

مكانة الإنتاج الحيواني في الزراعة المصرية وفي محافظة سوهاج

أ.د/ السيد محمد ابوزيد*^١ /د. محمد عبدالحفيظ محمد^١ /د. علي إبراهيم حسن^٢ حمادة عثمان عبد الرحيم محمد^٣^١ أستاذ الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة جامعة سوهاج .^٢ رئيس بحوث متفرع ، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي ، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي .^٣ أخصائي زراعي بمركز البحوث الزراعية بوزارة الزراعة ،معهد بحوث الاقتصاد الزراعي بسوهاج.

مقدمة:-

يعتبر الإنتاج الحيواني أحد مجالات النشاط الاقتصادي الزراعي الهامة، وأحد المكونات الأساسية للدخل الزراعي المصري، وذلك باعتباره مصدراً رئيسياً لتوفير البروتين الحيواني لغذاء الإنسان من ناحية، وأيضاً تقوم علي منتجاته العديد من الصناعات الغذائية وغير الغذائية، لذا تعد الحاجة إلي تنمية الثروة الحيوانية في مصر ضرورة حتمية، وذلك لمواجهة زيادة الطلب علي المنتجات الحيوانية نتيجة لارتفاع دخول الأفراد من ناحية، وزيادة عدد السكان من ناحية أخرى .

ويرجع الاهتمام بقطاع الإنتاج الحيواني لكونه المصدر الوحيد لتوفير مصادر البروتين الحيواني اللازم لغذاء الإنسان، والذي يتمثل في كل من اللحوم الحمراء، اللحوم البيضاء، كذا الألبان، البيض و الأسماك، ويعتبر البروتين الحيواني أحد المكونات الرئيسية في غذاء الإنسان، حيث يسعى الفرد إلى أحلال البروتين الحيواني محل البروتين النباتي مع ارتفاع مستوى دخله، ويتسم الإنتاج الزراعي في مصر باعتماده على الإنتاج النباتي بنسبة أكبر من اعتماده على الإنتاج الحيواني والذي يحتل المرتبة الثانية، إذ يبلغ متوسط قيمة مساهمة الإنتاج النباتي في إجمالي الدخل الزراعي خلال فترة الدراسة (١٩٩٥ - ٢٠١١) حوالي ٦٩,١٩٠ مليار جنيه ، وهي تمثل حوالي ٦١,٣% من متوسط قيمة الإنتاج الزراعي خلال الفترة المذكورة والذي يبلغ حوالي ١١٢,٩٢٩ مليار جنيه، بينما يبلغ متوسط قيمة مساهمة الإنتاج الحيواني في قيمة الإنتاج الزراعي خلال نفس الفترة حوالي ٤٣,٧٤٢ مليار جنيه، أي ما يعادل حوالي ٣٨,٧% من متوسط قيمة الإنتاج الزراعي.

مشكلة البحث:-

تواجه جمهورية مصر العربية في الآونة الأخيرة مشكلة عجز الكميات المنتجة من اللحوم الحمراء عن الوفاء بالاحتياجات الاستهلاكية المتزايدة منها ، مما أدى إلي ارتفاع أسعارها المحلية من ناحية ، والاعتماد علي استيرادها بأنواعها المختلفة سواء في صورة حيوانات حية أو في صورة لحوم مجمدة أو لحوم محفوظة من ناحية أخرى ، والذي يشكل بدوره ضغطاً متزايداً علي ميزان المدفوعات المصري . والأمر كذلك فإنه يتطلب التوصل إلي أفضل الأساليب الإنتاجية التي يمكن بها تنمية الإنتاج المحلي ومن ثم تخفيف الأعباء التي يتحملها الفرد والمجتمع في الحصول علي البروتين الحيواني وفي مقدمتها اللحوم الحمراء . حيث انه من المتوقع أن تزيد هذه الأعباء في السنوات المقبلة نتيجة لزيادة معدلات الطلب الفعال علي البروتينات الحيوانية نتيجة لزيادة السكان والدخول وغيرها بمعدل يزيد عن معدل نمو الإنتاج المحلي .

هدف البحث:-

تستهدف هذه الدراسة إلي إلقاء الضوء علي الوضع الراهن للإنتاج الحيواني علي المستوي القومي والمستوي الإقليمي (محافظة سوهاج) ، كما تستهدف إلقاء الضوء علي إنتاج واستهلاك اللحوم الحمراء ونصيب الفرد منها، ونسبة الاكتفاء الذاتي بهدف التوصل الي الكيفية التي يمكن من خلالها إلي تنمية قطاع الإنتاج الحيواني ليساير الطلب علي هذا القطاع .

أسلوب الدراسة ومصادر البيانات:-

استخدمت الدراسة التحليل الوصفي والكمي لتحقيق أهدافها، واعتمدت علي البيانات المنشورة وغير المنشورة من مصادرها المختلفة بالجهات والمؤسسات الحكومية، ومنها بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، الجهاز المركزي للتعبئة العامة

والإحصاء ، مديرية الزراعة بمحافظة سوهاج ، والبحوث والرسائل والمجلات العلمية التي ناقشت بعض الجوانب المتعلقة بالدراسة

