J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol.8 (11): 773 - 779,2017

Measuring the Economic Efficiency of Dairy Cattle Farms in Alexandria Governorate

Rihan M. Attia
Agricultural Economics Research Institute

قياس الكفاءة الاقتصادية لمزارع إنتاج ماشية اللبن بمحافظة الإسكندرية

ريهان محمد عطية
معهد بحوث الاقتصاد الزراعي

المخلص

على الرغم من أهمية الألبان ومنتجاتها لسد الطلب المتزايد عليها ، إلا أنه فيالفترة الأخيرة لوحظ التذبذب وعدم الاستقرارفي أسعارها نتيجة الارتفاع المستمر في أسعار كل من رؤوس ماشية الألبان والأعلاف الحيوانية المركزةوانخفاض الكفاءة الإنتاجية لمزارع إنتاج ماشية الألبان، وهو ما ينعكس بدورة على كفاءة استخدام الموارد المستخدمة في إنتاج اللبن الحليب،الأمر الذى يتطلب معه دراسة التباينات بين كمية الموارد المستخدمة ونظيرتها المحققة للكفاءة الاقتصادية بين المزارع وبعضها بعينة الدراسة. وقد استهدفت البحث دراسة الوضع الراهن لمزارع ماشية الألبانخلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٥) بمحافظة الإسكندرية،واعتمد البحث على قياس الكفاءة التقنية والاقتصاديةلمزارع ماشية الألبان بعينة الدراسةباستخدامطريقة تحليل مغلف البيانات DEA ،وقد توصل البحث إلى مجموعة من النتائج أهمها ما يلى:١- تبين من نتائج التحليل غير القياسي لمزارع الأبقار وفقاً لفرضية العائد المتغير للسعة أن متوسط معامل الكفاءة للفئات الثلاث قد بلغ حوالي ٠.٩٦٦، ٠.٩٩٩، ٠.٩٩٣وأن نحو ٥٣.٣%، ٨٦.٧%، ٦٠% على الترتيب من مزارع الفئات الثلاثقد حققت الكفاءة التامة، أوضحت نتائج كفاءة السعة لمزارع الأبقار(SE) أن متوسط معامل كفاءة السعة للفئات الثلاثبلغ حوالي ٠.٩٥، ٠.٩٠، ٠.٩٢أي أنها هذه الفئة تعمل عند ٩٥% ، ٩٠% ،٩٢%من سعتها المثلى، ووفقاً لطبيعة العائد على السعة يتضح أن نحو٥٣.٣%، ٧٣.٣% ، ٦٠% على الترتيب من مزارع البان الأبقار للفئات الثلاثتخضع للعائد المتزايد للسعة.٢- أوضحت فوائض المدخلات الإنتاجية للفئات الثلاث أن الفئة الثالثة هي أكثر الفئاتالتي تستخدم المدخلات من عناصر الإنتاج بأقل اسراف في استخدام الموارد حيث تبين من تقدير فوائض المدخلات الإنتاجيةلمزارع اللبن من الأبقار أن هناك اختلافات بين القيم الفعلية والمستهدفة لمتوسط كمية وقيمة المدخلات الإنتاج للفئات الثلاث محل الدراسة وهو ما تحقق معه وجود فوائض في كميةالمدخلاتتتمثل فيالأعلاف الخضراء ، والمالئة، والمركزة، بالإضافة إلى الرعاية البيطريةللفئة الأولى والثانية.٣- بتقدير معامل الكفاءة الاقتصاديةلمزارع إنتاج الألبان من الأبقارتبين أن الفئة الثالثة(٥٠رأس فأكثر)جاءت في مقدمة الفئات في تحقيق الكفاءة الاقتصادية حيث بلغ معامل الكفاءة الاقتصاديةبها حوالي ٠.٧٩٠، وهذا يعنى أن مزارع الفئة تستطيع أن تحقق نفس المستوى من الإنتاج في ظل تخفيض تكاليف الإنتاج بنسبة قدرت بحوالي ٢١% من التكاليف الحالية إنتاج الألبان من الأبقار. ٤- تبين من نتائج التحليل وفقاً لفرضية العائد المتغير للسعةلمزارع الألبان من الجاموس أن متوسط معامل الكفاءة للفئات الثلاثقد بلغ حوالي ٠.٩٩٩، ٠.٩٩٦، ٠.٩٩٨. وأن نحو ٥٣.٧%، ٤٠%، ٥٣.٣% من مزارع للفئات الثلاثقد حققت الكفاءة التامة، يتضح من فوائض المدخلات الإنتاجية للفئات الثلاث أن الفئة الثانية للجاموس هي أكثر الفئاتالتي تستخدم المدخلات من عناصر الإنتاجبإسراف أقلفي استخدام الموارد.٥- بتقدير معامل الكفاءةالاقتصاديةلمزارع إنتاج الألبان من الجاموس تبين أن الفئة الثالثة(٥٠رأس فأكثر)جاءت في مقدمة الفئات في تحقيق الكفاءة الاقتصادية حيث بلغ معامل الكفاءة الاقتصاديةبها حوالي ٠.٨٣٥، وهذا يعنى أن مزارع الفئة تستطيع أن تحقق نفس المستوى من الإنتاج في ظل تخفيض تكاليف الإنتاج بنسبة قدرت بحوالي ١٦.٥% من التكاليف الحالية لإنتاج الألبان من الجاموس.٦- يتضح من النتائج السابقة أن الفئة الثالثة التي تزيد عن ٥٠ رأس من الأبقار والجاموسهي أكثر الفئاتالتي تحقق فائض حدى وأعلى عائد للجنيه المستثمر وهو ما يؤكد أن المزارع ذات السعات الكبيرة تحققالكفاءة الاقتصادية وتحقيق مستوي عائد أفضل وأرباح تفوق نظيرتها من الفئات الأخرى.

المقدمة

يعد قطاع الإنتاج الحيوانيفي مصر أحد الركائز الرئيسية في تحقيق سياسة الأمن الغذائي باعتباره مصدر هام للبروتين الحيواني، وتعتبر الألبان ومنتجاتها من المصادر الضرورية لغذاء الإنسان حيث تحتوى على العديد من المكونات الاساسية التي يحتاجها الجسم، فضلاً عن أنها مصدر للبروتين الحيواني[٣]،وترجع أهمية اللبن الحليب لقيمته الغذائية المرتفعة حيث يتكون اللبن الحليب من مواد دهنية وبروتينية ومعدنية وسكر الحليب وغيرها، و تحتوى المادة الدهنية على العديد من الأحماض الدهنية الضرورية لصناعة القشدة والزبدة والسمنة، في حين تعتبر بروتينات الحليب وبخاصة الكازيين والألبومين والجلوبين أساسية لصناعة الجبن، ويعد سكر اللاكتوز الموجود في الحليب مصدراً مهماً للطاقة اللازمة لنمو المواليد بكافة أنواعها، ويحتوي الحليب على مقادير طفيفة من الكالسيوم والسليسيوم والزنك والمنجنيز والنحاس وغيرها، أضف إلى ذلك وجود بعض الغازات متحللة في الحليب مثل الأوكسجين والأزوت وحامض الكربونيك وبعض الخمائر وحامض الليمون واللباء[١].

وتتراوح نسبة الدهن في الحليب بين حوالى ٣.٧٥ إلى ٨.٨% والسكر بين حوالى ٤.٣ إلى ٥.٦% ونسبة البروتين بين حوالى١.٥ و ٦.٢%. هذا ويعتبر الحليب بفضل احتوائه على هذه المواد الغذائية غذاءً كاملاً ضرورياً لنمو الأطفال والبالغين والمرضى إضافة إلى احتوائه فيتامين A، B، C ، D[٢].

و تعتبر محافظة الإسكندرية من المحافظات المنتجة للألبانفي مصر حيث بلغ إجمالي أعداد الابقار الحلاب حوالى ٢٣.٨ ألف رأس تمثل حوالى ١.٥% من إجمالي الابقار الحلاب بالجمهورية، في حين بلغ إجمالي أعداد الجاموس الحلاب حوالى ٢٧ ألف تمثل حوالى ٢% من إجمالي الجاموس الحلاب بالجمهورية ، بينما بلغت إجمالي كمية الالبان المنتجة حوالى ٩٥.٨ ألف طن تمثل حوالى ١.٨٧% من إجمالي إنتاج الالبان في مصر والبالغ حوالى ٥.١٢ مليون طن عام ٢٠١٥[٥].

المشكلة البحثية:

على الرغم من أهمية الألبان ومنتجاتها في توفير الاحتياجات الغذائية لسد الطلب المتزايد عليها ورفع نسب الاكتفاءالذاتي منها، إلا أنه لوحظ فيالفترة الأخيرة التذبذب وعدم الاستقرارفي أسعار الألبان ومنتجاتها نتيجة الارتفاع المستمر في أسعار رؤوس ماشية الألبان نتيجة ارتفاع الأعلاف الحيوانية المركزة من ناحية ،إلى جانب انخفاض الكفاءة الإنتاجية لمزارع إنتاج ماشية الألبان من الأبقار والجاموس الحلاب بين بعضها البعض من ناحية أخرى، وهو ما ينعكس بدورة على كفاءة استخدام الموارد المستخدمة في إنتاج اللبن الحليب ومن ثم على أرباح المنتجين،الأمر الذى يتطلب معه دراسة التباينات بين كمية الموارد المستخدمة ونظيرتها المحققة للكفاءة الاقتصادية بين المزارع وبعضها بعينة الدراسة بمحافظة الإسكندرية للوصول إلى الكفاءة المثلى من الإنتاج والتي تحقق الاستفادة القصوى من ذلك النشاط للمساهمة في سد جزء من الفجوة من الألبان .

