

## التقدير الإقتصادي لدالة تكاليف مزارع الدجاج اللحم في الأردن

محمد الطراونة\*

### الملخص

هدفت الدراسة إلى تقدير دالة التكاليف لإنتاج دجاج اللحم للساعات الإنتاجية الثلاث، وكذلك حساب هيكل التكاليف والعائدات لمزارع دجاج اللحم. تم إجراء مسح ميداني لجمع البيانات الأولية في محافظة جرش في الأردن. تم جمع البيانات من جميع مزارع دجاج اللحم في منطقة الدراسة البالغ عددهم (٨٢) مزرعة. أظهرت نتائج الدراسة أن متوسط التكاليف الكلية للساعات الثلاث كانت ٠.٩٣، ٠.٨٦، ٠.٨٤ دينار/ كغ من الدجاج على التوالي. وبينت النتائج أنه ما زال هناك وفورات في السعة، وما زالت المزارع في مرحلة العائد المتزايد للسعة، وأن مزارع دجاج اللحم لم تصل وتحقق مستوى الإنتاج الأمثل. توصي الدراسة بضرورة تبني ممارسات لتقليل تكاليف الإنتاج على المدى الطويل.

**الكلمات المفتاحية:** الدجاج اللحم، دالة التكاليف، الأردن، المدى الطويل.

\* - أستاذ مشارك، قسم الاقتصاد والارشاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة جرش، جرش، الأردن.

## **Economic Estimation of Cost Function in broiler farms in Jordan**

**Mohammad AlTarawneh\***

### **Abstract**

This study aimed at investigating broiler production in Jordan in terms of estimating the long run cost function. A field survey was carried out to collect the primary data in Jerash governoater in Jordan. Interviews were carried out and a questionnaire was constructed to collect the needed information from 82 farmers. The results of the study showed that both the long run marginal costs and long run average costs were estimated to be 0.93, 0.86, 0.84 JDs / kg of broiler respectively. he findings of the study showed that there are still increas in capacity, and the farms are still increasing the return of the capacity, and that the broiler farms have not reached The optimum size of production. The study recommends the farmers have a chance to increase their profits by adopting practices to decrease their long run production costs or by achieving cost efficiency.

Keywords: Broiler, Cost Function, Jordan, Long Run

---

- \* Associate Professor, Department of Agricultural Economics and Extension, Faculty of Agriculture, Jerash University, Jerash, Jordan.

## مقدمة

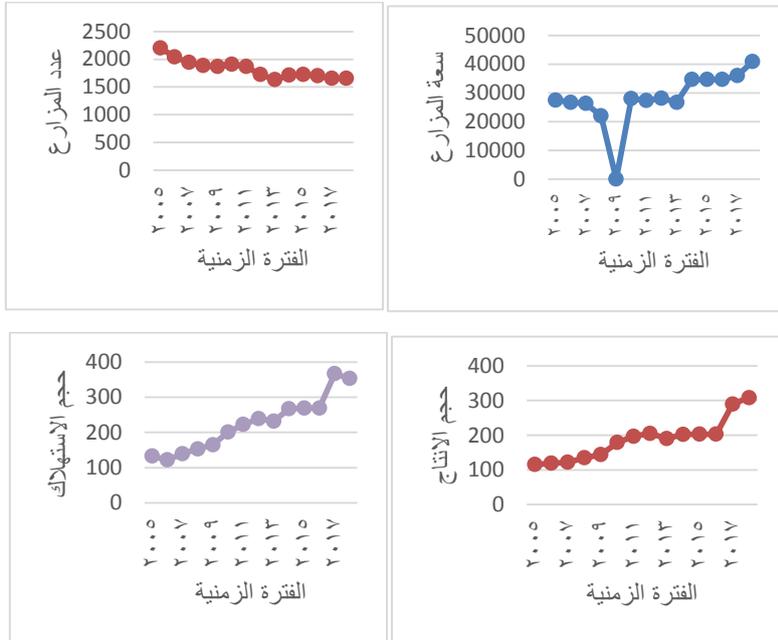
تُعتبر الثروة الحيوانية أحد أهم الأنشطة الفرعية لقطاع الزراعة، وذلك لما تسهم به من تشغيل الأيدي العاملة وتوفير سبل العمل والحياة الكريمة لعدد من سكان الريف والبادية، بالإضافة لما تقدمه من منتوجات أساسية لاستهلاك المواطنين في الأردن، فهي أهم مصدر البروتين الحيواني. وتتميز الدواجن دون غيرها من مصادر البروتين الحيواني بميزة نسبية أو كصناعة بسرعة دوران رأس المال، كما تتميز بارتفاع نسبة البروتين الحيواني بها مقارنة بغيرها من الحيوانات والأسماك، حيث يحتوي لحم الدجاج على ١٩.٨% بروتين حيواني (الربيعي، ٢٠١٣)، وتُعد صناعة الدواجن من أهم الصناعات الإنتاجية في القطاع الزراعي، فقد بلغت قيمة إنتاج قطاع الدواجن ٩٧٨.٢ مليون دينار، شكّل قطاع الدجاج اللّاحم نسبة ٣٣.٤% من قيمة الإنتاج لقطاع الثروة الحيوانية (دائرة الإحصاءات العامة، ٢٠١٧). وارتفع الإنتاج من لحوم الدواجن من ( ١١٩ إلى ٣٠٨ ) ألف طن خلال الفترة من ٢٠٠٠ إلى ٢٠١٨، إلا أن ارتفاع الطلب على لحوم الدواجن زاد من حجم الاستيراد من لحوم الدواجن من إكفتاء ذاتي لعام ٢٠٠٠ إلى ٤٥ ألف طن عام ٢٠١٨، وبلغ حجم الاستهلاك ٣٥٣ ألف طن عام ٢٠١٨، وارتفع معدل استهلاك الفرد من لحوم الدواجن من ٢٤.٢ إلى ٣٤ كغ/ سنة خلال الفترة من ٢٠٠٠-٢٠١٨، ويوجد ١٦٥٧ مزرعة دجاج لّاحم عاملة في الأردن، بسعة ٤٠٩٠٠ ألف طير (وزارة الزراعة، ٢٠١٩).

