اقتصاديات إنتاج دجاج اللحم في العراق لعام 2016
[محافظة واسط حالة دراسية]

أ.م.د رعد عيدان عبيد*

المستخلص:

تشكل الثروة الحيوانية جانباً مهماً في القطاع الزراعي , إذ لا تقل أهمية عن الجانب النباتي لكونها مصدراً أساسياً من مصادر الغذاء ومصدرا لتوفير البروتين الحيواني سهل الهضم للإنسان , إذ تصل نسبة البروتين في اللحوم الماشية والدواجن إلى (20%) بينما تصل نسبة البروتين في الفواكه (7. 0%) والخضر (0.1%) . كما أن اغلب المنتجات الحيوانية هى مواد أولية تستخدم فى القطاع الصناعى. بالرغم من تطور صناعة الدواجن فى القطر وزيادة عدد المشاريع المنتجة لدجاج اللحم ، إلا أنها غير قادرة على تلبية الطلب المحلي على لحوم الدواجن وسد الفجوة بين الإنتاج المحلي والطلب عليها . مما اضطر الدولة إلى السماح بإستيراد كميات كبيرة من هذة السلعة وقد قدر معدل حجم الطلب السنوى على هذة السلعة لسنة (2015) بحدود (408) الف طن سنويا . وقدر حجم الفجوة بين الاستهلاك المتوقع والإنتاج المحلي بحدود (300) الف طن سنويا . تعانى مشاريع تربية دجاج اللحم من مشاكل عدة تقف عائقا أمام تطورها لاسيما بعد 2003 و توقف دعم الدولة كليا مما أدى إلى ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج فضلاً عن إغراق السوق العراقى بهذة السلعة . كان من الضرورى الاهتمام بدراسة اقتصاديات إنتاج دجاج اللحم فى العراق وصولاً إلى تحقيق الهدف من الدراسة . وجاءت الدراسة بعدة نتائج منها ايجاد التوليفة المثلى من رأس المال (63589) الف دينار والعمل (757) ساعة عمل , أما معدل الإنتاج الأمثل هو (42.4) طن . بينما كان معدل الإنتاج الذي يستدني التكاليف هو (39.3) طن وعند هذا الحجم قدر عدد الطيور الأمثل ب (23.117) طير. وكان حجم الإنتاج الذي يعظم الربح هو (52.4) طن . أما السعر الذى يقبل به المنتج لعرض سلعته هو (2.785) الف دينار للكغم الواحد , وكذلك تم ايجاد مرونة التكاليف التى كانت (0.9). مما يدل على ان الإنتاج خاضع لتزايد الغلة أي تحقيق زيادة فى الإنتاج بتكلفة نسبية أقل ,أما توصيات البحث جاءت بالتأكيد على التوسع فى الاستثمار بمشاريع دجاج اللحم وزيادة الدعم الحكومى ومنح القروض الميسرة وحماية المنتج المحلي من المنافسة الأجنبية وزيادة الوعي لدى المربين فى إستخدام الوسائل الحديثة فى تربية دجاج اللحم .

الكلمات الدالة : للحم الدواجن , الحجم الأمثل , الحجم المعظم للربح , مرونة التكاليف

Abstract

Constitutes Livestock's an important aspect in the agricultural sector, as no less important than vegetable side for being a main source, of food sources and a source for the provision of animal protein digestible to humans, where the percentage of protein in the meat of livestock and poultry is reach to 20%, while the percentage of protein in the fruit (0 0.7%) and vegetables (0.1%). The most animal products are raw mterials used in the industrial sector. Although the development of the poultry industry in the country, and increase the number of projects producing chicken meat, but they are not able to meet the domestic demand for poultry meat, and bridging the gap between domestic production and demand. That forced the state to allow the import of large quantities of this item the annual demand size of this item has been estimated (2015) up to 408 thousand tons per year. The size of the

* عضو هيئة تدريس/ الجامعة المستنصرية/ كلية الادارة والاقتصاد

gap between expected domestic consumption and production has been estimated up to 300 thousand tons per year. The problems suffered by the meat chicken breading projects are an obstacle to development, especially after 2003, and stopped entirely state support, which led to rising prices of production inputs, as well as flooding the Iraqi with this Item. It was necessary to focus on studying the economics of broiler production in Iraq down to achieve the objective of the study. The study results came to find the optimal combination of capital (63 589) thousand dinars and work (757) hours of work, while the optimal production rate is (42.4 tons). While minimizing the costs of production, which is the rate (39.3 tonnes), and at this size, the best number of birds is (23.117) bird. The production volume which is maximize the profit (52.4 tons). The price, at which the producer is accepted to display his goods is (2.785) thousand dinars per kg, as well as cost flexibility, which was (0.9). it shows that production is subject to increasing returns ,i.e ,achieving an increase in production, relative at a lower cost. The recommendations of the research was certainly on the expansion of investment projects of chicken meat , increased government support and the granting of soft loans and protect local product from foreign competition, and increase awareness among educators in the use of modern means in broiler breeding.

