



الكفاءة الاقتصادية لمزارع إنتاج دجاج اللحم في القطاع

الخاص بمنطقة الجبل الأخضر

د. سميرة عثمان عبد الرازق الكواش

كلية الاقتصاد – جامعة عمر المختار

Samira.mohamed@omu.ly

د. عبد الرازق صالح الشباح

كلية الزراعة، جامعة عمر المختار

abdelrazksaleh@gmail.com



<https://www.doi.org/10.58987/dujhss.v2i3.17>

تاريخ الاستلام: 2024/01/28 ؛ تاريخ القبول: 2024/02/25 ؛ تاريخ النشر: 2024/03/2

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على الكفاءة الاقتصادية لمزارع إنتاج دجاج اللحم في القطاع الخاص بمنطقة الجبل الأخضر، واتبعت الدراسة المنهج الكمي؛ وتبين من النتائج أن المرونة الإنتاجية الإجمالية في الفئة الأولى والثالثة نحو (1.964، 1.418) على الترتيب ونظراً لأنها موجبة وأكبر من الواحد الصحيح فهي تعكس علاقة تزايد العائد للسعة وهو ما يعني التأثير الإيجابي للتوسع في المورد المستخدم من إنتاج دجاج اللحم بمنطقة الدراسة عند المستوى الحالي. وأظهرت نتائج الدراسة الميدانية أن قيمة الإنتاج الحدي للموارد الداخلة في العملية الإنتاجية موجبة وبشكل عام تعتبر الإنتاجية الحدية لهذه الموارد منخفضة الأمر الذي يشير إلى مشاكل تدهور إنتاجية وإنتاج دجاج اللحم بمنطقة الدراسة. وبقياس الكفاءة الاقتصادية الإنتاجية لمورد كمية العلف في إنتاج دجاج اللحم في كل الفئات المزرعية وبمجمع الدراسة تبين أن قيمة مورد العلف موجب وأكبر من الواحد صحيح في الفئة الأولى والثالثة ومجمع الدراسة ككل، أي أن المنتجين يمكنهم زيادة أرباحهم من إنتاج دجاج اللحم بزيادة كمية هذا المتغير حتى تتساوى قيمة إنتاجيته الحدية مع تكلفته فرصته البديلة، أما عن مزارع الفئة الثانية تبين أن الكفاءة الاقتصادية لمورد كمية العلف قيمتها موجب وأقل من الواحد صحيح ولكي يزيد المنتجين من أرباحهم عليهم تقليل استخدامهم لهذا المورد. بقیاس الكفاءة الاقتصادية الإنتاجية لمورد قيمة الرعاية البيطرية في إنتاج دجاج اللحم في كل الفئات المزرعية وبمجمع الدراسة تبين أن قيمة مورد العلف موجب وأقل من الواحد صحيح أي أن المنتجين يمكنهم زيادة أرباحهم من إنتاج دجاج اللحم بتقليل استخدامهم لهذا المورد حتى تتساوى قيمة إنتاجيته الحدية مع تكلفته فرصته البديلة.

الكلمات الدالة: الإنتاجية الثابتة، الإنتاجية المتناقصة، الناتج الحدي، مرونة الإنتاج، عوائد السعة، الكفاءة الإنتاجية الاقتصادية الشاملة، الكفاءة الإنتاجية الاقتصادية القيمية، الكفاءة الإنتاجية الاقتصادية العينية (الفيزيقية).

Abstract

The study aims to identify the economic efficiency of chicken meat production farms in the private sector in Al Jabal Al Akhdar region, and the study followed the Quantitative approach. It was also shown from the results that the total production elasticities in the first and third categories are about (1.964, 1.418), respectively, and since they are positive and greater than the correct one, they reflect the relationship of increasing return to capacity, which means the positive impact of the expansion of the resource used for meat chicken production in the study area at the level Present. The results of the field study showed that the value of the marginal production of the resources involved in the production process is positive, and in general, the marginal productivity of these resources is considered low, which indicates problems of



deteriorating productivity and production of broiler chickens in the study area. By measuring the productive economic efficiency of the feed quantity resource in the production of broiler chickens in all farm categories. In the study population, it was found that the value of the feed resource is positive and greater than one in the first and third categories and the study population as a whole, meaning that producers can increase their profits from broiler production by increasing the quantity of this variable until the value of its marginal productivity equals its opportunity cost. As for the farms of the second category, it was found that the economic efficiency of the feed quantity resource is positive and less than one. It is true that in order for producers to increase their profits, they must reduce their use of this resource. By measuring the productive economic efficiency of the resource of the value of veterinary care in broiler production in all farm categories and in the study population, it was found that the value of the feed resource is positive and less than one is correct, meaning that producers can increase their profits from broiler production by reducing their use of this resource until the value of its marginal productivity equals its alternative opportunity cost.

المقدمة:

يعتبر تحقيق الأمن الغذائي وتوفير الاحتياجات الغذائية للسكان أهم الأهداف التي تسعى إليها سياسة الدولة، خاصة في القطاع الزراعي، وتعتبر مشكلة نقص البروتين الحيواني من أهم المشاكل التي تواجه أفراد المجتمع خاصة من ذوي الدخل المحدود، ومن أهم الأمور التي تشغل واضعي السياسة في أي دولة هي توفير الغذاء في الحاضر والمستقبل وذلك لارتباطه بالأمن الغذائي ومن ثم بالاستقلال الاقتصادي والسياسي، وتتمثل مشكلة توفير الغذاء للسكان من المنتجات الحيوانية في محدودية الموارد المتاحة. فتتمية الثروة الحيوانية تعتبر ضرورة حتمية تفرضها الحاجة الملحة لسد حاجة السكان من المنتجات الحيوانية حيث يعتبر الإنتاج الحيواني من الركائز المهمة في قضية الأمن الغذائي باعتباره المصدر الرئيسي لتوفير البروتين الحيوان (وزارة الزراعة المصرية 1983). ومن أهم الأسس اللازمة لرسم السياسات الزراعية التي تستهدف تحقيق العناصر الاقتصادية الزراعية في مجال إنتاج دجاج اللحم وتقدير دوال الإنتاج وتقدير المشتقات الاقتصادية لكل منها ويتم ذلك من خلال استخدام أسلوب الدوال الإنتاجية عن طريق تقدير معالم هذه الدوال وتقدير الإنتاجية الحديه للعناصر الزراعية المستخدمة في الإنتاج والوقوف على جدارتها من خلال مقارنة نسبة قيمة الإنتاجية الحديه للعنصر إلى سعره أو تكلفته البديلة. هذا وتعاني مشروعات إنتاج دجاج اللحم من الكثير من المشكلات الإنتاجية والتسويقية مما أدى إلى قفل العديد من المزارع عن الإنتاج.

مشكلة الدراسة:



تكمن مشكلة الدراسة في أن القطاع الزراعي وخاصة شق الإنتاج الحيواني لا زال يعاني من مشاكل عديدة تتمثل في أن المزارع بالمنطقة لا تعمل بكامل طاقتها الإنتاجية سواء من ناحية السعة أو من ناحية عدد الدورات وقد يرجع ذلك لحدوث بعض التغيرات التي تطرأ على إنتاج دجاج اللحم بتلك المزارع بالمنطقة والتي تتمثل في الارتفاع المستمر في تكلفة استخدام بعض الموارد الإنتاجية وبصفة خاصة الأعلاف، بالإضافة إلى الإسراف في الرعاية البيطرية والوقود والكهرباء أو انخفاض الكفاءة الإنتاجية للتكوت المحلي. وكذلك ارتفاع نسبة النقوق بين الدواجن خلال الدورة. وهذه التغيرات بدورها تؤدي إلى انخفاض صافي العائد من الإنتاج لمربي دواجن اللحم، الأمر الذي ترتب عليه خروج وتوقف الكثير من المنتجين عن الإنتاج.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى ما يلي:

1. دراسة وتحديد العوامل المؤثرة على إنتاج دجاج اللحم في الفئات الإنتاجية المختلفة بمنطقة الدراسة.
2. التقدير القياسي لدوال الإنتاج وتقدير الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للفئات الإنتاجية المختلفة.
3. وضع بعض التوصيات من خلال النتائج المتحصل عليها من الدراسة.

الأسلوب البحثي مصادر البيانات:

لقد اعتمدت الدراسة على البيانات الأولية التي تم الحصول عليها من استمارة الاستبيان التي تم تصميمها لعينات الدراسة وتم استخدام المنهج الكمي لبناء نموذج قياسي باستخدام طريقة المربعات الصغرى OLS لقياس دوال الإنتاج وذلك من خلال البيانات الخاصة بالدراسة.