نتائج الدراسة:-

أولاً:- الأهمية النسبية للإنتاج الحيواني بالنسبة للقطاع

الزراعي:-

يعتبر الإنتاج الحيواني أحد الفروع الرئيسية للإنتاج الزراعي المصري ، حيث تمثل قيمة الإنتاج الحيواني ٣٨,٧% من قيمة الإنتاج الزراعي في متوسط الفترة من عام ١٩٩٥ حتى عام ٢٠١١. وباستعراض التطور الحادث في قيمة الإنتاج الزراعي بنوعيه النباتي والحيواني خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١١) في الجدول رقم (١) يلاحظ أن القيمة النقدية الإجمالية للإنتاج الزراعي قد تزايدت خلال هذه الفترة ، حيث قدرت بحوالي ٥١٤٢٦ مليون جنيه عام ١٩٩٥ ، تزايدت حتى وصلت إلى حوالي ٢٣٣٠٣٩ مليون جنيه عام ٢٠١١ ، أي بنسبة زيادة قدرها ٣٥٣,١٤% من عام ١٩٩٥ ، وبالنظر إلى قيمة الإنتاج النباتي نجد أنها قد تزايدت خلال نفس الفترة من حوالي ٣٣٧٤٩ مليون جنيه عام ١٩٩٥ إلى حوالي ١٤٨٥٠١ مليون جنيه عام ٢٠١١ ، تمثل حوالي ٣٤٠% من عام الأساس ١٩٩٥ كذلك عند متابعة قيمة الإنتاج الحيواني نجد أنها قد تزايدت خلال فترة الدراسة حيث قدرت بحوالي ١٧٦٧٧ مليون جنيه عام ١٩٩٥ ، بينما بلغت حوالي ٨٤٥٣٨ مليون عام ٢٠١١ ، أي ما يعادل حوالي ٣٧٨,٢٠% بالنسبة لسنة الأساس ، وزيادة قدرها ٦٦٨٦١ مليون جنيه، ويتقدير معادلات الاتجاه الزمني العام لقيمة الإنتاج الزراعي ، وقيمة الإنتاج النباتي ، وقيمة الإنتاج الحيواني السابق الإشارة إليه خلال الفترة من عام ١٩٩٥ حتى عام ٢٠١١ والتي تعكسها النتائج المدونة بالجدول رقم (٢) والتي يتضح منها ما يلي:

١- زيادة قيمة الإنتاج الزراعي بمقدار ١١٤٥٦,٢٧ مليون جنيه وأن هذه الزيادة معنوية إحصائياً، وبنسبة زيادة سنوية تقدر بحوالي ١٠,١% من المتوسط

أعداد الأبقار بلغ حوالي ٤١٣٥ ألف رأس خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١١)، وأن أعداد الأبقار قد تزايدت من حوالي ٣٧٠٤ ألف رأس عام ١٩٩٥ إلى حوالي ٤٧٨٠ ألف رأس عام ٢٠١١، بزيادة قدرها ١٠٧٦ ألف رأس عن عام ١٩٩٥ وبنسبة زيادة تقدر بحوالي ٢٩% عن العام الأول.

٢- **الجاموس:** بالنسبة لأعداد الجاموس نجد أنها قد تزايدت من حوالي ٣٣٤٥ ألف رأس عام ١٩٩٥ إلى حوالي ٣٩٨٣ ألف رأس عام ٢٠١١، وبنسبة زيادة تقدر بحوالي ١٩,١٠% عن العام الأول، وقدّر متوسط أعدادها حوالي ٣٦٨٤ ألف رأس خلال الفترة من ١٩٩٥ حتى ٢٠١١.

٣- **الأغنام:** وبالنظر إلى البيانات التي يعكسها الجدول رقم (٣) يتضح أن أعداد الأغنام قد تناقصت من حوالي ٥٩٦١ ألف رأس عام ١٩٩٥ إلى حوالي ٥٣٦٥ ألف رأس عام ٢٠١١، وقدّر مقدار النقص بحوالي ٥٩٦ ألف رأس بنسبة نقص قدرها ١٠,١% عن عام ١٩٩٥ وبلغ متوسط أعداد الأغنام في هذه الفترة حوالي ٥١١١ ألف رأس.

٤ - **الماعز:** بمتابعة أعداد الماعز كما هو موضح بالجدول نجد أنها تزايدت من حوالي ٣٣٧٩ ألف رأس عام ١٩٩٥ إلى حوالي ٤٢٥٨ ألف رأس عام ٢٠١١، وبنسبة زيادة تقدر بحوالي ٢٦,٠% عن العام الأول وقدّر متوسط أعدادها حوالي ٣٧٥٨ ألف رأس خلال الفترة ١٩٩٥ حتى ٢٠١١.

٥- **الجمال:** وبالنسبة لأعداد الجمال نجد انه قد حدث بها تناقص من حوالي ٣٦٣ ألف رأس عام ١٩٩٥ إلى حوالي ١٣٧ ألف رأس عام ٢٠١١ وقدّر النقص في الأعداد بحوالي ٢٢٦ ألف رأس، بنسبة نقص قدرها ٦٢,٣% من العام الأول، وأن متوسط الأعداد ١٥٩ ألف رأس.

السنوي لتلك الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١١) والبالغ حوالي ١١٢٩٢٩ مليون جنية، وقد قدر معامل التحديد بنحو ٠,٩١، مما يعنى أن ٩١% من التغيرات فى قيمة الإنتاج الزراعي ترجع إلى تأثير العوامل التي يعكسها عنصر الزمن.

٢- زيادة قيمة الإنتاج النباتي بمقدار ٦٣٤١,٢٢ مليون جنية وأن هذه الزيادة معنوية إحصائيا، وبنسبة زيادة سنوية تقدر بحوالي ٩,٢% من المتوسط السنوي لتلك الفترة والبالغ حوالي ٦٩١٩٠ مليون جنية، وقد قدر معامل التحديد بنحو ٠,٨٧، مما يعنى أن ٨٧% من التغيرات فى قيمة الإنتاج النباتي ترجع إلى تأثير العوامل التي يعكسها عنصر الزمن.

٣- زيادة قيمة الإنتاج الحيواني بمقدار ٤٠٠٩,٣٦ مليون جنية وأن هذه الزيادة معنوية إحصائيا، بنسبة زيادة تقدر بحوالي ٩,٢% من المتوسط السنوي لتلك الفترة والبالغ حوالي ٤٣٧٤٢ مليون جنية، وقد قدر معامل التحديد بنحو ٠,٩٥، مما يعنى أن ٩٥% من التغيرات فى قيمة الإنتاج الحيواني ترجع إلى تأثير العوامل التي يعكسها عنصر الزمن.

