



دراسة اقتصادية لتنمية وتطوير نظم تربية وإنتاج الإبل والمجترات الصغيرة في الساحل الشمالي الغربي من مصر

Economic Evaluation of the Development of Camel and Small Ruminant Breeding and Production Systems in the Northwestern Coast - Egypt

خالد احمد البحراوي⁽¹⁾

شيرين فتحي منصور⁽¹⁾

Sherine F. Mansour⁽¹⁾

Khaled A. Al-Bahrawi⁽¹⁾

sherine.2050@hotmail.com or sherine.2050@drc.gov.eg

(1) مركز بحوث الصحراء، القاهرة، مصر (بالتعاون مع أكساد).

(1) Desert Research Center, El- Matarya, Cairo, Egypt (In cooperation with ACSAD).

الملخص

تعد الإبل والمجترات الصغيرة (ماعز وأغنام) عنصراً رئيساً في النشاط الاقتصادي والنظام الاجتماعي لسكان المناطق الصحراوية من جمهورية مصر العربية، إلا أن الإبل والمجترات الصغيرة تعاني في هذه المناطق من مشاكل غذائية، وتناسلية، وصحية، مما يؤدي إلى انخفاض إنتاجيتها، وضعف مقاومتها للأمراض، وارتفاع نسبة نفوق صغارها، ما يعوق عملية تطوير إنتاجها من الألبان واللحوم والجلود والوبر والصوف والشعر وغيرها من المنتجات. ترجع أهمية البحث إلى تقييم أثر مشاركة المشروع وقدرته على حل المشكلات التي يعاني منها المزارعين. وقد توصل البحث إلى نتائج، منها عدم ثبوت معنوية تطور أعداد المجترات الصغيرة وكذلك الإبل، وبلغ معدل النمو السنوي لكليهما نحو 0.88 و 5.9 على التوالي، الأمر الذي يؤكد ضرورة الاهتمام بالمجترات الصغيرة والإبل التي تعاني من عشوائية التربية في منطقة الدراسة على الأخص. كما يتضح أن حيازة المجترات الصغيرة هي السائدة في عينة الدراسة، إذ تراوحت ما بين 52 إلى 132 رأساً.

بلغ متوسط تكلفة التغذية بالعلائق المركزة للمجترات الصغيرة نحو 430 جنيهاً / رأس، أما للإبل فبلغ نحو 1550 جنيهاً / رأس، كما اعتمدت إيرادات التربية - التي بلغت أقل من 1000 جنيه - غالباً على تربية الماعز، بينما تلك التي زادت عن 3000 جنيه فكانت من تربية الإبل. كما أوضحت النتائج أن القيمة المضافة لتربية الإبل كانت أعلى من المجترات الصغيرة، إذ بلغت أكثر من 800 جنيه. كما بلغ معدل العائد الداخلي كمتوسط نحو 79 %، وبفترة استرداد بلغت كمتوسط نحو 1.3 سنة، كما تشير المؤشرات كافة إلى جدوى الاستثمار في تربية الإبل والمجترات الصغيرة في منطقة الساحل الشمالي الغربي من مصر.

الكلمات المفتاحية: الإبل، المجترات الصغيرة، الساحل الشمالي الغربي، التقييم الاقتصادي، أنظمة الإنتاج.

Abstract

Camels and small ruminants are a major element in the economic activity and social system of the desert regions of Egypt. However, camels and small ruminants in these areas suffer from nutritional, reproductive and health problems, which leads to low productivity, weak disease resistance and high mortality in their young, which hinders the development of their production of milk, meat, skins, hair, wool, hair and other products. The importance of the research is due to the impact of project's ability to solve the problems faced by farmers. The research has reached conclusions, including the insignificance of the development of small ruminants, as well as camels, and the annual growth rate for both of them was about 5.9 and 0.88 respectively, which illustrates the need to pay attention to small ruminants and camels that suffer from random breeding in the study area in particular. It is also clear that the size of the small ruminants ranged from 52 to 132 heads. The average cost of feeding with concentrated diets for small ruminants was about 430 pounds / head, and for camels it was about 1550 pounds / head, and the breeding revenues that amounted to less than 1000 pounds are mostly dependent on raising goats, while those in excess of 3000 pounds are from raising camels. The results also indicated that the added value of raising camels is higher than that of small ruminants, reaching more than 800 pounds. The internal rate of return reached an average of about 79% and a payback period of about 1.3 years, as all indicators indicate the feasibility of investment in raising camels and small ruminants in the northwestern coast.

Keywords: Camels, Small ruminants, Northwestern coast, Economic evaluation, Production systems.

المقدمة

تعد الإبل والمجترات الصغيرة (ماعز وأغنام) عنصراً رئيساً في النشاط الاقتصادي، والنظام الاجتماعي لسكان المناطق الصحراوية من جمهورية مصر العربية، إذ تنتشر هذه الأنواع الحيوانية في هذه المناطق كحيوانات متأقلمة ومتوازنة مع النظام البيئي الطبيعي، كما أنها مصدر أساس لغذاء الانسان (ألبان ولحوم)، كما ترجع أهمية تربية المجترات الصغيرة والإبل لسرعة دورة رأس المال فيها، نظراً لارتفاع كفاءتها التناسلية وسرعة تكاثرها، وتصلح تربيتها في المناطق الصحراوية وشبه الجافة، إذ تستطيع الأغنام السير لمسافات طويلة، والرعي على النباتات القصيرة والجافة التي لا تستطيع الأنواع الأخرى من الماشية رعيها، وكذلك تعد من الحيوانات التي تتحمل الجوع والعطش ونقص الغذاء لفترات طويلة، إضافةً لانخفاض تكاليف إنشاء حظائرها، كما أنها لا تحتاج إلى أماكن خاصة، إلى جانب قلة تكاليف العمالة اللازمة لرعايتها. ناهيك عن تنوع إنتاجها من اللحم والصوف واللبن، وتتميز عن باقي الحيوانات بأنها المنتج الوحيد للصوف. كما تعد ذات احتياجات غذائية متواضعة، إذ يمكنها التغذية على مخلفات المحاصيل، وسد احتياجاتها الغذائية من مواد العلف الفقيرة، لذا فإن كفاءة إنتاجها من اللحم كبيرة واقتصادية. فضلاً عن أن لحوم الأغنام من أفضل اللحوم مذاقاً وقابليةً للهضم، هذا بالإضافة إلى أن صغر حجمها، ما يجعلها مرغوبةً للاستهلاك العائلي، ولاسيما في المناسبات.

