مجلة اتحاد الجامعات العربية
للعلـــوم الزراعيـــة
جامعة عين شمس ، القاهرة
مجلد(23)، عدد (1)، 205- 223، 2015

إقتصاديات إنتاج تسمين الماشية بمحافظة الوادي الجديد

[17]

هاني سعيد عبد الرحمن الشتلة[1] ـ عصام صبري سليمان علي[1]
طارق علي أحمد عبد الله[2]
1- قسم الإقتصاد الزراعي- مركز بحوث الصحراء- القاهرة
2- قسم الإقتصاد الزراعي- مركز البحوث الزراعية- أسيوط

الكلمات الدالة: إقتصاديات إنتاج – تسمين الماشية

الموجـــز

تعتبر الإستثمارات من أهم وسائل تحقيق التنمية الزراعية، ومن ثم تحقيق الإكتفاء الغذائي حيث تضيق الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك، ورفع كفاءة استغلال الموارد المتاحة. كما أنه يؤدى إلى إقامة مشروعات جديدة تنمى القدرة الإنتاجية والبشرية مما يؤدى إلى زيادة معدل النمو في الدخل القومي وتحقيق الرفاهية الإقتصادية[1]. وتلعب أنشطة الإنتاج الحيواني المختلفة دوراً هاماً في المقتصد الزراعي، إذ تسهم تلك الأنشطة بنحو 36% من القيمة الإجمالية للإنتاج الزراعي البالغة نحو 159.1 مليار جنية مصري، ولا تقتصر أهمية الإنتاج الحيواني كنشاط إنتاجي علي ما يسهم به من دخل، بل علي ما يوفره للمجتمع من منتجات [2]. حيث تولي الدولة إهتماما كبيرا بقطاع الإنتاج الحيواني لكونه المصدر الوحيد لتوفير مصادر البروتين الحيواني اللازم لغذاء الإنسان، والذي يتمثل في كل من اللحوم الحمراء والدواجن والأسماك والبيض وغير ذلك من المنتجات الحيوانية، وتمثل الثروة الحيوانية بالنسبة للمنتج الفرد نسبة كبيرة من رأسماله، متمثلة في قيمة ما لديه من أبقار، جاموس، أغنام، دواجن وغيرها، كما توفر له دخلا منتظما يغطي نفقاته الجارية، فضلا عن توفير إحتياجات الأسر الريفية من منتجات الإنتاج الحيواني[3]، وقد تم إختيار محافظة الوادي الجديد لإجراء البحث بها كإحدى محافظات الحدود الصحراوية الواعدة، حيث تقع جنوب غرب مصر وتشترك حدودها مع محافظتي الجيزة ومرسي مطروح شمالا، ومحافظات المنيا وأسيوط وقنا وأسوان شرقا، وتبلغ مساحتها نحو 445 ألف كم^2 تعادل نحو 44% من مساحة الجمهورية[5]، كما بلغ متوسط حجم قروض الثروة الحيوانية قصيرة ومتوسطة الأجل الممنوحة من بنك التنمية والإئتمان الزراعي خلال الفترة (2000-2012) حوالي (3-7.8) مليون جنيه علي الترتيب[6]. في حين بلغ متوسط أعدد الماشية (الأبقار، الجاموس، الأغنام، الماعز، الإبل) نحو 130.9، 0.75، 69.4، 100.7، 1.11 ألف وحدة خلال فترة الدراسة علي الترتيب[7].

مشكلة البحث

علي الرغم من توافر العديد من الممكنات الإقتصادية والظروف الإنتاجية التي تدعم وتقوي فرص نجاح مشروعات تسمين الماشية بمحافظة الوادي الجديد إلا أنه تبين ضعف وضآلة مساهمة المحافظة في الإنتاج الحيواني، حيث ينخفض إنتاجها من اللحوم الحمراء إلي 0.31% من إجمالي إنتاج اللحوم علي مستوي الجمهورية[4]، الأمر الذي ينبغي معه دراسة الممكنات الإنتاجية والإقتصادية لتسمين الماشية بالمحافظة.

أهداف البحث

تتمثل أهداف البحث في دراسة الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية لتسمين الماشية بمحافظة الوادي الجديد من

(سلم البحث فى 15 اكتوبر 2014)
(الموافقة على البحث فى 16 فبراير 2015)

خلال قياس بعض العلاقات الإقتصادية والفنية للتعرف علي أهم العوامل التي تؤثر علي تحقيق الكفاءة الإقتصادية في إنتاج الماشية، وتقدير المعدل الحدي للإستبدال التكنولوجي للأعلاف المستخدمة في التغذية، بهدف تعظيم العائد وتدنية التكاليف لتشجيع المنتجين والمستثمرين علي الإستثمار في هذا المجال لتضييق الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء بمحافظة الوادي الجديد.

مصادر البيانات والأسلوب البحثي

تحقيقاً لأهداف البحث تم الإعتماد علي إسلوبين لجمع البيانات، الأول يعتمد علي البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة والتي تم جمعها من الجهات الرسمية ذات العلاقة مثل الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي، سجلات إدارة الإحصاء والإئتمان ببنك التنمية والإئتمان الزراعى، والثاني يعتمد علي البيانات الأولية من خلال إستمارات الإستبيان.

وتم إستخدام الأساليب الإحصائية الوصفية والكمية لتحقيق أهداف الدراسة مثل معادلات الإتجاه الزمني العام في الصور الخطية والتربيعية والتكعيبية، لإختيار أنسب هذه الصور من الناحية الإقتصادية والإحصائية لإستخلاص أهم المؤشرات الإحصائية لإتجاه تطور أعداد الحيوانات خلال الفترة (2000-2012)، كما قدرت العلاقة الإنحدارية بين إجمالي وزن الحيوانات في نهاية فترة التسمين بالكجم ($\hat{Y}$) كمتغير تابع والمتغيرات المستقلة المتمثلة في: كمية الأعلاف الخضراء بالطن (X_1)، كمية الأعلاف المركزة بالطن (X_2)، كمية الأعلاف الجافة بالطن (X_3)، العمالة (عامل/ رأس/ دورة تسمين) (X_4)، وزن الحيوانات في بداية فترة التسمين (X_5). وقد إستخدم أسلوب الإنحدار المرحلي المتعدد *Stepwise Multiple Regression* ومن خلال المفاضلة بين الصور المستخدمة تبين أفضلية الصورة اللوغاريتمية المزدوجة حيث أعطت أفضل النتائج من حيث معنوية كل من النموذج والمتغيرات المقدرة به من ناحية، وإتفاق تلك النتائج مع المنطق الإقتصادي والإحصائي من الناحية الأخري، بالإضافة إلي تقدير دوال التكاليف بعينة الدراسة.

النتائج ومناقشتها

أولا: تطور قروض الإنتاج الحيواني

أوضحت نتائج النماذج الإتجاهية المقدرة في صورها المختلفة لتطور القروض الزراعية والمستثمرة في نشاط الإنتاج الحيواني بمحافظة الوادي الجديد، أفضلية النماذج الإحصائية الواردة **بجدول (2)** مقارنة ببقية النماذج المقدرة في الصور الأخرى للدوال إستنادا لقيم F، R^{-2} للنموذج المقدر وكانت النتائج كما يلي:

- تطور القروض الزراعية الحيوانية

توضح بيانات **جدول (1)** أن حجم القروض الزراعية الحيوانية بالقيمة الجارية بمحافظة الوادي الجديد خلال الفترة (2000-2012)، تتراوح ما بين حدين أدني وأقصي بلغا حوالي 10.6، 35.1 مليون جنيه خلال عامي 2009، 2003 علي الترتيب، تمثلان حوالي 40.3%، 133.5% من متوسط قيمة القروض الزراعية الحيوانية بالقيمة الجارية والبالغة نحو 26.3 مليون جنيه. وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني العام لتطور تلك القروض بالقيمة الجارية، تبين أنها تتناقص بمقدار سنوي بلغ حوالي 3.7 مليون جنيه، تمثل نحو 13.9% من متوسط قيمة تلك القروض، وتبين من معامل التحديد المعدل أن متغير الزمن يفسر نحو 0.62% من التغيرات الحادثة في قيمة تلك القروض، بينما ترجع باقي التغيرات إلي عوامل أخري لم تتضمنها الدالة، **جدول (2)**.

كما توضح بيانات **جدول (1)** أن حجم القروض الزراعية الحيوانية بالقيمة الحقيقية بمحافظة الوادي الجديد خلال نفس الفترة، تتراوح ما بين حدين أدني وأقصي بلغا حوالي 1.7، 8.5 مليون جنيه خلال عامي 2003، 2009 علي الترتيب، تمثلان حوالي 31.2%، 155.8% من متوسط قيمة تلك القروض بالقيمة الحقيقية والبالغة نحو 5.45 مليون جنيه. وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني العام لتطور القروض الزراعية الموجهة لمشروعات الإنتاج الحيواني بالقيمة الحقيقية، تبين أنها تتناقص بمقدار سنوي بلغ حوالي 0.49 مليون جنيه، تمثل نحو 8.99% من متوسط قيمة تلك القروض خلال فترة الدراسة، وتبين من معامل التحديد المعدل أن متغير الزمن يفسر نحو 0.63% من التغيرات الحادثة في قيمة تلك القروض، بينما ترجع باقي التغيرات إلي عوامل أخري لم تتضمنها الدالة، **جدول (2)**.

