تقدير الكفاءة الاقتصادية لحقول انتاج دجاج اللحم في محافظة نينوى باستخدام اسلوب مغلف البيانات(DEA) والحدود العشوائية (SFA)

عدنان احمد ثلاج **عماد عبدالعزيز احمد**

جامعة الموصل - كلية الزراعة والغابات - قسم الاقتصاد الزراعي

Estimating the economic efficiency of broiler chicken production fields in Nineveh Governorate using the Data Envelope Method DEA) and random bounds (SFA)

Adnan Ahmad Thalaj Imad Abdulaziz Ahmad

University of Mosul - College of Agriculture and Forestry - Department of Agricultural Economics
bmad03072@ gmail.com

ملخص

تناولت الدراسة أهمية الكفاءة والتقييم الاقتصادي في تأهيل حقول إنتاج دجاج اللحم لما للحوم الدواجن من أهميه في غذاء المواطنين, إذ إن الكيلوغرام الواحد من فروج اللحم يحتوي على 190 غم من البروتين الحيواني 1490 سعره حرارية, فضلاً عن الانخفاض الشديد في إنتاج لحوم الدجاج في السنوات الأخيرة بسبب ارتفاع كلف الإنتاج ولاسيما الأعلاف التي تشكل نسبة 65-75% من التكاليف الكلية, وعدم قدرة الإنتاج المحلي على منافسة نظيره المستورد, كذلك فقدان حلقات مهمة من العمليات الإنتاجية مثل حلقة الأصول والتي تعد الحلقة الاولى في تربية الدواجن والأجداد التي تشكل الحلقة الثانية في العملية الإنتاجية, وعزوف المستثمرين عن تشغيل حقولهم .استهدفت الدراسة قياس الكفاءات التقنية والتخصيصية والاقتصادية لحقول إنتاج دجاج اللحم وتحديد مقدار الموارد المحققة للكفاءة الاقتصادية لحقول إنتاج دجاج اللحم المتخصصة ومن ثم تقدير الفائض والعجز في كل من أعداد الأفراخ ومقدار الأعلاف وأعداد النافق وقيمة الادوية البيطرية وأعداد قوة العمل البشرية للموسم الواحد وأعداد الدورات الإنتاجية للموسم الواحد, أشارت نتائج التقدير أن الإنتاجية المثلى لوحدة السعة هي 2.29 طن/ حقل لمربي حقول إنتاج دجاج اللحم, أما المبحث الثاني فقد تضمن تقدير الكفاءة الاقتصادية EE ومكوناتها كل من الكفاءة التقنية TE والتخصيصية AE, وأشارت نتائج تقدير الكفاءة التقنية وفق دالة الإنتاج أن الكفاءة التقنية لحقول عينة الدراسة بلغت في المتوسط 92.4%, على وفق دالة التكاليف وتبين أن متوسط الكفاءة الاقتصادية والتقنية والتخصيصية بلغ 92.4%.62 .67.4% على التوالي, وتضمن المبحث الثاني تحديد كمية الموارد المحققة للكفاءة لمربي حقول عينة الدراسة إذ بلغت نسبة الفائض 4.90%, 22.50%, 9.43%, 8.11%, 61.05%, 61.0, 21,646%, 93.61% في الموارد الاقتصادية قد بلغت لكل من أعداد الافراخ, وكمية الاعلاف, وأعداد النافق, وقيمة الادوية البيطرية, وقيمة رأس المال العامل, والعمل البشري, وإعداد الدورات الإنتاجية على التوالي

الكلمات الافتتاحية : الكفاءة التقنية - حقول الدواجن – الموارد الاقتصادية

البحث مستل من اطروحة الباحث الثاني

ABSTRACT

The study dealt with the importance of efficiency and economic evaluation in rehabilitating the production fields of chicken meat because of the importance of poultry meat in the diet of citizens, as one kilogram of broiler contains 190 g of animal protein 1490 calories, in addition to the sharp decline in the production of meat for chickens in recent years Because of the high costs of production, especially feed, which constitutes 65-75% of the total costs, and the inability of local production to compete with its imported counterpart, as well as the loss of important links of production processes such as the asset cycle, which is the first link in raising poultry and ancestors, which constitutes the second link in the process Productivity, and investors' reluctance to operate their fields. The study aimed to measure the

technical, allocative and economic competencies of the broiler production fields, determine the amount of resources that achieve the economic efficiency of the specialized broiler production fields, and then estimate the surplus and deficit in each of the numbers of chicks, the amount of feed, the numbers of dead, the value of veterinary medicines and the numbers of labor force The human population per season and the number of production cycles per season. The results of the estimation indicated that the optimum productivity of the . unit The capacity is 2.29 tons / field for breeders of broiler production fields. As for the second topic, the estimation of the economic efficiency EE and its components included both technical efficiency TE and allocative AE, and the results of estimating the technical efficiency according to the production function indicated that the technical efficiency of the study sample fields amounted to an average of 92.4%, According to the cost function, it was found that the average economic, technical and allocative efficiency amounted to 62.2%, 92.4%, and 67.4%, respectively, and the second topic included determining the amount of resources that achieved efficiency for the field breeders of the study sample, as the surplus percentage amounted to 4.90%, 22.50%, 9.43%, 8.11% , 61.05%, 61.0, 21,646%, 93.61% in the economic resources reached for each of the numbers of chicks, the quantity of feed, the numbers of dead, the value of veterinary medicines, the value of working capital, human labor, and the preparation of production cycles, respectively.

