Measuring the profitability efficiency of buffalo breeding projects in Iraq (Baghdad Governorate)

Fahad Salman Hamad
College of Agricultural Engineering Sciences - University of Baghdad
Fahd.hamad2208m@coagri.uobaghdad.edu.iq

Assist. Prof. Dr. Zahra Hadi Mahmood
College of Agricultural Engineering Sciences - University of Baghdad
Zahra.hadi@coagri.uobaghdad.edu.iq

Received:8/7/2024 Accepted: 17/9/2024 Published:30/6/2025

Abstract

The study aimed to estimate the efficiency of random profit limits and to identify the most important economic and social factors affecting buffalo milk profits in Baghdad Governorate. The model parameters were estimated using the maximum likelihood (ML) method and using the Frontier 4.1 program. The study used primary data from field sources, which were randomly collected from 96 breeders out of a total of 1600 breeders, representing 6% of the total projects. To determine the relationship between total profit and input prices, averages were taken, which were represented by (herd size, price of concentrated feed, price of green feed, price of dry feed, worker wages, and price of medicines and vaccines). Social factors such as the number of family members, experience, education, number of courses, and age have been included in the inefficiency model .The estimated coefficients showed the expected signs and were statistically significant at the 5% level, except for the variable of water and electricity prices, which was not significant. The results indicated that the buffalo milk producers in the study area achieved an average profitability efficiency of 76.53%. Breeders can increase their profits by 23.47% to reach optimal efficiency. Therefore, they should develop their productive skills in managing input usage to achieve the highest possible profitability efficiency.

Keywords: Buffalo farming, profitability efficiency, Economic analysis, Economic efficiency.

قياس الكفاءة الربحية لمشاريع تربية الجاموس في العراق (محافظة بغداد)

فهد سلمان حمد
كلية علوم الهندسة الزراعية / جامعة بغداد

أ.م.د. زهرة هادي محمود
كلية علوم الهندسة الزراعية / جامعة بغداد

المستخلص

هدفت الدراسة الى تقدير كفاءة حدود الربح العشوائي ومعرفة اهم العوامل الاقتصادية والاجتماعية التي تؤثر على أرباح حليب الجاموس في محافظة بغداد. تم تقدير معلمات النموذج اعتمادا على طريقة الامكان الاعظم (ML) وباستخدام برنامج الحدودي ٤.١. استخدمت الدراسة البيانات الاولية من المصادر الميدانية والتي تم جمعها عشوائيا من (٩٦) مربيا من اجمالي (١٦٠٠) مربي ويمثل نسبة (٦٪) من اجمالي المشاريع. ولغرض تحديد العلاقة بين اجمالي الربح وأسعار المدخلات تم اخذ المتوسطات والتي تمثلت ب (حجم القطيع ، سعر العلف المركز وسعر العلف الاخضر وسعر العلف اليابس واجر العامل وسعر الادوية واللقاحات)، تم تضمين العوامل الاجتماعية مثل عدد افراد الاسرة والخبرة والتعليم وعدد الدورات والعمر في نموذج عدم الكفاءة.أعطت المعلمات المقدرة الاشارة المتوقعة وهي ذات معنوية إحصائية تحت مستوى ٥٪ باستثناء متغير سعر الماء والكهرباء لم يكن معنويا. اشارت النتائج مربي حليب الجاموس في منطقة الدراسة حققوا متوسط كفاءة ربحية بنسبة ٧٦.٥٣٪ ،. يمكن للمربين من زيادة أرباحهم بنسبة ٢٣.٤٧٪ للوصول إلى الكفاءة المثلى، لذلك يجب على المربين تطوير مهاراتهم الإنتاجية في إدارة استخدام المدخلات لتحقيق أكبر كفاءة ربح ممكنة.

الكلمات المفتاحية: تربية الجاموس، الكفاءة الربحية، التحليل الاقتصادي، الكفاءة الاقتصادية.

المقدمة: Introduction

يعد القطاع الزراعي من اهم الانشطة الاقتصادية الرئيسة التي تسهم في الاقتصاد الوطني، وتسعى معظم الدول المتقدمة والنامية على حد سواء الى تحقيق الأمن الغذائي والذي يرتبط بالأمن الوطني، والذي يعتمد اساسا على توفير الغذاء من الإنتاج الزراعي المحلي. تشكل الثروة الحيوانية ثروة وطنيه ونشاطا مهما وحيويا في مجمل النشاط الاقتصادي بشكل عام، والقطاع الزراعي بشكل خاص، ولمختلف دول العالم، لدورها في توفير المنتجات الحيوانية ولاسيما الغذائية منها، كونها ذات قيمه غذائية كبيرة لصحة ونشاط الانسان ورفاهيته، كما انه يساهم بنسبة كبيرة في الدخل القومي. ومن اهم المنتجات الحيوانية الرئيسية هي اللحوم والحليب لاحتوائها على المواد البروتينية والدهون والفيتامينات الحيوية اللازمة لبناء الجسم. يعد الجاموس من اكثر الحيوانات المنتجة التي يفضل الكثير من الناس شرائها وتربيتها، وهي من الأنشطة الزراعية الهامة التي لها مردود اقتصادي، اذ انه يقتات على اعلاف اقل وارخص جودة مقارنة بالحيوانات الأخرى، وله كفاءة عالية في تحويل الاعلاف رديئة النوعية الى بروتين حيواني ولا يحتاج حضائر غالية الثمن او تبريد في الصيف لأنه يبرد نفسه في المستنقعات، وبذلك فأن الاستثمار في تربية الجاموس ثروة وطنية ليس لها حدود في الدعم الاقتصادي للبلد. يعد الحليب من المنتجات الحيوانية الأكثر استهلاكا في العالم اذ انه غذاء شبه كامل يحتوي على العديد من العناصر الغذائية الضرورية لنمو الجسم وحيويته فهو مصدر للبروتين الحيواني مرتفع القيمة، وتوصي منظمة الأغذية والزراعة بضرورة أن يصل متوسط نصيب الفرد من الحليب لنحو ١٥٠ كيلوجرام سنوياً وألا يقل عن ٩٠ كيلو جرام سنوياً وهو الحد الأدنى للتغذية السليمة(FAO,2022). يشكل حليب الابقار والجاموس المصدر الرئيسي لإنتاج الحليب في العراق، اذ يصنف حليب الجاموس بكونه ثاني حليب في العالم من حيث كمية الإنتاج بعد حليب البقر، كما يشكل ١٢٪ من كمية انتاج الحليب العالمي (FAO,2021)، ويمتاز بتركيبه وخصائصه الغذائية التي تجعله مناسبا لإنتاج العديد من منتجات الالبان، كما يحتوي على الكالسيوم والفسفور، والدهون، والبروتينات، واللاكتوز بشكل أكبر من تلك الموجودة في حليب الابقار. شكلت محافظة بغداد نسبة (٢٢.٤٪) من إجمالي أعداد الجاموس في العراق والبالغ (٧٢٥٥٥) راس في عام ٢٠٢٢ ، وتعود هذه الزيادات في اعداد الجاموس إلى توسيع مشاريع تربية الجاموس نتيجة استقرار الوضع الأمني والاهتمام الملحوظ بتربية هذا النوع من الماشية، مما يسهم في تعزيز الإنتاج الزراعي وتنويع المصادر الغذائية. تعد كفاءة استخدام الموارد عاملاً مهمًا يحدد أداء المؤسسة. تشير كفاءة الربح إلى قدرة الشركة على تحقيق أكبر قدر من الربح على أساس الأسعار والعناصر الثابتة لديها، في حين أن عدم كفاءة الربح هو خسارة الربح الناتج عن عدم العمل بأعلى مستوى من الكفاءة. يحدد عدم كفاءة الربح مدى انخفاض أرباح المنشأة عن أرباح المنشأة الأكثر كفاءة (Kasman and Yildirim 2006) تتيح تنمية هذا القطاع وزيادة منتجاته إمكانية تلبية الطلب المحلي على منتجات حليب الجاموس ثم تخفيض الاستيراد من الخارج، مما يوفر كمية كبيرة من العملات الأجنبية يمكن استخدامها في مجالات أخرى تساعد على تحقيق التنمية الاقتصادية.على الرغم من الزيادة الواضحة في مشاريع إنتاج حليب الجاموس في محافظة بغداد، إلا أنها لا تزال تعاني من ارتفاع أسعار عناصر الإنتاج لاسيما الاعلاف، مما أدى الى تدني الأرباح المتحققة من تلك المشاريع في محافظة بغداد والتي القت بظلالها على عزوف مجموعة من المشاريع للنهوض بهذا المنتج. لذلك تهدف الدراسة الحالية إلى استخدام نموذج حدود الربح العشوائي لتقدير كفاءة ربح مشاريع حليب الجاموس وتحديد أهمية كل عامل واكتشاف ما إذا كان هناك عدم كفاءة في ربح مشاريع حليب الجاموس. من خلال تحديد مدى إمكانية رفع كفاءة المربي باستخدام الموارد الحالية والتكنولوجيا المتاحة لمعالجة مشاكل نقص الغذاء في منطقة الدراسة، يستند البحث على فرضية مفادها أن مربي مشاريع تربية حليب الجاموس في عينة البحث يحققون كفاءة بالأرباح بسبب عوامل السوق وتركزت الدراسات المحلية والعربية والعالمية على تناول دالة الربح الحدودية العشوائية