- تطور القروض الحيوانية قصيرة الأجل

توضح بيانات **جدول (1)** أن القروض الحيوانية قصيرة الأجل بالقيمة الجارية بمحافظة الوادي الجديد خلال فترة الدراسة، تتراوح ما بين حدين أدني وأقصي بلغا حوالي 1.7، 5.7 مليون جنيه خلال عامي 2008، 2002 علي الترتيب، تمثلان حوالي 56.3%، 188.7% من متوسط قيمة تلك القروض والبالغة نحو 3.02 مليون جنيه. وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني العام لتطور القروض الحيوانية قصيرة الأجل بالقيمة الجارية تبين أنها تتناقص بمقدار سنوي بلغ حوالي 0.37 مليون جنيه، تمثل نحو 12.3% من متوسط قيمة تلك القروض، كما تشير قيمة معامل التحديد المعدل أن متغير الزمن يفسر نحو 0.62% من التغيرات الحادثة في قيمة تلك القروض، بينما ترجع باقي التغيرات إلي عوامل أخري لم تتضمنها الدالة، **جدول (2)**.

كما توضح بيانات **جدول (1)** أيضا أن القروض الحيوانية قصيرة الأجل بالقيمة الحقيقية بمحافظة الوادي الجديد خلال نفس الفترة، تتراوح ما بين حدين أدني وأقصي بلغا حوالي 0.28، 1.49 مليون جنيه خلال عامي 2008، 2002 علي الترتيب، تمثلان حوالي 43.8%، 223.8% من متوسط قيمة تلك القروض والبالغة نحو 0.64 مليون جنيه. وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني العام لتطور القروض الحيوانية قصيرة الأجل بالقيمة الحقيقية تبين أنها تتناقص بمقدار سنوي بلغ حوالي 0.23 مليون جنيه، تمثل نحو 35.2% من متوسط قيمة تلك القروض، كما تشير قيمة معامل التحديد المعدل إلي أن متغير الزمن يفسر نحو 0.66% من التغيرات الحادثة في قيمة تلك القروض، بينما ترجع باقي التغيرات إلي عوامل أخري لم تتضمنها الدالة، **جدول (2)**.

- تطور القروض الحيوانية متوسطة الأجل

توضح بيانات **جدول (1)** أن القروض الحيوانية متوسطة الأجل بالقيمة الجارية بمحافظة الوادي الجديد خلال فترة الدراسة، تتراوح ما بين حدين أدني وأقصي بلغا حوالي 0.93، 18.3 مليون جنيه خلال عامي 2008، 2000 علي الترتيب، تمثلان حوالي 11.97%، 234.9% من متوسط قيمة تلك القروض والبالغة نحو 7.77 مليون جنيه. وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني العام لتطور القروض الحيوانية متوسطة الأجل بالقيمة الجارية تبين أنها تتناقص بمقدار سنوي بلغ حوالي 0.95 مليون جنيه، تمثل نحو 12.2% من متوسط قيمة تلك القروض، كما تشير قيمة معامل التحديد المعدل إلي أن متغير الزمن يفسر نحو 0.70% من التغيرات الحادثة في قيمة تلك القروض، بينما ترجع باقي التغيرات إلي عوامل أخري لم تتضمنها الدالة، **جدول (2)**.

كما توضح بيانات **جدول (1)** أن القروض الحيوانية متوسطة الأجل بالقيمة الحقيقية بمحافظة الوادي الجديد خلال نفس الفترة، تتراوح ما بين حدين أدني وأقصي بلغا حوالي 0.15، 4.83 مليون جنيه خلال عامي 2008، 2000 علي الترتيب، تمثلان حوالي 8.88%، 285.8% من متوسط قيمة تلك القروض والبالغة نحو 0.64 مليون جنيه. وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني العام لتطور القروض الحيوانية متوسطة الأجل بالقيمة الحقيقية، تبين أنها تتناقص بمقدار سنوي بلغ حوالي 0.34 مليون جنيه، تمثل نحو 20% من متوسط قيمة تلك القروض، كما تشير قيمة معامل التحديد المعدل إلي أن متغير الزمن يفسر نحو 0.87% من التغيرات الحادثة في قيمة تلك القروض، بينما ترجع باقي التغيرات إلي عوامل أخري لم تتضمنها الدالة، **جدول (2)**.

ثانيا: تطور الإنتاج الحيواني

يتناول هذا الجزء من الدراسة تطور أعداد وحدات مكونات الإنتاج الحيواني بمحافظة الوادي الجديد، وكذا تقدير المعادلات الإتجاهية في صورها المختلفة، وقد أوضحت النتائج أفضلية النماذج التحليلية الإحصائية الواردة **بجدول (4)** مقارنة ببقية النماذج المقدرة في الصور الأخرى للدوال إستنادا لقيم F، R^{-2} للنموذج المقدر وكانت النتائج كما يلي:

جدول 1. تطور القروض الممنوحة من بنك التنمية والإئتمان الزراعي لنشاط الإنتاج الحيواني بمحافظة الوادى الجديد بالمليون جنيه بالقيمة الجارية والحقيقية وفقا لآجالها خلال الفترة (2000-2012)

السنة	القروض الزراعية		قروض قصيرة الأجل		قروض متوسطة الأجل	
	للثروة الحيوانية	للثروة الحيوانية	للثروة الحيوانية	للثروة الحيوانية	للثروة الحيوانية	للثروة الحيوانية
	قيمة جارية	قيمة حقيقية	قيمة جارية	قيمة حقيقية	قيمة جارية	قيمة حقيقية
2000	31.57	8.35	1.85	0.49	18.25	4.83
2001	30.82	8.04	3.02	0.79	12.16	3.17
2002	32.12	8.35	5.71	1.49	9.31	2.42
2003	35.12	8.49	4.32	1.01	11.78	2.75
2004	31.38	6.60	4.02	0.85	8.18	1.72
2005	29.92	5.96	3.12	0.62	10.08	2.01
2006	29.70	5.43	4.45	0.81	9.73	1.78
2007	16.15	2.72	2.42	0.41	1.21	0.20
2008	16.28	2.65	1.72	0.28	0.93	0.15
2009	10.55	1.66	2.07	0.33	3.15	0.50
2010	25.15	3.86	2.13	0.33	5.29	0.81
2011	26.15	4.35	2.15	0.42	5.34	0.80
2012	27.25	4.65	2.25	0.45	5.65	0.83
متوسط	**26.32**	**5.45**	**3.02**	**0.64**	**7.77**	**1.69**

المصدر: جمعت وحسبت من مرجع (6)

جدول 2. نتائج تقدير معادلات الإتجاه الزمني العام لتطور القروض الممنوحة من بنك التنمية والإئتمان الزراعي لنشاط الإنتاج الحيواني بمحافظة الوادى الجديد بالقيمة الجارية والحقيقية خلال الفترة (2000-2012)

الظاهرة	المعـــــــــادلة	R^2	R^{-2}	F	Mean	مقدار النمو	معدل التغير
تكعيبية جارية	$\hat{Y}_t = 22.12 + 9.22\ x - 1.99\ x^2 + 0.102\ x^3$ (3.16)* (-2.94)* (2.21)**	0.71	0.62	7.51**	26.32	3.65-	13.85 -
خطية حقيقية	$\hat{Y}_t = 8.88 - 0.49\ x$ (-4.6)*	0.66	0.63	21.2**	5.45	0.49-	8.99 -
تكعيبية قصيرة جارية	$\hat{Y}_t = -0.031 + 2.5\ x - 0.415\ x^2 + 0.02\ x^3$ (3.42)** (-3.65)* (3.59)*	0.71	0.62	7.45**	3.02	0.37 -	12.25 -
تكعيبية قصيرة حقيقية	$\hat{Y}_t = 0.115 + 0.58\ x - 0.11\ x^2 + 0.005\ x^3$ (3.47)* (-3.52)* (3.14)*	0.74	0.66	8.70**	0.64	0.225-	35.16 -
تربيعية متوسطة جارية	$\hat{Y}_t = 19.73 - 3.05\ x + 0.15\ x^2$ (2.49)** (-3.54)*	0.75	0.7	14.9**	7.77	0.95 -	12.23 -
تربيعية متوسطة حقيقية	$\hat{Y}_t = 5.27 - 0.898\ x + 0.04\ x^2$ (3.91)* (-5.68)*	0.89	0.87	40.8**	1.69	0.338 -	20 -

* معنوى عند مستوى المعنوية 0.01، ** معنوى عند مستوى المعنوية 0.05

المصدر: حسبت من بيانات جدول (1)

- تطور أعداد الأبقار

توضح بيانات **جدول (3)** أن أعداد الأبقار بمحافظة الوادي الجديد خلال الفترة (2000-2012)، تتراوح ما بين حدين أدني وأقصي بلغا حوالي 70.5، 227 ألف وحدة خلال عامي 2000، 2012 علي الترتيب، تمثلان حوالي 53.9%، 321.9% من متوسط أعداد الأبقار والبالغة نحو 130.9 ألف وحدة. وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني العام لتطور أعداد الأبقار خلال فترة الدراسة تبين أنها تتزايد بمقدار سنوي بلغ حوالي 13.89 ألف وحدة، تمثل نحو 10.6% من متوسط أعداد الأبقار، كما أوضحت قيمة معامل التحديد المعدل أن متغير الزمن يفسر نحو 0.84% من التغيرات الحادثة في أعداد الأبقار بينما ترجع باقي التغيرات إلي عوامل أخري لم تتضمنها الدالة، **جدول (4)**.