ثانياً:- تطور أعداد الحيوانات المنتجة للحوم الحمراء في مصر:-

باستعراض بيانات الجدول رقم (٣) والتي توضح أعداد الحيوانات المنتجة للحوم الحمراء بأنواعها المختلفة سواء لحوم الأبقار أو الجاموس أو الأغنام وكذلك الماعز والجمال يتضح الآتى:

١- **الأبقار:** باستعراض أعداد الأبقار فى مصر وكما هو موضح فى الجدول سابق الذكر نلاحظ أن متوسط

جدول رقم ١: الأهمية النسبية لمساهمة الإنتاج النباتي والحيواني فى قيمة الإنتاج الزراعي فى مصر خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١١). (القيمة: بالمليون/ جنية)

السنوات	قيمة الإنتاج الزراعي	الإنتاج النباتي		الإنتاج الحيواني	
		القيمة	% من الإنتاج الزراعي	القيمة	% من الإنتاج الزراعي
١٩٩٥	٥١٤٢٦	٣٣٧٤٩	٦٥,٦	١٧٦٧٧	٣٤,٤
١٩٩٦	٥٩٠٧٤	٣٨٠٤٦	٦٤,٤	٢١٠٢٨	٣٥,٦
١٩٩٧	٦٥٠٨٥	٤٠٣١١	٦١,٩	٢٤٧٧٤	٣٨,١
١٩٩٨	٦٣٦٤٠	٤٠٧٨٥	٦٤,١	٢٢٨٥٤	٣٥,٩
١٩٩٩	٦٨٨٨٦	٤٣٩٩٧	٦٣,٩	٢٤٨٨٩	٣٦,١
٢٠٠٠	٧١٦٣٣	٤٣٨٥١	٦١,٢	٢٧٨١٢	٣٨,٨
٢٠٠١	٧٤٨٠٩	٤٤٧٤٣	٥٩,٨	٣٠٠٦٥	٤٠,٢
٢٠٠٢	٨٤٢٦٠	٤٨٥١٥	٥٧,٦	٣٥٧٤٤	٤٢,٤
٢٠٠٣	٩٦٨٣٥	٥٢٥١٨	٥٤,٢	٤٤٣٣٤	٤٥,٨
٢٠٠٤	١١١٨٣٥	٦٥٠٩٥	٥٨,٢	٤٦٧٣٩	٤١,٨
٢٠٠٥	١١٩١٧٥	٧١٩١١	٦٠,٣	٤٧٢٦٤	٣٩,٧
٢٠٠٦	١٢٧٩٩٥	٧٨٤٢٤	٦١,٣	٤٩٥٧١	٣٨,٧
٢٠٠٧	١٤٤٩٩٦	٨٩٨٥٧	٥٧,٦	٥٥١٣٩	٣٥,٤
٢٠٠٨	١٧٤٧٣٢	١٠٩٧٩٢	٦٢,٨	٦٤٩٤٠	٣٧,٢
٢٠٠٩	١٧٧٦٤٤	١٠٨٦٥٧	٦١,٢	٦٨٩٨٧	٣٨,٨
٢٠١٠	١٩٤٧٣٠	١١٧٤٧٧	٦٠,٣	٧٧٢٥٣	٣٩,٧
٢٠١١	٢٣٣٠٣٩	١٤٨٥٠١	٦٣,٧	٨٤٥٣٨	٣٦,٣
المتوسط	١١٢٩٢٩	٦٩١٩٠	٦١,٣	٤٣٧٤٢	٣٨,٧

المصدر: جمعت وحسبت من : ١- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، " إحصاءات الثروة الحيوانية " ، أعدادات مختلفة .
٢- وزارة الزراعة ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، " نشرت الدخل الزراعي " ، أعدادات مختلفة .

جدول رقم ٢: معادلات الإتجاه الزمني العام لقيمة كل من الإنتاج الزراعي والنباتي و الحيواني خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١١).

رقم المعادلة	المعادلة	ف	ر	مقدار التغير السنوي	متوسط الظاهرة	% من المتوسط
١	ص _١ = ١٤٦٧٣,٨٢ + ١١٤٥٦,٢٧ س هـ ** (١٢,٠٨)	١٤٥,٨٦**	٠,٩١	١١٤٥٦,٢٧	١١٢٩٢٩	١٠,١
٢	ص _٢ = ١٢١١٨,٩٣ + ٦٣٤١,٢٢ س هـ ** (١٠,١١)	١٠٢,٣٤**	٠,٨٧	٦٣٤١,٢٢	٦٩١٩٠	٩,٢
٣	ص _٣ = ٧٦٥٦,٧٧ + ٤٠٠٩,٣٦ س هـ ** (١٦,٧٠)	٢٧٩,٠٧**	٠,٩٥	٤٠٠٩,٣٦	٤٣٧٤٢	٩,٢

** معنوي عند مستوى معنوية ١% .

حيث ص هـ ١ = القيمة التقديرية للإنتاج الزراعي بالمليون جنيه في السنة هـ، ص هـ ٢ = القيمة التقديرية للإنتاج النباتي بالمليون جنيه

في السنة هـ ، ص هـ ٣ = القيمة التقديرية للإنتاج الحيواني بالمليون جنيه في السنة هـ،

س هـ = ترتيب عنصر الزمن، هـ = ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ١٧ . الأرقام بين القوسين قيمة (ت)

المحسوبة .

المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (١) .

رؤوس الجاموس ترجع إلى تأثير العوامل التي يعكسها عنصر الزمن. كما يلاحظ تزايد أعداد الأغنام بمقدار قدره ٤٢,٦٢ ألف رأس وأن هذه الزيادة معنوية إحصائيا بنسبه زيادة قدرها ٠,٨% من متوسط تلك الفترة والبالغ حوالي ٥١١١ ألف رأس، وقد قدر معامل التحديد بنحو ٠,٢٢، مما يعنى أن ٢٢% من التغيرات في عدد رؤوس الأغنام ترجع إلى تأثير العوامل التي يعكسها عنصر الزمن. أما بالنسبة لأعداد الماعز فقد تزايدت بمقدار قدر بنحو ٧٠,٧٣٣ ألف رأس وأن هذه الزيادة معنوية إحصائيا بنسبه زيادة قدرها ١,٩% من متوسط تلك الفترة والمقدر بحوالي ٣٧٥٨ ألف رأس، وقد قدر معامل التحديد بنحو ٠,٨٦، مما يعنى أن ٨٦% من التغيرات في عدد رؤوس الماعز ترجع إلى تأثير العوامل التي يعكسها عنصر الزمن. أما بالنسبة لأعداد الجمال فقد تناقصت بمقدار قدر بحوالي ٩,٨٢٨ ألف رأس، وأن هذا النقص معنوي إحصائيا