Key words: technical competence - poultry fields - economic resources

المقدمة

يعد القطاع الزراعي أحد الركائز الأساسية في البنيان الاقتصادي القومي في البلدان النامية والمتقدمة على حدٍ سواء, إذ يعد هذا القطاع من أهم القطاعات الذي تعتمد عليه القطاعات الاقتصادية الأخرى في عملية التنمية لذلك تقوم الدولة بتنميته والاهتمام به, لتحقيق معدلات عالية لتنمية قطاع الزراعة حتى تفوق معدلات النمو السكاني, وترجع أهمية القطاع الزراعي إلى أنه يعمل على توفير الكساء والغذاء لأفراد المجتمع ويقوم بتوفير المواد الخام اللازمة لقطاعات الاقتصاد القومي الأخرى, وتوفير فرص عمل إنتاجية للشباب, واسهام الصادرات الزراعية في زيادة حصيلة الدولة من النقد الأجنبي, ومن ثم تخفيض العجز في الميزان التجاري العراقي, إذ بلغ الرقم القياسي لكمية الإنتاج الزراعي 141900 طناً عام 2013 ويمثل قطاع الإنتاج الحيواني الركيزة الاساس في قطاع الإنتاج الزراعي, إذ بلغت كمية الإنتاج الحيواني 118100 طناً عام 2013 (وزارة التخطيط, الجهاز المركزي للإحصاء, 2013), و يمثل الإنتاج الداجني أحد الجوانب الرئيسة لمصادر الدخل في الإنتاج الحيواني, إذ بلغت كمية إنتاج لحوم الدواجن أثناء العام نفسه نحو 101132 طناً, ويعد إنتاج البيض من أهم مصادر الدخل في الإنتاج الحيواني, إذ بلغت كمية إنتاج البيض 119300 طناً (وزارة التخطيط, الجهاز المركزي للإحصاء, 2013), وقد أسهم القطاع التجاري في إنتاج الدواجن في العراق منذ نهاية عقد الستينات وانتزع الريادة في إنتاج الدواجن من القطاع التقليدي العام, ويعد القطاع التجاري مصدراً مهماً لإنتاج البيض سواء للمائدة أو للتفريخ, ويعد هذا القطاع من أهم مصادر إنتاج لحوم الدواجن التي تعد من أفضل أنواع اللحوم ذات القيمة الغذائية العالية, لاحتوائها على الأحماض الأمينية المهمة واللازمة لبناء جسم الإنسان, ويعد العراق من الدول النامية التي تعاني من مشكلة توفير الغذاء وتوفير مستوى مناسب من الاكتفاء الذاتي من السلع الغذائية جميعها, لذا اهتمت الدولة بقطاع الإنتاج الداجني وزادت قيم الاستثمارات في مشاريع إنتاج الدواجن لما تتميز به من ارتفاع العائد وسرعة دوران رأس المال, وانخفاض تكاليف الحصول على وحدة البروتين, أي إن 2.3 كيلو من الأعلاف تعطى 1 كيلوغرام لحم إذ إن معدل التحويل يبلغ نحو 1: 2.3 من لحوم الدواجن, وقد اهتمت الدولة في البداية بإنتاج الدواجن عن طريق توفير مستلزمات الإنتاج بأسعار مدعومة حتى عام 1987 وبعد ذلك قامت برفع الدعم تدريجياً وهذا أدى الى رفع الدعم تماماً عن مستلزمات الإنتاج الخاصة بحقول الدواجن عام 1992 وذلك أدى إلى ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج, مما أثر في أداء هذه الحقول وفي طاقاتها الإنتاجية وكفاءتها التشغيلية إذ يعتمد قطاع إنتاج الدواجن على قطاعين هما القطاع الريفي (التقليدي) والذي يقوم بإنتاج الدجاج المحلي والإوز والبط والحمام وإنتاج بيض المائدة المحلي والقطاع التجاري الذي يؤدي نشاطين هما نشاط تسمين الدواجن ونشاط إنتاج البيض, ويعتمد في التغذية على الأعلاف المركزة ذات المحتوى البروتيني العالي, وقد بلغ إعداد حقول الدواجن في العراق 5352 حقلاً عام 2013, وقدر إعداد الحقول المنتجة فعلاً نحو 2354 حقلاً منها 2091 حقلاً دجاج اللحم و229 حقلاً تربية و46 حقلا للتفقيس, وقدر إعداد الحقول تحت التشييد 324 حقلاً, والحقول المتوقفة عن العمل 2674 حقلاً (الجهاز المركزي للإحصاء, 2013 :3) وقد بلغ إعداد حقول تربية دجاج اللحم بمحافظة نينوى أثناء العام نفسه 93 حقلاً وتشكل نسبة 4.44%من إجمالي إعداد الحقول العاملة في العراق.ونظرا لأهمية الإنتاج الحيواني بشكل عام والدواجن بشكل خاص, والطلب المتزايد على لحوم الدجاج للاستهلاك

البشري اليومي الناتج عن زيادة أعداد السكان وزيادة الدخل نحو الطلب على هذا المنتوج, وقصور الناتج المحلي من لحم الدجاج لمواجهة الطلب المتزايد, لذا دعت الضرورة إلى بحث واقع إنتاج لحم الدجاج من ناحية الإنتاج والتكاليف والكفاءة الاقتصادية في حقول انتاج لحوم الدواجن في محافظة نينوى للعام 2013 بهدف تحقيق أعلى كفاءة في استخدام الموارد الاقتصادية, ومن هنا تتجلى هذه الأهمية عن طريق التعرف على مقدرة حقول دجاج اللحم في تحقيق الكفاءة الاقتصادية للإنتاج الداجني في محافظة نينوى للعام المذكور. وقد تضمنت الدراسة اهم الدراسات السابقة من اهمها ,بحث Aboki and Jonhur, 2013 عن الخصائص الاقتصادية لإنتاج دجاج اللحم العائلي في منطقة kurmi في نيجيريا لعينة عشوائية شملت 60 مبحوثاً وأوضحت نتائج هذا الدراسة أن نسبة إنتاج الغذاء من لحوم الدجاج بلغ 2.5% في حين زاد الطلب على اللحوم بنسبة 3,5% وتبين من نتائج الدراسة بأن الكفاءة التقنية تتراوح كحد أدنى 0.29 وكحد أعلى 0.84 وبمتوسط قدرة 0,64. ويتبين عدم تطابق نتائج بحثنا مع الدراسة إذ بلغ عائد الاستثمار 11.30.

في بحث قمرة، 2013 أثر الكفاءة التقنية والاقتصادية على ربحية حقول دجاج اللحم بمحافظة الاسكندرية في مصر اعتمد الدراسة على نموذج تحليل مغلف البيانات (Data Envelopment Analysis (DEA)، ومؤشرات الربحية، فضلاً عن تحليل الانحدار المتعدد وتبين من هذا الدراسة أن حقول دجاج اللحم بمحافظة الاسكندرية تستطيع زيادة إنتاجها بنسبة 2% حتى تصل كفاءة السعة إلى الواحد صحيح عند حجم الناتج الأمثل وفي ظل تغير العائد للسعة تستطيع حقول دجاج اللحم زيادة إنتاجها بنسبة 3.2% دون أي زيادة في الموارد الاقتصادية المستخدمة، كما أن إعادة توزيع الموارد الاقتصادية سوف توفر 31.1% من تكاليف إنتاج لحوم الدجاج، كما تستطيع حقول دجاج اللحم تحقيق المستوى نفسة من الإنتاج في ظل تخفيض تكاليف الإنتاج بنسبة 32.8% من التكاليف الحالية، وتبين كذلك وجود تفاوت بين كمية الموارد المستخدمة ونظيرتها المحققة للكفاءة الاقتصادية، إذ يوجد عجز في أعداد الافراخ بلغت نسبها 1.4% في حين يوجد فائض في كمية الاعلاف والعمالة المستخدمة بلغت نسبتها 0.86% و34.35% لكل منهما على التوالي توصلت الدراسة الى ضرورة زيادة الكفاءة الاقتصادية لحقول دجاج اللحم في محافظة الاسكندرية وذلك عن طريق إعادة توزيع الموارد الأفراخ والأعلاف والعمالة الزراعية واستخدامها بالقدر المحقق للكفاءة.وقام Ohajiamya, 2013 بإعداد بحث عن الكفاءة التقنية والاقتصادية في حقول دجاج اللحم لعينة عشوائية بلغت 140 حقلاً دواجن في ولاية IMO في نيجيريا وقدرت الكفاءة التقنية لهذه الحقول 75% في حين كفاءتهم الاقتصادية 21% إذ تبين أن هذه الحقول لم تحقق الكفاءة التقنية 1% وعليها أن تخفض التكاليف بنسبة 25% لكي تصل بين الكفاءة التقنية الكفوءة وأن هذه الحقول لم تحقق الكفاءة الاقتصادية إذ عليها أن تخفض التكاليف بنسبة 79% لكي تحقق الكفاءة الاقتصادية 100% . ويتضح من نتائج الدراسة عدم تطابق نتائج تقدير الكفاءة الاقتصادية مع بحثنا إذ بلغت نسبة 62% وأن على هذه الحقول أن تخفض تكاليف الإنتاج بمقدار 38% مقارنة بنتائج الدراسة المذكور عليها أن تخفض تكاليف الإنتاج بمقدار 75%.

