المقدمة

يعد القطاع الزراعي قطاعاً استراتيجياً مهما تقع عليه مسؤولية تحقيق الأمن الغذائي ، وتوفير مستلزمات الإنتاج للقطاعات الأخرى ، فضلا عن تغطية حاجة الاستهلاك المحلي من الغذاء وتحقيق فائض يمكن تصديره لتوفير النقد الأجنبي ،كما يعد القطاع الزراعي من أهم القطاعات الاقتصادية ويسعى المهتمون في الدول المختلفة إلى معرفة المؤثرات الأساسية والعوامل الفاعلة في الإنتاج الزراعي حتى يصبح من الممكن اتخاذ القرارات والسياسات السليمة لضمان الاستقرار والتطور في الإنتاج والإنتاجية لهذا القطاع الذي يواجه عدداً من المعوقات في العراق التي تقف عائقا أما السبل والسياسات التي تستهدف تنمية هذا القطاع. وهذا ما تتطلبه البلدان النامية الذي يشير واقعها إلى أنها تعاني من مشكلة الغذاء الذي يشكل الركيزة الأساسية في حياة الشعوب وان مسؤولية توفيره بشكل دائم بالكم والنوع المناسبين ينبغي إن تتولاها الدول والمؤسسات ذات العلاقة ، لذلك عندما تفكر القيادة السياسية لأي بلد من بلدان العالم في رفع سريع لمعدل استهلاك الشعب من البروتين الحيواني عليها إن تفكر أولا في تطوير صناعة الدواجن قبل غيرها من فروع الإنتاج الحيواني وذلك لكون منتجات الدواجن من المصادر الغنية بالبروتين الحيواني ذو القيمة الغذائية العالية .

ويعد تربية فروج اللحم من النشاطات ذات الأولوية في قطاع الإنتاج الحيواني ولقد اهتمت به الدولة منذ الستينيات وتطور أكثر خلال السبعينيات عندما قامت الدولة بإنشاء عدد من الحقول في أطراف بغداد في كل من المرادية والصويرة مما شجع الدولة على إقامة مشاريع الدواجن على مستوى المحافظات ، ومن المحافظات الرائدة في هذه الصناعة محافظة ديالى ، إذ تعد من أهم المحافظات في إنتاج فروج اللحم لما تتميز به من موقعها ، إذ إنها قريبة من محافظة بغداد الذي تعد اكبر سوق استهلاكي .

كما إن الطلب على لحم الدجاج في تزايد مستمر لأسباب منها تزايد السكان وتحسن مستويات دخولهم وتطور وعيهم الثقافي فضلا عن معوقات إنتاج اللحوم الحمراء الذي كان من نتائجه ارتفاع أسعارها على مستوى الجملة والمفرد .

لذلك تحتل صناعة الدواجن أهمية كبيرة ليس في الاقتصاد العراقي فحسب وإنما في معظم اقتصاديات العالم لكونها توفر مادة غذائية أساسية للمواطنين لما فيها من بروتين في البيض ولحم الدجاج ،كما يمتاز لحم الدجاج بكفاءته التحويلية العالية للغذاء ، وفي العراق تزداد أهميتها ففضلا عما ذكر تشغيلها لعشرات الآلاف من العاطلين عن العمل بحكم كون معظم مشاريع أنتاج الدواجن في العراق هي مشاريع صغيرة ومنتشرة في معظم محافظات العراق ، واستخدام مخلفات الدواجن كسماد حيواني في الزراعة واستخدام الريش في الصناعة وغير ذلك، فضلا عن أن استقرار وانخفاض أسعار الدواجن تعد في غاية ألأهمية لأنه سيؤدي إلى استقرار أسعار اللحوم الحمراء وتوجه المستهلك نحوها لكونها أرخص ثمنا وأفضل صحيا من اللحوم الحمراء ومن ثم حصوله على ماده غذائية مهمة وبحدود دخله كما تمتاز مشاريع الدواجن بقصر دورة رأس المال وسرعة استرداده وبذلك فهي تحقق إرباحاً مجزية . وعلى الرغم من

الزيادات الكبيرة التي حصلت في إنتاج لحوم الدواجن إلا إن المشكلة الحقيقة لا تزال قائمة وهي محدودية الإنتاج مقارنة بالطلب الواقع من السكان ما يؤيد ذلك هو استمرارية قيام الدولة باستيراد هذه السلعة من الخارج .

الفصل الأول

المبحث الأول

مشكلة البحث :-

على الرغم من تزايد الطلب المستمر على اللحوم البيضاء وبالأخص لحم الدجاج ، والناتج من تزايد عدد السكان وتحسن المستوى المعاشي والصحي والثقافي إلا إن المنتج من هذه اللحوم لا يسد هذا الطلب وعلى الرغم من إن محافظة ديالى تعد من المحافظات المهمة في إنتاج فروج اللحم و تركز معظم مصانع العلف والتفقيس في هذه المحافظة فأن هناك معوقات لحد ما تعيق عملية إنتاج فروج اللحم وكذلك عزوف مربي الدواجن في العراق عن تربية فروج اللحم لأسباب مختلفة أدت إلى توقف اغلب حقول تربية فروج اللحم عن العمل وتعرضها للاندثار .

أهداف البحث :-

١- دراسة واقع إنتاج فروج اللحم في العراق ومحافظة ديالى ١٩٨٠ – ٢٠١١ .
٢- دراسة العوامل المؤثرة في تكاليف وإنتاج فروج اللحم في محافظة ديالى للوقوف على أسباب عزوف مربي فروج اللحم عن تربية فروج اللحم .
٣- تقدير دالة تكاليف فروج اللحم في محافظة ديالى وحساب مشتقاتها والحجم الأمثل المعظم للربح وحجم الإنتاج المدني للتكاليف وأدنى سعر يقبل به المنتج .
٤- تقدير دالة إنتاج فروج اللحم في محافظة ديالى للحصول على مشتقاتها .
٥- اشتقاق دالة عرض منتجي فروج اللحم
٦- قياس معدل عائد الدينار المستثمر في مشاريع تربية فروج اللحم في محافظة ديالى .

فرضية البحث :-

يفترض البحث إمكانية منتجي فروج اللحم في محافظة ديالى تحقيق أرباح اقتصادية تمكنهم من التوسع في إنتاجهم وذلك بسبب توفر مستلزمات الإنتاج فضلا عن تمتع محافظة ديالى بجو معتدل يساعد على تقليص تكاليف الإنتاج .

مصادر البيانات :-

١- البيانات الأولية :- تم الحصول على البيانات المقطعية الأساسية التي تخدم البحث عن طريق تصميم استمارة استبانة شملت اغلب البيانات الخاصة بموضوع البحث لعينة عشوائية من مربي فروج اللحم في محافظة ديالى يبلغ عددها (٧٧) حقلا .وتم عد كل وجبة عبارة عن مشاهدة ، وبلغ عدد المشاهدات (٣٤٠) مشاهدة .

٢- البيانات الثانوية :- تم الحصول على البيانات الثانوية من مصادرها المكتبية والمجلات والمنشورات ورسائل الماجستير واطاريح الدكتوراه ، ومن وزارة التخطيط ،و وزارة الزراعة / مديرية زراعة ديالى ، ووزارة التخطيط / مديرية إحصاء محافظة ديالى .

المبحث الثاني

الاستعراض المرجعي

قام (حسن) في عام ١٩٨١ بدراسة اقتصاديات السعة لحقول الدواجن في محافظة القلوية في مصر و بينت هذه الدراسة زيادة الطاقة الإنتاجية تزيد الكفاءة الإنتاجية ، ووجد إن الإنتاج الحدي يتعادل مع الإنتاج المتوسط عند مستوى إنتاج حوالي 6.8 طن للحقول ذات السعة 000٥ الاف طير والتي تنتج وجبتين وعند مستوى إنتاج بلغ حوالي 18.6 طنا من اللحم في حقول سعتها 5000 الاف طير تنتج ثلاث وجبات وعند مستوى إنتاج بلغ حوالي 26 طن للحقول التي لها السعة نفسها التي تنتج أربع وجبات .

وقد بلغت التكاليف الثابتة للسعات الإنتاجية في الوجبة الواحدة بحد أدنى حوالي 5.44 % وحد أقصى بلغ نحو 8.42 % من متوسط التكاليف الكلية لحقول العينة . كما بينت الدراسة أن أهم فقرات التكاليف الثابتة هي قيمة الاندثار السنوي للمباني والإنشاءات وفوائد القروض في حين وجد إن التكاليف المتغيرة تتراوح بين 91.6% و 94.6% من التكاليف الكلية لحقول العينة وان أهم فقرات التكاليف المتغيرة هي العلف والأفراخ .

وفي عام ١٩٨٣ قام (السنهوتي) بدراسة اقتصاديات تسمين الدواجن في محافظة الشرقية في ضوء عينة عشوائية بلغ عددها ٣٠ مزرعة حكومية لتسمين الدواجن وبينت نتائج الدراسة أن متوسط التكاليف المتغيرة قد بلغ نحو 93% من إجمالي التكاليف الكلية كما أظهرت الدراسة أن تكاليف كل من العلف والأفراخ كانت تمثلان حوالي 85 % من متوسط التكاليف المتغيرة في عينة البحث كما تبين أن متوسط التكاليف الثابتة قد بلغ حوالي 7% من إجمالي التكاليف الكلية وقد أوصت الدراسة بضرورة توجيه الاهتمام نحو صناعة الأعلاف وإنتاج الأفراخ .

وفي عام ١٩٨٦ قدم (الحيالي والمشهداني) دراسة عن اقتصاديات صناعة الدواجن في محافظة بغداد فروج اللحم للقطاع الخاص .وكان الهدف من الدراسة الوقوف على مدى تطور حقول إنتاج فروج اللحم والمشاكل والمعوقات التي تعاني منها هذه الصناعة من خلال التقييم المالي لحقول إنتاج فروج اللحم وأشارت النتائج إلى إن فئات السعات الكبيرة أكثر من ٢٩ ألف فروجة حققت عوائد وإرباحاً جيدة بالمقارنة مع الفئات الصغيرة (٥-٢٧) ألف فروجة ، لذا اثبت إن بإمكان العراق في ظروف الإنتاج نفسها لهذه الدراسة إن ينتج ما يساوي (٣٤٢٢٥) طن سنويا إذا ما تم تشغيل جميع الحقول في العراق ، وان هذا القدر من الإنتاج لهذه السعة يزيد على المنتج محليا والمستورد بما يساوي (١١٥) ألف لسنة ١٩٨٦ .

أنجزت (سيد احمد) في عام ١٩٨٨ رسالتها الموسومة (اقتصاديات إنتاج وتسويق الدواجن في محافظة القليوبية) وكانت النتائج التي توصلت لها الباحثة إن قيمة متوسط التكاليف الثابتة للطاقة الإنتاجية (٥)ألاف فرخ و (١٠)الاف فرخ ، و(٥)الاف فرخ في الوجبة الواحدة بلغت حوالي (١٠٣٠ ، ٨٤٦ ، ٤٦٣ جنيها على الترتيب وتمثل نحو ٤% ، ٤٦ % ، ٣ % من متوسط التكاليف الكلية للوجبة الواحدة

على التوالي . ومن دراسة الأهمية النسبية لفقرات التكاليف الثابتة في الطاقات الإنتاجية الثلاث السابقة تبين إن قيمة قسط الاندثار السنوي للمباني والإنشاءات التي تم حسابها على أساس ٥ % من تكاليف المباني والإنشاءات إلى اكبر فقرة في التكاليف الثابتة وبلغت قيمتها المتوسطة (٢٧٤ ، ٥٣٠ ، ٧٣٢) جنيها تمثل نحو ٥٩ % ، ٦٣ % ، ٧١ % من متوسط التكاليف الثابتة على التوالي كما وجد ان متوسط التكاليف المتغيرة يزداد كلما زادت الطاقة الإنتاجية ، كما إن النسب المئوية للتكاليف المتغيرة تزداد كلما زاد عدد الوجبات الإنتاجية وذلك لانخفاض نسبة التكاليف الثابتة . كما وجد إن متوسط التكاليف المتغيرة في الوجبة الواحدة لمربي التسمين يبلغ (١٠,٨ ، ٢٠,٢ ، ٢٨,٨) ألف جنيه للطاقات الثلاث وتمثل نحو ٩٦% ، ٩٦% ، ٩٧% من التكاليف الكلية على الترتيب فضلا عن إن قيمة الأعلاف والمواد المضافة وتكاليف نقلها كانت أعلى فقرات التكاليف المتغيرة حيث بلغت قيمتها المتوسطة للوجبة الواحدة (٦,٦ ، ١٢,٥ ، ١٨,٦) ألف جنيه تمثل نحو (٦١ % ، ٦١,٥ % ، ٦٥ % من متوسط التكاليف المتغيرة .

في عام ١٩٩٠ قدم (عيد) دراسة تحليلية لإنتاج الدواجن في جمهورية مصر العربية ، اذ بينت دراسته تزايد الأهمية النسبية لإنتاج الدواجن من نحو ١٧% كمتوسط للفترة من (١٩٦٥- ١٩٦٩) الى ٣٨% من قيمة الإنتاج الحيواني ، وذلك كمتوسط للفترة (١٩٨٢ – ١٩٨٦) ، كما أوضحت الدراسة إن القطاع الحكومي والقطاع الاستثماري من أهم قطاعات إنتاج لحوم الدواجن في مصر ،إذ يسهم بحوالي ١٥ % من جملة لحوم بدراي التسمين في مصر، بينما يسهم القطاع الخاص الاستثماري بنسبة ٨٥% .كما بينت الدراسة أيضا إن إنتاج القطاع الخاص من لحوم الدواجن يتركز في محافظات الشرقية والقلوية والغربية ، إذ تصل نسبة إجمالي الإنتاج في هذه المحافظات نحو ٦٢% من إجمالي القطاع الخاص على مستوى مصر ، وأظهرت الدراسة ارتفاع الكمية المستهلكة من لحوم الدواجن في مصر من ٩٠الف طن إلى ٢٧٣ إلف طن ، وذلك خلال الفترة (١٩٦٥ – ١٩٨٦) . كما تزايد أنتاج الأعلاف من نحو ٠,٥ مليون طن إلى نحو ٢ طن للفترة (١٩٨١-١٩٨٧) وذلك بسبب التوسع في صناعة الدواجن ، وقد لوحظ أن مصانع القطاع الخاص تنتج ٧٥ % من مجمل إنتاج الأعلاف على مستوى مصر .

قدم (ألسعيدي) في عام ١٩٩١ بحثا حول دراسة دوال التكاليف لمشاريع فروج اللحم في محافظة نينوى واستهدف البحث قياس دالة التكاليف الإنتاجية لمشاريع فروج اللحم بالاعتماد على البيانات المقطعية التي تشمل الإنتاج وبنود الإنتاج لموسم إنتاجي واحد . وقد تضمن الأنموذج ثلاث صور للدالة هي الخطية والتربيعية وكانت الدالة الخطية أفضل الدوال ، إذ توصل الباحث إلى وجود علاقة طردية ومؤكدة إحصائيا بين التكاليف الكلية وحجم الإنتاج الفعلي ، وهذا يعني إن زيادة الإنتاج تكون مصاحبة لزيادة التكاليف وذلك يعني إن المنتجين وعلى ضوء السعات الحقلية بإمكانهم التوسع في الإنتاج .

كما توصل الباحث أيضا أن الفئة الثانية وبواقع ثلاث وجبات في الموسم الإنتاجي أفضل مستوى للإنتاج ،إذ بلغ معدل ربح الطن ٣٥٣ دينار مقابل ٢٩٥ دينار للطن لعموم الحقول المدروسة . وأوضح في الدراسة أيضا إن تكاليف الإنتاج مرتفعة بصورة عامة فقد بلغ متوسط الكلفة الكلية حوالي ٨٢٣ دينارا

ومثلت الكلفة المتغيرة ٦٠% من إجمالي التكاليف الكلية ، وهذا ناتج عن ارتفاع مستلزمات الإنتاج وانخفاض كفاءة استعمال الموارد الإنتاجية وعليه يجب إعادة النظر في سياسة الإنتاج الحالية والسعي لتوفير مستلزمات الإنتاج الضرورية ولاسيما الأفراخ والعلف .

قدر(شديد)، في عام ١٩٩٣ معدل عائد الاستثمار الداخلي لإنتاج فروج اللحم في العراق وباستعمال طريقتين ، الأولى طريقة الرقم القياسي وتقوم على أساس تقدير القيمة السنوية لفائض المستهلك من خلال حساب الأرقام القياسية للإنتاجية الكلية ، فقد ربط التدفق السنوي لصافي العوائد الاجتماعية من التكاليف السنوية لإنتاج فروج اللحم لتقدير صافي التدفق النقدي ومن ثم حساب معدل عائد الاستثمار وقد بلغ عائد الاستثمار الداخلي المقدر بهذه الطريقة حوالي ٢٧% . أما الطريقة الثانية فكانت طريقة دالة الإنتاج وقد تم تقدير دالة إنتاج أجمالية من اجل احتساب الناتج الحدي للدينار الواحد المستثمر في إنتاج فروج اللحم ، وبعد ذلك تم تحويل الناتج الحدي إلى معدل عائد الاستثمار ، إذ كان معدل عائد الاستثمار الداخلي المقدر وفق هذه الطريقة يساوي ١٩% إذ أن سعر الفائدة في المصارف والبنوك لا يزيد عن ١٠% سنويا فيعتبر الاستثمار في إنتاج فروج اللحم في العراق مجديا ومن الأنشطة الاقتصادية العالية العائد.

قامت (ألنوري) في عام ٢٠٠٠ بدراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لمشاريع إنتاج فروج اللحم التي شملت المنطقة الوسطى من العراق ، وبينت هذه الدراسة إن الإنتاج المحلي من لحوم الدواجن لا يكفي لتوفير حاجة السكان من لحوم الدواجن ، وقد قسمت المشاريع على فئتين مشاريع مدعومة من قبل وزارة الزراعة ومشاريع غير مدعومة . وقد قامت بتقدير توقعات الطلب على لحوم الدواجن حتى عام ٢٠٠٥ وأظهرت الدراسة الفنية ان مشاريع المنطقة الوسطى تتمتع بكفاءة فنية جيدة ، وبين معيار التقييم المالي(نسبة العائد إلى التكاليف) إن المشاريع المدعومة تتفوق على المشاريع غير مدعومة ، كما إن تحليل الحساسية اثبت الجدوى الاقتصادية والمالية للمشاريع المدعومة وغير المدعومة .

قدم (العكيلي) في عام ٢٠٠٢ بحثا حول العوائد الاقتصادية لمشاريع تربية فروج اللحم في ظل برنامج إعادة وتأهيل قطاع الدواجن ، وكان الهدف من الدراسة تقدير عائد الاستثمار الداخلي في إنتاج فروج اللحم لحلقة المربين . و تم التوصل إلى إن عائد استثمار الدينار الإضافي المصروف على إنتاج فروج اللحم يساوي (١,٣٤٦) دينار وهذا يشير إلى إن هناك عائداً يقدر بـ (٣٤٦) فلس للدينار الإضافي المصروف في شراء عناصر الإنتاج ، وعند مقارنة صافي العائد الحدي مع معدل العائد المتحقق فعلا لمعرفة مقدار الهدر بالدينار المستثمر تبين بان الهدر بحوالي (١٣٣,٢) فلس من كل دينار مصروف من إنتاج اللحم . كما تم حساب معدل عائد الاستثمار الداخلي حسب طريقة دالة الإنتاج عن طريق تحويل الناتج الحدي لمعدل العائد وهذا المعدل يساوي ٣٤,٦ % وإذا ما تمت مقارنة معدل عائد الاستثمار الداخلي مع سعر الفائدة في المصارف والبنوك ، إذا لا يزيد عن ١٥ % سنويا لذا فان بالإمكان القول أن تربية فروج اللحم من الفرص الاستثمارية العالية العائد .

وفي عام ٢٠٠٢ قام (المشهداني) بإجراء تقييم مالي لمشاريع الدواجن (حقول إنتاج فروج اللحم) كان الهدف من الدراسة هو التعرف على الجدارة الاقتصادية لمشاريع الدواجن (فروج اللحم) من خلال تطبيق المعايير الاقتصادية في هذا المجال وقد تم انتخاب عينة عشوائية من مشاريع فروج اللحم في منطقة أبي غريب بلغت (٢٨) مشروعا وأشارت النتائج إلى إن جميع هذه المشاريع حققت عوائد ايجابية (الإرباح والدخل) و ان فترة استرداد رأس المال كانت تتراوح بين حد أدنى (٢,٢٥) سنة وحد أعلى (٢,٢٤) سنة كما كان عائد الدينار المستثمر وفترة استرداد رأس المال لهذه الدراسة اكبر من مثيلتها في الدراسات السابقة . وان أفضل السعات الكبيرة (١٩) فأكثر ألف فروجه ، كما تم تشخيص بعض المشاكل التي يعاني منها هذا النشاط الاقتصادي مع بعض التوصيات .

وفي عام ٢٠٠٢ (قدم دهلة) رسالته الموسومة (تقدير دوال التكاليف لحقول إنتاج بيض المائدة في محافظة بغداد) في ضوء عينة عشوائية شملت (٥٠) حقلا وكانت الصيغة التكعيبة هي الأكثر ملاءمة لاجتيازها الاختبارات الإحصائية والقياسية ووجد إن الحجم الأمثل هو ٥٦ مليون بيضة وبلغت السعة المثلى ٢١,٨ إلف طير وبينت الدراسة أن متوسط الكلفة يتناقص حتى يصل إلى أدناه عن مستوى الإنتاج الأمثل وان نسبة الاقتصاديات المتحققة تزداد بازدياد حجم الإنتاج ليصل أقصاه ١٠٠% عند مستوى الإنتاج الأمثل .

وأوضحت دراسة (للسامرائي) في عام ٢٠٠٣ بقياس كفاءة الإنتاج لمربي فروج اللحم العاملين ضمن برنامج إعادة تأهيل قطاع الدواجن في ضوء عينة عشوائية في محافظة بغداد شملت ١٨٠ حقلا وقام الباحث بتقدير دالة الإنتاج لمربي فروج اللحم التي كان من نوع دالة كوب دوكلاص وقد بلغت كمية تدفق الموارد الكلية المستعملة أعلى من الواحد الصحيح وعكست مرونة الإنتاج الكلية وجود زيادة العائد إلى السعة بمقدار ١,٠٦ % فيما كانت زيادة الموارد الإنتاجية بنسبة ١% كما أشارت النتائج الى إن الموارد(كمية العلف ، وقيمة الأدوية والعناية الطبية) قد استعملت أكثر مما تحتاجه الطيور مما جعل استعمال هذه المواد غير اقتصادي كما قدر الباحث دالة الإنتاج ذات الحدود العشوائية باستعمال طريقة الإمكان الأعظم وأظهرت المعلمات المقدرة إن الطاقة التصميمية ونسبة تشغيل الحقل ذات تأثير ايجابي على كفاءة إنتاج مربي فروج اللحم لان هذه المتغيرات تعمل على تقليل اثر عدم الكفاءة وزيادة كفاءة الإنتاج لمربي فروج اللحم وقد أظهرت النتائج أيضا إن متوسط الكفاءة الفنية للعينة المدروسة هو ٧٦ % أما متوسط الكفاءة الفنية للوجبة الشتوية فبلغ ٧٥ % بينما بلغ متوسط الكفاءة الفنية للوجبة الصيفية ٧٠% .

وفي عام ٢٠٠٣ أنجز(الحديثي والسعيدي) بحثا حول تحديد حجم الناتج الأمثل والناتج المعظم للأرباح المنتجين لمشاريع فروج اللحم في محافظة بغداد وكان الهدف من الدراسة هو تحديد الحجم الأمثل والناتج المعظم للأرباح لعينة من منتجي فروج اللحم عن طريق دالة التكاليف الإنتاجية والنتائج التي توصلت إليها

الدراسة هو إن الدالة التكعيبية أعطت أفضل النتائج اذ اجتازت اختبارات الدرجة الأولى واختبارات الدرجة الثانية بنجاح فقد بينت نتائج التحليل إن حجم الناتج الأمثل الذي يوضح بداية المرحلة الاقتصادية للإنتاج والذي يحقق أدنى مستوى لمتوسط التكاليف الإنتاجية . ومن ثم تحقيق الكفاءة الاقتصادية قد بلغ ٧٣٢,٦٣٦ طنا \ وجبة في حين بلغ الناتج المعظم للارباح ٩٥٩,١٢ طنا /وجبة لمشاريع عينة البحث .