- تطور أعداد الجاموس

توضح بيانات **جدول (3)** أن أعداد الجاموس بمحافظة الوادي الجديد خلال فترة الدراسة، تتراوح ما بين حدين أدني وأقصي بلغا حوالي 0.51، 1 ألف وحدة خلال عامي 2000، 2002 علي الترتيب، تمثلان حوالي 0.67%، 1.33% من متوسط أعداد الجاموس والبالغة نحو 0.75 ألف وحدة. وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني العام لتطور أعداد الجاموس تبين أنها تتناقص بمقدار سنوي بلغ حوالي 0.13 ألف وحدة، تمثل نحو 16.8% من متوسط أعداد الجاموس، وتبين من قيمة معامل التحديد المعدل أن متغير الزمن يفسر نحو 0.72% من التغيرات الحادثة في أعداد الجاموس، بينما ترجع باقي التغيرات إلي عوامل أخري لم تتضمنها الدالة، **جدول (4)**.

- تطور أعداد الأغنام والماعز

توضح بيانات **جدول (3)** أن أعداد الأغنام بمحافظة الوادي الجديد خلال نفس الفترة، تتراوح ما بين حدين أدني وأقصي بلغا حوالي 31.7، 96.7 ألف وحدة خلال عامي 2001، 2012 علي الترتيب، تمثلان حوالي 45.7%، 139.3% من متوسط أعداد الأغنام والبالغة نحو 69.4 ألف وحدة. وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني العام لتطور أعداد الأغنام تبين أنها تتزايد بمقدار سنوي بلغ حوالي 5.5 ألف وحدة، تمثل نحو 7.9% من متوسط أعداد الأغنام، وتبين من قيمة معامل التحديد المعدل أن متغير الزمن يفسر نحو 0.84% من التغيرات الحادثة في أعداد الأغنام، بينما ترجع باقي التغيرات إلي عوامل أخري لم تتضمنها الدالة، **جدول (4)**.

كما توضح بيانات **جدول (3)** أن أعداد الماعز بمحافظة الوادي الجديد خلال نفس الفترة، تتراوح ما بين حدين أدني وأقصي بلغا حوالي 83.6، 123.8 ألف وحدة خلال عامي 2000، 2006 علي الترتيب، تمثلان حوالي 0.83%، 122.9% من متوسط أعداد الماعز والبالغة نحو 100.7 ألف وحدة. في حين تبين عدم معنوية الدالة.

- تطور أعداد الإبل

توضح بيانات **جدول (3)** أن أعداد الإبل بمحافظة الوادي الجديد خلال نفس الفترة، تتراوح ما بين حدين أدني وأقصي بلغا حوالي 0.56 ألف وحدة خلال أعوام (2007، 2008، 2009)، 1.8 ألف وحدة خلال عامي (2002، 2004)، تمثلان حوالي 50.5%، 162.2% من متوسط أعداد الإبل والبالغة نحو 1.11 ألف وحدة. وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني العام لتطور أعداد الإبل تبين أنها تتناقص بمقدار سنوي بلغ حوالي 0.30 ألف وحدة، تمثل نحو 26.6% من متوسط أعداد الإبل، وتبين من قيمة معامل التحديد المعدل أن متغير الزمن يفسر نحو 0.87% من التغيرات الحادثة في أعداد الإبل، بينما ترجع باقي التغيرات إلي عوامل أخري لم تتضمنها الدالة، **جدول (4)**. ونظرا لما أوضحه هذا الجزء من أهمية الأبقار في الثروة الحيوانية بمحافظة الوادي الجديد، فسوف تقتصر الدراسة الميدانية علي تقدير دوال الإنتاج والتكاليف لتسمين عجول الأبقار.

ثالثا: نتائج الدراسة الميدانية

1- عينة الدراسة

تم إختيار عينة الدراسة وفقاً لإسلوب المعاينة الطبقية العشوائية للحاصلين علي قروض الإنتاج الحيواني (تسمين عجول) من بنك التنمية والإئتمان الزراعي بمحافظة الوادي الجديد خلال الفترة (2008-2012)، وتم تحديد إطار العينة وفقاً للأهمية النسبية

جدول 3. تطور أعداد الماشية بمحافظة الوادي الجديد بالألف رأس خلال الفترة (2000- 2012)

السنة	الأبقار	الجاموس	الأغنام	الماعز	الإبل
2000	70.5	0.51	39.6	83.6	1.50
2001	76.9	0.68	31.7	93.1	1.60
2002	77.5	1.00	37.4	85.3	1.80
2003	92.1	0.93	49.6	93.1	1.50
2004	92.1	0.81	65	100.9	1.80
2005	108.1	0.81	77.3	121.5	1.40
2006	112.5	0.83	79.6	123.8	1.40
2007	107.9	0.72	79.3	94.4	0.56
2008	115.8	0.72	80.4	95.3	0.56
2009	193.5	0.65	83.7	100.1	0.56
2010	206.8	0.66	88.6	103	0.58
2011	221	0.68	93.7	106.1	0.58
2012	227	0.79	96.7	109	0.60
متوسط	**130.9**	**0.75**	**69.4**	**100.7**	**1.11**

المصدر: جمعت وحسبت من مرجع (7)

جدول 4. معادلات الإتجاه الزمني العام لتطور أعداد الماشية بمحافظة الوادى الجديد خلال الفترة (2000- 2012)

الظاهرة	المعـــــــــادلة	R^2	R^{-2}	F	Mean	مقدار النمو	معدل التغير
أبقار	$\hat{Y}t = 33.67 + 13.89\ x$ * (8.05)	0.86	0.84	64.84	130.9	13.89	10.6
جاموس	$\hat{Y}t = 0.238 + 0.35\ x - 0.055x^2 + 0.002\ x^3$ *(5.64) *(-5.48) *(5.15)	0.79	0.72	11.32	0.75	-0.126	16.8
أغنام	$\hat{Y}t = 20.06 + 9.93\ x - 0.32x^2$ *(-2.21) *(3.16)	0.93	0.92	66.61	69.4	5.45	7.85
إبل	$\hat{Y}t = 1.04 + 0.51\ x - 0.11\ x^2 + 0.005\ x^3$ *(3.6) *(-4.9) *(5.2)	0.90	0.87	27.19	1.11	-0.295	26.85

* معنوى عند مستوى 0.01

المصدر: حسبت من بيانات جدول (3)

لمتوسط عدد الحاصلين على تلك القروض بمراكز محافظة الوادي الجديد، وتبين أن مركز الداخلة يحتل المرتبة الأولي لعدد الحاصلين علي قروض الإنتاج الحيواني، وذلك وفقاً للأهمية النسبية للقروض الممنوحة بمحافظة الوادي الجديد لهذا النشاط بنسبة بلغت نحو 47.38% من إجمالي الحاصلين علي قروض الإنتاج الحيواني البالغ عددهم 435 مستفيداً كمتوسط للفترة (2008-2012)، وقد تم توزيع عينة الدراسة والتي تبلغ 121 مستفيداً علي ثلاث فئات حيازية، منها 45 حائزاً بالفئة الأولي (أقل من 5 رأس للحائز)، 40 حائزاً بالفئة الثانية (5 – 10 رأس للحائز)، 36 حائزاً بالفئة الثالثة (أكبر من 10 رأس للحائز). وتوضح بيانات **جدول (5)** أن متوسط عدد الحاصلين على قروض الإنتاج الحيواني (تسمين عجول) بمحافظة الوادي الجديد كمتوسط للفترة (2008- 2012) حوالي 435 مستفيد، حيث تم ترتيب المراكز وفقا لأهميتها النسبية لإجمالي المحافظة.

2- تقديرات الدوال الإنتاجية لعجول التسمين

يتناول هذا الجزء من الدراسة تقدير دوال الإنتاج لتسمين الأبقار كعلاقة بين إجمالي وزن الحيوانات في نهاية فترة التسمين بالكجم($\hat{Y}$) كمتغير تابع والمتغيرات المستقلة المتمثلة في: كمية الأعلاف الخضراء بالطن (X_1)، كمية الأعلاف المركزة بالطن (X_2)، كمية الأعلاف الجافة بالطن (X_3)، العمالة (عامل/رأس/دورة تسمين) (X_4)، وزن الحيوانات في بداية فترة التسمين (X_5). وذلك بإستخدام إسلوب الإنحدار المرحلي المتعدد *Stepwise Multiple Regression*، ومن خلال المفاضلة بين الصور المستخدمة تبين أفضلية الصورة اللوغاريتمية المزدوجة حيث أعطت أفضل النتائج من حيث معنوية كل من النموذج والمتغيرات المقدرة به من ناحية، وإتفاق تلك النتائج مع المنطق الإقتصادي والإحصائي من الناحية الأخري، وذلك للفئات الحيازية الثلاث الذين شملتهم الدراسة الميدانية.

جدول 5. الأهمية النسبية للحاصلين علي قروض الإنتاج الحيواني خلال الفترة (2008- 2012)

البيـــــان	2008	2009	2010	2011	2012	المتوسط	%
مركز الداخلة	160	185	207	229	249	206	47.38
مركز الخارجة	155	190	211	226	241	204.6	47.06
مركز الفرافرة	25	15	12	27	42	24.2	5.566
الإجمالي	**340**	**390**	**430**	**482**	**532**	**434.8**	**100**

المصدر: مرجع (6).