الهدف من الدراسة:

1. قياس الكفاءة التقنية لحقول تربية دجاج اللحم بأسلوب تحليل مغلف البيانات وتحليل الحدود العشوائية.
2. قياس الكفاءة الاقتصادية والتقنية والتخصيصية لحقول دجاج تربية دجاج اللحم بأسلوب تحليل مغلف البيانات.
3. تقدير حجم الموارد التي حققت الكفاءة الاقتصادية لحقول تربية دجاج اللحم وتقدير الفائض والعجز في الموارد الاقتصادية المستخدمة في تلك الحقول.

منهجية البحث:

اعتمد الدراسة بصدد التوصل إلى اهدافه, على استخدام بعض أدوات التحليل الاقتصادي فيما يتعلق بتوضيح ظروف الإنتاج الداجني على مستوى الحقول بمحافظة نينوى, و استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات عن طريق دوال التكاليف واسلوب مغلف البيانات وقد اعتمدنا في الحصول على البيانات التي تخدم الدراسة عن طريق تصميم استمارة استبيان تشتمل على أغلب البيانات الخاصة بموضوع الدراسة لعينة من حقول تربية الدجاج بلغ عددها 64 حقلاً, إذ تم اختيار عينة عشوائية متعددة المراحل, وقد شمل المسح الميداني حقول دجاج اللحم في اربعة اقضية هي قضاء الموصل, قضاء الحمدانية, قضاء تلعفر, قضاء تلكيف وهي تشكل نسبة 68.8% من إجمالي إعداد الحقول في محافظة نينوى, واعتمدت الدراسة على إعداد من البيانات الثانوية المنشورة في وزارة التخطيط الجهاز المركزي للإحصاء ومديرية زراعة نينوى, فضلاً عن التقارير والنشرات الرسمية والرسائل والأطاريح والبحوث والكتب العربية والأجنبية التي درست هذا الموضوع.

مواد وطرق العمل

أولاً: مفهوم الكفاءة الاقتصادية Economic Efficiency

تعبر الكفاءة الاقتصادية عن مقدار الانخفاض في تكاليف الإنتاج التي تتحقق عند استخدام التوليفة المثلى من الموارد, ويقصد بها إنتاج الوحدة الاقتصادية لمستوى معين من الإنتاج عند أدنى مستوى من التكاليف فالكفاءة الاقتصادية تشير إلى العلاقة بين

المدخلات والمخرجات, أي أنها تعني استخدام الموارد الاقتصادية بالكيفية التي تعظم المردود الاقتصادي من ذلك الاستخدام للوصول إلى أعظم مستوى من الناتج, فهناك شروط واجب استيفائها لتحقيق الكفاءة الاقتصادية أهمها الاستخدام الكامل للموارد الاقتصادية, والتخصيص الكفوء للموارد الاقتصادية (Niramon, 2002: 41-47, Daehoou), وفي هذا الشأن بَيَّنَ (Farrell, 1957: 253) أن الكفاءة الاقتصادية Economic Efficiency تتضمن كلاً من الكفاءة التقنية Technical Efficiency والكفاءة التخصيصية Allocative Efficiency وتعد الوحدة الاقتصادية A أكثر كفاءة من الوحدة الاقتصادية B إذا استطاعت إنتاج قدر معين من الناتج بقدر أقل من التكاليف أو إنتاج قدراً أعلى من الناتج بالقدر نفسه من التكاليف, كما أن الوحدة تكون أكثر كفاءة سعرية إذ استخدمت الموارد بالطريقة التي تعظم أرباحها, وقد حاول Farrell توضيح ذلك مستخدماً الشكل (1) الذي يوضح الوحدات الاقتصادية التي تستخدم مدخلين 2X1, X لإعطاء مخرج واحد Y على افتراض ثبات عوائد الحجم, فمعرفة منحنى إمكانية الإنتاج Isoqunt للوحدة الاقتصادية كاملة الكفاءة الممثل بالمنحنى SS´ الذي يقيس الكفاءة التقنية, فإذا كانت وحدة اقتصادية معينة تستخدم كميات من المدخلات معرفة بالنقطة P لإنتاج وحدة من الناتج فإن مقدار عدم الكفاءة التقنية لتلك الوحدة يمثل المسافة QP وهي الكمية التي يتم بها تقليص المدخلات المستخدمة نسبياً مع البقاء على نفس مستوى الإنتاج, إذ تمثل QP/OP النسبة المئوية التي يمكن تقليل جميع المدخلات ويمكن حساب الكفاءة التقنية للوحدة الاقتصادية التي تنتج عند النقطة P التي تقع على الخط OP بالمعادلة الأتية:

$$TE= OQ/OP \quad (1)$$

أي أن:

TE: الكفاءة التقنية

OQ: كمية المدخلات المحققة للكفاءة التقنية

OP: الوحدة المنتجة من المخرجات

وهذه يمكن أن تأخذ قيماً تتراوح ما بين 1 والصفر ومن ثم قيمة لمؤشر الكفاءة التقنية, فإذا كانت قيمة مؤشر الكفاءة التقنية مساوية للواحد فإن ذلك يدل على كفاءة التقنية الكاملة للوحدة الاقتصادية وهذا ما تمثله النقطة Q التي تقع على منحنى الناتج المتساوي Isoquant. كما يوضح الشكل (1) خط التكاليف المتساوي Isocost Line وهي نسبة سعر المدخل المتمثل بالخط A'A, إذ يمكن قياس الكفاءة التخصيصية AE والكفاءة السعرية للوحدة الاقتصادية عند النقطة P عن طريق المعادلة الآتية:

$$AE= OR/OQ \quad (2)$$

إذ أن

AE: الكفاءة التخصيصية

OR: كمية المدخلات المحققة للكفاءة التخصيصية

وبهذا فإن النقطة Q تمثل النقطة التي تتحقق عندها كفاءة التقنية الكاملة ولكن لا تحقق كفاءة تخصيصية كاملة, فالنسبة RQ تمثل مقدار تخفيض تكاليف مدخلي الإنتاج للوصول إلى النقطة Q وهي نقطة تماس منحنى الإنتاج المتساوي مع خط التكلفة المتساوي والتي تحقق عندها الوحدة الاقتصادية الكفاءة الاقتصادية وكما يأتي:

$$EE=OR/OP \quad (3)$$

إذ أن:

EE: الكفاءة الاقتصادية

OR: كمية المدخلات المحققة للكفاءة التخصيصية

OP: الكمية المنتجة من المخرجات

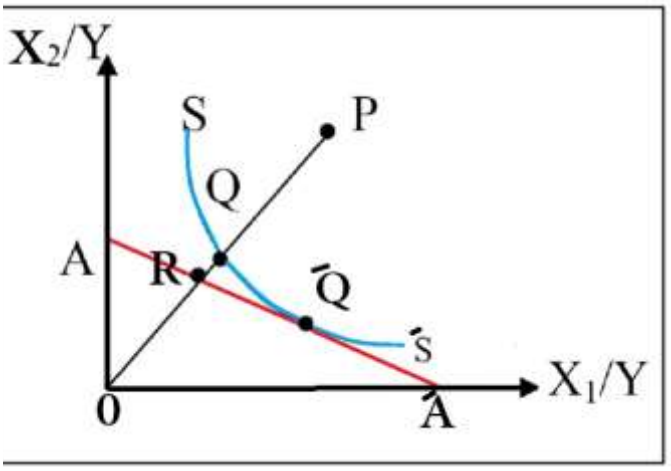
وعن طريق المعادلة (1) و (2) يمكن الحصول على معادلة الكفاءة الاقتصادية وكما يأتي:

$$TE \times AE=(OQ/OP) \times (OR/OQ)=(OR/OP)=EE \quad (4)$$

ومما سبق فإن قيم كل من EE و TE و AE تكون محصورة بين (الصفر والواحد) (Coelli, 1996: 5)

شكل (1) خط الناتج المتساوي Isoquant والتكاليف المتساوي Isocost Line

Figure (1) Isoquant Line and Isocost Line



Source: Coelli T.J (1996) Aguide to Frontier version 4.1

ويمكن توضيح شقي الكفاءة الاقتصادية بالآتي:

أ- الكفاءة التقنية Technical Efficiency

يقصد بها مقدرة الوحدة على تحقيق أعظم ناتج أو خدمة باستخدام مجموعة من الموارد المتوفرة (Coelli et at, 2003: 11), فالوحدة تستخدم أقل ما يمكن من المدخلات بوصفها وحدات بغض النظر عن تكلفتها, وهذا يشير إلى عدم وجود هدر في المدخلات, هذا من جهة المدخلات أما من جهة تعظيم المخرجات فالوحدة تعظم المخرجات بغض النظر عن سعرها, ويقصد بالكفاءة التقنية الحالة التشغيلية للوحدة الإنتاجية مقارنة بالحدود القصوى للإنتاج, إذ تعرف الوحدة الإنتاجية التي تنتج في مستوى الحدود القصوى بأنها كفوءة تقنياً وبالتالي تعني الكفاءة التقنية مقدرة الوحدة على الحصول على أكبر قدر من الإنتاج باستخدام المقادير المتاحة من المدخلات, وأن قيم الكفاءة التقنية تنحصر بين الصفر والواحد الصحيح ويمكن تقديرها بمعلومية عدم الكفاءة التقنية بوساطة طرح هذا المقدار من الواحد, ويمكن للوحدة الإنتاجية تحقيق الكفاءة التقنية الكاملة عندما يصل معامل الكفاءة التقنية الواحد ويتحقق ذلك بالتوليفة الموردية على منحنى الناتج المتساوي, ويتم قياس الكفاءة التقنية بدلالة منحنى الناتج المتساوي.

ب- الكفاءة التخصيصية Allocative Efficiency

يقصد بها اختيار مزيج المدخلات بحيث تكون التكلفة الكلية للمستوى المعين من الإنتاج أقل ما يمكن وتعكس الكفاءة التخصيصية مقدرة الوحدة على استخدام المزيج الأمثل للمدخلات آخذة في الحسبان أسعار المدخلات والتقنيات المتاحة (Coelli et at, 2005: 366), كما أنها تعكس التوليفة الموردية العظمى للربح ويتحقق ذلك عند تساوي قيمة الناتج الحدي لعناصر الإنتاج مع تكاليفها الحدية, إذ أن الوحدة تحسن اختيار التشكيلة من المدخلات لغرض تقليل التكلفة, أما من جهة تعظيم المخرجات فالوحدة تحتاج إلى تشكيلة من المخرجات لغرض زيادة المدخلات أي الأخذ بالحسبان السعر لذلك تسمى أحياناً بالكفاءة السعرية (Bank, 2010: 71) ويتم قياس الكفاءة التخصيصية بدلالة خط التكاليف المتساوية والذي يستند في تحديده لوحدة واحدة من الإنتاج باستخدام أسعار عناصر الإنتاج في السوق ونجد أن نقطة التماس بين منحنى الناتج المتساوي وخط التكاليف المتساوية هي فقط النقطة التي يتحقق عندها كل من الكفاءة التقنية والكفاءة التخصيصية أي الكفاءة الاقتصادية, وتبعاً لفارل توجد طريقتان لحساب مؤشرات الكفاءة الأولى من جانب المدخلات وتسمى المؤشرات ذات التوجه الاستخدامي Input Oriented Measures والثانية من جانب المخرجات وتسمى المؤشرات ذات التوجيه الإخراجي Output Oriented easures.

النتائج والمناقشة

اولا :نتائج تقديرات الكفاءة التقنية لتربية دجاج اللحم في عينة الدراسة للموسم الإنتاجي 2013 بأسلوب تحليل مغلف البيانات على وفق متغيرات دالة الإنتاج

باستخدام أنموذج الكفاءة التقنية الذي تم توصيفه سابقاً والمتضمن المتغيرات التفسيرية لدالة الإنتاج واعتماد أسلوب تحليل مغلف البيانات وفي ظل افتراض تغير عوائد الحجم, تم الحصول على نتائج تقديرات الكفاءة التقنية وباستخدام البرنامج الاحصائي Deep وتم تثبيت النتائج في الجدول (1), وبعرض هذه النتائج يتضح أن مستوى الكفاءة التقنية لمربي دجاج اللحم في محافظة نينوى للموسم الإنتاجي2013 ولعينة الدراسة تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو 77.4% للحقل 32 وحد أقصى بلغ الواحد الصحيح ولمجموعة من الحقول بلغ إعدادها 14 حقلاً, في حين بلغ متوسط الكفاءة التقنية لعينة الدراسة 92.4%, وهذا يشير إلى أن مربي دجاج اللحم في عينة الدراسة بإمكانهم زيادة إنتاجهم بمقدار 7.6% من دون زيادة مستوى مقدار الموارد الاقتصادية المستخدمة في تربية دجاج اللحم مما يترتب على ذلك أن الحقول تفقد قدراً من مواردها الاقتصادية المستخدمة في الإنتاج وبذلك فان المربين يتحملون تكاليف إضافية نحو 7.6% بالاعتماد على أن الكفاءة التقنية تعني أن الحقول بإمكانها أن تنتج المستوى نفسه من الإنتاج بتكلفة أقل أو باستخدام كميات أقل من الموارد الاقتصادية إذا كانت الحقول فعالة من الناحية التقنية, كما أن ذلك يعني أن الإنتاج الحقيقي يقل أو ينحرف في المتوسط بنحو 7.6% عن الإنتاج الأمثل الذي بالإمكان تحقيقه لو استخدمت المدخلات المتاحة استخداماً امثل من هذه الحقول.