إلا أن الإبل والمجترات الصغيرة تعاني في هذه المناطق من مشاكل غذائية وتناسلية وصحية، مما يؤدي إلى انخفاض إنتاجيتها، وضعف مقاومتها للأمراض، وارتفاع نسبة النفوق في صغارها، مما يعوق عملية تطوير إنتاجها من المنتجات المختلفة، والتي تشكل أهميةً كبيرةً لسكان المناطق الصحراوية، وعليه سارعت وزارة الزراعة المصرية ممثلةً بمركز بحوث الصحراء، بالتعاون مع منظمة المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) إلى تنفيذ مشروع تنمية وتطوير نظم تربية وإنتاج الإبل والمجترات الصغيرة في الساحل الشمالي الغربي من جمهورية مصر العربية (2018 – 2019)، لتنمية وتطوير نظم تربية وإنتاج الإبل والمجترات الصغيرة، لذا استهدفت أنشطة المشروع رفع قدرة المزارعين على التكيف مع التغيرات المناخية، والنهوض بإنتاجية هذه المجترات الصغيرة والإبل.

لوحظ من البيانات المنشورة من قطاع الشؤون الاقتصادية لوزارة الزراعة أن أعداد المجترات الصغيره أخذت في التناقص في مصر، إذ قدرت بنحو 840116 رأساً في عام 2018 (نشرة الشؤون الاقتصادية- الثروة الحيوانية، 2019)، وهو يعكس ما تعانيه هذه الحيوانات من مشكلات خاصة في المناطق الصحراوية .

مشكلة البحث:

على الرغم من الاهتمام المتزايد الذي توليه المشروعات القومية والدولية بتحسين الدخول المزرعية لصغار المزارعين بعدد من البرامج والإجراءات والتدخلات المباشرة التي يشارك بها عدد منهم، إلا أن الوضع العام للإبل والمجترات الصغيرة في هذه المناطق يعاني من مشاكل غذائية وتناسلية وصحية، ما يؤدي إلى انخفاض إنتاجيتها، وضعف مقاومتها للأمراض، وزيادة نسبة النفوق، ما يؤثر في عملية تطوير إنتاجها. وفي مواجهه هذه المشاكل عمدت الدولة إلى تكثيف المشروعات البحثية التنموية الخاصة بالإبل والمجترات الصغيرة في المناطق الصحراوية المصرية. ويعد مشروع تنمية وتطوير نظم تربية وإنتاج الإبل والمجترات الصغيرة الذي ينفذ في محافظة مطروح بالتعاون المشترك بين مركز بحوث الصحراء ومنظمة المركز العربي/ أكساد واحداً من هذه المشروعات البحثية المهمة لمواجهة هذه المشاكل ومحاولة الحد من آثارها.

هدف البحث:

يهدف البحث بصفة أساسية إلى تقييم أثر المشاركة في أنشطة المشروع، والوقوف على قدرته على حل المشكلات التي يعاني منها المزارعين، بما يسمح بتطوير أعداد الإبل والمجترات الصغيرة، ومن ثم إنتاجيتها، بما يعود بالتحسن على الحالة الاقتصادية والاجتماعية لمربي الإبل والمجترات الصغيرة، تحت الظروف الصحراوية، والمتأثرة بشدة بالتغيرات المناخية الحالية والمستقبلية. ويتم تحقيقه من خلال الأهداف الفرعية الآتية:

1. التعرف على الوضع الراهن لأعداد المجترات الصغيرة والإبل.
2. تقدير مؤشرات الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية للإبل والمجترات الصغيرة في منطقة الدراسة.
3. التعرف على أهم الأعلاف التقليدية وغير التقليدية في منطقة الدراسة.
4. التقدير القياسي لأثر المشاركة في المشروع في دخل المزارعين في عينة الدراسة.

مواد البحث وطرائقه

اعتمد البحث على الأسلوب الوصفي والكمي، إذ تمت الاستعانة ببعض أدوات التحليل الاحصائي والقياسي في معالجة البيانات والمتغيرات الاقتصادية، و منها أسلوب تحليل الانحدار المتعدد لتقدير العلاقات الدالية بين المتغيرات الاقتصادية موضع الدراسة، واستخدام برنامج COST BEN لتقدير المؤشرات المالية للمتغيرات. كما تم استخدام الأسلوب الوصفي في تحليل خصائص المزارعين الاجتماعية التي جمعت من خلال استمارة الاستبيان، والتي صممت خصيصاً لهذا البحث، إذ تضمنت بيانات عن مختلف النواحي المرتبطة بموضوع البحث، بالإضافة إلى تقدير كل من مؤشرات الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية لتحديد مستوى الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية، كما اعتمد البحث على بعض البيانات الثانوية، والتي شملت الكتب، والدوريات، والبحوث، والنشرات، والاحصائيات الصادرة عن الأجهزة الرسمية المتخصصة، والتقارير السنوية ونصف السنوية الصادرة عن المشروعات، ومن خلال النماذج القياسية المتعددة الآتية:

• أنموذج الإتجاه الزمني العام:

استخدم البحث معادلة الإتجاه الزمني العام لبيان أثر الزمن في تطور أعداد رؤوس الإبل والمجترات الصغيرة موضع البحث، وقد تم استخدام المعادلة القياسية الآتية:

$$Y_i = A + BT_i$$

حيث:

Y_i : تمثل المتغير موضع البحث في المشاهدة i ، و T_i : تمثل الزمن في المشاهدة i . $i = 1, 2, 3, \dots, n$.

• النماذج القياسية لدوال التكاليف:

- دالة متوسط التكاليف: استخدم البحث المعادلة الآتية في التخطيط الإنتاجي لمزارع الإبل والمجترات الصغيرة داخل عينة البحث.

$$ATC_i = A + B_1X_i + B_2X_i^2$$

- دالة التكاليف الحدية:

$$MC_i = L + D1X_i + D2X_i^2$$

حيث:

ATC: تمثل متوسط التكاليف الكلية لإنتاج الرأس بالجنيه.

X_i : تمثل متوسط إنتاجية الرأس بالجنيه.

MC: وتمثل التكاليف الحدية لإنتاج الرأس بالجنيه. $i = 1, 2, 3, \dots, n$.