أ- دالة إنتاج عجول التسمين بالفئة الأولي

يوضح **جدول (6)** دالة إنتاج عجول التسمين بالفئة الأولي والتي تشير إلي وجود علاقة طردية معنوية إحصائياً بين إجمالي الناتج اللحمي وكمية كل من الأعلاف الخضراء، المركزة، الجافة، العمالة، ووزن الحيوان في بداية فترة التسمين، حيث أن زيادة كمية كل من تلك المتغيرات بنحو 1% سوف يؤدي إلي زيادة كمية الناتج اللحمي بحوالي 0.017%، 0.609%، 0.121%، 0.002%، 0.041% علي التوالي، كما تبين أن كل من الأعلاف المركزة والخضراء والجافة تعتبر أكثر العوامل التفسيرية تأثيراً علي الناتج اللحمي بهذه الفئة، كما يتضح أن المرونة الإنتاجية الإجمالية للموارد التي تضمنتها الدالة الإنتاجية بلغت نحو 0.79، بما يعني سيادة العلاقة الإنتاجية المتناقصة التي يتزايد فيها الناتج اللحمي بنسبة أقل من نسبة زيادة الموارد، وبمعني آخر فإن زيادة كمية عناصر الإنتاج بالدالة المقدرة بنسبة 1% يؤدي لزيادة الناتج اللحمي بحوالي 0.79%، كما تشير قيمة معامل التحديد المعدل إلي أن 92.9% من التغير الحادث في الناتج اللحمي يرجع إلي التغير في العوامل المفسرة بالنموذج، وقد أوضحت قيمة (F)

المحسوبة معنوية هذا التأثير عند مستوي المعنوية (0.01).

ب- دالة إنتاج عجول التسمين بالفئة الثانية

يوضح **جدول (6)** دالة إنتاج عجول التسمين بالفئة الثانية والتي تشير إلي وجود علاقة طردية معنوية إحصائياً بين إجمالي الناتج اللحمي وكمية كل من الأعلاف الخضراء، المركزة، الجافة، العمالة، ووزن الحيوان في بداية فترة التسمين، حيث أن زيادة كمية كل من تلك المتغيرات بنحو 1% سوف يؤدي إلي زيادة كمية الناتج اللحمي بحوالي 0.108%، 0.711%، 0.056%، 0.009%، 0.052% علي التوالي، كما تبين أن كل من الأعلاف المركزة والخضراء والجافة تعتبر أكثر العوامل التفسيرية تأثيراً علي الناتج اللحمي بالفئة الثانية، كما يتضح أن المرونة الإنتاجية الإجمالية للموارد التي تضمنتها الدالة الإنتاجية بلغت نحو 0.936، بما يعني سيادة العلاقة الإنتاجية المتناقصة التي يتزايد فيها الناتج اللحمي بنسبة أقل من نسبة زيادة الموارد المستخدمة، وبمعني آخر فإن زيادة الموارد الإجمالية بالدالة المقدرة بنسبة 1% يؤدي لزيادة الناتج اللحمي بحوالي 0.936%، كما تشير قيمة معامل التحديد المعدل إلي أن 91.2% من التغير الحادث في الناتج يرجع إلي التغير في العوامل المفسرة بالنموذج، وقد أوضحت قيمة (F) المحسوبة معنوية هذا التأثير عند مستوي المعنوية (0.01).

ج- دالة إنتاج عجول التسمين بالفئة الثالثة

يوضح **جدول (6)** دالة إنتاج عجول التسمين بالفئة الثالثة والتي تشير إلي وجود علاقة طردية معنوية إحصائياً بين إجمالي الناتج اللحمي وكمية كل من الأعلاف الخضراء، المركزة، الجافة، العمالة، ووزن الحيوان في بداية فترة التسمين، حيث أن زيادة كمية كل من تلك المتغيرات بنحو 1% سوف يؤدي إلي زيادة كمية الناتج اللحمي بحوالي 0.105%، 0.708%، 0.13%، 0.01%، 0.028% علي التوالي، كما تبين أن كل من الأعلاف المركزة والخضراء والجافة تعتبر أكثر العوامل التفسيرية تأثيراً علي الناتج اللحمي بالفئة الثالثة، كما يتضح أن المرونة الإنتاجية الإجمالية للموارد التي تضمنتها الدالة الإنتاجية بلغت نحو 0.981، بما يعني سيادة العلاقة الإنتاجية المتناقصة التي يتزايد فيها الناتج اللحمي بنسبة أقل من نسبة زيادة الموارد، وبمعني آخر فإن زيادة الموارد الإجمالية بالدالة المقدرة بنسبة 1% يؤدي لزيادة الناتج اللحمي بحوالي 0.981%، كما تشير قيمة معامل التحديد المعدل إلي أن 88% من التغير الحادث في الناتج يرجع إلي التغير في العوامل المفسرة بالنموذج، وقد أوضحت قيمة (F) المحسوبة معنوية هذا التأثير عند مستوي المعنوية (0.01).

د- دالة إنتاج عجول التسمين بإجمالي عينة الدراسة

يوضح **جدول (6)** نتائج تقدير دالة إنتاج عجول التسمين بإجمالي عينة الدراسة بفئاتها الثلاث، والتي تشير إلي وجود علاقة طردية معنوية إحصائياً بين إجمالي الناتج اللحمي وكمية كل من الأعلاف الخضراء، المركزة، الجافة، العمالة، ووزن الحيوان في بداية فترة التسمين، حيث أن زيادة كمية كل من تلك المتغيرات بنحو 1% يؤدي إلي زيادة كمية الناتج اللحمي بحوالي 0.055%، 0.692%، 0.161%، 0.008%، 0.037% علي التوالي، كما تبين أن كل من الأعلاف المركزة والخضراء والجافة تعتبر أكثر العوامل التفسيرية تأثيراً علي الناتج اللحمي بإجمالي عينة الدراسة، كما يتضح أن المرونة الإنتاجية الإجمالية للموارد التي تضمنتها الدالة الإنتاجية بلغت نحو 0.953، بما يعني سيادة العلاقة الإنتاجية المتناقصة التي يتزايد فيها الناتج اللحمي بنسبة أقل من نسبة زيادة الموارد، وبمعني آخر فإن زيادة الموارد الإجمالية بالدالة المقدرة بنسبة 1% يؤدي لزيادة الناتج اللحمي بحوالي 0.953%، كما تشير قيمة معامل التحديد المعدل إلي أن 95.50% من التغير الحادث في الناتج يرجع إلي التغير في العوامل المفسرة بالنموذج، وقد أوضحت قيمة (F) المحسوبة معنوية هذا التأثير عند مستوي المعنوية (0.01).

ويتضح مما سبق أن الخبرة لدي أفراد العينة من ناحية، والرشد الإقتصادي لديهم من الناحية الأخري مكنهم من تكوين علائق متوازنة ما بين الأعلاف الخضراء والعلائق المركزة والجافة لزيادة كفاءة التمثيل الغذائي لدي عجول التسمين خلال دورة التسمين.

مجلة اتحاد الجامعات العربية
للعلـــوم الزراعيـــة
جامعة عين شمس ، القاهرة
مجلد(23)، عدد (1)، 205- 223، 2015

جدول 6. تقديرات دوال الإنتاج اللحمية بفئات عينة الدراسة في الصورة اللوغاريتمية المزدوجة خلال عام 2014

البيـــــــان		الفئة الأولي (45)	الفئة الثانية (40)	الفئة الثالثة (36)	إجمالي العينة (121)
أعلاف خضراء (طن) (X_1)	المرونة	0.017	0.108	0.105	0.055
	قيمة (t)	(4.58)**	(7.27)**	(6.11)**	(9.21)**
أعلاف مركزة (طن) (X_2)	المرونة	0.609	0.711	0.708	0.692
	قيمة (t)	(6.51)**	(5.89)**	(8.15)**	(7.78)**
أعلاف جافة (طن) (X_3)	المرونة	0.121	0.056	0.13	0.161
	قيمة (t)	(3.44)**	(3.88)**	(3.73)**	(4.24)**
العمالة (عامل/رأس/دورة تسمين) (X_4)	المرونة	0.002	0.009	0.01	0.008
	قيمة (t)	(2.89)**	(1.89)*	-0.89	-0.45
وزن الحيوان في بداية فترة التسمين (كجم) (X_5)	المرونة	0.041	0.052	0.028	0.037
	قيمة (t)	(3.04)**	(3.22)**	(1.98) *	(2.77)**
ثابت المعادلة	القيمة	5.264	4.157	2.97	6.271
	قيمة (t)	(7.45)**	(6.74)**	(5.34)**	(14.57)**
المرونة الإجمالية		0.79	0.936	0.981	0.953
R^2		0.937	0.924	0.896	0.978
R^{-2}		0.929	0.912	0.88	0.955
F		116.06**	82.11**	52.14**	505.54**

المصدر: جمعت وحسبت من واقع بيانات عينة الدراسة الميدانية.

3- المعدل الحدي للإستبدال التكنولوجي للأعلاف

يشير معدل الإستبدال الحدي التكنولوجي بين الأنواع المختلفة من الأعلاف إلي الوحدات التي يمكن إستبدالها أو التنازل عنها لنوع من علف ما مقابل زيادة وحدة واحدة إضافية من علف أخر لتحقيق مستوي معين من الإنتاج، فالمتاح من الأعلاف في مصر يختلف في طبيعة قيمته الغذائية، فالأعلاف المركزة تمتاز بإرتفاع العناصر المهضومة لتصل إلي ما يقرب من 90%، بينما تنخفض العناصر المهضومة بالأعلاف الجافة وترتفع بها نسبة الألياف، في حين تعتبر الأعلاف الخضراء أعلاف غنية بالعناصر المهضومة وتتصف بأنها الوجبة الطرية للحيوان.