الدراسات السابقة

بينت دراسة (قاسم، الدناصوري، 2009) التي تهدف بصفة رئيسية الكفاءة الاقتصادية لمزارع إنتاج اللحم في مزارع القطاع الخاص بالمنطقة الشرقية في ليبيا، توصلت الدراسة إلى أن أهم المدخلات الانتاجية المؤثرة على إنتاج اللحم تتمثل في كمية العلف، قيمة الرعاية البيطرية واعداد الكتاكيت في بداية الدورة، حجم العمالة البشرية وقيمة الكهرباء، التدفئة، كمية المياه، وقد ثبتت معنوية تأثير تلك المدخلات عند مستويات المعنوية المقبولة، كما اوضحت نتائج البحث ان معامل المرونة الانتاجية الاجمالية لإجمالي مزارع عينة البحث قدر بحوالي (1.083) وهي بذلك تعكس علاقة تزايد العائد للسعة، كما تبين من تقديرات الكفاءة



الاقتصادية انها اكبر من الواحد الصحيح الامر الذي يدل على وجود فرصة للمنتجين لزيادة انتاجهم من دجاج اللحم عن طريق التوسع في استخدام تلك المدخلات سالفة الذكر حتى تتساوى قيمة الناتج الحدي مع سعر المدخل، بمعنى تساوي معامل الكفاءة الاقتصادية بالواحد الصحيح واوصت الدراسة بتوفير مستلزمات الانتاج ذات الكفاءة التحويلية العالية وبأسعار مناسبة.

وهدف دراسة (ثامر وآخرون ، 2010) الى تحديد العوامل المؤثرة على انتاج دجاج اللحم في القطاع الخاص ببلدية سبها في ليبيا، وتوصلت الدراسة الى مجموعة من نتائج منها ان اهم المدخلات الانتاجية المؤثرة على انتاج دجاج اللحم تتمثل في كمية العلف وقيمة الرعاية البيطرية واعداد الكتاكيت في بداية الدورة وعدد النافق منها ، وقد ثبتت معنوية تلك المدخلات عند المستويات المألوفة ، وكذلك اوضحت النتائج ان المرونة الانتاجية الاجمالية في الفئة الاولى والثانية ببلدية سبها، قد بلغت حوالي (1.036،1.081) ، وبما ان قيمتها اكبر من الواحد فهي تعكس علاقة العائد المتزايد للسعة مما يدل على ان مستوى الانتاج لايزال في المرحلة الاولى من مراحل الانتاج، بينما في الفئة الثالثة بلغت (0.85) وبما أنها موجبة واقل من الواحد الصحيح فهي تدل على ان مستوى الانتاج لهذه الفئة في المرحلة الثانية من مراحل الانتاج، وأوصت الدراسة بالعمل على زيادة كفاءة عنصر كمية العلف واعادة النظر في استخدام هذا العنصر بكفاءة عالية .

وقام (جادو، 2013) بإجراء دراسة هدفت الى تحديد العوامل المؤثرة على انتاج دجاج التسمين بمحافظة القليوبية ، وتقدير الكفاءة الاقتصادية للساعات الانتاجية المختلفة، واوضحت نتائج الدراسة ان اهم المدخلات الانتاجية المؤثرة على انتاج دجاج التسمين تتمثل في اعداد الكتاكيت، كمية العلف، عدد ساعات العمل البشري، عدد النافق، وقد ثبتت معنوية تلك الدخالات عند المستويات المألوفة، وتوصي الدراسة بعدد من الاجراءات لابد من اتباعها للنهوض بكفاءة مزارع الدواجن بمحافظة القليوبية اهمها تقليل تكلفة التغذية وشراء الكتاكيت والتي تزيد في اغلب مزارع العينة عن 90% من التكاليف الانتاجية الكلية .

وهدف دراسة (لامه، 2020) الى التعرف على اهم العوامل المؤثرة على مزارع انتاج دجاج اللحم ببلدية بن وليد، وتوصلت الدراسة الى ان اهم المدخلات الانتاجية المؤثرة على انتاج دجاج اللحم تمثلت في



عدد الكتاكيت ، كمية العلف، قيمة الرعاية البيطرية ،وقد ثبتت معنوية تأثير تلك المدخلات عند مستوى معنوية 5%، واطهرت نتائج تلك الدراسة ان معامل المرونة الانتاجية الاجمالية قدرت بحوالي 1.090 وهى تعكس علاقة تزايد العائد للسعة، وبينت نتائج الدراسة ان معامل الكفاءة الاقتصادية في السعة الانتاجية الاجمالية بلغ حوالي (1.11،1.56،1.65) لكل المدخلات المذكورة بعينة الدراسة على الترتيب.

التوصيف الاقتصادي لبيانات استمارة الاستبيان لمنتجي مزارع دجاج اللحم بمنطقة الجبل الأخضر: وصف منطقة الدراسة:

تشمل منطقة الدراسة القطاع الخاص لمزارع دجاج اللحم بمنطقة الجبل الأخضر. ولقد تم اختيار منطقة الجبل الأخضر كمنطقة دراسة لأن الإنتاج الداجني قد تناقص بها في الآونة الأخيرة واتضح من بيانات قطاع الزراعة والثروة الحيوانية بالبيضاء إن أعداد المزارع حوالي 52 مزرعة موزعة على بلديات البيضاء وشحات والساحل والأبرق وردامه ورغبة في التقليل من الأخطاء الإحصائية ما أمكن ولتحقيق أهداف الدراسة تم الاعتماد على أسلوب الحصر الشامل. وقد تم تجميع البيانات الخاصة بالمنتجين من خلال استمارة الاستبيان التي صممت لغرض جمع البيانات التي تحتاجها الدراسة.

التوزيع الجغرافي لمنتجي دجاج اللحم في منطقة الدراسة في العام الذي جمعت فيه البيانات:

تتكون منطقة الدراسة من 16 منطقتين تنتشر فيها مزارع إنتاج دجاج اللحم للقطاع الخاص من إجمالي مناطق منطقة الجبل الأخضر التي تتكون من 23 منطقة، وتتوزع المزارع على هذه المناطق، كما هو موضح بالجدول رقم (1) حيث يبين الجدول إن عدد المزارع بمنطقة شحات 17 مزرعة تمثل حوالي 32.69% من إجمالي عدد مزارع القطاع الخاص بمنطقة الجبل الأخضر. في حين إن عدد المزارع في منطقة البيضاء 6 مزارع تمثل حوالي 11.53% من إجمالي عدد المزارع أما منطقة سوسة فكان عدد المزارع بها 4 مزارع تمثل 7.69% من الإجمالي في حين كانت عدد المزارع لمنطقة رأس التراب والأبرق والقيقب ثلاث مزارع بكل منطقة وتمثل كل منهما 5.77% من إجمالي مزارع القطاع الخاص. أما بالنسبة لمنطقة الحنية وقرنادة وردامه وقصر المقدم ومسة وسلطنة فكان عدد المزارع العاملة بهما مزرعتين في كل منطقة ومثلت كل منهما 3.85% من إجمالي عدد المزارع العاملة به في حين كانت عدد المزارع لمنطقة قندوله ومرأوه والحمامة والوسيطه مزرعة واحدة في كل منها ومثلت كل منها 1.92% من إجمالي عدد المزارع بالقطاع الخاص.

جدول رقم (1) عدد مزارع إنتاج دجاج اللحم في منطقة الدراسة

المنطقة	عدد المزارع	%
شحات	17	32.69
البيضاء	6	11.53
سوسة	4	7.69
رأس التراب	3	5.77
الأبرق	3	5.77
القيقب	3	5.77
الحنية	2	3.85
قرنادة	2	3.85
وردامه	2	3.85
قصر المقدم	2	3.85
مسه	2	3.85
أسلنطه	2	3.85
قندولة	1	1.92
مرأوة	1	1.92
الحمامة	1	1.92
الوسيطه	1	1.92
المجموع	52	100

المصدر: قطاع الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية بالبيضاء، بيانات غير منشورة، البيضاء، 2017.

التقسيم الطبقي لمنتجات دجاج اللحم في المنطقة وفقاً للفئات الإنتاجية:

يشمل منطقة الدراسة مزارع ذات ثلاث فئات إنتاجية، تتضمن الفئة الأولى 5000 كتكوت فأقل، والفئة الثانية تشمل (أكثر من 5000-10000) كتكوت، والفئة الثالثة أكثر من 10000 كتكوت، ويمكن توضيح التقسيم الطبقي لمنطقة الدراسة وكما هو موضح في الجدول رقم (2) إن عدد المزارع للفئة الأولى بلغ نحو 24 مزرعة تمثل نحو 46.15% من إجمالي عدد المزارع بالمنطقة. بينما بلغ عدد المزارع في الفئة الثانية عدد 16 مزرعة تمثل نحو 30.76% من إجمالي عدد المزارع بالمنطقة، أما عدد المزارع في الفئة الثالثة فبلغ 12 مزرعة تمثل نحو 23.07% من إجمالي عدد المزارع بالمنطقة،

جدول رقم (2) التقسيم الطبقي لمنتجات دجاج اللحم في منطقة الجبل الأخضر وفقاً للفئات المزرعية:

الفئة الإنتاجية	عدد المزارع	%
الأولى (5000 فأقل)	24	46.15
الثانية (أكثر من 5000 - 10000)	16	30.76
الثالثة (أكثر من 10000)	12	23.07
المجموع	52	100

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارة الإستمابان الخاصة بالدراسة.