## تطور مزارع دجاج اللحم:

يوضح الشكل رقم (١) تطور وضع مزارع دجاج اللحم في الأردن خلال الفترة من ٢٠٠٥ حتى ٢٠١٨. فقد بلغ إنخفاض عدد مزارع دجاج اللحم المرخصة من ٢٢٠٢ إلى ١٦٥٧ مزرعة خلال الفترة من ٢٠٠٥ إلى ٢٠١٨، إلا أن حجم الإنتاج قد ارتفع من ١١٥.٥ ألف طن إلى ٣٠٨.١ ألف طن خلال نفس الفترة، رافق ذلك الزيادة في الساعات

الإنتاجية فقد إرتفعت من ٢٧٥٢٠ ألف طير إلى ٤٠٩٠٠ ألف طير خلال نفس الفترة، وارتفع حجم الاستهلاك من ١٣٢.٩ إلى ٣٥٣ ألف طن خلال الفترة من ٢٠٠٥ إلى ٢٠١٨. وفي ضوء تطور الاستهلاك إرتفعت حصة الفرد من لحوم الدواجن من ٢٤.٢ إلى ٣٤ كغ/ السنة. ولتغطية النقص الحاصل في السوق المحلي، لجأت الجهات المختصة بفتح باب استيراد الدجاج اللحم، فقد إرتفعت كمية المستوردات من ١٧.٥٥ ألف طن إلى ٤٥ ألف طن خلال الفترة من ٢٠٠٥ إلى ٢٠١٨.

ويعزى الانخفاض في عدد المزارع إلى إغلاق عدد منها بسبب دخولها داخل حدود تنظيم المُدن، وبالتالي إغلاقها أو نقلها إلى مواقع خارج التنظيم، بينما زادت سعة المزارع بالرغم من انخفاض عددها كون معظم المزارع الجديدة ذات إنتاجية مرتفعة، وتعمل بالنظام المغلق أي أن عدد الطيور في المتر الواحد أكبر من المزارع المفتوحة.



المصدر: وزارة الزراعة، النشرة الاحصائية الزراعية، لأعوام مختلفة،

الشكل رقم (١) تطور عدد المزارع وحجم الانتاج والسعات وحجم الاستهلاك خلال الفترة من ٢٠٠٥ - ٢٠١٨

### مشكلة الدراسة :

يتوقف النشاط الإنتاجي لمزارع الدجاج اللاحم على حجم ونوعية المدخلات الإنتاجية لهذه المزارع والمتمثلة في الصوص، والأعلاف، والعمالة، الأدوية، واللقاحات البيطرية، والفرشة، والتدفئة، والمياه والكهرباء، وما تعكسه تلك المدخلات من أثر على كمية الإنتاج من اللحوم، وخاصة مع حدوث زيادة مستمرة في تكاليف تلك المدخلات مما يؤثر على أسعار المُنْتَج النهائي. ولما كانت الزيادة في إنتاج لحوم الدواجن مرتبطة مع توفر مدخلات الإنتاج، أصبح من الضروري التوجه نحو تقدير الكفاءة الاقتصادية وتكاليف الإنتاج حسب السعات الانتاجية في منطقة الدراسة.

### هدف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة بشكل رئيسي إلى تقدير دالة التكاليف في المدى الطويل لإنتاج دجاج اللحم في مزارع في الأردن، للسعات الإنتاجية الثلاث، وكذلك حساب هيكل التكاليف والعائدات لمزارع دجاج اللحم.

### أهمية الدراسة:

تُمثل منتجات الدواجن أهمية غذائية عالية لما تحتويه من قيمة غذائية كبيرة تتمثل في كونها مصدر غني بالبروتين الحيواني والأملاح والكالسيوم وغيرها من العناصر الغذائية الهامة. كما تعتبر تربية وصناعة الدواجن من أهم فروع أنشطة الإنتاج الحيواني في العالم بما في ذلك الدول المتقدمة ودول العالم الثالث لأنها توفر حد كبير من إحتياجات الشعوب من اللحوم والبيض وهما من المواد البروتينية الحيوية في التغذية. كما تتميز الدواجن عن

الحيوانات الكبيرة بسرعة دورة الانتاج وبالتالي سرعة دورة راس المال، وتعمل على توفير فرص عمل لفئات مختلفة من الأسر، الأمر الذي يكون مصدراً مدرراً للدخل لتلك الأسر، ولذلك كان من الأهمية بمكان أن يتم البحث في هذا المجال.

### الدراسات السابقة

درس العبد وآخرون (٢٠١٦) تقدير الكفاءة الإنتاجية لمزارع إنتاج دجاج اللحم في محافظة البحيرة" دراسة ميدانية"، حيث هدفت إلى دراسة الساعات المزرعية للدجاج اللحم في محافظة البحيرة، وذلك من خلال تقدير دالة التكاليف، وتقدير المرونات، والحجم الأمثل. وبلغ حجم عينة الدراسة ٣٢١٨ مزرعة موزعين على جميع أنحاء المحافظة. واستخدم التحليل الوصفي والقياسي لإستخلاص النتائج. وتبين النتائج أن مرونة التكاليف الإنتاجية للساعات الإنتاجية المدروسة مازالت في مرحلة العائد المتزايد، وأن المزارع لم تصل إلى السعة الإنتاجية المثلى ووجود فرق بين الانتاج الفعلي والانتاج الأمثل.