المقدمة:

يعد القطاع الزراعى الركيزة الأساس فى البنيان الاقتصادي لكثير من دول العالم لاسيما الدول النامية .كونة يعتمد علية كثير من القطاعات الاقتصادية الأخرى فى عملية التنمية الاقتصادية . لذلك يتوجب على الدولة الاهتمام بهذا القطاع وتنميتة لتحقيق معدلات نمو عالية فى قطاع الزراعة تفوق معدلات النمو السكانى . وتعد صناعة الدواجن و بالتحديد إنتاج دجاج اللحم أهمية كبيرة فى اقتصاد البلد وتعود أهميتها إلى ارتفاع العائد وسرعة دوران رأس المال وانخفاض تكاليف الحصول على وحدة البروتين فضلاً عن تشغيلها لعشرات الآلاف من العاطلين عن العمل كون معظم مشاريع إنتاج دجاج اللحم فى العراق هى صغيرة ومنتشرة فى معظم محافظات العراق .وتعد دراسة اقصاديات إنتاج دجاج اللحم من الدراسات المهمة التى يمكن الاستناد إليها عند وضع سياسات النهوض بالإنتاج الحيوانى وذلك لعلاقتها المباشرة بمستوى الاستغلال الامثل للموارد الإنتاجية المتاحة وبالتالي النهوض فى الاقتصاد الوطنى وتحقيق على الأقل الاكتفاء الذاتي للبلد.

مشكلة البحث:

على الرغم من تزايد الطلب المستمر على اللحوم البيضاء وبالأخص لحم الدجاج والناتج من تزايد عدد السكان وتحسن المستوى المعاشي والصحي والثقافي إلا أن المنتج من هذة السلعة لا يسد الطلب المتزايد عليها نظرا للانخفاض الكبير فى الإنتاج المحلى وعدم إمكانية منافستها لأسعار الدجاج المستورد بسبب انخفاض الإنتاجية للحقول وعدم تحقيق حجوم إنتاج تقترب من الحجوم المثلى وارتفاع التكاليف الإنتاجية . مما أدى إلى عزوف الكثير من المربين عن تربية وإنتاج دجاج اللحم.

أهداف البحث:

1- دراسة الواقع الحالي الإنتاجي لدجاج اللحم في محافظة واسط .

2-تقدير دالة الإنتاج لدجاج اللحم ومشتقاتها الاقتصادية بغية التعرف على العلاقة القائمة بين الموردين وبالتالي إيجاد الكميات المثلى لمدخلات ومخرجات هذة الدالة لغرض تحقيق الكفاءة الاقتصادية في استخدامها .

3-اشتقاق دالة التكاليف طويلة الأجل لدجاج اللحم بغية التعرف على معدل الناتج الأمثل (الإنتاجية) والناتج المعظم للربح والحد الأدنى للسعر الذى يقبل به المزارع لغرض عرض إنتاجهم وأيضا إيجاد مرونة التكاليف.

فرضية البحث:

ينطلق البحث من فرضية مفادها أن إخفاق المزارعين في الحصول على ناتج أكبر من دجاج اللحم يرجع إلى عدم الاستغلال الأمثل للموارد الاقتصادية وبامكان المنتجين تحقيق أرباح اقتصادية تمكنهم من التوسع في انتاجهم وذلك بسبب توفر مستلزمات الإنتاج والذى يساعد على خفض التكاليف الإنتاجية .

منهجية البحث:

لقد تم تقسيم البحث إلى ثلاثة مباحث

المبحث الأول :- واقع إنتاج دجاج اللحم ويشمل

1-واقع إنتاج دجاج اللحم في العراق وفي محافظه واسط

2-الخصائص الاقتصادية والاجتماعية لعينة البحث

3- هيكل التكاليف الكلية لعينة من منتجي دجاج اللحم

المبحث الثاني :- النتائج والمناقشة وتشمل

1- التقدير الإحصائي لدالة إنتاج دجاج اللحم

2- المشتقات الاقتصادية لدالة إنتاج دجاج اللحم

المبحث الثالث :- الاستخدام الأمثل لموارد الإنتاج لدجاج اللحم وتشمل

1- تقدير الكميات المثلى من موردي العمل ورأس المال

2- تقدير دالة تكاليف الإنتاجية لدجاج اللحم في الأجل الطويل

3- تقدير معدل الإنتاج الأمثل والناتج المعظم للربح لدجاج اللحم

4- الاستنتاجات والتوصيات .

المبحث الأول .. واقع أنتاج دجاج اللحم

اولا.. واقع إنتاج دجاج اللحم في العراق وفي محافظة واسط

تشكل الثروة الحيوانية جزءا أساسيا ومهما في القاطع الزراعي . لذا فصناعة الدواجن في العراق لها أهمية واضحة في الاقتصاد العراقي ولاسيما في القطاع الزراعي وقد بدأت أولى مبادرات مشاريع الدواجن فى العراق عن طريق الدولة وقطاعها العام نهاية الستينيات إذ تمثل ذلك فى تأسيس الشركة العامة للدواجن فى عام 1965 . وتطورت أكثر فى السبعينيات عندما بادرت الدولة فى إنشاء عدد من الحقول فى أطراف بغداد فى كل من المرادية والصويرة ومن ثم توسعت وتفرعت فى عام 1974 إلى ثلاثة شركات هى شمالية ووسطى وجنوبية وكان اختصاص هذة الشركات هو القيام باستيراد لحم الدجاج وتسويقة إلى محافظات القطرعن طريق المؤسسة العامة للتسويق الزراعى. إضافة إلى الإنتاج من دجاج اللحم وبيض المائدة (العكيلي ,2002) . أما عام 2016 فقدر انتاج العراق من دجاج اللحم ب (57) الف طن أما محافظة واسط فقد قدر انتاجها من دجاج اللحم ب (3.5) الف طن وقد شكلت مانسبتة (5%) من إنتاج العراق (وزارة التخطيط , الجهاز المركزي للإحصاء , دائرة الإحصاء الزراعي) .