قام (الدليمي) عام ٢٠٠٣ بتحليل اقتصادي لدوال تكاليف إنتاج مشاريع تربية الأسماك في محافظة بابل أنموذج تطبيقي وكان الهدف من الدراسة هو دراسة هيكل التكاليف الإنتاجية ومن ثم الحجم الأمثل للإنتاج الذي يحقق أدنى كلفة ممكنة والذي عكس فيه الكفاءة الاقتصادية في استعمال الموارد الاقتصادية المتاحة واقتصاديات الحجم وتم الحصول على البيانات الأولية من خلال عينة اختيارية من مربي الأسماك في المحافظة و شملت العينة (٣٨) مزرعة لعام ٢٠٠١ . أشارت النتائج إلى إن التكاليف المتغيرة شكلت الجزء الأكبر من التكاليف الإنتاجية ، وبلغت نسبتها حوالي ٣٨% بينما نسبة التكاليف الثابتة بلغت حوالي ١٧ % من إجمالي تكاليف إنتاج مشاريع الأسماك في هذه المحافظة . كما تبين إن تكاليف كل من العلف وشراء الاصبعيات تحتل الجزء الأكبر من التكاليف المتغيرة الكلية وبلغت نسبة مساهمتهما معا حوالي ٧٥% من إجمالي التكاليف ، في حين إن الاندثار السنوي للأحواض شكل النسبة الأكبر بين التكاليف الثابتة ، ونسبة مساهمتها حوالي ٧٨,٤٢ % من إجمالي التكاليف الثابتة بينما بلغ متوسط التكاليف الكلية لوحدة المساحة حوالي ٨٠١,٣٦ ألف دينار ومتوسط التكاليف الكلية لوحدة الإنتاج ٨٩٣ ألف دينار ، أما الكمية المعظمة للربح فبلغت نحو ٢٦,٧٢ طنا بينما بلغ الربح الكلي ١٩٩٦٦,٩٥٤ ألف دينار والإيراد المتوسط بلغ ١٢,٨١٧ ألف دينار.

قدم (احمد)في عام ٢٠٠٦ دراسة اقتصادية للعوامل المؤثرة على إنتاج الدواجن في محافظة الجيزة في مصر في ضوء عينة عشوائية قسمت حسب السعة الإنتاجية إلى أربع سعات . قدر الدوال الإنتاجية تم إيجاد العلاقة بين كمية الإنتاج من اللحم الحي كمتغير تابع وكل من عدد الأفراخ وكمية العلف وعدد الهلاكات وقيمة الأدوية وقيمة الاستثمارات وعدد العمال وعدد دورات التشغيل كعوامل مستقلة وقد ثبت معنوية جميع هذه المتغيرات ولمختلف السعات الإنتاجية مما يوضح أهمية هذه العوامل في التأثير على الكمية المنتجة . كما أشارت النتائج التي توصلت إليها الدراسة إلى أهم فقرات التكاليف بوجه العام أهمية قيمة الأعلاف وتكاليف نقلها وقيمة الأفراخ وتكاليف نقلها وقيمة الأدوية والرعاية الطبية إذ تسهم٩٤% من إجمالي التكاليف الكلية كما قدر الباحث دوال التكاليف وقد استخدم دالة التكاليف من الدرجة الثانية لتوضح العلاقة بين التكاليف الكلية وكمية الإنتاج من اللحم الحي وقد أشارت الدراسة الى انه من الضروري إن تعمل مزارع الدواجن أربع دورات إنتاجية في السنة على الأقل لتحقيق حجم الإنتاج حوالي ١٢٧٠٧ طن من اللحم .

و في عام ٢٠٠٨ قام (Ahmad وآخرون) بتحليل اقتصادي لإنتاج فروج اللحم في ميربور أزاد جاموكشمير في ضوء عينة عشوائية شملت ٦٠ حقلا . استنادا إلى البيانات الأولية التي تم جمعها من

مزارع الدواجن في ميربور أزاد وكشمير وصنفت المزارع على النحو الأتي هو وجود المزارع الصغيرة فيها ٢٠٠٠ طير ، والمزارع المتوسطة وفيها ٢٠٠١-٤٠٠٠ طير ومزارع كبيرة من ٤٠٠٠- ٦٠٠٠ طير وأشارت النتائج الى ان هذا العمل يعد مصدراً رئيسيا للدخل ، ولكن معظم مزارع الدواجن التجارية أغلقت بسبب الإرباح القليلة والخسائر الفادحة خلال السنوات القليلة الماضية . واغلب مزارع الدواجن ٨٣% مزارع صغيرة وقد يضطر المربون الاعتماد على مؤسسات غير مصدر للائتمان للأسعار الموسمية والدورية ثم العثور على التقلبات في المدخلات والمخرجات أعلى منتجين الدواجن شكلو أهمية كبيرة لها إي دورها في تحديد الأسعار وتقدر نسبة إنتاج الدواجن هو ١:١,١٢ في المقابل الروبية لاتبدو واعدة للمستثمرين في هذا القطاع ولا سيما في حالة صغار المزارعين غير القادرين على جني الفائدة من اقتصاديات الحجم الكبيرة .

قدمت (عودة) عام ٢٠٠٩ دراسة تحليلية للمشكلات الإنتاجية والمالية والإدارية والتسويقية لمشاريع تربية فروج اللحم في محافظة الديوانية .وكان هدف الدراسة التعرف على اهمية المشكلات التي تواجه مشاريع تربية فروج اللحم في محافظة الديوانية ، من خلال دراسة ميدانية وبالاستبيانة أجريت على عينة من أصحاب هذه المشاريع ضمت ١٥٠ حقلا منتجاً ، وقد أظهرت النتائج أن المشكلات الإنتاجية هي من أكثر تأثيرا تليها المشكلات الإدارية ثم التسويقية فالمالية ، وان أهم هذه المشكلات هي عدم تشغيل الحقول بطاقتها القصوى وعدم انتظام او الانقطاع المستمر للتيار الكهربائي وارتفاع تكاليف الأعلاف ومنافسة الدجاج المستورد وارتفاع تكاليف الأفراخ .

نشر (Sharma وآخرون) في عام ٢٠١٠ بحثا حول إنتاج فروج اللحم في البنجاب تحليل اقتصادي . في ضوء عينة عشوائية شملت ١٤٠ مزرعة استنادا إلى البيانات الأولية التي تم جمعها من مربي فروج اللحم ، وقد تم تحليل التكلفة والعائد من إحجام مختلفة من مزارع فروج اللحم في ولاية البينجاب . والبيانات الأولية التي تم جمعها في الفترة ٢٠٠٨ -٢٠٠٩ في ثلاث مناطق هي ، Muktsary Hoshiarpar ، Ludhiana ، وأظهرت هذه الدراسة إن إجمالي الاستثمارات الثابتة في الطيور كانت أعلى في المزارع الصغيرة تليها المتوسطة والكبيرة ، والتكاليف الإجمالية لكل متغير قد كانت للطيور في المزارع الصغيرة أعلى تليها المزارع المتوسطة والكبيرة . والتكاليف الإجمالية للحوم ، وقد وجد إن إنتاج فروج اللحم في المزارع الصغيرة أعلى ، وتليها المزارع المتوسطة والكبيرة وكانت العائدات الصافية لكل طير على التكاليف المتغيرة أعلى في المزارع الصغيرة واقتصاديات الحجم تسود على هذه المزارع . وقد تم الحصول على نسبة السعر للحوم ونسبة المنافع والتكاليف بزيادة مع في حجم المزرعة من مزارع التسمين . مما يشير إلى إن الاستخدام الأمثل للمدخلات الكبيرة في المزارع على أساس صافي القيمة الحالية وقد وجد ان المزرعة مربحة في جميع الإحجام الزراعية وهي الأكثر ربحية في المزارع الكبيرة تليها المزارع المتوسطة و الصغيرة . ولوحظ في مزارع فروج اللحم الصغيرة حساسة للغاية لزيادة

التكاليف وانخفاض صافي العائد وقد بينت الدراسة إن الزراعة للام هو الرد على المشروع مربحا في المستقبل في البنجاب لتحسين الوضع الاقتصادي للمجتمع والمزارعين .

أجرى (حميد)في عام ٢٠١١ دراسة جدوى فنية اقتصادية لمشروع إنتاج فروج اللحم في محافظة الانبار . والهدف من الدراسة هو تشجيع المزارعين والمستثمرين للاستفادة منها وحثهم على الاستثمار في هذا المجال ، وأظهرت معايير التقييم من وجهتي نظر الربحية التجارية والربحية القومية جدوى الاستثمار وضعف المخاطرة ، إذ بلغت فترة الاسترداد ٢,٧ سنة ، ومعدل العائد البسيط ٣١% ومعدل العائد الداخلي ٣٥,٦% ومعدل العائد الاجتماعي ٢٥ % وان تحليل درجة الحساسية وأظهرت إن درجة المخاطرة ضعيفة إذ إن زيادة قيم العوامل المؤثرة في المشروع بنسبة من ١٠ – ٥٠ % أو انخفاضها بالنسبة نفسها لا يكون له تأثير كبير بحيث تصبح معايير التقييم ونجاح صافي القيمة الحالية للمشروع سالبة مما يدل على إن مشاريع إنتاج اللحوم البيضاء تتمتع بربحية عالية وانخفاض المخاطرة وهي من المشاريع الجديرة بالاهتمام وتشجيع الاستثمار فيها .

نشرت (صالح وآخرون) في عام ٢٠١١ بحثا حول الكفاءة الاقتصادية لمشاريع فروج اللحم – قضاء المقدادية حالة دراسية . كان الهدف من هذا البحث دراسة الكفاءة الاقتصادية لمشاريع فروج اللحم في ضوء معياريها الفني عن طريق قياس علاقات الإنتاج وتقدير دالة الإنتاج ، والمالي بدراسة العائد النقدي لعلاقات الإنتاج . وقد تم الحصول على البيانات في ضوء استمارة استبيان جمعت من المربين في هذا القضاء عن طريق المقابلة الشخصية بشكل عشوائي من عينة من مشاريع فروج اللحم في قضاء المقدادية – محافظة ديالى إذ مثلت هذه العينة ٦٠ % من إجمالي المشاريع في القضاء . والنتائج التي توصلوا إليها هي إن الدالة اللوغارتمية المزدوجة هي أكثر الدوال تمثيلا للعلاقة بين كمية اللحم المنتجة ، وعنصر العمل ورأس المال إذ استطاعت المتغيرات التوضيحية توضيح ٦٥ % من التقلبات في العامل التابع ، أما المرونة الإجمالية فبلغت ٠,٩ وهي تعكس عوائد سعة متناقصة ، كما أشارت إلى مساهمة رأس المال في العملية الإنتاجية بنسبة ٦٠% وان توليفة رأس المال والعمل في عملية إنتاج فروج اللحم غير اقتصادية وان مشاريع وان المشاريع حققت عائدا للدينار المستثمر بلغ ١,٢ دينار وربحا إجماليا مقداره ٥٨٧٣٥ ألف دينار .

نستنتج مما تقدم إن اغلب الدراسات السابقة التي تناولت دراسة اقتصاديات إنتاج فروج اللحم لم تكن شاملة اذ اقتصرت على دراسة أما دوال التكاليف آو دوال الإنتاج ، في حين ان الدراسة التي نحن بصددها جاءت شاملة لكل الجوانب ، والمفاهيم الاقتصادية لدوال التكاليف والمشتقات الاقتصادية لها فضلا عن التحليل الوصفي الكامل لتكاليف وإنتاج فروج اللحم ، تركزت الدراسة على قياس الكفاءة الإنتاجية لمربين فروج اللحم من خلال تقدير دوال الإنتاج والمشتقات الاقتصادية المتعلقة بدالة الإنتاج ، ومحاولة معرفة في إي مرحلة إنتاجية يعمل المنتج وما يقابله من دالة التكاليف لان دالة التكاليف هي

انعكاس لدالة الإنتاج ، كما تم التعرف على كفاءة نشاط الاستثمار في مجال إنتاج فروج اللحم من خلال قياس معدل عائد الدينار لذا تأتي هذه الدراسة تعزيزا للدراسات السابقة .

الفصل الثاني

المبحث الأول

الإطار النظري

يتناول الإطار النظري دوال التكاليف ومشتقاتها الاقتصادية وكذلك الصور الرياضية المختلفة لدوال التكاليف الاقتصادية والإحصائية لاختيار أي من هذه الصور .

مفهوم تكاليف الإنتاج production cost:

تكاليف الإنتاج : هي مجموع ما تنفقه المنشأة الإنتاجية للحصول على الموارد التي يتم استخدامها في العملية الإنتاجية (Heady and Dillon,1961) وهي مقدار ما تتحمله المشاريع الإنتاجية من أموال في سبيل الحصول على خدمات عناصر الإنتاج اللازمة لتحقيق إنتاج سلعة او خدمة معينة خلال مدة زمنية معينة (السريتي ، 2000 ، ص [٢٨١]) .

كما يمكن ان تكون التكاليف صريحة (منظورة) أو ضمنية (غير منظورة) فالتكاليف المدفوعة تكون نقدية في صورة احور ورواتب وفوائد تدفع على القروض ، فضلاً عن المشتريات من المواد الخام ومصروفات الصيانة والطاقة واجور النقل والخدمات المختلفة وغيرها ، (العضمي ، ١٩٧٢ م) . كما عرفها اقتصادي أخر بأنها النفقات او المدفوعات المباشرة التي تتحملها المنشاة ، مقابل الحصول على عناصر الإنتاج المختلفة مثل إجمالي المبالغ التي تدفع والأجور والمصاريف الجارية وغيرها ، وهذا النوع من التكاليف يضعها المحاسب تحت فقرة نفقات المعيشة وتعرف هذه التكاليف بالتكاليف المحاسبية لأنها تشكل النفقات التي يسجلها المحاسبون كمصاريف على المشاريع (رويس ، ٢٠٠٩ ، ص [٨٥]).

آما التكاليف غير المنظورة (الضمنية) Implicit cost فهي النفقات التي لا تتحملها المنشأة ،بشكل مباشر (نفقات غير مباشرة) مثل تكاليف الموارد أو عناصر الإنتاج التي يمتلكها صاحب المنشأة والتي لا يظهرها المحاسب عادة ضمن قائمة التكاليف مثل راتب صاحب المشروع والفائدة على الاستثمار واجور العمالة العائلية (رويس ، ٢٠٠٩ ، ص[٨٥]) وعلى هذا الأساس ، فالتكاليف الكلية للإنتاج هي عبارة عن مجموع المبالغ التي ينفقها منتج معين على الموارد الإنتاجية المستخدمة في إنتاج السلع والخدمات خلال مدة زمنية معينة (خليفة ، 1978 ، ص [١١٢]) .

ولهذا يمكن تمييز نوعين من الأرباح التي تحصل عليها المنشأة الإنتاجية هما الربح الاقتصادي Economic profit ونعني به العائد الكلي للتكاليف Total revenue الذي تحصل عليه المنشأة مطروحا منه التكاليف المحاسبية والتكاليف غير المحاسبية ، والربح غير الاقتصادي (المحاسبي) Accounting profit نعني به العائد الذي تحصل عليه المنشأة مطروحا من التكاليف الصريحة فقط . (Mankiw,2001,p:227)

التكاليف حسب الفترة الزمنية :-

إن الحالة التي تتغير فيها تكاليف الإنتاج بتغير حجم المزرعة تتوقف على عامل الزمن ، فعند دراسة التكاليف من الاقتصاديين بتقسيم التكاليف حسب الزمن إلى نوعين هما تكاليف (Gould, 1975, p:183) . وتجدر الإشارة إلى أن الطول الزمني ليس المقصود به المدة الزمنية، وإنما المقصود به الحالة أو الظروف المحيطة. فإذا كانت تلك الظروف لا تمكننا من تغيير حجم عوامل الإنتاج فإننا بصدد الزمن القصير مهما طالت المدة الزمنية، اما إذا كانت الظروف المحيطة تمكننا من تغيير جميع عوامل الإنتاج فأننا بصدد المدى الطويل مهما قصرت المدة الزمنية . (خليفة ،١٩٧٨،ص[١١٣]) . في حين يرى اقتصادي أخر إن تقسيم التكاليف بين ثابتة ومتغيرة يعتمد على الأفق الزمني وعلى هذا الأساس يمكن التميز بين نوعين من التكاليف (Mankiw ,2001,p: 227).

أولا : التكاليف في المدى القصير Short Run .

المدى القصير هو عبارة عن المدة التي يبقى خلالها واحد او أكثر من الموارد الاقتصادية ثابت في كميته (ألنجفي ، ١٩٨٥ ، ص [٣٢٠]) ، كما عرفه اقتصادي اخر بانه بان المدى القصير عبارة من مدة زمنية قصيرة يستحيل فيها على المنشأة تغيير الكميات المستخدمة من بعض الموارد الداخلة في العملية الإنتاجية (رويس ،٢٠٠٩ ،ص[٨١]) يمكن تصنيف تكاليف المنشأة في المدى القصير إلى تكاليف ثابتة وتكاليف متغيرة.

- **التكاليف الكلية Total Cost:-**

هي عبارة عن مجموع التكاليف الثابتة والمتغيرة ، وبذلك فإنها تساوي التكاليف الثابتة عندما يكون مستوى الإنتاج صفرا ، وتزداد كلما ازداد الإنتاج نتيجة زيادة التكاليف المتغيرة .

TC= TVC + TFC

- **التكاليف الكلية الثابتة (FC) Total Fixed Cost:-**

هي التكاليف التي لا تتغير بتغير عناصر الإنتاج ، ومن ثم لا تتغير بتغير حجم الإنتاج ويتحملها المنتج سواء أنتج ام لم ينتج وتتضمن العمل العائلي ، وإيجار الأرض ، والاندثارات ، وسعر الفائدة ، على رأس المال المستثمر والضرائب والتأمين (Dougla,2007,p:251) .

- **التكاليف الكلية المتغيرة Total Variable Cost(TVC):-**

هي التكاليف التي تدفعها المنشأة لعناصر الإنتاج وبذلك فانها تتغير مع حجم الإنتاج وترتبط معه بعلاقة طردية ، ومستويات الإنتاج المرتفعة تتطلب كميات كبيرة من عناصر الإنتاج المتغيرة ومن ثم تكاليف مرتفعة ، والعكس صحيح مثل (المواد الأولية واجور ورواتب العمال والأدوية وتكاليف العلف (رويس ، ٢٠٠٩ ، ص [٨٩]) .

ثانيا : التكاليف في الأجل الطويل Cost in the Long Run

وهي التكاليف التي تتحملها المنشأة لأجل إنتاج كمية محددة من السلع والخدمات عندما تكون جميع عناصر الإنتاج متغيرة في الأجل الطويل والمقصود بالأجل الطويل بأنه المدة الزمنية الطويلة التي تستطيع خلالها المنشأة تغيير جميع عناصر الإنتاج المستخدمة في العملية الإنتاجية مثل (رأس المال ، الأرض ، الآلات) (ألشمري ، والبياتي ، ٢٠٠٩ ، ص [١٩٤]).

دوال التكاليف Cost functions

تعرف التكاليف بأنها العلاقة بين مقدار ما ينفقه المنتج لقاء حصوله على الموارد الإنتاجية المستخدمة في ناتج معين ومقدار هذا الناتج ،أي إن دالة التكاليف هي تعبير عن التكاليف الإنتاجية كدالة لمقدار الناتج (خليفة ،١٩٧٨ ، ص [١١٢-١١٣]).

وتتوقف طبيعة دوال التكاليف الكلية على طبيعة الدوال الإنتاجية المشتقة منها . وتؤثر أسعار الموارد الإنتاجية على مستوى وميل منحني التكاليف الكلية ولكن ليس على اتجاه هذا الميل فإذا كانت الدالة الإنتاجية خطية فان دالة التكاليف الكلية تكون خطية أيضا (ألنجفي ، ١٩٨٥ ، ص [٢٠٦ -٢٠٧])

المشتقات الاقتصادية لدالة التكاليف في الأجل القصير

تعد المشتقات الاقتصادية لدوال التكاليف من المؤشرات الأساسية التي تسهم في معرفة طبيعة المرحلة الاقتصادية التي يعمل بها المشروع أو الحقل أو المزرعة(ألنجفي ، ١٩٨٥ ، ص [٢١١]) وكذلك في اتخاذ القرار الإنتاجي المناسب واختيار التوليفة المثلى من الموارد الإنتاجية ، لذا يمكن اشتقاق عدد من علاقات الكلفة والتي هي أيضا دوال لمستوى الإنتاج أهمها :-

١- متوسط التكاليف الكلية Average Total Cost

تعرف التكلف الكلية المتوسطة ATC بانها حاصل قسمة التكاليف الكلية ATCعلى مجمل وحدات الناتج QTP خلال مدة زمنية معينة ، وهي تستخدم مقياسا لحساب تكلفة الوحدة الواحدة من الإنتاج unit cost أو نصيب الوحدة الواحدة للإنتاج من مجمل التكاليف الكلية في المؤسسة (النسور ، ٢٠٠٩ ، ص[٢٠٤]) .

AC = TC\Q

٢- متوسط التكاليف المتغيرة Average Variable Cost

متوسط التكاليف المتغيرة هي عبارة عن تكلفة الحصول على العنصر الإنتاجي المتغير لكل وحدة من الإنتاج ،او نصيب كل وحدة إنتاج من التكاليف المتغيرة ، ويتم حسابه بقسمة التكاليف المتغيرة الكلية على عدد وحدات الناتج (رويس ، ٢٠٠٩ ، ص٩٤)

AV=TVC\Q

٣- متوسط التكاليف الثابتة Average Fixed Cost

تعرف التكاليف الثابتة المتوسطة بأنها نصيب كل وحدة إنتاج من مجمل التكاليف الثابتة في المؤسسة أو المشروع ، وهي تحسب بقسمة التكلفة الكلية الثابتة إلى مجمل وحدات الناتج خلال مدة زمنية معينة (النسور،٢٠٠٩ ، ص [٢٠٤])

AFC=TFC\Q

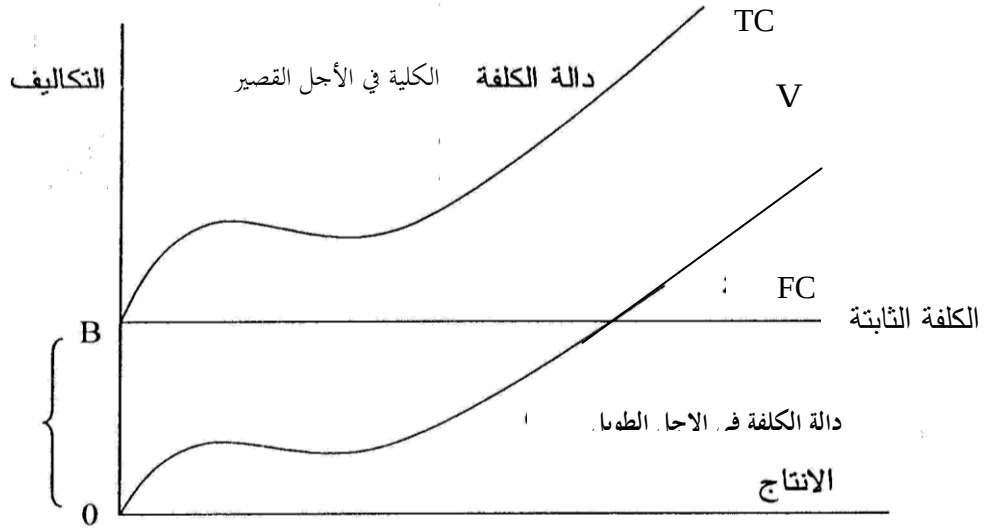
٤- التكاليف الحدية Marginal Cost

وهي عبارة عن التغير في التكاليف الكلية المتغيرة الناتج عن التغير في الكمية المنتجة بمقدار وحدة واحدة أو هي تكاليف إنتاج الوحدة الأخيرة من الإنتاج .(Ritchard ,1976, p:183) .