جدول (1) نتائج تقديرات الكفاءة التقنية لحقول دجاج اللحم في عينة الدراسة في محافظة نينوى للموسم الإنتاجي 2013 بأسلوب تحليل مغلف البيانات DEA على وفق متغيرات دالة الإنتاج

Table (1) The results of the technical efficiency estimates of broiler chicken fields in the study sample in Nineveh Governorate for the 2013 productive season by using the Data Envelope Analysis (DEA) method according to the production function variables

الحقول Fields	الكفاءة التقنية Technical Proficiencyt	الحقول Fields	الكفاءة التقنية Technical Proficiencyt	الحقول Fields	الكفاءة التقنية Technical Proficiencyt
1	98.2	25	100	49	92.7
2	100	26	87.4	50	91.7
3	100	27	78.3	51	92.3
4	99.9	28	77.7	52	91.1
5	96.6	29	84.3	53	91.7
6	100	30	78.7	54	100
7	95.4	31	100	55	96.9
8	93.5	32	77.4	56	99.4
9	100	33	77.6	57	100
10	94.5	34	77.9	58	94
11	94.1	35	78.7	59	88.1
12	92.4	36	78.8	60	88.8
13	94.8	37	78.8	61	88.3
14	94.5	38	100	62	94.8
15	92.7	39	96.8	63	94.8
16	88.1	40	100	64	94.8
17	89.2	41	100	المتوسط	92.4
18	90.8	42	96.8	اقل قيمة	77.4
19	100	43	97.4	أعلى قيمة	100
20	98.1	44	96.8		
21	82.6	45	94.9		

الحقول Fields	الكفاءة التقنية Technical Proficiencyt	الحقول Fields	الكفاءة التقنية Technical Proficiencyt	الحقول Fields	الكفاءة التقنية Technical Proficiencyt
22	90.0	46	93.9		
23	100	47	93.7		
24	83.6	48	100		

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات استمارة الاستبيان والبرنامج الاحصائي Deap.

ومن الجدول السابق يتبين وجود تبايناً واختلافاً في مستوى الكفاءة التقنية بين حقول العينة ويعزو ذلك إلى اختلاف الخبرة والمهارات الإدارية إذ تشير النتائج إلى أن الحقول المحققة للكفاءة التقنية الكاملة 100% هي تلك الحقول التي تعمل على منحني الإمكانيات الإنتاجية المثلى وبلغت الحقول المحققة للكفاءة المثلى 14 حقلاً وشكلت 21.87% من إجمالي إعداد الحقول في عينة الدراسة والنسبة المتبقية من الحقول يبتعد إنتاجها عن منحني الإمكانيات الإنتاجية المثلى بنسب مختلفة مما يعني ذلك بإمكان هذه الحقول تخفيض كميات المدخلات المستخدمة للحصول على مستوى نفسه من الإنتاج أو استخدام كميات المدخلات المستخدمة للحصول على مستوى إنتاجي أعلى, ويبين الجدول (1) مستويات الكفاءة التقنية وإعداد الحقول المحققة لهذه المستويات ونسب كل منها من إجمالي إعداد حقول عينة الدراسة, ومنه يتضح أن إعداد الحقول المحققة للكفاءة التقنية الكاملة بلغ 14 حقلاً وتشكل 21.87% من إجمالي إعداد الحقول وتساوت إعداد الحقول المحققة الكفاءة التقنية 100% في كلا السعتين, في حين أن الحقول التي حققت كفاءة تقنية تراوحت ما بين 90% إلى اقل من 100% بلغ عددها 32 حقلاً واحتلت المرتبة الأولى وشكلت 50% من إجمالي إعداد الحقول في عينة الدراسة وبلغت الحقول التي حققت كفاءة تقنية ما بين 80%إلى اقل من 90% بحدود9 حقول شكلت نسبة 14.06% من الحقول وأن الكفاءة التقنية لم تنخفض إلى اقل من 70% وقد بلغت 9 حقول فقط وشكلت14.06% من الحقول خلاف ما هو الحال في الدراسات المذكورة انفاً مما يدل على امتلاك المربين قدراً من الخبرة والاهتمام والدراية في تربية هذه الحيوانات, فضلاً عن إتباعهم نظام التغذية الصحيحة عن طريق استخدام العليقة التي تحتوي كثير من البروتينات.

ثانيا: نتائج تقدير الكفاءة الاقتصادية ومكوناتها لمربي دجاج اللحم في عينة الدراسة للموسم الإنتاجي2013 بأسلوب تحليل مغلف البيانات وفق متغيرات دالة التكاليف

تم تقدير الكفاءة الاقتصادية ومكوناتها كل من الكفاءة التقنية والتخصيصية لمربي دجاج اللحم في عينة الدراسة بأسلوب تحليل مغلف البيانات على وفق متغيرات دالة التكاليف في ضوء كميات الموارد المستخدمة وأسعارها وبافتراض تغير عوائد الحجم, وتم تثبيت نتائج تقديرات الكفاءة الاقتصادية EE والتقنية TE والتخصيصية AE في الجدول (1) وباستعراض هذه النتائج تبين أن مستويات الكفاءة التقنية لعينة الدراسة تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو 77.4% وحد أعلى بلغ 100% وبمتوسط قدره 92.4%, وكانت مستويات الكفاءة التقنية على وفق هذا التحليل لا تختلف عن مستويات الكفاءة على وفق التحليل السابق بموجب دالة الإنتاج إذ التشابه في قيمة الحد الأدنى والأعلى والمتوسط مؤكدة صحة التقدير, أما بالنسبة لمستويات الكفاءة التخصيصية AE لمربي دجاج اللحم في عينة الدراسة التي تم تقديرها في ضوء أسعار الموارد المستخدمة وتبين عن طريق نتائج الجدول (2) أن مستويات الكفاءة التخصيصية تراوحت بين حد أدنى بلغ 49.3 % للحقل 63 وحد أعلى بلغ 100% يتحقق في الحقل 40 وبمتوسط بلغ نحو 67.4%, وهذا يعني أن إعادة توزيع الموارد الاقتصادية المستخدمة في تربية دجاج اللحم سوف يوفر 32.6% من إجمالي تكاليف إنتاج دجاج اللحم, بمعنى أن هناك هدراً في الموارد المستخدمة بنسبة 32.6% وأن المربين يستطيعون الحصول على الناتج نفسه باستخدام 67.4% من إجمالي التكاليف المستخدمة خفض مستوى التكاليف دون خفض مستوى الإنتاج أو إنتاج ناتج أعلى من الناتج الحالي بالتكاليف الحالية المستخدمة, وأن هناك حقل واحد حقق أعلى قيمة في الكفاءة 100% هي الحقل 40 وبما يعادل 1.56% من حقول العينة ضمن هذا التحليل, وهذه النسبة منخفضة إذا ما قورنت بنسبة الحقول المحققة للكفاءة التقنية, وهذا له أثر في انخفاض إعداد الحقول المحققة للكفاءة الاقتصادية كما هو مبين في الجدول المذكور انفاً.