ثانيا : الخصائص الاقتصادية والاجتماعية لعينة البحث

تم الحصول على البيانات المقطعية الأساسية لغرض الحصول على بيانات البحث من المنتجين مباشرة عن طريق تصميم استمارة استبانة شملت أغلب البيانات الخاصة بموضوع البحث لعينة عشوائية من مربي دجاج اللحم فى محافظة واسط بلغ عددها (54) حقلا من مجموع (232) حقلاً عاملاً فى محافظة واسط أي نسبة (20%) من مجموع الحقول . وتم عد كل وجبة عبارة عن مشاهدة , وبلغ عدد المشاهدات (210) مشاهدة , وقد شملت العينة جميع الشعب الزراعية التابعة لمحافظة واسط وهي (الصويرة ,الحفرية ,الشحيمية ,العزيزية ,الدبوني ,الزبيدية ,النعمانية ,الأحرار ,الكوت ,الدجيلة , الحي ,البشائر , الموفقية) .

أما البيانات الثانوية لعينة البحث فقد تم الحصول عليها من وزارة التخطيط , وزارة الزراعة ,مديرية زراعة واسط .كما بين المسح الميدانى للمستوى التعليمى لعينة البحث ان (أمي 8 مزارعاً) , (يقرا ويكتب 15 مزارعاً) (إبتدائى 8 مزارعاً) و(متوسطة 7 مزارعاً) و(اعدادية 9 مزارعاً) (تعليم عالي 8 مزارعاً) وبذلك يكون مجموع العينة (54) مزارعاً.

وبين المسح الميدانى لعينة البحث ان معدل انتاجية الحقل الواحد (19500) طن/وجبة . أما معدل وزن الطير الواحد فقد بلغ (1.700) كغم وهذة الكمية من الوزن خلال فترة تربية اقصاها 40 يوم فى حين

معدل استهلاك الطير الواحد من العلف كان (2.750) كغم . أما كلفة العلف المستهلكة خلال الوجبة فكانت (41) طن /وجبة .

ثالثا ـ هيكل التكاليف الكلية لعينة من منتجي دجاج اللحم

التكاليف المتغيرة : شملت العناصر التالية وأهميتها النسبية (الافراخ 18.6%) والعمل المؤجر (2.6%) العلف (67%) الادوية (4.4%) (الفرشة 0.8 %) (الغاز 2.2%) (الكهرباء 0.11%) (الماء 0.06 %) و(الصيانة 0.33%) و(الوقود 3%) وشكلت التكاليف الكلية المتغيرة من التكاليف الكلية ما نسبة 95%

التكاليف الثابتة : وشملت العناصر التالية وأهميتها النسبية , بدل إيجار الحقل (60 %) والعمل الدائمى (40%) وشكلت التكاليف الكلية الثابتة من التكاليف الكلية ما نسبة (5%) , أما متوسط التكاليف الكلية لإنتاج الكليوغرام الواحد لعينة البحث وقدرت ب (2600) دينار /كغم الواحد .

المبحث الثاني ـ النتائج والمناقشة

1- التقدير الإحصائي لدالة إنتاج دجاج اللحم

تم الحصول على البيانات من خلال عينة عشوائية من مربي دجاج اللحم في محافظة واسط وبموجب استمارة استبيان أعدت لتلبية أهداف الدراسة .

إذ تم اختيار عينة عشوائية بلغت (54) حقلاً من مجموع (232) حقلا عاملا وشكلت (20%) من مجموع الحقول. وتم عد كل وجبة عبارة عن مشاهدة وبلغ عدد المشاهدات (210) مشاهدة . وقد تم استخدام دالة كوب – دوغلاس للتعبير عن العلاقة الإنتاجية باعتبار المتغير التابع (قيمة انتاج دجاج اللحم) والمتغيرات المستقلة العمل المؤجر رأس المال ويتضمن (قيمة الافراخ , قيمة العلف, قيمة الأدوية البيطرية وقيمة العمل العائلي)كمتغرين مستقلين وفقا للصيغة الآتية:

(Henderson,1980,p210)

$$y = AL^{\alpha}\ K^{\beta}$$

إذ ان Y = قيمة انتاج دجاج اللحم (دينار)

L = قيمة العمل المؤجر (ساعة)

K = قيمة رأس المال (دينار)

معاملات الدالة = $\mathbf{A}, \boldsymbol{\alpha}, \boldsymbol{\beta}$

التقدير الإحصائي لدالة إنتاج دجاج اللحم.