المبحث الأول – منهجية البحث والدراسات السابقة

١ : منهجية البحث وهي تتألف من :

١-١: مشكلة البحث: يفتقد مربو الجاموس كغيرهم من المربين للثروة الحيوانية في اغلب الأحيان إلى الاستخدام الأمثل للموارد الاقتصاديةارتفاع أسعار الاعلاف المركزة و الخضراء ، مما أدى الى تدني الأرباح المتحققة من مشاريع تربية الجاموس في محافظة بغداد والتي أدت بدورها على عزوف مجموعة من المشاريع للنهوض بهذا المنتج.

١-٢: أهمية البحث: تأتي أهمية البحث من أهمية حليب الجاموس الغذائية والاقتصادية في سلة المستهلك العراقي ،ان مربو الجاموس يساهمون بشكل أساسي في توفير منتجات الحليب وتشغيل الايدي العاملة في الاقتصاد الوطني ، ان وصول مربو الجاموس الى الكفاءة المثلى واستخدام المدخلات بشكل امثل يؤدي بدورة الى زيادة كفاءته الربحية ومدى تمكين المربين من الأرباح .

١-٣: اهداف البحث: يهدف هذا البحث الى :

١:تقدير دالة الربح العشوائية لمعرفة كفاءة الأرباح في حقول الجاموس في محافظة بغداد .

٢:معرفة اهم العوامل الاقتصادية و الاجتماعية المؤثرة على أرباح حليب الجاموس.

١-٤: فرضيات البحث : يستند البحث الى عدة فرضيات أهمها :

١- ان مربي الجاموس يحققون كفاءة في الأرباح بسبب السوق .

٢- تحقق مشاريع ذات حجم القطيع الأكثر على مستويات كفاءة اعلى.

١-٥: منهج البحث: يطبق هذا البحث منهج Battese and Coelli's(١٩٩٥) لدالة ربح والتي تتوافق مع نموذج الحدود العشوائي .

١-٥-١ متغيرات العينة : شمل البحث على عدة متغيرات لحدود الربح العشوائي حجم القطيع ، أسعار الاعلاف (الجافة ، المركزة، الخضراء) ، أسعار الادوية و اللقاحات ، أجور الايدي العاملة . وشملت متغيرات عدم الكفاءة عمر المربي، الخبرة ، المستوى العلمي ، عدد الدورات .

١-٦: عينة البحث:تم جمع البيانات من خلال استمارة الاستبانة اعدت لهذا الغرض عن طريق المقابلة الشخصية للمربين، تم جمع البيانات عشوائيا من(٩٦) مربيا من اجمالي (١٦٠٠) مربي ويمثل نسبة (٦٪) من اجمالي المشاريع الموجودة في مناطق الدراسة في محافظة بغداد.

١-٦-١ :منطقة الدراسة :تم اختيار محافظة بغداد اذ انها شكلت نسبة(٢٢.٤٪) من إجمالي أعداد الجاموس في العراق والبالغ (٧٢٥٥٥) رأس .

١-٦-٢ : الفترة الزمنية : امتدت للموسم (٢٠٢٢).

١-٧: وسائل جمع البيانات :استخدمت الدراسة البيانات الأولية من المصادر الميدانية، بما في ذلك المقابلات المباشرة مع مربي جاموس الحليب في محافظة بغداد للموسم الإنتاجي (٢٠٢٢).

١-٨ تحليل البيانات : تم تحليل البيانات باستخدام برنامج FRONTIER 4.1 وهو برنامج مصمم للقيام بتحليل الحدود العشوائية ويعتبر احد طرق قياس الكفاءة الاقتصادية و التخصيصية والكفاءة الفنية .

١-٩ : دالة حدود الربح العشوائي :طبقت هذه الدراسة منهج (Battese and Coelli's,1996) لدالة ربح والتي تتوافق مع نموذج الحدود العشوائي ، على النحو التالي:

$$\ln \pi = f(P_i, Z_i) esp\,(\varepsilon_i), \qquad where = \varepsilon_i = Vi - Ui$$

ويمثل هذا عدد مشاريع حليب الجاموس في العينة، ويتم حساب دالة الربح العشوائي للمشروع ١ على أنه الفرق بين إجمالي الإيرادات والتكلفة المتغيرة، مقسومًا على سعر حليب الجاموس في المشروع؛ يمثل Pi نسبة تكاليف المدخلات المتغيرة التي يواجهها

المشروع إلى سعر الإنتاج. يمثل Zi متجه العامل الثابت للمشروع ١، بينما εi هو مصطلح خطأ يفترض أنه متوافق مع مفهوم الحدود.

دالة عدم الكفاءة هي :

$$\mu_i = \gamma_r + \sum_{i=1}^{3} \gamma_i R_i + k$$

حيث يمثل R متغيرات مثل الخبرة والعمر والتعليم.

تم تقدير دالة الربح الحدودي العشوائي لمشاريع حليب الجاموس للعام الانتاجي ٢٠٢٢ باستخدام طريقة الإمكان الأعظم (Maximum Likelihood)، تضمنت دالة الربح الحدودية العشوائية باستخدام نموذج Cobb–Douglas في عينة البحث على المتغيرات التالية

$$Ln\,\pi_i = \beta_o + \beta_1 Ln\,X_{1i} + \beta_2 Ln\,X_{2i} + \beta_3 Ln\,X_{3i} + \beta_4 Ln\,X_{4i} + \beta_5 Ln\,X_{5i} + (v_i - u_i) \ldots . (1)$$

المتغير التابع (π_i) :Dependent Variable يمثل اجمالي ربح مشاريع حليب الجاموس (الف دينار).

اما المتغيرات المستقلة Independent Variables (Xs): وشملت المتغيرات الاتية:

$Ln\,X_{1i}$: حجم القطيع معبرا عنه بأعداد الجاموس في المزرعة .

$Ln\,X_{2i}$: سعر العلف اليابس المستخدم في كل مزرعة (الف دينار/كغم).

$Ln\,X_{3i}$: سعر العلف الأخضر المستخدم في كل مزرعة (الف دينار/كغم).

$Ln\,X_{4i}$: سعر العلف المركز المستخدم في كل مزرعة (الف دينار/كغم).

$Ln\,X_{5i}$: اجر العمالة التي استخدمت في تربية القطيع (الف دينار/عامل).

$Ln\,X_{6i}$: سعر الادوية واللقاحات (الف دينار / فيال)

١-١٠ نموذج عدم الكفاءة :

يتم تعريف نموذج عدم الكفاءة (Ui) على النحو التالي:

$$U_i = \delta_O + \delta_1 Z_{1i} + \delta_2 Z_{2i} + \delta_3 Z_{3i} + \delta_4 Z_{4i} + \delta_5 Z_{5i} \ldots \ldots . (4)$$

حيث أن:

Z1: عمر المربي (سنة)

Z2: الخبرة (سنة)

Z3: التعليم (عدد سنوات الدراسة)

Z4: عدد الدورات

قيمة المعامل δ تعبر عن مساهمة تأثير مكون عدم الكفاءة الفنية في تفسير التباين الكلي للدالة ، وتقع بين الصفر والواحد ، فاذا كانت $\delta = 0$ فأن كل الانحرافات عن الخدود تكون بسبب عوامل خارجة عن سيطرة المزارع ، اما اذا كانت $\delta = 1$ فهذا يعني انكل الانحرافات بسبب عدم الكفاءة .