التحليل الاقتصادي لاستخدام الموارد الاقتصادية من مزارع إنتاج الدواجن:

لدراسة التحليل الاقتصادي لاستخدام الموارد الاقتصادية من مزارع إنتاج الدواجن فقد لجأت الدراسة لاستخدام البيانات المقطعية على المستوى المحلي لمزارع إنتاج الدواجن في منطقة الجبل الأخضر، حيث جمعت البيانات من جميع المزارع داخل منطقة الجبل الأخضر وبطريقة الحصر الشامل. وحتى يمكن تحديد الهدف من تناول التحليل على مستوى مجتمع الدراسة ككل فقد تم إجراء تحليل التباين لمعرفة الفروق بين متوسطات عدة عوامل من عدمه،

وبإجراء تحليل التباين لمتوسطات فروق العوامل المفترض تأثيرها على الإنتاج الداجني وبين الفئات الإنتاجية الثلاثة باستخدام تحليل التباين ذو اتجاه واحد لاختبار فرض العدم (لا يوجد اختلاف معنوي بين متوسطات العوامل المفترض تأثيرها على الإنتاج الداجني وبين الفئات الإنتاجية الثلاثة) اتضح من البيانات الواردة في الجدول رقم (3) وجود فروق معنوية عند نفس المستوى المعنوي 0.05 للعوامل المفترض تأثيرها على الإنتاج الداجني في الفئات الإنتاجية الثلاثة موضع البحث بالنسبة لمزارع دجاج اللحم بمنطقة الدراسة حيث تم الاستدلال على ذلك من مواقع المقارنات المباشرة بين قيمة (F) المحسوبة على أساس بيانات مزارع القطاع الخاص بمنطقة الجبل الأخضر قيمتها الجدولية عند مستوى 0.05.

جدول رقم (3) يوضح تحليل التباين لمتوسطات أهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة على إنتاج دجاج اللحم في الفئات الثلاثة

F المحسوبة	متوسط مربعات الانحرافات	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحراف	مصدر التباين
125.483	421.45 3.359	2 49 51	842.903 164.573 1007.476	الإنتاجية بين الفئات داخل الفئات الإجمالي
192.832	1.758 E+10 91145352.05	2 49 51	3.515 E+10 4466122251 3.962 E+10	التكاليف الكلية بين الفئات داخل الفئات الإجمالي

المصدر: حسب من بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة الميدانية.

التقدير القياسي لدوال إنتاج دجاج اللحم في منطقة الجبل الأخضر:

بحث هذا الجزء من الدراسة التحليل الاقتصادي لاستخدامات الموارد الاقتصادية في مزارع الدواجن في القطاع الخاص في منطقة الجبل الأخضر ومعرفة مدى توفرها بالكمية والنوعية اللازمة، حتى يمكن من خلالها



تقدير الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للموارد المستخدمة في إنتاج دجاج اللحم وتقدير الحجم الأمثل لتلك الموارد، لذلك أستخدم التحليل الإحصائي (SPSS) (step-wise) في تقدير دوال الإنتاج ، وأيضاً تم إجراء الاختبارات والتقديرات الإحصائية للتأكد من سلامة المنطق الإحصائي والاستناد إليها في إختبار أنسب العلاقات الدالية للتغيرات الاقتصادية التي تؤثر على إنتاج دجاج اللحم في منطقة الجبل الأخضر.

لقد اعتمدت الدراسة في دوال الإنتاج على بيانات مزارع القطاع الخاص في مجتمع الدراسة، والتي تتمثل في مجموعة كبيرة من المتغيرات المفترض تفسيرها للتغيرات التي تحصل في إنتاج دجاج اللحم وفقاً للمنطق البيولوجي والاقتصادي ومن ثم كان لابد من إتباع منهج وصفي وتحليلي للبيانات.
توصيف مدخلات ومخرجات الدالة الإنتاجية:

أولاً: المتغير التابع (Y) يمثل كمية الإنتاج المقدر من دجاج اللحم بالطن من مزارع القطاع الخاص.
ثانياً: المتغيرات المستقلة.

X_1 = تمثل كمية العلف بالقنطار خلال الدورة.

X_2 = تمثل عدد العمالة (عامل/ دورة).

X_3 = تمثل قيمة الرعاية البيطرية بالدينار خلال الدورة.

X_4 = تمثل كمية الوقود والتدفئة بالتر خلال الدورة.

X_5 = تمثل كمية نشارة الخشب بالكيس خلال الدورة.

X_6 = تمثل العدد في بداية الدورة بالكتكوت.

X_7 = تمثل عدد النافق خلال الدورة.

التقدير القياسي لدوال إنتاج دجاج اللحم للفئة الأولى:

تضم هذه الفئة 24 من مزارع إنتاج دجاج اللحم بمنطقة الجبل الأخضر والتي سعتها الإنتاجية 5000 كتكوت فأقل ولدراسة أهم العوامل الإنتاجية المؤثرة على إنتاج دجاج اللحم الحي لهذه الفئة فقد تم تقدير دوال الإنتاج باستخدام أسلوب الانحدار المتعدد وطريقة المربعات الصغرى الاعتيادية في أربع صور وهي (الخطية، اللوغاريتمية المزدوجة، والأسية، والنصف لوغاريتمية)، وتبين من المفاضلة بين دوال الإنتاج لمزارع دجاج اللحم بالفئة الأولى في منطقة الجبل الأخضر إن أفضل الدوال المقدر هي الدالة اللوغاريتم المزدوجة (كوب دوجلاس) كما هو موضح بالمعادلة رقم (1) وهي كالتالي:

$$\widehat{\ln Y} = -7.875 + 1.681 \ln X_1 + 0.321 \ln X_3 - 0.038 \ln X_7 \dots \dots \dots (1)$$

$$t = (11.065) \quad (7.137) \quad (3.135) \quad (-2.354)$$

$$R^2 = 0.974 \quad \bar{R}^2 = 0.941 \quad F = 122.453 \quad n = 24$$



ودلت النتائج التي أمكن الحصول عليها من الدالة اللوغاريتيم المزدوجة باستخدام نموذج الانحدار المرهلي المتعدد، لمزارع الفئة الأولى إن هذه المتغيرات معنوية إحصائياً عند مستويات المعنوية المختلفة وهي اللوغاريتيم الطبيعي لكل من كمية العلف (X_1) وقيمة الرعاية البيطرية (X_3) وعدد النافق (X_7)، وإن هذه المتغيرات المستقلة تؤثر على الإنتاج بهذه الفئة، كما تبين أن الدالة اللوغاريتيمية المزدوجة معنوية إحصائياً (ذات دلالة إحصائية) وهي أفضل الدوال حيث بلغت قيمة (F) للنموذج ككل نحو 122.453، كما بلغت قيمت معامل التحديد المعدل (\bar{R}^2) للدالة اللوغاريتيمية المزدوجة المقدرة بنحو 0.948% مما يعكس القوة التوضيحية للدالة، وهذا يعني إن 94.1% من التغيرات الحاصلة في اللوغاريتيم الطبيعي للمتغير التابع وهو كمية الناتج الكلي من دجاج اللحم تعزي إلى التغير في اللوغاريتيم الطبيعي للمتغيرات المستقلة التي تضمنتها الدالة وهي كمية العلف، وعدد النافق، وقيمة الرعاية البيطرية) خلال الدورة بينما 5.9% الباقية ترجع لعوامل أخرى لم يضمنها النموذج.

1. الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للموارد المستخدمة في مزارع إنتاج دجاج اللحم في الفئة الأولى (5000

كتكوت فأقل):

تم تقدير متوسط إجمالي العائد المتحقق في الفئة الأولى حيث بلغ حوالي 45933.65 دينار، وتبين إن الأرباحية النسبية والعائد على الدينار المستثمر من مزارع إنتاج دجاج اللحم في هذه الفئة بلغ حوالي (7.40%، 0.070) على التوالي وكما هو موضح بالجدول رقم (4)

جدول رقم (4) يبين بعض المؤشرات الاقتصادية المستخدمة في مزارع إنتاج دجاج اللحم في الفئة الأولى خلال الدورة

البند	القيمة
إجمالي التكاليف المتغيرة (الدينار)	40915.75
إجمالي التكاليف الثابتة (الدينار)	1991.2
إجمالي التكاليف الكلية (الدينار)	42906.95
إجمالي الإيرادات الكلية (الدينار)	45933.65
صافي العائد ⁽¹⁾ (الدينار)	3026.7
الأرباحية النسبية ⁽²⁾ %	7.3
العائد على الدينار المستثمر ⁽³⁾	0.070
سعر بيع الطن ⁽⁴⁾ (دينار)	6716.6

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة.

(1) صافي العائد = إجمالي الإيرادات الكلية - إجمالي التكاليف الكلية.

(2) الأرباحية النسبية = (صافي العائد / إجمالي التكاليف المتغيرة) × 100

(3) العائد على الدينار المستثمر = صافي العائد / إجمالي التكاليف الكلية.

(4) سعر بيع الطن = إجمالي الإيراد الرئيسي / كمية الإنتاج.



مؤشرات الكفاءة الإنتاجية:

وبترجيع المعادلة اللوغاريتمية المزدوجة إلى صورتها الأصلية (الصيغة الأسية).

$$Y = 0.0003801289 X_1^{1.681} X_3^{0.321} X_7^{-0.038}$$

أ. المرونات الإنتاجية:

باستعراض النتائج المتحصل عليها من الدالة الإنتاجية المقدر والموضح بالجدول رقم (5) تبين إن المرونة الإنتاجية للمتغير الأول وهو كمية العلف والمقدرة بالدالة قد بلغت حوالي 1.681 وهي معنوية عند 0.01 ونظراً لأنها موجبة وأكبر من الواحد صحيح فهي عكست حالة إنتاج حدي متزايد، بمعنى إن زيادة كمية العلف بنسبة 10% عن مستوى الاستخدام الحالي مع افتراض ثبات باقي العناصر سوف يؤدي إلى زيادة كمية الناتج من دجاج اللحم بنسبة 16.81%. وبالنسبة للمرونة الإنتاجية للمتغير الثاني والمتمثل في قيمة الرعاية البيطرية والمقدرة بالدالة فقد بلغت حوالي 0.321 ونظراً لأنها موجبة وأقل من الواحد صحيح فهي عكست حالة إنتاج حدي متناقص، بمعنى إن زيادة قيمة الرعاية البيطرية بنسبة 10% عن مستوى الاستخدام الحالي مع افتراض ثبات باقي العناصر سوف يؤدي إلى زيادة كمية الناتج من دجاج اللحم بنسبة 3.21%، أما بالنسبة للمرونة الإنتاجية للمتغير الثالث وهي عدد النافق فقد بلغت نحو (0.038 -) مما عكس التأثير السلبي حيث إن زيادتها عن المستوى الحالي بنسبة 10% يؤدي إلى انخفاض كمية الناتج من دجاج اللحم بنسبة 0.38%. أما فيما يتعلق بالمرونة الإنتاجية الإجمالية فقد بلغت نحو 1.964، أي أكبر من الواحد الصحيح مما يعني إن هناك إمكانية أمام منتجي هذه الفئة الإنتاجية لزيادة كمية الإنتاج من لحوم الدجاج عن طريق زيادة الكميات المستخدمة من العلف وقيمة الرعاية البيطرية، كذلك تخفيض نسبة النفوق في الكتاكيت، مما يعني إنه بزيادة المتغيرات المستقلة التي ثبت تأثيرها في الدالة المقدر مجتمعة بنسبة 10% فإن ذلك يؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج من دجاج اللحم الحي بنسبة تقدر بحوالي 19.64%، ويوضح ذلك ان شرط الكفاءة الاقتصادية قد تحقق على مستوى اجمالي الموارد الإنتاجية طالما أن هناك زيادة في كمية انتاج دجاج اللحم أثر من نسبة الزيادة في الموارد الإنتاجية أي أن هناك فرصة لزيادة كفاءة استخدام هذه العناصر في الإنتاج وذلك بزيادة الكميات منها في حدود المرونة الإنتاجية المقدر لكل عنصر انتاجي (Hadi- 6)



جدول رقم (5) يبين مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية من مزارع إنتاج دجاج اللحم بالفئة الأولى

الموارد الاقتصادية المستقلة في الفئة الأولى				الموارد مؤشرات الكفاءة الإنتاجية
المرونة الإجمالية	عدد النافق (كتنوت) X_7	قيمة الرعاية البيطرية (لتر) X_3	كمية العلف (قنطار) X_1	
1.964	0.038-	0.321	1.681	المرونة الإنتاجية
	$_{(2)}$	0.00248	0.10746	الناتج الحدي ⁽¹⁾ (طن)
	-	0.00773	0.06393	الناتج المتوسط (طن)
	-	16.65716	721.76583	قيمة الناتج الحدي ⁽²⁾ (طن)
	-	$^{(1)}50$	225	سعر الوحدة من المورد (دينار)
	-	0.33314	3.20784	الكفاءة الاقتصادية ⁽³⁾

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة.
⁽¹⁾ حسبت عن طريق أخذ الوزن النسبي لكل من " الفيتامينات، مضادات حيوية، أجرة الطبيب، " ومدى مساهمته في بند الرعاية البيطرية فقد بلغت مقدار وحدة واحدة لكل 50 دينار.
⁽²⁾ عدد النافق ليس من عناصر الإنتاج ولذلك لم يتم حساب.

ب. الناتج المتوسط:

من خلال بيانات الجدول رقم (6) اتضح إن الناتج المتوسط لمورد كمية العلف في إنتاج دجاج اللحم بالفئة الأولى قد بلغ نحو 0.06393 طن، وبالنسبة لقيمة الرعاية البيطرية فقد بلغت الإنتاجية المتوسطة نحو 0.00773 طن.

ج. الناتج الحدي:

باستعراض بيانات نفس الجدول رقم (6) والتي اتضح إن الناتج الحدي موجب لمورد كمية العلف المستخدم في إنتاج دجاج اللحم بالفئة الأولى حيث بلغ نحو 0.10746، بمعنى أن زيادة كمية العلف بطن واحد يؤدي إلى زيادة كمية الناتج من دجاج اللحم بحوالي 0.10746 طن، بقيمة تبلغ نحو 721.76583 دينار. وبلغ الناتج الحدي لقيمة الرعاية البيطرية 0.00248 بمعنى أن زيادة قيمة الرعاية البيطرية بمقدار دينار واحد يؤدي إلى زيادة كمية الناتج من دجاج اللحم بحوالي 0.00248 طن، بقيمة تبلغ نحو 16.65716 دينار. وبقياس الكفاءة الاقتصادية للموارد الداخلة في إنتاج دجاج اللحم، اتضح من النتائج المتحصل عليها إن الكفاءة الاقتصادية لعنصر كمية العلف بلغت حوالي 3.20784 ولعنصر قيمة الرعاية البيطرية 0.33314 وهذا

⁽¹⁾ الناتج الحدي = تفاضل دالة الإنتاج الكلية.

⁽²⁾ قيمة الناتج الحدي = الإنتاج الحدي × سعر الوحدة من المنتج.

⁽³⁾ الكفاءة الاقتصادية = قيمة الناتج الحدي / سعر الوحدة من المورد



يدل على أن نسبة قيمة الناتج إلى سعر الوحدة من عنصر كمية الأعلاف محل الدراسة أكبر من الواحد صحيح مما يشير إلى أن الكفاءة الاقتصادية لاستخدام هذه العنصر عالية. أي إن المنتجين يمكنهم زيادة أرباحهم من إنتاج دجاج اللحم بزيادة كمية هذا العنصر حتى تتساوى قيمة إنتاجيته الحدية مع سعر الوحدة من هذا العنصر، أما بالنسبة لعنصر الرعاية البيطرية فإن الكفاءة الاقتصادية له أقل من الواحد صحيح وهذا يدل على أنه يتم استخدام هذا المورد بكثافة أعلى من الحد الأمثل، أي إن المنتجين يمكنهم زيادة إنتاجهم من دجاج اللحم وفي حدود المرونة المقدره وذلك من خلال تخفيض قيمة الرعاية البيطرية حتى تتساوى إنتاجيته الحدية مع سعر الوحدة من هذا العنصر.