الهدف من البحث:

استهدفت البحث دراسة الوضع الراهن لمزارع ماشية الألبانخلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٥) بمحافظة الإسكندرية وذلك من خلال دراسة الأهداف الفرعية التالية:

أولاً :أعداد الأبقار و الجاموس الحلاب بإدارات محافظة الإسكندرية عام ٢٠١٦.

ثانياً: تطور أعداد الأبقار والجاموس الحلاب وكمية اللبن خلال فترة الدراسة.

ثالثاً:تقدير الكفاءةالفنية والاقتصادية لمزارع أبقار اللبن بعينة الدراسة.

رابعاً:تقدير الكفاءةالفنية والاقتصادية لمزارع جاموس اللبن بعينة الدراسة

خامساً: المؤشراتالاقتصادية لمزارع ماشية اللبن بعينة الدراسة.

الطريقة البحثية

اعتمد البحث على استخدام اسلوب كل من الإحصاء الوصفي والقياسي وذلك لقياس الكفاءة التقنية والاقتصاديةلمزارع ماشية الألبان بعينة

الدراسةبالإسكندريةباستخدامطريقة تحليل مغلف البيانات DEA بحيث يمكن تقدير كفاءة المزرعة وفقاً لعلاقة توليفة الموارد المستخدمة من هذا المجال وفقا لمفهوم المدخلات أو المخرجات للمزرعة ويتوفر لتحقيق هذا الغرض حزمة إحصائية تعرف باسمDEAP، إلى جانب الاعتماد على منهج تحليل الدخل والتكاليف .

واعتمد البحث على البيانات الثانوية من النشرات الإحصائية، والدوريات الاقتصادية والتي تصدرها وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، بالإضافة للبيانات الأولية التي تم تجميعها من خلال استمارة الاستبيان المعدة لهذا الغرض، حيث تم أخذ عينة عشوائية طبقية ممثلةللفئات العينة البحثية بإدارات محافظة الإسكندرية و تصنيفهم لفئات على حسب عدد رؤوس ماشية الأبقار والجاموس الحلاب وفقاً للحصر القائم بمديرية الزراعة، وقد تم اختيارالفئاتمن خلال حصر ماشية الألبان عام ٢٠١٦ لعدد ٩٠ مزرعة بواقع ١٥ مزرعة لكل فئة كما هو موضح بالجدول رقم (١) .

جدول ١. مفردات العينة البحثية للأبقار والجاموس الحلاب بمحافظة الإسكندرية

البيان	الفئة الأولى	الفئة الثانية	الفئة الثالثة	إجمالي المزارع
الفئة	مزارع (من ١٠- أقل من ٢٥ رؤوس)	مزارع (من ٢٥- أقل من ٥٠رأس)	مزارع (٥٠ رأس فأكثر)	
أبقار	١٥	١٥	١٥	٤٥
جاموس	١٥	١٥	١٥	٤٥
الإجمالي	٣٠	٣٠	٣٠	٩٠

المصدر: جمعت وحسبت من عينة الدراسة بمحافظة الإسكندرية.

مفاهيم بحثية:

الكفاءة ألفنية أو التقنيةTechnical Efficiency: تعبر عن إمكانية الحصول على أقصىإنتاج ممكن من استخدام قدر محدد من مدخلات الإنتاج من الناحية ألفنية ، أو هي قدرة المنشأة على الحصول على أكبر قدر من الإنتاج باستخدام المقادير المتاحة من المدخلات ، ، وتتحدد قيمتها بين (٠-١) .

الكفاءة التوظيفية أو التخصيصيةAllocative Efficiency:هي تخصيص الموارد لإنتاج السلع والخدمات وفقاً لطلب المستهلك وهي تعبر عن إمكانية الحصول على المزيج الأمثل أو الأقل تكلفة لمدخلات الإنتاج المستخدمة في إنتاج قدر معين من الإنتاج، أو تعنى قدرة المنشأة على استخدام المزيج الأمثل للمدخلات مع الأخذ في الاعتبار أسعار المدخلات والتقنيات الإنتاجية المتاحة، وتتحدد قيمتها بين(٠-١) .

الكفاءةالاقتصاديةEconomic Efficiency :تعتمد الكفاءة الاقتصادية على أنتجه ونشاطات المشروع مقروناً بالأسعار والتي يمكن رفعها عن طريق إعادة مزج عناصر الإنتاج بما يكفل الحصول على إنتاج أعلى وبنفس المستوى من الكلفة أو الحصول على نفس المستوى من الإنتاج بكلفة اقل. وتعبر عن إمكانية الحصول على المزيج الأقل تكلفة من مدخلات الإنتاج للحصول على أقصى ناتج ممكن من استخدام قدر محدد من مدخلات الإنتاج ، وتتحدد قيمتها بين (٠-١) [٤].

النتائج والمناقشات

أولاً: - أعداد الأبقار والجاموس الحلابإدارات محافظة الإسكندرية عام ٢٠١٦.

باستعراض أعداد الأبقار والجاموسالحلاب بإداراتمحافظة الإسكندرية خلال عام ٢٠١٦ كما هو موضح بجدول رقم (٢) يتضح أن أدارة العامرية جاءتفي مقدمة إدارات المحافظة حيث بلغ أعداد الأبقار والجاموس حوالى ١٢.١، ٨.٦ ألف رأس على الترتيب،في حين بلغإجمالي أعداد الابقار والجاموس الحلاب حوالى ٢٠.٦ألف رأس تمثل حوالى ٤٠.٦% من حيث إجمالي أعداد الابقار والجاموس الحلاب بالمحافظة ، و جاءت إدارة برج العربفي المرتبة الثانية حيث بلغ أعداد الأبقار والجاموس حوالى ٦.٩، ٤.٨ ألف رأس على الترتيب، في حينبلغإجمالي أعداد الابقار والجاموس الحلابة حوالى ١١.٨ ألف رأس تمثل حوالى ٢٣.٢٧% من حيث إجمالي أعداد الابقار والجاموس الحلاب بالمحافظة ، وقد جاءتإدارة خورشيدفي المرتبة الثالثة حيث بلغ أعداد الأبقار والجاموس حوالى ٣.٣، ٥.٩ ألف رأس على الترتيب،في حين بلغإجمالي أعداد الابقار والجاموس الحلاب حوالى ٩.٢٦ ألف رأس تمثل حوالى ١٨.٢٥%، بينما جاءت إدارة المعمورةفي المرتبة الأخيرة حيث بلغ أعداد الأبقار والجاموس حوالى ١.٤، ٧.١ ألف رأس على الترتيب،في حين بلغإجمالي أعداد الابقار والجاموس الحلاب حوالى ٨.٥ ألف رأس تمثل حوالى ١٦.٧٦%حيث إجمالي أعداد الابقار والجاموس الحلاب بالمحافظة.

جدول ٢. أعداد الجاموس والأبقار الحلابإدارات محافظة الإسكندرية عام ٢٠١٦

الإدارة	الأبقار			إجمالي الأبقار	الجاموس	الإجمالي	%
	بلدي	أجنبي	خليط				
العامرية	١٦٧٣	٠	٨٥٩٣	١٢٠١٨	٨٥٩٣	٢٠٦١١	٤٠.٦٠
المعمورة	١٩	٠	٧٠٥٨	١٤٦٢	٧٠٥٨	٨٥٢٠	١٦.٧٩
خورشيد	٦٩٧	٠	٥٩٦٠	٣٣٠٢	٥٩٦٠	٩٢٦٢	١٨.٢٥
برج العرب	١١٥٣	٢٣٢	٤٨٧٧	٦٩٣٨	٤٨٧٧	١١٨١٥	٢٣.٢٧
الهيئات الحكومية	٥	٠	٥٠٣	٤٦	٥٠٣	٥٤٩	١.٠٨
الإجمالي	٣٥٤٧	٢٣٢	٢٦٩٩١	٢٣٧٦٦	٢٦٩٩١	٥٠٧٥٧	١٠٠

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بالإسكندرية، قسم الإنتاج الحيواني، بيانات غير منشورة.