- مؤشرات الكفاءة الاقتصادية:

اعتمد البحث علي المؤشرات الآتية في قياس الكفاءة الاقتصادية لعينة البحث:

1 - الكفاءة الاقتصادية = جملة الإيرادات / قيمة مستلزمات الإنتاج

2 - القيمة المضافة = قيمة الإنتاج - قيمة مستلزمات الإنتاج

3 - الكفاءة الاقتصادية = القيمة المضافة / تكاليف الإنتاج

4 - عائد الجنية المستثمر = صافي العائد / تكاليف الإنتاج

- معايير التقييم المالي:

استخدم البحث معايير التقييم المالي الآتية الخاصة بتقييم مزارع الإبل والمجترات الصغيرة:

1 - صافي القيمة الحالية Net Present Value (NPV):

وهو عبارة عن إجمالي القيمة الحالية للإيرادات مطروحاً منها إجمالي القيمة الحقيقية للتكاليف خلال العمر الإنتاجي، ويرمز له بالرمز NPV

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CI_t}{(1+K)^t} - C_0 \quad (NPV)$$

حيث:

CI: التدفق النقدي المتوقع الحصول عليه خلال السنة، t : العمر الإنتاجي للمشروع.

K: معامل الخصم المستخدم، K: الاستثمار المبدئي في المشروع.

2 - نسبة العائد (المنافع) للتكاليف (B/C) Benefit - Cost Ratio:

وهي عبارة عن إجمالي القيمة الحالية للإيرادات مقسومة على القيمة الحالية للتكاليف خلال العمر الإنتاجي للمزارع.

3 - معدل العائد الداخلي: Internal Rate Of Return (IRR):

وهو سعر الخصم الذي تكون عنده القيمة الحالية لتيار صافي التدفقات النقدية مساوياً للصفر.

$$\sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} - I = 0$$

حيث أن:

B_t = القيمة الحالية للإيرادات، C_t = القيمة الحالية للتكاليف، I = التكاليف الاستثمارية، r = معامل الخصم،

n = عمر المشروع.

4 - معيار فترة استرداد رأس المال (CPBP) Capital Pay Back Period:

يعبر عن المدة الزمنية اللازمة حتى يتمكن المشروع من استرداد تكاليفه الاستثمارية، ويتم حسابه على النحو الآتي:

(1): في حالة التدفقات النقدية المتساوية:

فترة الاسترداد = التكلفة الاستثمارية / التدفقات النقدية

(2): في حالة التدفقات النقدية غير المتساوية:

فترة الاسترداد = التكلفة الاستثمارية / مجموع التدفقات النقدية / عدد السنوات

= الاستثمار المبدئي / متوسط التدفقات النقدية

(3): طريقة التدفقات النقدية الجارية:

فترة الاسترداد = الاستثمار المبني / صافي التدفقات النقدية

عينة البحث: اعتمدت عملية تقييم أثر المشاركة في المشروع التنفيدي لتنمية وتطوير نظم تربية وإنتاج الإبل والمجترات الصغيرة في الساحل الشمالي الغربي بجمهورية مصر العربية خلال الفترة 2018 - 2019 على عينة تم اختيارها بشكل غير احتمالي (عشوائي)، وبأسلوب عمدي، إذ أنها تمثل الأفراد المشاركين في أنشطة المشروع والذين تم اختيارهم بالتنسيق مع مسؤولي مركزي الدعم الفني بمركزي مطروح والنجيلة. وكانت القرى المستهدفة بالمشروع هي: رأس الحكمة (أبو تمر، سيدي حنيش، باجوش)، والنجيلة (عزبة الشواعر، أبو نجوى)، وبلغ حجم العينة 200 مربي، وهم في الوقت نفسه إجمالي عدد المربين المشاركين في المشروع. هذا وقد تم تجميع البيانات المتعلقة بالاستثمار بالاعتماد على المقابلة الشخصية التي تعكس بعض المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية السائدة والموارد المتاحة في المنطقة، وتكلفتها، وصافي العائد المتوقع في هذه المزارع، واستخلاص المؤشرات الاقتصادية والإنتاجية لهذه المزارع.

النتائج والمناقشة

تطور أعداد المجترات والإبل في مصر وفي الأراضي الصحراوية:

تطورت أعداد المجترات الصغيرة والإبل في محافظات الصحارى، ويتضح من بيانات الجدول 1 أن أعداد المجترات الصغيرة في مصر كانت تقدر بـ 7893877 رأساً في عام 2000، واستمرت هذه الأعداد في الزيادة لتصل إلى 9816192 رأساً في عام 2016، ثم بدأت في التناقص في عامي 2017 و2018، إذ بلغت 8401158 رأساً في عام 2018، وقد بلغ المتوسط العام لأعداد المجترات الصغيرة في الجمهورية 7083084 رأساً. بينما قدرت أعداد المجترات الصغيرة في محافظات الصحارى بـ 219395 رأساً. كما يتبين من بيانات الجدول نفسه أن أعداد المجترات الصغيرة في محافظة مطروح عام 2000 بلغت 67219 رأساً، وقد بلغ العدد 446472 رأساً في عام 2018، وقد بلغ متوسط أعداد المجترات الصغيرة بمحافظة مطروح 74425 رأساً في الفترة من 2000 إلى 2018، بالإضافة لما سبق يظهر الجدول 1 أن أعداد الإبل في مصر كانت تقدر بـ 140747 رأساً في عام 2000، واستمرت هذه الأعداد في الزيادة لتصل إلى 156545 رأساً في عام 2016، ثم بدأت في التناقص في عامي 2017 و2018، إذ بلغت 85293 رأساً في عام 2018، وقد بلغ المتوسط العام لأعداد الإبل في الجمهورية 134037 رأساً. بينما قدرت أعدادها في محافظات الصحارى بـ 74530 رأساً عام 2000، وانخفضت لتسجل 24731 رأساً عام 2018، وقد بلغ المتوسط العام لأعداد الإبل في محافظات الصحارى 58037 رأساً، أما بالنسبة لمحافظة مطروح فقد بلغ المتوسط العام لعدد الإبل في المحافظة نحو 16768 رأساً.

الجدول 1. تطور أعداد المجترات الصغيرة والإبل على مستوى جمهورية مصر العربية، ومحافظات الصحارى، ومحافظة مطروح (خلال الفترة 2000 - 2018).