تم استخدام طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (least square estimation) فى تقدير دالة انتاج دجاج اللحم وبالصيغة اللوغارتمية المزدوجة , واستنادا للاختبارات الإحصائية(R^2, t , F) والقياسية (Klein , Durbin-w , piark)

إذ ان : y= تمثل قيمة الإنتاج من دجاج اللحم

L= قيمة مورد العمل (ساعة)

k = قيمة رأس المال (دينار)

N = عدد المشاهدات وتساوى 210

وتحت مستوى معنوية 1% ولموافقة اشارات المعلمات مع منطق النظرية الاقتصادية وكالآتي:

$$\ln y = -2.92 + 0.165 \ln L + 0.656 \ln K$$

t = - (-3.141) (2.479) -(7.561)

R^2=0.88

F = 1087

D.W = 1.91

n = 210

وبتحويل الدالة أعلاه إلى صيغة كوب –دوغلاس تكون على الشكل الآتي :

$$Y = 2.92 \quad L^{0.165} K^{0.656}$$

من خلال ملاحظة نتائج التقدير الإحصائي لمعلمات دالة انتاج دجاج اللحم يتبين ان قيمة (t) المحسوبة توضح معنوية المتغيرين التوضيحين (العمل، رأس المال) عند مستوى معنوية 1% كما بلغ معامل التحديد(R^2) 88% مما يعكس القوة التوضيحية للدالة وهذا يعنى ان 88% من المتغيرات فى انتاج دجاج اللحم تفسرها التغيرات الحاصلة فى العمل ورأس المال فى حين أن 12%من التغيرات تعزى إلى عوامل أخرى لم يتضمنها الأنموذج كما أشارت قيمة (F) المحسوبة من النموذج إلى معنوية الدالة ككل عند مستوى 5% . (Koutoyiannis ,1977,p 181)

التحليل القياسي.

تم التأكد من عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي المتعدد(Multicollinearity) بين المتغيرين التوضيحين (المال ورأس العمل) وذلك باستخدام طريقة (Klein method) إذ تم إيجاد معامل

الارتباط الكلي للأنموذج الخطى المتعدد , وذلك بأخذ الجذر التربيعى لمعامل التحديد والذى يبلغ (0.93) والذى قمت مقارنتة بمعاملات الارتباط الجزئي نظهر أنه أكبر من قيم معاملات الارتباط البسيط في مصفوفة معاملات الارتباط الجزئية كما تم التأكد من عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي (Autocorrelatio) بين البواقي من خلال اختبار داربن واتسون (D.W) بلغت قيمتة 1.91 من خلال مقارنة قيمتة مع قيمة (du) والبالغة (1.72) و(4-du) البالغة (2.26) أي ان (2.26 > 1.91 >1.72) , منها نستنج عدم وجود ارتباط ذاتى بين الأخطاء العشوائية المتسلسلة المرافقة للمتغيرات المستقلة فى دالة انتاج دجاج اللحم . ونظرا لاعتماد البحث على بيانات مقطعية فإنه من المتوقع وجود مشكلة عدم ثبات تجانس التباين والتى غالبا ما يرافق بيانات المقطع العرضي والتي تتضمن تقدير معادلة الانحدار مربع الخطأ باعتباره متغيرا تابعا والناتج من دجاج اللحم كمتغير مستقل وكانت العلاقة المقدرة كالآتي (J. Johnston ,1984 , ch 8)

$$\log ei^2 = -1.593 + 0.108 \log y$$

t = (-0.599) (2.180)

R^2= 0.0041

F = 1.32

كانت الدالة المقدرة أعلاه غير معنوية لمستوى معنوية 1% وذلك حسب اختبار(F) وان(t) المحسوبة لميل الدالة أعلاه أقل من قيمتة الجدولية وبمعنوية 1% وذلك يدل على عدم وجود مشكلة ثبات تجانس التباين .

التحليل الاقتصادى:

يتبين من دالة انتاج دجاج اللحم ان قيمة المعلمة للمتغير في الدالة اللوغارمتية المزدوجة تمثل المرونة الإنتاجية, لهذا المتغير ومنها يتبين ان المرونة الإنتاجية للعمل (0.165) وهي قيمة موجبة ومنخفضة بسبب تكثيف استخدام هذا المورد وهذا يعني ان زيادة مورد العمل بنسبة 10 % تؤدي إلى زيادة انتاج دجاج اللحم بنسبة (1.65 %) كذلك ان المرونة الإنتاجية لمورد رأس المال، (0.656) وهي قيمة موجبة ومرتفعة نسبيا وهذا يعني ان زيادة رأس المال بنسبة 10 % تؤدي إلى زيادة الإنتاج بنسبة (6.56 %) .

أما المرونة الكلية للانتاج والمتمثلة ($\alpha+\beta$) وقد بلغت (0.821) مما يعني انها تظهر عوائد سعة متناقصة (decreasing return to scale) ويشير ذلك إلى ان زيادة المقادير المستخدمة من موارد

الإنتاج بنسبة 10 % تؤدي إلى زيادة الإنتاج من دجاج اللحم بنسبة (8.21 %) مما يعني انها توفر امكانية زيادة الإنتاج الكلي على نحو متناقص عند إضافة الموارد المستخدمة بنسبة ثابتة (Debentian , 1986 ,P 163) .