ثانياً: تطور أعداد الأبقار والجاموس الحلاب وكمية اللبن خلال فترة الدراسة:

باستعراض تطور أعداد الأبقار والجاموس الحلاب وكمية اللبن خلال الفترة **(٢٠٠٢-٢٠١٥)** بمحافظة الإسكندرية كما هو موضح بالجدول رقم(٣) يتبين ما يلى:

١- **تطور أعداد الأبقار** الحلاب: يتبين من اعداد رؤوس الأبقار الحلابة خلال فترة الدراسة أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى ٣.٥٤ ألف رأس عام ٢٠١٥ وحد أقصى بلغ ٨.٠٨ ألف رأس بمتوسط سنوي بلغ حوالى ٦.٨٠ ألف رأس، فيحين تراوحت كمية اللبن من الأبقار البلدية بين حد أدنى بلغ٣.٣٦ ألف طن عام ٢٠١٥ وحد أقصى بلغ حوالى ١٠.١ ألف طن لبن عام ٢٠٠٦ بمتوسط سنوي بلغ حوالى ٦.٩٦ ألفطن لبن.وتبين من أعداد رؤوس الأبقار الأجنبية أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى ٢٣٢ رأس عام ٢٠١٥ وحد أقصى بلغ ٣.١٥٧ ألف رأس بمتوسط سنوي بلغ حوالى ٩٨٧ رأس، في حين تراوحت كمية اللبن من الأبقار الأجنبية بين حد أدنى بلغ١.٥ ألف طن عام ٢٠١٥ وحد أقصى بلغ حوالى ١٣.٨ ألف طن لبن عام ٢٠٠٦ بمتوسط سنوي بلغ حوالى ٥.٤ ألفطن لبن.ويتضح من دراسةأعداد رؤوس الأبقار الخليط أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى ١٢.٢ ألفرأس عام ٢٠٠٤ وحد أقصى بلغ ١٩.٩٨ألف رأس عام ٢٠١٥ بمتوسط سنوي بلغ حوالى ١٦.٢٦ ألف رأس، في حين تراوحت كمية اللبن من الأبقار الخليط بين حد أدنى بلغ ١٣.٢١ ألفطن عام ٢٠٠٤ وحد أقصى بلغ حوالى ٤٤.٨٦ ألف طن لبن عام ٢٠٠٩ بمتوسط سنوي بلغ حوالى ٣٦.٤٨ ألف طن لبن.

وباستعراض إجماليأعداد رؤوس الأبقار يتبين أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى ١٩ ألف رأس عام ٢٠٠٤ وحد أقصى بلغ ٢٦.٣٦ ألف رأس عام ٢٠١٣ بمتوسط سنوي بلغ حوالى ٢٣.٩٦ ألف رأس، في حين تراوحت كمية اللبن من الأبقار الخليط بين حد أدنى بلغ ٢٤.٧ ألف طن عام ٢٠٠٤ وحد أقصى بلغ حوالى ٥٥.٧٦ ألف طن لبن عام ٣٠١١ بمتوسط سنوي بلغ حوالى ٤٧ ألف طن لبن.

وتبين من استعراضأعداد رؤوس الجاموس أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى ١٣.١ ألف رأس عام ٢٠١٢ وحد أقصى بلغ ٣١.٢٨ ألف رأس بمتوسط سنوي بلغ حوالى ٢٥.٥٢ ألف رأس، في حين تراوحت كمية اللبن من الجاموس بين حد أدنى بلغ حوالى٢٣.٩ ألف طن عام ٢٠١٢ وحد أقصى بلغ حوالى ٤٧.٦٩ ألف طن لبن عام ٢٠١٥ بمتوسط سنوي بلغ حوالى ٣٧.٨٣ ألفطن لبن.

ويتضح من دراسةإجماليأعداد رؤوس الأبقار والجاموس بمحافظة الإسكندرية أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى ٣٥.٧ ألف رأس عام ٢٠١٢ وحد أقصى بلغ ٥٥.٢٧ ألف رأس عام ٢٠٠٧ بمتوسط سنوي بلغ حوالى ٤٩.٤٩ ألف رأس، في حين تراوحت كمية اللبن من الأبقار والجاموس بين حد أدنى بلغ ٦٠.١ ألف طن عام ٢٠٠٣ وحد أقصى بلغ حوالى ٩٥.٣٨ ألف طن لبن عام ٣٠١٥ بمتوسط سنوي بلغ حوالى ٨٤.٩٣ ألفطن لبن.

وبدراسة الأهمية النسبية لمحافظة الإسكندرية بالنسبة للجمهورية في أعداد رؤوس الأبقار والجاموس يتبين أنها تراوحت بين

حد أدنى بلغ ٠.٦% عام٢٠١٢ وحد أقصى بلغ ١% من إجمالي الجمهورية عام ٢٠١٥ بمتوسط سنوي بلغ ٠.٨٩%، كما تراوحت الأهمية النسبية لمحافظة الإسكندرية بالنسبة للجمهورية في كمية الألبان من الأبقار والجاموس بين حد أدنى بلغ حوالى١.٢% وحد أقصى بلغ ٢.٥% من إجمالي كمية اللبن بالجمهورية بمتوسط سنوي بلغ ١.٦%.

بتقدير معادلات الاتجاه العام الزمنى لأعداد رؤوس الأبقار البلديوالأجنبي، والجاموس الحلاب وكمية اللبن المنتج، وإجمالي أعداد الأبقار والجاموس وإجمالي كمية اللبن يتبين عدم وجود معنويةإحصائية عند المستويات الاحتمالية المتعارف عليها، في حين تبين معنوية أعداد الأبقار الخليط عند المستوى الاحتمالي ٠.٠١ وبلغ معدل النمو السنوي نحو ٢.٣%، وبلغ مقدار الزيادة السنوية من رؤوس الأبقار الخليط حوالى٣٧٤ رأس، في حين تبين معنوية كمية اللبن من الأبقار الخليط، عند المستوى الاحتمالي ٠.٠٥ وبلغ معدل النمو السنوي نحو ٤.٩%، وبلغ مقدار الزيادة السنوية حوالى١٧٨٧.٣ طن لبن، بينماتبينمعنوية إجمالي رؤوس الأبقار، وكمية اللبن من الأبقار عندالمستوى الاحتمالي٠.٠٥ حيث بلغ معدل النمو السنوي لإجمالي الأبقار نحو ١.٣%، وبلغ مقدار الزيادة السنوية حوالى ٣١٢ رأس، كما بلغ معدل النمو السنوي لإجمالي كمية الألبان نحو ٣.٩%،وبلغ مقدار الزيادة السنوية حوالى ١٨٣٧ طن لبن كما هو بالجدول رقم (٤).

جدول ٣. تطور أعداد الأبقار والجاموسالحلاب وكمية اللبن المنتجة بمحافظةالإسكندرية خلال الفترة(٢٠٠٢-٢٠١٥)