درس عبدالحميد وآخرون (٢٠١٤) اقتصاديات إنتاج وتسويق دجاج اللحم في ظل المتغيرات الراهنة (دراسة حالة لمحافظة الفيوم - مصر)، بلغ حجم عينة الدراسة ٢٨٦ مزرعة، بينت النتائج أن متوسط تكاليف الإنتاج لكل طن من دجاج اللحم للساعات المزرعية المختلفة لمنتجي دجاج اللحم حيث بلغ نحو ٨٧٥٩,٨ جنية/طن. وبلغ متوسط الساعات المزرعية من إجمالي الإيرادات لمنتجي دجاج اللحم نحو ١٢٥٧٤,١ جنية/طن. كما أظهرت نتائج قياس الكفاءة التسويقية أنه كلما زاد حجم المزرعة زادت الكفاءة التسويقية للمزرعة، في حين تنخفض الكفاءة التسويقية لمزارع السعة الأولى والثانية وتقدر الكفاءة التسويقية لكلاهما بحوالي ٧٩,٤ %، وبلغت أقصاها في السعة الإنتاجية الخامسة حيث بلغت نحو ٨٣,١ %.

درست محفوظ (٢٠١٤) المشكلات التي تواجه منتجي لحوم الدجاج في محافظة أسيوط - مصر، وبالرغم من تعدد المشكلات التي تواجهها هذه الصناعة، إلا أن السياسات سواء

الإنتاجية أو التسويقية حال دون وصولها إلى الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية المناسبة والتي تتلاءم وحجم الاستثمارات القائمة فيها.

درس (Altarawneh et al (٢٠١٣) اقتصاديات إنتاج الدجاج اللحم في مدينة عمان، الأردن. تم إجراء دراسة حول ربحية نشاط إنتاج دجاج اللحم في محافظة عمان، وقد أجريت هذه الدراسة استناداً إلى البيانات الأولية (قطاعية) تم جمعها من مربين دجاج اللحم (١٤٩ مربي) خلال ٢٠١٢. تم الحصول على البيانات الثانوية من مصادرها ذات الصلة؛ كوزارة الزراعة و دائرة الإحصاءات العامة، تم تصميم موازنة نشاط لتحديد ربحية إنتاج دواجن اللحم ، وكشفت نتائج الدراسة إلى أن التكاليف الإجمالية في نشاط دجاج اللحم في منطقة الدراسة وكانت ١٠,٢٣٥ دينار لكل طائر سنوياً. وبلغ هامش الربح بـ ٣,٥٢ دينار وبلغت العائدات للنشاط ١٣,٥٥ دينار. وبينت نتائج الدراسة إلى أن العوامل المؤثرة في إنتاج الدجاج اللحم هي : عدد من الطيور، وكمية من الأعلاف المستهلكة، ومعدل الوفيات، تكاليف الخدمات البيطرية والأدوية. كما تم تبين ان مدخلات الإنتاج كانت غير كفؤة، وخلصت الدراسة إلى أهمية زيادة إنتاجية إنتاج الدواجن في منطقة الدراسة على وجه الخصوص.

درس الدائخ (٢٠١٣) التقدير القياسي لإنتاج دجاج اللحم في منطقة القبة، واستهدف هذا البحث التعرف على مدى فاعلية هذا الشق من الإنتاج الحيواني وما يحققه إنتاجه من كفاءة فنيه وسعريه وتوضيح العلاقات الفيزيائية بين أهم المدخلات والمخرجات. وبينت النتائج أن استخدام كل من النموذج الخطي والتربيعي للتقدير القياسي للدوال قد عكس ارتفاع صافي العائد في العملية.

درس الأكوع وعبدالوهاب (٢٠١٣) تقدير دوال الإنتاج والتكاليف في مزارع تربية دجاج اللحم في محافظة ذمار، أن الحجم الأمثل للإنتاج في العنبر لإجمالي العينة حوالي (١٠.٦١٩) طن، وبلغ ادني سعر لبيع الطن الواحد يقبله أصحاب المزارع حوالي (٤١٣.٤)

ألف ريال والحجم المعظم للأرباح حوالي (١٣.٦٢٠) طن، وهو يزيد عن المستوى الفعلي للنتائج في العنبر بنحو (١.٧٣٩) طن وبقيمة تقدر بنحو (٦٢٨.٩٣٧) ألف ريال /العنبر في ضوء السعر المزرعي السائد للطن من الوزن الحي للدجاج، وبيّنت الدراسة إلى أن أهم المتغيرات المؤثرة على دالة الإنتاج للعنبر في الثلاث الساعات واجمالي العينة هي: عدد الكناكيت، كمية الأعلاف، قيمة التدفئة والكهرباء والمياه، قيمة الأعلاف المستخدمة في الدورة، وطبقاً لمتوسط التكلفة الكلية لإنتاج طن واحد من الدجاج، فقد جاءت مزارع السعة الثالثة في المركز الأول بمقدار ٣٣٦ ألف ريال، تليها مزارع السعة الأولى بحوالي ٤٠٥ ألف ريال واحتل المركز الثالث مزارع السعة الثانية بحوالي ٤٢٧ ألف ريال.

درس درويش (٢٠١٣) "دراسة تحليلية اقتصادية لتربية دجاج اللحم (الفروج) في محافظة اللاذقية، استهدفت دراسته تحليل التكاليف الانتاجية، والتقييم الاقتصادي لإنتاج دجاج اللحم. طبقت الدراسة على ٧٠ مزرعة دجاج لاحم في محافظة اللاذقية، توصلت الدراسة إلى أن صافي ربح المزرعة بلغ ١.٠٥ مليون ليرة سورية، وبلغت الكفاءة الانتاجية ١.٣٦، والكفاءة الاقتصادية ١.٥٣.