ويتقدير معادلات الاتجاه العام الزمني لتطور أعداد الحيوانات المزرعية خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١١) والتي تعكسها النتائج المدونة بالجدول رقم (٤) يتضح منها الآتى:

تزايد أعداد الأبقار بمقدار بلغ حوالي ١٠٨,٩٤١ ألف رأس وأن هذه الزيادة معنوية إحصائيا وبنسبة زيادة قدرها ٢,٦% من متوسط الفترة البالغ ٤١٣٥ ألف رأس في الفترة من ١٩٩٥ حتى ٢٠١١، وقد قدر معامل التحديد بنحو ٠,٨٤، مما يعنى أن ٨٤% من التغيرات في عدد رؤوس الأبقار ترجع إلى تأثير العوامل التي يعكسها عنصر الزمن، كذلك تزايد أعداد الجاموس بمقدار بلغ حوالي ٤٩,٠٣ ألف رأس، وأن هذه الزيادة معنوية إحصائيا بنسبه زيادة قدرها ١,٣% من المتوسط البالغ ٣٦٨٤ ألف رأس في الفترة من ١٩٩٥ حتى ٢٠١١، وقد قدر معامل التحديد بنحو ٠,٧٣، مما يعنى أن ٧٣% من التغيرات في عدد

جدول رقم ٣: تطور أعداد الحيوانات المزرعية المنتجة للحوم الحمراء في مصر خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١١) (العدد: بالآلاف رأس).

السنوات	الأبقار		الجاموس		الأغنام		الماعز		الجمال	
	k		k		K		k		K	
١٩٩٥	٣٧٠٤	-	٣٣٤٥	-	٥٩٦١	-	٣٣٧٩	-	٣٦٣	-
١٩٩٦	٣٣٦٣	(٩,٢)	٣٣٦٣	(٥,٥)	٤٥٤٨	(٥,٥)	٣٣٣٩	(١,٢)	٢٥٥	(٢٩,٨)
١٩٩٧	٣٣٩٣	(٨,٤)	٣٥٧٤	٦,٨	٥٣٤٨	(١٠,٣)	٣٤٦٦	٢,٦	٢٨٠	(٢٢,٩)
١٩٩٨	٣٣١٧	(١٠,٤)	٣١٤٩	(٥,٩)	٤٣٥٣	(٢٧,٠)	٣٢٦١	(٣,٥)	١٤٢	(٦٠,٩)
١٩٩٩	٣٤١٨	(٧,٧)	٣٣٣٠	(٤,٤)	٤٣٩١	(٢٦,٣)	٣٣٠٨	(٢,١)	١٣٤	(٦٣,١)
٢٠٠٠	٣٥٣٠	(٤,٧)	٣٣٧٩	١,٠	٤٤٦٩	(٢٥,٠)	٣٤٢٥	١,٤	١٤١	(٦١,٢)
٢٠٠١	٣٨٠١	٢,٦	٣٥٣٣	٥,٦	٤٦٧١	(٢١,٦)	٣٤٩٧	٣,٥	١٣٤	(٦٣,١)
٢٠٠٢	٤٠٨١	١٠,٢	٣٧١٧	١١,١	٥١٠٥	(١٤,٤)	٣٥٨٢	٦,١	١٢٧	(٦٥,٠)
٢٠٠٣	٤٢٢٧	١٤,١	٣٧٧٧	١٢,٩	٤٩٣٩	(١٧,١)	٣٨١١	١٢,٨	١٣٦	(٦٢,٥)
٢٠٠٤	٤٣٦٩	١٥,٢	٣٨٤٥	١٤,٩	٥٠٤٢	(١٥,٤)	٣٨٧٩	١٤,٨	١٢٩	(٦٥,٦)
٢٠٠٥	٤٤٨٥	٢١,١	٣٨٨٥	١٦,١	٥٢٣٢	(١٢,٢)	٣٨٠٣	١٢,٥	١٤٢	(٦٠,٩)
٢٠٠٦	٤٦١٠	٢٤,٥	٣٩٣٧	١٥,٠	٥٣٨٥	(٩,٦)	٣٨٧٧	١٤,٧	١٤٨	(٥٩,٢٩)
٢٠٠٧	٤٩٣٣	٣٣,٢	٤١٠٥	٢٢,٧	٥٤٦٧	(٨,٣)	٤٢١١	٢٤,٦	٨٤	(٧٦,٩)
٢٠٠٨	٥٠٢٣	٣٥,٦	٤٠٥٣	٢١,٢	٥٤٩٨	(٧,٨)	٤٤٧٣	٣٢,٤	١٠٧	(٧٠,٥)
٢٠٠٩	٤٥٢٥	٢٢,٢	٣٨٣٩	١٤,٨	٥٥٩٢	(٦,٢)	٤١٣٩	٢٢,٥	١٣٧	(٦٢,٣)
٢٠١٠	٤٧٢٩	٢٧,٧	٣٨١٨	١٤,١	٥٥٣٠	(٧,٢)	٤١٧٥	٢٣,٦	١١١	(٦٩,٤)
٢٠١١	٤٧٨٠	٢٩,٠	٣٩٨٣	١٩,١	٥٣٦٥	(١٠,١)	٤٢٥٨	٢٦,٠	١٣٧	(٦٢,٣)
المتوسط	٤١٣٥		٣٦٨٤		٥١١١		٣٧٥٨		١٥٩	

$(Y_i - Y_0) \times 100$

Y_0

حيث أن: (K) معدل النمو يحسب من المعادلة

ويطلق عليه معدل نمو ذو الأساس الثابت.

Y_i : أي مستوي من مستويات السلسلة Y_0 : المستوي الأول للسلسلة الزمنية.
الأرقام بين الأقواس يشير إلى أن معدل النمو (k) مقدار سالب.

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، إحصاءات الثروة الحيوانية، أعداد مختلفة.

جدول رقم ٤: معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور أعداد الحيوانات المزرعية المختلفة في مصر خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١١).