جدول (2) نتائج تقدير الكفاءة الاقتصادية ومكوناتها لحقول دجاج اللحم في عينة الدراسة للموسم الإنتاجي 2013 بأسلوب تحليل مغلف البيانات على وفق دالة التكاليف

Table (2) The results of estimating the economic efficiency and its components of broiler chicken fields in the study sample for the 2013 productive season using the data envelope analysis method according to the cost function

الحقول Fields	الكفاءة التقنية TETechnical Proficiency	الكفاءة التخصيصية locative efficiency	الكفاءة الاقتصادية Economic efficiency
1	98.2	56	55
2	100	51.5	51.5
3	100	62.8	62.8
4	99.9	60.8	60.7
5	96.6	56.8	54.9
6	100	50.3	50.3
7	95.4	66.9	63.8
8	93.5	64.9	60.7
9	100	63.1	63.1
10	94.5	63	59.6
11	94.1	60.3	56.7
12	92.4	60.2	55.6
13	94.8	59.3	56.2
14	94.5	59.3	56
15	92.7	55	50.9
16	88.1	60.9	53.6
17	89.2	58.1	51.8
18	90.8	55.6	50.5
19	100	58.1	58.1
20	98.1	59.1	58
21	82.6	75.8	62.6

الحقول Fields	الكفاءة التقنية TETechnical Proficiency	الكفاءة التخصيصية locative efficiency	الكفاءة الاقتصادية Economic efficiency
22	90.9	70	63.6
23	100	63.9	63.9
24	83.6	76.8	64.2
25	100	79.5	79.5
26	87.4	70.6	61.7
27	78.3	78.1	61.2
28	77.7	77.4	60.2
29	84.3	72.3	61
30	78.7	81.4	64
31	100	81.2	81.2
32	77.4	81.4	63
33	77.6	81.8	63.5
34	77.9	82.1	64
35	78.7	81.2	63.9
36	78.8	80.8	63.6
37	78.8	80.1	63.1
38	100	67.1	67.1
39	96.8	82.4	79.3
40	100	100	100
41	100	81.9	81.9
42	96.8	80.4	77.9
43	97.4	91.8	89.5
44	96.8	66.6	64.5
45	94.9	67.1	63.7

الحقول Fields	الكفاءة التقنية TETechnical Proficiency	الكفاءة التخصيصية locative efficiency	الكفاءة الاقتصادية Economic efficiency
46	93.9	66.3	62.3
47	93.7	66.3	62.1
48	100	66.3	66.3
49	92.7	76.1	70.5
50	91.7	74.8	68.6
51	92.3	76.2	70.4
52	91.1	71.3	65
53	91.7	70.3	60.2
54	100	65.2	61.6
55	96.9	62.1	60.2
56	99.4	61.9	61.6
57	100	51	51
58	94	52.5	49.3
59	88.1	57.8	50.9
60	88.8	58.9	52.3
61	88.3	55.1	48.7
62	94.8	50.3	47.7
63	94.8	49.3	46.8
64	94.8	49.8	47.2
المتوسط	92.4	67.4	62
أدنى قيمة	77.4	49.3	46.8
أعلى قيمة	100	100	100

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات استمارة الاستبيان والبرنامج الاحصائي Deap.

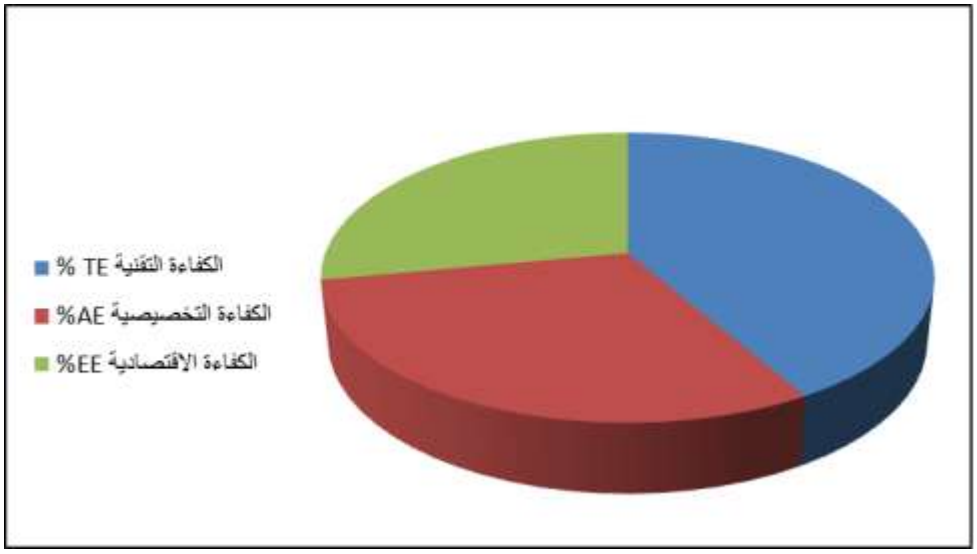
ومن نتائج تقدير الكفاءة التقنية والكفاءة التخصيصية تم استخراج الكفاءة الاقتصادية باعتبارها إي الكفاءة الاقتصادية EE هي حاصل ضرب كل من الكفاءة التقنية TE والكفاءة التخصيصية AE بالنسبة لكل حقل فقد تبين أن الحقول المحققة للكفاءة الاقتصادية الكاملة 100% لحقول دجاج اللحم في عينة الدراسة هي الحقول نفسها التي حققت الكفاءة التخصيصية