درس (Al-Sharafat and Torki (2013) التحليل الاقتصادي للساعات الانتاجية المختلفة لمزارع دجاج اللحم: دراسة حالة الأردن، هدف الدراسة مقارنة الساعات الإنتاجية المختلفة لمزارع دجاج اللحم في الأردن، تم جمع بيانات ميدانية من ٢١، و٧٢، و٧ منتجين يمثلون المزارع الصغيرة والمتوسطة والكبيرة على التوالي. أوضحت النتائج أن وضحت نتائج الدراسة أن جميع المؤشرات المالية المستخدمة كانت مقبولة اقتصادياً في القدرات الإنتاجية المتوسطة والكبيرة من دجاج اللحم. كانت القيمة الصافية الحالية لهاتين السعتين إيجابية ومقبولة (٢٣٤٣٧ و ٥٥٨٨٠ ديناراً أردنياً على التوالي). كل وحدة نقدية تستثمر في المزارع الصغيرة سوف تتسبب في خسارة ١٢.٨ وحدة (IRR = - 12.8%). من ناحية أخرى ،

ستوفر كل وحدة نقدية مستثمرة في المزارع المتوسطة والكبيرة عوائد أعلى من حوالي ٢٢٪ من التكاليف المدفوعة ( $IRR = 22$ ٪ تقريباً لكليهما). كان العائد على هاتين السعتين ١.٠٦ من التكاليف مما يعني أنه مقابل كل وحدة تكلفة سيحصل المشروع على ١.٠٦ وحدة ربح. درست عودة (٢٠٠٩) دراسة تحليلية للمشكلات الإنتاجية والمالية والإدارية والتسويقية لمشاريع تربية فروج اللحم في محافظة الديوانية-العراق، وقد هدفت الدراسة إلى التعرف على أهم المشكلات التي تواجه مشاريع تربية فروج اللحم في محافظة الديوانية، من خلال دراسة ميدانية وبلاستيبيان على عينة من أصحاب هذه المشاريع ضمت ١٥١ منتج. وقد أظهرت النتائج أن المشكلات الإنتاجية هي الأكثر تأثيراً تليها المشكلات الإدارية ثم التسويقية فالمالية، وأن أهم هذه المشكلات هي عدم تشغيل الحقول بطاقتها القصوى، عدم انتظام أو الانقطاع المستمر للتيار الكهربائي، ارتفاع تكاليف الأعلاف، منافسة الدجاج المستورد، ارتفاع تكاليف الأفراخ.

### منهجية الدراسة

١. مجتمع وعينة الدراسة: أجريت الدراسة في محافظة جرش من إقليم شمال الأردن، وتم حصر مجتمع الدراسة المتمثل بجميع مزارع دجاج اللحم الموجودة في منطقة الدراسة، حيث أظهرت نتائج التعداد الزراعي حسب دائرة الإحصاءات العامة (٢٠١٧)، إن عدد مزارع الدجاج اللحم المرخصة في محافظة جرش ٨٢ مزرعة دجاج لحم، وتم عمل مسح شامل لجميع مفردات مجتمع الدراسة من مزارع دجاج، وفي ضوء ذلك بلغ مجتمع الدراسة ٨٢ مزرعة دجاج لحم في محافظة جرش.

### ٢. جمع البيانات:

تم جمع البيانات خلال العام ٢٠١٩-٢٠٢٠، من مزارع الدجاج اللحم في محافظة جرش، من خلال استبيان صمم لغايات تحقيق هدف الدراسة الرئيسي والفرعي، وتكونت الاستبانة من نموذج التكاليف والعائدات لمزارع دجاج اللحم.

**٢ . التحليل الإحصائي للبيانات:**

- التحليل الإقتصادي الوصفي لتكاليف وعائدات إنتاج دجاج اللحم:

وتم من خلال استعراض بنود التكاليف المتغيرة والثابتة لكل ساعة إنتاجية على حده، وتم احتساب تكلفة إنتاج الكيلوغرام الواحد من الدجاج، بالإضافة إلى حساب عائد الكيلوغرام من دجاج اللحم، وتم توصيف الساعات الإنتاجية المختلفة على النحو التالي:

الفئة الأولى: تضم المزارع ذات الساعات الإنتاجية التي تقل أو تساوي ٥٠٠٠ طير.

الفئة الثانية: تضم المزارع ذات الساعات الإنتاجية من ٥٠٠٠ - ١٠٠٠٠ طير.

الفئة الثالثة: تضم المزارع ذات الساعات الإنتاجية التي تزيد عن ١٠٠٠٠ طير.

بالإضافة إلى حساب العلاقات الرياضية التي يتم من خلالها حساب العائد الإقتصادي، ومؤشرات الكفاءة الإقتصادية، مثل هامش الربح، وصافي الدخل المزرعي، والكفاءة الإنتاجية، والإقتصادية، ومعامل الربحية.

**- التحليل الإقتصادي القياسي لدوال تكاليف إنتاج دجاج اللحم:**

استخدمت دوال تكاليف الإنتاج فإنه تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار بصورته التكميلية، بحيث تم اعتبار كمية الإنتاج من الدجاج ( وزن حي) هو المتغير المستقل، و تكاليف الإنتاج هي المتغير التابع، ويتمثل النموذج الإقتصادي الرياضي في المعادلة التالية:

$$TC = F(Q)$$

حيث تُمثل:

T.C: التكاليف الكلية لإنتاج طن واحد من الدجاج ( وزن حي) كمتغير تابع.

Q: كمية إنتاج طن واحد من الدجاج ( وزن حي) كمتغير مستقل.