٢ : **الدراسات السابقة** : قام (Nyekanyeka,2011) دراسة بعنوان تحليل الربحية وكفاءة تحسين إنتاج الألبان على المستوى المحلي من قبل صغار المزارعين في ليلو نجوي في مالاوي , هدفت الدراسة تحليل الربحية والكفاءة الاقتصادية لمربي ابقار الألبان المحسنة والمحلية في منطقة حظيرة الحليب في ليلو نجوي (MSA). تم جمع البيانات من ١٦١ مربي من أصحاب الحيازات الصغيرة، و١١٨ مربي محسنًا و٤٣ مربي محليًا في منطقة حظيرة الألبان. وقد تم تحليل التكلفة والفائدة لتقييم الربحية على مستوى المزرعة بينما تم استخدام دالة حدود الربح العشوائي لتقدير مستوى الكفاءة والعوامل المؤثرة على عدم الكفاءة. وأظهرت النتائج أنه في المتوسط، كان لدى المربي ارباح إجمالية إيجابية مما يعني أن مربي ابقار الألبان من أصحاب الحيازات الصغيرة يجلبون الدخل

لمربي الألبان في منطقة الدراسة. تراوحت كفاءة الربح من ٠٪ إلى ٦٧.٥٪ بمتوسط ٢٨.١٪ بين مربي ابقار الألبان المحسنين بينما تراوحت بين ٠.٥٪ إلى ٥٦.٢٪ بمتوسط ٢٤.٧٪ بين المربين المحليين. أدى مستوى التعليم وسنوات الخبرة في مجال تربية ابقار الألبان والوصول إلى الائتمان إلى تقليل عدم كفاءة الربح. اوصت الدراسة بتحسين الوصول إلى ائتمان المدخلات بين المزارعين ذوي الدخل المنخفض وبناء قدرات مربي ابقار الألبان من خلال التدريب غير الرسمي وتحسين سياسات الأسعار والضرائب لقطاع الألبان الفرعي لضمان التحسينات المستدامة في تربية ابقار الألبان الصغيرة. يوصي الباحث إجراء دراسة أخرى في المناطق الإحصائية الحضرية لالتقاط التباين في كفاءة تربية ابقار الألبان الصغيرة عبر جميع المناطق الزراعية البيئيةقام (Kumar,2021) بتحليل اقتصادي لإنتاج الحليب وربحية مزارع الألبان في ولاية هاريانا أجريت الدراسة في مقاطعتي سيرسا وبهيواني بولاية هاريانا في الهند ، تم جمع العينات العشوائية الطبقية متعددة المراحل لاختيار المربين من مقاطعة سيرسا، تم اختيار ٤١ مربي صغيرًا و٣٦ مربي متوسطًا و٢٣ مربي كبيرًا بينما تم اختيار ٤٥ مربي صغيرًا و٣٩ مربي متوسطًا و١٦ مربي كبيرًا من مقاطعة بهيواني. وبالتالي، من بين ٨٦ مربي صغيرًا، شكل ٧٥ مربي متوسطًا و٣٩ مربي كبيرًا العينة الإجمالية المكونة من ٢٠٠ مربي ،اشارت النتائج ان متوسط ربح إنتاج الحليب للسلالات المهجنة في اليوم هو الأعلى في المجموعات الصغيرة تليها مجموعات حجم القطيع المتوسطة والكبيرة ، اضهرت العائدات الصافية في حالة الجاموس والأبقار المهجنة أعلى في مجموعات القطيع الصغيرة، تليها مجموعات القطيع المتوسطة والكبيرة في كل من المقاطعتين المختارتين. في المتوسط، تم بيع(٥٠.٦٢)و(٦١.٥٠)في المائة من إجمالي الحليب المنتج كحليب طازج في منطقتي سيرسا وبهيواني على التوالي، اوصت الدراسة بتشجيع البحوث لتحسين إنتاجية الأبقار والكفاءة الإنتاجية للمزارع. انجز (Malhotra& Priscilla,2016) دراسة بعنوان كفاءة الربح بين صغار منتجي الحليب في ولاية ميزورام في الهند قدمت هذه الدراسة مقياسًا مباشرًا لكفاءة إنتاج صغار منتجي الحليب في ميزورام باستخدام دالة الربح الحدودية العشوائية وعدم الكفاءة. تم جمع البيانات الأولية من خلال المقابلة الشخصية بواسطة استمارة استبانة اعدت لهذا الغرض ل ١٨٠ عينة من منتجي الألبان في المقاطعات الثلاث في ميزورام وهي مقاطعات أيزاول وكولاسيب وتشامفاي خلال الموسمين الانتاجيين ٢٠١٤ و٢٠١٥، أظهرت النتائج أن كفاءة الربح للمزارعين الذين تم أخذ عينات منهم تباينت على نطاق واسع بين (٢١٪– ٨٩٪) بمتوسط (٥٣٪) مما يشير إلى أن ما يقدر بنحو (٤٧٪) من الربح يضيع بسبب مزيج من عدم الكفاءة الفنية والتخصيصية ، أن المزارعين الذين لديهم مستوى أعلى من التعليم وخبرة أكبر ومزرعة أكبر وحجم قطيع يميلون إلى أن يكونوا أكثر كفاءة بينما يميل أولئك الأكبر سنًا إلى أن يكونوا أقل كفاءة ،أن مستوى التعليم والخبرة وحجم المزرعة وعدد الحيوانات أثرت على كفاءة الربح بشكل إيجابي بينما انخفضت كفاءة الربح مع تقدم العمر والدخل غير الزراعي، توصي الدراسة بزيادة ربحية الحليب في الولاية من خلال تحسين المستوى التعليمي بين المزارعين .

المبحث الثاني – الاطار النظري

اولاً : المواد وطرائق العمل :

١–٢ : مفهوم الكفاءة الربحية : في مجال الزراعة والإنتاج الحيواني تشير الكفاءة الربحية إلى قدرة المزرعة على تحقيق أقصى ربحية ممكنة ومدى قدرة المزرعة على تعظيم الايرادات ومن خلال الاستخدام الكفء من مدخلات الإنتاج و الموارد المتاحة وتحقيق التوازن ما بين الإيرادات والتكاليف لتعظيم الأرباح (Martínez et al,2008) .

تأخذ كفاءة الربح في الاعتبار كل من التكاليف والإيرادات الإضافية للمشاريع الزراعية التي تقدم منتجات متمايزة أو ذات جودة أعلى ، وان حساب كفاءة الربح يشكل مصدرًا أكثر أهمية من المعلومات لصانعي السياسات مقارنةً بالرؤية الجزئية التي تقدمها كفاءة التكلفة. تلتقط تقديرات دالة حدود الربح تخصص الإنتاج على مستوى المشاريع، مما يسمح للعائدات الأعلى التي تحتفظ بها المشاريع

التي تنتج مخرجات متميزة أو ذات جودة أعلى بتعويض التكاليف الأعلى المتكبدة (Kareem et al., 2011;Onoja and Achike, 2011; Olayiwola, 2013; Itam et al., 2014).

٢-٢ العوامل المؤثرة على الكفاءة الربحية :من اهم العوامل التي تؤثرة على الكفاءة الربحية هي

١- حجم القطيع : عند زيادة حجم القطيع ذلك سوف يؤدي الى زيادة في الإنتاجية وبالتالي زيادة في أرباح المشاريع .(Adigun,2023).

٢- اسعار الاعلاف : عند زيادة أسعار الاعلاف الخضراء و المركزة ذلك سوف يؤدي الى انخفاض الأرباح في مشاريع الالبان (Maina,202٠).

٣- الايدي العاملة : ارتفاع تكاليف العمالة يمكن ان يؤثر هذا سلباً على الربحية للمشروع (Sapkota & Karmacharya,2022) .

٤- الطاقة : ان تكاليف الطاقة (الوقود و الكهرباء) تمثل جزءاً مهما من تكاليف الإنتاجية في مزارع الالبان (المتقدمة) و عند ارتفاع أسعار الطاقة سيؤثر سلباً على كفاءة ربحية المشروع (Gebretsadik,2020).