MC= *dTC\dQ*

أشكال دوال التكاليف

تأخذ دوال التكاليف عدة أشكالا متعددة وأكثر هذه الأشكال شيوعا بين الاقتصاديين هي الدالة التكعيبية (Cubic Function) كما في الشكل (١)



شكل (١) يبين منحنيات الكلفة

المصدر : علي يوسف خليفة ، احمد زبير جعاطة ،النظرية الاقتصادية ،التحليل الاقتصادي الجزئي ،١٩٧٨،ص ١١٦

ومنها يمكن اشتقاق أنواع من علاقات الكلف الأخرى والتي تعد أيضا دوال المستوى الناتج ومنها التكاليف الكلية المتوسطة، ومتوسط التكاليف المتغيرة ،ومتوسط التكاليف الثابتة وتبين مشتقات دوال الكلفة (ATC)، (AVC)، (MC) كما في الشكل رقم (٢) الذي يشير الى انها منحيات من الدرجة الثانية والتي تتناقص وبعدها تزداد بتزايد مستوى الناتج (Henderson and Quandt,1980,pp:84-92) .

بينما منحني التكاليف الحدية (MC) يصل إلى نهايته الصغرى قبل تقاطعه مع (ATC) و(AVC) أما الـ (AVC) فتصل نهايتها الصغرى قبل (ATC) ومنحني الكلفة الحدية (MC) يمر خلال ادنى نقطة لكل من منحني متوسط الكلفة الكلية (ATC) ومتوسط الكلفة المتغيرة (AVC) أما منحني متوسط الكلفة الثابتة (AFC) فيكون متناقصا بشكل مستمر ويأخذ شكل قطع زائد (Hyperbola

Rectangular) بغض النظر عن أشكال منحنيات الكلفة الأخرى ، وذلك لان الكلفة الثابتة تتوزع على عدد اكبر من الوحدات كلما زاد مستوى الناتج وعليه فان (AFC) تتناقص ، والمسافة العمودية بين منحني الـ (ATC) و (AVC) تساوي (AFC) والتي تتناقص بازدياد الناتج (Penson,1980,pp: 124-130) .

وتوجد علاقة محددة بين منحنيات التكاليف هذه ومنحنيات الإنتاج كما موضح بالشكل (٣) الذي يبين العلاقة بين متوسط التكاليف المتغيرة (AVC) ومتوسط الإنتاج (AP) من جانب وبين الكلفة الحدية (MC)ومنحني الناتج الحدي(AP) من جانب أخر .إذ تعد منحنيات متوسط الكلفة والكلفة الحدية انعكاسا لمنحنيات متوسط الإنتاج والناتج الحدي على الترتيب ، فنقطة النهاية الدنيا على منحني متوسط الكلفة المتغيرة النقطة (A) في الشكل (٢) تقابل النقطة (A) على منحني متوسط الإنتاج في الشكل (٣) والتي يكون عندها متوسط الإنتاج في أعلى نقطة كذلك نقطة النهاية الدنيا على منحني الكلفة الحدية في النقطة (C) في الشكل (٢) التي تقابل النقطة (C) في الشكل (٣) وفي النهاية العظمى لمنحني الناتج الحدي (Henderson and Quandt ,1980,pp:83-92).

تحديد السلوك الأمثل للمربي في فترة الأجل القصير

عادة ما يحاول المنتج الرشيد الوصول إلى مستوى الناتج الأمثل . ولدراسة سلوك المربي الأمثل نفترض الافتراضين الآتيين :

أ- إن السوق هي سوق منافسة تامة وان سعر الناتج (py) محدد .

ب- إن هدف المنتج هو تحقيق :

١-أما تدنية التكاليف .

٢-أو تعظيم الربح .

ب – ١- هدف تدنية التكاليف (Cost Minimization Goal) :-

عندما يكون هدف المنتج هو تدنية التكاليف في الأجل القصير فيمكنه تحقيق الكفاءة الفنية أو الكفاءة الاقتصادية ، وكل منها لها شروطها الخاصة بها . وفي كل الأحوال فان عملية التدنية تتطلب تحقيق شرطين أساسيين (Dowling , p: 50) :

الشرط الضروري (Necessary Condition) :

ويشترط تساوي المشتقة الأولى لدالة متوسط الكلفة بالنسبة للإنتاج إلى الصفر ، إي :

$$\frac{\partial SRATC}{\partial Q} = 0$$

الشرط الكافي (Sufficient condition)

ويشترط على إن تكون المشتقة الثانية بالنسبة للإنتاج اكبر من الصفر (موجب)

$$\frac{\partial^2 RSATC}{\partial Q^2} > 0$$

ويمكن للمنتج إن يحقق كلا للنوعين من الكفاءة كما موضح بالاتي :

الكفاءة الفنية (Technical Efficiency)

تعد التكاليف المتغيرة ذات أهمية خاصة في اتخاذ مدير المشروع قراراً بالنسبة لاستمراره أو عدم استمراره في الإنتاج في حالة تعرض المشروع لخسائر ، ويجب في هذه الحالة إن يكون سعر البيع كافيا لتغطية التكاليف المتغيرة على الأقل لكي يستمر المشروع بالإنتاج . فعلى الرغم من إن سعر البيع أو الإيراد الحدي لا يغطي متوسط التكاليف الكلية (متوسط التكاليف الثابتة ومتوسط التكاليف المتغيرة) فأن استمرار الإنتاج ممكن طالما كان العائد أعلى من حدوث خسائر فإنها سوف تنخفض باستمرار الإنتاج . وفي هذه الحالة فان المربي بإمكانه الاستمرار بالأجل القصير ولكن لا يمكنه الاستمرار في الأجل الطويل لان رأس المال الثابت يتآكل في الأجل الطويل ، فعليه التوقف عن الإنتاج . إن الشكل (٣) يبين إن النقطة (A) هي التي تتحقق عندها الكفاءة الفنية ويتحدد ذلك رياضيا بتحقيق الشرطين الآتيين :

الشرط الضروري N.C

$$\frac{\partial SRAVC}{\partial Q} = 0$$

الشرط الكافي S.C

$$\frac{\partial^2 SRAVC}{\partial Q^2} > 0$$

الكفاءة الاقتصادية (Economic Efficiency)

يتحقق هذا الهدف في الأجل القصير عندما يتساوى سعر الناتج مع الكلفة الحدية وأدنى نقطة في منحني متوسط الكلفة الكلية .

P= MC = Min SRATC

وعندما يتحقق الشرطان الآتيان للتدنية :

الشرط الضروري N.C

$$\frac{\partial SRATC}{\partial Q} = 0$$

الشرط الكافي S.C

$$\frac{\partial^2 RSATC}{\partial Q^2} > 0$$

وكما في الشكل (٢) يتحقق هذا الهدف عند النقطة (B) وعند الكمية يستطيع المنتج تغطية جميع التكاليف ، إذ يستطيع المربي الاستمرار في العملية الإنتاجية في الأجل القصير والأجل الطويل ، ويحقق أرباحا اعتيادية لعوامل الإنتاج المستخدمة .

ب-٢- هدف تعظيم الربح (Profit Maximization Goal)

إن المربي بإمكانه الوصول إلى حجم الناتج الذي يحقق أعظم ربح ممكن في ظل سوق المنافسة التامة وذلك في ظل الأسعار السائدة عن طريق تحقيق شرطي التعظيم لدالة الربح (Dutta ,L,N ,1982 ,PP: 76-82) .

$$\pi = P.Q - TC$$

والتي هي :

الشرط الضروري : N.C

المشتقة الأولى لدالة الربح بالنسبة للناتج تساوي صفر

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q} = 0$$

والشرط الكافي : S.C

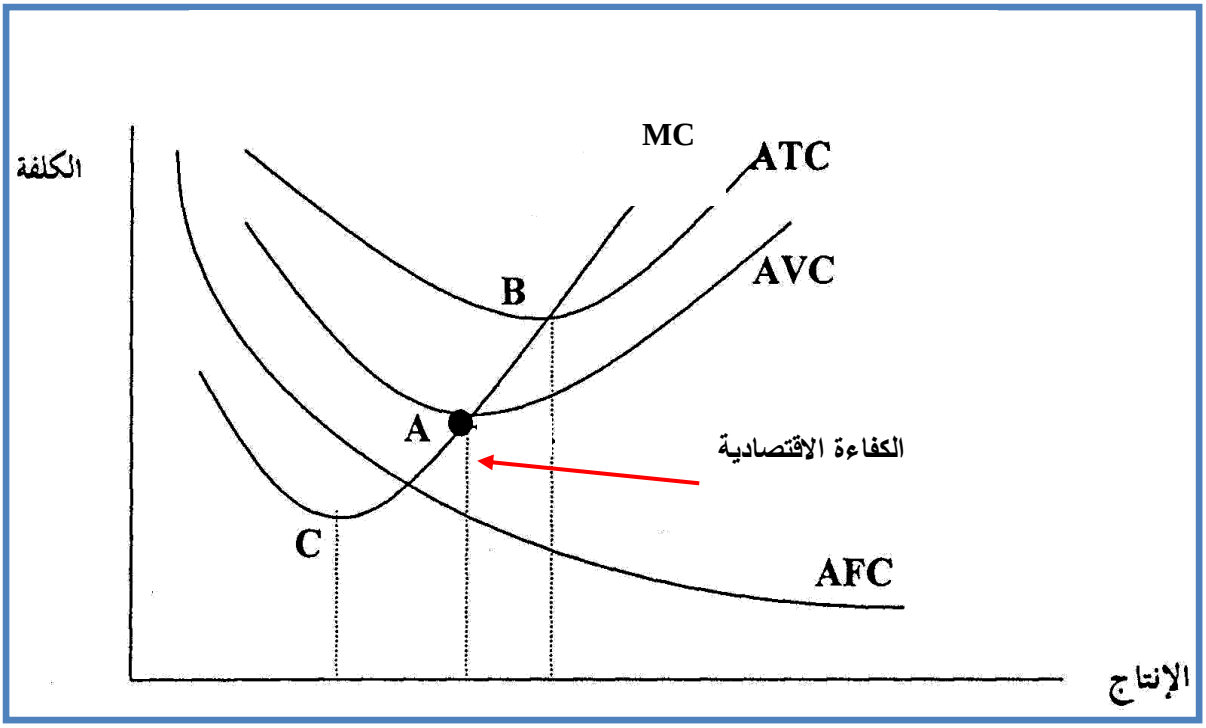
المشتقة الثانية لدالة الربح بالنسبة للناتج اقل من الصفر(سالب).

$$\frac{\partial^2 \pi}{\partial Q^2} < 0$$

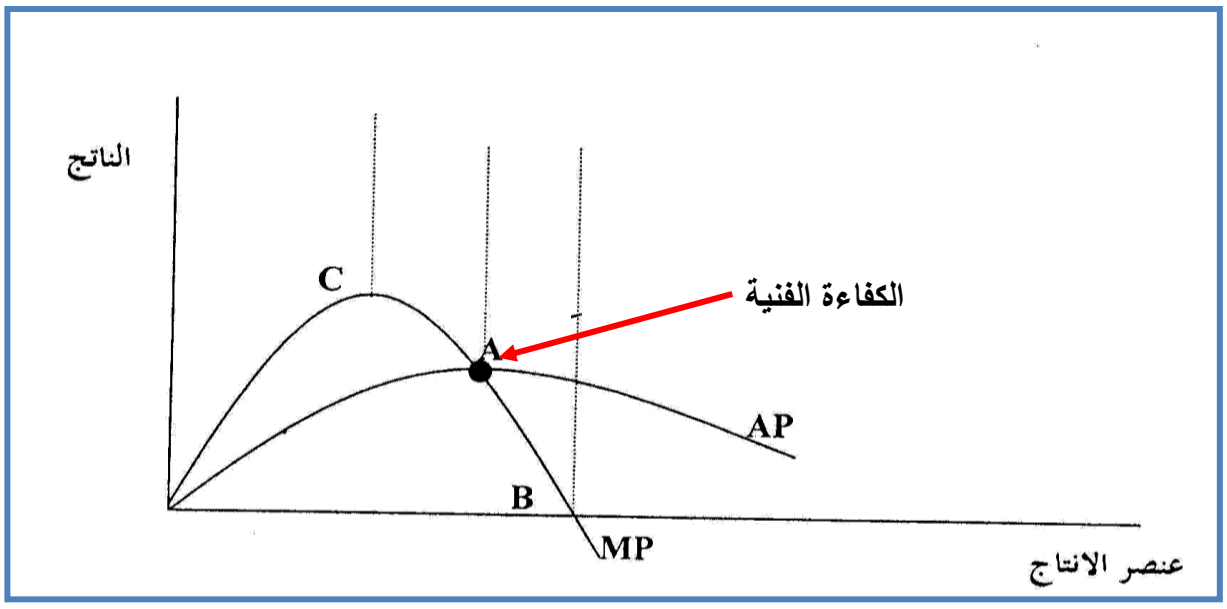
وكما في الشكل (٣) فان حجم الإنتاج الذي يعظم الربح هو :

$$Q \geq Q_2$$

وفي هذه الحالة يمكن للمنتج إن يحقق أرباحا اقتصادية .



شكل (٢) منحنيات متوسطات الكلفة الكلية والمتغيرة والثابتة
Source: Hendrson &Quandt: Microeconamic Thory Mathematical Approach,1980:pp83-92



شكل (٣) منحنيات الناتج الحدي ومتوسط الإنتاج
Source: Hendrson &Quandt: Microeconamic Thory Mathematical Approach,1980:pp83-92

مرونة التكاليف Elasticity of Cost

تعبر مرونة التكاليف عن درجة استجابة التكاليف الكلية للتغير في حجم الإنتاج أي الزيادة النسبية في التكاليف نتيجة للزيادة النسبية في حجم الإنتاج ، وعند قياس مرونة التكاليف فإنما يستدل في الواقع عن نوع الغلة التي يخضع لها الإنتاج فعندما نرغب في قياس مرونة التكاليف عند حجم معين للإنتاج فإننا نفاضل دالة التكاليف الكلية لنحصل على التكاليف الحدية وبقسمتها على متوسط التكاليف الكلية نحصل على مرونة التكاليف .

Ec=MC/ATC

فإذا كانت مرونة التكاليف اقل من (١) صحيح تكون الكلفة الحدية اقل من متوسط التكاليف الكلية ، ويحدث ذلك عندما يكون الإنتاج خاضعا لتزايد الغلة ويعني ذلك إننا نحقق زيادة نسبية في الإنتاج وبتكلفة نسبية اقل .

أما إذا كانت مرونة التكاليف اكبر من (١) صحيح ، فتكون الكلفة الحدية اكبر من متوسط التكاليف الكلية ويكون الإنتاج خاضعا لتناقص الغلة و نحصل على زيادة نسبية في الإنتاج وبتكلفة نسبية اكبر .

و إذا كانت مرونة التكاليف تساوي (١) صحيح تكون الكلفة الحدية مساوية لمتوسط التكاليف الكلية ، ويكون الإنتاج خاضعا لثبات الغلة ، إي نحصل على زيادة نسبية في الإنتاج بالزيادة النسبية نفسها في التكاليف (هيكل ، ١٩٧٥ ، ص [١٠٥]) .

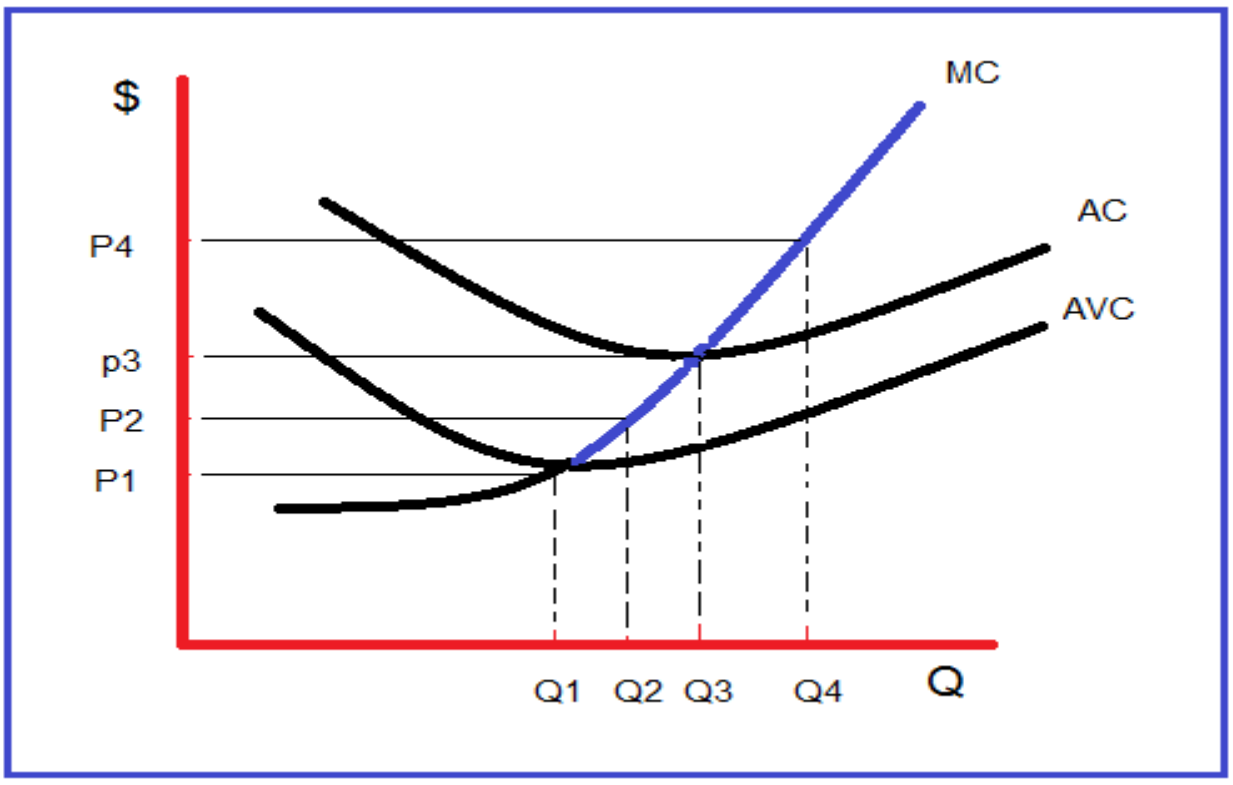
المبحث الثاني

اشتقاق منحني العرض في الأجل القصير

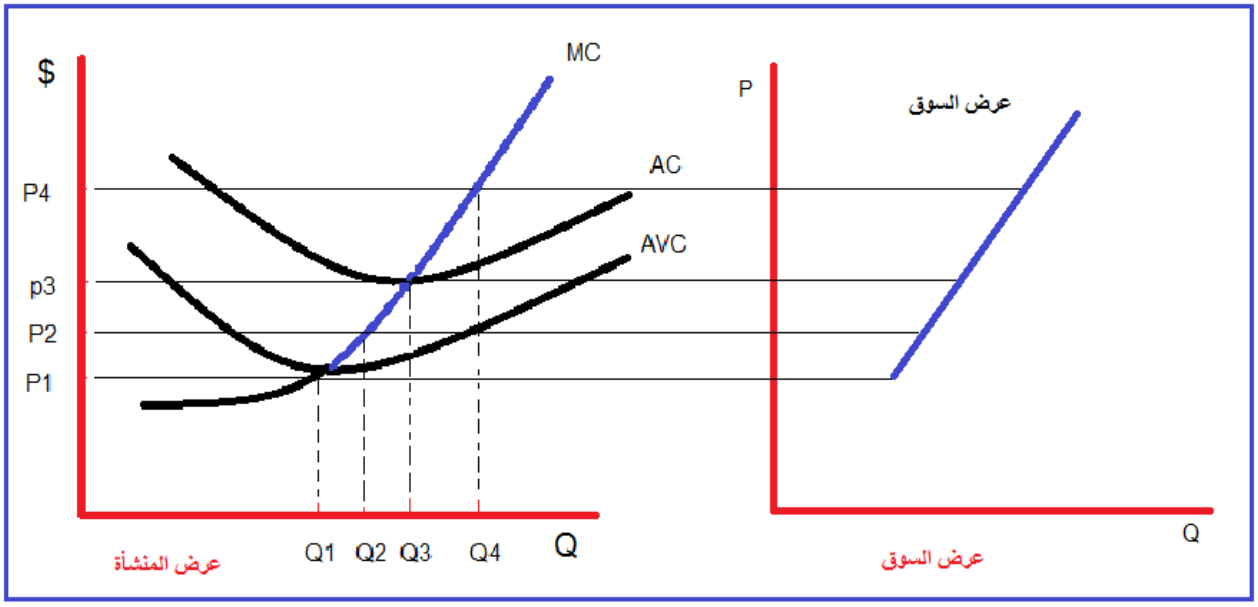
منحني العرض في الأجل القصير للمنشأة يمثل (الكميات التي ترغب المنشأة في إنتاجها أو بيعها عند مختلف الأسعار)،و في التحليل الحدي فإن المنشاة ستحدد مستوى الإنتاج على أساس قاعدة المساواة بين سعر وحدة المنتج والتكلفة الحدية ، كما إن المنتج الرشيد سيعمل بموجب هذه القاعدة مادام السعر يساوي أو اكبر من متوسط التكلفة المتغيرة ، وبذلك . فان المنتج لن يقوم بالإنتاج عندما يكون السعر اقل من متوسط التكلفة المتغيرة . وفي الشكل (٤) والشكل (٥) الذي يبين متوسطات التكاليف والتكلفة الحدية في المدى القصير ، فان منحني التكلفة الحدية يقطع متوسطات التكاليف المتغيرة والكلية في أدنى نقطة لكل منها ، وقد بينا إن المنتج لن ينتج أو يعرض شيئا عند السعر(P)لان هذا السعر اقل من متوسط التكلفة المتغيرة . ولكن عند (P_1) ، قد ينتج كمية (Q_1) أو لا ينتج شيئا ويتحمل الخسارة نفسها في كلا الحالتين ، ولكن عند أي سعر أخر اكبر من متوسط التكلفة المتغيرة فانه سيعرض كمية الإنتاج تتناسب طرديا مع السعر .

لذلك عند الأسعار P_2 , P_3 , P_4 ، سيعرض المنتج كميات متزايدة من الإنتاج وهيQ_2, Q_3 , Q_4. والتي تقع جميعا على الجزء المتزايد من منحني التكلفة الحدية الذي يعلو متوسط التكلفة المتغيرة . وبذلك فان هذا الجزء من منحني التكلفة الحدية يربط بين الكميات التي يعرضها المنتجون (Q_1 - Q_4) عند الأسعار المختلفة لوحدة المنتج (P_1 –P_4) . وحسب التعريف الذي ذكر أنفاً ، فان هذا الجزء من منحني التكلفة الحدية الذي يعلو متوسط التكلفة المتغيرة ويربط بين الكميات المعروضة ومختلف الأسعار الممكنة ، يمثل منحني العرض للمنشاة في المدى القصير . ويستند هذا المنحني على فرضية توفر المدخلات اللازمة لعملية الإنتاج وثبات أسعارها .

وحسب ماذكرنا في نظرية العرض فان منحني العرض الإجمالي أو عرض السوق يمثل مجموع ما تعرضه جميع المنشات عند مختلف الأسعار ، وبذلك فان جميع الكميات التي يعرضها جميع المنتجين عند مستويات السعر المختلفة يمثل منحني عرض السوق كما مبين في الشكل (٥) .ويتعين إن نتذكر بان المنشاة لا تستطيع تغيير طاقتها الإنتاجية في المدى القصير ، لذلك فان دالة العرض الكلي للسوق يعكس حجم الطاقة الإنتاجية الثابتة للمنشاة التي تضمنها السوق (الريماوي ، وسالم ،١٩٩٦ ، ص [٣٠٢]) .



الشكل (٤) كميات الإنتاج المختلفة المثلى عند مستويات السعر المختلفة



الشكل (٥) منحنى عرض المنشأة والسوق في المدى القصير

المصدر :الريماوي ، احمد شكري .١٩٩٦ . مبادئ النظرية الاقتصادية ، الطبعة الأولى ، دار الحنين ، عمان – الأردن .