السنوات	الأبقار الحلابة								الجاموس الحلاب		جملة الانتاج		الاهمية النسبية	
	الأبقار البلدية		الأبقار الأجنبية		الأبقار الخليط		إجمالي الأبقار							
	العدد ألف رأس	كمية اللبن طن	العدد ألف رأس	كمية اللبن طن	العدد ألف رأس	كمية اللبن طن	العدد ألف رأس	كمية اللبن ألف طن	العدد ألف رأس	كمية اللبن طن	العدد ألف رأس	كمية اللبن طن	أعدادالماشية %	كمية اللبن %
٢٠٠٢	٦٦٥٢	٤٤٩٣	٨٠٢.٥	٥٧٣٩	١٢٩٧٩.٥	١٩٨٨٣.٥	٢٠٤٠٧	٢٨٥١٤.٥	٢٦٠٥٧	٣٦٢٢٢	٤٦٤٦٤	٦٤٧٣٦	٠.٩	١.٦
٢٠٠٣	٧١٢٧	٨٢٣٤	٩٤٢	٧٥٠٠	١٣٧٥٢	٢٦٥٦٢	٢١٨٠٤	٣٢٣١٦	٢٦٦٥٠	٣٦٧٩٤	٤٨٤٥٤	٦٩١١٠	٠.٩	١.٣
٢٠٠٤	٦١٧٧	٧٥٣٠	٦٦٣	٣٩٧٨	١٢٢٠٧	١٣٢٠٥	١٩٠١٠	٢٤٧١٣	٢٥٤٦٤	٣٥٦٥٠	٤٤٤٧٤	٦٠٣٦٣	٠.٨	١.٣
٢٠٠٥	٨٠٧٨	٨٩٤٩	١٢٢٢	١١٠٢١	١٥٢٩٨	٣٩٩٢٠	٢٤٥٩٨	٣٩٩٢٠	٢٧٨٣٦	٣٧٩٣٩	٥٢٤٣٤	٧٧٨٥٩	٠.٩	١.٤
٢٠٠٦	٨٣٢٠	١٠١١٢	١٢٥٩	١٣٧٧٦	١٥٧٥٧	٢٢٧٤٣	٢٥٣٣٦	٤٦٦٣١	٢٨١٩٧	٤٠٩٧٤	٥٣٥٣٣	٨٧٦٠٥	١.٠	١.٥
٢٠٠٧	٦٧٢٤	٦٧٢٤	٥٤٥	٣٨١٥	١٦٨٦٨	٤٢١٧٠	٢٤١٣٧	٥٢٧٠٩	٣١١٣٩	٤٦٧٠٩	٥٥٢٧٦	٩٩٤١٨	٠.٩	١.٧
٢٠٠٨	٥٩٨٨.٥	٦٦٣٢.٥	٣١٥٧	٣١٥٧	١٦٩٠٢	٤٣٥١٣	٢٤٠٣٣	٥٢٦٥٨	٣١٢٠٩	٤٢٥٨٩	٥٥٢٤٢	٩٥٢٤٧	١.٠	١.٢
٢٠٠٩	٥٢٥٣	٦٥٤١	٤٥٣	٢٤٩٩	١٦٩٣٥	٤٤٨٥٦	٢٣٩٢٩	٥٢٦٠٨	٣١٢٧٨	٣٨٤٦٨	٥٥٢٠٧	٩١٠٧٦	١.٠	١.٧
٢٠١٠	٦٦٣٣	٥٩٨٩	٤٩٩	٣١٥٧	١٦٩٠٢	٤٣٥١٣	٢٤٠٣٤	٥٢٦٥٩	٣١٢٠٩	٤٢٥٨٨	٥٥٢٤٣	٩٥٢٤٧	١.٠	١.٧
٢٠١١	٧٥٥٦	٦٣٩٧	١٢٣٥	٧٥٢١	١٥٥٦٧	٤١٨٤٤	٢٤٣٥٨	٥٥٧٦٢	١٩١٣٤	٣٠٥٧٦	٤٣٤٩٢	٨٦٣٣٨	٠.٨	١.٥
٢٠١٢	٨٠٦٤	٧٠٩٠	١٣٢٦	٧٣٦٧	١٣٢٥١	٣٧٠١٣	٢٢٦٤١	٥١٤٨٠	١٣٠٦٢	٢٣٩٤٠	٣٥٧٠٣	٧٥٤٢٠	٠.٦	٢.٥
٢٠١٣	٧٦٣٤	٧٣٠٦	٢٧٩	١٨١٦	١٨٤٤٩	٣٩٤٠٧	٢٦٣٦٢	٤٨٥٢٩	٢٠٧٩٧	٣٢٩٤٢	٤٧١٥٩	٨١٤٧١	٠.٨	١.٥
٢٠١٤	٧٥٦٥	٨١١١	٧٥٧	٥٤٢١	١٧٠٠٨	٢٦٣١١	٢٥٣٦٠	٣٩٨٤٤	١٩٩٦٦	٣٦٤٧٨	٤٥٣٢٦	٧٦٣٢٢	٠.٨	١.٤
٢٠١٥	٣٥٤٢	٣٣٦٠	٢٣٢	١٥٢٧	١٩٩٨٧	٤٣٢١٢	٢٣٧٦١	٤٧٦٩٣	٢٦٩٩١	٤٧٦٩٣	٥٠٧٥٢	٩٥٣٨٦	١.٠	١.٩
المتوسط	٦٧٩٤.٥	٦٩٦٢	٩٨٦.٩	٥٤٢١.٣	١٦٢٦٠.٩	٣٦٤٧٥.٦	٢٣٩٦٣.٣	٤٧١٠٠.٥	٢٥٥٢٣.٥	٣٧٨٢٥.٩	٤٩٤٨٦.٨	٨٤٩٢٦	٠.٨٩	١.٦

المصدر: جمعت وحسبت من:وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي،نشرة احصاءات الثروة الحيوانية والداجنة، أعداد متفرقة (٢٠٠٢-٢٠١٥).

جدول ٤. معادلات الاتجاه العام الزمنى لأعداد الأبقار وكمية اللبن بمحافظة الإسكندرية خلال الفترة من (٢٠٠٢ -٢٠١٥).

البيان	الوحدة	المعادلة	ر٢	ف	معدل النمو
أعداد الأبقار الخليط	رأس	لوص^١ = ٩.٤٩+ ٠.٠٢٣س هـ (٣.٣١)**	٠.٤٨	١٠.٩٦**	٢.٣
كمية الألبان من الأبقار الخليط	(طن)	لوص^٢ = ١٠.٠٢ + ٠.٠٤٩ س هـ (٢.٢٧)*	٠.٣٠	٥.١٥*	٤.٩
إجمالي الأبقار	رأس	لوص^٣ = ٩.٩٧ + ٠.٠١٣س هـ (٢.٦)*	٠.٣٦	٦.٧٧*	١.٣
إجمالي الألبان	(طن)	لوص^٤=١٠.٣٩ + ٠.٠٣٩س هـ (٢.٨٣)*	٠.٤٠	٨.٠٢*	٣.٩

****معنوي عند ٠.٠١ *معنوي عند ٠.٠٥ المصدر: حسبت من جدول رقم (٣).**

ثالثاً: تقديرالكفاءة الفنية والاقتصاديةلمزارع أبقار اللبنبعينة الدراسة:

يعتمد تقدير الكفاءة ألفنية لإنتاج ماشية اللبن بعينة الدراسة على استخدام طريقة تحليل مغلف البيانات DEAوالذي يسمح بتقدير الكفاءة وفقاً لمدخلات أو مخرجات الإنتاج، واعتمد البحث على مفهوم مدخلات الإنتاج وهو ما يتفق مع طبيعة الإنتاج الزراعي بحيث يمكن التحكم به، ويكون الهدف في هذه الحالة قياس إمكانية خفض مستويات المدخلات لتحقيق نفس المستوى من الإنتاج، وتمثلت مدخلات الإنتاج في كل من عدد رؤوس الماشية (رأس)، عمر الحيوان(سنة)، خبرة المربى(سنة)، عدد العمال(عامل/دورة)، طول موسم الحليب(يوم)، الأعلاف الخضراء والمالئة والمركزة(طن)، الرعاية البيطرية(جنيه)، في حين تمثلت المخرجات في كمية إنتاج المزرعة خلال موسم الحليب (طن/دورة).

١-تقديرالكفاءةالفنية لمزارع أبقار اللبن:

أوضحت نتائج التحليلغير القياسي لتقدير معايير الكفاءة المختلفة لإنتاج الألبان من الأبقار كما هو موضح بالجدول رقم (٥) أنه وفقا لفرضية ثبات العائدللسعة أن متوسط معامل الكفاءة الفنية الفئة الأولى(١٠-أقل من ٢٥ رأس)بلغ حوالي ٠.٩٤٤وأن٤٦.٧% من مزارع هذه الفئة قد حققت الكفاءة التامة ١٠٠%، في حين بلغ متوسط معامل الكفاءة ألفنية للفئة الثانية(٢٥-أقل من ٥٠ رأس) حوالي ٠.٨٩٣ وأن٢٦.٧ % من مزارع هذه الفئة قد حققت الكفاءة التامة ١٠٠%، بينما بلغ متوسط معامل الكفاءةالفنية للفئة الثالثة(٥٠رأس فأكثر) حوالي٠.٩٢١، وأن٤٠% من مزارع هذه الفئة قد حققت الكفاءة التامة ١٠٠%.

وتبين من نتائج التحليل وفقاً لفرضية العائد المتغير للسعة أن متوسط معامل الكفاءة للفئة الأولى قد بلغ حوالي ٠.٩٩٦وأن نحو ٥٣.٣%، من مزارع الفئة الأولى قد حققت الكفاءة التامة، في حين بلغ متوسط معامل الكفاءةألفنية لمزارع الألبان من الأبقار للفئة الثانية حوالي ٠.٩٩٣وأن نحو ٨٦.٧%، من مزارع الفئة الثانية قد حققت الكفاءة التامة، بينما بلغ متوسط معامل الكفاءة للفئة الثالثة حوالي ٠.٩٩٩وأن نحو ٦٠% من مزارع الفئة الثالثة قد حققتالكفاءة التامة.وأوضحت نتائج كفاءة السعة (SE)أن متوسط معامل كفاءة السعة للفئة الأولىبلغ حوالي ٠.٩٥أي أنها هذه الفئة تعمل عند ٩٥% من سعتها المثلى، ووفقاً لطبيعة العائد على السعةيتضح أن نحو٥٣.٣% من مزارع البان الأبقار للفئة الاولى تخضع للعائد المتزايد للسعة، في حين أن نحو٤٦.٧% من مزارع الفئة الأولى تخضع لثبات العائد للسعة، وبلغ متوسط معامل كفاءة السعة للفئة الثانية لمزارع البان الأبقار حوالي٠.٩٠، وأي أنها هذه الفئة تعمل عند ٩٠% من سعتها المثلى، ووفقاً لطبيعة العائد على السعةيتضح أن نحو ٧٣.٣% من مزارع البان الأبقار للفئة الثانية تخضع للعائد المتزايد للسعة، في حين أن نحو ٢٦.٧% من مزارع الفئة الثانية تخضع لثبات العائد للسعة،بينما بلغ متوسط معامل كفاءة السعة للفئة الثالثة حوالي ٠.٩٢، أي أنها هذه الفئة تعمل عند ٩٢% من سعتها المثلى، ووفقاً لطبيعة العائد على السعةيتضح أن نحو ٦٠% من مزارع البان الأبقار للفئة الثالثة تخضع للعائد المتزايد للسعة، في حين أن نحو ٤٠% من مزارع الفئة الثالثة تخضع لثبات العائد للسعة.