المبحث الثالث – الجانب العملي

أولا: الإحصائيات الوصفية

٣-١ تشير نتائج الخصائص الإحصائيات الموجزة في الجدول ، والتي تشمل متوسط العينة والانحراف المعياري لكل متغيرات دالة الربح العشوائي لمربي حليب الجاموس ، الى ان هناك تباين كبير في حجم القطيع يتراوح من ٣ راس الى ٧٠ راس وبمتوسط ٢٢ راس وبانحراف معياري 18.7راس وهذا يتوافق مع الواقع اذ ان هناك تباين كبير في حجم المشاريع. جاء سعر العلف المركز بالمقام الاول اذ تراوح بين حد ادنى ١٠٠٠ (الف دينار / كغم) وحد اعلى ١٨٠٠ (الف دينار / كغم) وبمتوسط ١٦٠٠ (الف دينار / كغم) وبانحراف معياري ١٢١٢ (الف دينار / كغم) ، وهذا يدل على ارتفاع أسعار الاعلاف المركزة الخاصة بمشاريع تربية الجاموس ويعزى ذلك أساسا إلى نقص الدعم الحكومي واعتماد المربين على الاعلاف المستوردة من القطاع الخاص وان انخفاض أسعار الأعلاف يؤدي إلى زيادة كبيرة في أرباح المربيين (Mahmood,2024). احتل سعر العلف الاخضر المرتبة الثانية اذ تراوحت بين(٠.٥٠٠-١٢٥٠) (الف دينار / كغم) وبمتوسط ٠.٧٥٠ (الف دينار / كغم) وانحراف معياري ٠.٢١٠ (الف دينار / كغم) . احتل سعر العلف الجاف المرتبة الاخير من اسعار الاعلاف اذ تراوحت اسعاره بين (٠.٤- ٠.٧٥٠) (الف دينار / كغم) ومتوسط ٠.٦٠٠ (الف دينار / كغم) وانحراف معياري ٠.١١٠ (الف دينار / كغم). تراوحت أسعار الأدوية واللقاحات بين (٥٠٠٠- ١٢٠٠٠) الف دينار / فيال وبمتوسط ٨٠٠٠ (الف دينار) وبانحراف معياري قدره (١٣٤٠) الف دينار . فيما تراوح اجر العامل من ١٠٠٠٠ الى ١٥٠٠٠ (الف دينار) وبمتوسط ١٢٠٠٠ الف دينار وبانحراف معياري ٣١٤٠ الف دينار . يمكن العمل على تحسين نسبة حد الأمان الإنتاجي بالعمل على خفض التكاليف الثابتة او المتغيرة أو كليهما معاً لزيادة حد الأرباح (oqaili,2005).

جدول ١. التوصيف الاحصائي لمتغيرات حدود الربح العشوائي

المتغيرات	ادنى قيمة	اعلى قيمة	المتوسط	الانحراف المعياري
حجم القطيع	٣	٧٠	٢٢	18.7
سعر العلف المركز (الف دينار/كغم).	١٠٠٠	١٨٠٠	١٦٠٠	1212
سعر العلف الأخضر (الف دينار/كغم).	٠.٥	١٢٥٠	٠.٧٥٠	0.210

سعر العلف الجاف (الف دينار/كغم).	٠.٤	٠.٧٥٠	٠.٦٠٠	0.110
سعر الادوية واللقاحات (الف دينار/فيال)	٥٠٠٠	١٢٠٠٠	٨٠٠٠	1340
اجر العامل البشري (الف دينار /يوم)	10000	15000	12000	3140
عمر المربي (سنة)	٢٢	69	44	٠.٤٧٦
الخبرة (سنة)	١٠	60	32.2	٠.537
المستوى التعليمي (عدد سنوات الدراسة)	0	١٨	5	.913
عدد الدورات	٠	٤	٣	٠.471

المصدر: من إعداد الباحثان بناء على بيانات الاستبيان

يبين الجدول (١) أيضًا العوامل الاجتماعية والاقتصادية للمربين والتي تشمل أعمارهم وخبرتهم وسنوات التعليم وعدد الدورات. ان عمر المربي وخبرتة في مجال العملية الأنتاجية له تأثير مباشر على زيادة الأنتاج نتيجة لتراكم الخبرة و بالتالي زيادة الأرباح من العملية الإنتاجية (Ali,2012). تراوح عمر مربي حليب الجاموس بين ٢٢ سنة الى ٦٩ سنة بمتوسط ٤٤ سنة وانحراف معياري ٠.٤٧٦ سنة وهذا يعني أن مربي حليب الجاموس هم من كبار السن يهيمنون نسبيًا على تربية الجاموس في منطقة الدراسة .ان عمر المربي والمستوى التعليمي من اهم العوامل وأكثرها تأثيراً في مستويات الكفاءة (Ali,2016). تراوحت سنوات الخبرة بين (١٠-٦٠) بمتوسط ٣٢.٢ سنة بانحراف معياري قدره ٠.537 سنة ، يُنظر إلى هذا المستوى من الخبرة على أنه مرتفع بما يكفي لمربي الجاموس من استخدام مدخلات الإنتاج على النحو الأمثل وبأقل تكلفة لتحقيق زيادة في الإنتاج . وفيما يتعلق بالتعليم فقد تراوح سنوات التعليم بين (٠-١٨) سنة وبمتوسط وانحراف المعياري ٥ و ٣.٩١ على التوالي. تم تقسم التكاليف الكلية في مشاريع حليب الجاموس لعينة الدراسة الى تكاليف متغيرة وأخرى ثابتة. عند ارتفاع اتكاليف الإنتاج ذلك سوف يؤدي الى خسارة في الأرباح (Fahad,2015).أسهمت التكاليف المتغيرة بشكل عام بنسبة اكبر من التكاليف الثابتة كما موضح في الجدول (٢) اذ بلغت (٤٨٢٢.٨٩) مليون دينار وكانت نسبة اسهامها نحو (83.43%) من اجمالي التكاليف الكلية ، اما التكاليف الثابت فقد بلغت (٦٥٧.٦٦) مليون دينار اذ شكلت (16.56%) من اجمالي التكاليف الكلية.يتضح من الجدول ان إيرادات حليب الجاموس قد بلغت (٩٨٩٨.٨٤) مليون دينار. وعلى ضوء ذلك تم احتساب الأرباح اذ بلغ (٤٤١٨.٢٨) مليون دينار.

الجدول ٢. يمثل إجمالي التكاليف (المتغيرة والثابتة) والإيرادات والأرباح لعينة الدراسة

البنود	مجموع /قطيع	متوسط/قطيع	الاهمية النسبية %	مجموع /جاموس	متوسط /جاموس
التكاليف المتغيرة	٤٨٢٢.٨٩	٥٠.٢٣	83.43	٢٢٦.٧٣	٢.٣٦
التكاليف الثابتة	٦٥٧.٦٦	٦.٨٥	16.56	٣٠.٩١	٠.٣٢
التكاليف الكلية	٥٧٨٠.٥٧	٥٧.٠٩	٪١٠٠	٢٥٧.٦٥	٢.٦٨
الايراد	٩٨٩٨.٨٤	١٠٣.١١		٤٥١.١٦	٤.٧٠

الربح	٤٤١٨.٢٨	٤٦.٠٢		١٩٣.٥١	٢.٠٢

المصدر: من إعداد الباحثان بناء على بيانات الاستبيان.

٣-٢ : تقدير دالة حدود الربح العشوائي : يظهر الجدول (٣) نتائج تقديرات الامكان الاعظم maximum likelihood لمعلمات نموذج دالة حدود الربح العشوائي لمشاريع تربية حليب الجاموس في محافظة بغداد باستخدام برنامج الحدودي ٤.١ .ولغرض تحديد العلاقة بين اجمالي الربح وأسعار المدخلات تم اخذ المتوسطات والتي تمثلت ب (حجم القطيع ، سعر العلف المركز ، سعر العلف الاخضر ، سعر العلف الجاف ، سعر الأدوية واللقاحات واجر العامل البشري) .تم تفسير معاملات المعلمة من الدرجة الأولى بالاعتماد على النسبة المئوية للزيادة في إجمالي الربح في تفسير معامل دالة Cobb–Douglas كمرونة للربح لجميع أسعار المدخلات والذي يقيس حساسية ربح منتجي حليب الجاموس للتغيرات في أسعار المدخلات . وقد تبين ان جميع المعلمات قد أعطت الاشارة المتوقعة وهي ذات معنوية إحصائية تحت مستوى ٥٪ باستثناء متغير سعر العلف الجاف.