1- المشتقات الاقتصادية لدالة انتاج دجاج اللحم :

لقد تم احتساب الناتج الحدي والناتج المتوسط لدالة الإنتاج لكل من موردي العمل ورأس المال عند المتوسط (39314) الف دينار / وجبة . بينما احتسب الناتج الحدي ومعدل الإنتاج لرأس المال عندما يكون استخدام عنصر العمل عند المتوسط (780) ساعة / وجبة . وكانت الصيغة النهائية للمشتقات كما يأتي :

$$y = AL^{\propto} \quad K^{\beta}$$

$$Y = 2.92 \; L^{0.165} \quad K^{0.656}$$

الناتج المتوسط لمورد العمل عندما يكون متوسط رأس المال في العينة (39314) الف دينار

$$AP_L = AL^{\propto -1} \quad K^{\beta}$$

$$= \quad 2.92 \, L^{-0.835} \quad (39314)^{0.656}$$

$$APL = 2.92 \, L^{-0.835} \, (39314)^{0.656}$$

$$= 32.46 \quad L^{-0.835}$$

أما الناتج المتوسط لرأس المال الناتج عندما يكون متوسط العمل فى عينة الدرأسة (780) ساعة

$$AP(K) = A \, L^{\propto} \quad K^{\beta - 1}$$

$$= 2.92 L^{0.165} \quad K^{-0.344}$$

$$= 2.92 \; (780)^{0.165} \quad K^{-0.344}$$

$$= 8.76 K^{-0.344}$$

أما الناتج الحدى لمورد العمل

$$(MP)L = a \quad \propto \; L^{\propto -1} \, K^{\beta}$$

$$= (2.92) \quad (0.165) L^{-0.835} \quad K^{\beta}$$

$$= (0.48) L^{-0.835} \, (39.314)^{0.656}$$

$$= 5.3 \, L^{-0.835}$$

أما الناتج الحدى لمورد رأس المال

$$(MP)K = BAL^{\propto} \quad K^{\beta-1}$$
$$= 0.656\ (2.92)L^{0.165} \quad K^{-0.344}$$
$$= 1.915(780)^{0.165} \quad K^{-0.344}$$
$$= 5.7 \quad K^{-0.344}$$

المبحث الثالث .. الأستخدام الأمثل لموارد الإنتاج.

1. تقدير الكميات المثلى من موردي العمل ورأس المال

يمكن التوصل إلى قيم الكميات المثلى من موردى العمل ورأس أمال والإنتاج , إذا افترضنا ان المنتج يعمل فى ظل المنافسة الكاملة (perfect competition) وهذا يعنى ثبات سعر الوحدة من الناتج وسعر الوحدة من الموارد الإنتاجية المستخدمة فى الإنتاج أي اننا نقوم بتعظيم دالة الربح (profit function). ولتعظيم تلك الدالة يتم حساب تفاضلاتها الجزئية ومساواتها بالصفر أي اننا نقوم بمساواة قيمة الناتج الحدي للمورد الإنتاجي (value of marginal product) مع سعره فى السوق (dabertian , 1986, p164)

$$\left(\propto \ A^{\alpha-1} \ K^{\beta} \ \right) * \ P = \text{wage}$$
$$\left(B\ A^{\alpha}\ K^{\beta-1}\right) * \ P \ = \ r$$

ولما كان متوسط سعر الكغم الواحد من الدجاج (3000) دينار ومتوسط سعر مورد العمل (1500) دينار للساعة الواحدة والفائدة على رأس المال (1.2%) .

$$y = \ 2.92 \ L^{0.164} \ K^{0.656}$$

$$\frac{\mathrm{dy}}{\mathrm{dL}} = (2.92)(0.164)\ L^{-0.836}\ K^{0.656} \ * \quad 3000 \ = \ 1500$$

$$1.44\frac{K^{0.656}}{L^{0.836}} = \ 1.500$$

بقسمة طرفى المعادلة على 1.500

$$0.95 \ \frac{K^{0.656}}{L^{0.831}} \ = 1$$

$$L^{0.831} = \ 0.957K^{0.656}$$

بقسمة طرفين المعادلة على 1/0.831

$$L = \ (\ 0{,}95\ k^{0.656}\ )^{1.19}$$

$$L = 0.94 \quad K^{0.605} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

أما بالنسبة لمورد رأس المال

$$\frac{dy}{dk} = 2.92 \ (0.656) L^{0.164} \ K^{-0.344} \ * \quad 3000 \quad = \quad 1.2$$

$$5.746 \ \frac{L^{0.164}}{K^{0.344}} = \quad 1.2$$

بقسمة طرفى المعادلةعلى 1.2

$$4.788 \ \frac{L^{0.164}}{K^{0.344}} \quad = \quad 1$$

$$L^{0.164} = \quad 0.208 \quad K^{0.344}$$

بقسمة طرفي المعادلة على 1/0.64

$$L = \ (0.208 \quad K^{0.344})^{6.09}$$

$$L = 7.2 * \ 10^{-5} \ K^{0.015} \ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