رقم المعادلة	أنواع الحيوانات	المعادلة	ف	ر	مقدار التغير السنوي	متوسط الظاهرة	% من المتوسط
١	الأبقار	ص هـ = $١٠٨,٩٤ + ٣١٥٤,١٢$ س هـ ** (٨,٩٣)	**٧٩,٧	٠,٨٤	١٠٨,٩٤	٤١٣٥	٢,٦
٢	الجاموس	ص هـ = $٤٩,٠٣ + ٣٢٤٢$ س هـ ** (٦,٣٨)	**٤٠,٧	٠,٧٣	٤٩,٠٣	٣٦٨٤	١,٣
٣	الأغنام	ص هـ = $٤٢,٦٢ + ٤٧٢٧,٧٢$ س هـ * (١,٩٥)	*٣,٨	٠,٢٢	٤٢,٦٢	٥١١١	٠,٨
٤	الماعز	ص هـ = $٧٠,٧٣ + ٣١٢١,٢٣$ س هـ ** (٩,٤٦)	**٨٩,٥	٠,٨٦	٧٠,٧٣	٣٧٥٨	١,٩
٥	الجمال	ص هـ = $٩,٨٢ - ٢٤٧,٦٩$ س هـ ** (٣,٧٣-)	**١٣,٩	٠,٤٨	٩,٨٢-	١٥٩	٦,٢-

المصدر: حسب من بيانات الجدول رقم (٣). حيث ص هـ = تطور أعداد الأبقار بالآلاف رأس في السنة هـ، ص هـ = تطور أعداد الجاموس بالآلاف رأس في السنة هـ، ص هـ = تطور أعداد الأغنام بالآلاف رأس في السنة هـ، ص هـ = تطور أعداد الماعز بالآلاف رأس في السنة هـ، ص هـ = تطور أعداد الجمال بالآلاف رأس في السنة هـ، س هـ = ترتيب عنصر الزمن. هـ = ١، ٢، ٣، ٤، ١٧. القيمة بين القوسين قيمة (ت) المحسوبة * معنوية عند ٥% ** معنوية عند ١%

عام ٢٠١١، بنسبة زيادة بلغت نحو ٦٣% من العام الأول، وفيما يتعلق باستهلاك اللحوم تشير بيانات الجدول (٥)، أن استهلاك اللحوم الحمراء تزايد من نحو ٧٧٣ ألف طن في بداية فترة الدراسة عام ١٩٩٥، إلى نحو ١٢٩٤ ألف طن في نهايتها عام ٢٠١١ بنسبة زيادة بلغت نحو ٦٧,٤% من عام ١٩٩٥ بمتوسط بلغ حوالي ١٠٣٣ ألف طن خلال فترة الدراسة ١٩٩٥-٢٠١١، بالنسبة للفجوة الغذائية يوضح

ثالثاً:- تطور إنتاج واستهلاك اللحوم الحمراء في مصر: تؤدي زيادة عدد السكان الي زيادة الطلب علي المنتجات الحيوانية فضلاً عن ارتفاع مستوي الدخل والوعي الثقافي والصحي، وباستقراء بيانات الجدول (٥) يتضح أن متوسط إنتاج اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١١)، بلغ نحو ٨٠٩ ألف طن، حيث زاد إنتاج اللحوم الحمراء من ٦٠٦ ألف طن عام ١٩٩٥ الي نحو ٩٨٨ ألف طن

إحصائياً وبنسبة زيادة قدرت بحوالي ٣,٦% من متوسط الفترة سالفة الذكر ، أما بالنسبة لحجم الفجوة الغذائية فقد تزايدت الفجوة بمقدار ١٠,٨٠ ألف طن سنوياً وهي معنوية إحصائياً وبنسبة زيادة قدرت بحوالي ٤,٩% من متوسط حجم الفجوة الغذائية خلال الفترة موضع الدراسة والبالغ حوالي ٢٢٢ ألف طن ، أما بالنسبة للاكتفاء الذاتي من اللحوم الحمراء فلم يثبت معنوية النقص ، وبالنسبة لمتوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء تشير بيانات الجدول رقم (٦) أن حده الأدنى بلغ نحو ١١,٤ كجم/ سنة عام ٢٠٠١ ، وحده الأقصى بلغ نحو ١٥,١ كجم/ سنة عام ٢٠٠٧ بنسبة بلغت نحو ١٨,٩% من عام ١٩٩٥ وبمتوسط بلغ حوالي ١٢,٧ كجم/ سنة خلال فترة الدراسة ، وبتقدير معادلة الاتجاه العام لتطور متوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء كما بالمعادلة بالجدول رقم (٦) لم يثبت معنوية الزيادة فى متوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء.

الجدول رقم (٥) حيث تراوحت بين نحو ٩٨ ألف طن كحد ادنى عام ٢٠٠١ ، بنسبة نقص نحو ٤١,٣% عن عام ١٩٩٥ ، ونحو ٤٦٥ ألف طن كحد أقصى عام ٢٠٠٧ وبنسبة زيادة بلغت نحو ١٧٨,٤% عن عام ١٩٩٥ بمتوسط بلغ نحو ٢٢٢ ألف طن خلال الفترة ١٩٩٥-٢٠١١ ، وبمتابعة نسبة الاكتفاء الذاتي من اللحوم الحمراء خلال هذه الفترة نجد أنها تتذبذب ما بين الانخفاض والارتفاع حيث وصلت إلى أدنى مستوى لها وهو ٦٦,٣٥% عام ٢٠٠٧ ووصلت إلى أقصى مستوى لها وهو ٨٧,٦٤% عام ٢٠٠١ ، وبمتوسط بلغ نحو ٧٩,١% خلال فترة الدراسة .

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لكل من كمية اللحوم المنتجة والمستهلكة والفجوة الغذائية ونسبة

الاكتفاء الذاتي ونصيب الفرد من اللحوم الحمراء والتي توضحها النتائج المدونة بالجدول رقم (٦) تزايدت الكمية المنتجة من اللحوم الحمراء بمقدار ٢٦,٧٠ ألف طن معنوي إحصائياً وبنسبة زيادة قدرت بحوالي ٣,٣% من متوسط الفترة والبالغ حوالي ٨٠٩ ألف طن ، كذلك تزايدت الكمية المستهلكة بمقدار ٣٧,٥٠ ألف طن معنوي

جدول رقم ٥ : تطور الكميات المنتجة والمستهلكة والفجوة الغذائية ونسبة الاكتفاء الذاتى ومتوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء بمصر خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١١).