أظهرت نتائج تحليل الانموذج المقدر أن معلمة حجم القطيع كانت موجبة وذات دلالة إحصائية عند مستوى ٥٪ أي ان زيادة حجم القطيع بنسبة ١٠٪ ستؤدي إلى زيادة الأرباح بنسبة ٢.٣٪. وبذلك فإن ربح الوحدة ستزداد نتيجة للزيادة في إجمالي حجم القطيع وهذا يعني أن هناك مجالًا لزيادة الربح من خلال التوسع في حجم القطيع . ويرجع سبب ذلك إلى حقيقة أن مربي حليب الجاموس يعملون على مستوى ضيق في اغلب الاحيان ، ولذلك فإن زيادة حجم القطيع ستؤدي إلى تحسين أرباح المنتجين(Sarica,2022) . وجدت الدراسة أن سعر العلف المركز وسعر العلف الاخضر من اهم العوامل التي تؤثر على ربح مربي حليب الجاموس هذا يعني أنه في حالة حدوث أي زيادة في أسعار كل من العلف المركز و العلف الاخضر بنسبة ١٠٪ يؤدي الى انخفاض الربح بنسبة (٢.٣٢ %، ٢.٠٣%) على التوالي ، مما يشير الى ان القيمة الحدية لإنتاج العلف المركز والاخضر اقل من سعره وان هذين المتغيرين قد لعب دورا هاما في تحديد الربح . تشير الدراسات إلى أن مستوى الربح في المشروعات الحيوانية يتم تحديده بشكل أساسي من خلال أسعار الاعلاف ، ويساهم هذا العامل بنسبة كبيرة من إجمالي تكاليف الإنتاج (Abebayehu،٢٠١٦)ظهر معامل سعر العلف الجاف موجبا ومعنويا عند مستوى احتمال ٥٪. وهذا مخالف للمنطق الاقتصادي بمعنى عند زيادة سعر العلف ستزداد الأرباح ، ، وقد يعزى ذلك ان مربي الجاموس نتيجة لارتفاع اسعار الاعلاف المركزة واسعار العلف الاخضر سيزدون من استخدام العلف الجاف وان ارتفع سعره. اما معامل الأدوية واللقاحات فقد ظهر سالبا ومعنوياً عند مستوى احتمال ٥٪. وهذا يعني أن زيادة تكلفة الأدوية واللقاحات بنسبة ١٠٪ ستؤدي إلى انخفاض أرباح مربي حليب الجاموس بنسبة ١.٥٤٪. أن ارتفاع تكلفة الأدوية واللقاحات ووجود الأدوية واللقاحات المغشوشة يضر بالإنتاج وبالتالي تنخفض الارباح . وينطبق ذلك بصفة خاصة على العديد من البلدان النامية التي لا توجد فيها هيئات تنظيمية ورقابية للأدوية (Popoola et al,2022). وكان لمتغير سعر العمل تأثير سالبا بمعامل 0.036 ، وهذا يعني أن زيادة سعر العمالة بنسبة ١٠٪ ستؤدي إلى انخفاض ربح المشروع بنسبة ٠.٣٦٪. بمعنى أن العمالة المتاحة قادرة على الإدارة بكفاءة إلى جانب المدخلات الأخرى مما أدى إلى تزايد العائد على العمالة (Poczta et al,2020).

العوامل المؤثرة في نقص كفاءة الربح:يبين الجدول (٣) العوامل التي تفسر التباينات في كفاءة الربح بين مربي حليب الجاموس في محافظة بغداد الذين تم استجوابهم. وفي نموذج عدم الكفاءة، يشير المعامل الإيجابي إلى زيادة في عدم كفاءة الربح، في حين يشير المعامل السلبي إلى انخفاض في عدم كفاءة الربح (زيادة في كفاءة الربح) .ومن ذلك المنطلق، فأن العمر والخبرة والتعليم وعدد الدورات، هي أمور ذات أهمية إحصائية في تفسير التباين في كفاءة الربح بين مربي العينة المأخوذة من العينات(Jitmun,2020). والتي لها علامات سلبية في نموذج عدم الكفاءة كما هو متوقع.كان لعمر مربي حليب الجاموس تأثيرا سلبيا اذ بلغ (0.023) ومعنوي عند مستوى ٥٪، أي لديه تأثيرًا ايجابيا على كفاءة الربح . وهذا يعني ان المربين الأكبر سنا اكثر كفاءة في تحقيق الربح

من صغار السن (REDDY,2023) .ولا غرابة في هذه النتيجة لان المربين الكبار هم اكثر تعاملا مع المخاطر التي تتعرض اليها تربية حليب الجاموس فضلا الى ان لديهم توقعات مستقبلية لهذه المخاطر والعمل على تجنبها . وهذا العامل بتماش مباشر مع عامل الخبرة الذي اظهر تأثيرا سلبيا في عدم كفاءة الربح ،اذ بلغ (0.024) عند مستوى معنوية ٥٪. ويترتب على ذلك أنه كلما كان المربي أكثر خبرة ، كلما ارتفع مستوى الكفاءة الربحية. ويمكن أن يسهم مستوى الخبرة أيضا إسهاماً كبيراً في مستوى قدرته الإدارية وقراراته في العمليات الإنتاجية مما يؤدي إلى مستوى عال من الكفاءة في استخدام الموارد لتحقيق الارباح.

ويتضح من النتائج أن معامل التحصيل التعليمي وعدد الدورات كان له تأثيرا ايجابيا في عدم كفاءة الربح وهاماً إحصائياً عند مستوى احتمال ١٪. ويمكن تفسير هذه العلاقة بين التعليم والكفاءة الربحية بكون التحصيل التعليمي منخفض وبالتالي فمن يعمل في هذا المجال هم ذوي الخبرة فقط الذين وروثوها عن اسلافهم وهم لا يعتمدون على التكنلوجيا الحديثة التي تحتاج الى مستويات تعليمية عالية. من جانب اخر فمع مع تقدم عمر الجاموس وتجاوزه الولادة الرابعة او الخامسة تقل كمية الحليب المنتجة بسبب نقص كفاءة التحويل الغذائي (تحويل العناصر الغذائية الى حليب) وبالتالي يؤثر على انخفاض في كفاءة ربح حليب الجاموس(Adhikari,2021).

جدول ٣ .تقدير دالة الربح الحدود العشوائية بطريقة الإمكان الأعظم لحليب الجاموس في محافظة بغداد

نموذج دالة الربح العشوائية				
المتغيرات	المعلمات	قيم المعلمات المقدرة	الخطأ المعياري	قيمة t
الثابت	β_o	0.624	0.338	1.846
لوغاريتم حجم القطيع	β_1	0.232	0.071	−3.267
لوغاريتم سعر العلف المركز (الف دينار/كغم).	β_2	−0.221	0.082	−2.695
لوغاريتم سعر العلف الأخضر (الف دينار/كغم)	β_3	−٠.٢٠٣	0.086	2.360
لوغاريتم سعر العلف الجاف (الف دينار/كغم).	β_4	0.021	0.009	2.333
لوغاريتم سعر الادوية واللقاحات (الف دينار/فيال)	β_5	0.154	0.069	2.232
لوغاريتم اجر العامل البشري (الف دينار /يوم)	β_6	0.122	0.036	3.389
نموذج عدم الكفاءة				
الثابت	δ_o	−0.034	0.016	−2.125
عمر المربي (سنة)	δ_1	−0.023	0.009	2.556−
الخبرة (سنة)	δ_2	−0.013	0.005	−2.574

المستوى التعليمي (عدد سنوات الدراسة)	δ_3	0.025	0.008	3.221
عدد الدورات	δ_4	0.012	0.003	4.220
عوائد السعة RTS		٠.٩٥٣		
sigma–squared(σ^2)		0.835	0.411	2.031**
Gamma (γ)		0.964	0.030	32.051***
Log–likelihood		32.846		