وبمساواة المعادلة رقم (1) مع (2) ينتج

$$0.94 \quad K^{0.605} \quad = \quad 7.2 \quad * 10^{-5} \quad K^{0.015}$$

$$0.94 \ K^{\ 0.605-0.015} = \quad 7.2 \quad * 10^{-5}$$

$$K^{0.59} = \quad 7.65 * \ 10^{-5}$$

$$K = \ (0.765 * 10^{-5})^{1.69}$$

$$K = 63{,}589{,}8$$

بالتعويض في معادلة رقم (1) يمكن أيجاد ساعات العمل المثلى

$$\mathrm{L} = \quad 0.94 \quad K^{0.605}$$

$$= 0.94 \ (63{,}589)^{0.605}$$

$$= 757 \quad \text{ساعة}$$

∴ التوليفة المثلى التي تحقق الكفاءة هي (63,589) دينار من رأس المال وعدد الساعات 757 . ويمكن حساب الإنتاج الأمثل من هذه التوليفة بالتعويض في دالة الإنتاج كما يلي :

$$Y = 2.92 \ L^{0.164} \quad K^{0.656}$$

$$= 2.92\,(757)^{0.164} * (63589)^{0.656}$$

$$= 2.92 * 0.955 * 15.24 = 42.498 \text{ طن}$$

2- تقدير دالة التكاليف الإنتاجية لدجاج اللحم في الأجل الطويل

تم تقدير دالة التكاليف إنتاج دجاج اللحم من واقع بيانات العينة البحثية إذ تم التوصل إلى علاقة اقتصادية على الصورة الخطية والتربيعية والتكعيبية وتم تفضيل الأنموذج التكعيبي في تمثيل البيانات المستخدمة في التقدير من ناحية ومدى ملاءمة إشارة المعادلات التي يتضمنها هذا الأنموذج (Gujarati , 1978 , p173) من ناحية أخرى إذ أمكن التعبير عنة في المعادلة الآتية :

$$TC = 48020 + 30215.21\ Y - 240.51\ Y^2 + 3.031\ Y^3$$

$$T = (3.812) \quad (9.538) \quad (-2.141) \quad (4.221)$$

R^2 = 0.92 F = 689 D.W =1.84

يتضح من الدالة المقدرة أعلاه أن قيمة معامل التحديد المعدل (R^2) بلغ نحو 0.92 وهذا يعني أن نحو 92% من التغيرات التي حدثت في التكاليف الإنتاجية لدجاج اللحم تعزى للتغير في عوامل الإنتاج بينما بقية التغيرات تقدر 8% تعزى إلى عوامل أخرى لم يتضمنها الأنموذج كما أظهر الأنموذج عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي لكون قيمة (D.W) تساوي 1.84 عند مستوى معنوية 5% ودرجات حرية 211 تقع ما بين (DU) أي أن 1.952> 1.84 >2.23 ومنه نستنتج انعدام الارتباط الذاتي بين البواقي .

أما اقتصاديا اظهر الأنموذج ان إشارة المعلمات متطابقة مع المنطق الاقتصادي أي أن دالة التكاليف في بدايتها تكون متزايدة (+) كما في إشارة Y ومن ثم تبدأ بالتناقص (−) كما أظهرت الإشارة في Y^2 وبعد ذلك تبدأ بالتزايد (+) كماأظهرتإشارة المعلمة Y^3 . كما استوفى الأنموذج افتراض إنتفاء وجود علاقة خطية بين المتغيرات المستقلة , ذلك لأن الأنموذج غير خطي من حيث المتغيرات , لأن المتغيرات عبارة عن Y^2 مربع الناتج , Y^3 مكعب الناتج مرتبطة داليا بالمتغير Y ولكن العلاقة غير خطية (Gujarati , 1978 , p174).

3- تقدير معدل الإنتاج الامثل والناتج المعظم للربح لدجاج اللحم

أ- **معدل الإنتاج الأمثل** optimum size of production

يطلق على الناتج الذي يصل عنده متوسط التكالف الكلية لأقل قيمة ممكنة ويشير لفظ الأمثل هذا إلى الأعلى كفاءة أي هو المستوى الذي تصل عندة كفاءة حجم معين من المزرعة لأعلى حد

ممكن . وعند هذا الناتج تكون قيمة الموارد اللازمة لانتاج وحدة واحدة من السلعة أقل مايمكن . والمعدل الأمثل للناتج لايعني بالضرورة مستوى الإنتاج الذي يحقق أكبر ربح ممكن وذلك لأن الربح لايتحدد فقط بتكاليف الإنتاج ولكنة يتوقف على كل من حجم الناتج وسعر بيع الوحدة من الناتج . وحيث ان جميع تكاليف الإنتاج تعتبر تكاليف متغيرة في الأجل الطويل . (Gajarate, 1978,p120)