جدول ٥. نتائج تقدير الكفاءة وفقاً للسعة الثابتة والمتغيرة وكفاءة السعة وطبيعة العائد للسعةلمزارع إنتاج الألبان من الأبقار بفئات العينة البحثية بمحافظة الإسكندرية

فئات المزارع	الكفاءةالفنية		كفاءة السعة	طبيعة العائد		
	سعة ثابتة CRS	سعة متغيرة VRS	Scale	ثبات	متزايد	متناقص
الفئةالأولى (١٠-أقل من ٢٥ رأس)	٠.٩٤٤	٠.٩٩٦	٠.٩٤٨	٧	٨	-
الفئةالثانية (٢٥-أقل من ٥٠ رأس)	٠.٨٩٩	٠٩٩٣	٠.٨٩٩	٤	١١	-
الفئة الثالثة (٥٠رأس فأكثر)	٠.٩٢١	٠.٩٩٩	٠.٩٢٢	٦	٩	-

المصدر: جمعت وحسبت من تحليل بيانات العينة البحثية باستخدام برنامج DEAP 2.1.

٢-فوائض المدخلات الإنتاجية لمزارع اللبن من الأبقار:

بتقدير فوائض المدخلات الإنتاجية والتي تعبر عن القدر من المدخلات الذي يمكن الاستغناء عنه دون أن يتأثر مستوى الإنتاج لمزارع اللبن من الأبقار بعينة الدراسة كما هو موضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (٦) يتضح أن هناك اختلافات بين القيم الفعلية والمستهدفة لمتوسط كمية وقيمة المدخلات الإنتاج للفئات الثلاث محل الدراسة وهو ما تحقق معه وجود فوائض في كمية المدخلات في الفئة الأولى(١٠-أقل من ٢٥ رأس)تتمثل في الأعلاف الخضراء ، والمالئة، والمركزة، بالإضافة إلى الرعاية البيطرية حيث بلغ مقدار ألفائض حوالي ٦.٨٨، ١.٤٤، ٠.٤٢٣طن علف، ٤١ جنيه فائض في الرعاية البيطرية وهو ما يمثل نحو ٣.٥% ، ٧.١٣%، ٢.٢٧ % لكل منهم على الترتيبمن الاستخدام الفعليللأعلاف الخضراء ، والمالئة، والمركزة ، ونحو٤.٥٥% من الاستخدام الفعلي للرعاية البيطرية، وهو ما يؤكد وجود اسراف في تلك المدخلات يجب على القائمين على العملية الإنتاجية تخفيضه حتى تتحقق الكفاءة في استخدامهابالإضافة إلى أنه يجب تخفيض عمر القطيع (استخدام ماشية أقل عمراً) بمقدار ١.٥ سنة لرفع كفاءة القطيع.

جدول ٦. تقدير فوائض المدخلات الإنتاجية والمخرجات لمزارع إنتاج الألبان من الأبقار بفئات عينة الدراسة

البيان	وحدة القياس	الفئة الأولى (١٠-أقل من ٢٥ رأس)			الفئة الثانية (٢٥-أقل من ٥٠ رأس)			الفئة الثالثة (٥٠رأس فأكثر)		
مدخلات الإنتاج		فعلى	مستهدف	فائض	فعلى	مستهدف	فائض	فعلى	مستهدف	فائض
م. عدد الرؤوس	رأس	٢٠	٢٠	-	٤٣	٤٣	-	٨٢	٨٢	٠
م. عمر الحيوان	سنه	٦	٤.٥	١.٥	٥	٥	-	٥	٥	-
خبرة المربى	سنه	١١	١١	-	١٥	٨	-	١٨	١٨	-
عدد العمال	عامل/دورة	٣	٣	-	٧	٦	١	١١	١١	-
طول موسم الحليب	يوم	٢٦٨	-	٠.٢٣	٢٦٢	٢٦١	١	٢٦٨	٢٦٨	٠.١٨
علف أخضر	طن	١٩٥.٥	١٨٨.٦٢	٦.٨٨	٤٩٠.١	٤٦٨.٨١	٢١.٢٩	٩٣٩	٩٣٤.٤٤	٤.٥٦
علف مالئ	طن	٢٠.٢	١٨.٧٦	١.٤٤	٤٨.١	٤٦.٢٧	١.٨٣	٩٣	٩٣	-
علف مركز	طن	١٨.٦	١٨.١٨	٠.٤٢٣	٤٦.٩	٤٣.٧٥	٣.١٥	١٠٠	٩٩.١٤	٠.٨٦٠
رعاية بيطرية	جنيه	٩٤٣	٩٠٢	٤١	٢٦٤٥.٧	٢٥٣٧.١٧	١٠٨.٥٣	٨٢	٨٢	٠
مخرجات الإنتاج		فعلى	مستهدف	إمكانية الزيادة	فعلى	مستهدف	إمكانية الزيادة	فعلى	مستهدف	إمكانية الزيادة
الإنتاج	طن لبن	٧٧.٦٨	٧٧.٨٩	٠.٢١	١٧٧.١	١٨٨.٦	١١.٥	٤٢٢	٤٢٣	١

المصدر: جمعت وحسبت من تحليل بيانات العينة البحثية باستخدام برنامج DEAP 2.1.

وتبين من تقدير فوائض المدخلات للفئة الثانية(٢٥-أقل من ٥٠ رأس) لمزارع اللبن من الأبقارحيث يتضح أن فوائض المدخلات الإنتاجية تتمثل فيالأعلاف الخضراء ، والمالئة، والمركزة، بالإضافة إلى الرعاية البيطرية حيث بلغ مقدار ألفائض حوالي ٢١.٢٩، ١.٨٣، ٣.١٥طن علف، ١٠٨.٥٣ جنيه فائض في الرعاية البيطرية وهو ما يمثل نحو٤.٣٤% ، ٣.٨، ٦.٧ لكل منهم على الترتيب من الاستخدام الفعلي للأعلاف ا الخضراء ، والمالئة، والمركزة ، ونحو٤.١ من الاستخدام الفعلي للرعاية البيطرية.

وأتضح من تقدير فوائض المدخلات الفئة الثالثة (٥٠رأس فأكثر)لمزارع اللبن من الأبقارحيث يتضح أن فوائض المدخلات الإنتاجية تتمثل فيتتمثل في الأعلاف الخضراء، حيث بلغ مقدار ألفائض حوالي ٤.٥٦، ٠.٨٦٠طن علف أخضر ومركز، وهو ما يمثل نحو ٤.٥٦% ، ٠.٩ لكل منهم على الترتيب من الاستخدام الفعلي للأعلاف الخضراء ، والمركزة ، ونستخلص من فوائض المدخلات الإنتاجية للفئات الثلاث أن الفئة الثالثة هي أكثر الفئات التي تستخدم المدخلات من عناصر الإنتاج بدون اسراف في استخدام الموارد.

وبتقدير كمية المخرجات الإنتاجية الفعلية والمستهدفة (التي يمكن تحقيقها باستخدام نفس القدر من المدخلات) لمزارع اللبن من الأبقار بعينة الدراسة كما هو موضح بالجدول رقم (٦) اتضح أن كمية الإنتاج الفعلية في الفئة الأولى بلغت حوالي ٧٧.٦٨ طن، كما بلغت الكمية المستهدفة حوالي٧٧.٨٩ طن، وهو ما يعني إمكانية زيادة الناتج من ألبان الأبقار في تلك الفئة بمقدار بلغ حوالي ٢١٠كجم تمثل نحو ٠.٢٧% من الناتج الفعلي لمزارع ألبان الأبقاربنفس كمية المدخلات،في حين بلغت الكمية الفعلية المنتجة في الفئة الثانية حوالي ١٧٧.١طن،كما بلغت الكمية المستهدفة حوالي١٨٨.٦طن،وهو ما يعني إمكانية زيادة الناتج من ألبان الأبقار في تلك الفئة بمقدار بلغ حوالي ١١.٥ طن تمثل نحو ٦.٤٩% منالناتج الفعلي لمزارع البان تلك الفئة بنفس كمية المدخلات، بينما بلغت كمية الإنتاج الفعلية في الفئة الثالثة حوالى٤٢٢كما بلغت الكمية المستهدفة حوالي٤٢٣ طن، وهو ما يعني إمكانية زيادة الناتج من ألبان الأبقار في تلك الفئة بمقدار بلغ حوالي واحد طن تمثل نحو ٠.٢٣% من الناتج الفعلي لمزارع ألبان الأبقار بنفس كمية المدخلات.ويتضح من تقدير كمية المخرجات الإنتاجية الفعلية والمستهدفة لمزارع اللبن من الأبقار بعينة الدراسة أن الفئة الثانية(٢٥-أقل من ٥٠ رأس)هي أكثر الفئاتالتي يمكن زيادة الناتج من ألبان الأبقار بنفس كمية المدخلات.