المصدر : جمعت وحسبت من واقع استمارة الاستبانة

***معنوية بمستوى دلالة ١٪، ** معنوية بمستوى دلالة ٥٪ ،* معنوي بمستوى دلالة ١٠٪.

ثانيا : الاختبارات التشخيصية:تشير الاختبارات التشخيصية لنموذج حدود الربح العشوائي جدول (٤) إلى التوافق الجيد للأنموذج وان تقدير المعلمات ذو أهمية كبيرة وذلك من خلال قيمة مربع سيجما المقدرة σ^2 0.835 . وأن 83.5 % من التباين في إجمالي الربح يمكن أن يعزى إلى تأثيرات عدم الكفاءة الربح ، في حين أن نسبة 16.5% المتبقية هي نتيجة الضوضاء النقية. مما يشير هذا إلى أن التقلبات في الربح كانت ناجمة في المقام الأول عن عدم الكفاءة وليس التوزيع العشوائي للانحرافات عن الربح الحدودي. بلغت القيمة المقدرة للمعلمة γ، التي تحدد نسبة تباين عدم الكفاءة إلى تباين الخطأ المركب، بـ ٠.٩٦٤ وتم تحديدها على أنها ذات دلالة إحصائية. ويشير هذا إلى أن غالبية الانحراف بين مشاريع حليب الجاموس وحدود الربح الأمثل يمكن أن يعزى إلى عدم الكفاءة، في حين يمكن أن يعزى جزء صغير فقط إلى الأخطاء العشوائية. تم دعم هذه النتيجة من خلال إحصائية اختبار نسبة الاحتمالية .(LR) يتم إجراء هذا الاختبار على افتراض أن جميع معلمات دالة عدم الكفاءة تساوي الصفر. وهذا يعني أنه لا يوجد أي عدم كفاءة في الانموذج، كما عبرت عنه الفرضية الصفرية

(H_0: $\gamma = \Delta = \Delta_1 = \cdots = \Delta_7 = 0$)، ينتج عن اختبار نسبة الاحتمالية (LR) للخطأ أحادي الجانب قيمة 15.322 وبالتالي تم رفض الفرضية الصفرية عند مستوى دلالة ٥٪ ولذلك، فقد ثبت أن وجود أوجه عدم الكفاءة يمثل جزءًا كبيرًا من التباين في الربحية بين المشاريع الصغيرة والمتوسطة الحجم .

جدول ٤. تقدير كفاءة الربح لمربي الجاموس في محافظة بغداد.

مستوى كفاءة الربح	التكرار	الاهمية النسبية %
٠.٤٠-٠.٤٩	٢	2.08
0.50–0.59	٣	3.13
0.60–0.69	١٩	19.79
0.70–0.79	٣٤	35.42
0.80–0.89	٢٨	29.17
>0.90	١٠	10.42
المجموع	٩٦	١٠٠
المتوسط	0.78	
اعلى قيمة	٠.٩٦٢	
ادنى قيمة	٠.٤٧	
الانحراف المعياري	0.92	

المصدر جمعت وحسبت من واقع الاستبانة

من خلال تقدير دالة ربح الحدود العشوائية، تم قياس الكفاءة الربحية لمربي حليب الجاموس في محافظة بغداد من خلال متغيرات الدراسة باستخدام برنامج Frontier Version 4.1. وتمت حساب الكفاءة الربحية حسب تكرار كل فئة. يتضح من الجدول رقم ٣ أن متوسط الكفاءة الربحية لإنتاج حليب الجاموس في منطقة الدراسة بلغ 78%، وتراوحت بين (٤٧٪ – ٩٢٪). ويشير هذا المتوسط إلى احتمال زيادة الكفاءة الربحية بمعدل ٢٢٪ مع البقاء على مستويات الأسعار(Hajami,2018). ويتضح من الجدول ان 2.08% من مربي حليب الجاموس لديهم درجات كفاءة ربحية تتراوح من ٤٠ الى ٤٩ وان 3.13% من المربين لديهم كفاءة ربحية تتراوح بين ٥٠ الى ٥٩ ، ومن بين ١٩.٧٩ % لديهم درجة كفاءة الربح تتراوح من ٦٠ الى ٦٩ . وان 35.42% ، 29.167 % من مربي حليب الجاموس لديهم درجة كفاءة ربح تتراوح من(٧٠ إلى ٧٩ و 29.167 ومن ٨٠ الى ٨٩) على الترتيب . وان ١٠.٤٧٪ من مربي حليب الجاموس لديهم درجات كفاءة ربحية تتراوح بين ٩٠ الى ١٠٠ ، يحتاج المربين الأقل كفاءة الى خفض التكاليف بنسبة ٤٧٪ في المتوسط بحيث يتمكنوا من تحقيق كفاءة الربح المثلى(Hachami,2020) ، على المدى القصير من خلال زيادة أرباحه بنسبة ٤٦٪.

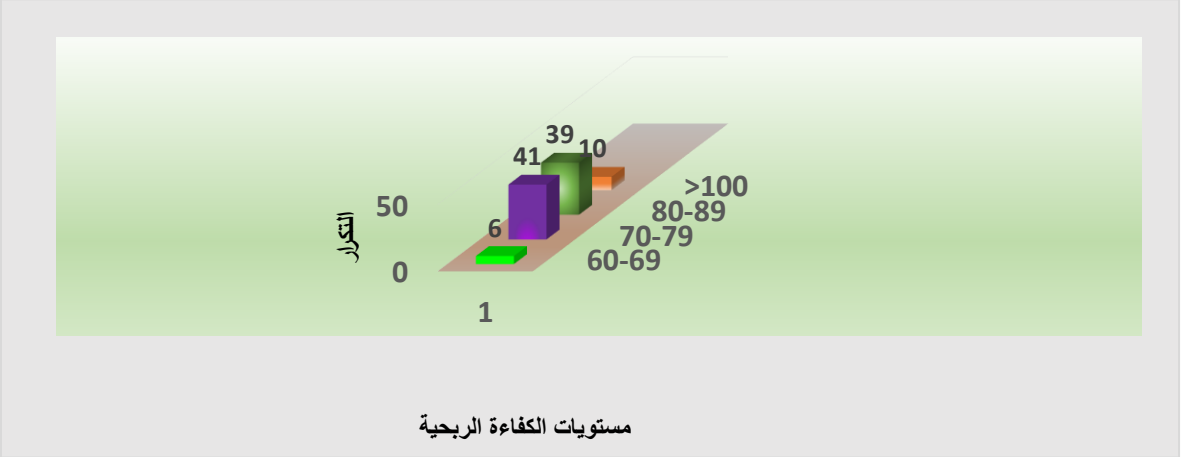
جدول 5 مستويات الكفاءة الربحية في عينة الدراسة لمشاريع حليب الجاموس في محافظة بغداد.

المستويات	التكرار	الاهمية النسبية%
٦٠-٦٩	٦	٦.٢٥
٧٠-٧٩	٤١	٤٢.٧٠
٨٠-٨٩	٣٩	٤٠.٦٢
٩٠-١٠٠	١٠	١٠.٤١
المجموع	٩٦	١٠٠٪

المصدر من اعداد الباحثان بالاعتماد على استمارة الاستبيان

تبين نتائج في الجدول (5) متوسطات الفئات الاربعة المقسمة لمشاريع تربية حليب الجاموس في محافظة بغداد ، ان عدد المشاريع التي حققت كفاءة ربحية ضمن المستوى (٩٠-١٠٠) في العينة المدروسة في محافظة بغداد (١٠) مشروع وشكلت نسبة (١٠.٤١٪) من مجموع العينة في بغداد، اذ تمكنت من تحقيق اعلى ربح من حليب الجاموس وفق الاسعار الحالية ، مما يعني ان هؤلاء المربين يتبعون اسس الممارسة الجيدة في العملية الانتاجية وبذلك يقتربون من منحنى الربح الممكن (Curve Possible profit) المشتق من اجمالي العينة ، في المستوى (89-80) كان عدد المشاريع المحققة للكفاءة الربحية (٣٩) وشكلت نسبة (٤٠.٦٢٪) من مجموع للعينة المدروسة . المستوى (79-70) كانت المشاريع المحققة للكفاءة الربحية عددها (٤١)مشكلا نسبة (٤٢.٧٠) ومثلت النسبة الاكبر اما اقل نسبة مستوى للكفاءة الربحية كانت في المستوى (69-60) والتي بلغ عددها (٦) وقد شكلت نسبة (٦.٢٥%) من مجموع العينة المدروسة. يمكن للمربين ان يزيدوا من كفاءتهم لخفض الكلفة المرتفعة(Al-Wassity,2020) ، اذ يحتاج المربين الأقل كفاءة الى خفض التكاليف بنسبة (١٩٪)في المتوسط بحيث يتمكنوا من تحقيق كفاءة الربح المثلى، على المدى القصير من خلال زيادة أرباحه بنسبة ١٩٪