السنة	كمية اللحوم الحمراء المنتجة (ألف طن)	كمية اللحوم المستهلكة (ألف طن)	الفجوة الغذائية (ألف طن)	نسبة الاكتفاء الذاتى%	متوسط نصيب الفرد فى السنة كجم/سنة
١٩٩٥	٦٠٦	٧٧٣	١٦٧	٧٨,٤	١٢,٧
١٩٩٦	٦٤٠	٨٥٧	٢١٧	٧٤,٧	١٣,٤
١٩٩٧	٦٤٧	٧٨٠	١٣٣	٨٢,٩٥	١٢,٤
١٩٩٨	٦٧٣	٨٠٤	١٣١	٨٣,٧١	١١,٩
١٩٩٩	٦٩١	٨٧٢	١٨١	٧٩,٢٤	١٢,٦
٢٠٠٠	٧٠٥	٩٤٢	٢٢٩	٧٥,٤٨	١٣,٢
٢٠٠١	٦٩٥	٧٩٣	٩٨	٨٧,٦٤	١١,٤
٢٠٠٢	٨٢١	٩٦٠	١٣٩	٨٥,٥٢	١١,٧
٢٠٠٣	٨٤٠	١٠١٩	١٧٩	٨٢,٤٣	١٢,١
٢٠٠٤	٨١٨	٩٦٠	١٤٢	٨٥,٢١	١١,٧
٢٠٠٥	٨٥٥	١١٣٣	٢٧٨	٧٥,٤٦	١٣,٢
٢٠٠٦	٨٧٩	١٣١٢	٤٣٢	٦٧,٠٥	١٤,٩
٢٠٠٧	٩١٧	١٣٨٢	٤٦٥	٦٦,٣٥	١٥,١
٢٠٠٨	٩٦١	١١٧٦	٢١٥	٨١,٧٢	١٢,٢
٢٠٠٩	١٠٢١	١١٩٦	١٨٤	٨٤,٦١	١١,٧
٢٠١٠	٩٩٢	١٣١٠	٢٨٣	٧٧,٨٠	١٢,٨
٢٠١١	٩٨٨	١٢٩٤	٣٠٦	٧٦,٣٥	١٣,١
المتوسط	٨٠٩	١٠٣٣	٢٢٢	٧٩,١	١٢,٧

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة تقدير الميزان الغذائي ، أعداد مختلفة.

جدول رقم ٦: معادلات الاتجاه الزمني العام للكميات المنتجة والمستهلكة والفجوة الغذائية ونسبة الاكتفاء الذاتي ومتوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء خلال الفترة موضع الدراسة.

رقم المعادلة	المتغير	المعادلة	ف	ر	مقدار التغير السنوي	متوسط الظاهرة	% من المتوسط
١	إنتاج اللحوم الحمراء (ألف طن)	ص هـ = ١ + ٥٦٧,٩ + ٢٦,٧ س هـ *(١٩,٨)**	٣٩٢,٣٨**	٠,٥٦	٢٦,٧	٨٠,٩	٣,٣
٢	الكمية المستهلكة للحوم الحمراء	ص هـ = ٢ + ٦٩٣,٠٠ + ٣٧,٥ س هـ *(٢٠,٨)**	٦٧,٢**	٠,٨٢	٣٧,٥	١٠,٣٣	٣,٦
٣	الفجوة الغذائية	ص هـ = ٣ + ١٢٥,٠٥ + ١٠,٨ س هـ *(٢,٤)*	٥,٨*	٠,٢٨	١٠,٨	٢٢٢	٤,٩
٤	نسبة الاكتفاء الذاتي	ص هـ = ٤ - ٨١,٢ - ٢٤ س هـ (٠,٧٦٨-)	٠,٥٩	٠,٠٤	٢٤	٧٩,١	-
٥	نصيب الفرد من اللحوم الحمراء	ص هـ = ٥ + ١٢,٣٨١ + ٠,٣٧ س هـ (,٦٩٣)	٤٨٠,	٠,٠٣١	٠,٣٧	١٢,٧	-

حيث ص هـ ١ إنتاج اللحوم الحمراء في السنة هـ، ص هـ ٢ الكمية المستهلكة من اللحوم الحمراء في السنة هـ، ص هـ ٣ الفجوة الغذائية في السنة هـ، ص هـ ٤ نسبة الاكتفاء الذاتي في السنة هـ، ص هـ نصيب الفرد في السنة، س هـ ترتيب عنصر الزمن حيث هـ (١، ٢، ٣، ٤، ١٧)
* معنوية عند ٥% ** معنوية عند ١% المصدر: حسب من بيانات الجدول رقم (٥)

رابعاً:- تطور أعداد الحيوانات الحية المنتجة للحوم الحمراء على مستوى محافظة سوهاج:-

الأول وقدّر متوسط أعدادها حوالي ٢٨٤ ألف رأس خلال الفترة من عام ١٩٩٥ حتى عام ٢٠١١

ج - الأغنام: بمتابعة أعداد الأغنام كما هو موضح بالجدول نجد أنها قد تزايدت من ٢٢٥ ألف رأس عام ١٩٩٥ إلى حوالي ٤٣١ ألف رأس عام ٢٠١١ بنسبة زيادة تقدر بحوالي ٩١,٦ عن العام الأول، وقدّر متوسط أعدادها حوالي ٣٦٢ ألف رأس خلال الفترة من عام ١٩٩٥ حتى عام ٢٠١١.

د- الماعز: وبالنظر إلى أعداد الماعز كما هو موضح بالجدول سابق الذكر نجد أنها قد تزايدت من ٣١٣ ألف رأس عام ١٩٩٥ إلى حوالي ٤٣٧ ألف رأس عام ٢٠١١، وبنسبة زيادة قدرت بحوالي ٣٩,٦% عن العام الأول، وقدّر متوسط أعدادها خلال فترة الدراسة (١٩٩٥ - ٢٠١١) بحوالي ٣٩٤ ألف رأس.