٣- تقدير الكفاءة الاقتصاديةلمزارع أبقار اللبن:

تبين من تقدير الكفاءة الاقتصاديةلمزارع العينة البحثية بالأخذ في الاعتبار أسعار المدخلات والموضحة بالجدول رقم(٧) أن متوسط معامل الكفاءة ألفنية للفئاتالثلاث بلغت حوالى ٠.٩٠٠، ٠.٨٦٣، ٠.٩٢١ لكل منهم على الترتيب، وتبين من تقدير الكفاءة التوزيعية لمزارع إنتاج الألبان من الأبقارللفئات الثلاث بعينة الدراسة حيث بلغ متوسط معامل الكفاءة التوزيعية حوالي ٠.٨٥٢، ٠.٩٠٣، ٠.٨٦٣لكل منهم على الترتيب،وهو ما يمكن معه إعادة توزيع الموارد الاقتصادية المستخدمة في مزارع إنتاج الألبانوبالتالي خفض حوالى ١٤.٨%،٩.٧%، ١٣.٧% من تكلفة إنتاج مزارع إنتاج الألبان من الأبقارللفئات الثلاثة.

وبتقدير معامل الكفاءة الاقتصاديةلمزارع إنتاج الألبان من الأبقار بعينة الدراسة تبين أن الفئة الثالثة(٥٠رأس فأكثر)جاءت في مقدمة الفئات في تحقيق الكفاءة الاقتصادية حيث بلغ معامل الكفاءة الاقتصاديةبها حوالي ٠.٧٩٠، وهذا يعنى أن مزارع الفئة تستطيع أن تحقق نفس المستوى من الإنتاج في ظل تخفيض تكاليف الإنتاج بنسبة قدرت بحوالي ٢١% من التكاليف الحالية إنتاج الألبان من الأبقار ، في حين تلتها مزارع الفئة الثانية حيث بلغ معامل الكفاءة حوالي ٠.٧٨٠ ، وهذا يعنى أن مزارع تلك الفئة تستطيع أن تحقق نفس المستوى من الإنتاج في ظل تخفيض تكاليف الإنتاج بنسب قدرت بحوالي ٢٢% من التكاليف الحالية لإنتاج مزارع الألبان للفئة الثانية، بينما جاءت مزارع الفئة الأولى كأقل الفئات من حيث الكفاءة الاقتصادية حيث بلغ متوسط معامل الكفاءة الاقتصادية حوالى٠.٧٦٥ وهذا يعنى أن مزارع تلك الفئة تستطيع أن تحقق نفس المستوى من الإنتاج في ظل تخفيض تكاليف الإنتاج بنسب قدرت بحوالي ٢٣.٥% من التكاليف الحالية لإنتاج مزارع الألبان للفئة الثانية.

جدول ٧. نتائج تقدير الكفاءة الاقتصادية لمزارع إنتاج الألبان من الأبقار بفئات عينة الدراسة.

فئات المزارع	الفنية te	الكفاءة التوزيعية ae	الاقتصادية ce
الفئةالأولى(١٠-أقل من ٢٥ رأس)	٠.٩٠٠	٠.٨٥٢	٠.٧٦٥
الفئةالثانية (٢٥-أقل من ٥٠ رأس)	٠.٨٦٣	٠.٩٠٣	٠.٧٨٠
الفئة الثالثة (٥٠رأس فأكثر)	٠.٩١٣	٠.٨٦٣	٠.٧٩٠

المصدر: جمعت وحسبت من تحليل بيانات العينة البحثية باستخدام برنامج DEAP 2.1.

رابعاً: تقديرالكفاءةالفنية والاقتصادية لمزارع جاموس اللبن بعينة الدراسة.

١-تقديرالكفاءة الفنية لمزارع جاموس اللبن:

أوضحت نتائج التحليلغير القياسي لتقدير معايير الكفاءة المختلفة لإنتاج الألبان من الجاموس كما هو موضح بالجدول رقم (٨) أنه وفقا لفرضية ثبات العائدللسعة أن متوسط معامل الكفاءةألفنية الفئة الأولى(١٠-أقل من ٢٥ رأس)بلغ حوالي ٠.٩٣٦وأن ٤٦.٧% من مزارع هذه الفئة قد حققت الكفاءة التامة ١٠٠%، في حين بلغ متوسط معامل الكفاءةألفنية للفئة الثانية(٢٥-أقل من ٥٠ رأس) حوالي ٠.٩٣٩وأن٦٠% من مزارع هذه الفئة قد حققت الكفاءة التامة ١٠٠%، بينما بلغ متوسط معامل الكفاءةألفنية للفئة الثالثة(٥٠رأس فأكثر) حوالي ٠.٩٤٩، وأن٤٦.٧ % من مزارع هذه الفئة قد حققت الكفاءة التامة ١٠٠%.

وتبين من نتائج التحليل وفقاً لفرضية العائد المتغير للسعة أن متوسط معامل الكفاءة للفئة الأولى قد بلغ حوالي ٠.٩٩٦وأن نحو ٥٣.٧%، من مزارع الفئة الأولى قد حققت الكفاءة التامة، في حين بلغ متوسط معامل الكفاءةألفنية لمزارع الألبان من الجاموس للفئة الثانية حوالي ٠.٩٩٩وأن نحو ٤٠%، من مزارع الفئة الثانية قد حققت الكفاءة التامة، بينما بلغ متوسط معامل الكفاءة للفئة الثالثة حوالي ٠.٩٩٨وأن نحو ٥٣.٣% من مزارع الفئة الثالثة قد حققتالكفاءة التامة.

وأوضحت نتائج كفاءة السعة (SE)أن متوسط معامل كفاءة السعة للفئة الأولىبلغ حوالي ٠.٩٣٦أي أنها هذه الفئة تعمل عند ٩٤% من سعتها المثلى، ووفقاً لطبيعة العائد على السعةيتضح أن نحو٥٣.٣% من مزارع البان الجاموس للفئة الاولى تخضع للعائد المتزايد للسعة، في حين أن نحو ٤٦.٧% من مزارع الفئة الأولى تخضع لثبات العائد للسعة، وبلغ متوسط معامل كفاءة السعة للفئة الثانية لمزارع البان الجاموس حوالي ٠.٩٤٠، وأي أنها هذه الفئة تعمل عند ٩٤% من سعتها المثلى، وفقاً لطبيعة العائد على السعةيتضح أن نحو ٤٠% من مزارع البان الجاموس للفئة الثانية تخضع للعائد المتزايد للسعة، في حين أن نحو ٦٠% من مزارع الفئة الثانية تخضع لثبات العائد للسعة،بينما بلغ متوسط معامل كفاءة السعة للفئة الثالثة حوالي ٠.٩٤٩، أي أنها هذه الفئة تعمل عند ٩٥% من سعتها المثلى، ووفقاً لطبيعة العائد على السعة يتضح أن نحو٥٣.٣% من مزارع البان الجاموس للفئة الاولى تخضع للعائد المتزايد للسعة، في حين أن نحو ٤٦.٧% من مزارع الفئة الأولى تخضع لثبات العائد للسعة.

٢-فوائض المدخلات الإنتاجية لمزارع جاموس اللبن:

بتقدير فوائض المدخلات الإنتاجية **لمزارع جاموس اللبن** كما هو موضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (٩) يتضح أن هناك اختلافات بين القيم الفعلية والمستهدفة لمتوسط كمية وقيمة المدخلات الإنتاج للفئات الثلاث محل الدراسة وهو ما تحقق معه وجود فوائض في كمية المدخلات في الفئة الأولى(١٠-أقل من ٢٥ رأس)تتمثل في الأعلاف الخضراء ، والمالئة، والمركزة، بالإضافة إلى الرعاية البيطرية.

جدول ٨.نتائج تقدير الكفاءة وفقاًللسعة الثابتة والمتغيرة وكفاءة السعة وطبيعة العائد للسعة لمزارع إنتاج الألبان من الجاموس بفئات العينة البحثية بمحافظة الإسكندرية

فئات المزارع	الكفاءة ألفنية سعة ثابتة CRS	سعة متغيرة VRS	كفاءة السعة Scale	طبيعة العائد ثبات	متزايد	متناقص
الفئةالأولى(١٠-أقل من ٢٥ رأس)	٠.٩٣٦	٠.٩٩٦	٠.٩٣٦	٧	٨	-
الفئةالثانية (٢٥-أقل من ٥٠ رأس)	٠.٩٣٩	٠.٩٩٩	٠.٩٤٠	٩	٦	-
الفئة الثالثة (٥٠رأس فأكثر)	٠.٩٤٧	٠.٩٩٨	٠.٩٤٩	٧	٨	-

المصدر: جمعت وحسبت من تحليل بيانات العينة البحثية باستخدام برنامج DEAP 2.1.

وتبين من تقدير فوائض المدخلات للفئة الثانية(٢٥-أقل من ٥٠ رأس) لمزارع اللبن من الجاموس حيث يتضح أن فوائض المدخلات الإنتاجية تتمثل فيالأعلاف المالئة، والمركزة، بالإضافة إلى الرعاية البيطرية حيث بلغ مقدار ألفائض حوالي ٠.٣٧٩، ٦.٢٠ طن علف، ٢٩.١٥ جنيه فائض في الرعاية البيطرية وهو ما يمثل نحو٠.٨١% ، ١.٣٦ لكل منهم على الترتيب من الاستخدام الفعلي للأعلاف المالئة، والمركزة ، ونحو٠.٨٣%من الاستخدام الفعلي للرعاية البيطرية.