وقد تم التعبير عن هذه الدالة بالمعادلات الرياضية بمختلف صورها الخطية والتربيعية والتكعيبية، وقد تم اختيار أفضل الصور الرياضية وفقاً للمعايير الإحصائية والإقتصادية

المُتفق عليها، وقد توصلت الدراسة إلى أن الصورة المناسبة لدوال التكاليف هي دالة التكاليف من الدرجة الثالثة والتي تأخذ الصورة التالية:

$$T.C_i = \alpha + \beta_1 q + \beta_2 q^2 + \beta_3 q^3$$

حيث:

T.C<sub>i</sub>: القيمة التقديرية لتكاليف الإنتاج لدجاج اللحم

Q<sub>i</sub>: كمية إنتاج دجاج اللحم لمزارعي المشاهدة i.

$\alpha, \beta_1, \beta_2, \beta_3$ : معاملات الدالة المقدر.

### نتائج الدراسة ومناقشتها

أولاً: الأهمية النسبية لبنود التكاليف والعائدات لمزارع إنتاج دجاج اللحم بعينة الدراسة

حسب الساعات الإنتاجية المختلفة:

يوضح الجدول رقم (١) هيكل التكاليف الإنتاجية حسب الساعات الإنتاجية الثلاث، وتبين النتائج أن متوسط التكاليف الكلية لمزارع إنتاج دجاج اللحم بالساعة الإنتاجية الأولى (أقل أو تساوي ٥٠٠٠ طير) بلغت ٢٢٩١ دينار. بما يعادل ١.٧٢ دينار لكل طائر، وبلغت ١٢٩٠٢ دينار للساعة الإنتاجية الثانية (٥٠٠٠-١٠٠٠٠) طائر، بما يعادل ١.٦٩ دينار لكل طائر، و ٢٩٦٠٢ دينار للساعة الإنتاجية الثالثة (١٠٠٠٠ فأكثر)، بما يعادل ١.٥٩ دينار لكل طائر، وفي ضوء أن التكاليف الإنتاجية للساعة الأولى هي الأعلى، وأن الفئة الثالثة هي الأقل من بين الساعات الإنتاجية، مما يعني أن زيادة الطاقة الإنتاجية للمزارع من شأنها أن تؤدي إلى خفض تكاليف الإنتاج، وهو ما يؤكد تحقيق وفورات السعة الإنتاجية. وبالنسبة لمتوسط التكاليف المتغيرة للساعة الإنتاجية الأولى، فقد بلغت ٥٣٣٠ دينار أردني، شكلت ٩٥% من إجمالي التكاليف الكلية البالغة ٥٥٩١ دينار أردني، وبلغت التكاليف الثابتة ٢٦١ دينار أردني شكلت نسبة ٥% من إجمالي متوسط التكاليف الكلية بالساعة الإنتاجية الأولى. ودراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف المتغيرة والثابتة للساعة

الانتاجية الأولى يتضح أن قيمة التغذية (العلف) من بنود التكاليف المتغيرة شكلت نسبة ٦٧% من إجمالي التكاليف الكلية، تليها تكلفة الصوص بنسبة ١٦%. كما يبين الجدول رقم (١) أن متوسط التكاليف المتغيرة للسعة الإنتاجية الثانية ( ٥٠٠٠-١٠٠٠٠) طير، بلغ ١٢٤٣٢ دينار أردني شكل نسبة ٩٦% من إجمالي التكاليف الكلية، وشكلت قيمة التغذية نسبة ٦٨% تليها تكاليف الصوص بنسبة ١٧%، أما متوسط التكاليف الثابتة للسعة الثانية فكانت ٤٧٠ دينار أردني شكلت نسبة ٤% من إجمالي التكاليف الكلية. أما تكاليف السعة الإنتاجية الثالثة ( أكثر من ١٠٠٠٠) طير، فكان متوسط التكاليف الثابتة ٩٣٠ دينار بنسبة ٣% من إجمالي التكاليف الكلية، و ٢٨٦٧٢ دينار متوسط التكاليف المتغيرة بنسبة ٧٩% من إجمالي التكاليف الكلية، وشكلت تكاليف التغذية نسبة ٦٨% و ١٧% لتكاليف الصوص من إجمالي التكاليف الثابتة.

السعة الإنتاجية الأولى		السعة الإنتاجية الثانية		السعة الإنتاجية الثالثة		بنود التكاليف
متوسط	الاهمية النسبية	متوسط	الاهمية النسبية	متوسط	الاهمية النسبية	
التكلفة	لدرجة إنتاجية	التكلفة	لدرجة إنتاجية	التكلفة	لدرجة إنتاجية	

	واحدة		واحدة		واحدة	
						١. التكاليف الثابتة:
0.8%	250	1%	140	١%	٥٦	١. إيجار البركسات (العنابر)
0.6%	175	0.4%	50	0.6%	٣٥	٢. إهلاك الأصول الثابتة
1.4%	420	2%	250	3%	١٥٠	٣. العمال الدائمة
0.3%	85	0.2%	30	0.4%	٢٠	٤. نفقات إدارية
3%	930	4%	470	5%	261	مجموع التكاليف الثابتة
	0%					٢. التكاليف المتغيرة:
17%	4900	17%	2142	16%	٩١٠	١. الصوص
68%	20212	68%	8836	67%	3753	٢. العلف
3%	876	4%	459	3%	195	٣. العلاجات واللقاحات
1%	350	1%	162	1%	81	٥. المياه
5%	1478	3%	450	4%	228	٦. كهرباء وطاقة

2%	656	2%	287	2%	122	٧. الفرشة
1%	200	1%	96	1%	41	٨. الصيانة
97%	28672	96%	12432	95%	5330	مجموع التكاليف المتغيرة
100%	29602	100%	12902	100%	5591	التكاليف الكلية

الجدول رقم (١) التكاليف الثابتة والمتغيرة في المزارع حسب الساعات الإنتاجية

المصدر: نتائج الدراسة، ٢٠٢٠.