التقدير القياسي لدوال إنتاج دجاج اللحم للفئة الثانية:

تضم هذه الفئة 16 من مزارع إنتاج دجاج اللحم منطقة الجبل الأخضر والتي سعتها الإنتاجية (أكثر من 5000 – 10000) كتكوت، وقد كانت النتائج كالتالي:

$$\widehat{\text{LnY}} = -2.472 + 0.297\text{LnX}_1 + 0.514\text{LnX}_3 - 0.072\text{LnX}_7 \dots\dots\dots (2)$$
$$t = (-7.606) \quad (2.531) \quad (7.046) \quad (-3.200)$$

$$R^2 = 0.989 \quad \bar{R}^2 = 0.972 \quad F = 176.429 \quad n = 16$$

ودلت النتائج التي أمكن الحصول عليها من الدالة اللوغاريتمية المزدوجة باستخدام نموذج الانحدار المرهلي المتعدد، لمزارع الفئة الثانية إن هذه المتغيرات معنوية إحصائياً عند مستويات المعنوية المختلفة وهي اللوغاريتم الطبيعي لكل من كمية العلف (X_1) والرعاية البيطرية (X_3)، وعدد النافق (X_7) وإن هذه المتغيرات المستقلة تؤثر على الإنتاج بهذه الفئة، كما تبين أن الدالة اللوغاريتمية المزدوجة معنوية إحصائياً (ذات دلالة إحصائية) وهي أفضل الدوال حيث بلغت قيمة (F) للنموذج ككل نحو 176.429، كما بلغت قيمت معامل التحديد المعدل (\bar{R}^2) للدالة اللوغاريتمية المزدوجة المقدره بنحو 0.972% مما يعكس القوة التوضيحية للدالة، وهذا يعني أن 97.2% من التغيرات الحاصلة في اللوغاريتم الطبيعي للمتغير التابع وهو كمية الناتج الكلي من دجاج اللحم تعزي إلى التغير في اللوغاريتم الطبيعي للمتغيرات المستقلة التي تضمنتها الدالة وهي (كمية العلف، وعدد النافق، وقيمة الرعاية البيطرية) خلال الدورة بينما 2.8% الباقية ترجع لعوامل أخرى لم يضمنها النموذج. أما عن تفسير القيمة السالبة للثابت للمعادلة رقم (2) فهي في الصورة اللوغاريتمية المزدوجة وعند إعادتها إلى قيمتها الأصلية فقد كانت قيمتها صغيرة جداً وقريبة من الصفر.

1. الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للموارد المستخدمة في مزارع إنتاج دجاج اللحم في الفئة الثانية (5000 كتكوت):



تم تقدير متوسط إجمالي العائد المتحقق في الفئة الثانية حيث بلغ حوالي 71520.2 دينار، وتبين أن الأرباحية النسبية والعائد على الدينار المستثمر من مزارع إنتاج دجاج اللحم في هذه الفئة بلغ حوالي (7.63%)، (0.074) على التوالي.

جدول رقم (6) يبين بعض المؤشرات الاقتصادية المستخدمة في مزارع إنتاج دجاج اللحم في الفئة الثانية خلال الدورة

البند	القيمة
إجمالي التكاليف المتغيرة (الدينار)	64146.5
إجمالي التكاليف الثابتة (الدينار)	2485.6
إجمالي التكاليف الكلية (الدينار)	66632.1
إجمالي الإيرادات الكلية (الدينار)	71520.2
صافي العائد (الدينار)	4888.1
الأرباحية النسبية %	7.63
العائد على الدينار المستثمر	0.074
سعر بيع الطن (دينار)	6876.9

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة.

مؤشرات الكفاءة الإنتاجية:

وبترجيح المعادلة اللوغاريتمية المزدوجة إلى صورتها الأصلية (الصيغة الأسية).

$$Y = 0.0844158583 X_1^{0.297} X_3^{0.514} X_7^{-0.072}$$

أ. المرونات الإنتاجية:

باستعراض النتائج المتحصل عليها من الدالة الإنتاجية المقدر والموضح بالجدول رقم (7) تبين إن المرونة الإنتاجية للمتغير الأول وهو كمية العلف والمقدرة بالدالة قد بلغت حوالي 0.297 وهي معنوية عند 0.01 ونظراً لأنها موجبة وأقل من الواحد صحيح فهي عكست حالة إنتاج حدي متناقص، بمعنى إن زيادة كمية العلف بنسبة 10% عن مستوى الاستخدام الحالي مع افتراض ثبات باقي العناصر سوف يؤدي إلى زيادة كمية الناتج من دجاج اللحم بنسبة 2.97%.

وبالنسبة للمرونة الإنتاجية للمتغير الثاني والمتمثل في كمية الرعاية البيطرية والمقدرة بالدالة فقد بلغت حوالي 0.514 ونظراً لأنها موجبة وأقل من الواحد صحيح فهي عكست حالة إنتاج حدي متناقص، بمعنى إن زيادة كمية الرعاية البيطرية بنسبة 10% عن مستوى الاستخدام الحالي مع افتراض ثبات باقي العناصر سوف يؤدي إلى زيادة كمية الناتج من دجاج اللحم بنسبة 5.14%، أما بالنسبة للمرونة الإنتاجية للمتغير الثالث وهي



عدد النافق فقد بلغت نحو (0.072 -) مما عكس التأثير السلبي حيث إن زيادتها عن المستوى الحالي بنسبة 10% يؤدي إلى انخفاض كمية الناتج من دجاج اللحم بنسبة 0.72%.

وبتقدير المرونة الإنتاجية الإجمالية فقد بلغت نحو 0.739، مما يعني إن هناك إمكانية أمام منتجي هذه الفئة الإنتاجية لزيادة كمية من دجاج اللحم عن طريق زيادة الكمية المستخدمة من العلف والعمل على خفض نسبة النفوق في الكتاكيت، وكذلك العمل على زيادة قيمة الرعاية البيطرية خلال الدورة، وزيادة خدمة الرعاية البيطرية من خلال زيادة المصروفات عليها مما يعني إنه بزيادة المتغيرات المستقلة التي ثبت تأثيرها على الدالة المقدره مجتمعاً بنسبة 10% فإن ذلك يؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج من دجاج اللحم الحي بنسبة 7.39% وهي تعكس علاقة تناقص العائد للسعة الأمر الذي يدل على إن مزارع الفئة الثانية تعمل بالمرحلة الثانية من مراحل الدالة الإنتاجية.

جدول رقم (7) يبين مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية من مزارع إنتاج دجاج اللحم بالفئة الثانية

الموارد الاقتصادية المستقلة في الفئة الثانية				الموارد مؤشرات الكفاءة الإنتاجية
المرونة الإجمالية	عدد النافق (كنكوت) X ₇	قيمة الرعاية البيطرية (لتر) X ₃	كمية العلف (قنطار) X ₁	
0.739	- 0.072	0.514	0.297	المرونة الإنتاجية
	- ⁽²⁾	0.00340	0.01877	الناتج الحدي (طن)
	-	0.00663	0.0632	الناتج المتوسط (طن)
	-	23.38146	129.07941	قيمة الناتج الحدي (طن)
	-	50 ⁽¹⁾	225	سعر الوحدة من المورد (دينار)
	-	0.46762	0.57368	الكفاءة الاقتصادية

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة.

(1) حسبت عن طريق أخذ الوزن النسبي لكل من " الفيتامينات، مضادات حيوية، أجرة الطبيب، " ومدى مساهمته في بند الرعاية البيطرية فقد بلغت مقدار وحدة واحدة لكل 50 دينار.

(2) عدد النافق ليس من عناصر الإنتاج ولذلك لم يتم حساب

ب. الناتج المتوسط:

من خلال بيانات الجدول رقم (7) اتضح إن الناتج المتوسط لمورد كمية العلف في إنتاج دجاج اللحم بالفئة الثانية قد بلغ نحو 0.0632 طن، وبالنسبة لقيمة الرعاية البيطرية فقد بلغت الإنتاجية المتوسطة نحو 0.00663 طن.

ج. الناتج الحدي:

باستعراض بيانات نفس الجدول والتي اتضح إن الناتج الحدي موجب لمورد كمية العلف المستخدم في إنتاج دجاج اللحم بالفئة الثانية حيث بلغ نحو 0.01877، بمعنى إن زيادة كمية العلف بطن واحد يؤدي إلى زيادة كمية الناتج من دجاج اللحم بحوالي 0.01877 طن، بقيمة تبلغ نحو 129.07941 دينار. وبلغ



الناتج الحدي لقيمة الرعاية البيطرية 0.00340 بمعنى إن زيادة قيمة الرعاية البيطرية بمقدار دينار واحد يؤدي إلى زيادة كمية الناتج من دجاج اللحم بحوالي 0.00340 طن، بقيمة تبلغ نحو 23.38146 دينار. وبتقييم الكفاءة الاقتصادية للموارد الداخلة في إنتاج دجاج اللحم، اتضح من النتائج المتحصل عليها إن الكفاءة الاقتصادية لعنصر كمية العلف بلغت حوالي 0.57368 ولعنصر قيمة الرعاية البيطرية بلغت حوالي 0.46762 وهذا يدل على إن نسبة قيمة الناتج إلى سعر الوحدة من عناصر كمية الأعلاف وقيمة الرعاية البيطرية محل الدراسة أقل من الواحد الصحيح وهذا يدل على إنه يتم استخدام هذين العنصرين بكثافة أعلى من الحد الأمثل، أي إن المنتجين يمكنهم زيادة إنتاجهم من دجاج اللحم وفي حدود المرونة المقدرة وذلك من خلال تخفيض استخدام هذين العنصرين حتى تتساوى قيمة إنتاجيتهما الحدية مع سعري الوحدة لهذين العنصرين.