وأتضح من تقدير فوائض المدخلات الفئة الثالثة (٥٠رأس فأكثر)لمزارع اللبن من الجاموس حيث يتضح أن فوائض المدخلات الإنتاجية تتمثل في الأعلاف الخضراء ، الأعلاف المالئة، والمركزة حيث بلغ مقدار ألفائض حوالي ٢.٤٩، ٠.٩٢٧، ١١.١٨ طن علف أخضر ومالئ ومركز، وهو ما يمثل نحو ٢.٥٣% ، ٠.٩٥%، ١.١٦% لكل منهم على الترتيب من الاستخدام الفعليللأعلاف الخضراء ، المالئة، والمركزة ، بالإضافة إلى الرعاية البيطرية حيث بلغ مقدار ألفائض حوالي ١٦٧.٩جنيه فائض في الرعاية البيطرية وهو ما يمثل نحو ٢.٠٤% من الاستخدام الفعلي للرعاية البيطرية.ويتضح من فوائض المدخلات الإنتاجية للفئات الثلاث أن الفئةالثانية للجاموس هي أكثر الفئاتالتي تستخدم المدخلات من عناصر الإنتاجبإسراف أقلفي استخدام الموارد.

وبتقدير كمية المخرجات الإنتاجية الفعلية والمستهدفة لمزارع اللبن من الجاموس بعينة الدراسة كما هو موضح بالجدول رقم (٩) اتضح أن كمية الإنتاج الفعلية في الفئة الأولى بلغت حوالي ٥٠.٠١طن، كما بلغت الكمية المستهدفة حوالي٥٠.٢٤ طن، وهو ما يعني إمكانية زيادة الناتج من ألبان الجاموس في تلك الفئة بمقدار بلغ حوالي٢٣٠كجم لبنتمثل نحو ٠.٤٦% من الناتج الفعلي لمزارع ألبان الجاموس بنفس كمية المدخلات،في حين بلغت الكمية الفعلية المنتجة في الفئة الثانية حوالي ١٢٨.٦٢ طن ، كما بلغت الكمية المستهدفة حوالى ١٢٩.٣٣ طن، وهو ما يعني إمكانية زيادة الناتج من ألبان الأبقار في تلك الفئة بمقدار بلغ حوالي ٧١٠ كجم لبن تمثل نحو ٠.٥٥% منالناتج الفعلي لمزارع البان تلك الفئة بنفس كمية المدخلات ،بينما بلغت كمية الإنتاج الفعلية في الفئة الثالثة حوالى٢٩٩.٤ طن لبن كما بلغت الكمية المستهدفة حوالي٢٩٩.٤ طن، وهو ما يعني أنه لا يمكن زيادة الناتج من ألبان الجاموس بنفس كمية المدخلات.

٣- تقدير الكفاءة الاقتصادية لمزارع الألبان من الجاموس:

تبين من تقدير الكفاءة الاقتصادية لمزارع العينة البحثية بالأخذ في الاعتبار أسعار المدخلات والموضحة بالجدول رقم(١٠) ، أن متوسط معامل الكفاءة ألفنية للفئاتالثلاث بلغت حوالى ٠.٩٠٠، ٠.٨٦٣، ٠.٩٠٢٠، ٠.٩٣٨ لكل منهم على الترتيب، وتبين من تقدير الكفاءة التوزيعية لمزارع

إنتاج الألبان من الجاموس للفئات الثلاث بعينة الدراسة حيث بلغ متوسط معامل الكفاءة التوزيعية حوالى٠.٨٨٨، ٠.٩٠٠، ٠.٨٩١لكل منهم على الترتيب،وهو ما يمكن معه إعادة توزيع الموارد الاقتصادية المستخدمة في مزارع إنتاج لألبانوبالتالي خفض حوالى ١١.٢%،١٠%، ١٠.٩% من تكلفة إنتاج مزارع إنتاج الألبان من الجاموس للفئات الثلاث.

جدول٩. تقدير فوائض المدخلات الإنتاجية والمخرجات لمزارع إنتاج الألبان من الجاموس بفئات عينة الدراسة

البيان	وحدة القياس	الفئة الأولى (١٠-أقل من ٢٥ رأس)			الفئة الثانية (٢٥-أقل من ٥٠ رأس)			الفئة الثالثة (٥٠رأس فأكثر)		
مدخلات الإنتاج		فعلى	مستهدف	فائض	فعلى	مستهدف	فائض	فعلى	مستهدف	فائض
م.عدد الرؤوس	رأس	١٨	١٨	-	٣٨	٣٨	-	٨٥	٨٥	٠
م.عمر الحيوان	سنة	٥	٥	-	٦	٦	-	٦	٦	-
خبرة المربى	سنة	١١	١١	-	١١	١١	-	١٦	١٦	-
عدد العمال	عامل/دورة	٣	٣	-	٥	٥	٥	٦	٥	١
طول موسم الحليب	يوم	٢٦٤	٢٦٤	-	٢٦٥	٢٦٥	٢٦٥	٢٦٤	٢٦٤	-
علف أخضر	طن	٢١٤.٥٩	٢٠٦.٥٤	٨.٠٥	٤٣.٤٩	٤٣.٤٩	-	٩٨.٤	٩٥.٩١	٢.٤٩
علف مالئ	طن	٢٠.١٠	١٩.٩٣	٠.١٦٦	٤٦.٢٨	٤٥.٩٠	٠.٣٧٩	٩٨	٩٧.٠٧	٠.٩٢٧
علف مركز	طن	١٤.٩٩	١٤.٤٦	٠.٥٣١	٤٥٤.٩٩	٤٤٨.٧٩	٦.٢٠	٩٦٧.٤	٩٥٦.٢٢	١١.١٨
رعاية بيطرية	جنيه	١١٤٧.٢٧	١١٢٨.٨	٢٠.٣٩	٣٤٧٥.٧	٣٤٤٦.٥٥	٢٩.١٥	٨٢٢٥.٧	٨٠٥٧.٨	١٦٧.٩
مخرجات الإنتاج		فعلى	مستهدف	إمكانية الزيادة	فعلى	مستهدف	إمكانية الزيادة	فعلى	مستهدف	إمكانية الزيادة
الإنتاج	طن لبن	٥٠.٠١	٥٠.٢٤	٠.٢٣	١٢٨.٦٢	١٢٩.٣٣	٠.٧١٠	٢٩٩.٤	٢٩٩.٤	-

المصدر: جمعت وحسبت من تحليل بيانات العينة البحثية باستخدام برنامج DEAP 2.1.

وبتقدير معامل الكفاءةالاقتصاديةلمزارع إنتاج الألبان من الجاموس بعينة الدراسة تبين أن الفئة الثالثة(٥٠رأس فأكثر)جاءت في مقدمة الفئات في تحقيق الكفاءة الاقتصادية حيث بلغ معامل الكفاءة الاقتصاديةبها حوالي ٠.٨٣٥، وهذا يعنى أن مزارع الفئة تستطيع أن تحقق نفس المستوى من الإنتاج في ظل تخفيض تكاليف الإنتاج بنسبة قدرت بحوالي ١٦.٥% من التكاليف الحالية لإنتاج الألبان من الجاموس، في حين تلتها مزارع الفئة الثانية حيث بلغ معامل الكفاءة حوالي ٠.٨١٣،وهذا يعنى أن مزارع تلك الفئة تستطيع أن تحقق نفس المستوى من الإنتاج في ظل تخفيض تكاليف الإنتاج بنسب قدرت بحوالي ١٨.٧% من التكاليف الحالية لإنتاج مزارع الألبان للفئة الثانية،بينما جاءت مزارع الفئة الأولى كأقل الفئات من حيث الكفاءة الاقتصادية حيث بلغ متوسط معامل الكفاءة الاقتصادية حوالى٠.٨٠١ وهذا يعنى أن مزارع تلك الفئة تستطيع أن تحقق نفس المستوى من الإنتاج في ظل تخفيض تكاليف الإنتاج بنسب قدرت بحوالي ١٩.٩% من التكاليف الحالية لإنتاج مزارع الألبان للفئة الثانية.

جدول ١٠. نتائج تقدير الكفاءة الاقتصادية لمزارع إنتاج الألبان من الجاموس بفئات عينة الدراسة.

فئات المزارع	الكفاءة الفنية te	الكفاءة التوزيعية ae	الكفاءة الاقتصادية ce
الفئةالأولى(١٠-أقل من ٢٥ رأس)	٠.٩٠٠	٠.٨٨٨	٠.٨٠١
الفئةالثانية (٢٥-أقل من ٥٠ رأس)	٠.٩٠٢	٠.٩٠٠	٠.٨١٣
الفئةالثالثة (٥٠رأس فأكثر)	٠.٩٣٨	٠.٨٩١	٠.٨٣٥

المصدر: جمعت وحسبت من تحليل بيانات العينة البحثية باستخدام برنامج DEAP 2.1.

١ـــالمؤشراتالاقتصاديةلمزارع أبقار اللبن.