أ- الناتج الحدي للأعلاف بالفئة الأولي

يتبين من بيانات **جدول (7)** أن الناتج الحدي للأعلاف بالفئة الأولي بلغ نحو 2.55، 66.05، 12.32 كيلو جرام وزن حي للأعلاف الخضراء، المركزة، والجافة علي الترتيب، ويعني ذلك أن الناتج الحدي للأعلاف المركزة أكبر من الناتج الحدي للأعلاف الأخري، مما يشير إلي أفضلية إستخدام الأعلاف المركزة في إنتاج اللحوم الحمراء، ونظراً لأن المعدل

(سلم البحث فى 15 اكتوبر 2014)
(الموافقة على البحث فى 16 فبراير 2015)

الحدي للإستبدال التكنولوجي (***MRTS***) للأعلاف يشير إلي العلاقة الإستبدالية للأعلاف المستخدمة في العملية الإنتاجية، فقد تبين أن ***MRTS(X1/X3)*** بلغ حوالي 0.21، بما يعني أن خفض مقدار الأعلاف الخضراء بوحدة واحدة يتطلب زيادة الأعلاف الجافة بمقدار 0.21 وحدة، بما يشير إلي وجود علاقة إستبدالية بين الأعلاف الخضراء والأعلاف الجافة، فنقص الأعلاف الخضراء عند الإنتقال التدريجي من الموسم الشتوي إلي الصيفي يقتضي أن تحل الأعلاف الجافة تدريجياً محل الأعلاف الخضراء. بينما بلغ ***MRTS(X1/X2)*** نحو 0.04، بما يعني أن خفض مقدار الأعلاف الخضراء بوحدة واحدة يتطلب زيادة الأعلاف المركزة بمقدار 0.04 وحدة، بما يشير إلي وجود علاقة إستبدالية بين الأعلاف الخضراء والأعلاف المركزة، وهذا يدل علي أن نقص الأعلاف الخضراء يؤدي إلي خفض القيمة الغذائية للعليقة وبالتالي لابد أن يحل محلها أعلاف مركزة، بينما بلغ ***MRTS(X3/X2)*** نحو 0.19، بما يعني أن خفض مقدار الأعلاف الجافة بوحدة واحدة يتطلب زيادة الأعلاف المركزة بمقدار 0.19 وحدة، بما يشير إلي وجود علاقة إستبدالية بين الأعلاف الجافة والأعلاف المركزة، وهذا يشير إلي ضرورة إحلال الأعلاف المركزة محل الأعلاف الجافة للمحافظة علي توازن العليقة وإرتفاع معدل التمثيل الغذائي بها.

ب- الناتج الحدي للأعلاف بالفئة الثانية

كما تبين من **جدول (7)** أن الناتج الحدي للأعلاف بالفئة الثانية بلغ نحو 16.20، 81.77، 10.08 كيلوجرام وزن حي للأعلاف الخضراء، المركزة، والجافة علي الترتيب، ويعني ذلك أن الناتج الحدي للأعلاف المركزة أكبر من الناتج الحدي للأعلاف الأخري، مما يشير إلي أفضلية إستخدام الأعلاف المركزة في إنتاج اللحوم الحمراء، وقد تبين أن ***MRTS(X1/X3)*** بلغ حوالي 1.61، بما يعني أن خفض مقدار الأعلاف الخضراء بوحدة واحدة يتطلب زيادة الأعلاف الجافة بمقدار 1.61 وحدة، بما يشير إلي وجود علاقة إستبدالية بين الأعلاف الخضراء والأعلاف الجافة، فنقص الأعلاف الخضراء عند الإنتقال التدريجي من الموسم الشتوي إلي الصيفي يقتضي أن تحل الأعلاف الجافة تدريجياً محل الأعلاف الخضراء. بينما بلغ ***MRTS(X1/X2)*** نحو 0.20، بما يعني أن خفض مقدار الأعلاف الخضراء بوحدة واحدة يتطلب زيادة الأعلاف المركزة بمقدار 0.20 وحدة، بما يشير إلي وجود علاقة إستبدالية بين الأعلاف الخضراء والأعلاف المركزة، وهذا يدل علي

أن نقص الأعلاف الخضراء يؤدي إلي خفض القيمة الغذائية للعليقة وبالتالي لابد أن يحل محلها أعلاف مركزة. بينما بلغ $MRTS_{(X3/X2)}$ نحو 0.12، بما يعني أن خفض مقدار الأعلاف الجافة بوحدة واحدة يتطلب زيادة الأعلاف المركزة بمقدار0.12 وحدة، بما يشير إلي وجود علاقة إستبدالية بين الأعلاف الجافة والأعلاف المركزة، وهذا يشير إلي ضرورة إحلال الأعلاف المركزة محل الأعلاف الجافة للمحافظة علي توازن العليقة وإرتفاع معدل التمثيل الغذائي بها.

ج- الناتج الحدي للأعلاف بالفئة الثالثة

كما تبين من **جدول (7)** أن الناتج الحدي للأعلاف بالفئة الثالثة بلغ نحو 15.42، 75.55، 16.49 كيلو جرام وزن حي للأعلاف الخضراء، المركزة، والجافة علي الترتيب، ويعني ذلك أن الناتج الحدي للأعلاف المركزة أكبر من الناتج الحدي للأعلاف الأخري، مما يشير إلي أفضلية إستخدام الأعلاف المركزة في إنتاج اللحوم الحمراء، وقد تبين أن $MRTS_{(X1/X3)}$ بلغ حوالي 0.94 ما يعني أن خفض مقدار الأعلاف الخضراء بوحدة واحدة يتطلب زيادة الأعلاف الجافة بمقدار 0.94 وحدة، بما يشير إلي وجود علاقة إستبدالية بين الأعلاف الخضراء والأعلاف الجافة، فنقص الأعلاف الخضراء عند الإنتقال التدريجي من الموسم الشتوي إلي الصيفي يقتضي أن تحل الأعلاف الجافة تدريجياً محل الأعلاف الخضراء. بينما بلغ $MRTS_{(X1/X2)}$ نحو 0.20، بما يعني أن خفض مقدار الأعلاف الخضراء بوحدة واحدة يتطلب زيادة الأعلاف المركزة بمقدار 0.20 وحدة، بما يشير إلي وجود علاقة إستبدالية بين الأعلاف الخضراء والأعلاف المركزة، وهذا يدل علي أن نقص الأعلاف الخضراء يؤدي إلي خفض القيمة الغذائية للعليقة وبالتالي لابد أن يحل محلها أعلاف مركزة. بينما بلغ $MRTS_{(X3/X2)}$ نحو 0.22، بما يعني أن خفض مقدار الأعلاف الجافة بوحدة واحدة يتطلب زيادة الأعلاف المركزة بمقدار 0.22 وحدة، بما يشير إلي وجود علاقة إستبدالية بين الأعلاف الجافة والأعلاف المركزة، وهذا يشير إلي ضرورة إحلال الأعلاف المركزة محل الأعلاف الجافة للمحافظة علي توازن العليقة وإرتفاع معدل التمثيل الغذائي بها.

د- الناتج الحدي للأعلاف بإجمالي عينة الدراسة

كما تبين من **جدول (7)** أيضا أن الناتج الحدي للأعلاف بإجمالي عينة الدراسة بفئاتها الثلاث بلغ نحو 7.79، 75.68، 17.39 كيلوجرام وزن حي للأعلاف الخضراء، المركزة، والجافة علي الترتيب، ويعني ذلك أن الناتج الحدي للأعلاف المركزة أكبر من الناتج الحدي للأعلاف الأخري، مما يشير إلي أفضلية إستخدام الأعلاف المركزة في إنتاج اللحوم الحمراء، وقد تبين أن $MRTS_{(X1/X3)}$ بلغ حوالي 0.45، بما يعني أن خفض مقدار الأعلاف الخضراء بوحدة واحدة يتطلب زيادة الأعلاف الجافة بمقدار 0.45 وحدة، بما يشير إلي وجود علاقة إستبدالية بين الأعلاف الخضراء والأعلاف الجافة، فنقص الأعلاف الخضراء عند الإنتقال التدريجي من الموسم الشتوي إلي الصيفي يقتضي أن تحل الأعلاف الجافة تدريجياً محل الأعلاف الخضراء. بينما بلغ $MRTS_{(X1/X2)}$ نحو 0.1، بما يعني أن خفض مقدار الأعلاف الخضراء بوحدة واحدة يتطلب زيادة الأعلاف المركزة بمقدار 0.1 وحدة، بما يشير إلي وجود علاقة إستبدالية بين الأعلاف الخضراء والأعلاف المركزة، وهذا يدل علي

أن نقص الأعلاف الخضراء يؤدي إلي خفض القيمة الغذائية للعليقة وبالتالي لابد أن يحل محلها أعلاف مركزة. بينما بلغ $MRTS_{(X3/X2)}$ نحو 0.23، بما يعني أن خفض مقدار الأعلاف الجافة بوحدة واحدة يتطلب زيادة الأعلاف المركزة بمقدار 0.23 وحدة، بما يشير إلي وجود علاقة إستبدالية بين الأعلاف الجافة والأعلاف المركزة، وهذا يشير إلي ضرورة إحلال الأعلاف المركزة محل الأعلاف الجافة للمحافظة علي توازن العليقة وإرتفاع معدل التمثيل الغذائي بها.