التقدير القياسي لدوال إنتاج دجاج اللحم للفئة الثالثة:

تضم هذه الفئة 16 من مزارع إنتاج دجاج اللحم منطقة الجبل الأخضر والتي سعتها الإنتاجية (أكثر من 5000 – 10000) كتكوت، وقد كانت النتائج كالتالي:

$$\begin{aligned} \widehat{\text{LnY}} &= -7.108 + 0.665 \text{LnX}_1 + 1.037 \text{LnX}_3 - 0.284 \text{LnX}_7 \dots\dots\dots (3) \\ \mathbf{T} &= (-5.436) \quad (2.852) \quad (3.510) \quad (-4.852) \\ \mathbf{R}^2 &= 0.992 \quad \bar{\mathbf{R}}^2 = 0.978 \quad \mathbf{F} = 165.650 \quad \mathbf{n} = 12 \end{aligned}$$

أشارت النتائج التي أمكن الحصول عليها من الدالة اللوغاريتمية المزدوجة باستخدام نموذج الانحدار المرهلي المتعدد، لمزارع الفئة الثالثة إن هذه المتغيرات معنوية إحصائياً عند مستويات المعنوية المختلفة وهي اللوغاريتم الطبيعي لكل من كمية العلف (X_1) وقيمة الرعاية البيطرية (X_3) وعدد النافق (X_7)، وإن هذه المتغيرات المستقلة تؤثر على الإنتاج بهذه الفئة، كما تبين إن الدالة اللوغاريتمية المزدوجة معنوية إحصائياً (ذات دلالة إحصائية) وهي أفضل الدوال حيث بلغت قيمة (F) للنموذج ككل نحو 165.650 ، كما بلغت قيمت معامل التحديد المعدل (\bar{R}^2) للدالة اللوغاريتمية المزدوجة المقدرة بنحو 0.984% مما يعكس القوة التوضيحية للدالة، وهذا يعني إن 97.8% من التغيرات الحاصلة في اللوغاريتم الطبيعي للمتغير التابع وهو كمية الناتج الكلي من دجاج اللحم تعزي إلى التغير في اللوغاريتم الطبيعي للمتغيرات المستقلة التي تضمنتها الدالة وهي (كمية العلف، وقيمة الرعاية البيطرية، وعدد النافق) خلال الدورة بينما 2.2% الباقية ترجع لعوامل أخرى لم يضمنها النموذج.

الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للموارد المستخدمة في مزارع إنتاج دجاج اللحم في الفئة الثالثة (أكثر من 10000 كتكوت):



تم تقدير متوسط إجمالي العائد المتحقق في الفئة الثالثة حيث بلغ حوالي 119324.4 دينار، وتبين أن الأرباحية النسبية والعائد على الدينار المستثمر من مزارع إنتاج دجاج اللحم في هذه الفئة بلغ حوالي (9.80%، 0.095) على التوالي وكما هو موضح بالجدول رقم (8)

جدول رقم (8) يبين بعض المؤشرات الاقتصادية المستخدمة في مزارع إنتاج دجاج اللحم في الفئة الثالثة خلال الدورة

البند	القيمة
إجمالي التكاليف المتغيرة (الدينار)	106359
إجمالي التكاليف الثابتة (الدينار)	2540.8
إجمالي التكاليف الكلية (الدينار)	108899.8
إجمالي الإيرادات الكلية (الدينار)	119324.4
صافي العائد (الدينار)	10424.6
الأرباحية النسبية %	9.80
العائد على الدينار المستثمر	0.095
سعر بيع الطن (دينار)	6977.6

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة.

مؤشرات الكفاءة الإنتاجية:

وبترجيع المعادلة اللوغاريتمية المزدوجة إلى صورتها الأصلية (الصيغة الأسية).

$$Y = 0.0008185304 X_1^{0.665} X_3^{1.037} X_7^{-0.284}$$

أ. المرونات الإنتاجية:

باستعراض النتائج المتحصل عليها من الدالة الإنتاجية المقدرة والموضح بالجدول رقم (9) تبين إن المرونة الإنتاجية للمتغير الأول وهو كمية العلف والمقدرة بالدالة قد بلغت حوالي 0.665 وهي معنوية عند 0.01 ونظراً لأنها موجبة وأقل من الواحد صحيح فهي عكست حالة إنتاج حدي متناقص، بمعنى إن زيادة كمية العلف بنسبة 10% عن مستوى الاستخدام الحالي مع افتراض ثبات باقي العناصر سوف يؤدي إلى زيادة كمية الناتج من دجاج اللحم بنسبة 6.65%.

وبالنسبة للمرونة الإنتاجية للمتغير الثاني والمتمثل في كمية الرعاية البيطرية والمقدرة بالدالة فقد بلغت حوالي 1.037 ونظراً لأنها موجبة وأكبر من الواحد صحيح فهي عكست حالة إنتاج حدي متزايد، بمعنى إن زيادة كمية الرعاية البيطرية بنسبة 10% عن مستوى الاستخدام الحالي مع افتراض ثبات باقي العناصر سوف يؤدي إلى زيادة كمية الناتج من دجاج اللحم بنسبة 10.37%.



أما بالنسبة للمرونة الإنتاجية للمتغير الثالث وهي عدد النافق فقد بلغت نحو (0.284-) مما عكس التأثير السلبي حيث إن زيادتها عن المستوى الحالي بنسبة 10% يؤدي إلى انخفاض كمية الناتج من دجاج اللحم بنسبة 2.84%.

أما فيما يتعلق بالمرونة الإنتاجية الإجمالية فقد بلغت نحو 1.418، أي أكبر من الواحد الصحيح مما يعني إن هناك إمكانية أمام منتجي هذه الفئة الإنتاجية لزيادة كمية الإنتاج من لحوم الدجاج عن طريق زيادة الكميات المستخدمة من العلف وكمية الرعاية البيطرية، كذلك تخفيض نسبة النفوق في الكتاكيت، مما يعني إنه بزيادة المتغيرات المستقلة التي ثبت تأثيرها في الدالة المقدره مجتمعة بنسبة 10% فإن ذلك يؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج من دجاج اللحم الحي بنسبة تقدر بحوالي 14.18%، أي إنها تعكس علاقة تزايد العائد للسعة الأمر الذي يدل على إن مزارع الفئة الثالثة تعمل بالمرحلة الأولى من مراحل الدالة الإنتاجية.

جدول رقم (9) يبين مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية من مزارع إنتاج دجاج اللحم بالفئة الثالثة

الموارد الاقتصادية المستقلة في الفئة الثالثة				الموارد مؤشرات الكفاءة الإنتاجية
المرونة الإجمالية	عدد النافق (كتنوت) X_7	كمية الرعاية البيطرية (لتر) X_3	كمية العلف (قنطار) X_1	
1.418	- 0.284	1.037	0.665	المرونة الإنتاجية
	(2)-	0.00675	0.03951	الناتج الحدي (طن)
	-	0.00651	0.05942	الناتج المتوسط (طن)
	-	47.0988	275.68497	قيمة الناتج الحدي (طن)
	-	(1)50	225	سعر الوحدة من المورد (دينار)
	-	0.94197	1.22526	الكفاءة الاقتصادية

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة.
(1) حسبت عن طريق أخذ الوزن النسبي لكل من " الفيتامينات، مضادات حيوية، أجرة الطبيب، " ومدى مساهمته في بند الرعاية البيطرية فقد بلغت مقدار وحدة واحدة لكل 50 دينار.
(2) عدد النافق ليس من عناصر الإنتاج ولذلك لم يتم حساب.

أ. الناتج المتوسط

من خلال بيانات الجدول رقم (9) اتضح إن الناتج المتوسط لمورد كمية العلف في إنتاج دجاج اللحم بالفئة الثالثة قد بلغ نحو 0.05942 طن، وبالنسبة لكمية الرعاية البيطرية فقد بلغت الإنتاجية المتوسطة نحو 0.00651 طن.