هـ- الجمال: وبالنسبة لأعداد الجمال نجد أنها قد تزايدت من حوالي ١٥ ألف رأس عام ١٩٩٥ إلى حوالي ١٨ ألف رأس عام ٢٠١١ بزيادة تقدر بحوالي ٣ ألف رأس عن عام ١٩٩٥ وبنسبة زيادة تقدر بحوالي ٢٠% عن العام الأول، وقدّر متوسط أعدادها خلال تلك الفترة بحوالي ١٣ ألف رأس.

ويتقدير معادلات الاتجاه العام الزمني لتطور أعداد الحيوانات المزرعية في محافظة سوهاج خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١١) والتي تعكسها النتائج المدونة بالجدول رقم (٨) الآتي:

باستعراض بيانات الجدول رقم (٧) والتي توضح أعداد الحيوانات المنتجة للحوم الحمراء بأنواعها المختلفة يتضح الآتي:

١- الأبقار: باستعراض أعداد الأبقار في محافظة سوهاج وكما هو موضح في الجدول سابق الذكر نلاحظ أن متوسط أعداد الأبقار بلغ حوالي ٢٦٩ ألف رأس خلال الفترة (١٩٥٥ - ٢٠١١) وأن أعداد الأبقار قد تزايدت من ١٧٤ ألف رأس عام ١٩٩٥ إلى حوالي ٣٧٠ ألف رأس عام ٢٠١١ بزيادة قدرها ١٩٦ ألف رأس عن عام ١٩٩٥ وبنسبة زيادة تقدر بحوالي ١١٢,٦% من عام ١٩٩٥.

ب- الجاموس: بالنسبة لأعداد الجاموس نجد أنها قد تزايدت من ١٧٠ ألف رأس عام ١٩٩٥ إلى حوالي ٢٦٧ ألف رأس عام ٢٠١١ وبنسبة زيادة تقدر بحوالي ٥٧,١% عن العام

جدول ٧: تطور أعداد الحيوانات المزرعية المنتجة للحوم الحمراء على مستوى محافظة سوهاج خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١١) (العدد بالآلاف رأس).

لسنوات	الأبقار		الجاموس		الأغنام		الماعز		الجمال	
	العدد	k	العدد	k	العدد	k	العدد	K	العدد	k
١٩٩٥	١٧٤	-	١٧٠	-	٢٢٥	-	٣١٣	-	١٥	-
١٩٩٦	١٨٤	٥,٧	٢٨٣	٦٦,٥	٢٥٧	١٤,٢	٤٢٠	٣٤,٢	٢٠	٣٣,٣
١٩٩٧	١٨٦	٦,٩	٣٠١	٧٧,١	٢٦٧	١٨,٧	٤٤٩	٤٣,٥	١٧	١٣,٤
١٩٩٨	٢٠٩	١٠,١	٢٤٣	٤٢,٩	٢٩٤	٣٠,٧	٣٩٣	٢٥,٦	١١	(٢٦,٧)
١٩٩٩	٢١٩	٢٥,٩	٢٥٤	٤٩,٤	٣٤٣	٥٢,٤	٣٣٣	٦,٤	١٠	(٣٣,٣)
٢٠٠٠	٢٢٦	٢٩,٩	٢٥٨	٥١,٨	٣٣٢	٤٧,٦	٢٤٠	(٢٣,٣)	١١	(٢٦,٧)
٢٠٠١	٢٣٧	٣٦,٢	٢٦٣	٥٤,٧	٣٤٦	٥٣,٨	٣٤٧	١٠,٩	١١	(٢٦,٧)
٢٠٠٢	٢٥١	٤٤,٣	٢٧٤	٦١,٢	٣٦٣	٦١,٣	٣٥٥	١٣,٤	١١	(٢٦,٧)
٢٠٠٣	٢٨٢	٦٢,١	٢٩٤	٧٢,٩	٣٨٥	٧١,١	٣٨٧	٢٣,٦	١٣	(١٣,٣)
٢٠٠٤	٣٠٤	٧٤,٧	٣١٠	٨٢,٤	٣٧٩	٦٨,٤	٤١١	٣١,٣	١٦	٦,٧
٢٠٠٥	٣٠٦	٧٥,٩	٣١٢	٨٣,٥	٤٠٦	٨٠,٤	٤١٨	٣٣,٥	١٣	(١٣,٣)
٢٠٠٦	٣١٤	٨٠,٥	٣١٧	٨٦,٥	٤١٨	٨٥,٨	٤٢٧	٣٦,٤	١٤	(٦,٧)
٢٠٠٧	٣٢٠	٧٨,٢	٣٢٣	٩٠,٠	٤٤٨	٩٩,١	٤٣٨	٣٩,٩	٨	(٤٦,٧)
٢٠٠٨	٣٢٦	٨٧,٤	٣٢٧	٩٢,٤	٤٣١	٩١,٦	٤٦٨	٤٩,٥	١٠	(٣٣,٣)
٢٠٠٩	٣٣٨	٩٤,٣	٣١٦	٨٥,٩	٤١٦	٨٤,٩١	٤٢٣	٣٥,١	١٣	(١٣,٣)
٢٠١٠	٣٢٩	٨٩,١	٣١٩	٨٧,٦	٤٢٢	٨٧,٦	٤٣٠	٣٧,٤	١١	(٢٦,٧)
٢٠١١	٣٧٠	١١٢,٦	٢٦٧	٥٧,١	٤٣١	٩١,٦	٤٣٧	٣٩,٦	١٨	٢٠,٠
المتوسط	٢٦٩		٢٨٤		٣٦٢		٣٩٣		١٣	

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، إحصاءات الثروة الحيوانية، أعداد متفرقة.

ألف رأس وان هذه الزيادة معنوية إحصائياً ، بنسبة زيادة قدرت بحوالي ٣,٥% من متوسط الفترة والبالغ حوالي ٣٦٢ ألف رأس وقد قدر معامل التحديد بنحو ٠,٩١، مما يعني أن ٩١% من التغيرات في أعداد رؤوس الأغنام ترجع إلى تأثير العوامل التي يعكسها عنصر الزمن ، أما بالنسبة لأعداد الماعز قد تزايدت بمقدار بلغ حوالي ٥,٩٩ ألف رأس وأن هذه الزيادة معنوية إحصائياً ، وبنسبة زيادة قدرت بحوالي ١,٥% من متوسط تلك الفترة والبالغ حوالي ٣٩٣ وقد قدر معامل التحديد بنحو ٠,٢٧، مما يعني أن ٢٧% من التغيرات في أعداد رؤوس الماعز ترجع إلى تأثير العوامل التي يعكسها عنصر الزمن أما بالنسبة لإعداد الجمال فقد ثبت عدم معنوية النقص.