فقد تم اشتقاق معادلة متوسط الكلفة الكلية من معادلة الكلفة الكلية بقسمة الاخيرة على الناتج بعد استبعاد الحد الثابت كونة يعكس التكاليف الثابتة وكانت معادلة متوسط الكلفة الكلية لدجاج اللحم كما يلى :

$$LRATC = 30215.21 - 240.56Y + 3.030Y^2$$

ويهدف تحديد مستوى الإنتاج الأمثل الذى يدني التكاليف فقد تم تطبيق الشرط الضرورى الأول لتدنية التكاليف وهو أخذ المشتقة الأولى لدالة متوسط التكاليف الكلية بالنسبة للناتج ومساواتها للصفر , ومن ثم حل المعادلة بالنسبة إلى (y) وعلية فقد تم إيجاد مستوى الإنتاج الأمثل وهو (39.3) طن من دجاج اللحم كما هو موضح فى المعادلة التالية :

$$\frac{dATC}{dY} = 0$$

$$-240.56 + 6.06Y = 0$$

$$6.06\,Y = 240.56$$

$$Y = \frac{240.56}{6.062}$$

$Y = 39.3$ طن الإنتاج الامثل الذى يدنى التكاليف

ان عدد الدجاج الأمثل الذي يدني التكاليف الذي تم الحصول علية من قسمة الحجم الأمثل للإنتاج (39.3) طن على انتاجية الطير التي بلغت (1.700) كغم ، وبتطبيق ذلك كان العدد الأمثل للدجاج (23,117) الف طير . بينما كان متوسط العدد الفعلي (11,000) الف طير ونلاحظ وجود فرق كبير بين المستويين . كما في الجدول (1)

جدول (1) الحجم الأمثل وعدد الطيور المثلى عند المستويين الفعلي والأمثل .

الفقرة	المستوى الفعلي (الف طير)	المستوى الامثل (الف طير)
كمية الإنتاج	18.7	39.3
عدد الطيور	11	23.117

المصدر . حسبت من قبل الباحث اعتمادا على استمارة الاستبانة

ب ـ الإنتاج المعظم للربح : profit maximizing output

تم الحصول على مستوى الناتج الذي يحقق أقصى ربح ممكن من خلال مساواة دالة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي السائد والذي بلغ (30000) دينار / طن

$$MC = PY$$

$$3\,0215.2 - 481.02\,Y + 9.093Y^2 = 30000$$

$$215.21 - 481.02\,y + 9.093y^2 = 0$$

وبطريقة الدستور يمكن الحصول على قيمة Y

$$Y = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$= \frac{-(-481.02) \pm \sqrt{(-481)^2 - 4(215.21)(9.093)}}{2(9.093)}$$

= 52.4 طن الكمية التى تعظم الربح

ج ـ الحد الأدنى للسعر الذى يقبلة المنتجين لعرض إنتاجهم من دجاج اللحم

$$LRATC = 30215.21 - 240.65\,Y + 3.030Y^2$$

وبالتإلى أمكن الحصول على حجم الناتج عند أدنى نقطة لمتوسط التكاليف المتغيرة والذى قدر بحوإلى (39.3) طن وبالتعويض فى دالة متوسط التكاليف المتغيرة يمكن الحصول على أدنى قيمة لمتوسط التكاليف المتغيرة إذ بلغت نحو (2.785) الف دينا . وتعد هذة القيمة أقل سعر يمكن ان يبيع بة المنتج أو يستمر فى انتاج دجاج اللحم وفقا للنظرية الاقتصادية .

د ـ مرونة التكاليف

تشتق مرونة التكاليف (Ec) بقسمة التكاليف الحدية الطويلة الأجل على متوسط التكاليف الكلية الطويلة الاجل حسب الصيغة التالية (هيكل ,1975, ص 105)

$$Ec = \frac{LRMC}{LRAC}$$

$$= \frac{30215.21 - 481.02(18.7) + 9.093(18.7)^2}{30215.21 - 240.65(18.7) + 3.030(18.7)^2}$$

$$= \frac{30215 - 8995 + 3112}{30215 - 4500 + 1059}$$

$$= \frac{24332}{26774}$$

= 0.9 مرونة التكاليف

وبعد التعويض قيمة الإنتاج الفعلى (18.7) طن كانت مرونة التكاليف أقل من الواحد الصحيح وهذا يدل على ان الإنتاج خاضع لتزأيد الغلة مما يدل على اننا ننحقق زيادة فى نسبة الإنتاج بتكلفة نسبية أقل وهذا يعني ان الكلفة الحدية أقل من متوسط الكلفة . ومع زيادة حجم الإنتاج حتى وصولة إلى الحجم الامثل (39.3) طن تكون مرونة التكاليف عند هذا الحجم مساوية للواحد وهذا يعنى ان الإنتاج خاضع لثبات الغلة أي اننا نحصل على زيادة نسبية في الإنتاج بالزيادة نفسها فى التكاليف .

4- الاستنتاجات والتوصيات :

الاستنتاجات :-

1- من خلال تحليل هيكل التكاليف الكلية تبين ان التكاليف المتغيرة شكلت مانسبة (95%) من إجمالى التكاليف الكلية.وان التكاليف الثابتة شكلت ما نسبة (5%) من اجمالى التكاليف .

2- تم تقدير دالة الإنتاج (كوب –دوغلاص) وبلغ اجمالى المرونات الإنتاجية وهى التى تظهر عوائد السعة (0.812) وهى أقل من الواحد الصحيح مما يعنى انها تظهر تناقص في عوائد السعة وهي في المرحلة الثانية من مراحل الإنتاج .