المبحث الثالث

مفهوم الإنتاج (Concept of Production) :

إن فهم الإنتاج بصورة عامة له أهمية أساسية في أي دراسة اقتصادية ويحدد الإنتاج مقدار الرفاهية التي يتمتع بها الأفراد ، والإنتاج هو خلق المنفعة أو زيادتها كما يعني الإنتاج هو كل عملية ترمي إلى خلق قيمة أو إضافة قيمة إلى الأموال الموجودة ، ويتضمن جميع الفعاليات التي تشبع حاجات الإنسان (الداهري ، ١٩٨٠ ،ص[١٠٩]).

وتهتم نظرية المنتج بدراسة الوحدة الاقتصادية التي تعرف بأنها الوحدة التكنولوجية التي تنتج السلع والخدمات التي يقررها المنتج في ظل تكنولوجيا تناسب دالة الإنتاج متحملا كافة المسؤوليات التي تنجم عن قراراته سواء بالربح أو الخسارة (Henderson and Quant ,1980 , p :65) . تعد نظرية الإنتاج من أدوات التخطيط المستعملة في إدارة المنشأة التي تسهم في ترشيد القرارات التي يتخذها المنتجون بالإسناد إلى الأسس والمعايير المنهجية والموضوعية بدلا من الاعتماد على منهج التجربة والخطأ (الريادي وآخرون ،١٩٩٦ ، ص[٧٩]) .

لذا فأن الإنتاج هو خلق المنفعة أو زيادتها ، إي عملية استعمال الموارد الاقتصادية لخلق المنفعة (الفتيح ، وآخرون ، ١٩٩٨) . كما إن الإنتاج هو عملية تحويل استخدام خدمات العمل والمعدات معا مقابل بقية المدخلات الإنتاجية لتوفير السلع والخدمات وتمثل المدخلات (الأرض ، والعمل ،ورأس المال ،الإدارة) تمتزج مع بعضها لإيجاد كميات معينة من الناتج ، وعليه فأن العلاقة بين أي توليفة من العناصر الإنتاجية تمثل كمية الإنتاج الأقصى التي يمكن الحصول عليها من تلك التوليفة وتعرف هذه العلاقة بدالة الإنتاج عند مستوى تكنولوجي معين (النسور ،٢٠٠٩ ، ١٩٦).

ويشير اصطلاح دالة الإنتاج إلى العلاقة الفنية بين كميات الموارد الداخلة في الإنتاج و ما تنتجه المنشأة من سلع وخدمات في مدة زمنية معينة بغض النظر عن أسعار الموارد (Left wich ,1976,p:142). وتعرف دالة الإنتاج رياضيا من وجهة نظر(دبرتن) بأنها نظام أو قاعدة من اجل تحديد لكل قيمة موجودة في مجموعة أخرى من المتغيرات تسمى (مدى الدالة) .

والطريقة العامة لكتابة دالة الإنتاج هي :

$$Y= f(x)$$

إذ إن :

Y = الإنتاج ، x= الموارد

يتكون مدى الدالة من مستوى الإنتاج Y الذي ينتج من كل مستوى من الموارد X المستخدم . وتستعمل الدالة رياضيا للدلالة على العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع .

ويعبر عنها أيضا بأنها تعبير كمي أو رياضي عن العلاقة بين المدخلات والمخرجات موضحة عدد الوحدات المنتجة كدالة للوحدات المستخدمة من الموارد الإنتاجية(Case وآخرون ، ١٩٩٩ ، ١٦٦) .

ويمكن التعبير عن دالة الإنتاج رياضيا بالشكل الأتي :-

$$Y= f(x_1,x_2,x_3,.....)$$

إذ تشير (Y) إلى الناتج الكلي من سلعة معينة كونها متغيرا تابعاً ، وتشير (X_S) إلى الكميات المستخدمة من موارد الإنتاج لإنتاج السلعة كمتغيرات مستقلة وتعني هذه المعادلة إن الكمية المنتجة من السلعة في مدة زمنية هي دالة تتوقف على (X_1,X_2,X_3) التي توظفها المنشأة في عملية الإنتاج ، ويعني ذلك إن المنشاة عن طريق تغيير الكميات التي تستخدمها في عملية الإنتاج تستطيع تغيير كمية الإنتاج ويمكن زيادة الإنتاج لحد أقصى معين بزيادة الكمية المستخدمة من الموارد المعين مع بقاء الكميات المستخدمة من العناصر الأخرى ثابتة ويرجع ذلك إلى إمكانية ربط العناصر الإنتاجية بنسب مختلفة (اليماني ،١٩٨٩، ١٤٢) .

يمكن إن تكون دالة الإنتاج جبرية على شكل معادلة مما يسمح بالحصول على قيم متعددة للمتغير التابع عن طريق معرفة قيم المتغير المستقل وقد تكون دالة الإنتاج حسابية على شكل جدول ويمكن تمثيلها بيانيا وعليه تكون دالة الإنتاج رسم بياني ، أو معادلة أو جدول يبين أقصى كمية إنتاج ممكنة تسمح بها تقنيات الإنتاج المتاحة في مدة زمنية معينة باستخدام وحدات معينة من مورد معين مع ثبات العوامل الأخرى ، وبذلك تؤدي دالة الإنتاج دورا كبيرا في عملية اتخاذ القرار لأي منشأة وتستند فرضية توفير الكفاءة الإنتاجية التي تسمح بتحقيق أقصى كمية إنتاج معينة من الناتج بأقل كمية ممكنة من الموارد (الريماوي ، ١٩٩٦ ، ٨٤).

منحنيات الناتج والمشتقات الاقتصادية لدالة الإنتاج

(Product curves and economics derivatives of production)

١- **منحنيات الناتج (Product curves) :** تعبر منحنيات الناتج عن مقدار ما تضيفه الزيادات المتتابعة من وحدات مورد إنتاجي معين إلى كمية الإنتاج بافتراض بقاء الموارد الإنتاجية الأخرى ثابتة .

٢- **منحني الإنتاج الكلي (Total Production Curve) :** يمثل العلاقة بين كمية الإنتاج ومقدار الوحدات المضافة من مورد إنتاجي معين في ظل ثبات مستويات الموارد الأخرى .

أ - **منحني متوسط الإنتاج (Average Physical Product) :** ويعرف بأنه كمية الناتج مقسومة على كمية المورد المستخدم (Debertin ,1986 ,p:22) .

$$AP = (Y/X)$$

إذ إن

Y: يمثل الإنتاج ، X: العنصر الإنتاجي

ب – منحني الناتج الحدي (Marginal Physical Production) : عبارة عن مقدار التغير في الناتج الكلي (Out Put) نتيجة التغير في المورد الإنتاجي (In Put) مع ثبات الموارد الأخرى .

$$MP = \frac{dy}{dx}$$

dy:يمثل مقدار التغير في الإنتاج

dx:يمثل مقدار التغير في العنصر الإنتاجي

كما يمكن الحصول على الناتج الحدي (MP) بأخذ التفاضل الجزئي الأول لدالة الإنتاج المقدرة .

$$Y = f(X)$$

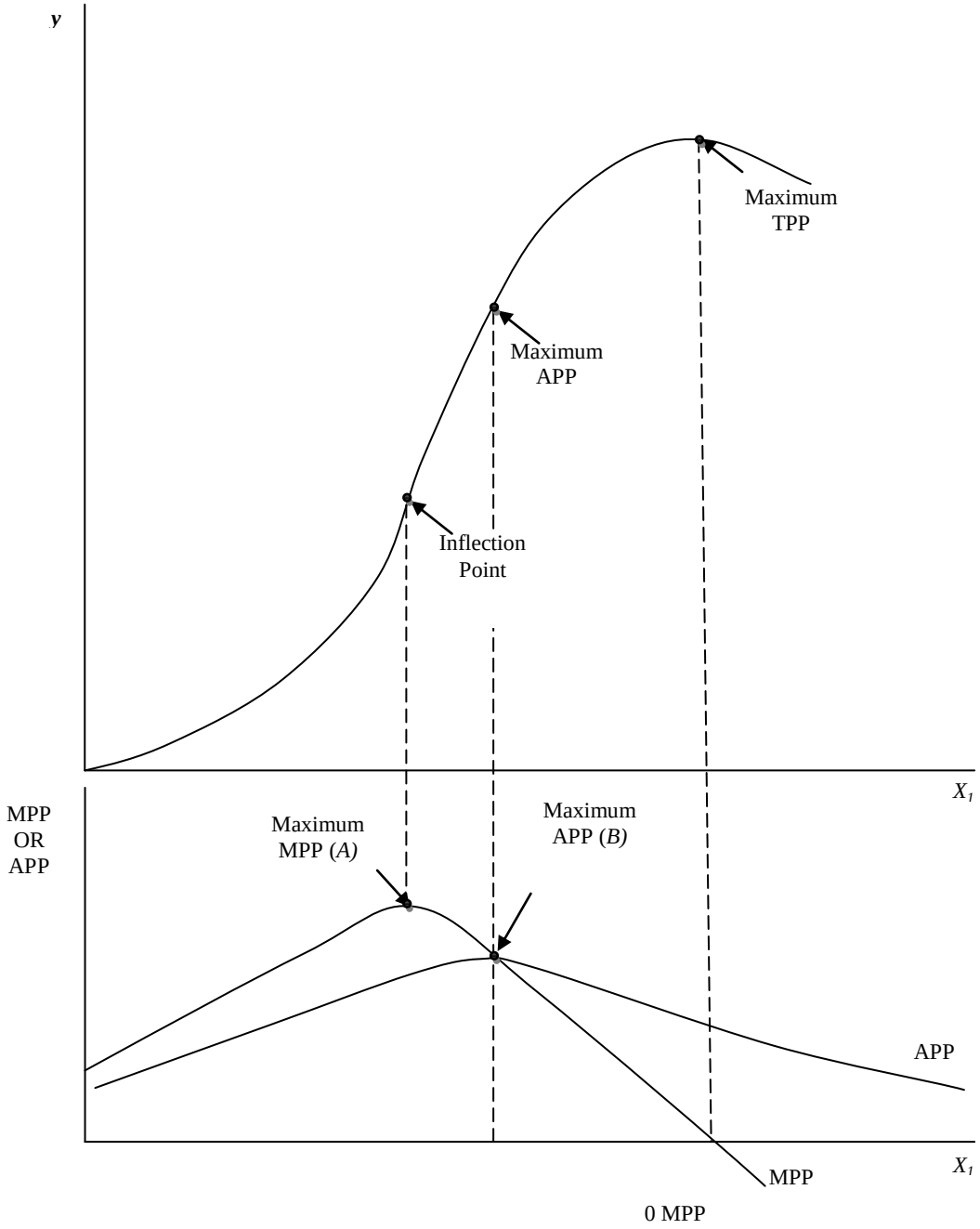
$$\frac{dy}{dx} = f = MP$$

يكون الإنتاج الحدي موجبا طالما إن الإنتاج متزايد ، ويساوي الصفر عندما يصل الإنتاج الكلي إلى أقصاه ،بينما يكون الإنتاج الحدي سالبا وبمعدل متزايد عندما يأخذ الإنتاج الكلي بالتناقص .

وبما إن المنحنيات الإنتاجية (AP، MP) مشتقة من الإنتاج الكلي فان منحنياتها لها علاقة بشكل دالة الإنتاج والعلاقة التي تربط الإنتاج الحدي والمتوسط هي ذات العلاقة نفسها التي تربط بين إي قيمة متوسطة والقيمة الحدية المتصلة بها ، وتتلخص هذه العلاقة بأنه عندما يكون الناتج الحدي حين يكون اكبر من الناتج المتوسط فان الناتج المتوسط يكون متزايداً ، ويرتفع إلى الأعلى ويزيد الناتج المتوسط عندما يكون الناتج الحدي اقل منه وهذا يعني إن الناتج الحدي يتقاطع مع منحني الناتج المتوسط عند النقطة القصوى ، وتعد المنطقة التي تقع ضمن هذه النقطة وتساوي الناتج الحدي للصفر هي منطقة الإنتاج الرشيد التي ستتحقق للمنشاة قدرا اكبر من الكفاءة الاقتصادية اذا استخدمت مجموعة مواردها ضمن هذه المنطقة (الريماوي ، ١٩٩٦ ، ص[٨٨]) .

والعلاقة التي تربط دالة الإنتاج الحدي ومتوسط الإنتاج هي مرونة الإنتاج (Elasticity of Production) تقيس مرونة الإنتاج درجة الاستجابة بين الناتج والمورد المستخدم في عملية الإنتاج (ibid ,27) وتقيس العلاقة بين المدخلات والمخرجات وتتراوح قيمة المرونة بين ($0 \leq Ep \leq 1$) ، فإذا كانت المرونة اقل من الواحد ($0 \leq Ep \leq 1$) فهذا يعني ان نسبة الاضافة في عناصر الإنتاج اكبر من نسبة الزيادة في الناتج النهائي ، أي إن نسبة الزيادة في المدخلات اكبر من نسبة الزيادة في المخرجات ، أما إذا كانت المرونة اكبر من الواحد الصحيح ($E > 1$) فان نسبة الإضافة في عناصر الإنتاج اقل من نسبة الزيادة في الناتج النهائي ، أي نسبة الزيادة في المدخلات اقل من نسبة الزيادة في المخرجات . أما إذا كانت المرونة تساوي الواحد الصحيح ($E=1$) فان نسبة الزيادة في المدخلات مساوية لنسبة الزيادة في المخرجات . وتستخدم مرونة الإنتاج عادة في توضيح المراحل الإنتاجية الثلاثة، والشكل الأتي يوضح منحنيات الإنتاج والمرونات الإنتاجية إذ تمثل المرونة إحدى وسائل تحليل الإنتاجية وهي عبارة عن النسبة بين التغير النسبي في كمية الإنتاج والتغير النسبي في المورد الإنتاجي المتغير .

$$E = \frac{\%\Delta y}{\%\Delta x} = \frac{\frac{\Delta y}{Y}}{\frac{\Delta x}{X}} \quad \rightarrow \frac{X}{Y} * \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{MP}{AP}$$



شكل (٦) يبين المنحنيات الإنتاجية والمرونة الإنتاجية ومراحل الإنتاج

Debertin , David . 1986 . Agricultural Production Economics MacMillan Canada , Inc. Pp: 27

أنواع دالات الإنتاج Types of Production Function :

تعدد الأنماط الدالية المستخدمة في تقدير العلاقة بين الإنتاج الزراعي ومداخلاته . و على الرغم من ذلك ، فأن المستخدم منها بصورة أكثر شيوعا يعد محدودا ، وقد يأتي ذلك من التجارب التطبيقية لعدد من الاقتصاديين الزراعيين ،ولا يمكن القول ان هناك شكلا محددا لدالة الإنتاج الزراعي يمكن استخدامها تحت الظروف البيئية كافة والمجموعات المحصولية المختلفة ، لكن هناك مجموعة من المعادلات الجبرية تشتق منها دوال الإنتاج الزراعي ، ولهذا يعد اختيار شكل الدالة الإنتاجية التي تعد أكثر تمثيلا للعلاقة بين المدخلات والمخرجات الزراعية مسالة في غاية الأهمية إذ تعبر عن العلاقة الموضوعية بين الناتج الزراعي وعناصره (النجيفي ، ١٩٨٥ ، ص١٨٥ - ١٩٥) .

ومعرفة الأشكال الرياضية المختلفة للدالات الإنتاجية من بين أهم العوامل المساعدة على اختيار إنتاجية الموارد الإنتاجية ومعرفة أيهما أعلى جدارة إنتاجية ، ان التقدير الإحصائي للدالة الإنتاجية يساعدنا في معرفة انسب الدوال وأفضلها وسبب ذلك ان الدوال الإنتاجية توضح الكثير من العلاقات التكنولوجية بين الناتج وعناصره ، أهم المعايير في اختيار الشكل الرياضي من الدالة المناسبة هي المعيار الإحصائي والمعيار الاقتصادي والقياسي ومعيار منطق النظرية الاقتصادية والمعيار البايلوجي (خليفة وجعاطة ،١٩٧٨ ، ص٩٠) .

هناك عدة أنواع من الإشكال الرياضية التي تستعمل في تقدير العلاقات الإنتاجية منها :-

١- دالة كوب دوكلاص (Cobb – Douglas Function)

$$Y = A(X_1^a)(X_2^b)$$

٢- الدالة التربيعية (Quadratic Production Function)

$$Y = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x^2_3 + b_4x^2_4 + b_5x_1x_2$$

٣- الدالة الجذرية (Square Root Production Function)

$$\sqrt{Y} = b_0 + b_1\sqrt{X_1} + b_2\sqrt{X_2} + b_3 \ X_1 + b_4 \ X_2 + b_5 \ X_1X_2$$

وسنتناول بالشرح دالة كوب دوكلاص وذلك لكونها الأكثر شيوعا في تقدير العلاقات بين المدخلات والمخرجات في القطاع الزراعي .

دالة كوب دوكلاص (Cobb-Douglas Function) :

إن دالة الإنتاج من نوع كوب دوكلاص من أكثر الدوال شيوعا في تقدير العلاقات بين المدخلات والمخرجات في القطاع الزراعي وقد يعود شيوع استخدامها من الاقتصاديين الزراعيين إلى أنها لا تحتاج إلا عددا قليلا من درجات الحرية في تقدير معاملها (النجيفي ، ١٩٨٥ ، ص[١٩٦]) .

كما ان هناك ثلاثة قوانين أساسية تحكم العملية الإنتاجية هي : وجود علاقة طردية بين حجم الإنتاج (Y) وعوامل الانتاج (X_s) وتتناقص الإنتاجية الحدية لعوامل الإنتاج عند زيادتها (قانون تناقص الغلة Low of Diminishing Return) . وقانون العائد للسعة ، ولقد اكتشف (Paul Douglas &C.W.Cobb) باستخدام بيانات عن علاقات واقعية دالة اكبر بمميزاتها وملاءمتها للقوانين الثلاث ، وتعد هذه من اهم أدوات التحليل الاقتصادي التي ظهرت حتى ألان فضلا عن ان هذه الدالة تعد الأداة التي مكنت الاقتصادي من بناء واكتشاف دوال أخرى أدت الى إحداث طفرات واضحة في مجال التحليل الاقتصادي (الرويس ، ٢٠٠٩ ،) والصيغة العامة لهذه الدالة هي :

$$Y = A\,(X_1)^{B1}\,(X_2)^{B2}$$

اذ ان (Y) : تمثل كمية الإنتاج

(A): معامل الدالة ، ويمثل كل من (B_1,B_2) المرونات الإنتاجية بالنسبة للموردين(X_1, X_2) ، اذ تتراوح قيمة (B_1,B_2) بين الصفر والواحد وعلى اثر تلك القيمة يمكن ان نحدد ثلاث حالات من غلة الحجم ، فإذا كان مجموع المرونات الإنتاجية اكبر من الواحد الصحيح فالدالة تكون ذات عوائد سعة متزايدة وإذا كان مجموعها اقل من الواحد الصحيح فان الدالة ذات عوائد سعة متناقصة إما إذا كان مجموع المرونات الإنتاجية (B_1,B_2) = ١ فان الدالة الإنتاجية ذات عوائد سعة ثابتة (الجومرد ، ١٩٩٨، ص[١٢٦]) .

وتتسم دالة كوب دوكلاص بمجموعة من الخواص الرياضية منها :-

١- ثبات المرونة الإنتاجية

٢- ثبات المعدل الحدي للاستبدال

٣- عدم بلوغها النهاية العظمى (Debertin,1986,p:170)

٤- انخفاض معدل الإنتاج الحدي بمعدل متناقص (خليفة وجعاطة ، ١٩٧٨ ، ص [٩٢])

٥- سهولة تحويل الدالة الى الصيغة اللوغارتمية (Logarithic Production Function) من خلالها نحصل على الدالة الخطية (Debertin,1986,p:167) اذ تاخذ الشكل الاتي:

$$LnY=LnA +b_1Ln\ X_1+ b_2Lnx_2$$

اذ Y كمية الإنتاج و (X_1,X_2) موردي الإنتاج المستخدمة في العملية الإنتاجية (A) : ثابت التقدير ، (b_1,b_2) : (معاملات الانحدار) المرونة الإنتاجية .

وتعد هذه الصيغة ذات اهمية خاصة اذ ان الدالة يتم تقدير معاملاتها وهي في هذه الصيغة المبسطة . يمكن اشتقاق الناتج الحدي للمورد (x_1) من هذه الدالة كما ياتي :

$$Y = A\ (X_1)^{b1}(X_2)^{b2}$$

$$MP_{X1}= A\ b_1x^{b1-1}\ x_2^{b2}$$

وللمورد الثاني x_2

$$MP_{X2}= Ab_2x^{b1}\ x^{b2-1}$$

ويمكن استخدام MP , AP لاشتقاق المرونة الإنتاجية (Debertin,1986 , p:171)

وكما يأتي:-

$$EP = MP_{X1}/AP_{X1}$$

دالة الإنتاج القيمية في المدى القصير :

يوجد مقابل دوال الإنتاج الفيزيقية ما يسمى بدوال الانتاج القيمية وهي عادة ما تستخدم عند اتخاذ قرارات توزيع (منطقة الموارد) (رويس ، ٢٠٠٩ ، ص[٨١]) .

وتشمل هذه الدوال :-

١- قيمة الناتج الكلي (TVP) Total Value Production

٢- قيمة الناتج المتوسط (AVP) Average Value Product

٣- قيمة الناتج الحدي (MVP) Marginal Value Product

فاذا فرض ان دالة الإنتاج الكلي تأخذ الصورة الآتية :-

$$Y = f\ (X_1,\bar{X}_2)$$

وبضرب الناتج الفيزيقي Y في سعر الوحدة من الناتج (P_Y) ينتج دالة الإنتاج القيمية اي ان : -

$$TVP = P_Y\ Y= P_XTPP$$

وهكذا فانه بقسمة الناتج الكلي القيمي TVP على عدد وحدات المورد المتغير X_1 نحصل على الناتج المتوسط القيمي AVP كالأتي :

$$AVP = \frac{TVP}{X_1} = \frac{P_Y(X_1, X_2)}{X_1}$$

$$= P_Y\, APP$$

وبتفاضل دالة الناتج الكلي القيمي بالنسبة لمورد الإنتاج المتغير X_1 نحصل على الناتج الحدي القيمي MVP وكما يأتي :

$$MVP = \frac{\partial TVP}{\partial X_1} = \frac{\partial P_Y F(X_1, \overline{X_2})}{\partial X_1}$$

$$= P_Y \frac{\partial F(X_1, \overline{X_2})}{\partial X_1}$$

وهذا يتم باستخدام وحدات المورد المتغير (x) الى $p_Y MPP$ ان يساوي الناتج المتغير (MPP) مع سعر الوحدة من المورد MVP=X

معدل عائد الاستثمار الداخلي Internal Rate of Return(I.R.R):-

تقاس كفاءة إي نشاط استثماري بمعدل عائد الاستثمار الداخلي الذي يرافق العملية الاستثمارية . إذ يعبر عن عائد الاستثمار الداخلي كونه مقياس لكفاءة استخدام رأس المال ، وهو عبارة عن سعر الخصم الذي يدفع صافي القيمة الحاضرة إلى الصفر ، أو هو المعدل الذي تتساوى عنده القيمة الحاضرة للتكاليف مع القيمة الحاضرة للإيراد (ألعزي ، ١٩٨٩، ص [١٠٥]) . وهو احد المعايير المستخدمة مؤشراً للتقويم المالي لأداء وحدات الإنتاج ، ولا يختلف هذا المدلول عن القيمة الحالية الصافية للاستثمار في استخداماته من حيث المعلومات التي يتطلبها التقويم لأداء الماضي ويبحث من خلال مؤشرات لتصحيح المشكلات المالية إن وجدت ودعم العناصر الايجابية في ممارسات المشروع من الناحية المالية (ارحومة ، ١٩٩٨ ، ص[١١٩]).

