تربية الدواجن فى محافظة البحيرة (دراسة حالة بمركز الدلنجات)، مجلة الإسكندرية للبحوث الزراعية، المجلد (٤٧)، العدد (١)، ص ١- ١٨، ٢٠٠٢ .
- ٩- عبد الحميد محمد صالح سعيد ، التحليل الاقتصادى لاستخدام التكنولوجيا فى مزارع الدواجن فى جمهورية مصر العربية، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة المنيا، ٢٠٠٧ .
- ١٠- محمود عبد الهادي شافعي ، الحديث في اقتصاديات الإنتاج وتحليل الكفاءات بين النظرية والتطبيق ، منشورات جامعة المرقب ، ليبيا ، ٢٠٠٥ .
- ١١- مصطفى عبد ربه محمد القبلاوى، الكفاءة الاقتصادية لمزارع انتاج دجاج التسمين فى القطاع الخاص بمحافظة كفر الشيخ،المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي،المجلد الرابع عشر،العدد الأول،مارس ٢٠٠٤ .
- ١٢- مصطفى محمد السعدنى، ألفت على ملوك، الكفاءة الانتاجية والتسويقية لمزارع إنتاج دجاج اللحم بمحافظة البحيرة، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد العشرون، العدد الثانى ، يونيه ٢٠١٠ .
- ١٣- ممدوح السيد محمود، داليا حامد الشويخ، دراسة تحليلية لانتاج دجاج التسمين بمزارع القطاع الخاص فى محافظة أسيوط، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد العشرون، العدد الثانى، يونيه ٢٠١٠ .
- ١٤- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، قطاع الشؤون الاقتصادية ، نشرة الثروة الداجنة ، ٢٠١٣ .
- 15- Heidar . M . D. Optimization of Energy Consumption of Broiler Production Farms using Data Envelopment Analysis Approach . Modern Applied Science . Vol. 5 . No. 3 . June 2011 .
- 16- potluri .Rao.. Rogerle Roy Miller.. Applied Econometrics.. Prentice-HALL of INDIA private limited.. New Delhi.. 1972.

17- swami B., Birthal P. S. and Joshi P. K.. Efficiency and Distribution in Contract Farming: That case of India. International Food Policy Research Institute. MTID Paper No. 91. 2006.

Economic impacts of converting from an open to a closed housing system for broiler farms in Beheira Governorate

Mostafa M. Al-Saadany
Economic Department. Faculty of
Agriculture. Damanhour University

Youssef A. Attia
Arid Land Agriculture Department.
Faculty of Meteorology. Environment
and Arid Land Agriculture. King
Abdulaziz University. Jeddah. Saudi Arabia
Animal and Poultry Production Department.
Faculty of Agriculture. Damanhour University

AFaf A. Mohamed
Economic Department. Faculty of Agriculture. Damanhour University

Fayrouz A. Abd El-Malek

Summary

This study aimed at investigating the economic effects of switching from an open-housing system to a closed-housing system for broiler production in Beheira Governorate. It was studied the impact of the transfer to a closed-housing system on productive performance and economic efficiency of farms under investigating in order to find out the optimal size and size that maximized profit for each housing system. The study was mainly based on preliminary data collected from 100 farms for broiler chickens including 50 farms of a closed- housing system and a random sample of 50 farms of an opened-housing system. The data were collected through the questionnaire designed specifically for this purpose by direct communication between the researcher and the owners of broiler farms.

The closed-housing system resulted in increasing bird density per square meter. survival rate. body weight and these amounted to 44.44%. 8.89% and 3.08%. respectively compared to the open-housing system. The closed-housing system also decreased mortality rate while improve feed conversion ratio by 70.54% and 7.26%. respectively as compared to open-housing system. The average European production efficiency index also increased by 42.49% due to using the closed-housing system.

It was found that closed-housing systems increased the productivity. total revenue. net marginal income. net income. the relative profitability. the proportion of revenue to total costs and return invested per pound per thousand broilers by 13.02%. 2.49%. 48.99%. 244.42% . 253.85% . 258.87% . 6.79% . respectively. compared to the open-housing system.

It is clear from the economic feasibility study that transfer of broilers housing system from an open-housing to a closed-housing of 20 years-old building resulted in internal rate of return value at 44.89% over the invested money meaning that the project revenues cover its costs and gave profitability of 44.89% showing the profitability of switching of the open-housing system to the closed-housing for broilers production in Beheira Governorate.