الكاملة إذ بلغ 1 حقل في الحقل تسلسل 40 وأشارت نتائج الدراسة أن مستويات الكفاءة الاقتصادية تراوحت بين حد أدنى بلغ 46.8% للحقل 63 وحد أعلى بلغ 100% للحقل 40 وبمتوسط قدره 62% وهذا يبين أن المربين في عينة الدراسة يستطيعون تحقيق المستوى نفسة من الإنتاج في ظل تخفيض تكاليف الإنتاج أو تقليل كمية الموارد المستخدمة بنحو 38% كما أن تكاليف الإنتاج الحالية تزيد على قيمة أدنى نقطة لمتوسط التكاليف بما يعادل 38% ويلاحظ أن استخدام بعض الموارد الاقتصادية استخداماً أمثل من قبل بعض المربين مكنهم من تحقيق كفاءة تقنية TE كاملة 100% وترتب على استخدم هذه الكميات من الموارد الاقتصادية ارتفاع تكاليف الإنتاج للموارد المستخدمة بسبب ارتفاع أسعارها مما أدى إلى انخفاض كفاءتها التخصيصية AE وبالتالي انعكس ذلك على الكفاءة الاقتصادية EE ويلاحظ أن الحقول المحققة للكفاءة التقنية الكاملة التي يقع إنتاجها على منحنى الناتج المتساوي بلغ عددها 14 حقلاً, وأن 14 حقلاً كانت غير كفوء من الناحية التخصيصية وأن 1 حقل فقط كانت كفوء تقنياً وتخصيصاً وبالتالي فهو كفوء اقتصادياً, ويعزو إلى ابتعاد المربين عن تحقيق الكفاءة الاقتصادية إلى انخفاض الكفاءة التخصصية عن المستوى الأمثل, وبالتالي عدم تحقيق الكفاءة الاقتصادية ويعني هذا أن الإنتاج سوف يحدث عند النقطة التي يكون فيها الحقل كفوء تقنياً وغير كفوء تخصصياً, وعند انخفاض تكاليف إنتاج الحقل إلى حد يسمح فيها بانخفاض خط التكاليف إلى مستوى يكون فيه هذا الخط تماس مع منحنى الناتج المتساوي عندئذ يصبح هذا الحقل كفوء اقتصادياً, وتشير نتائج الجدول (2) أن إعداد الحقول التي يقع إنتاجها عند نقطة تماس خط التكاليف ومنحني الناتج المتساوي بلغ 1 حقل وشكلت نحو 1.56% من إجمالي إعداد حقول عينة الدراسة وتعد حقول محققة للكفاءة الاقتصادية الكاملة 100% وأشارت نتائج الجدول (2) إلى أن الحقول التي تراوحت كفاءتها الاقتصادية بين 80% إلى أقل من 90% كانت إعدادها 3 حقول وشكلت 4.68% تقريباً واحتلت الحقول المحققة لمستويات الكفاءة الاقتصادية ما بين 70% إلى اقل من 80% المرتبة الثانية إذ بلغ إعدادها 5 حقول وشكلت 7.81% من إجمالي حقول العينة, وجاءت الحقول التي تراوحت مستويات كفاءتها الاقتصادية ما بين 40% إلى اقل من 70% بالمرتبة الأولى إذ بلغ عددها 55 حقلاً وشكلت 85.93% من الحقول, وتشير نتائج الدراسة أن الحقل 63 حقق كفاءة اقتصادية 46.8% وهذا يعني أن نسبة الفقد في الموارد وتكاليف هذا الحقل بلغ أكثر من نصف الموارد المستخدمة 53.2% ويعد ذلك ارتفاعاً كبيراً جداً في تكاليف الإنتاج وهنا يتطلب الأمر إعادة النظر في كميات الموارد المستخدمة وأسعارها .

شكل (1) متوسط الكفاءة الاقتصادية ومكوناتها لحقول دجاج اللحم لعينة الدراسة

في محافظة نينوى للموسم الإنتاجي 2013 لمدخلات الإنتاج جميعها

Figure (1) The average economic efficiency and its components of broiler chicken fields for the study sample In Nineveh Governorate for the 2013 production season for all production inputs



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الجدول (1-2)

ثالثا: نتائج تقدير الكفاءة التقنية TE بأسلوب الحدود العشوائية SFA لحقول دجاج اللحم في عينة البحث في محافظة نينوى للموسم الإنتاجي 2013

تم تقدير الكفاءة التقنية TE بأسلوب تحليل الحدود العشوائية SFA باستخدام دالة الإنتاج المستخدمة في تقدير الكفاءة التقنية TL, وذلك بالتركيز على المدخلات الأساسية والمستخدمة من جميع حقول عينة البحث المنتجة, تم تقدير قيم الكفاءة التقنية لمربي دجاج اللحم على وفق أسلوب الحدود العشوائية SFA وتثبيتها في الجدول (3), ومنه يتبين أن مستويات الكفاءة التقنية لمربي دجاج اللحم في عينة البحث تراوحت بين حد أدنى بلغ 10.05% في الحقل 42 وحد أعلى بلغ 98.22% في الحقل 12 وبمتوسط للعينة قدره 44.4% وهذه النتيجة لمستوى الكفاءة التقنية لمربي دجاج اللحم في عينة البحث تشير إلى أن المربين بإمكانهم زيادة إنتاجهم بنسبة 55.6% من دون زيادة أي قدر من الموارد الاقتصادية المستخدمة في تربية الدجاج, وبمعنى آخر ان الحقول تفقد قدراً من مواردها الاقتصادية وبالتالي تحملها تكاليف إضافية بما يعادل 55.6% من تكاليف الموارد, وكذلك تعني أن الحقول بإمكانها إنتاج الناتج السابق نفسه بموارد اقل تعادل ما يقارب 55.6% من الموارد المستخدمة, وأن متوسط الكفاءة التقنية في هذه الحقول يدل على أن هناك نسبة انحراف في الإنتاج الفعلي عن الإنتاج الأمثل بنحو 55.6% وبإمكان الحقول تحقيقه لو استخدمت الموارد الاقتصادية المتاحة استخداماً أمثل, وتبين من نتائج البحث أن الحقول لم تحقق كفاءة اقتصادية كاملة 100% وبالتالي كل حقول العينة لم تنتج على منحى الإمكانيات الإنتاجية وتبتعد عنه بنسب مختلفة وهذا يعطي لهذه الحقول فرصة تخفيض كميات الموارد الاقتصادية المستخدمة للحصول على مستوى الإنتاج نفسها أو استخدام كميات الموارد المستخدمة للحصول على مستوى إنتاجي أعلى

الجدول (3) تقديرات الكفاءة التقنية لمربي دجاج اللحم في عينة البحث في محافظة نينوى

Table (3) estimates of the technical efficiency of broiler breeders in the research sample in Nineveh Governorate

الحقول Fields	الكفاءة التقنية TETechnical Proficiency	الحقول Fields	الكفاءة التقنية TETechnical Proficiency	الحقول Fields	الكفاءة التقنية TETechnical Proficiency
1	10.42	25	31.40	49	37.93
2	19.70	26	48.95	50	14.37
3	11.44	27	18.19	51	16.10
4	11.56	28	10.90	52	46.73
5	12.83	29	48.46	53	50.32
6	46.29	30	49.20	54	37.32
7	12.47	31	91.63	55	13.20
8	52.91	32	13.72	56	10.47
9	47.93	33	12.74	57	18.79
10	61.57	34	10.66	58	28.51
11	87.71	35	10.15	59	10.85
12	98.22	36	11.46	60	15.47
13	93.15	37	10.05	61	10.46

الحقول Fields	الكفاءة التقنية TETechnical Proficiency	الحقول Fields	الكفاءة التقنية TETechnical Proficiency	الحقول Fields	الكفاءة التقنية TETechnical Proficiency
14	94.53	38	13.05	62	11
15	13.70	39	75.72	63	11.54
16	57.74	40	68.66	64	10.49
17	53.63	41	92.50	متوسط	44.44
18	10.46	42	10.05	اقل قيمة	10.05
19	11.67	43	84.30	أعلى قيمة	98.22
20	11.25	44	39.98		
21	51.93	45	12.02		
22	87.80	46	12.34		
23	82.79	47	12.60		
24	10.48	48	85.08		

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبيان والبرنامج الاحصائي Frontier.