باستعراض متوسط أهم المؤشرات الاقتصادية لمزارع أبقار البن اللبن بعينة الدراسة كما هو موضح بالجدول رقم (١١) يتضح أن متوسط عدد الرؤوس أبقار الحلابة قد بلغ للفئات الثلاث حوالى ٢٠، ٤٣، ٨٢ رأس، كمابلغ متوسط إجمالي التكاليف المتغيرة لمزارع الفئات الثلاث حوالى ١٩٦.٩٦، ٤٩٢.٦ ، ١٠١٢.٩ ألف جنيه على الترتيب، في حين بلغ متوسط إجمالي العائدلمزارع الفئات الثلاثحوالى٤٦٣.٣٨ ، ١٠٦٣.٧، ٢٥٣٤.٢٧ ألف جنيه، وبلغ ألفائض الحدي للرأسلمزارع الفئات الثلاث حوالى ١٣.٣٢، ١٣.٢٦، ١٨.٥٥ ألف جنيه، بينما بلغ العائد على الجنيه المستثمرلمزارع الفئات الثلاث حوالى١.٣٧، ١.١٦، ١.٥ جنيه، ويتضح من النتائج السابقة أن الفئة الثالثة التي تزيد عن ٥٠ رأس من الأبقار هي أكثر الفئاتالتي تحقق فائض حدي وأعلى عائد للجنيه المستثمر وهو ما يؤكد أن المزارع ذات السعات الكبيرة تحققالكفاءة الاقتصادية وتحقيق مستوي عائد أفضل وأرباح تفوق نظيرتها من الفئات الأخرى.

جدول ١١. متوسط أهم المؤشراتالاقتصادية لمزارع أبقار اللبن بعينة الدراسة. القيمة (ألف جنيه)

الفئات	م عدد الرؤوس	م.إجمالي التكاليف المتغيرة	م إجمالي العائد	الفائض الحدي	الفائض الحدي للرأس	العائد على الجنيه المستثمر
الفئة الأولى	٢٠	١٩٦.٩٦	٤٦٣.٣٨	٢٦٦.٤	١٣.٣٢	١.٣٧
الفئة الثانية	٤٣	٤٩٢.٦	١٠٦٣.٧	٥٧٠.١	١٣.٢٦	١.١٦
الفئة الثالثة	٨٢	١٠١٢.٩	٢٥٣٤.٢٧	١٥٢١.٣٤	١٨.٥٥	١.٥

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة البحثية

٢ـــالمؤشراتالاقتصاديةلمزارع جاموس اللبن.

باستعراض متوسط أهم المؤشرات الاقتصادية لمزارع جاموس اللبن بعينة الدراسة كما هو موضح بالجدول رقم (١٢) يتضح أن متوسط عدد الرؤوس الجاموس الحلابة قد بلغ للفئات الثلاث حوالى ١٨، ٣٩، ٨٥ رأس، كما بلغ متوسط إجمالي التكاليف المتغيرة لمزارع الفئات الثلاث حوالى ١٧٥.٤٢، ٤٦٢.٥٦ ، ١٠٢١.١٣ ألف جنيه على الترتيب، في حين بلغ متوسط إجمالي العائد لمزارع الفئات الثلاثحوالى ٤٠٠، ١٠٢٨.٩٦، ٢٣٩٤.٩٥ ألف جنيه، وبلغ ألفائض الحدي للرأسلمزارع الفئات الثلاث حوالى ١٢.٤٨، ١٤.٥٢، ١٦.١٦ ألف جنيه، بينما بلغ العائد على الجنيه المستثمرلمزارع الفئات الثلاث حوالى١.٣، ١.٢٤، ١.٣٥ جنيه، ويتضح من النتائج السابقة أن الفئة الثالثة التي تزيد عن ٥٠ رأس من الجاموسهي أكثر الفئاتالتي تحقق فائض حدى وأعلى عائد للجنيه المستثمر وتحقيق مستوي عائد أفضل وأرباح تفوق نظيرتها من الفئات الأخرى.

جدول ١٢. متوسط أهم المؤشراتالاقتصادية لمزارع جاموس اللبن بعينة الدراسة. القيمة (ألف جنيه)

الفئات	م عدد الرؤوس	م إجمالي التكاليف المتغيرة	م إجمالي العائد	الفائض الحدي	الفائض الحدي للرأس	العائد على الجنيه المستثمر
الفئة الأولى	١٨	١٧٥.٤٢	٤٠٠.٠٦	٢٢٤.٦٤	١٢.٤٨	١.٣
الفئة الثانية	٣٩	٤٦٢.٥٦	١٠٢٨.٩٦	٥٦٦.٤	١٤.٥٢	١.٢٤
الفئة الثالثة	٨٥	١٠٢١.١٣	٢٣٩٤.٩٥	١٣٧٣.٨٣	١٦.١٦	١.٣٥

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة البحثية

وتوصي الدراسة

في ضوء ما توصلت الية الدراسة من نتائجوالتي تشير إلى ارتفاع الكفاءةالاقتصادية لفئة المزارع ذات السعات الكبيرة، فإنها توصى بالتوسع في إنشاء تلك المزارع لما لها من إمكانية الاستفادة من وفورات السعة وتحقيق أقصى استفادة من الموارد المتاحة في مجال إنتاج الألبان.

المراجع

المجالس القومية المتخصصة – مجلس الشورى – تقرير الصناعة – ٢٠٠٩

عبد الجواد إمام أبو داود ، رؤية حول غش اللبن في مصر وبعض الأسباب وسبل الحد منها ، ندوة سلامة الألبان ومنتجاتها ، قطاع خدمة المجتمع وقسم علوم الألبان ، كلية الزراعة ، جامعة القاهرة ، ٢٠٠٩

محمد طاهر عبد الظاهر أحمد، دراسة اقتصادية لإنتاج الألبان في جمهورية مصر العربية،رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، ١٩٨٢ .

محمود عبد الهادى شافعى (دكتور)، التحليل الحديث للكفاءات ألفنية والاقتصادية، قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال المزرعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٨.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، نشرة احصاءات الثروة الحيوانية والداجنة، أعداد متفرقة.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، مديرية الزراعة بالإسكندرية، قسم الإنتاج الحيوانى، بيانات غير منشورة.

Measuring the Economic Efficiency of Dairy Cattle Farms in Alexandria Governorate

Rihan M. Attia
Agricultural Economics Research Institute

ABSTRACT

Despite the importance of milk and dairy products to meet the increasing demand for them, in the recent period, volatility and instability in prices have been observed due to the continuous rise in the prices of dairy cattle and concentrated animal feeds and the low production efficiency of dairy cattle farms, The resources used in the production of milk milk, which requires studying the differences between the amount of resources used and the counterpart of economic efficiency between farms and some of the sample study. The study aimed to study the current situation of dairy cattle farms during the period (2002-2015) in Alexandria Governorate, The research was based on measuring the technical and economic efficiency of the dairy cattle farms in the study sample using the method of analysis of Envelope Data DEA. The research reached a collection of results, the most important of which are the following:The results of the non-standard analysis of Al-Afar farms according to the variance variable yield hypothesis showed that the average efficiency coefficient for the three categories was about 0.966, 0.993,0.999, and that about 53.3%, 86.7% and 60% The capacity efficiency of the three groups showed that the average capacity efficiency of the three categories was 0.95, 0.90, 0.92, ie, this category worked at 95%, 90%, 92% of its optimum capacity. According to the nature of the return on capacity, 3%, 73.3% and 60%, respectively, of dairy farms for the three categories are subject to increased capacity yield.The surplus of productive inputs for the three categories showed that the third category is the most categories that use the inputs of the production elements with the least wasteful use of resources. The estimation of the surpluses of the productive inputs of dairy farms showed that there are differences between the actual and target values of the average quantity and value of the inputs of the three categories The study, which was achieved with the existence of surpluses in the amount of inputs are in the feed green, filling and concentrated, in addition to the veterinary care of the first and second category.The economic efficiency coefficient of dairy cattle farms showed that the third category (50 head and above) was at the top of the categories in achieving economic efficiency with an economic efficiency coefficient of about 0.790. This means that the farmer of the category can achieve the same level of production while reducing costs Production is estimated at about 21% of current costs Dairy production of cattle.The results of the analysis according to the variable yield yield hypothesis for buffalo dairy farms showed that the mean efficiency coefficient for the three categories was 0.996,0.999, 0.998, and that about 53.7%, 40%, 53.3% of the farms of the three categories achieved full efficiency, Productive Product Surpluses for the Three Groups The second category of buffaloes is the most common category that uses inputs from production elements with less resource use. The economic efficiency coefficient of the dairy farms of the buffalo shows that the third category (50 head and above) came at the forefront of achieving economic efficiency with an economic efficiency coefficient of about 0.835. This means that the farmer of the category can achieve the same level of production under Reduction of production costs by an estimated 16.5% of the current costs of production of buffalo milk It is clear from the previous results that the third category, which is more than 50 head of cattle and buffalo are the most categories that achieve a surplus and the highest return of the investor invested, which confirms that farms with large capacities achieve economic efficiency and achieve a better level of return and profits more than other groups.