### ثانياً: مؤشرات التحليل الإقتصادي للساعات الإنتاجية الثلاث

١- العائد الكلي: من خلال البيانات الواردة بالجدول رقم (٢) يتضح أن متوسط العائد الكلي بلغ ٧٢٨٤.٣٨ دينار، و١٥٢٦١.٧٥ دينار، و٣٧٠٢٧ دينار للساعات الإنتاجية الثلاثة على التوالي. يُلاحظ أن السعة الإنتاجية الثالثة هي الأعلى إيراداً من بين الساعات الإنتاجية الثلاث.

٢- الربح: بلغ متوسط الربح ١٦٩٣.٣٨ دينار، و٢٣٥٩.٧٥ دينار، و٧٤٢٥.٢٠ دينار للساعات الثلاث على التوالي، وهو عبارة عن إجمالي قيمة العائدات مطروحة منها إجمالي قيمة التكاليف. مما يشير إلى أن زيادة الطاقة الإنتاجية تزيد من ربح المزارع ذات الساعات الكبرى.

٣- الهامش الربحي: بلغ متوسط الربح ١٩٥.٥٣.٣٨ دينار، و٢٨٢٩.٧٥ دينار، و٨٣٥٥.٢٠ دينار للساعات الثلاث على التوالي، وهو عبارة عن إجمالي قيمة العائدات مطروحة منها إجمالي قيمة التكاليف المتغيرة.

٤- **معامل الربحية:** تعد أرباحية الدينار الواحد المنفق مؤشرا لتحقيق الكفاءة الاقتصادية، ويعكس هذا المعيار العائد الصافي الذي حققه الدينار المنفق على جميع بنود التكاليف الكلية، ويتم حسابه بقسمة العائدات على إجمالي التكاليف. ويتضح من خلال الجدول رقم (٢) أن أرباحية الدينار المستثمر لعينة السعة الإنتاجية الأولى بلغت نحو ١٩% من الدينار، و٢٢% من الدينار للسعة الثانية، و٢٥% من الدينار للسعة الثالثة. وهذا يتفق مع المنطق الاقتصادي من حيث الاستفادة من الإنتاج الكبير وما ينتج عنه من وفورات السعة الإنتاجية التي يتميز بها الإنتاج ذو الحجم الكبير، وهو من أهم سمات صناعة الدواجن في الأردن.

٥. **نسبة العائدات للتكاليف:** بدراسة نسبة العائد للتكاليف للفئات الإنتاجية الثلاث بعينة الدراسة، كما هو موضح في الجدول رقم (٢)، تبين أن الفئة الإنتاجية الثالثة (١٠٠٠٠ طائر فأكثر) حققت أعلى نسبة عائد للتكاليف من بين الفئات موضوع الدراسة، حيث بلغت ١٢٥.١%، بما يزيد عن مثيلتها للفئتين الانتاجيتين الأولى والثانية ٦% و ٤% على الترتيب، مما يشير إلى أن زيادة الطاقة الإنتاجية لمزارع الدجاج اللاحم تؤدي إلى زيادة نسبة العائد للتكاليف.

٦. **الكفاءة الاقتصادية:** أشارت النتائج أن مؤشر الكفاءة الاقتصادية لجميع السعات كان أكبر من الواحد صحيح (١.١٨، ١.١٩، ١.٢٥) على التوالي للسعات الثلاث، وهذا مؤشر على أن قيمة العائدات تقوم بتغطية كافة التكاليف وتحقق ربح للمنتج.

السعة الأولى (أقل من ٥٠٠٠ طير)	السعة الثانية (٥٠٠٠-١٠٠٠٠) طير	السعة الثالثة (١٠٠٠٠ طير فأكثر)	البند
٣٢٥٠	٧٦٥٠	١٨٦٥٠	متوسط عدد الطيور بعد النفوق
١.٩٥	١.٩٥	١.٩٠	متوسط الوزن الحي كغ
٦٣٣٧.٥	١٤٥٣٥	٣٥٢٦٤	كمية الناتج
٦٦٥٤.٣٨	١٥٢٦١.٧٥	٣٧٠٢٧	العائدات
١٠٦٣.٣٨	٢٣٥٩.٧٥	٧٤٢٥.٢٠	الربح
١٣٢٤.٣٨	٢٨٢٩.٧٥	٨٣٥٥.٢٠	هامش الربح
%١٩	%٢٢	%٢٥	معامل الربحية
١.١٩	١.١٨	١.٢٥	الكفاءة الاقتصادية
%١١٩.٠٢	%١٢١.٤٠	%١٢٥.١٠	نسبة العائدات إلى التكاليف
٠.٩٣	٠.٨٦	٠.٨٤	تكلفة إنتاج ١ كغ من الدجاج
٠.١٢	٠.١٩	٠.٢١	ربح كل ١ كغ

جدول رقم (٢) : مؤشرات التحليل الاقتصادي للساعات الإنتاجية الثلاث

\*متوسط سعر البيع في المزارع عينة الدراسة يساوي ١.٠٥ دينار أردني.

المصدر: نتائج الدراسة، ٢٠٢٠.