ب. الناتج الحدي:

باستعراض بيانات نفس الجدول رقم (9) والتي اتضح إن الناتج الحدي موجب لمورد كمية العلف المستخدم في إنتاج دجاج اللحم بالفئة الثالثة حيث بلغ نحو 0.03951، بمعنى إن زيادة كمية العلف بطن واحد



يؤدي إلى زيادة كمية الناتج من دجاج اللحم بحوالي 0.03951 طن، بقيمة تبلغ نحو 275.68497 دينار. وبلغ الناتج الحدي لقيمة الرعاية البيطرية 0.00675 بمعنى إن زيادة كمية الرعاية البيطرية بمقدار دينار واحد يؤدي إلى زيادة كمية الناتج من دجاج اللحم بحوالي 0.00675 طن، بقيمة تبلغ نحو 47.0988 دينار. وبقياس الكفاءة الاقتصادية للموارد الداخلة في إنتاج دجاج اللحم، اتضح من النتائج المتحصل عليها إن الكفاءة الاقتصادية لعنصر كمية العلف بلغت حوالي 1.22526 ولعنصر قيمة الرعاية البيطرية بلغت حوالي 0.94197 وهذا يدل على إن نسبة قيمة الناتج إلى سعر الوحدة من عنصر كمية الأعلاف محل الدراسة أكبر من الواحد صحيح مما يشير إلى أن الكفاءة الاقتصادية لاستخدام هذه العنصر عالية. أي إن المنتجين يمكنهم زيادة أرباحهم من إنتاج دجاج اللحم بزيادة كمية هذا العنصر حتى تتساوى قيمة إنتاجيته الحدية مع سعر الوحدة من هذا العنصر، أما بالنسبة لعنصر الرعاية البيطرية فإن الكفاءة الاقتصادية له أقل من الواحد صحيح وهذا يدل على إنه يتم استخدام هذا المورد بكثافة أعلى من الحد الأمثل، أي إن المنتجين يمكنهم زيادة إنتاجهم من دجاج اللحم وفي حدود المرونة المقدره وذلك من خلال تخفيض قيمة الرعاية البيطرية حتى تتساوى إنتاجيته الحدية مع سعر الوحدة من هذا العنصر.

التقدير القياسي لدوال إنتاج دجاج اللحم لمجتمع الدراسة ككل:

تضم هذه الفئة 52 من مزارع إنتاج دجاج اللحم منطقة الجبل الأخضر والتي سعتها الإنتاجية (من 5000 – 15000) كتكوت، وقد كانت النتائج كالتالي:

$$\widehat{\text{LnY}} = -2.970 + 0.565\text{LnX}_1 + 0.403\text{LnX}_3 - 0.081\text{LnX}_7 \dots\dots\dots(4)$$

$t = (-21.669) \quad (6.402) \quad (5.695) \quad (-4.403)$

$R^2 = 0.992 \quad \bar{R}^2 = 0.985 \quad F = 1052.448 \quad n = 52$

ودلت النتائج التي أمكن الحصول عليها من الدالة اللوغاريتمية المزدوجة باستخدام نموذج الانحدار المرهلي المتعدد، لمزارع مجتمع الدراسة ككل أن هذه المتغيرات معنوية إحصائياً عند مستويات المعنوية المختلفة وهي اللوغاريتم الطبيعي لكل من كمية العلف (X_1) وقيمة الرعاية البيطرية (X_5) وعدد النافق (X_{12})، وإن هذه المتغيرات المستقلة تؤثر على الإنتاج بهذه الفئة، كما تبين أن الدالة اللوغاريتمية المزدوجة معنوية إحصائياً (ذات دلالة إحصائية) وهي أفضل الدوال حيث بلغت قيمة (F) للنموذج ككل نحو 1052.448، كما بلغت قيمت معامل التحديد المعدل (\bar{R}^2) للدالة اللوغاريتمية المزدوجة المقدره بنحو 0.985% مما يعكس القوة التوضيحية للدالة، وهذا يعني إن 98.5% من التغيرات الحاصلة في اللوغاريتم الطبيعي للمتغير التابع وهو كمية الناتج الكلي من دجاج اللحم تعزي إلى التغير في اللوغاريتم الطبيعي للمتغيرات المستقلة التي تضمنتها



الدالة وهي (كمية العلف ، وقيمة الرعاية البيطرية، وعدد النافق) خلال الدورة بينما 1.5% الباقية ترجع لعوامل أخرى لم يضمها النموذج.

1. الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للموارد المستخدمة في مزارع إنتاج دجاج اللحم لمجتمع الدراسة ككل: تم تقدير متوسط إجمالي العائد المتحقق في الفئة الثانية حيث بلغ حوالي 70920.43 دينار، وتبين إن الأرباحية النسبية والعائد على الدينار المستثمر من مزارع إنتاج دجاج اللحم في هذه الفئة بلغ حوالي (8.39%، 0.080) على التوالي، وكما هو موضح بالجدول رقم (10).

جدول رقم (10) يبين بعض المؤشرات الاقتصادية المستخدمة في مزارع إنتاج دجاج اللحم لمجتمع الدراسة ككل

القيمة	البند
63165.96	إجمالي التكاليف المتغيرة (الدينار)
2452.7	إجمالي التكاليف الثابتة (الدينار)
65618.66	إجمالي التكاليف الكلية (الدينار)
70920.43	إجمالي الإيرادات الكلية (الدينار)
5301.77	صافي العائد (الدينار)
8.39	الأرباحية النسبية %
0.058	العائد على الدينار المستثمر
6869.4	سعر بيع الطن (دينار)

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة.

مؤشرات الكفاءة الإنتاجية:

وبترجيح المعادلة اللوغاريتمية المزدوجة إلى صورتها الأصلية (الصيغة الأسية).

$$Y = 0.0513033103 X_1^{0.565} X_3^{0.403} X_7^{-0.081}$$

أ. المرونات الإنتاجية:

باستعراض النتائج المتحصل عليها من الدالة الإنتاجية المقدر والموضح بالجدول رقم (11) تبين إن المرونة الإنتاجية للمتغير الأول وهو كمية العلف والمقدرة بالدالة قد بلغت حوالي 0.565، ونظراً لأنها موجبة وأقل من الواحد صحيح فهي عكست حالة إنتاج حدي متناقص، بمعنى إن زيادة كمية العلف بنسبة 10% عن مستوى الاستخدام الحالي مع افتراض ثبات باقي العناصر سوف يؤدي إلى زيادة كمية الناتج من دجاج اللحم بنسبة 5.65%.

وبالنسبة للمرونة الإنتاجية للمتغير الثاني والمتمثل في قيمة الرعاية البيطرية والمقدرة بالدالة فقد بلغت حوالي (0.403) ونظراً لأنها موجبة وأقل من الواحد صحيح فهي عكست حالة إنتاج حدي متناقص، بمعنى إن



زيادة قيمة الرعاية البيطرية بنسبة 10% عن مستوى الاستخدام الحالي مع افتراض ثبات باقي العناصر سوف يؤدي إلى زيادة كمية الناتج من دجاج اللحم بنسبة 4.03%.

أما بالنسبة للمرونة الإنتاجية للمتغير الثالث وهي عدد الناقد فقد بلغت نحو (-0.081) مما عكس التأثير السلبي حيث إن زيادتها عن المستوى الحالي بنسبة 10% يؤدي إلى انخفاض كمية الناتج من دجاج اللحم بنسبة 0.81%.

وبتقدير المرونة الإنتاجية الإجمالية فقد بلغت نحو 0.887 مما يعني أن هناك إمكانية أمام منتجي هذه الفئة الإنتاجية لزيادة كمية من دجاج اللحم عن طريق زيادة الكمية المستخدمة من العلف والعمل على خفض نسبة النفوق في الكتاكيت، وكذلك العمل على زيادة قيمة الرعاية البيطرية خلال الدورة، وزيادة خدمة الرعاية البيطرية من خلال زيادة المصروفات عليها مما يعني أنه بزيادة المتغيرات المستقلة التي ثبت تأثيرها على الدالة المقدره مجتمعاً بنسبة 10% فإن ذلك يؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج من دجاج اللحم الحي بنسبة 8.87% وهي تعكس علاقة تناقص العائد للسعة الأمر الذي يدل على إن مزارع مجتمع الدراسة ككل تعمل بالمرحلة الثانية من مراحل الدالة الإنتاجية.