ويعد المشروع مربحا مادام معدل عائد الاستثمار الداخلي المحسوب أعلى من سعر الفائدة على رأس المال ، وإذا ما تساوى معدل عائد الاستثمار الداخلي مع سعر الفائدة على رأس المال فان المستثمر سيكون في حالة سواء بين الاستثمار وعدمه ، أما إذا كان سعر الفائدة يفوق معدل عائد الاستثمار الداخلي فان ذلك يدل على عدم أربحية المشروع الاستثماري ومن ثم عدم جدواه اقتصاديا ، ويأتي استخدام معدل عائد الاستثمار الداخلي في البحث لتميزه عن معدل العائد البسيط في حساب عائد استثمار الدينار الواحد في حين ان الأخير يهمل عامل الزمن ولأنه تحليل غير كامل ولا يعول عليه في اتخاذ القرارات الاستثمارية (شديد ، ١٩٩٣ ، المجلد ٣ ، العدد ١). وتستخدم المعادلة الآتية لاستخراج معدل عائد الاستثمار الداخلي (العزي ، ١٩٨٩ ، ص[١٠٥]) :-

$$l.R.R = \sum_{t=1}^{n} \frac{B_{n-c_n}}{(1+r)^n} = 0$$

I.R.R.= معدل العائد الداخلي . C_n = الكلفة الاستثمارية .

r = معامل الخصم المستخدم B_n = الايراد السنوي .

n = العمر الإنتاجي للمشروع .

طرائق قياس معدل عائد الاستثمار الداخلي :-

هناك عدة طرائق لقياس عائد الاستثمار من هذه الطرائق هي : -

١- طريقة دالة الإنتاج (production function approach) .

٢- طريقة الرقم القياسي (index – number approach) .

سوف نقتصر على شرح الطريقة الأولى وهي طريقة دالة الإنتاج وذلك لحساب معدل عائد الاستثمار الداخلي بهذه الطريقة يتم بموجب هذه الطريقة تقدير دالة إنتاج فروج اللحم من اجل تقدير الناتج الحدي لعناصر الإنتاج الرئيسة الداخلة في العملية الإنتاجية والتي تحول إلى معدلات سنوية للعائد الداخلي . ولأجل حساب صافي الدخل يتم حساب المتوسط الموزون (weighted Average) لمعلمات المتغيرات التوضيحية في دالة الإنتاج المقدرة مرجحا على أساس متوسط نسبة مساهمة كل منهم في تكاليف الإنتاج ، وتتم مقارنة صافي العائد المتحقق فعلا مع صافي العائد المحسوب من دالة الإنتاج إذ يمكن معرفة مقدار الهدر او الزيادة في الدينار الواحد المستثمر نتيجة لانحراف معدل العائد المتحقق فعلا عن صافي العائد الحدي . ويتم حساب معدل العائد الداخلي من خلال تحويل الناتج الحدي الى معدل

عائد وهذا المعدل هو سعر الفائدة الذي يؤدي الى مساواة القيمة المستقبلية للدينار المستثمر مع القيمة الحاضرة للعائد السنوي (الناتج الحدي) .(Peterson ,Willis L . 1967) .

المبحث الأول

تمهيد :-

تحقق حاليا صناعة الدواجن على المستوى العالمي تقدما ملحوظا سواء على مستوى الإنتاج أو التجارة فضلا عن الإقبال المتزايد من المستهلكين لاستهلاك اللحوم البيضاء لانخفاض محتواها من الكولسترول ، فضلا عن الانخفاض النسبي لسعر لحم الدجاج . لذا أصبحت صناعة الدواجن من الصناعات بالغة الأهمية سواء من ناحية مساهمتها في النشاط الاقتصادي والإنتاجي والتجاري أو في أهميتها في سياسات تأمين الغذاء ولا سيما من البروتين الحيواني لكثير من الدول النامية ومنها العراق.

أولا:- واقع إنتاج فروج اللحم في الوطن العربي للمدة (1998- 2010)

يوضح الجدول (1) متوسط كمية إنتاج فروج اللحم السنوية في الوطن العربي خلال المدة (1998– 2010) وبترتيب هذه الدول تنازليا على وفق مقدار متوسط الكمية المنتجة من لحوم الدجاج خلال المدة المذكورة أنفا ، اتضح إن مصر تحتل المرتبة الأولى من حيث كمية الإنتاج من لحوم الدجاج ، اذ بلغ متوسط إنتاجها(664.93)إلف طن تمثل نحو(24.87%) من الكمية المنتجة في الوطن العربي ، تليها المملكة العربية السعودية بالمرتبة الثانية من حيث كمية الإنتاج اذ بلغ متوسط الكمية المنتجة من لحوم الدجاج (474.81) ألف طن تمثل نحو (17.76%) ، ثم تليها بالمرتبة الثالثة دولة المغرب العربي اذ بلغ متوسط كمية إنتاجها (364.05) ألف طن إي بنسبة (13.61%) من كمية لحوم الدجاج المنتجة في الوطن العربي في حين يأتي بعدها كل من (الجزائر،سوريا ،الأردن، لبنان، ليبيا ،اليمن ، تونس ، العراق ، فلسطين، الإمارات، الكويت ، السودان، عمان ، موريتانيا ، البحرين ، قطر ، الصومال) و بلغت الأهمية النسبية لإنتاج هذه الدول خلال هذه الفترة على النحو الأتي (6.47%،5.65%،5.39%،4.52%،4.05%،3.90%،3.30%،2.69%،2.06%،1.93%،1.37% ،0.90%،0.65%،0.23%،0.21%،0.21%،0.13%) وكما هو واضح في الجدول (1) فان العراق يحتل المرتبة الحادية عشرة من كمية الإنتاج من لحوم الدجاج وهذا يعني إن هناك انخفاضا في إنتاج العراق مقارنة بإنتاج الدول العربية ، خلال المدة (1998-2010)،هذا يعني عدم وجود اهتمام كاف في صناعة الدواجن في العراق وانخفاض في الاستغلال الأمثل للطاقات والإمكانيات المتاحة فضلا عن الأيدي العاملة المتوفرة فيه .

جدول (1) متوسط إجمالي إنتاج فروج اللحم السنوي في الوطن العربي للفترة (1998-2010)

ت	الدولة	متوسط كمية إنتاج فروج اللحم (1000طن)	الأهمية النسبية %
1	مصر	664.93	%24.87
2	السعودية	474.81	%17.76
3	المغرب	364.05	%13.61
4	الجزائر	173.15	%6.47
5	سوريا	151.07	%5.65
6	الأردن	144.14	%5.39
7	لبنان	120.91	%4.52
8	ليبيا	108.43	%4.05
9	اليمن	104.37	%3.90
10	تونس	88.31	%3.30
11	العراق	72.1	%2.69
12	فلسطين	55.26	%2.06
13	الإمارات	51.86	%1.93
14	الكويت	36.74	%1.37
15	السودان	24.32	%0.90
16	عمان	17.57	%0.65
17	موريتانيا	6.16	%0.23
18	البحرين	5.73	%0.21
19	قطر	5.69	%0.21
20	الصومال	3.67	%0.13
المجموع		2673.27	

المصدر:- المنظمة العربية الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية (2006- 2011، المجلد 26و31)

ثانيا :- واقع إنتاج صناعة الدواجن في العراق ومحافظة ديالى للفترة(1980-2011)

تشكل الثروة الحيوانية جزءاً أساسياً ومهما في القطاع الزراعي إذ لا تقل أهميتها عن الجانب النباتي ،وتعد الدواجن جزءا مهما وضروريا من الثروة الحيوانية لما في لحوم الدواجن من قيمة غذائية غنية بالبروتين الحيواني إذ بلغت نسبته حوالي 19% (ناجي ،٢٠٠٦) لذا فصناعة الدواجن في العراق لها أهمية واضحة في الاقتصاد العراقي ولا سيما في القطاع الزراعي وقد بدأت أولى مبادرات مشاريع الدواجن في العراق عن طريق الدولة وقطاعها العام نهاية الستينات إذ تمثل ذلك في تأسيس الشركة العامة للدواجن في عام 1965بكلفة قدرها مليون دينار وتطورت أكثر في السبعينات عندما بادرت الدولة في إنشاء عدد من الحقول في أطراف بغداد في كل من المرادية والصويرة ومن ثم توسعت الشركة في العمل مما تطلب الأمر إن تتفرع في عام 1974 إلى ثلاث شركات هي الشمالية والوسطى والجنوبية وكان اختصاص هذه الشركات هو القيام باستيراد لحم الدجاج وتسويقه إلى محافظات القطر في 1980 إذ قامت المؤسسة العامة للتسويق الزراعي بهذه الإعمال بعد ذلك ، كما اهتمت بإنتاج دجاج اللحم وبيض المائدة وتربية أمهات البيض وإنتاج أفراخ التسمين للقطاع التعاوني والخاص(إبراهيم ،١٩٨٣) إما بالنسبة لمحافظة ديالى فأنها تساهم بشكل كبير في إنتاج فروج اللحم في العراق . فضلا عن دور هذه المشاريع في الحياة الاقتصادية لسكان المحافظة ، وقد شهدت في السنوات الأخيرة نموا ملحوظا بالمقارنة مع بقية المحافظات .

وفيما يأتي نقسم واقع إنتاج الدواجن إلى ثلاث مراحل لمعرفة مستوى الإنتاج لكل من العراق ومحافظة ديالى .

فالمرحلة الأولى(١٩٨٠ – ١٩٨٩) يتضح من الجدول (2) إن الكمية المنتجة من لحوم الدواجن على مستوى العراق تزايدت خلال هذه الفترة و بلغت الكمية المنتجة من لحم الدجاج عام 1980 حوالي (71199) ألف طن وبلغت الكمية المنتجة من لحم الدجاج عام 1989 حوالي (239093) إلف طن بزيادة مقدارها حوالي (167894) إلف طن . إما بالنسبة إلى محافظة ديالى خلال هذه الفترة فلم يتم الحصول على البيانات الخاصة بالكمية المنتجة من لحوم الدواجن وذلك بسبب الأحداث الأمنية التي سادت المحافظة .

إما المرحلة الثانية التي تقع بين عام (1990-2000) فيتضح من خلال الجدول (2) أيضا إن الكمية المنتجة من لحم الدجاج على مستوى العراق خلال المدة (1990-2000) شهدت انخفاضا في الكمية المنتجة من لحم الدجاج إذ بلغت كمية الإنتاج عام 1990 حوالي (164888) ألف طن بينما بلغت الكمية المنتجة من لحم الدجاج عام 2000 حوالي (81882) ألف طن بانخفاض مقداره (83006) ألف طن ، والسبب في ذلك هو تعرض صناعة الدواجن في العراق إلى تحديات كبيرة وخطيرة ولا سيما في إجراءات او مرحلة الحصار الاقتصادي الذي فرض على العراق مع بداية عام 1990 الذي أسهم في

إضعاف الاقتصاد الوطني بشكل كبير ، أما بالنسبة لمحافظة ديالى فلم يتم الحصول على البيانات الخاصة بكمية الإنتاج من لحم الدجاج في عام 1990 للسبب نفسه الذي تم ذكره خلال المدة الأولى ، بينما بلغت الكمية المنتجة من لحوم الدواجن في محافظة ديالى عام 2000 حوالي (8558) إلف طن وهي تمثل نحو 10% من مستوى الإنتاج في العراق .

إما المرحلة الثالثة التي تقع بين عام (2001-2011) فقد اتضح من الجدول (2) إن الكمية المنتجة من لحم الدجاج في العراق خلال هذه المدة بلغت عام 2001 حوالي (107661) ألف طن ، كما بلغت الكمية المنتجة من لحوم الدواجن عام 2011 حوالي (87158) إلف طن إي بانخفاض مقداره (20505) إلف طن وذلك بسبب إحداث عام 2003 التي تمثلت بالاحتلال العسكري الأمريكي للعراق وما رافقه من إحداث سياسية واقتصادية أدت كل هذه العوامل إلى حدوث انخفاض في الكمية المنتجة من لحوم الدواجن . إما بالنسبة لمحافظة ديالى خلال الفترة (2001-2011) فقد بلغت الكمية المنتجة من لحوم الدواجن عام 2001 حوالي (11758) إلف طن ، وبلغت كمية الإنتاج من لحوم الدواجن عام 2011 حوالي (14346) ألف طن بزيادة مقدارها حوالي (2588) إلف طن وهي تمثل نحو 16% من كمية الإنتاج في العراق .

إما بالنسبة لواقع إنتاج الدواجن على مستوى العراق خلال الفترة (1980-2011) فقد سجل متوسطا من الكمية المنتجة من لحوم الدواجن في العراق قدره (85020.56) ألف طن وكانت كمية الإنتاج من لحوم الدواجن بين حد أعلى بلغ (239093) ألف طن عام 1989 وحد أدنى بلغ (2849) ألف طن عام 1995 . وان أسباب هذه الزيادة يعود إلى الاهتمام الذي أولته الدولة في عام 1980 من إقامة مشاريع إنتاجية كبيرة ، و رصد مبالغ ميسرة لاستيراد المعدات والأجهزة المهمة للمشاريع المقترحة التي تميزت بالتقنيات الحديثة في ذلك الوقت . أما الانخفاض الذي حصل في عام 1995 فيعود إلى ظروف الحصار الاقتصادي الذي فرض على العراق مما أدى إلى توقف الكثير من مشاريع الدواجن عن العمل والإنتاج ، ولا ننسى أيضا واقع إنتاج الدواجن على مستوى محافظة ديالى خلال المدة (1998-2011) فقد سجل متوسطا قدره (4622.23) ألف طن بين حد أعلى بلغ (14346) ألف طن عام 2011 و حد أدنى بلغ (500) طن في عام 2008 . تعود الزيادة في عام 2011 إلى إعادة تأهيل الحقول التي أهملت من وإنشاء مشاريع للدواجن جديدة فضلا عن قيام الدولة بإعطاء القروض الزراعية وعوامل أخرى أدت إلى زيادة الكميات المنتجة من لحوم الدواجن خلال هذه السنة .

جدول (2) كمية إنتاج* اللحم لمشاريع دجاج التسمين للفترة (1980-2011) على مستوى العراق ومحافظة ديالى*الكمية المنتجة = طن

السنوات	العراق	ديالى	**الأهمية النسبة %

1980	71199	-	-
1981	74271	-	-
1982	177769	-	-
1983	129405	-	-
1984	184008	-	-
1985	190432	-	-
1986	198532	-	-
1987	181000	-	-
1988	196000	-	-
1989	239093	-	-
1990	164888	-	-
1991	12357	-	-
1992	26320	-	-
1993	21399	-	-
1994	5781	-	-
1995	2849	-	-
1996	4096	-	-
1997	4253	-	-
1998	10876	2777	%25
1999	49823	5648	%11
2000	81882	8558	%10
2001	107661	11758	%11
2002	121629	13283	%10
2003	52948	3581	%6
2004	46074	4165	%9
2005	59289	3344	%5
2006	55561	1157	%2
2007	40286	1043	%2
2008	36925	500	%1
2009	34084	599	%1
2010	52812	2613	%5
2011	87156	14346	%16
المتوسط	85020.56	4622.23	
المدى	236244	13846	

المصدر : وزارة التخطيط والتعاون ألإنمائي .الجهاز المركزي للإحصاء .الإحصاء الزراعي

- **تعني عدم توفر البيانات من الوزارتين الزراعة والتخطيط**
- **** تعني من عمل الباحث**

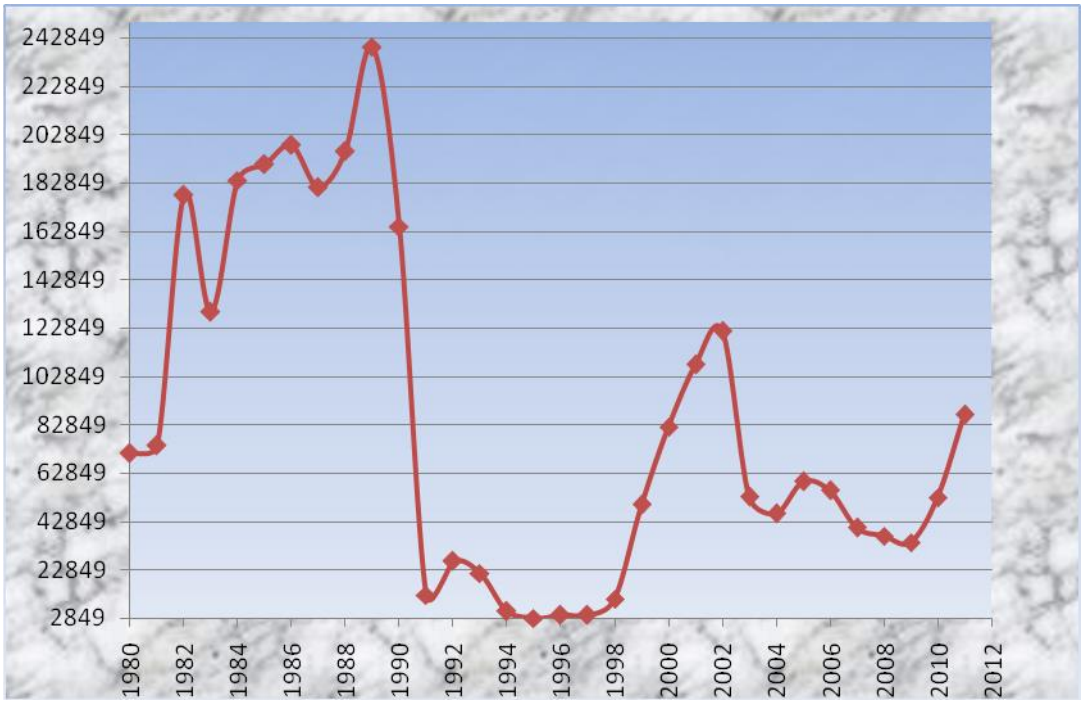
ثالثا : الاتجاه العام لإنتاج فروج اللحم في العراق ومحافظة ديالى للمدة(2011-1980)

يتضح من الإحصائيات في جدول (2)الخاصة بكمية إنتاج لحوم الدواجن في العراق خلال الفترة(1980-1989)كما في الشكل (2)إن كمية الإنتاج من لحوم الدواجن تزداد بزيادة متذبذبة بينما في الفترة (1990-1995) اخذ الإنتاج بالانخفاض بسبب الظروف التي مربها البلد من انخفاض البنية التحتية ومنها صناعة الدواجن وتوجه البلد نحو الإنتاج النباتي بسبب ظروف الحصار التي مربها العراق خلال هذه الفترة .

وخلا الفترة التي تقع بين عام (1996-2001) شهدت زيادة في كمية الإنتاج من لحوم الدواجن كما هو واضح في الشكل رقم (1) إذ بدأت مشاريع الدواجن تنشط من جديد من خلال برنامج إعادة تأهيل قطاع الدواجن (ضمن برنامج الأمم المتحدة النفط مقابل الغذاء والدواء).

إما المدة المحصورة بين عام (2002-2008)فقد انخفضت كمية الإنتاج مرة أخرى بسبب إحداث عام 2003 اذ شهدت انخفاضاً حاداً في انتاج الدواجن و أزيلت بعض المشاريع الكبيرة ومنه (المباعة من الدولة الى القطاع الخاص) ولاسيما في الوسط والجنوب وتقلصت أعداد الحقول العاملة بشكل ملحوظ نتيجة لانتشار معظم نشاط تربية الدواجن في المناطق الريفية والزراعية التي شهدت عمليات عسكرية وساء الوضع الأمني فيها مما اثر على الطاقة الإنتاجية المتاحة لها سابقا وانخفاضها بشكل سلبي مجددا.

إما المدة التي تقع بين عام (2009-2011) فقد بدأت تزداد كمية الإنتاج من لحوم الدواجن من جديد وذلك لقيام الدولة بدعم مربي الدواجن من خلال المبادرة الزراعية المتمثلة بتقديم القروض فضلا عن الاستقرار ألامني الذي شجع مربي الدواجن على إعادة تأهيل هذه الحقول وزيادة طاقتها الإنتاجية وعودتها إلى العمل والإنتاج من جديد .



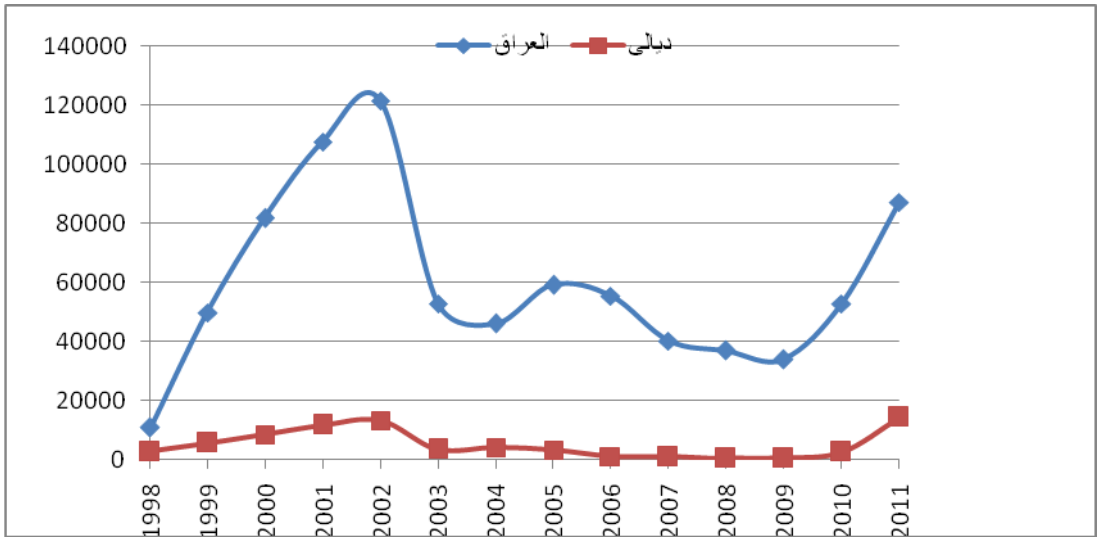
شكل (٧) الاتجاه العام لكمية إنتاج فروج اللحم في العراق خلال الفترة (1980-2011)

المصدر :تم استخراج من الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (2)

يلاحظ من الشكل (٧) ان كمية إنتاج فروج اللحم على مستوى محافظة ديالى خلال المدة (1998-2002) شهدت زيادات متذبذبة اذ أخذت بالزيادة خلال هذه الفترة وذلك لان اغلب هذه الحقول هي حقول كانت تابعة للدولة فتقوم بالإشراف المباشر عليها فضلا عن توفر الأدوية واللقاحات الأصولية واستيرادها من مناشئ معتمدة وأصيلة خاضعة للقياس والسيطرة النوعية . إما خلال الفترة (2003-2007) فنلاحظ كما في الشكل (٨) ظهور انخفاض متذبذب في الكمية المنتجة من لحوم الدواجن في محافظة ديالى لأسباب ذكرت آنفا فضلا عن عمليات التخريب و عدم توفير الأدوية واللقاحات للدواجن التي تمثل عصب هذا النشاط وكذلك ارتفاع أسعارها و ارتفاع أجور العناية الصحية داخل حقول الدواجن ، مما أدى الى ارتفاع مشكلة الهلاكات في حقول الدواجن السبب ان هذه الأدوية البيطرية واللقاحات غير صالحة لأسباب منها الخزن السيىء لها ،ورداءة نوعيتها وعدم الثقة بالجهة التي استوردت منها .

وأخيرا الفترة المتمثلة بين عام (2008-2011) فقد شهدت زيادة متذبذبة كما في الشكل (٨) والسبب في هذه الزيادة هو عودة الاستقرار الأمني لمحافظة ديالى والمبادرة الزراعية التي أبدتها مديرية زراعة ديالى بواساطة وزارة الزراعة بتقديم الدعم لقطاع الدواجن بمنح القروض لمربي الدواجن وكذلك لا ننسى أيضا أن لشحه المياه في محافظة ديالى دوراً كبيراً في التأثير السلبي على القطاع

الزراعي بشكل عام والجانب النباتي بشكل خاص خلال هذه المدة والذي انعكس ايجابيا على الجانب الحيواني وذلك لتوجه كثير من العاملين في الزراعة لإنشاء مشاريع الدواجن أو إعادة تأهيلها لما تدر عليهم من مردود اقتصادي عالي في حالة استخدام الطرائق والأساليب الصحيحة للتربية الناجحة .