### ثالثاً: التحليل الاقتصادي القياسي لدوال التكاليف الإنتاجية لدجاج اللحم حسب الساعات الإنتاجية الثلاث:

من خلال تحليل نتائج الدراسة الموضحة في الجدول رقم (٣)، أن الصورة التكييفية هي أفضل الصور من الناحيتين الاقتصادية والإنتاجية، وتبين ثبوت معنوية معاملات النموذج عند مستوى معنوية  $P < 0.05$  إضافة إلى معنوية النموذج  $f$  عند مستوى معنوية ٠.٠٠٠٠٠، كما تم الكشف عن مشكلة تعدد العلاقات الخطية Multicollinearity بواسطة اختبار معامل تضخم التباين (VIF) Variance Inflation Factors وحيث بلغت قيمته ٢.٧، ١.٩، ٢.٣ على التوالي للساعات الثلاث وهي أقل من ١٠ درجات. كما تم الكشف عن مشكلة اختلاف التباين، Heteroscedasticity من خلال اختبار جولد فيلد - كوانت Goldfeld- Quandt، حيث اتضح أن قيمة  $F$  المحسوبة هي أقل من القيمة الجدولية لها، وبالتالي تقبل الفرض العدمي القتال بأن هناك تجانس أو ثبات في تباين الاخطاء. ويبين الجدول رقم (٣) أن أمكن حساب متوسط التكاليف الكلية والتكاليف الحدية، الحجم الأمثل للإنتاج في كل سعة - وهو الحجم الذي تصل عنده متوسط التكاليف الكلية إلى أدنى مستوى لها وتتساوى مع التكاليف الحدية - وكذلك يمكن حساب الحجم الاقتصادي (الحجم المعظم للإنتاج) - وهو الحجم الذي يتساوى عنده التكاليف الحدية مع السعر - ومن خلال البيانات الواردة بالجدول رقم (٨) تتضح الصورة التكييفية لدوال التكاليف في المدى القصير بمزارع إنتاج دجاج اللحم بعينة الدراسة وذلك للساعات الإنتاجية الثلاث، ومن الجدول يتضح ثبوت المعنوية الاحصائية في الصورة المذكورة للساعات الثلاث على الترتيب، وقد بلغ معامل

التحديد نحو ٨١.٤%، ٨٢%، ٨٢.٣% للساعات الثلاث على الترتيب، وهذا يدل على أن التغيرات الإنتاجية بكل ساعة قد فسرت نحو ٨١.٤%، ٨٢%، ٨٢.٣% من التغير في التكاليف الإنتاجية للساعات الثلاث على الترتيب.

Sig	F	R <sup>2</sup>	المعادلات التكميلية	السعة
0.000	142.5	٨١.٤%	$TC = 3584.10 + 165.10Q - 0.247Q^2 + 0.0162Q^3$ $AC = 3584.10/Q + 165.10 - 0.247Q + 0.0162Q^2$ $MC = 165.10 - 0.494Q + 0.0486Q^2$	السعة الأولى (أقل من ٥٠٠٠)
0.000	١٩٢٠.١٠	82%	$TC = 4259 + 1487.10Q - 3.147Q^2 + 0.10٢Q^3$ $AC = 4259/Q + 1478.10 - 3.147Q + 0.10٢Q^2$ $MC = 1478.10 - 6.294Q + 0.3٠٦Q^2$	السعة الثانية (٥٠٠٠ - ١٠٠٠٠)
0.000	٢٥٧.٣٢	٨٢.٣%	$TC = 16580 + 3250Q - 7.750Q^2 + 0.107Q^3$ $AC = 16580/Q + 3250 - 7.750Q + 0.107Q^2$ $MC = ٣٢٥٠ - ١٥.٥٠Q + 0.321Q^2$	السعة الثالثة (أكثر من ١٠٠٠٠)

المصدر: نتائج الدراسة، ٢٠٢٠.

جدول رقم (٣): الصورة التكميلية لدوال التكاليف للساعات الإنتاجية الثلاث

ويحساب الحجم الأمثل للإنتاج وجد أنه بلغ نحو ٧.٦٢، ١٥.٤٢٦، ٣٦.٢١٥ طن في لساعات الثلاث على الترتيب، وبالتالي فإنه لا بد من إنتاج نحو ١.٢٨٥، ٠.٩٣٠،

١.٠٢٣ طن في الساعات الثلاث على الترتيب وذلك للوصول إلى الإنتاج الأمثل والذي يعطي أدنى تكاليف إنتاج. ويمكن أن يعزى عدم الوصول إلى الإنتاج الأمثل على قصور في إدارة عناصر الإنتاج المختلفة في مزارع دجاج اللحم حيث بلغت الكفاءة الفنية ٨٣.١% في السعة الأولى أي أن هناك فاقد في إستغلال الموارد بمقدار ١٦.٩%، ٦% و ٢.٦% في السعة الثانية والثالثة على التوالي، وهذا أدى إلى عدم الوصول إلى حجم الإنتاج الأمثل، كما هو موضح في الجدول رقم (٤).

الساعات	الإنتاج الفعلي	الإنتاج الأمثل	كمية الفاقد	قيمة الفاقد*	الكفاءة الفنية	المرونة
السعة الأولى (أقل من ٥٠٠٠)	٦.٣٣	٧.٦٢٠	١.٢٨٥	١.٣٥٠	٨٣.١%	٠.٦٥
السعة الثانية (٥٠٠٠ - ١٠٠٠٠)	١٤.٥٣	١٥.٤٢٦	٠.٨٩١	٠.٩٣٦	٩٤%	٠.٨٠
السعة الثالثة (أكثر من ١٠٠٠٠)	٣٥.٢٦	٣٦.٢٥١	١.٠٢٣	١.٠٧٤	٩٧.٤%	٠.٨٥

جدول رقم (٤): متوسط حجم الإنتاج الفعلي والحجم الأمثل في الساعات الإنتاجية للثلاث في منطقة الدراسة

\*تم تحديد قيمة الفاقد عند سعر ١.٠٥ دينار/كيلوغرام

المصدر: نتائج الدراسة، ٢٠٢٠.