جدول رقم (11) يبين مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية من مزارع إنتاج دجاج اللحم لمجتمع الدراسة ككل

الموارد الاقتصادية المستقلة في مجتمع الدراسة ككل				الموارد مؤشرات الكفاءة الإنتاجية
المرونة الإجمالية	عدد الناقد X_7 (كتكوت)	قيمة الرعاية البيطرية (لتر) X_3	كمية العلف (قنطار) X_1	
0.887	-0.081	0.403	0.565	المرونة الإنتاجية
	⁽²⁾ -	0.00278	0.03505	الناتج الحدي (طن)
	-	0.00690	0.06204	الناتج المتوسط (طن)
	-	19.09693	240.77247	قيمة الناتج الحدي (طن)
	-	⁽¹⁾ 50	225	سعر الوحدة من المورد (دينار)
	-	0.38193	1.07009	الكفاءة الاقتصادية

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة.

⁽¹⁾ حسبت عن طريق أخذ الوزن النسبي لكل من " الفيتامينات، مضادات حيوية، أجرة الطبيب، " ومدى مساهمته في بند الرعاية البيطرية فقد بلغت مقدار وحدة واحدة لكل 50 دينار.

⁽²⁾ عدد الناقد ليس من عناصر الإنتاج ولذلك لم يتم حساب.



ب. الناتج المتوسط:

من خلال بيانات الجدول رقم (11) اتضح إن الناتج المتوسط لمورد كمية العلف في إنتاج دجاج اللحم بالفئة الثانية قد بلغ نحو 0.06204 طن، وبالنسبة لقيمة الرعاية البيطرية فقد بلغت الإنتاجية المتوسطة نحو 0.00690 طن.

ج. الناتج الحدي:

تشير بيانات نفس الجدول الي إن الناتج الحدي موجب لمورد كمية العلف المستخدم في إنتاج دجاج اللحم لمجتمع الدراسة ككل حيث بلغ نحو 0.03505، بمعنى إن زيادة كمية العلف بطن واحد يؤدي إلى زيادة كمية الناتج من دجاج اللحم بحوالي 0.03505 طن، بقيمة تبلغ نحو 240.77247 دينار. وبلغ الناتج الحدي لقيمة الرعاية البيطرية 0.00278 بمعنى إن زيادة قيمة الرعاية البيطرية بمقدار دينار واحد يؤدي إلى زيادة كمية الناتج من دجاج اللحم بحوالي 0.00278 طن، بقيمة تبلغ نحو 19.09693 دينار.

الكفاءة الاقتصادية:

تبين إن الكفاءة الاقتصادية لعنصر كمية العلف بلغت حوالي 1.07009 ولعنصر قيمة الرعاية البيطرية بلغت حوالي 0.38193 ، وهذا يدل على إن نسبة قيمة الناتج إلى سعر الوحدة من عنصر كمية الأعلاف محل الدراسة أكبر من الواحد صحيح مما يشير إلى إن الكفاءة الاقتصادية لاستخدام هذه العنصر عالية. أي إن المنتجين يمكنهم زيادة أرباحهم من إنتاج دجاج اللحم بزيادة كمية هذا العنصر حتى تتساوى قيمة إنتاجيته الحدية مع سعر الوحدة من هذا العنصر، أما بالنسبة لعنصر الرعاية البيطرية فإن الكفاءة الاقتصادية له أقل من الواحد صحيح وهذا يدل على أنه يتم استخدام هذا المورد بكثافة أعلى من الحد الأمثل، أي إن المنتجين يمكنهم زيادة إنتاجهم من دجاج اللحم وفي حدود المرونة المقدره وذلك من خلال تخفيض قيمة الرعاية البيطرية حتى تتساوى إنتاجيته الحدية مع سعر الوحدة من هذا العنصر.

النتائج:

أوضحت نتائج الدراسة أن اهم المتغيرات الإنتاجية المؤثرة على إنتاج دجاج اللحم بجميع الفئات الإنتاجية تتمثل في كمية الأعلاف، قيمة الرعاية البيطرية، عدد النافق من الكتاكيت، كما تبين من النتائج أن المرونة الإنتاجية الإجمالية في الفئة الأولى والثالثة نحو (1.964، 1.418) على الترتيب ونظراً لأنها موجبة وأكبر من الواحد الصحيح فهي تعكس علاقة تزايد العائد للسعة وهو ما يعني التأثير الإيجابي للتوسع في المورد المستخدم من إنتاج دجاج اللحم بمنطقة الدراسة عند المستوى الحالي. وأظهرت نتائج الدراسة الميدانية أن قيمة الإنتاج الحدي للموارد الداخلة في العملية الإنتاجية موجبة وبشكل عام تعتبر الإنتاجية الحدية لهذه الموارد منخفضة



الأمر الذي يشير إلى مشاكل تدهور إنتاجية وإنتاج دجاج اللحم بمنطقة الدراسة. وبقياس الكفاءة الاقتصادية الإنتاجية لمورد كمية العلف في إنتاج دجاج اللحم في كل الفئات المزرعية وبمجتمع الدراسة تبين أن قيمة مورد العلف موجب وأكبر من الواحد صحيح في الفئة الأولى والثالثة ومجتمع الدراسة ككل، أي أن المنتجين يمكنهم زيادة أرباحهم من إنتاج دجاج اللحم بزيادة كمية هذا المتغير حتى تتساوى قيمة إنتاجيته الحدية مع تكلفة فرصته البديلة، أما عن مزارع الفئة الثانية تبين أن الكفاءة الاقتصادية لمورد كمية العلف قيمتها موجب وأقل من الواحد صحيح ولكي يزيد المنتجين من أرباحهم عليهم تقليل استخدامهم لهذا المورد. وبقياس الكفاءة الاقتصادية الإنتاجية لمورد قيمة الرعاية البيطرية في إنتاج دجاج اللحم في كل الفئات المزرعية وبمجتمع الدراسة تبين أن قيمة مورد العلف موجب وأقل من الواحد صحيح أي أن المنتجين يمكنهم زيادة أرباحهم من إنتاج دجاج اللحم بتقليل استخدامهم لهذا المورد حتى تتساوى قيمة إنتاجيته الحدية مع تكلفة فرصته البديلة.

التوصيات:

1. السعي إلى تخفيض التكاليف الإنتاجية لما لها من تأثير على الكفاءة الاقتصادية دون إن يكون على حساب الجودة عن طريق مساعدة الدولة المنتجين وذلك بتوفير مستلزمات الإنتاج بأسعار مناسبة.
2. توصي الدراسة بالتوسع في مزارع الدواجن ذات السعة (10000 كتكوت فأكثر) لما لها من صافي عائد مجزي ونسبة صافي ربح إلى متوسط التكاليف الكلية أعلى من الفئات الأخرى.
3. رقابة الدولة على الأسواق، وذلك لتوفير الأعلاف ذات المواصفات القياسية الجيدة وبأسعار مناسبة.
4. منح التسهيلات المصرفية لغرض التخلص من العوائق التي تواجه عملية الإنتاج والتسويق وتذليلها.
5. تحسين طرق ووسائل الرعاية البيطرية من خلال توفير المصحات والأمصال واللقاحات بسعر مناسب وعلى مدار السنة ومراقبتها من حيث الصلاحية والجودة وذلك لزيادة كفاءة هذا العنصر وإعادة النظر في استخدامه.



المراجع

1. ثامر غسان، وآخرون، 2012. دراسة اقتصادية تحليلية للعوامل المؤثرة على إنتاج دجاج اللحم في القطاع الخاص ببلدية سبها في ليبيا، مجلة المنيا للبحوث والتنمية الزراعية، مجلد، 32 العدد 1 .
2. جادو محمد، 2013. دراسة اقتصادية لمزارع إنتاج دجاج التسمين في محافظة القليوبية، المؤتمر الدولي الثاني (نحو افاق التنمية الاقتصادية في قارة افريقيا والمنطقة العربية) جامعة قناة السويس - ابريل .
3. قاسم، أحمد والدناصوري، محمد، 2009. الكفاءة الاقتصادية لمزارع إنتاج دجاج اللحم بالمنطقة الشرقية بليبيا، مجلة البحوث الزراعية، جامعة كفر الشيخ، المجلد 31 ، العدد-3.
4. لامة صلاح، 2020 ، معايير التقييم الاقتصادي لمزارع إنتاج دجاج اللحم بمنطقة بني وليد في ليبيا، مجلة الاسكندرية للتبادل العلمي، مجلد ، 41 العدد 2.
- 5 . قطاع الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية بالبيضاء، بيانات غير منشورة، البيضاء، 2017.
6. وزارة الزراعة. جمهورية مصر العربية – خطة الوزارة في مشروعات الأمن الغذائي – مكتب الوزير- بيانات غير منشورة – 1983م.

[7]- Hadi, N. A., Ali, S., & Wahid, U. (2018). Estimation of Technical Efficiency of Broiler Farms in District Mardan, Khyber Pakhtunkhwa. *Sarhad Journal of Agriculture*, 34(2).