البيان	المجترات على مستوى الجمهورية	الإبل على مستوى الجمهورية	المجترات على مستوى محافظات الصحارى	الإبل على مستوى محافظات الصحارى	المجترات على مستوى محافظة مطروح	الإبل على مستوى محافظة مطروح
2000	7,893,877	140,747	134,649	74,530	67,219	15,954
2001	8,168,014	133,766	131,378	67,788	52,521	14,686
2002	868,686	127,079	136,679	64,036	54,681	13,952
2003	8,749,583	136,312	138,614	69,147	56,585	16,105
2004	8,921,893	139,497	141,358	57,727	57,723	15,300
2005	9,034,614	142,433	142,042	68,792	56,011	16,984
2006	926,275	148,128	145,613	71,542	57,462	17,663
2007	9,678,183	83,951	155,524	12,029	54,415	2,300
2008	9,704,515	107,372	157,529	34,072	54,685	24,149
2009	9,730,846	137,112	159,534	35,399	54,955	25,139
2010	9,704,607	110,571	157,531	23,716	54,686	13,720

تابع الجدول 1. تطور أعداد المجترات الصغيرة والإبل على مستوى جمهورية مصر العربية، ومحافظات الصحارى، ومحافظة مطروح (خلال الفترة 2000 - 2018).

البيان	المجترات على مستوى الجمهورية	الإبل على مستوى الجمهورية	المجترات على مستوى محافظات الصحاري	الإبل على مستوى محافظات الصحاري	المجترات على مستوى محافظة مطروح	الإبل على مستوى محافظة مطروح
2011	962,324	136,930	145,409	56,581	57,699	17,085
2012	9,735,782	141,537	161,912	59,255	6,158	18,059
2013	9,717,378	152,946	144,372	76,044	58,849	20,076
2014	9,688,398	158,262	147,994	76,044	61,375	18,881
2015	9,509,407	152,518	119,244	74,376	52,419	17,785
2016	9,816,192	156,545	121,553	79,975	53,415	17,607
2017	927,903	155,713	1,029,584	76,927	56,746	17,502
2018	840,116	85,293	697,981	24,731	446,472	15,644
المتوسط	7,083,084	134,037	219,395	58,037	74,425	16,768
مقدار التغير	424648.7	77885.2	690894.2	20808.36	442934.15	14804.3
معدل النمو	0.06	0.58	3.15	0.36	5.95	0.88
	نسبة مجترات مطروح/ أراضي جمهورية					
			3 %	43 %	34 %	29 %

المصدر: قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرات الثروة الحيوانية، بيانات منشورة، أعداد مختلفة.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام كما أوضحت النتائج الواردة في الجدول 2 يظهر عدم ثبوت معنوية تأثير المتغيرات التي يتضمنها عنصر الزمن وذلك عند مستوي معنوية 0.05 لكل من تطور أعداد المجترات الصغيرة في محافظة مطروح، وكذلك الإبل، وبلغ معدل النمو السنوي لكليهما نحو 5.9 و 0.88 على التوالي، مما يظهر ضرورة الاهتمام بالمجترات الصغيرة والإبل التي تعاني من عشوائية التربية في منطقة الدراسة على الاخص.

الجدول 2. معادلة الاتجاه العام لتطور أعداد المجترات الصغيره والإبل على مستوى محافظة مطروح (خلال الفترة 2000 - 2018).

Variable	Constant	Reg. Coefficient		F	معدل النمو
		B	T Value & Sig.,		
أعداد المجترات الصغيرة في محافظة مطروح	1.55	0.048	0.86	0.031	5.9
أعداد الإبل في محافظة مطروح	0.15	0.198	0.62	0.25	0.88

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول 1 .

اقتصاديات تربية وتسمين الإبل والمجترات الصغيرة في منطقة الساحل الشمالي الغربي:

تشير نتائج تحليل استمارة استبيان النشاط الرعوي للمشروع التنفيذي لتنمية وتطوير نظم تربية وإنتاج الإبل والمجترات الصغيرة في الساحل الشمالي الغربي من جمهورية مصر العربية إلى أن هناك اهتماماً خاصاً بمشروعات تنمية الثروة الحيوانية، إذ تعد الأغنام والماعز والإبل أهم الحيوانات المزرعية السائدة في منطقة الساحل الشمالي الغربي، وأظهرت نتائج الاستبيان لعينة الدراسة والتي بلغت نحو 200 مزارع، أن 43 % من المبحوثين لا يملكون إبلاً، ويعتمدون في التربية على المجترات الصغيرة، وأن 30 % منهم يمتلكون 132 رأساً فأكثر من المجترات الصغيرة، وأن 58 % من المربين كانت مهنتهم الأساسية هي تربية الحيوان، في مقابل 42 %، كانت مهنتهم الأساسية هي الزراعة والتجارة ومهن أخرى.

التغذية: تمثل كل من نباتات الزربيح، والأكاسيا، والقطف، والعشب أهم النباتات الرعوية في منطقة الدراسة، هذا بجانب الأعلاف

التكميلية، والتي تتمثل في الكسبة والقمح والشعير والعلف الأخضر، ونظرا لندرة الأمطار ولقلة مياه الآبار في منطقة المشروع فإنه يعتمد على شراء المياه اللازمة للشرب في حالة عدم سقوط الأمطار.

العمالة: يقوم أفراد الأسرة بعملية الرعي، أو بوساطة عمالة لقاء أجر للخروج بالقطيع إلى المراعي.