شكل (٨) الاتجاه العام لكمية إنتاج فروج اللحم في العراق ومحافظة ديالى خلال الفترة (1980-2011)

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (2)

رابعا :- معدلات النمو السنوي لإنتاج فروج اللحم في العراق ومحافظة ديالى للفترة (1980-2011)

يهتم الكثير من الباحثين بالتطور الحاصل في معدل نمو الإنتاج الزراعي وذلك لما يعكسه من مدى نجاح السياسات الزراعية التي تطبق في تلبية الزيادة المستمرة على طلب السلع الغذائية ، وإمكانية تخفيض الواردات وزيادة الصادرات (القيسي ، 2009)

وللتعرف على حالة النمو واتجاهه لابد من القيام بحساب معدلات النمو السنوي من خلال سلسلة زمنية (Time Series)وفي هذه الدراسة حصلنا على بيانات السلسلة الزمنية لكمية إنتاج لحوم الدواجن في العراق ومحافظة ديالى لمدة (1980-2011) .

يمكن استخرج معدل النمو السنوي للكمية المنتجة من لحوم الدواجن على مستوى العراق ومحافظة ديالى باستخدام الصيغة الاتية :-

$$Y = Ae^{bt}$$

$$\text{Ln } Y = A + bt$$

إذ إن

Y : المتغير التابع كمية الإنتاج من لحوم الدواجن

t : المتغير المستقل (الزمن)

b : معدل النمو السنوي

جدول (3) يوضح معدل النمو السنوي لكمية إنتاج لحوم الدواجن في العراق ومحافظة ديالى للمدة (2011-1980)

أنتاج لحم الدجاج	العراق	ديالى
2011-1980	- 0.037	_
2011-1998	0.016	- 0.109

المصدر : من إعداد الباحث .

يتضح من الجدول (3) إن كمية إنتاج لحوم الدواجن على مستوى العراق خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠١١) قد انخفضت بمعدل نمو سنوي سالب (3.7- %) وذلك بسبب الظروف التي مربها العراق من حروب وحصار واحتلال عسكري تبعها توقف كثير من مشاريع الدواجن فضلا عن كونها تحتاج إلى رؤوس أموال كبيرة وارتفاع تكاليف الرعاية الصحية والتربية وعدم الثقة بالمصدر الذي يتم الاستيراد منه فضلاً عن دخول كميات كبيرة من لحوم الدواجن وبأسعار اقل كل هذه عوامل أدت إلى تدهور صناعة الدواجن في العراق .

وكذلك يتضح من الجدول (3) إن الكمية المنتجة من لحوم الدواجن على مستوى العراق قد ازدادت بمعدل نمو سنوي (١,٦ %) يعزى ذلك الى إعادة تأهيل قطاع الدواجن وتشغيل المشاريع التي توقفت وإنشاء حقول جديدة وغيرها . أما بالنسبة لمحافظة ديالى فقد انخفضت كميتها من لحوم الدواجن بمعدل نمو سالب لعدة أسباب تم ذكرها آنفاً.

المبحث الثاني

التعرف على مكان الدراسة لعينة البحث

الخصائص الاقتصادية والاجتماعية لعينة البحث

موقع محافظة ديالى

تقع محافظة ديالى في الشمال الشرقي لمحافظة بغداد بين خطي طول 44 -46 شرقا وخط عرض 33- 35شمالا (مديرية زراعة ديالى) ، وتبعد مسافة 65كم عنها ، ويحدها من الجنوب محافظتي بغداد و واسط ، ومن الغرب يفصلها نهر دجلة عن محافظتي بغداد وصلاح الدين ومن الشمال محافظتي كركوك والسليمانية ، وتشتهر هذه المحافظة بالزراعة و اغلب قاطنيها يعملون بالزراعة وفي كلا النشاطين النباتي والحيواني. كما إنها تشتهر بزراعة الحمضيات وأنواع أخرى من الفاكهة وكذلك إنتاج التمور ، و تربية الدواجن بمختلف نشاطاتها (كساب ، ٢٠١٠ ،ص[٨]) .

أعداد مشاريع إنتاج فروج اللحم العاملة في محافظة ديالى

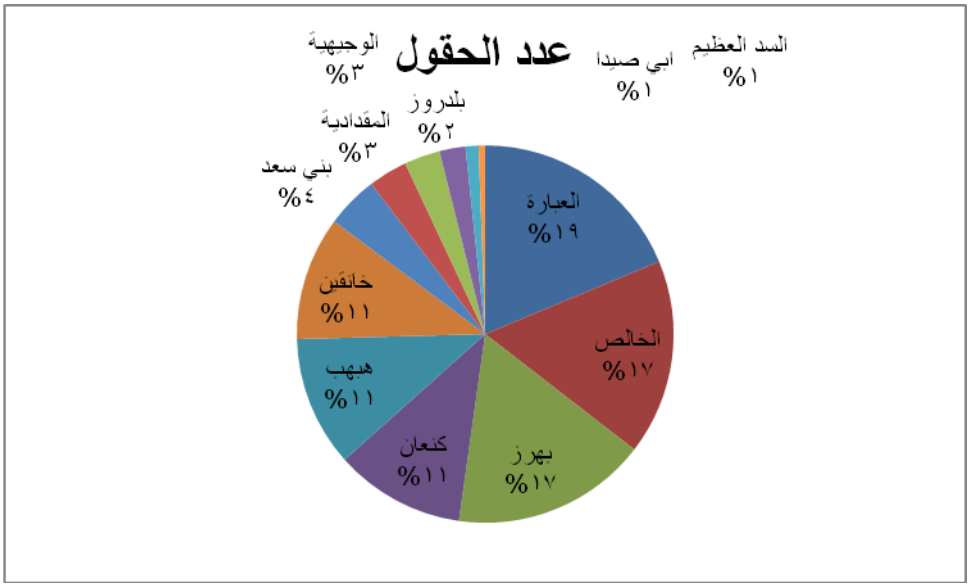
تعد محافظة ديالى من المحافظات التي تميزت بتربية فروج اللحم بشكل خاص ومشاريع تربية الأمهات وإنتاج بيض المائدة بشكل عام فقد بلغ عدد المشاريع العاملة في محافظة ديالى لعام ٢٠١٢ موزعة حسب الاقضية والنواحي حوالي (358) كما موضح في الجدول (4)

و يلاحظ من خلال الجدول (4)والشكل (7) الذي يوضح أعداد مشاريع فروج اللحم العاملة في محافظة ديالى لعام 2012وأهميتها النسبية وجد أن ناحية العبارة احتلت المركز الأول في مشاريع إنتاج فروج اللحم إذ بلغت (67) حقل من مجموع الحقول العاملة ونالت أعلى نسبة أيضا من ناحية أهميتها النسبية فبلغت (18.71%) بينما احتل كل من قضاء الخالص وناحية بهرز المركز الثاني في إنتاج فروج اللحم وهي (60) حقل وبلغت أهميتهما النسبية (16.75 %) ، في حين بلغ عدد الحقول في كل من كنعان وهبهب (40) حقل وشكلت الأهمية النسبية لهما (11.17%) أما خانقين فكان عدد حقولها العاملة (38) حقل وأهميتها النسبة بلغت (10.61%) من مجموع الحقول العاملة في المحافظة وكذلك بلغ عدد الحقول في ناحية بني سعد (16) وشكلت اهميتها النسبية (4.46%) بينما قل عدد الحقول العاملة في كل من المقدادية والوجيهية وبلدروز وأبي صيدا والسد العظيم وكان عددها (12، 11 ، 8 ، 4، 2) على الترتيب ونالت اقل نسبية أيضا من ناحية أهميتها النسبية فكانت نسبتها (3.35% ، 3.07% ، 2.23% ، 1.11% ، 0.55%) على التوالي .

جدول (4) أعداد مشاريع فروج اللحم العاملة في محافظة ديالى لعام ٢٠١٢

القضاء أو الناحية	عدد الحقول	الأهمية النسبية %
العبارة	67	18.71
الخالص	60	16.75
بهرز	60	16.75
كنعان	40	11.17
هبهب	40	11.17
خانقين	38	10.61
بني سعد	16	4.46
المقدادية	12	3.35
الوجيهية	11	3.07
بلدروز	8	2.23
ابي صيدا	4	1.11
السد العظيم	2	0.55
المجموع	358	%100

المصدر : وزارة التخطيط ـ مديرية إحصاء محافظة ديالى



شكل (٩) التوزيع النسبي لأعداد مشاريع إنتاج فروج اللحم العاملة في محافظة ديالى لسنة 2012

المصدر : رتبت من الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (4) .

الخصائص الاقتصادية والاجتماعية لعينة البحث

تعد الخصائص الاقتصادية والاجتماعية من الأسس المهمة التي تؤثر في العملية الإنتاجية سواء بشكل مباشر أو غير مباشر ، إي أنها تساعد في تبني سياسة زراعية تلائم عينة البحث .

أولا: توزيع حقول فروج اللحم المشمولة بعينة البحث حسب الفئات والأهمية النسبية لسنة 2012م

إن حجم العينة العشوائية التي تم اختيارها كان (77) حقلا ،وتشكل مانسبته ٢١,٥ % من عدد الحقول العاملة في المحافظة ضمت مختلف الإحجام والسعات الإنتاجية تبدأ من (1) إلف فروجه ثم تزداد لتصل إلى أكثر من (30.1) إلف فروجه . لذا فقد قسمت العينة إلى ثلاث فئات رئيسة كما موضح في الجدول (5) .

نلاحظ من خلال الجدول (5) إن الفئة الأولى (1 - 15) احتلت المرتبة الأولى من عدد الحقول في العينة إذ شكلت ما يزيد على نصف العينة وبنسبة (70.12%) من مجموع العينة وعدد وجباتها كانت (239)وجبة ، ثم تليها الفئة الثانية في كبر الحجم وكانت نسبتها (24.67%) من مجموع العينة في حين عدد وجباتها كانت (83) وجبة ،أما الفئة الثالثة والأخيرة فقد ضمت عددا اقل بالنسبة لجميع الفئات إذ شكلت نسبة قدرها (5.20%) من مجموع العينة وعدد وجباتها كانت (18) وجبة . مما يعني إن

الحقول التي تتراوح طاقتها الإنتاجية مابين(1 - 15) هي السائدة بين المربين ، إما بالنسبة للحقول ذات الطاقة الإنتاجية الكبيرة فلا تشكل سوى نسبة قليلة من مجموع المربين .

جدول (5) فئات سعات الحقول المشمولة في عينة البحث والأهمية النسبية وعدد الوجبات لسنة 2012 م

فئات السعات (١٠٠ طير)	عدد الحقول	الأهمية النسبة %	عدد الوجبات
15 - 1	54	70.12	239
30 – 15.1	19	24.67	83
أكثر من ٣٠	4	5.20	18
المجموع	**77**	**% 100**	**340**

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبيان

ثانيا :- المستوى التعليمي

قبل الحديث عن المستوى التعليمي لإفراد عينة البحث لابد من الحديث قليلا عن التعليم وفوائده سواء في تنمية الموارد البشرية أو زيادة الإنتاج اذ ان التعليم يعد أول درجات العمل لتنمية الموارد البشرية وكذلك له دور فاعل في زيادة الإنتاج سواء على المستوى النباتي أو الحيواني وذلك عن طريق استخدام الأساليب والطرائق العلمية الصحيحة من المزارعين أو المربين أو عن طريق إقامة التوعية الإرشادية التي يجب إن تقوم بها وزارة الزراعة . ولا تتوقف فوائد التعليم على زيادة الإنتاجية فقط بل تصل إلى زيادة الاستهلاك وترشيده فضلا عن إسهامه في زيادة الطلب الفعال على السلع والخدمات مما يزيد الإنتاج وللمزيد من تحويل الموارد الطبيعية إلى موارد اقتصادية تستخدم في إنتاج السلع والخدمات وكذلك زيادة فرص العمل المجزية .

وبغية التعرف على المستوى التعليمي لعينة البحث تم تقسيم مربي فروج اللحم حسب المستوى التعليمي أو التحصيل الدراسي إلى (أمي ، يقرأ ويكتب ، ابتدائي ، متوسطة ، إعدادية ، تعليم عالي معهد أو جامعة)) من خلال الجدول (6) نجد إن المستوى التعليمي لإفراد عينة البحث احتل فيه المستوى التعليمي يقرأ ويكتب المرتبة الأولى وهي أعلى نسبة إذ بلغت (23.37 %) مما يعني سيادة هذا المستوى بين هذه الفئة ويلي ذلك بالمرتبة الثانية والثالثة المستويين التعليميين الأمي والإعدادية وقد شكلا نسبة قدرها(16.88 %) أما المرتبة الرابعة فكانت من نصيب المستوى التعليمي المتوسط وكانت نسبته

(15.5%) أما المستوى التعليمي الابتدائي الذي احتل المرتبة الخامسة فكانت نسبته (14.28 %) وكان للمستوى التعليمي العالي (معهد أو كلية) نصيب أيضا فقد احتل المرتبة السادسة والأخيرة وكانت نسبته (13.00 %) .

جدول (6) المستوى التعليمي لعينة البحث والأهمية النسبية

المستوى التعليمي	عدد المربين	الأهمية النسبية
أمي	13	16.88
يقرأ ويكتب	18	23.37
ابتدائي	11	14.28
متوسطة	12	15.58
إعدادية	13	16.88
معهد أو جامعة	10	13.00
المجموع	77	% 100

المصدر :- حسبت من الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبيان .

ثالثا :- عدد القاعات وتصميمها وتهئيتها :-

يختلف التصميم العمراني للقاعات فمنها ما تكون جدرانه من البلوك الكونكريتي والسقف من الحديد المغطى بالمشبك والمغطى بالحصران المصنوعة من القصب المغطى بطبقة من النايلون وفوقها التراب والطين على شكل جملون مرفوع من الداخل بأعمدة كونكريتية من الوسط على طول القاعة ، ومنها ما تكون جدرانه من الثرماستون ويكون السقف من الكونكريت وعلى طول الجدران الداخلية توجد في الجهة الجنوبية مفرغات الهواء ومن الجهة الشمالية تكون فتحات في وسطها (حلفا) وعلى طولها أنابيب تقوم بتفريغ الماء عليها إذ تقوم بتبريد الهواء الداخل إلى القاعة وكذلك تكون جدرانها الداخلية مطلية لتسهل عملية الغسل والتعقيم ومصبوغة بلون ابيض لكي تزيد كمية الإضاءة التي يكون لها دور فعال في نمو الفرخ أو(الكتكوت). أما من ناحية الأمور الفنية التي يقوم بها المربون بها قبل استلام الأفراخ من المفاقس أو التي تم استيرادها من الخارج لغرض تربيتها بتهيئة القاعة ، وهي

١- إزالة آثار الوجبة السابقة اذ يتم إخراج الفرشة مع الفضلات وتنظف القاعة تنظيفا جيدا قبل إجراء عملية التعقيم .

٢- القيام بغسل وتعتيم قاعات التربية ، و يتم غسل الأرضية والجدران بالماء بعد ذلك تجري عملية التعقيم اذ يتم رش القاعة بالماء المخلوط مع احدى مواد التعقيم التجارية مثل ايودوفيك ، كريزولين و جيرمايود سبتديل.

و يلاحظ من الجدول (7) إن مجموع القاعات على مستوى العينة بلغ (143) قاعة كان أكثرها عددا في الفئة الأولى بنسبة (55.24%) وتراوح عدد قاعات هذه الفئة بين قاعة واحدة وقاعتين ،اذ بلغ عدد الحقول ذات القاعة الواحدة ضمن هذه الفئة (31) حقل وذات القاعتين (23) حقل أما بالنسبة للفئة الثانية فكانت نسبتها (34.26 %) تراوح عدد قاعات هذه الفئة بين قاعتين وكان عدد الحقول ذات القاعتين هو (10) حقل وثلاث قاعات (7) حقل وأربع قاعات (2) حقل بينما نلاحظ انخفاض هذا العدد إلى أدناه في الفئة (أكثر من 30.1) إذ شكلت ما نسبته (10.50 %) من عدد القاعات الكلي وكان عدد الحقول فيها ذات الأربع قاعات وكان عددها (4) حقل.

جدول (7) عدد القاعات في عينة البحث وأهميتها النسبية

فئات الحقول	عدد القاعات	الأهمية النسبية %
15 – 1	79	55.24
30 – 15.1	49	34.26
أكثر من 30.1	15	10.50
المجموع	143	%100

المصدر : أعدت من الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبيانة

رابعا :- الإنتاج (production) والإنتاجية (productivity) :-

حل المشكلة الاقتصادية يتطلب إشباع الحاجات الإنسانية وهذا الاشباع لا يتم بشكل مباشر من خلال الطبيعة ولكن بإجراء تحويلات عليها لكي تصبح صالحة للإشباع إي يجب علينا أن نقوم بالإنتاج .

يلاحظ من خلال الجدول (8) إن كمية إنتاج اللحم الكلية على مستوى العينة بلغت (6922093) طن في حين بلغ معدل إنتاجية الحقل (20359) طن/ وجبة ، إما معدل وزن الطير الواحد فقد بلغ (1.650)كغم وهذه الكمية من الوزن هي خلال فترة تربية أقصاها 35يوم وذلك حسب طلب السوق ، في حين إن معدل استهلاك الطير الواحد من العلف كان (2.660) كغم . أما كمية العلف المستهلكة خلال الوجبة فكانت (39.29) طن / وجبة .

جدول (8) الإنتاج ومعدلات الإنتاج ومعدلات بعض مستلزمات الإنتاج على مستوى عينة الدراسة

التفاصيل	الكمية
الإنتاج / طن	6922093
معدل إنتاجية الحقل طن / وجبة	20359
معدل وزن الطير الواحد كغم /طير	1.650
معدل استهلاك الطير الواحد كغم /فرخه	2.660
كمية العلف طن / وجبة	39.29

المصدر : تصميم الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة

خامسا :- نسبة التصافي والتشافي

نسبة التصافي :- هي النسبة المئوية لوزن الذبيحة المنظفة ((carcass)) من الوزن الحي لفروج اللحم قبل الذبح ، وقد يضاف وزن الأحشاء الداخلية المأكولة (القلب ، و الكبد ، والقانصة) إلى وزن الذبيحة المنظفة ، وتتباين نسبة التصافي من دون الأحشاء الداخلية المأكولة بشكل كبير تبعا لتباين وزن الجسم الحي للفروج وكذلك تبعا للجنس والعمر عند التسويق ، وهذه النسبة تزداد كلما ارتفع الوزن وكذلك مع تقدم العمر للفروج المسوق ،

نسبة التشافي : هي النسبة المئوية لوزن اللحم المأكول من الوزن الحي للحيوان قبل الذبح ويمتاز فروج اللحم بارتفاع هذه النسبة أيضا بالمقارنة مع بقية الحيوانات المز رعية .

اتضح من الجدول (9) إن نسبة التصافي لفروج اللحم تبلغ (75%) وهي نسبة عالية جدا بالمقارنة مع الأغنام والأبقار ، إذ تبلغ نسبة التصافي في الأغنام (55%) وفي الأبقار بلغت (60%) ، كذلك اتضح أيضا من الجدول (9) إن نسبة التشافي لفروج اللحم هي الأخرى مرتفعة أيضا مقارنة مع الأغنام والأبقار ، فقد بلغت هذه النسبة في فروج اللحم (51%) في حين بلغت في الأغنام والأبقار هذه النسبة بمقدار(35 % ، 38%) على الترتيب .

جدول (9) يبين نسبة التصافي والتشافي لفروج اللحم مقارنة مع نسبتها في الأغنام والأبقار.

نوع الحيوان	نسبة التصافي %	نسبة التشافي %
فروج اللحم (Broiler)	75	51
الأغنام (Sheep)	55	35
الأبقار (Cow)	60	38

المصدر : سعد عبد الحسين ، الدليل التجاري لفروج اللحم،006 2 ص103

سادسا : العوائد المتحققة من مشاريع إنتاج فروج اللحم لعينة البحث

اتضح من الجدول (10) ان العوائد الكلية المتحققة على مستوى العينة بلغت (24000585171) دينار وجاء ما يقارب (99.17 %) منها من قيمة الإنتاج الكلي والنسبة الباقية تعود إلى المخلفات والتي تعد منخفضة إذا ما قورنت بنسبة العوائد الكلية .

جدول (10) العوائد المتحققة من مشاريع إنتاج فروج اللحم لعينة البحث وأهميتها النسبية .

العائد	مقدار العائد	الأهمية النسبية %
قيمة الإنتاج	23803360171	99.17
قيمة المخلفات	197225000	0.82
قيمة العائد الكلي	24000585171	% 100

المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبيانة .

المبحث الثالث

هيكل التكاليف الكلية لعينة من مربي فروج اللحم في محافظة ديالى لسنة ٢٠١٢

يتناول هذا الجزء من البحث دراسة التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة والتكاليف الكلية لمشاريع إنتاج فروج اللحم ومعرفة نسبة إسهام فقرات التكاليف المتغيرة من التكاليف المتغيرة الكلية ونسبة مساهمة التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة إلى التكاليف الكلية .

التحليل الوصفي لتكاليف إنتاج فروج اللحم لعينة البحث :

أولا : التكاليف المتغيرة الكلية لإنتاج فروج اللحم

تشمل التكاليف المتغيرة الكلية لإنتاج فروج اللحم الالفقرات الآتية : -

١-**الأفراخ** : - قيمة الأفراخ تباينت من شهر إلى آخر و يمكن الحصول عليها بأسعار اقل في الشتاء لان أكثر المربين يعزفون عن التربية ولا سيما في كانون الثاني وشباط من هذا الفصل لعدم السيطرة عليها ، ويزداد الطلب عليها في فصل الربيع فترتفع أسعارها وذلك لأنه يكون الفضل الاكثر ملاءمة لتربية فروج اللحم ، ويلاحظ من الجدول (١١) أن الكلفة الإجمالية للأفراخ في الفئة الأولى احتلت المرتبة الأولى إذ بلغت (1542056) إلف دينار ، بينما احتلت الفئة الثانية المرتبة الثانية إذ بلغت كلفتها الإجمالية (1189507) إلف دينار وأخيرا كانت الكلفة الإجمالية للفئة الأخيرة (535929.8) إلف دينار . أما متوسط كلفة القاعة فنالت الفئة الثالثة المرتبة الأولى بمتوسط كلفة مقداره (35728.65)ألف دينار للقاعة الواحدة ، بينما كانت المرتبة الثانية من نصيب الفئة الثانية إذ بلغ متوسط كلفة القاعة (24275.65) ألف دينار للقاعة الواحدة في حين كانت المرتبة الأخيرة من نصيب الفئة الأولى اذ بلغ متوسط كلفتها (19519.7) ألف دينار للقاعة الواحدة . أما نسبة إسهام الأفراخ من التكاليف المتغيرة على مستوى العينة فقد بلغت (١٨,٦٩ %) من مجموع التكاليف المتغيرة الكلية .

٢- **العمل المؤجر :** هم العمال الذين يقومون بخدمة قطيع الأفراخ في القاعة وتهيئة الظروف الملائمة لنمو الأفراخ كإعطاء العلف والماء ومراقبة التهوية وإضاءة وتبديل الفرشة والتعقيم والتأكد من عمل الحاضنات ، هذه كلها عمليات يقوم بها العامل الذي يعمل في الحقل لضمان الحصول على أعلى إنتاج من الأفراخ بأقل نسبة هلاكات ومن ثم تحقيق مستوى أفضل من الإنتاج . فنلاحظ في الجدول (١١) إن الكلفة الإجمالية للعمل المؤجر للفئة الأولى اكبر بالنسبة للفئات والثانية والثالثة إذ بلغت (٢٤٤٣٥٠) إلف دينار من مجموع التكاليف المتغيرة ، في حين الفئة الثالثة فكان لها النصيب الأقل إذ بلغت (٥٣٩٠٠) إلف دينار من مجموع التكاليف على مستوى العينة . أما من جهة متوسط الكلفة للقاعة الواحدة فقد احتلت الفئة الثالثة المركز الأول إذ بلغت قيمتها (3593.333) إلف دينار للقاعة الواحدة . بينما كان المركز الأخير من نصيب الفئة الأولى إذ بلغت (3093.038) ألف دينار للقاعة الواحدة . أما نسبة إسهام العمل المؤجر من التكاليف المتغيرة الكلية بلغت نسبته (2.63 %) من مجموع التكاليف المتغيرة على مستوى العينة .