شكل ١ يوضح مستويات الكفاءة الربحية

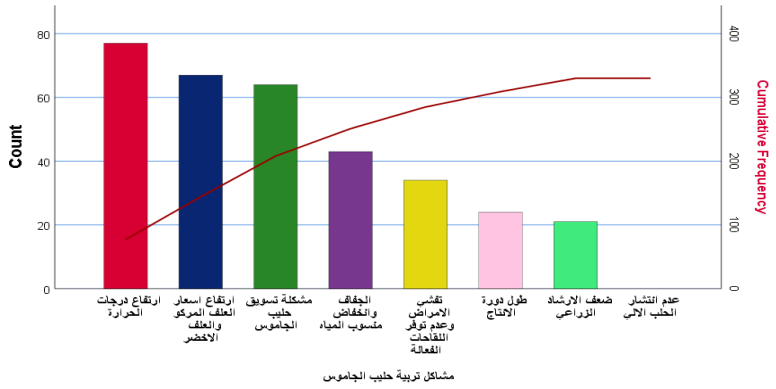


المصدر من اعداد الباحثان بالاعتماد على استمارة الاستبيان باستخدام برنامج excel.

ثالثا : منحنى باريتو Pareto Diagram : مشكلات ومقترحات الحل من وجهة نظر مربي مشاريع تربية الجاموس

المشكلات والصعوبات: تم الاستعانة بمنحنى باريتو في تحديد أهمية المشكلات التي تواجه المربين في العملية الإنتاجية ، ومنحنى باريتو Pareto Digram هو نموذج خاص يستخدم بالتوازي مع مخطط السبب والأثر مع مخطط السبب والأثر لدعم تحسين العمليات عن طريق تحديد المشكلات وترتيب أولوياتها . ويتكون المخطط من أعمدة رأسية ومنحنى تراكمي يجمعها معا رسم واحد، حيث يمثل المحور الرأسي عدد مرات الحدوث (التكرار) ويمثل المحور الافقي الأسباب او العناصر المختارة . وباريتو هو صاحب القانون المعروف باسمه وهو قانون الكثرة المهملة والقلة الهامة ، اذ يرى ان جزء صغير من اعمال المؤسسة هو المتسبب في القسم الرئيسي من العمل والتكاليف والمعايير المختلفة الاخرى وان جزء بسيط من الاسباب يؤدي الى مساحة واسعة من التغييرات ، فمثلا في مجال تحليل المشكلات باستخدام رسم السبب والاثر يلاحظ وجود عدد كبير من الاسباب المؤثرة ولكن ترتيب هذه الاسباب يتضح ان هناك سببين او ثلاثة فقط تشكل الجزء الاكبر من النتائج غير المرغوب فيها ، وعند معالجة هذه الاسباب القليلة تتم ازالة ٧٠-٨٠٪ من المشاكل والعيوب بينما تنخفض باقي المشاكل بالتدريج. أخذت اراء المربين حول المشكلات والصعوبات التي تواجه مربي مشاريع حليب الجاموس في محافظة بغداد ،وقد اختلفت رؤية المربين للمحددات التي تواجه مشاريعهم تبعا للأقضية المدروسة في محافظة بغداد، ويتضح من الجدول (٦) المحددات والمشاكل التي تم تريبها تنازليا حسب نسبة اعتمادها من قبل المربين ، وكانت اهم مشكلات الإنتاج التي تواجه مشاريع تربية حليب الجاموس في منطقة الدراسة هي ارتفاع درجات الحرارة اذ شكلت نسبة (٧٧٪) ، وذلك يعود الى المستويات القياسية التي بلغتها درجات الحرارة في اشهر الصيف مما يترتب على ذلك من ايجاد وسائل لتلطيف درجة حرارة جسم الجاموس مثل الرش بالمياه واستحداث البرك المائية . يليها ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج وخاصة الاعلاف مما أدى الى ارتفاع تكاليفها اذ شكلت نسبة (٦٧٪) من اجمالي عدد الإجابات . بينما يعتقد (٦٤٪) ان تسويق الحليب هو من أبرز المشاكل التي تواجه مربي حليب الجاموس، فيما اجاب (٤٣٪) ان الجفاف وانخفاض منسوب المياه هي مشاكل مهمة تعترض انتاج حليب الجاموس، تلتها مشكلة طول فترة الانتاج اذ شكلت نسبة (٢٤٪) بسبب طول فترة الحمل التي تبلغ ٩ أشهر، بعد ذلك احتل المرتبة الاخيرة كل من غياب الارشاد الزراعي والحلب الميكانيكي، اذ بلغ (٢١٪)، (٨٪) على الترتيب.

شكل ٢ يوضح مشاكل تربية حليب الجاموس



المصدر من اعداد الباحثان

المبحث الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات :

١- ان مربو الجاموس يحققون كفاءة في الأرباح بمتوسط (٠.٧٨) بسبب ارتفاع أسعار الحليب في السوق وهذا يتفق من فرضية البحث .

٢- مربو الجاموس الذين لديهم حجم قطيع اعلى يستحصلون على أرباح اكثر من غيرهم من المربي الذين يملكون حجم قطيع منخفض.

٣- إن المعلمات المقدرة تتفق مع النظرية الاقتصادية ولها دلالة إحصائية، باستثناء متغير سعر العلف الجاف وذلك لان العلف الجاف لا يحتوي على احماض امينية ولا بروتينات ، و بإمكانه ملئ القناة الهضمية وبالتالي يسد حاجة جوع الجاموس ،وبزيادة العلف الجاف يقل من انتاج الحليب وبالتالي انخفاض في أرباح حليب الجاموس.

٤- بلغ متوسط كفاءة الربح ٧٨٪ أي أن مربي حليب الجاموس في منطقة الدراسة لديهم مجال لزيادة أرباحهم بنسبة ٢٢٪ مع البقاء على مستويات الأسعار.

٥- ان الوحدة ستزداد نتيجة للزيادة في إجمالي حجم القطيع وهذا يعني أن هناك مجالًا لزيادة الربح من خلال التوسع في حجم القطيع .

٦- ان أرباح مربي حليب الجاموس يتأثر بشكل كبير في أسعار العلف المركز واسعار العلف الاخضر ، وبالتالي فان انخفاض أسعار هذين الموردين يؤدي الى زيادة أرباح المربين بشكل كبير.

٧- ان عمر المربين والخبرة والتعليم وعدد الدورات هي من اهم العوامل الرئيسية التي تؤثر بشكل كبير على كفاءة الربح لمربين حليب الجاموس ، فالمربون الاكبر سنا والذين حصلوا على سنوات اكثر من الخبرة هم أكثر كفاءة في تخصيص الموارد وأكثر فعالية من حيث الربح .

٨- المربين الذين لديهم تحصيل تعليمي منخفض هم أكثر كفاءة ربحية ، ومن ناحية أخرى، مع تقدم عمر الجاموس وتجاوزه الدورة الإنتاجية الرابعة أو الخامسة تنخفض الكفاءة الربحية بسبب انخفاض كفاءة التحويل الغذائي وبالتالي انخفاض كمية الحليب المنتجة.

التوصيات :

١- إن مربي حليب الجاموس لديهم إمكانات كبيرة لزيادة ارباحهم إذا تمت إدارة الموارد الداخلة في الانتاج بشكل كفوء والاستغلال الأمثل للموارد ، لاسيما عنصر العمل و الاعلاف ، اذ هذا يسهم في زيادة جودة المنتجات وزيادة كميات المنتجة وبالتالي زيادة أرباح المربين.