التسويق: أوضحت نتائج استمارة الاستبيان أنه بالنسبة لنشاط تسمين المجترات الصغيرة، فإن عملية الشراء تتم بالرأس أو بالمزاد العلني خلال أشهر الصيف، ويتم البيع بعد فترة تسمين، إذ بلغ سعر الحولي بعمر 4 إلى 6 أشهر نحو (1000 إلى 1350 جنية)، بمتوسط سعر بلغ 1133 جنيهاً، بينما تراوح سعر الجدي بعمر 4 إلى 6 أشهر بين 500 و700، وبمتوسط سعر 538 جنيهاً، وبالنسبة للحوم المذبوح، تبين أن 8 % من الحائزين يقومون بالتصنيع المنزلي للحوم، وذلك بالحفظ عن طريق تقديد اللحم، وهو نوع من الاستخدام المنزلي المتوارث (تقليدي). وبالنسبة للبلين المنتج تبين أن جميع الحائزين لا يقومون ببيع اللبن، وتبين أن 55 % منهم يقومون بتصنيع الزيادة عن المستخدم كحليب طازج في صورة منتجات؛ مثل: الزبدة، الكشك، المفروكة، الرايب والجبن، ويتم استهلاكها منزلياً، وتتراوح أسعار تلك المنتجات بين 60 و100 جنية. أما الصوف فقد ظهر أن 65 % من الحائزين يقومون ببيع الصوف بعد الجز. كما ظهر أن 35 % منهم يقومون بتصنيع الصوف في صورة منتجات؛ مثل: السجاد، اللحاف، البطاطين، والمشايات، ويتم استخدامها منزلياً، وتتراوح سعر قنطار الصوف حسب جودته بين 50 و150 جنيهاً، كما أن إنتاج الرأس تراوح بين 2 و2,5 كيلو جرام صوف (يزن قنطار الصوف 45 كغ). وبالنسبة للجلد تبين أن 49 % من الحائزين يبيعون الجلد، كما أوضحت نتائج استمارة الاستبيان أن 51 % منهم يقوموا بتصنيع الجلد في صورة منتجات يتم استخدامها منزلياً، وتتراوحت أسعار الجلد للغم حسب جودته بين 15 و20 جنيهاً، وتتراوح سعر جلد الماعز بين 5 و10 جنيهاً. وبالنسبة للروث أظهرت النتائج أن 71 % من الحائزين يقوموا ببيع الروث، و29 % منهم يقومون باستخدامه منزلياً في تسميد الحدائق، وتتراوحت أسعار الروث بين 2 و2,5 جنية/ جوال، (وزن الجوال بين 10 و15 كغ). وأن رأس من الأغنام تعطي مامقاره 5 أجولة روث كل يومين، أي ما يعادل 75 جوالاً كل شهر، أي 1000 جوال كل سنة. أما تربية الإبل فهي وحيدة النشاط، عبر بيع الجعدان، وقد أوضح 100 % من المبحوثين أنهم يبيعون الجعدان بعمر 6 إلى 8 أشهر بسعر يتراوح بين 3000 و5500 جنية، وبمتوسط سعر قدره 4262 جنيهاً.

الخصائص الاقتصادية المتعلقة بحجم الحيازة الحيوانية من الإبل والمجترات الصغيرة في الساحل الشمالي الغربي خلال عامي 2018 - 2019: تشير النتائج الموضحة في الجدول 3 إلى أن عدد المزارع التي تصل حجم حيازتها إلى أقل من 12 رأساً من الإبل بلغ نحو 38 مزرعة، أو ما يعادل 19 % من إجمالي حجم العينة، كما تبين أن عدد المزارع التي تراوح حجم حيازتها ما بين 12 إلى 26 رأساً من الإبل بلغ نحو 28 مزرعة، أي ما يعادل نحو 14 % من جملة العينة، أما عدد المزارع التي زاد حجم حيازتها عن 26 رأساً من الإبل فبلغ نحو 48 مزرعة، بنسبة قدرها 24 % من إجمالي حجم العينة. كما تشير النتائج إلى أن 43 % من حجم العينة لا يمتلك مزارع إبل، أما بالنسبة للمجترات الصغيرة، فقد تبين من نتائج العينة أن نسبة عدم الحائزين لها كانت محدودة، إذ بلغت 5 % فقط من إجمالي حجم العينة، وبلغ حجم الحيازة الحيوانية للمجترات الصغيرة ما بين 52 و 132 رأساً نحو 62 مزرعة بنسبة بلغت 31 % من حجم العينة، كما تبين أن نحو 68 مزرعة تمتلك حيازات أقل من 52 رأساً بنسبة قدرها 34 % من حجم العينة، أما الحيازات الأكبر من 132 رأساً فبلغت نحو 60 مزرعة، أي مانسبته 30 % من إجمالي حجم العينة. وفي ضوء ما سبق يتضح أن حيازة المجترات الصغيرة هي السائدة في عينة الدراسة.

الجدول 3. الخصائص الاقتصادية المتعلقة بحجم الحيازة الحيوانية للإبل والمجترات الصغيرة في الساحل الشمالي الغربي لعامي 2018 و2019.

المجترات الصغيرة			الحيازة الحيوانية/الإبل		
%	العدد	البيان	%	العدد	البيان
5	10	لا يمتلك	43	86	لا يمتلك
34	68	أقل من 52 رأساً	19	38	أقل من 12 رأساً
31	62	من 52 إلى 132 رأساً	14	28	12 إلى 26 رأساً
30	60	132 رأساً فأكثر	24	48	26 رأساً فأكثر
100	200	الإجمالي	100	200	الإجمالي

المصدر: حسب من بيانات استمارة الاستبيان لعامي 2018-2019.

أفضل علائق التغذية، وأهم الأعلاف التقليدية وغير التقليدية:

يوضح الجدول 4 أهم الأعلاف التقليدية وغير التقليدية (تبن شعير، تبن قمح، دريس برسيم، ذرة صفراء، شعير، قشر فول، كسب قطن غير مقشور، كسب سمسم، نوى بلح، نفل زيتون، كسبة فول صويا) المتوفرة في منطقة الساحل الشمالي الغربي، كما يبين الجدول نفسه محتواها الغذائي، والسعر السائد خلال الفترة من 2018 إلى 2019، وأقل الاحتياجات الغذائية اليومية (الوزن عند بداية التسمين 30 كجم، والزيادة اليومية 120 جم/رأس). فيتضح من بيانات الجدول 4 أن كسبة فول الصويا هي من أغنى الأعلاف في نسبة البروتين المهضوم، إذ تعطي نحو 0.5 كجم، وكذلك 0,86 كجم مادة غذائية كلية مهضومة، ونحو 1 كجم من المادة الجافة، كما تتميز بسعرها المنخفض مقارنةً بباقي الأعلاف، إذ بلغ سعر الطن منها نحو 750 جنيه/طن. بينما بلغ سعر الطن الواحد من نفل الزيتون 500 جنيه، أما المادة الجافة والبروتين المهضوم والمادة الغذائية الكلية المهضومة فبلغت نحو 1,012، 0.10925 و0.391 كغ على التوالي.