مما سبق يتضح أن معدل الإحلال الحدي التكنولوجي ما بين الأعلاف الخضراء والجافة $MRTS_{(X1/X3)}$ يعادل حوالي 5.25، 8.05، 4.70، 4.50 من معدل الإحلال الحدي التكنولوجي ما بين الأعلاف الخضراء والمركزة $MRTS_{(X1/X2)}$ لكل من الفئات الثلاث وإجمالي عينة الدراسة علي الترتيب، بينما تبين أن معدل الإحلال الحدي التكنولوجي ما بين الأعلاف الخضراء والجافة $MRTS_{(X1/X3)}$ يعادل حوالي 1.11، 13.42، 4.27، 1.96 من معدل الإحلال الحدي التكنولوجي ما بين الأعلاف الجافة والمركزة $MRTS_{(X3/X2)}$ لكل من الفئات الثلاث وإجمالي عينة الدراسة علي الترتيب.

جدول 7. الناتج الحدي والمعدل الحدي للإستبدال التكنولوجي للأعلاف بفئات عينة الدراسة خلال عام 2014

Statement	Units	1st	2nd	3rd	Total
Marginal Product $_{(X1)}$	*Kg*	*2.55*	*16.20*	*15.42*	*7.79*
Marginal Product $_{(X2)}$	*Kg*	*66.05*	*81.77*	*75.55*	*75.68*
Marginal Product $_{(X3)}$	*Kg*	*12.32*	*10.08*	*16.49*	*17.39*
$MRTS_{(X1/X3)}$	*Unit*	*0.21*	*1.61*	*0.94*	*0.45*
$MRTS_{(X1/X2)}$	*Unit*	*0.04*	*0.20*	*0.20*	*0.10*
$MRTS_{(X3/X2)}$	*Unit*	*0.19*	*0.12*	*0.22*	*0.23*
$MRTS_{(X1/X3)}$ / $MRTS_{(X1/X2)}$	*Unit*	*5.25*	*8.05*	*4.70*	*4.50*
$MRTS_{(X1/X3)}$ / $MRTS_{(X3/X2)}$	*Unit*	*1.11*	*13.42*	*4.27*	*1.96*

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول (6).

4- تقديرات دوال تكاليف الناتج اللحمي بعينة الدراسة

تمثل دوال التكاليف العلاقة بين الإنتاج والتكاليف، وتشير تقديرات دوال التكاليف إلي مدي تحقيق الكفاءة الإقتصادية، وقد تم تقدير دوال التكاليف في صورها المختلفة وتبين أن أفضلها تمثيلا إحصائياً وإقتصادياً كانت الصورة التربيعية، وقد أمكن عن طريقها تقدير الوزن الأمثل للإنتاج اللحمي بمساواة التكاليف الحدية بالتكاليف المتوسطة، كما أمكن تقدير الوزن المعظم للربح بمساواة التكاليف الحدية بالإيراد الحدي والذي يمثله السعر نظراً لتوفر شروط المنافسة الكاملة بمنطقة الدراسة.

أ- دالة تكاليف الناتج اللحمي للفئة الأولي

تشير **المعادلة (1) بالجدولين (8، 9)** إلي دالة التكاليف الكلية للناتج اللحمي لعجول الأبقار بالفئة الأولي، وقد أمكن تقدير كل من الوزن الأمثل والوزن المعظم للربح للناتج اللحمي لتلك الفئة وقد بلغا حوالي 420، 458 كجم علي الترتيب، ولم يحقق الوزن الأمثل سوي 25% من مربي الفئة الأولي، بينما لم يحقق الوزن المعظم للربح أي منهم، وبمقارنة متوسط الوزن

الفعلي لتلك الفئة والبالغ 380 كجم بالوزنين الأمثل والمعظم للربح يتضح أن الوزن الفعلي يمثل نحو 90.48%، 82.89% من الوزنين الأمثل والمعظم للربح بالفئة الأولي علي الترتيب، وبتقدير قيمتي العائد الكلي للوزنين الأمثل والمعظم تبين أنهما يبلغان علي التوالي حوالي 13.44، 14.67 ألف جنية، مما يؤدي إلي إنخفاض العائد الكلي للوحدة الحيوانية بنسبة 9.52%، 17.11% مقارنة بالعائد الكلي لكل من الوزنين الأمثل والمعظم للربح علي الترتيب، وبما يتطلب ضرورة إعادة توجيه الموارد المستخدمة في تسمين العجول بالفئة الأولي بما يسمح بزيادة كفاءة تلك الموارد.

ب- دالة تكاليف الناتج اللحمي للفئة الثانية

تشير **المعادلة (2) بالجدولين (8، 9)** إلي دالة التكاليف الكلية للناتج اللحمي لعجول الأبقار بالفئة الثانية، وقد أمكن تقدير كل من الوزن الأمثل والوزن المعظم للربح للناتج اللحمي لتلك الفئة وقد بلغا حوالي 450، 496 كجم علي الترتيب، ولم يحقق الوزن الأمثل سوي 43% من مربي الفئة الثانية، بينما لم يحقق الوزن المعظم للربح أي منهم، وبمقارنة متوسط الوزن الفعلي لتلك الفئة والبالغ 400 كجم بالوزنين الأمثل والمعظم للربح يتضح أن الوزن الفعلي يمثل نحو 88.83%، 80.68% من الوزنين الأمثل والمعظم للربح بالفئة الثانية علي الترتيب، وبتقدير قيمتي العائد الكلي للوزنين الأمثل والمعظم تبين أنهما يبلغان علي التوالي حوالي 13.96، 15.37 ألف جنية، بما يؤدي إلي إنخفاض العائد الكلي للوحدة الحيوانية بنسبة 11.17%، 19.32% مقارنة بالعائد الكلي لكل من الوزنين الأمثل والمعظم للربح علي الترتيب، وبما يتطلب ضرورة إعادة توجيه الموارد المستخدمة في تسمين العجول بالفئة الثانية بما يسمح بزيادة كفاءة تلك الموارد.

ج- دالة تكاليف الناتج اللحمي للفئة الثالثة

تشير **المعادلة (3) بالجدولين (8، 9)** إلي دالة التكاليف الكلية للناتج اللحمي لعجول الأبقار بالفئة الثالثة، وقد أمكن تقدير كل من الوزن الأمثل والوزن المعظم للربح للناتج اللحمي لتلك الفئة وقد بلغا حوالي 465، 513 كجم علي الترتيب، ولم يحقق الوزن الأمثل سوي 21% من مربي الفئة الثالثة، بينما لم يحقق الوزن المعظم للربح أي منهم، وبمقارنة متوسط الوزن الفعلي لتلك الفئة والبالغ 420 كجم بالوزنين الأمثل والمعظم للربح يتضح أن الوزن الفعلي يمثل نحو 90.32%، 81.82% من الوزنين الأمثل والمعظم للربح بالفئة الثالثة علي الترتيب، وبتقدير قيمتي العائد الكلي للوزنين الأمثل والمعظم تبين أنهما يبلغان علي التوالي حوالي 13.95، 15.40 ألف جنية، بما يؤدي إلي إنخفاض العائد الكلي للوحدة الحيوانية بنسبة 9.68%، 18.18% مقارنة بالعائد الكلي لكل من الوزنين الأمثل والمعظم للربح علي الترتيب، مما يتطلب ضرورة إعادة توجيه الموارد المستخدمة في تسمين العجول بالفئة الثالثة بما يسمح بزيادة كفاءة تلك الموارد.

د- دالة تكاليف الناتج اللحمي لإجمالي عينة الدراسة

تشير **المعادلة (4) بالجدولين (8، 9)** إلي دالة التكاليف الكلية للناتج اللحمي لعجول الأبقار لإجمالي عينة الدراسة، وقد أمكن تقدير كل من الوزن الأمثل والوزن المعظم للربح للناتج اللحمي لتلك الفئة وقد بلغا حوالي 445، 495 كجم علي الترتيب، ولم يحقق الوزن الأمثل سوي 30% من مربي إجمالي عينة الدراسة، بينما لم يحقق الوزن المعظم للربح أي منهم، وبمقارنة متوسط الوزن الفعلي لتلك الفئة والبالغ 400 كجم بالوزنين الأمثل والمعظم للربح يتضح أن الوزن الفعلي يمثل نحو 89.86%، 80.78% من الوزنين الأمثل والمعظم للربح بالفئة الثالثة علي الترتيب، وبتقدير

قيمتي العائد الكلي للوزنين الأمثل والمعظم تبين أنهما يبلغان علي التوالي حوالي 13.95، 15.40 ألف جنية، ما يؤدي إلي إنخفاض العائد الكلي للوحدة الحيوانية بنسبة 10.14%، 19.22% مقارنة بالعائد الكلي لكل من الوزنين الأمثل والمعظم للربح علي الترتيب، مما يتطلب ضرورة إعادة توجيه الموارد المستخدمة في تسمين العجول بالفئة الثالثة بما يسمح بزيادة كفاءة تلك الموارد.