٣- العلف : حسبت قيمة العلف بالأسعار السائدة في السوق مع أجور نقله أيضا نلاحظ من خلال المعلومات المدونة في الجدول (١١) أن العلف شكل النسبة الأكبر من التكاليف المتغيرة على مستوى العينة إذ بلغت نسبته (67.8%)، أما الكلفة الإجمالية الأكبر للعلف فكانت من نصيب الفئة الأولى إذ بلغت كلفتها (5431313) إلف دينار من مجموع التكاليف المتغيرة على مستوى العينة ، بينما على مستوى متوسط كلفتها نال المرتبة الأقل إذ بلغ (68750.8) ألف دينار بالنسبة للفئات الأخرى ، أما الكلفة الإجمالية الأقل للعلف فكانت من نصيب الفئة الثالثة إذ بلغت كلفتها (1901065) ألف دينار بينما متوسط كلفتها نال المرتبة الأولى إذ بلغ (126737.7) ألف دينار للقاعة الواحدة .

٤- الأدوية : الأدوية واللقاحات التي يتم إعطاءها وبعض المنشطات التي تزيد من نمو حيوية ونشاط الفرخ تعطى عن طريق الماء للأفراخ ، ويتضح من خلال الجدول إن الكلفة الإجمالية للفئة الأولى احتلت المرتبة الأولى من تكاليف الأدوية إذ بلغت قيمتها (407455) ألف دينار وجاءت بعدها الفئة الثانية بكلفة (269720) دينار ، بينما احتلت الفئة الثالثة المرتبة الأخيرة إذ بلغت قيمتها (96160) ألف دينار . أما متوسط التكاليف للقاعة الواحدة فكانت الفئة الثالثة بالمرتبة الأولى اذ بلغ (6410.667) إلف دينار للقاعة الواحدة وبعدها جاءت الفئة الثانية بالمرتبة الثانية إذ بلغ متوسط كلفة القاعة الواحدة (5504.49) إلف دينار في حين كانت المرتبة الثالثة من نصيب الفئة الأولى اذ بلغ (5157.658) إلف دينار للقاعة الواحدة . أما نسبة إسهام الأدوية من التكاليف المتغيرة فشكلت نسبة قدرها (٤,٤٢ %) من التكاليف المتغيرة الكلية على مستوى العينة الجدول (١١).

٥- الفرشة : وهي عبارة عن نشارة من الخشب تفرش بها أرضية القاعة و تفرش بسمك ٦ سم ويزداد هذا السمك في فصل الشتاء . يلاحظ من الجدول (١١) إن الكلفة الإجمالية للفرشة احتلت المرتبة الأولى في الفئة الأولى إذ بلغت قيمتها (82880)ألف دينار من مجموع التكاليف المتغيرة على مستوى العينة بينما متوسط كلفتها نال المرتبة الثانية إذ بلغ مقداره (1049.114) إلف دينار للقاعة الواحدة ،.بينما الكلفة الإجمالية للفرشة احتلت المرتبة الثالثة في الفئة الثالثة اذ بلغ مقدارها (17445) ألف دينار . في حين متوسط كلفة القاعة الواحدة في هذه الفئة نال المرتبة الأولى إذ بلغت قيمته (1163) ألف دينار للقاعة الواحدة . أما نسبة إسهامها من التكاليف المتغيرة فقد شكلت (0.85%) .

٦- الغاز : تباينت أسعار الغاز وكميته من وجبة إلى أخرى وحسب نوع الوجبة ففي والوجبات الشتوية تستهلك كميات كبيرة من الغاز وفي الوجبات الربيعية تسهلك كميات اقل من الغاز ، نلاحظ من خلال الجدول (١١) إن الفئة الأولى احتلت المرتبة الأولى إذ بلغت كلفتها الإجمالية قيمة قدرها (202217) إلف دينار من مجموع التكاليف المتغيرة على مستوى العينة ، أما الفئة الثالثة فاحتلت المرتبة الثالثة إذ بلغت كلفتها الإجمالية بقيمة قدرها (59460) إلف دينار ، أما متوسط الكلفة للقاعة الواحدة فقد احتلت الفئة الثالثة المرتبة الأولى فبلغت (3964) ألف دينار للقاعة الواحدة ، في حين احتلت الفئة الأولى المرتبة

الثالثة بمتوسط كلفة قدره (2559.709) ألف دينار للقاعة الواحدة . أما نسبة إسهامه من التكاليف المتغيرة على مستوى العينة فقد شكلت (٢,٢٣ %).

٧- **الكهرباء :** شكلت نسبة إسهام الكهرباء من التكاليف المتغيرة نسبة قدره (٠,١١ %) من مجموع التكاليف المتغيرة على مستوى العينة ، أما الكلفة الإجمالية فقد احتلت فيه الفئة الأولى المرتبة الأولى إذ بلغت (10153) ألف دينار من مجموع التكاليف المتغيرة ، أما الكلفة الإجمالية للفئة الثالثة فاحتلت المرتبة الثالثة إذ بلغت قيمتها (2950) ألف دينار .إما متوسط الكلفة للقاعة الواحدة فكانت فيه الفئة الثالثة بالمرتبة الأولى إذ بلغت (196.6667) ألف دينار للقاعة الواحدة ، في حين احتلت الفئة الأولى المرتبة الثالثة إذ بلغت (128.519) ألف دينار للقاعة الواحدة . جدول (١١)

٨- **الماء :** وجد إن نسبة إسهام الماء لا تشكل سوى (٠,٠٦%) من التكاليف المتغيرة على مستوى العينة . أما الكلفة الإجمالية فكانت المرتبة الأولى فيها من نصيب الفئة الأولى إذ بلغت كلفتها الإجمالية (6975) إلف دينار ، أما المرتبة الثالثة فكانت من نصيب الفئة الثالثة إذ بلغت كلفتها الإجمالية (650) ألف دينار ، أما متوسط الكلفة فقد كان للفئة الأولى بالمرتبة الأولى أيضا آذ بلغ (88.29114) ألف دينار للقاعة الواحدة ، في حين بلغ متوسط كلفة القاعة الواحدة للفئة الثالثة المرتبة الثالثة فبلغ (43.33333) ألف دينار للقاعة الواحدة . الجدول (١١)

٩- **الصيانة :**اشتملت الصيانة على صيانة كل من المولدات الكهربائية والمفرغات والقاعات وتبديل المصابيح وتباينت كلفتها من حقل إلى آخر إذ كانت النسبة الأكبر منها من نصيب الفئة الأولى إذ بلغت قيمتها (31496) ألف دينار ، وانخفضت هذه النسبة في الفئة الثالثة إذ بلغت قيمتها (7800) ألف دينار من مجموع التكاليف المتغيرة على مستوى العينة ، وشكلت نسبة الصيانة من التكاليف المتغيرة ما نسبته (٠,٣ %) من التكاليف المتغيرة على مستوى العينة . أما متوسط كلفة القاعة الواحدة فقد جاءت الفئة الثالثة بالمرتبة الأولى إذ بلغت (399.0816) ألف دينار للقاعة ، أما معدل كلفة القاعة للفئة الأولى فقد بلغ (398.6835) ألف دينار للقاعة الواحدة ، جدول (١١)

١٠- **الوقود (المحروقات) :**يقصد به كمية وقود الديزل المستخدم لتشغيل المولدة الكهربائية لإنارة الحقل وتشغيل مفرغات التهوية وكذلك زيت المحرك .يلاحظ من الجدول (١١)أن الكلفة الإجمالية للفئة الأولى احتلت المرتبة الأولى اذ بلغت (331775) ألف دينار ،بينما انخفضت الكلفة الإجمالية ، إذ بلغت (52600) ألف دينار ، أما متوسط كلفة القاعة الواحدة فقد احتلت الفئة الأولى أيضا المرتبة الأولى إذ بلغ (145970) ألف دينار للقاعة الواحدة ، في حين انخفض متوسط كلفة القاعة الواحدة في الفئة الثانية اذ بلغ (2978.98) ألف دينار للقاعة الواحدة . أما نسبة إسهام الوقود من التكاليف المتغيرة فقد بلغت (3.03%) من التكاليف المتغيرة الكلية على مستوى العينة .

يتضح من الجدول (١١) وعلى وفق نسبة إسهام بنود التكاليف المتغيرة إلى التكاليف المتغيرة الكلية فقد جاءت الحصة الأكبر للفئة الأولى إذ بلغت(٤٧,٧١ %) من مجموع التكاليف المتغيرة الكلية بينما الفئة الثالثة لا تشكل سوى (١٥,٧٨ %) من مجموع التكاليف المتغيرة الكلية .

ثانيا :- التكاليف الثابتة

تشمل التكاليف الثابتة (إيجار الحقل والعمل العائلي)

١- **بدل إيجار الحقل** : يقصد به إيجار الحقل أو بدل إيجار الحقل وقد تباين إيجاره من حقل إلى آخر ، فهناك حقول تؤجر بكافة المستلزمات من مناهل ومعالف ومولدات وحاضنات وهذه تختلف كلفة استئجارها عن الحقول الفارغة ، فضلا عن موقع المنطقة أيضا فكلما كانت قريبة من مركز المدينة تكون قيمة إيجارها أعلى. ويتبن من الجدول (١٢) إن الفئة الثانية احتلت المرتبة الأولى إذ بلغ (٢٤١٦,٣) إلف دينار/ قاعة،أما الفئة االثالثة فبلغت(٢٣٣٣,٣)إلف دينار / قاعة، بينما كان أعلى متوسط كلفة للقاعة الواحدة من نصيب الفئة الأولى إذ بلغ (٢٣٩٥,٥) ألف دينار.

٢- **العمل الدائمي** : يشمل عمال أدارين في الحقل يقومون بالإشراف والمتابعة وإعطاء الأدوية واللقاحات وباقي الأمور الفنية . يتضح أيضا من الجدول (١٢) إن العمل ألدائمي كانت نسبته الأكبر بالفئة الأولى وبلغ بمقدار (١٥٧٨٠٠) ألف دينار في حين كان مقداره اقل في الفئة الثالثة ،من حيث متوسطة كلفة القاعة فكان أعلى متوسط كلفة للقاعة في الفئة الأولى(١٩٩٧,٤) إلف دينار الجدول (١٢).

أما نسبة الإسهام فاستحوذت الفئة الأولى على (٥٩,٦ %) من التكاليف الثابتة الكلية. بينما انخفضت هذه النسبة إلى (٣١,٤ %) في الفئة الثانية وازدادت انخفاضا في الفئة الأخيرة الجدول (١٢) .

جدول (١٢) فقرات التكاليف الثابتة مقدرة بآلاف دينار وأهميتها النسبية

الفئات	بدل إيجار	متوسط كلفة القاعة	العمل ألدائمي	متوسط كلفة القاعة	التكاليف الثابتة	متوسط كلفة القاعة	الأهمية النسبية%
15 – 1	189250	٢٣٩٥,٥	157800	١٩٩٧,٤	٣٤٧٠٥٠	٤٣٩٣	٥٩,٦
30 – 15.1	118400	٢٤١٦,٣	64450	١٣١٥,٣	١٨٢٨٥٠	٣٧٣١,٦	٣١,٤
أكثر من 30	35000	٢٣٣٣,٣	17000	١١٣٣,٣	٥٢٠٠٠	٣٤٦٦,٦	٨,٩
المجموع	342650	٢٣٩٦,١	239250	١٦٧٣	٥٨١٩٠٠	٤٦٩,٢	١٠٠
الأهمية النسبية %	٥٨,٨		٤١,١				١٠٠

المصدر : حسبت من الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة

ثالثا : التكاليف الكلية

تقسم التكاليف الكلية في مشاريع إنتاج فروج اللحم لعينة البحث الى تكاليف متغيرة وأخرى ثابتة . وأسهمت التكاليف المتغيرة بشكل عام وفي كل الفئات بنسبة اكبر من التكاليف الثابتة ويعود الى هذا قلة فقرات التكاليف الثابتة في هذه المشاريع اذ يلاحظ من الجدول (١٣) ان التكاليف المتغيرة وأسهمت بنسبة (٩٦,٧٧ %) من التكاليف الكلية على مستوى العينة أما على مستوى الفئات فكانت اكبر نسبة مساهمة في التكاليف الكلية للفئة الأولى بـ (٤٨%) في حين كانت اقل نسبة مساهمة في الفئة الأخيرة وذلك لقلة عدد الحقول الواقعة ضمن هذه الفئة .

جدول (13) فقرات التكاليف الكلية مقدرة بآلاف دينار وأهميتها النسبية

الفئات	التكاليف المتغيرة	التكاليف الثابتة	التكاليف الكلية	الأهمية النسبية%
15 – 1	8339504	347050	٨٦٨٦٥٥٤	٤٨,٠٩
30 – 15.1	6380570	182850	٦٥٦٣٤٢٠	٣٦,٣٤
أكثر من 30.1	2758396.750	52000	٢٨١٠٣٩٦,٧٥	١٥,٥٦
المجموع	17478470.75	581900	١٨٠٦٠٣٧٠,٧٥	١٠٠
الأهمية النسبية %	٩٦,٧٧	٣,٢٣		١٠٠

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة

متوسطات التكاليف الكلية لعينة البحث

أولا : متوسطات التكاليف المتغيرة:-

يلاحظ من الجدول (١٤) أن متوسط التكاليف المتغيرة الكلية للفئة الأولى احتل المرتبة الأولى إذ بلغ (2.570088793) ألف دينار في حين انخفض هذا المتوسط في الفئة الثانية اذ بلغ (2.411852402) ألف دينار من مجموع التكاليف المتغيرة على مستوى العينة ، في حين بلغ أعلى معدل للكلفة المتغيرة للعلف إذ بلغت نسبته في الفئة الأولى (1.719170351) بينما انخفض معدل العلف للفئة الثانية إذ بلغ (1.649277303) ألف دينار وهذا ينطبق مع المنطق الاقتصادي لأنه كلما توسع الإنتاج انخفض متوسط الكلفة ، أما اقل معدل لمتوسط الكلفة فقد شكلت نسبة الماء اقل نسبة من متوسط التكاليف المتغيرة إذ بلغت في الفئة الأولى (0.002207793) ألف دينار ، ثم انخفضت هذه النسبة في الفئة الثانية لتصل إلى (0.001126439) ألف ، ثم انخفضت لتصل إلى أدنى معدل في الفئة الثالثة لتصل إلى (0.001126439) ألف دينار ، والسبب في انخفاض متوسط كلفة الماء من فئة الى أخرى لان اغلب الحقول لا تشتري الماء بل تحصل عليه مجانا من الأنهر القريبة منها .

جدول (١٤) متوسط التكاليف المتغيرة لعينة البحث مقدرة بآلاف دينار

الفقرات	الفئة الأولى ١-١٥	الفئة الثانية ١٥,١-٣٠	الفئة الثالثة ٣٠ فأكثر
الأفراخ	0.488106091	0.449633076	0.479655212
العمل المؤجر	0.007734396	0.061160322	0.048240303
العلف	1.719170351	1.649277303	1.701446225
الأدوية	0.128971495	0.101954031	0.086062848
الفرشة	0.026233958	0.018805476	0.015613211
الغاز	0.06400763	0.048497339	0.053216483
الكهرباء	0.003213723	0.002664897	0.002640239
الماء	0.002207793	0.001126439	0.000581748
الصيانة	0.009969411	0.007391781	0.006980971
الوقود	0.105016548	0.05517659	0.047076808
الأخرى	0.015457398	0.01616515	0.027241004
المجموع	2.570088793	2.411852402	2.46875523

المصدر: أعدت من الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة

ثانيا : متوسطات التكاليف الثابتة

يلاحظ من الجدول (١٥) أن أعلى معدل لمتوسط الكلفة الثابتة على مستوى العينة في الفئة الأولى إذ بلغ (٠,١٠٩٨٥)ألف دينار ، بينما انخفض هذا المعدل في الفئة الثالثة إذ بلغ (٠,٠٤٦٥٣) ألف دينار، أما متوسط بدل الإيجار فاستحوذت الفئة الأولى على النسبة الأكبر إذ بلغت (٠,٠٥٩٩٠) إلف دينار ، إما العمل العائلي فقد شكل هو الأخر النسبة الأكبر في الفئة الأولى أيضا إذ بلغت نسبته **(0.04994)** إلف دينار.

جدول (١٥) متوسط التكاليف الثابتة لعينة البحث مقدرة بآلاف دينار

الفئات	بدل إيجار	العمل ألدائمي	التكاليف الثابتة
15 – 1	٠,٠٥٩٩٠	0.04994	٠,١٠٩٨٥
30 – 15.1	0.04475	0.02436	٠,٠٦٩١١
أكثر من 30	0.03132	0.01521	٠,٠٤٦٥٣
المجموع	0.0495	0.03456	٠,٠٨٤٠٦

المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة

ثالثا : متوسطات التكاليف الكلية

يلاحظ من الجدول (١٦) أن متوسط التكاليف المتغيرة على مستوى العينة احتل الجزء الأكبر من مجموع التكاليف الكلية للفئة الأولى إذ بلغ (2.63969) ألف دينار ، بينما انخفض متوسط التكاليف الثابتة للفئة الأولى آذ بلغ (0.10985) ألف دينار، في حين انخفض متوسط الكلفة المتغيرة في الفئة الثانية إذ بلغ (2.41185) ألف دينار، بينما انخفض متوسط الكلفة الثابتة أيضا للفئة الثانية إذ بلغ (0.06911) ألف دينار .

جدول (١٦) متوسط التكاليف الكلية لعينة البحث مقدرة بآلاف دينار

الفئات	متوسط التكاليف المتغيرة	متوسط التكاليف الثابتة	متوسط التكاليف الكلية
15 - 1	2.63969	0.10985	٢,٧٤٩٥٤
30 – 15.1	2.41185	0.06911	٢,٤٨٠٩٦
أكثر من ٣٠	2.46875	0.04653	٢,٥١٥٢٩
المجموع	2.52502	0.06047	٢,٦٠٩٠٩

المصدر : حسبت من الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة

الفصل الرابع

تمهيد

يتناول هذا الفصل ثلاثة مباحث تناول المبحث الأول التقدير الكمي لدالة التكاليف الكلية في الأجل القصير لإنتاج فروج اللحم في محافظة ديالى للعام ٢٠١٢ من خلال تشخيص وتقدير دالة الكلفة الكلية في الأجل القصير وإجراء الاختبارات الإحصائية والاقتصادية والقياسية المطلوبة كذلك حساب مرونة التكاليف والناتج المعظم للربح والحد الأدنى للسعر الذي يقبله المربين ، بينما تناول المبحث الثاني دالة عرض فروج اللحم في المدى القصير ، في حين تناول المبحث الثالث التقدير لدالة إنتاج فروج اللحم.

المبحث الأول

تمهيد

يعد الأسلوب المستخدم لقياس دالة التكاليف من المسائل المهمة في الدراسات القياسية ، إذ يتوقف على اختيار الأسلوب ودقة البيانات ومدى التعرف على حقيقة العلاقة الدالية بين المدخلات ، وتعد أهم الطرائق المستخدمة في قياس أو تقدير هذه العلاقة سواء في المدى القصير أو المدى الطويل هي طريقة التكاليف الكلية ، و تعد هذه الطريقة من أكثر طرائق القياس أهمية ومن أكثرها استخداما في تقدير العلاقات الدالية للتكاليف ، لما تعكسه من صورة حقيقة لطبيعة التكاليف الإنتاجية الزراعية (الدسوقي ، ١٩٦٤ ، ص ٥٦) .

تقدير دالة التكاليف الكلية في الأجل القصير لإنتاج فروج اللحم في محافظة ديالى

اعتمدت نماذج متعددة في تقدير دالة التكلفة الكلية باستعمال ثلاثة أشكال لدوال التكاليف هي (الخطية ، التربيعية ، التكعيبية) ووجد أن الأنموذج التكعيبي هو الأكثر ملاءمة للعلاقة المعتمدة في الدراسة بسبب انسجامه مع الاختبارات الإحصائية والقياسية والاقتصادية . واستنادا للنظرية الاقتصادية فان دالة الكلفة الكلية التكعيبية قصيرة المدى تأخذ الشكل الأتي :

$$TC = b_0 + b_1Q - b_2Q^2 + b_3Q^3 + ui$$

TC : الكلفة الكلية ألف دينار

Q : كمية الإنتاج (طن)

Bi : معاملات الانحدار

Ui : المتغير العشوائي الذي يعكس تأثير المتغيرات الأخرى ذات العلاقة التي لم يتضمنها الأنموذج بشكل مباشر والتي لا يمكن قياسها وتقديرها كميا .

وعند التحليل جرى تقدير دالة الكلفة الكلية قصيرة المدى ووجد إنها متفقة مع المنطق الاقتصادي واجتازت الاختبارات الإحصائية (T ,F,R) والقياسية (Park ,Durbin Watson) وبمستوى معنوية (5%) واتفاق معلماتها مع منطق النظرية الاقتصادية وكانت الدالة قصيرة الأجل كالأتي :-

$$TC = b_o + b_1Q - b_2Q^2 + b_3Q^3 + ui$$

$$= 4469000 + 2715000\ Q - 24209.948\ Q^2 + 310.281\ Q^3$$

التحليل الإحصائي : -

استنادا لاختبار T تبين إن المعلمات المقدرة معنوية على مستوى معنوية (١%) و (٥ %) كما اثبت أيضا اختبار F معنوية الدالة ككل إذ بلغت قيمته (١٠٩١) على مستوى معنوية ١% واظهر معامل التحديد R^2 إن (٩١%) من التغيرات في التكاليف الكلية (العامل التابع) سببها التغيرات في كمية الناتج الكلي لفروج اللحم (العامل المستقل) وان (٩%) من تلك التغيرات تعزى الى عوامل أخرى لم يتضمنه الأنموذج وتم تمثيلها في المتغير العشوائي .

التحليل القياسي :-

اظهر الأنموذج عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي لكون قيمة D.W تساوي (2.025) على مستوى معنوية ٥ % وبدرجات حرية (٣٢٣) نجد إن D تقع بين du < d < 4- du إي إن :

$$1.779 < 2.025 < 2.221$$

ومنه نستدل على عدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي موجب أو سالب للمتغير العشوائي من الدرجة الأولى . كما استوفى الأنموذج افتراض عدم وجود علاقة خطية بين المتغيرات المستقلة (Multi Colinearity) وذلك لان الأنموذج غير خطي إذ إن المتغيرات Q^2 (مربع الناتج) ، Q^3 (مكعب الناتج) مرتبط داليا بالمتغير Q ولكن العلاقة ليست خطية . لذا فان مثل هذا الأنموذج مستوفي افتراض عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي (Gujarati , 1978 , p :173) وبما إن الأنموذج اعتمد البيانات المقطعية لذا فمن الضروري الكشف عن مشكلة عدم ثبات تجانس التباين (Hetro Scedasticity) . وتم اعتماد اختبار بارك (Park) الذي تضمن تقدير معادلة انحدار مربع الخطأ كونه متغيرا تابعا والناتج متغيرا مستقلا .

وقدرت الدالة بالصيغة اللوغارتمية على النحو الأتي :

$$\text{Log}\ (ei^2) = a + b \log (Q)$$
$$= 27.952 + 0.975\ Q$$
$$T = (57.320)^{**} \quad (5.648)^{**}$$
$$R^2 = (0.09) \quad F\ (31.904)$$

وعن طريق هذا الاختبار تم الكشف عن وجود مشكلة عدم ثبات تجانس التباين وذلك حسب اختبار F إن الدالة المقدرة معنوية على مستوى 1% كما إن قيمة T المحسوبة لميل معادلة انحدار الخطأ اكبر من قيمة نظيرتها الجد ولية ,مما دل على وجود مشكلة عدم ثبات تجانس التباين . ولمعالجة هذه الظاهرة تم إجراء عديد من المحاولات منها طريقة التحويل (Trans formation) إي بتقسيم متغيرات الدالة على قيمة (TC) المقدرة (Gujarati , 1978, p:120) وكذلك محاولة تقسيم المتغيرات على جذر (Q) واختبار سيبرمان وكولد فيلد وكلسر وكانت جميع النتائج تشير إلى انخفاض معامل التحديد بشكل كبير فضلا عن التقلبات في الإشارات مما يشير إلى إن المعالجة لم تكن فعالة في علاج مشكلة عدم ثبات تجانس التباين . لذا يجب البحث عن معالجة أخرى تكون أكثر فاعلية للتخلص من هذه المشكلة المذكورة وباستخدام طريقة الفروق المعممة (Generalized Differences) لمعالجة المتغير الذي يعاني من مشكلة عدم ثبات التباين (i) وطريقة المعالجة كالأتي (الشوربجي ، ١٩٩٤ ، ص[٢١٠]) .