يتبين من الجدول 4 أن أقل الاحتياجات اليومية بـ (كغ) لعلائق التغذية، هي على التوالي للمادة الجافة والبروتين المهضوم والمادة الغذائية الكلية المهضومة (1,15، 0,062، و0,72 كغ). فقام المشروع بتجهيز عليقة مكونة من 60% بلح فرز + 10% نفل زيتون + ذرة صفراء + كسبة صويا + إضافات صغرى، وبحساب تكلفة هذه العليقة وجد أنها بلغت نحو 3950 جنيه/طن، وبمقارنتها بالعليقة التي يقوم المربين بتكوينها أو شراءها وجد أن سعرها بلغ نحو 5389 جنيه/طن، وتبين بالتغذية على العليقتين لـ 12 حملاً لمدة 70 يوماً أن تكلفة كمية العلف المأكولة خلال تلك الفترة لعليقة المزارع بلغت نحو 8148 جنيهًا، أما بالنسبة لعليقة المشروع فبلغت نحو 4091 جنيهًا، مما يدل على أهمية تلك المشاريع في هذه المناطق الصحراوية التي تعاني من شح في الخدمات البيطرية والإرشادية لتلقي المعلومة السليمة التي تساعدهم على تحسين الإنتاجية لمزارعهم.

الجدول 4. أفضل الأعلاف التقليدية وغير التقليدية المتوفرة للإبل والمجترات الصغيرة في الساحل الشمالي الغربي لعامي 2018 - 2019.

نوع العلف	المادة الجافة* (كغ DM)	البروتين* المهضوم (كغ DP)	المادة الغذائية الكلية المهضومة* (كغ TDN)	السعر الحالي للعلف (طن/جنيه)
تبن شعير	1,069845	-	0,6	2280
تبن قمح	1,07088	0,0069	0,5612	2280
دريس برسيم	1,04857	0,09315	0,6486	3625
ذرة صفراء	1,03914	0,07475	1,0511	5875
شعير	1,038105	0,07935	0,9683	6000
كسب قطن غير مقشور	1,04627	0,2185	0,7682	5875
كسب سمسم	1,04857	0,48645	0,9683	3750
قشر فول	1,035	0,069	0,644	6250
نوي بلح	1,081	0,08395	0,897	3000
نفل زيتون	1,012	0,10925	0,391	500
كسب فول صويا	1,0005	0,506	0,8625	750
أقل احتياجات يومية (كغ)**	1,15	0,062	0,72	

المصدر: *"تغذية الحيوان علمياً وعملياً" 2016 (Leonard، 1982).

الخصائص الاقتصادية الخاصة بتغذية الإبل وتكلفة العليقة (رأس/يوم):

تبين من عينة الدراسة أن عدد مربى الإبل بلغ نحو 114 مربياً، كما وجد أن هناك موسمين مختلفين لتغذية الإبل، إذ أوضحت غالبية الحائزين للإبل (73,6%) أن الإبل ترعى في الموسم الصيفي لمسافة تتراوح بين 10 - 20 كم/يوم، وأن كمية العليقة المركزة التي تقدم للإبل في تلك الحالة هي أقل من 2 كغ/رأس/يوم. كما أوضحت النتائج أن الإبل ترعى في الموسم الشتوي لمسافة أقل من 10 كم/يوم، وأن كمية العليقة المركزة التي تقدم للإبل في تلك الحالة هي بين 4 و 6 كغ/رأس/يوم.

الخصائص الاقتصادية الخاصة بتغذية المجترات الصغيرة وتكلفة العليقة (رأس/يوم):

تبين أيضاً أن هناك موسمين مختلفين لتغذية المجترات الصغيرة، إذ بلغ عدد مربى المجترات الصغيرة في عينة الدراسة 200 مربى، وأوضحت غالبية المربين أن المجترات الصغيرة ترعى في الموسم الصيفي لمسافة 2 كم/يوم فأكثر، ويتم الاستغناء عن العليقة المركزة التي تقدم لها، وبالتالي تكون عديمة التكلفة.

كما تبين أن المجترات الصغيرة ترعى في الموسم الشتوي لمسافة أقل من 1 كم/يوم، وأن كمية العليقة المركزة التي تقدم للمجترات الصغيرة في تلك الحالة تبلغ 1 إلى 2 كغ/رأس/يوم، وبتكلفة تتراوح بين 2 و 4 جنيه/رأس/يوم.

التكاليف الإنتاجية للرأس من الإبل والمجترات الصغيرة لعامي 2018 - 2019

يوضح الجدول 5 بنود التكاليف للرأس الواحد من الإبل والمجترات الصغيرة في منطقة الساحل الشمالي الغربي خلال الفترة 2018 - 2019، والمتثلة في تكلفة تكوين علائق التغذية، وتكلفة العمالة العائلية.

- **تكلفة علائق التغذية للإبل:** يتضح من نتائج الجدول 5 أن عدد المزارع التي تكون فيها تكلفة التغذية على العلائق المركزة أقل من 1200 جنيه للرأس من الإبل، بلغ نحو 85 مزرعة، أي مانسبته 42.5% من إجمالي حجم العينة، بينما بلغت عدد المزارع التي تتراوح التكلفة فيها ما بين 1200 إلى 1950 جنيهاً للرأس من الإبل نحو 65 مزرعة، وقد بلغ عدد المزارع التي تبلغ فيها تكلفة التغذية للرأس من الإبل أكثر من 1950 جنيهاً للرأس نحو 50 مزرعة، أي أن متوسط تكلفة التغذية بالعلائق المركزة للإبل بلغ نحو 1550 جنيهاً للرأس.

- **تكلفة العمالة العائلية:** يتضح من النتائج (الجدول 5) أن متوسط تكلفة العمالة العائلية السائدة بلغ نحو 130 جنيهاً للرأس، إذ اتضح من النتائج أن عدد المزارع التي بلغت فيها تكلفة العمالة العائلية أكثر من 150 جنيهاً بلغ 140 مزرعة، أي مانسبته 70% من مزارع العينة، وهي السائدة في منطقة العينة.

الجدول 5. تكاليف تربية الرأس من الإبل والمجترات الصغيرة في منطقة الساحل الشمالي الغربي لعامي 2018 - 2019.

البند	عدد مزارع العينة	%
تكلفة علائق التغذية للرأس للمجترات الصغيرة		
أقل من 300 جنيه	90	45
من 300 إلى 600 جنيه	75	37.5
أكثر من 600 جنيه	35	17.5
متوسط تكلفة العليقة للرأس	430 جنيه / رأس	
تكلفة علائق التغذية للرأس للإبل		
أقل من 1200 جنيه	85	42.5
من 1200 إلى 1950 جنيه	65	32.5
أكثر من 1950 جنيه	50	25
متوسط تكلفة العليقة للرأس	1550 جنيه/ رأس	
تكلفة العمالة العائلية للرأس		
أقل من 100 جنيه	20	10
من 100 إلى 150 جنيه	40	20
أكثر من 150 جنيه	140	70
متوسط تكلفة العمالة	130 جنيه /رأس	

المصدر: حسب من بيانات استمارة الاستبيان لعامي 2018-2019.