ويتضح من الجدول (3) أن إعداد الحقول التي حققت الكفاءة التقنية تراوحت بين 80%- إلى اقل من 100% كان إعدادها 10 حقول واحتلت المرتبة الثالثة, بلغ إعداد الحقول التي حققت الكفاءة التقنية ما بين 60%- إلى أقل من 80% 3 حقول واحتلت المرتبة الاخيرة وشكلت 4.68% من حقول عينة البحث, في حين بلغ إعداد الحقول التي حققت كفاءة تقنية بين 40%- اقل من 60% 11 حقلاً فقط وتشكلت 17.18% من إجمالي حقول عينة البحث, في حين بلغ إعداد الحقول التي حققت كفاءة تقنية بين5%- أقل من 40% بالمرتبة الاولى وبلغ إعدادها 40 حقلاً وشكلت 62.5% من إجمالي حقول عينة البحث إذ شكلت نسبة اكثر من نصف العينة وبلغت 62.5%.

الاستنتاجات والمقترحات

الاستنتاجات:

1. أن فرضية الدراسة توكد إن هناك هدراً في استخدام الموارد الاقتصادية في تربية دجاج اللحم وهذا ما تم تأكيده عبر النتائج التي تم الحصول عليها من أن هناك هدراً في الموارد الاقتصادية عن مستوى الاستخدام الأمثل للموارد.
2. أن مكونات الكفاءة الاقتصادية كل من الكفاءة التقنية والتخصيصية ينتابها فجوة متمثلة بعدم انسجامها أثناء الدراسة قدرت الفجوة بنحو 24.8%, ويعزو ذلك إلى ارتفاع اسعار مدخلات الإنتاج.
3. نستنتج من نتائج تحليل الكفاءة التقنية أن نسبة الحقول التي لم تحقق كفاءة تقنية 100% بلغ نسبتها 78% من إجمالي إعداد حقول عينة الدراسة وهذا يعني أن هذه الحقول لم تستغل استغلال أمثل للموارد المتاحة.

المقترحات:

1. على اصحاب الحقول الإنتاجية التي لم تحقق كفاءة تقنية 100% الإفادة العلمية من خبرات اصحاب الحقول الإنتاجية التي حققت كفاءة تقنية 100% وإن تكون هذه الحقول مرجعية لها في العملية الإنتاجية ومن ثم الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة.
2. ضرورة تخفيض الفائض في كميات الأعلاف المستخدمة في تربية دجاج اللحم وبمقدار 13.19طن لحقول السعة الاولى و 42.32 طن لحقول السعة الثانية وبمتوسط قدره

27.75 نظراً لكونها تشكل نسبة 69.95% من التكاليف الكلية.

3. الافادة القصوى من مقدار الفائض المتحقق في الموارد الاقتصادية إعداد الافراخ، وكمية الأعلاف، وقيمة الادوية، وقيمة رأس المال العامل، وإعداد العمال باستثناء إعداد الدورات الإنتاجية التي لم تشكل الا نسبة قليلة مقارنة بباقي الموارد الاقتصادية الاخرى المستخدمة في تربية إنتاج دجاج اللحم بمختلف احجامها في اقامة مشاريع إنتاجية جيدة.
4. ضرورة التركيز على الاستثمار في الحقول الانتاجية الكبيرة لأنها تسهم بوفرة مالية كبيرة تساهم في زيادة الدخل القومي ومن ثم تحقيق الاكتفاء الذاتي من هذا المنتج.
5. إعادة النظر في سياسات دعم الثروة الحيوانية عامة وحقول الدواجن خاصة ووضع ضوابط لعملية الدعم على وفق أسس ومعايير وبما يضمن تحقيق الفائدة المرجوة من الدعم للمنتج والمستهلك، ومن اشكال الدعم ضرورة توفر معامل لتصنيع الاعلاف في محافظة نينوى.

ثبت المصـــادر

1. جمهورية العراق وزارة التخطيط, الجهاز المركزي للإحصاء (2013) "تقرير الدواجن."
2. قمرة, سحر عبد المنعم السيد (2013) " أثر الكفاءة التقنية والاقتصادية على ربحية مزارع دجاج اللحم في محافظة الاسكندرية", المجلة الاقتصاد الزراعي, جامعة المنصورية, المجلد (4) العدد (10) .

3. مصطفى، ياسمين رشيد, وجدان خميس جاسم (2003) "تقدير كفاءة إنتاج عينة من منتجي حبوب الحنطة للصنف تموز (2) في محافظة القادسية" مجلة الزراعة العراقية (عدد خاص) -مجلد (8) عدد3.

4-Aboki E, A.Au. Jomjur And J.I, On (2013) " Producthvity And Technical Efficiency Of Family Poultry Production In Kurmi Local Government Area Of Taraba State, Nigeria" Journal Of Agriculture And Sustainability.Vol (4) , N (1) .

5- Alex Manzoni And Sardar Islam (2009) , Performance Measurement In Corporate Governance: Dea Modeling And Implications For Organizational Behavior And Supply Chain Management, Springer Science +Business Media Physica-Verlag Heidelberg, Germany.

3. Ogundari, K. (2008) "Resource-Productivity, Alloccative Efficiency 0f Rainfed Rice Farmer: Aguide For Food Security Policy In Nigera"G.Of Sustainable Development In Agriculture Envvir0nment, Vol.3 (2)
4. Ohajianga, G.V.Mgbada, P.N.Onn.Co (2013) , Technical And Economic Efficiencies In Poulty Production Inlmo State, Nigeria, Mmerican Journal Of Experiment Al Agriculture 3 (4) .
5. Bank Of Algwrin, Bulletin. (2010) "Statistique Trimestyiet", N11 September, University Of New England, Armidale, Australia.
6. Coelli T, Antonio E., Sergio P. And Lonrdes T. (2003) . "A Primer Efficiency Measurement For Utilities And Transport Regulators", The International Bank For Reconstruction And Development, Washington, Usa.
7. Coelli T.J (1996) Aguide To Frontier Version 4.1: "A Computer Program For Frontier Production Function Estimation", (Cep) Working Paper 96/07, Department Of Econometrics University Of New England, Armidale, Australia.
8. Coelli, Rao, D. And Battese, (2005) "An Introduction To Efficiency And Productivity Analysis". Springer Science + Bussines Media, Inc. New York.
9. Farrell, M. J. (1957) , "The Measurement Of Productive Efficiency", Journal Of The Royal Statistical Society Series A, 120, No 3.