3- بلغت التوليفة المثلى من مورد رأس المال (63589) دينار والعمل (757) ساعة أما الإنتاج الأمثل هو (42.4) طن .

4- قدر الحجم الامثل للانتاج الذى يدني تكاليف لمشاريع تربية دجاج اللحم فى الاجل الطويل ب (39.3) طن وأما الحجم المعظم للربح (52.4) طن .

5- قدرت الدراسة عدد الطيور المثلى للإنتاج هو (23.117) طير بينما كان متوسط الإنتاج الفعلي (18.7) طن .

6- بينت الدراسة ان السعر الذى يقبل فية المنتج لعرض إنتاجه هو (2.785) الف دينار للكغم الواحد من دجاج اللحم .

7- كما بينت الدراسة مرونة التكاليف البالغة (0.9) مما يدل على ان الإنتاج خاضع لتزايد الغلة أي تحقيق زيادة فى الإنتاج بتكلفة نسبية أقل .

التوصيات:

1- توجية المزارعين إلى استخدام الكميات المثلى من موردي العمل ورأس المال .

2- توجية المزارعين بتقليل كميات العمل المستخدمة فى مزارع العينة إلى الكمية المثلى وزيادة رأس المال المستخدم إلى الكمية المثلى .

3- زيادة الدعم الحكومي لأصحاب مزارع انتاج دجاج اللحم أما من خلال دعم مستلزمات الإنتاج او القيام بمنع القروض الميسرة فى السداد .

4- زيادة الاستثمار والتوسع به وخاصة المشاريع الكبيرة لغرض تعظيم الأرباح .

5- حماية المنتج المحلي من المنافسة الأجنبية من خلال زيادة التعرفة الكمركية إلى المستوى الذى يضمن الاستمرار فى انتاج دجاج اللحم المحلي .

6- ان تقوم وزارة الزراعة بنشر الوعي لمربي دجاج اللحم باستخدام الأمثل للموارد والوسائل الحديثة فى انتاج هذة السلعة .

المراجع:

1- هيكل ,عبد العزيز ,أسئلة وأجوبة في الاقتصاد التحليلي والاقتصاد الرياضي والقياسي, مكتبة مكاوى 1975 .

2- الجومرد ,اثيل عبد الجبار , مقدمة فى الرياضات الاقتصادية , مديرية دار الكتب للطباعة والنشر , جامعة الموصل 1988 .

3- الجميلى , جدوع شهاب (التحليل الاقتصادي القياسي لدوال انتاج وتكاليف محصول القطن في محافظة صلاح الدين , اطروحة دكتوراة ,كلية الزراعة والغابات جامعة الموصل , 1998 .

4- عبيد, حميد عبيد ,(اقتصاديات انتاج الرز مزارع النجف الاشرف كنموذج تطبيقي , أطروحة دكتوراة , كلية الزراعة , جامعة بغداد , 1999 .

5- العتابي , رعد عيدان , تحليل اقتصاديات لعوامل إنتاج وتكاليف محصول الذرة الصفراء فى محافظة واسط ,اطروحة دكتوراة , كلية الزراعة , جامعة بغداد 2008 .

6- العتابي , رعد عيدان , تقدير دوال التكاليف لمشاريع بيض المائدة في محافظة بغداد , كلية الزراعة , جامعة بغداد , 2001 .

7- سعد , محسن كاظم , اقتصاديات تربية فروج اللحم فى العراق , كلية الزراعة , جامعة بابل , 2004 .

8- المياحى , مهنة عبد الله . اقتصاديات انتاج فروج اللحم فى العراق , محافظة ديالى (حالة دراسية), رسالة ماجستير , كلية الزراعة , جامعة بغداد , 2014 .

9- العكيلي , أسامة كاظم , تقدير دوال تكاليف واقتصاديات الحجم لمشاريع تربية فروج اللحم فى محافظة بغداد , مجلة العلوم الزراعية العراقية , العدد (2) مجلة (37) .

10- العتابى . رعد عيدان , دراسة تحليلية لاقتصاديات إنتاج محصول الرز للموسم الزراعى 2009 , مجلة كلية الرافدين الجامعة , العدد 28 , 2011 .

11- وزارة التخطيط , الجهاز المركزى للاحصاء , قسم الاحصاء الزراعي .

12- وزارة الزراعة , قسم الاحصاء الزراعي , الإنتاج الحيواني .

13- وزارة الزراعة , مديرية زراعة واسط , الإنتاج الحيواني , قسم الاحصاء .

المصادر الأجنبية:

1-Henderson and Quant .1980.Microeconomic theory.Amathematic (Aproach third Edition) McGraw-Hill, Inc. London

2-Koutsoyiannis ,A: Theory of Econometrics ,2nd Edition ,macmillan Press ,LTD , 1977

3-Johnston ,Econometric Methods . MC ,Graw hill ,Inc .3rd Edition ,1984. Ch 8 .

4-Debertin , Agricultural production Economics . Macmillan publishing company , New York ,1986 .

5-Gujarati , D, Basic Econometric , MC Graw –Hill Book co. New York , 1978

6-David , L.Deberton , Agricutural Production Economics . Macmillon Publishing company , New York ,1986