- **تكلفة علائق التغذية للمجترات الصغيرة:** يتضح من نتائج الجدول 5 أن عدد المزارع التي تقل فيها تكلفة التغذية على العلائق المركزة عن 300 جنيه للرأس من المجترات الصغيرة، بلغت نحو 90 مزرعة، أي بنسبة بلغت 45 % من إجمالي حجم العينة، وهو السائد بين مزارع العينة، بينما بلغت عدد المزارع التي تراوحت التكلفة فيها ما بين 300 إلى 600 جنيه للرأس من المجترات الصغيرة نحو 75 مزرعة، وقد بلغ عدد المزارع التي تبلغ فيها التغذية للرأس من المجترات الصغيرة أكثر من 600 جنيه للرأس نحو 35 مزرعة، أي أن متوسط تكلفة التغذية بالعلائق المركزة للمجترات الصغيرة بلغ نحو 430 جنيهاً للرأس.
- **مقاييس الربحية الاقتصادية:** تظهر نتائج الجدول 6 مقاييس الربحية الاقتصادية الخاصة بتربية الإبل والمجترات الصغيرة بمنطقة الدراسة لعامي 2018 - 2019 والمتمثلة في تكاليف رأس التربية وإيرادات التربية إلى جانب صافي العائد، والقيمة المضافة وعائد الجنيه المستثمر.
- **تكاليف التربية للإبل والمجترات الصغيرة لعامي 2018 - 2019:** أوضحت النتائج المتحصل عليها (الجدول 6) أن عدد المزارع بلغ نحو 60 مزرعة بلغت فيها تكاليف التربية أقل من 500 جنيه، وهي غالباً تعتمد على تربية الماعز بنسبة 30 % من إجمالي حجم العينة، أما عدد المزارع التي تراوحت تكلفة التربية فيها ما بين 500 إلى 800 جنيه فبلغ نحو 120 مزرعة، وهي غالباً تعتمد على تربية الأغنام، ومثلت نحو 60 % من إجمالي حجم العينة، بينما بلغ عدد المزارع، التي ازدادت فيها تكلفة التربية عن 800 جنيه نحو 20 مزرعة، أي بنسبة 10 % فقط من إجمالي حجم العينة، وهي مخصصة لتربية الإبل.
- **إيرادات التربية للإبل والمجترات الصغيرة لعامي 2018 - 2019:** أوضحت النتائج المتحصل عليها (الجدول 6) أن عدد المزارع بلغ نحو 36 مزرعة بلغت فيها إيرادات التربية أقل من 1000 جنيه، وهي غالباً تعتمد على تربية الماعز بنسبة 18 % من إجمالي حجم العينة، أما عدد المزارع التي تراوحت إيرادات التربية فيها ما بين 1000 إلى 3000 جنيه فبلغ نحو 60 مزرعة، وهي غالباً تعتمد على تربية الأغنام، ومثلت نحو 30 % من إجمالي حجم العينة، بينما بلغ عدد المزارع التي ازداد فيها إيرادات التربية عن 3000 جنيه نحو 114 مزرعة أي بنسبة 52 % فقط من إجمالي حجم العينة، وهي تعتمد على تربية الإبل، مما يشير إلى أن إيرادات التربية كانت الأعلى للإبل، تليها الأغنام، ثم الماعز.
- **صافي عائد التربية:** أوضحت نتائج الاستبيان لعينة الدراسة أن صافي عائد التربية للإبل كان الأكبر، إذ ازداد متوسط صافي العائد لتربية الإبل لأكثر من 1000 جنيه في 60 مزرعة، أي بنسبة 30 % من إجمالي حجم العينة، كما بلغ صافي العائد لـ 30 مزرعة ما بين 500 إلى 1000 جنيه بنسبة بلغت 15 % من إجمالي حجم العينة، وغالباً هي مخصصة لتربية المجترات الصغيرة. بينما بلغ عدد المزارع التي حققت صافي عائد أقل من 500 جنيه نحو 110 مزارع بنسبة بلغت 55 % من إجمالي العينة، وهي تعتمد على تربية الماعز أكثر من الأغنام، أي المجترات الصغيرة، مما يؤكد أن صافي العائد من تربية الماعز كان أقل مقارنةً بتربية الأغنام والإبل.
- **القيمة المضافة:** يتضح من النتائج (الجدول 6) أن عدد المزارع التي تقل فيها القيمة المضافة عن 550 جنيهاً بلغ نحو 85 مزرعة، بنسبة بلغت 42.5% من إجمالي عينة الدراسة، بينما بلغ عدد المزارع التي تراوحت فيها القيمة المضافة ما بين 550 إلى 800 جنيهاً نحو 75 مزرعة، أي بنسبة 37.5 % من إجمالي حجم العينة، أما عدد المزارع التي ازدادت فيها القيمة المضافة عن 800 جنيه فبلغت نحو 40 مزرعة، أي بنسبة 20 % من إجمالي العينة، وهي أكثر تمثيلاً لتربية الإبل، مما يشير إلى أن القيمة المضافة لتربية الإبل كانت أعلى من المجترات الصغيرة.
- **العائد على الجنيه المستثمر:** أوضحت النتائج أن متوسط العائد على الجنيه المستثمر بلغ نحو 0.75، أي أن كل جنيه مستثمر يعطي عائداً مقابلاً له يبلغ 0.75 جنيه، وهي من أهم مؤشرات الكفاءة الاقتصادية، كما يتضح أن العائد على الجنيه المستثمر بلغ أقل من 0.50 جنيه في عدد من المزارع التي بلغ عددها نحو 45 مزرعة أي ما نسبته 22.5 % من إجمالي العينة، أما عدد المزارع التي تراوح فيها العائد على الجنيه المستثمر ما بين 0.50 إلى 0.95 جنيهاً فبلغ نحو 85 مزرعة، أي بنسبة بلغت 42.5 % من إجمالي العينة، أما عدد المزارع التي ازداد فيها العائد على الجنيه المستثمر عن 0.95 جنيهاً فبلغ نحو 70 مزرعة، أي ما نسبته 35 % من إجمالي حجم العينة.