تزايد أعداد الأبقار بمقدار بلغ حوالي ١٢,١٠ ألف رأس وان هذه الزيادة معنوية إحصائياً، وبنسبة زيادة قدرها ٤,٥% من متوسط الفترة البالغ ٢٦٩ ألف رأس في الفترة من ١٩٩٥ حتى ٢٠١١ وقد قدر معامل التحديد بنحو ٠,٩٧، مما يعني أن ٩٧% من التغيرات في أعداد رؤوس الأبقار ترجع إلى تأثير العوامل التي يعكسها عنصر الزمن ، كذلك الزيادة في أعداد الجاموس بمقدار بلغ حوالي ٥,٢١ ألف رأس، وأن هذه الزيادة معنوية إحصائياً، وبنسبة زيادة قدرت بحوالي ١,٩% من متوسط الفترة والبالغ حوالي ٢٨٤ ألف رأس في الفترة من ١٩٩٥ حتى ٢٠١١ وقد قدر معامل التحديد بنحو ٠,٤٣، مما يعني أن ٤٣% من التغيرات في أعداد رؤوس الجاموس ترجع إلى تأثير العوامل التي يعكسها عنصر الزمن ، كما يلاحظ تزايد أعداد الأغنام بمقدار بلغ حوالي ١٢,٧٢

جدول رقم ٨ :- معادلات الإتجاه الزمنى العام لتطور أعداد الحيوانات المزرعية المنتجة للحوم الحمراء فى محافظة سوهاج خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١١).

رقم المعادلة	التغير	المعادلة	ف	ر	مقدار التغير السنوى	متوسط الظاهرة	% من المتوسط
١	الأبقار	ص هـ = ١٦٠,١٧ + ١٢,١٠ س هـ ** (٢٢,٠٣)	**٤٨٥,٣	٠,٩٧	١٢,١٠	٢٦٩	٤,٥
٢	الجاموس	ص هـ = ٢٣٧,٣٠ + ٥,٢١ س هـ ** (٣,٣٧)	**١١,٤	٠,٤٣	٥,٢١	٢٨٤	١,٩
٣	الأغنام	ص هـ = ٢٤٥,٧١ + ١٢,٧٢ س هـ ** (١٢,٦٤)	**١٥٩,٨	٠,٩١	١٢,٧٢	٣٦٢	٣,٥
٤	الماعز	ص هـ = ٣٣٩,٨٣ + ٥,٩٩ س هـ * (٢,٣٨)	*٥,٧	٠,٢٧	٥,٩٩	٣٩٣	١,٥
٥	الجمال	ص هـ = ١٤,٣٤ - ١٤,١٤ س هـ (٠,٨٨-)	٠,٨	٠,٤٩	١٤٠	١٣	-

حيث: ص هـ = تطور أعداد الحيوانات من الأبقار بالآلف رأس فى السنة هـ، ص هـ = تطور أعداد الحيوانات من الأغنام بالآلف رأس فى السنة هـ، ص هـ = تطور أعداد الحيوانات من الماعز بالآلف رأس فى السنة هـ، ص هـ = تطور أعداد الحيوانات من الجمال بالآلف رأس فى السنة هـ، س هـ = ترتيب عنصر الزمن، هـ = ١، ٢، ٣، ٤، ١٧.
* معنوي عند مستوى معنوية ٥% ** معنوي عند مستوى معنوية ١% المصدر: حسب من البيانات بجدول رقم (٧)

المراجع

مراجع باللغة العربية :

٧- ممدوح السيد محمود، " الكفاءة الإنتاجية لبعض مزارع الإنتاج الحيواني في محافظة سوهاج، مجلة العلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية " ، جامعة المنصورة، المجلد ٢، العدد ٤، ٢٠١١.

الهيئات والمصالح الحكومية :

- ١ - الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، نشرة إحصاءات الثروة الحيوانية ، أعداد مختلفة .
- ٢ - الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، نشرة تقديرات الدخل من القطاع الزراعي ، أعداد مختلفة .
- ٣ - مديرية الزراعة بمحافظة سوهاج، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار .
- ٤- مديرية الزراعة بمحافظة سوهاج، الإدارة العامة للإنتاج الحيواني ، بيانات غير منشورة .
- ٥- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، إحصاءات الثروة الحيوانية

مراجع باللغة الإنجليزية

(١) Higazy, A.A., " Meat production from Buffalo calves".M.Sc. Thesis Anim.prod. ١٩٧٩ I-Azhar Univ.Cairo

١ - أحمد حسانين على محمد ، مواجهة احتياجات الاستهلاك المحلى من اللحوم الحمراء فى مصر ، رسالة دكتوراه ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة أسيوط ، ١٩٩٦ .

٢- جيهان عبد المعز محمد علم الدين، " اقتصاديات اللحوم الحمراء فى مصر مع التركيز على محافظة أسيوط " ، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة جامعة أسيوط ٢٠٠٧

٣- عادل محمد إبراهيم عقل، " اقتصاديات اللحوم الحمراء فى محافظة سوهاج " ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة، جامعة المنيا، ٢٠٠٦ .

٤- عبد الوكيل إبراهيم محمد، علي عبد الجليل عيسى ، مجدي محفوظ هلال، جيهان عبد المعز محمد، " التقدير القياسي لدالات إنتاج اللحوم الحمراء "، مجلة الإسكندرية للبحوث الزراعية، عدد خاص، أغسطس ٢٠١١ .

٥- علي يوسف خليفة، احمد زوبير جعاطه، النظرية الاقتصادية "التحليل اقتصادي الجزئي " ، منشأة المعارف، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٠ .

٦- محمد عبدالحفيظ محمد ، " تقدير دالة الطلب علي بعض المصادر الأساسية للبروتين الحيوانى " ، مجلة أسيوط للعلوم الزراعية، المجلد ٤، العدد ١، ٢٠٠٩ .