جدول 8. تقديرات دوال التكاليف للناتج اللحمي بفئات عينة الدراسة خلال عام 2014

No.	*Category*	*Cost Functions Estimates*	R^{-2}	*F*
1	*1st*	$T.C_{i1} = 9666.72 - 18.25\ X + 0.0548\ X^2$ (-6.14)** (3.89)**	*0.9101*	*149.48***
2	*2nd*	$T.C_{i2} = 11238.75 - 24.06\ X + 0.0555\ X^2$ (-5.11)** (4.80)**	*0.9030*	*122.07***
3	*3rd*	$T.C_{i3} = 10595.025 - 20.76\ X + 0.049\ X^2$ (-8.26)** (5.78)**	*0.8770*	*84.19***
4	*Total*	$T.C_{i4} = 8950.73 - 13.18\ X + 0.0452\ X^2$ (-5.59)** (4.20)**	*0.9350*	*576.50***

المصدر: حسبت من واقع بيانات عينة الدراسة الميدانية

جدول 9. المؤشرات الإنتاجية والإقتصادية لفئات عينة الدراسة خلال عام 2014

المؤشر	الفئة الأولي	الفئة الثانية	الفئة الثالثة	إجمالي العينة
الوزن الفعلي (كجم)	380	400	420	400
الوزن الأمثل (كجم)	420	450	465	445
الوزن المعظم (كجم)	458	496	513	489
العائد الكلي عند الوزن الفعلي (ألف جنية)	12.16	12.4	12.6	12.4
العائد الكلي عند الوزن الأمثل (ألف جنية)	13.44	13.96	13.95	13.8
العائد الكلي عند الوزن المعظم (ألف جنية)	14.67	15.37	15.4	15.35
مقدار إنخفاض العائد الفعلي مقارنة بالعائد عند الوزن الأمثل (ألف جنية)	1.28	1.56	1.35	1.4
مقدار إنخفاض العائد الفعلي مقارنة بالعائد عند الوزن المعظم (ألف جنية)	2.51	2.97	2.8	2.95

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات إستمارات الإستبيان لعينة الدراسة

5- أهم المشاكل والمعوقات الفنية والتسويقية والتمويلية لمربى الأبقار في محافظة الوادي الجديد

تواجه تربية وتسمين عجول الأبقار بمركز الداخلة بمحافظة الوادي الجديد مجموعة من المشاكل والمعوقات الفنية والتسويقية والتمويلية، لذلك إهتم البحث بتحديد الأهمية النسبية للمشكلة من بين المشكلات القائمة ، ودرجة معنويتها باستخدام اختبار مربع كاى " X^2 " وبعد حساب قيم " X^2 " ومقارنتها بقيمتها الجدولية والبالغة 3.84، لوحظ أن هناك بعضاً من هذه المشكلات موجودة والبعض الآخر منها غير

موجـودة، أو قـد تكـون موجـودة ولكـن بصـورة غيـر ملموسة لدى البعض من المزارعين نوجزها فيما يلي:

أ- المشاكل والمعوقات الفنية والتسويقية

أمكن حصر تلك المشكلات فيما يلي: عدم وجود مناطق قريبة لتسويق المنتج (X_1)، إرتفاع أسعار مواد تغذية الحيوان (X_2)، عدم ملائمة أسعار البيع بالنسبة لتكاليف التغذية (X_3)، الإفتقار إلى المعلومات التسويقية عن الأسواق الأخرى (X_4)، عدم توفر العمالة المدربة (X_5)، البعد عن وسائل المواصلات (X_6)، إرتفاع أجور العمال (X_7).

وقـد تبـين مـن البيانـات الـواردة **بجـدول (10)** أن إرتفاع أسعار مواد تغذية الحيوان (X_2) جاءت في المرتبـة الأولـي مـن حيـث الأهميـة النسـبية بحـوالي 58.6% ، وباختبـار معنويـة الفـرق فـي إختيـار الـزراع تبين أنه يوجد فرق معنوي إحصائيا، يليها مشكلة البعد عن وسائل المواصلات (X_6)، إرتفاع أجور العمال (X_7) فـي المرتبـة الثانيـة بأهميـة نسـبية بلغـت حـوالي 44.8%، وباختبار معنوية الفرق في اختيار الزراع تبين أنه لا يوجد فرق معنوي إحصائيا، كما جاءت مشكلة عدم ملائمة أسعار البيع بالنسبة لتكاليف التغذية (X_3) في المرتبة الثالثة بأهمية نسبية بلغت حوالي 34.5%، وباختبـار معنويـة الفـرق فـي اختيـار الـزراع تبـين أنـه يوجد فرق معنوي إحصائيا، وجاءت مشكلة عدم وجود منـاطق قريبـة لتسويق المنتج (X_1) في المرتبة الرابعة بنسبة 31%، وباختبار معنوية الفرق في اختيار الزراع تبـين أنـه يوجـد فـرق معنـوي إحصـائيا، بينمـا جـاءت مشكلة عدم تـوفر العمالـة المدربـة (X_5) فـي المرتبـة الخامسـة بنسـبة 13.8%، وباختبـار معنويـة الفـرق فـي اختيـار الـزراع تبين أنـه يوجـد فـرق معنـوي إحصـائيا، وأخيرا جاءت مشكلة الإفتقار إلى المعلومـات التسـويقية عـن الأسـواق الأخـرى (X_4) بنسـبة 3.4%، وباختبـار معنويـة الفـرق فـي اختيـار الـزراع تبـين أنـه يوجـد فـرق معنوي إحصائيا.

ب- المشاكل والمعوقات التمويلية

أمكـن حصـر تلـك المشـكلات فيمـا يلـي: صـعوبة وطـول فتـرة إجـراءات الحصـول علـى القـرض (X_8)، عدم كفايـة القـرض المقدم لصـغر حجمـه (X_9)، خصـم الفائدة من القرض مقدما (X_{10})، كثرة وتعقد الإجـراءات الإداريـة (X_{11})، عـدم متابعـة إسـتخدام القـرض (X_{12})، كثرة الضـمانات المطلوبـة (X_{13})، إرتفـاع أسـعار الفائـدة والعمولات (X_{14}).

وقـد تبـين مـن البيانـات الـواردة **بجـدول (11)** أن صـعوبة وطـول فتـرة إجـراءات الحصـول علـى القـرض (X_8) جـاءت فـي المرتبـة الأولـي مـن حيـث الأهميـة النسـبية بحـوالي 86.2%، وباختبـار معنويـة الفـرق فـي اختيـار الـزراع تبـين أنـه يوجـد فـرق معنـوي إحصـائيا، يليها مشكلة عدم كفاية القرض المقدم لصغر حجمه (X_9) فـي المرتبـة الثانيـة بأهميـة نسـبية بلغـت حـوالي 82.8%، وباختبـار معنويـة الفـرق فـي اختيـار الـزراع تبين أنه يوجد فرق معنوي إحصائيا، كما جاءت مشكلة خصم الفائدة من القرض مقدما (X_{10}) في المرتبة الثالثة بأهميـة نسـبية بلغـت حـوالي 44.8%، وباختبـار معنويـة الفرق في اختيار الزراع تبين أنه لا يوجد فرق معنوي إحصـائيا، وجـاءت مشـكلة كثـرة وتعقـد الإجـراءات الإداريـة (X_{11}) فـي المرتبـة الرابعـة بنسـبة 27.6%، وباختبـار معنويـة الفـرق فـي اختيـار الـزراع تبـين أنـه يوجد فرق معنوي إحصائيا، بينما جاءت مشكلة عدم متابعـة إسـتخدام القـرض (X_{12}) فـي المرتبـة الخامسـة بنسـبة 20.7%، وباختبـار معنويـة الفـرق فـي اختيـار الزراع تبين أنه يوجد فرق معنوي إحصائيا، كما جاءت مشكلة كثـرة الضـمانات المطلوبـة (X_{13}) فـي المرتبـة السادسـة بنسـبة 13.8%، وباختبـار معنويـة الفـرق فـي اختيـار الـزراع تبين أنـه يوجـد فـرق معنـوي إحصـائيا، وأخيرا جاءت مشكلة إرتفاع أسعار الفائدة والعمولات (X_{14}) فـي المرتبـة الأخيـرة بنسـبة 9.6%، وباختبـار معنويـة الفـرق فـي اختيـار الـزراع تبـين أنـه يوجـد فـرق معنوي إحصائيا.

جدول 10. الأهمية النسبية لأهم المشاكل والمعوقات الفنية والتسويقية لمربى الأبقار بمحافظة الوادي الجديد

رقم المشكلة	المشاكل والمعوقات الفنية والتسويقية	التكرار N=121	%	الترتيب	قيمة X^2
X2	إرتفاع أسعار مواد تغذية الحيوان	71	58.6	1	4.33*

X6	البعد عن وسائل المواصلات	54	44.8	2	1.20
X7	إرتفاع أجور العمال	54	44.8	2	1.20
X3	عدم ملائمة أسعار البيع بالنسبة لتكاليف التغذية	42	34.5	3	10.80**
X1	عدم وجود مناطق قريبة لتسويق المنتج	38	31	4	16.13**
X5	عدم توفر العمالة المدربة	17	13.8	5	61.63**
X4	**الإفتقار إلى المعلومات التسويقية عن الأسواق الأخرى**	4	3.4	6	104.53**

** معنوى عند مستوى 0.01 . * معنوى عند مستوى 0.05

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة الميدانية.

جدول 11. الأهمية النسبية لأهم المشاكل والمعوقات التمويلية لمربى الأبقار بمحافظة الوادي الجديد.

رقم المشكلة	المشاكل والمعوقات التمويلية	التكرار N=121	%	الترتيب	قيمة X^2
X8	صعوبة وطول فترة إجراءات الحصول على القرض	*104*	86.2	1	*62.55***
X9	عدم كفاية القرض المقدم لصغر حجمه	*100*	82.8	2	*51.58***
X10	خصم الفائدة من القرض مقدما	*54*	44.8	3	*1.390*
X11	كثرة وتعقد الإجراءات الإدارية	*33*	27.6	4	*25.00***
X12	عدم متابعة إستخدام القرض	*25*	20.7	5	*41.66***
X13	كثرة الضمانات المطلوبة	*17*	13.8	6	*62.55***
X14	إرتفاع أسعار الفائدة والعمولات	*12*	9.6	7	*77.76***

** معنوى عند مستوى 0.01. **المصدر**: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة الميدانية.

الملخص والتوصيات

تلعب أنشطة الإنتاج الحيواني دوراً هاماً في المقتصد الزراعي، إذ تسهم تلك الأنشطة بنحو 36% من القيمة الإجمالية للإنتاج الزراعي البالغة نحو 159.09 مليار جنية مصري، وقد بلغ متوسط حجم قروض الثروة الحيوانية قصيرة ومتوسطة الأجل الممنوحة من بنك التنمية والإئتمان الزراعي خلال الفترة (2000- 2012) حوالي 3، 7.8 مليون جنيه علي الترتيب.