الجدول 6. مقاييس الربحية الاقتصادية لتربية الإبل والمجترات الصغيرة في منطقة الساحل الشمالي الغربي لعامي 2018 - 2019.

المؤشرات الاقتصادية	عدد مزارع العينة	%
تكاليف رأس التربية		
أقل من 500 جنية	60	30
من 500 إلى 800 جنية	120	60
أكثر من 800 جنية	20	10
إيرادات رأس التربية		
أقل من 1000 جنية	36	18
من 1000 إلى 3000	60	30
أكثر من 3000	114	56
صافي عائد رأس التربية		
أقل من 500 جنية	110	55
من 500 إلى 1000 جنية	30	15
أكثر من 1000 جنية	60	30
القيمة المضافة		
أقل من 550 جنية	85	42.5
من 550 إلى 800 جنية	75	37.5
أكثر من 800 جنية	40	20
عائد الجنيه المستثمر		
أقل من 0.50 جنية	45	22.5
من 0.50 إلى 0.95 جنية	85	42.5
أكثر من 0.95 جنية	70	35
متوسط العائد للجنيه المستثمر	0.75 جنية	

المصدر: حسب من بيانات استمارة الاستبيان.

التقييم المالي لمشروعات تربية الإبل والمجترات الصغيرة:

تظهر أهمية الاستثمار في مثل هذه المشروعات من خلال نتائج مؤشرات التقييم المالي لجملة مزارع عينة الدراسة، إذ يعرض الجدول 7 أهم مؤشرات التقييم المالي كمتوسط لجملة مزارع التربية في منطقة الساحل الشمالي الغربي (منطقة الدراسة) لعامي 2018 - 2019، والتي توصلت إليها الدراسة، إذ تبين أن صافي القيمة الحالية قد حقق متوسط عائد موجب بلغ نحو 387.32 جنيهاً، ومتوسط نسبة منافع للتكاليف بلغت نحو 1.9، كما بلغ معدل العائد الداخلي كمتوسط نحو 79 %، وبفترة استرداد بلغت كمتوسط نحو 1.3 سنة. وفي ضوء تحليل الحساسية فإن النتائج الموضحة في الجدول 7 في حالة اختلاف النماذج الاقتصادية، أي أنه بزيادة التكاليف بنسبة 10 % فإن صافي القيمة الحالية لا يزال يحقق معدلاً موجباً بنحو 343.9 جنيهاً، وبلغت نسبة المنافع / التكاليف نحو 1.7، كما بلغ معدل العائد الداخلي نحو 54 %، بينما وصلت فترة الاسترداد إلى 1.9 سنة، أما في حالة نقص الإيرادات بنسبة 10 % فإن صافي القيمة الحالية ينخفض، إذ بلغ نحو 304.9 جنيهاً، ولكنه مازال معدلاً موجباً، كما بلغت نسبة المنافع / التكاليف نحو 1.7، أما معدل العائد الداخلي فقط فبلغ نحو 51 % بفترة استرداد 1.9 سنة. وتؤكد هذه المؤشرات جدوى الاستثمار في تربية الإبل والمجترات الصغيرة في منطقة الساحل الشمالي الغربي، وضرورة العمل على زياده الاستثمار في هذا القطاع، وتنميته، وزيادة حجم المراعي الطبيعية بهذه المنطقة.

الجدول 7. التقييم المالي لمزارع تربية الإبل والمجترات الصغيرة في منطقة الساحل الشمالي الغربي لعامي 2018 - 2019.

تحليل الحساسية		في حالة الفروض النظرية	البيان
نقص الإيرادات 10 %	زيادة التكاليف 10 %		
304.92	343.98	387.32	صافي القيمة الحالية (جنيه)
1.7	1.7	1.9	نسبة المنافع / التكاليف
51	54	79	معدل العائد الداخلي (%)
1.9	1.9	1.3	فترة الاسترداد (سنة)

المصدر: نتائج تحليل برنامج COST BEN. الاحصائي استنادا للبيانات الميدانية المتحصل عليها من استمارة الاستبيان.

الاستنتاجات والمقترحات

- مضاعفة أعداد رؤوس الإبل والمجترات الصغيرة داخل قطاع التربية، وذلك بهدف الوصول إلى الحجم المثلى.
- التوسع في زراعة محاصيل الأعلاف التي تتلاءم مع الظروف البيئية، إلى جانب التوسع في زراعة محصول الشعير وتحميله علي أشجار الفاكهة، ولاسيما أشجار الخوخ والزيتون، وذلك في ظل افتقار المحافظة إلى محاصيل الأعلاف.
- التوسع في مساحة المراعي خاصةً، وتعظيم الاستفادة من المخلفات الزراعية، كمخلفات الزراعات البستانية، والاستغلال الأمثل للموارد العلفية، ولاسيما الأعلاف الجافة والأتبان.
- تكوين علائق غير تقليدية من المخلفات الزراعية البيئية.

شكر وتقدير:

تم هذا البحث بدعم من "المشروع التنفيذي لتنمية وتطوير نظم تربية وإنتاج الإبل والمجترات الصغيرة في الساحل الشمالي الغربي من جمهورية مصر العربية"، والذي ينفذه مركز بحوث الصحراء DRC في القاهرة، بالتعاون مع منظمة المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة / أكساد- ACSAD (دمشق/ سورية)، وكانت الباحثة شيرين منصور واحدة من أعضاء الفريق البحثي.

المراجع

- معهد بحوث الإنتاج الحيواني. 2016. "تغذية الحيوان علميا وعمليا"، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي.
- زكي محمود حسين. 2008. إنتاج واستهلاك وتسويق اللحوم الحمراء في مصر، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية ، مجلد 33، العدد 1 .
- مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، الكتاب الاحصائي السنوي، أعداد مختلفة لأعوام 2000 - 2018.
- نشرات الثروة الحيوانية، قطاع الشؤون الاقتصادية، وزارة الزراعة، أعداد مختلفة لأعوام 2000 - 2018.
- FAO. 2002. Range dependent Small Ruminant Production systems in the Near East Region –RNE.
- Leonard, C., Kearl. 1982. Nutrient Requirements of Ruminants In Developing Countries, International Feedstuffs Institute, UTAH Agricultural Experiments Station, UTAH Univ., Logan UTAH.

N° Ref: 1033