٢- تطبيق ممارسة الحصاد المائي باستغلال مياه الامطار وذلك لتوفير المياه وتخزينها لأوقات الجفاف و ارتفاع درجات الحرارة

٣- بسبب ارتفاع اسعار الأعلاف لاسيما الاعلاف الخضراء و الاعلاف المركزة يفضل دعم مربو الجاموس بالأعلاف و الحد من زيادات الأسعار.

٤- ضرورة تفعيل الدور الارشادي وتنظيم ندوات لتدريب مربو وتأهيل الجاموس لاستخدام طرق و أساليب متقدمة في تربية الجاموس .

٥- ضرورة وجود مراكز لجمع الحليب في منطقة الدراسة وهذا سوف يسهل من تسويق و بيع منتجات الحليب .

٦- زراعة المحاصيل العلفية الخضراء لتخفيف للاستفادة من المحاصيل المحلية لتغذية الجاموس وعدم الاعتماد على الاعلاف المستوردة .

References

1. & Ali, A. J. (2019, January 19). ECONOMICAL BEHAVIOR ANALYSIS OF AGRICULTURAL COMPANIES IN IRAQ USING TRANSLOG COST FUNCTION. *IRAQI JOURNAL OF AGRICULTURAL SCIENCES*, *50*(Special). https://doi.org/10.36103/ijas.v50ispecial.181
2. Adhikari, P., Sharma, P., & Bhatta, S. S. (2021). A comprehensive review on milk yield, lactation efficiency, milk composition and mastitis incidence at different parity in murrah buffaloes. Reviews in Food and Agriculture (RFNA), 2(2), 88-91.
3. Adigun, G. T., Osakede, U. A., Olakanmi, O. A., & Dick-Tonye, A. O. (2023, August). Determinants of profitability of dairy farming enterprises among smallholder dairy farmers in south-west Nigeria. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1219, No. 1, p. 012025). IOP Publishing.
4. Al-Hajami, I. S. A.; O. K. J. Al-Oqaili and M. S. Gh. Jubouri. 2018. Measuring effect of modern technological packages on the profit efficiency of wheat farmers in Iraq using stochastic profit frontier function. Iraqi J. Agric. Sci.,9(5):687-697. https://doi.org/10.36103/ijas.v49i5.38.
5. Ali, E. H. (2016). Measurring cow farms efficiency by using the quality response. Iraqi Journal of Agricultural Sciences, 47(2).
6. Ali, E. H., & Ibrahim, A. H. (2012). ECONOMIC STUDY FOR THE MOSTIMPORTANT FACTORS WHICH INFLUENCE THE FARM NET INCOM IN DIYALA GOVERNORATE. Iraqi Journal of Agricultural Sciences, 43(4), 75-81.
7. Al-OQaili, . O. K. (2005). Analysis of investment risks in broiler farming projects in Iraq. Iraqi Journal of Agricultural Sciences, 36(1).
8. Al-Wassity, R. T., Mahmood, Z. H., & Al-Sammarraie, M. H. (2020). An economic study to estimate the productive profitability efficiency of broiler production projects using the short-term cost function in Iraq (Al-Qadisiyah Governorate): An applied model for the production season 2019. Plant Archives, 20(1), 2762-2768.
9. Coelli, T. J., & Battese, G. E. (1996, August). IDENTIFICATION OF FACTORS WHICH INFLUENCE THE TECHNICAL INEFFICIENCY OF INDIAN FARMERS. *Australian Journal of Agricultural Economics*, *40*(2), 103–128. https://doi.org/10.1111/j.1467-8489.1996.tb00558.x
10. E., & Atasever, S. (2020). Factors affecting milk production in Anatolian Buffalo herds in Samsun province of Turkey. Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology, 8(6), 1369-1372.
11. Fahad, T. H. Ali, & I. H. (2017). Analysis of economic efficiency and optimal allocation of economic resources in Abu Ghraib dairy plant using linear programming method for the year 2015. Iraqi Journal of Agricultural Sciences, 48(1).
12. Food and Agriculture Organization. (202١).
13. Food and Agriculture Organization. (2022).
14. Gebretsadik, D., Tikue, A., Abadi, T., Desta, D., & Maru, G. (2020). Determinant of milk production in Northwestern and Western Zones of Tigray, Ethiopia. International Journal of Veterinary Science and Research, 6(1), 118-127.

15. Itam, K.O., Etuk, E.K., and Ukpong, I.G., 2014, Analysis of resource use efficiency among small-scale fish farms in Cross River State, Nigeria, International Journal of Fisheries and Aquaculture, 6(7): 80-86.
16. Jitmun, T., Kuwornu, J. K., Datta, A., & Anal, A. K. (2020). Factors influencing membership of dairy cooperatives: Evidence from dairy farmers in Thailand. Journal of Co-operative Organization and Management, 8(1), 100109.
17. Kareem, R.O., Dipeolu, A.O., Aromolaran, A.B., and Akegbejo-Samson, 2008, .Analysis of technical, allocative and economic efficiency of different pond systems in Ogun State, Nigeria, African Journal of Agricultural Research, 3(4): 246-254.
18. Kasman ,A., & Yildirim, C. (2006). Cost and profit efficiencies in transition banking: the case of new EU members. Applied Economics, 38(9), 1079-1090.
19. Kumar, J., Kumar, N., Bhatia, J. K., Bishnoi, D. K., & Kumar, R. (2021). An economic analysis of milk production and profitability of dairy farms in Haryana. Indian Journal of Economics and Development, 17(1), 104-111.
20. Mahmood, Z. H. (2024). Measuring the Profitability Efficiency of Broiler Breeding Projects in Iraq (Baghdad Governorate). In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1371, No. 10, p. 102023). IOP Publishing.
21. Maina, F., Mburu, J., Gitau, G., & VanLeeuwen, J. (2020). Factors influencing economic efficiency of milk production among small-scale dairy farms in Mukurweini, Nyeri County, Kenya. Tropical animal health and production, 52, 533-539.
22. Malhotra, R., & Priscilla, L. (2016). Profit Efficiency among Smallholders Milk Producers in Mizoram State. Indian Journal of Economics and Development, 12(2), 347-352.
23. Martínez, E. R., Tadeo, A. J. P., & Guitart, A. V. E. (2008). The policy analysis matrix with profit-efficient data: evaluating profitability in rice cultivation. Spanish Journal of Agricultural Research, (3), 309-319.
24. Ministry of Agriculture - Animal Wealth Department.
25. Nyekanyeka, T. (2011). Analysis of profitability and efficiency of improved and local smallholder dairy production: A case of Lilongwe milk shed area.
26. Olayiwola, O.O., 2013,Technical efficiency of fish production in Ijebu-Ode Local Government Area of Ogun State, International Monthly Refereed Journal of Research In Management and Technology, II: 26-42.
27. Onoja, A.O., and Achike, A.I., 2011, Resource productivity in small-scale catfish (Clarias Gariepinus) farming in Rivers State, Nigeria: A Translog Model, Approach Journal of Agriculture and Social Research, 11(2): 139-146.
28. Poczta, W., Średzińska, J., & Chenczke, M. (2020). Economic situation of dairy farms in identified clusters of European Union countries. Agriculture, 10(4), 92.
29. Popoola, O. O., Madhur, G., Mehrim, M. M., Omondi, M. O., Owusu-Mensah, P., Mamtani, S. A., & Etukakpan, A. U. (2022). A literature review on the global burden and impact of substandard and falsified medicine. Annals of Public Health Issues, 2(1), 16-31.
30. REDDY, C. V. V. (2023). SOCIO-ECONOMIC FACTORS INFLUENCING BOVINE POPULATION DYNAMICS AND MILK PRODUCTION TRENDS IN ANDHRA PRADESH (Doctoral dissertation, NATIONAL DAIRY RESEARCH INSTITUTE).
31. Sapkota, R., & Karmacharya, R. (2022). Economics of Smallholder Animal Husbandry in Lalitpur District of Nepal. Economic Journal of Development Issues, 34(1-2), 61-84.
32. Sarica, D., Demircan, V., Naziroglu, A., Aydin, O., & Koknaroglu, H. (2022). The cost and profitability analysis of different dairy farm sizes. Tropical Animal Health and Production, 54(5), 320.