كما يبين الجدول رقم (٤) أن مرونة الإنتاج في الساعات الثلاث هي أقل من الواحد صحيح، وهذا يشير إلى أن مزارع دجاج اللحم في منطقة الدراسة لديها وفورات في السعة،

حيث ينصح بزيادة حجم الإنتاج إلى الحجم الأمثل الذي تتساوي فيه التكاليف الحدية مع التكاليف الكلية. وتدل قيمة المرونة في السعة الأولى ٠.٦٥ إلى أن زيادة الإنتاج بمقدار ١٠% يؤدي إلى زيادة التكاليف بمقدار ٦.٥%. وكذلك الحال في السعة الثانية يؤدي زيادة الإنتاج بمقدار ١٠% يؤدي إلى زيادة التكاليف بمقدار ٨%، ٨.٥% في السعة الثالثة في حال زيادة الإنتاج.

من خلال نتائج الجدول قم (٤) يُلاحظ أن كمية الفاقد في السعة الثانية كان أقل من السعة الأولى والثانية، ويرجع ذلك إلى ارتفاع الجدارة الإنتاجية للمربيين في السعات الإنتاجية متوسطة الحجم، لذا يجب أن يتم رفع الكفاءة التشغيلية في السعة الأولى والثانية، لذا لابد من رفع الكفاءة التشغيلية فيهما للوصول إلى أدنى تكاليف والوصول إلى كفاءة إنتاجية أعلى، والوصول للإنتاج الأمثل.

## الاستنتاجات

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها من خلال هذه الدراسة يمكن الخروج بالإستنتاجات التالية:

١. التكاليف الإنتاجية للسعة الأولى هي الأعلى من بين السعات الثلاث المدروسة، بناءً على تكلفة الطائر الواحد. وأن تكاليف التغذية هي الأعلى في جميع السعات الإنتاجية، حيث شكلت أكثر من ثلثي التكاليف الكلية.
٢. حققت السعة الثالثة أعلى معامل ربحية، وأعلى نسبة عائدات، وكذلك أعلى كفاءة إقتصادية من بين السعات الثلاث.
٣. تم تقدير دالة التكاليف الكلية لمزارع دجاج اللحم في المدى الطويل بصورتها التكميلية، وكذلك أهم مشتاقاتها الاقتصادية كمتوسط التكاليف والتكاليف الحدية، ومرونة التكاليف. وبينت النتائج أنه ما زال هناك وفورات في السعة، وما زالت في مرحلة العائد المتزايد للسعة، وأن مزارع دجاج اللحم لم تصل وتحقق مستوى الإنتاج الأمثل.

## التوصيات

في ضوء النتائج فإن الدراسة توصي بالآتي:

١. العمل على زيادة عدد الوصوص داخل المزرعة للوصول للسعة المزرعية المثلى للإنتاج.
٢. توفير مستلزمات الانتاج كالصوص والاعلاف بأسعار تشجيعية.
٣. البحث عن منافذ تسويقية جديدة لتصريف الإنتاج.

**المراجع:**

- الأكوع، أحمد علي، و عبدالله عبدالوهاب، ٢٠١٣، تقدير دوال الإنتاج والتكاليف في مزارع تربية دجاج اللحم في محافظة نمار، دراسة اقتصادية تحليلية لعام ٢٠٠٨، المجلة اليمنية للزراعة والعلوم البيطرية، العدد ١، المجلد ١: ٤٦-٦٤.
- الربيعي، محمد علي مكي، ٢٠١٣. الوجيز في تغذية الدواجن، الطبعة الأولى، هابل للإعلام الدولي، الدقي، مصر.
- العبد، وائل احمد، كمال ابراهيم، منال ابراهيم، ٢٠١٦. تقدير الكفاءة الانتاجية لمزارع إنتاج دجاج اللحم في محافظة البحيرة: دراسة ميدانية"، المجلة المصرية للبحوث الزراعية، ٩٤ (٢)، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي- مركز البحوث الزراعية- الجيزة، جمهورية مصر العربية.
- دائرة الاحصاءات العامة، ٢٠١٧. النشرة الزراعية، عمان، الأردن.
- درويش، نضال، ٢٠١٣. دراسة تحليلية اقتصادية لتربية دجاج اللحم (الفروج) في محافظة اللاذقية، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية - سلسلة العلوم البيولوجية، المجلد ٣٥، العدد ٣: ٢٣-٤٠.
- عبدالحميد، سيد عبدالنواب، ايناس السيد صادق، نسري ميلاد عوض، ٢٠١٤، اقتصاديات إنتاج وتسويق دجاج اللحم في ظل المتغيرات الراهنة (دراسة حالة لمحافظة الفيوم- مصر)، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، مجلة المنصورة للاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، العدد ٥: ٨٥٢-٨٤٢.
- عودة، حياة كاظم، ٢٠٠٩، دراسة تحليلية للمشكلات الإنتاجية والمالية والإدارية والتسويقية لمشاريع تربية فروج اللحم في محافظة الديوانية- العراق، مجلة الفرات للعلوم الزراعية - (٣) ١: ١٣١-١٤١.

محفوظ، رشا عبدالسميع، ٢٠١٤، المشكلات التي تواجه منتجي لحوم الدجاج في محافظة أسيوط - مصر، جامعة أسيوط، مجلة العلوم الزراعية، المجلد ٤٥، العدد ٤: ٥٩-٧٥.

وزارة الزراعة، ٢٠١٩. النشرة الإحصائية السنوية، عمان، الأردن.

#### المراجع الأجنبية

AL-Sharafat, Ali and Torki Mejhim Al-fawwaz.2013. **Economic Analysis of Different Broiler Farm Capacities: A Case Study of Jordan.** International Journal of Business and Management; Vol. 8, No. 5:41-47.

Altarawneh, Mohammed S. A, Ebraheem S. Altahat, Mohammad Altahat, Saleh Alrawashdeh. 2013. **Economics of Broiler Production in Amman City, Jordan,** Journal of Economics and Business Studies,Gaza,Palestine,21(1):pp 507-517.