وتمثلت مشكلة البحث في أنه علي الرغم من توافر العديد من الممكنات الإقتصادية والظروف الإنتاجية التي تدعم وتقوي فرص نجاح مشروعات تسمين الماشية بمحافظة الوادي الجديد إلا أنه تبين ضعف وضآلة مساهمة المحافظة في الإنتاج الحيواني. وتمثلت أهداف البحث في دراسة الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية لتسمين الماشية من خلال قياس بعض العلاقات الإقتصادية والفنية للتعرف علي أهم العوامل التي تؤثر علي تحقيق الكفاءة الإقتصادية في إنتاجها. وتم الإعتماد علي إسلوبين لجمع البيانات، الأول يعتمد علي البيانات الثانوية، والثاني يعتمد علي البيانات الأولية من خلال إستمارات الإستبيان والتي تم جمعها من مربي أبقار التسمين بقري (موط، أسمنت، بلاط) بمركز الداخلة. وتم إستخدام الأساليب الإحصائية الوصفية والكمية لتحقيق أهداف الدراسة مثل معادلات الإتجاه الزمني العام في الصورة الخطية والتربيعية والتكعيبية، وإستخدم أسلوب الإنحدار المرحلي المتعدد.

وكانت أهم النتائج التي تم التوصل إليها ما يلي

- تناقص القروض الحيوانية قصيرة الأجل بالقيمة الجارية بمقدار سنوي بلغ حوالي 0.37 مليون جنيه.

- تناقص القروض الحيوانية قصيرة الأجل بالقيمة الحقيقية بمقدار سنوي بلغ حوالي 0.23 مليون جنيه.
- تناقص القروض الحيوانية متوسطة الأجل بالقيمة الجارية بمقدار سنوي بلغ حوالي 0.95 مليون جنيه.
- تناقص القروض الحيوانية متوسطة الأجل بالقيمة الحقيقية بمقدار سنوي بلغ حوالي 0.34 مليون جنيه.
- تزايد أعداد الأبقار بمقدار سنوي بلغ حوالي 11.1 ألف وحدة.
- تناقص أعداد الجاموس بمقدار سنوي بلغ حوالي 0.03 ألف وحدة.
- تزايد أعداد الأغنام بمقدار سنوي بلغ حوالي 4.9 ألف وحدة. و تبين عدم معنوية دالة تطور أعداد الماعز.
- تناقص أعداد الإبل بمقدار سنوي بلغ حوالي 0.28 ألف وحدة.
- وبحساب دالة إنتاج عجول التسمين بالفئة الأولي تبين وجود علاقة طردية معنوية إحصائياً بين إجمالي الناتج اللحمي وكمية كل من الأعلاف الخضراء، المركزة والجافة، العمالة ووزن الحيوان في بداية فترة التسمين، حيث أن زيادة كمية تلك المتغيرات علي التوالي بنحو 1% يؤدي إلي زيادة كمية الناتج اللحمي بحوالي 0.017%، 0.609%، 0.121%، 0.002%، 0.041%.
- وبحساب دالة إنتاج عجول التسمين بالفئة الثانية تبين وجود علاقة طردية معنوية إحصائياً بين إجمالي الناتج اللحمي وكمية كل من الأعلاف الخضراء، المركزة والجافة، العمالة ووزن الحيوان في بداية فترة التسمين، حيث أن زيادة كمية تلك المتغيرات علي التوالي بنحو 1% يؤدي إلي زيادة كمية الناتج اللحمي بحوالي 0.108%، 0.711%، 0.056%، 0.009%، 0.052%.
- وبحساب دالة إنتاج عجول التسمين بالفئة الثالثة تبين وجود علاقة طردية معنوية إحصائياً بين إجمالي الناتج اللحمي وكمية كل من الأعلاف الخضراء، المركزة والجافة، العمالة ووزن الحيوان في بداية فترة التسمين، حيث أن زيادة كمية تلك المتغيرات علي التوالي بنحو 1% يؤدي إلي زيادة كمية الناتج اللحمي بحوالي 0.105%، 0.708%، 0.13%، 0.01%، 0.028%.
- وبحساب دالة إنتاج عجول التسمين بإجمالي عينة الدراسة تبين وجود علاقة طردية معنوية إحصائياً بين إجمالي الناتج اللحمي وكمية كل من الأعلاف الخضراء، المركزة والجافة، العمالة ووزن الحيوان في بداية فترة التسمين، حيث أن زيادة كمية تلك المتغيرات علي التوالي بنحو 1% يؤدي إلي زيادة كمية الناتج اللحمي بحوالي 0.055%، 0.692%، 0.161%، 0.008%، 0.037%.
- الناتج الحدي للأعلاف بالفئة الأولي بلغ نحو 2.55، 66.05، 12.32 كيلو جرام وزن حي للأعلاف الخضراء، المركزة، والجافة علي الترتيب، ويعني ذلك أن الناتج الحدي للأعلاف المركزة أكبر من الناتج الحدي للأعلاف الأخري ما يشير إلي أفضلية إستخدام الأعلاف المركزة في إنتاج اللحوم الحمراء.
- تبين أن الناتج الحدي للأعلاف بالفئة الثانية بلغ نحو 16.20، 81.77، 10.08 كيلوجرام وزن حي للأعلاف الخضراء، المركزة، والجافة علي الترتيب، ويعني ذلك أن الناتج الحدي للأعلاف المركزة أكبر من الناتج الحدي للأعلاف الأخري.
- تبين أن الناتج الحدي للأعلاف بالفئة الثالثة بلغ نحو 15.42، 75.55، 16.49 كيلو جرام وزن حي للأعلاف الخضراء، المركزة، والجافة علي الترتيب، ويعني ذلك أن الناتج الحدي للأعلاف المركزة أكبر من الناتج الحدي للأعلاف الأخري.
- تبين أن الناتج الحدي للأعلاف بإجمالي عينة الدراسة بلغ نحو 7.79، 75.68، 17.39 كيلو جرام وزن حي للأعلاف الخضراء، المركزة، والجافة علي الترتيب، ويعني ذلك أن الناتج الحدي للأعلاف المركزة أكبر من الناتج الحدي للأعلاف الأخري ما يشير إلي أفضلية إستخدام الأعلاف المركزة في إنتاج اللحوم الحمراء.
- كما بلغ الوزن الأمثل والوزن المعظم للربح للناتج اللحمي للفئة الأولي حوالي 420، 458 كجم.
- كما بلغ الوزن الأمثل والوزن المعظم للربح للناتج اللحمي للفئة الثانية حوالي 450، 496 كجم.
- كما بلغ الوزن الأمثل والوزن المعظم للربح للناتج اللحمي للفئة الثالثة حوالي 465، 513 كجم.
- كما بلغ الوزن الأمثل والوزن المعظم للربح للناتج اللحمي لإجمالي العينة حوالي 445، 495 كجم.

وفي ضوء ما تم التوصل إليه فإن البحث يوصي بما يلي

- التوسع في إقامة مشروعات الإنتاج الحيواني، والعمل علي دعم وتشجيع القائمين عليها عن طريق توفير القروض اللازمة، وتسهيل إجراءات الحصول عليها.
- العمل علي توفير الأعلاف المركزة بطاقات تتوائم مع تركز الثروة الحيوانية وفقا للتوزيع الجغرافي لها.

المراجـــــــع

(1) محمود إبراهيم حسن علي 2012. دراسة تحليلية للإستثمار الزراعي بمحافظة الوادي الجديد، رسالة ماجستير، **قسم الإقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة المنيا، ص: 24.**

(2) **عصام صبري سليمان، داليا فاروق جاب الله 2012.** التحليل القياسي للعلاقة بين قيمة الإنتاج الحيواني وقيمة الأعلاف في مصر، **مجلة العلوم الإقتصادية والإجتماعية الزراعية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، مجلد (3)، العدد (7)، ص: 685.**

(3) أسامه محمود محمد، رمضان محمد عمار، حسن محمود بيومي، عمر أحمد بدر، شحاته عبد المقصود غنيم، عزام عبد اللطيف السيد 2012. إقتصاديات إنتاج مزارع تسمين الماشية بمحافظة الغربية، **المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، المجلد الثاني والعشرون، العدد الرابع، ص: 1285.**

(4) محمد سالم عبد الغفار 2012. الممكنات الإقتصادية للتوسع في إنتاج اللحوم الحمراء في محافظة الوادي الجديد، **المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، المجلد الثاني والعشرون، العدد الرابع، ص: 1095.**

(5) هاني سعيد عبد الرحمن الشتلة، صلاح محمود عبد المحسن 2013. مؤشرات التغير التكنولوجي في القطاع الزراعي بمحافظة الوادي الجديد، **المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، المجلد الثالث والعشرون، العدد الرابع، ص: 1407.**

(6) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، بنك التنمية والإئتمان الزراعي، سجلات إدارة الإحصاء والائتمان، بيانات غير منشورة، (2008- 2012).

(7) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الإقتصادية، نشرة إحصاءات الثروة الحيوانية، أعداد مختلفة، (2000- 2012).