اذا كان لدينا أنموذج الانحدار الخطي الأتي : -

$$Y_t = A + B\ x_t + e_t \ldots\ldots\ldots(1)$$

وباجراء تخلف للمتغيرات لقيمة سابقة وضربه بـ معامل الارتباط الذاتي والذي تم الحصول عليه من علاقته مع قيمة (دربن واتسون) (d)

$$p = 1 - d/2$$

يصبح الأنموذج المتخلف :

$$p\ Y_{t-1} = p\ A - p\ B\ x_{t-1} + p\ e_{t-1} \ldots\ldots\ldots(2)$$

وبطرح المعادلة (٢) من (١) نحصل على

$$Y_t - pY_{t-1} = A\ (1-p) + B\ (x_t - px_{et-1}) + (e_t - pe_{t-1})$$

$$Y_t - PY_{t-1} = \sigma Y_t$$

$$X_t - PX_{t-1} = \sigma X_t$$

$$A = (1-p) = A^*$$

ويكون الأنموذج المحول كالأتي :-

$$\delta Y_t = A^* + B\delta X_t + V_t$$

وان المعلمات المقدرة بهذه الطريقة سوف تمتلك خاصية أفضل مقدرات خطية غير متحيزة (Blue).وبعد إجراء تخلف المتغيرات جميعها كانت دالة الكلفة المحولة بالصورة الآتية : -

$$TC_t - pTC_{t-1} = B_0(1-p) + B_1(Q_t - pQ_{t-1}) - B_2(Q^2_t - pQ^2_{t-1}) + B_3(Q^3_t - pQ^3_{t-1})$$

وبالشكل المختصر للدالة اصبح :

$$TC^*_t = B^*_0 + B_1\delta Q_t + B_2\delta Q^2_t + B_3\delta Q^3_t$$

جدول (١٧) المعلمات المقدرة لدالة الكلفة قصيرة الأجل لإنتاج فروج اللحم قبل وبعد المعالجة

المتغيرات المستقلة	المعلمات المقدرة	
	قبل المعالجة	بعد المعالجة
الثابت (constant)	٤٤٦٠٠٠٠ (1.783)*	٤٤٦٩٠٠٠ (1.820)*
Q	٢٧٨٦٠٠٠ (8.223)**	٢٧١٥٠٠٠ (7.580)**
Q^2	-27646.345 (2.865)*	-24209.948 (1.868)*
Q^3	354.802 (2.865)*	310.281 (2.376)*
R^2	0.92	0.91
D.W	1.854	2.025
F	١٢٣٩**	١٠٩١**

المصدر : من عمل الباحث استنادا إلى استمارة الاستبانة

- الأرقام بين الأقواس تشير إلى اختبار (T) * تعني على مستوى معنوية ٥% ** تعني على مستوى معنوية ١%

التحليل الاقتصادي :-

أولا: تحديد حجم الإنتاج الأمثل والمدني للتكاليف .

لأجل الحصول على الحجم الأمثل الذي يدني تكاليف إنتاج فروج اللحم ، لذا من الضروري أولا من إيجاد معادلة متوسط الكلفة الكلية للمدى القصير . وذلك بقسمة معادلة التكاليف الكلية (TC) على الناتج (Q)وتكون كالأتي :

$$TC = b_0 + b_1 Q - b_2 Q^2 + b_3 Q^3$$

$$SRATC = ATC\backslash Q = b_0\backslash Q + b_1 - b_2 Q + b_3 Q^2$$

$$SRATC = 4469000\backslash Q + 2715000 - 24209.948Q + 310.281\, Q^2 \ldots\ldots(1)$$

ويمكن إيجاد الحجم الأمثل المدني للتكاليف أما من خلال مساواة دالة التكاليف المتوسطة مع دالة التكاليف الحدية من ناحية .آو إيجاد النهاية الصغرى لدالة متوسط التكاليف الكلية من ناحية أخرى . وقد تم الاعتماد على إيجاد النهاية الصغرى لدالة متوسط التكاليف وذلك بإيجاد المشتقة الأولى للمعادلة (١) ومساواتها بالصفر وكما يأتي :

$$\frac{dRSATC}{dQ} = -4469000Q^{-2} - 24209.948 + 620.562Q = 0 \ldots\ldots (2)$$

وبضرب المعادلة (٢) في Q^2 ينتج إن :

$$= -4469000 - 24209.948\ Q^2 + 620.562\ Q^3 = 0 \ldots\ldots\ldots (3)$$

ويمكن حل المعادلة (٣) بطريقة المحاولة والخطأ أو بطريقة نيوتن لحل المعادلات غيرالخطية Newton's Method for Nonlinear Equation (العكيلي وآخرون ، ٢٠٠٩، ص ١٠) ومن ثم تم تقدير كمية الناتج عند أدنى نقطة لمتوسط التكاليف الكلية (معدل الناتج الأمثل) إذ بلغ نحو (٤٢,٩٢) طن .

أما عدد الطيور الأمثل فقد تم الحصول عليه من قسمة الحجم الأمثل للإنتاج على إنتاجية الطير وبتطبيق ذلك كان المستوى الأمثل للطيور (٢٦,٠١٢) ألف طير ، بينما كان متوسط المستوى الفعلي المتحقق للعينة (12.33) ألف طير وهناك فرق كبير بين المستويين كما في الجدول (١٨) .

جدول (١٨) الحجم الأمثل وعدد الطيور المثلى عند المستويين الفعلي والأمثل .

الفقرة	المستوى الفعلي (ألف طن)	المستوى الأمثل (آلف طن)
كمية الإنتاج	20.3	٤٢,٩٢
عدد الطيور	12.33	٢٦,٠١٢

المصدر : حسبت من الباحث اعتمادا على استمارة الاستبانة

ثانيا : مرونة التكاليف :-

تشتق مرونة التكاليف (EC) بقسمة التكاليف الحدية القصيرة المدى على متوسط التكاليف الكلية القصيرة المدى حسب الصيغة الآتية :

$$EC = \frac{SRMC}{SRAC} = \frac{2715000 - 48419.896Q + 930.843\,Q^2}{\frac{4469000}{Q} + 2715000 - 24209.948Q + 310.281Q^2}$$

وبعد التعويض بقيم المستويات من الإنتاج كما في المعادلة تبين لنا إن قيم مرونة التكاليف لكل من الفئة الأولى والفئة الثانية وعلى مستوى العينة كانت اقل من الواحد الصحيح ، وهذا يدل على إن الإنتاج خاضع لتزايد الغلة مما يدل على إننا نحقق زيادة في نسبة الإنتاج بتكلفة نسبية اقل ،هذا يعني إن الكلفة الحدية اقل من متوسط الكلفة ، ومع زيادة حجم الإنتاج إلى الحجم الإنتاجي (٦٢) طن تكون مرونة التكاليف عند هذا الحجم اكبر من الواحد الصحيح كما في الفئة الثالثة مما يعني هذا إن الإنتاج خاضع لتناقص الغلة مما يدل على إننا نحقق زيادة نسبية في الإنتاج بتكلفة نسبية أعلى ومع زيادة حجم الإنتاج حتى وصوله إلى الحجم الأمثل (٤٢,٩٢) طن تكون مرونة التكاليف عند هذا الحجم مساوية للواحد .وهذا يعني إن الإنتاج خاضع للثبات الغلة إي إننا نحصل على زيادة نسبية في الإنتاج بالزيادة نفسها في التكاليف كما موضح في الجدول (١٩) .

جدول (١٩) مرونة التكاليف لحقول إنتاج فروج اللحم .

الفئات	كمية الإنتاج	التكاليف الحدية المقدرة دينار	التكاليف المتوسطة المقدرة دينار	مرونة التكاليف
١-١٥	13.16	2239002.773	2789722.95	0.80
30-15.1	32.2	2121014.605	2395940.246	0.88
أكثر من ٣٠	62	3291126.94	2478784.033	1.32
العينة	20.3	2115667.203	2571549.536	0.82

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على دالة التكاليف في الأجل القصير

ثالثا :- حجم الناتج المعظم للربح

يمكن الحصول على الإنتاج المعظم للربح عن طريق المساواة بين الكلفة الحدية والسعر وكان متوسط السعر هنا (2444000) إلف دينار / طن كما في المعادلات الآتية :

MC= PY

$2715000-48419.896Q + 930.843Q^2 = 2444000$.....(4)

$٢٧١٠٠٠-48419.896Q + 930.843Q^2 = 0$ .....(5)

بالدستور

$$= \frac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$$

$$Q = \frac{-(-48419.896) \pm \sqrt{2344486329 - 1009033812}}{1861.686}$$

$$Q = \frac{84963.73976}{1861.686}$$

Q= 45.63

تبين من خلال هذا التحليل الاقتصادي إن مستوى الناتج المعظم للربح بلغ نحو (45.63) طن وهو يزيد على مستوى حجم الإنتاج المدني للتكاليف الذي بلغ نحو (٤٢,٩٢) طن بمقدار (٢,٧١) طن .

رابعا : الحد الأدنى للسعر الذي يقبله المربين لعرض إنتاجهم من فروج اللحم

يمكن إيجاد أو تقدير الحد الأدنى للسعر الذي يقبل المربون به لعرض إنتاجهم من خلال معرفة أدنى نقطة لمتوسط التكاليف المتغيرة إي إن المنتج يستمر في إنتاج فروج اللحم ، طالما إن سعر بيع الوحدة من الناتج اكبر من أو يساوي أدنى نقطة لمتوسط التكاليف المتغيرة (Henderson , 1980,p:147) . لذا هذا الأمر يتطلب اشتقاق دالة متوسط التكاليف المتغيرة وإجراء التفاضل الأول لها ومساواته للصفر كما يأتي :-

$$TC = 4469000 + 2715000\ Q - 24209.948Q^2 + 310.281Q^3 \ldots\ldots(6)$$

$$SRTVC = 2715000Q - 24209.948Q^2 + 310.281Q^3 \ldots\ldots(7)$$

$$SRATVC = 2715000 - 24209.948Q + 310.281Q^2 \ldots\ldots(8)$$

$$SRdAVC\backslash d\ Q = -\ 24209.948 + 620.562\ Q = 0 \ldots\ldots(9)$$

$$Q = \frac{24209.948}{620.562} = 39.013$$

من خلال واقع المعادلة (9) يمكن الحصول على حجم الناتج عند أدنى نقطة لمتوسط التكاليف المتغيرة والذي قدر بنحو (39.012) طن ، وعند التعويض بدالة متوسط التكاليف المتغيرة المعادلة (8) أمكن الحصول على أدنى قيمة لمتوسط التكاليف المتغيرة إذ بلغت نحو (2242749.37) دينار \طن . وكانت هذه القيمة هي اقل سعر يمكن إن يبيع به المنتج أو يستمر في الإنتاج لفروج اللحم وفقا للنظرية الاقتصادية . والتي تعني ان اقل سعر للكغم من الوزن الحي للدجاج حوالي (٢٢٤٢) دينار / كغم .

المبحث الثاني

دالة عرض فروج اللحم في الأجل القصير

منحنى العرض في المدى القصير هو عبارة عن الجزء الصاعد من منحني التكاليف الحدية بعد إن يقطع ذلك المنحنى متوسط التكاليف المتغيرة عند أدنى نقطة لها . ويوضح هذا الجزء الصاعد من منحي التكاليف الحدية الكميات المختلفة التي تطرحها المنشأة الإنتاجية . عند كل سعر بإنتاج الكمية التي يتحقق عندها تساوي التكلفة الحدية مع هذا السعر بهدف تحقيق أقصى ربح ممكن (Henderson ,Quant ,1980, p :151) .

اشتقت دالة العرض لإنتاج فروج اللحم في الأجل القصير من خلال مفاضلة دالة الربح بالنسبة للإنتاج ومساواتها بالصفر إي إن :

$$\pi = TR - SRTC$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial Q} = \rho - SRMC$$

$$SRMC = P_Q$$

$$= 2715000 - 48419.896\,Q + 930.843Q^2 \ldots\ldots\ldots (10)$$

وبعد كتابة المعادلة (10) بعد تعويض قيمة SRMC ، وترتيبها نحصل على :

$$SRMC = 930.843Q^2 - 48419.896Q + 2715000 = P$$

$$930.843Q^2 - 48419.896Q + 2715000 - P = 0$$

بالإمكان إيجاد دالة عرض الناتج كما يأتي :

$$Q = S = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$S = \frac{-48419.896 \pm \sqrt{2344486329 - 4(930.843)(2715000 - P)}}{1861.686}$$

$$S = \frac{-48419.896 \pm \sqrt{2344486329 - 10108954980 + 3723.372P}}{1861.686} \ldots . (11)$$

ومن دالة العرض المقدرة في المعادلة (11) لإنتاج فروج اللحم يمكن الحصول على مختلف الكميات المعروضة من فروج اللحم عند إعطاء قيم مختلفة لأسعار الناتج ، مع مراعاة وضع الحد الأدنى لسعر الناتج الذي يقبل به المنتج ، ويمثل أدنى متوسط للتكاليف المتغيرة في الأجل القصير الذي بلغت قيمته (2242749.37) دينار \ طن . ومنه نحصل على الكمية المعروضة التي قدرت بنحو (39.012) طن ، أما أذا انخفض سعر الناتج الى اقل من (2242749.37) دينار \ طن سوف تتحقق خسارة تؤدي إلى توقف الحقول عن الإنتاج ، أما إذا كان السعر اكبر من (2242749.37) دينار \ طن فان الكمية المعروضة ستكون موجبة أو متناسبة مع سعر الناتج ، ويمكن بيان دالة عرض الناتج الممثلة بمنحني عرض فروج اللحم في الشكل (٨) الذي هو عبارة عن الجزء الصاعد من منحني التكاليف الحدية في الأجل القصير (SRMC) ابتدءا من نقطة متوسط التكاليف المتغيرة .

حسبت مرونة العرض السعرية (The price elasticity supply) لانتاج فروج اللحم التي هي من أهم المؤشرات التي يمكن تقديرها من دالة العرض المحسوبة باجراء التفاضل الاول للكمية المعروضة بالنسبة للسعر في المعادلة (٨) وكما يأتي :-

$$\frac{dQs}{dP} = \frac{0.5(3723.372\mathrm{P} - 7764468651)^{-0.5}(3723.372)}{(1861.686)}$$

$$= [3723.372\mathrm{p} - 7764468651]^{-0,5}$$

$$\mathrm{ES} = \frac{\mathrm{dQ}}{\mathrm{dP}} . \frac{\mathrm{P}}{\mathrm{Q}}$$

$$= (3723.372\mathrm{P} - 7764468651)^{-0.5} . \frac{2242749.37}{39.012}$$

$$= [\,(3723.372(2242749.37) - 7764468651)]^{-0.5} * \frac{2242749.37}{39.012}$$

$= (\ 8350590207 - 7764468651)^{-0.5} * 57488.70527$

$= (586121556\ )^{-0.5} * 57488.70527$

$= 0.000041305 * 57488.70527$

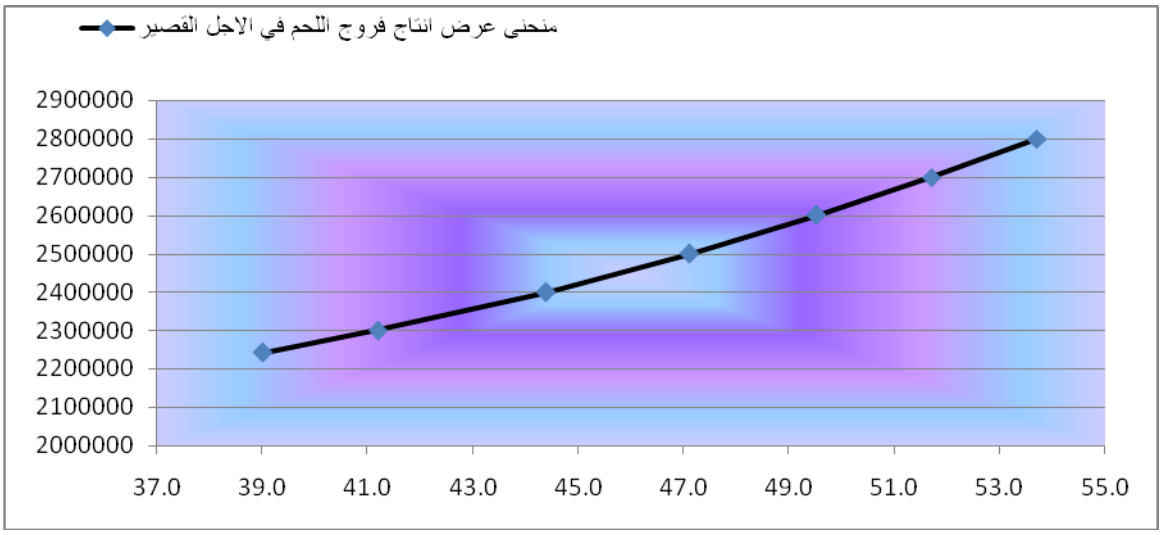
= 2.37 المرونة السعرية

وتبين من خلال البيانات الواردة بالجدول (٢٠) إن الحد الأدنى للسعر الذي يقبل المربون به والبالغ (2242749.37)دينار/ طن تبلغ الكمية المعروضة من فروج اللحم نحو (39.012) طن ،في حين تزداد الكمية المعروضة من فروج اللحم إلى ما يقرب (53.7) طن ، عندما ترتفع أسعار السوق إلى ما يقرب من (٢٨٠٠٠٠٠) دينار / طن والشكل (٨) يوضح العلاقة الطردية بين الإنتاج وسعر فروج اللحم . أما المرونة السعرية فبلغت نحو (2.37) عند الحد الأدنى للسعر الذي يقبله المربين لعرض إنتاجهم . وهذا يعني انه عندما تزداد الأسعار المزرعية عن الحد الأدنى لها بنسبة (١٠%) تزداد الكمية المعروضة في الأسواق بنسبة (23.7%) وهذا يعني انه عندما تزداد الأسعار المزرعية عن الحد الأقصى لها بنسبة (١٠%) تزداد الكمية المعروضة في الأسواق بنسبة (٥٣٧%) . وهذا يدل على ان أنتاج فروج اللحم مرن . وان هناك استجابة عالية من المنتجين للتغيرات السعرية .

جدول (٢٠) دالة عرض إنتاج فروج اللحم في الأجل القصير ومرونة العرض السعرية لعينة الدراسة

سعر الناتج دينار/ طن	الكمية المعروضة(طن)	المرونة السعرية
2242749	39.0	2.374533
2300000	41.2	2.306178
2400000	44.4	2.23299
2500000	47.1	2.191734
2600000	49.5	2.168585
2700000	51.7	2.156912
2800000	53.7	2.153035

المصدر: من اعداد الباحث اعتمادا على دالة العرض المقدرة .



شكل (٩) منحني دالة العرض قصيرة الأجل لمنتجي فروج اللحم في محافظة ديالى

المصدر: رسم بالاعتماد على دالة العرض المقدرة في جدول (٢٠).

المبحث الثالث

دالة الإنتاج

توصيف وصياغة الأنموذج الرياضي

إن من أهم الخطوات التي يبدأ بها الاقتصاد القياسي عند دراسة إي علاقة بين عدة متغيرات هو صياغة هذه العلاقة بصورة رياضية للحصول على أنموذج نقوم بواسطة دراسة الظواهر الاقتصادية بصورة تطبيقية ، وهذه الخطوة يطلق عليها صياغة الفرضيات المؤكدة ويتطلب منا تحديد المتغير التابع (Depended variables) (قيمة إنتاج فروج اللحم) والمتغيرات المستقلة (Explanatory variables) التي تشمل (قيمة الأفراخ ،قيمة العمل المؤجر ، قيمة العلف ، وقيمة الأدوية والرعاية البيطرية ، وقيمة العمل العائلي). والشكل الرياضي للأنموذج كما يأتي :

$$LQ=b_0 + b_1Lnx_1+ b_2Lnx_2+ b_3Lnx_3+ b_4Lnx_4+ b_5Lnx_5+ ui$$

اذ إن

Q = قيمة الإنتاج (دينار)

X_1 = قيمة الأفراخ (دينار)

X_2= قيمة العمل المؤجر (دينار)

X_3 = قيمة العلف (دينار)

X_4 = قيمة الأدوية والرعاية البيطرية (دينار)

X_5 = قيمة العمل العائلي (دينار)

Bi = معاملات الدالة

Ui = المتغير العشوائي

تقدير دالة الإنتاج :-

باستخدام تحليل الانحدار المتعدد تم تقدير دالة الإنتاج اللوغارتمية التي توضح العلاقة بين الإنتاج الكلي من لحم الدجاج وبين المتغيرات المستقلة ، وبناءً على المؤشرات الاقتصادية والإحصائية والقياسية وباستعمال طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS) فقد تم اختبار نماذج متعددة من المتغيرات المستقلة وتم اختبار أفضل أنموذج يمثل العلاقة لدالة إنتاج فروج اللحم مع أهم المتغيرات المؤثرة عليها. إذ تم اعتماد الأنموذج بالصيغة اللوغارتمية المزدوجة وكان متفقا مع المنطق الاقتصادي والإحصائي والقياسي وكانت المعاملات المقدرة كما موضح في الجدول (٢١) .

الجدول (٢١) المعلمات المقدرة لدالة الانتاج لفروج اللحم حسب الصيغة اللوغارتمية .

المتغيرات التوضيحية	المعلمات المقدرة
الحد الثابت C	-3.17 ** (-3.526)
Lnx_1 قيمة الأفراخ	0.138 (3.432)*
Lnx_2 قيمة العمل المؤجر	0.147 (3.185)*
Lnx_3 قيمة العلف	0.657 (12.564)**
Lnx_4 قيمة الأدوية	0.116 (3.241)*
Lnx_5 قيمة العمل العائلي	0.284 (3.491)*
معامل التحديد R^2	0.85
R^{-2}	0.84
D.W	1.974
N	340

المصدر : جمعت وحسبت بالاعتماد على بيانات العينية

- تشير الأرقام بين الأقواس الى قيمة اختبار t

***تعني على مستوى معنوية ٥% ** تعني على مستوى معنوية ١ %**

أولا : التحليل الاقتصادي : -

تبين من دالة إنتاج فروج اللحم إن إشارة جميع المعلمات تتفق مع المنطق الاقتصادي علما ان قيمة المعلمة للمتغير في الدالة اللوغارتمية المزدوجة تمثل المرونة الإنتاجية لهذا المتغير . ونلاحظ من خلال الدالة المقدرة إن المرونة الإنتاجية للعلف (0.657) هي قيمة موجبة وهي أعلى من مثيلتها اي انها أكثر تأثير من المتغيرات الأخرى وهذا يعني إن زيادة قيمة العلف بنسبة ١% تؤدي إلى زيادة الإنتاج بنسبة (٦,٥٧%) . بافتراض ثبات العوامل الأخرى .

أما بالنسبة للعمل ألدائمي فقد جاءت مرونته بالمرتبة الثانية من حيث قوة التأثير إذ بلغت المرونة (0.284) وهي تمثل قيمة موجبة مما يدل على إن زيادة عنصر العمل الدائمي بنسبة (١%) تؤدي إلى زيادة الإنتاج الكلي بنسبة (0.284%) ، في حين بلغت المرونات الجزئية لقيمة الأفراخ وقيمة الأدوية وقيمة العمل المؤجر (0.138 %، 0.116 %، 0.147%) على التوالي وهي مرونات موجبة أيضا . وهذه المرونات تشير إلى إن زيادة هذه القيم بمقدار (١%) تؤدي إلى زيادة الناتج الكلي بنسبة (٠,١٣٨% ، 0.116 %، 0.147%))على الترتيب .

كما تبين إن قيم معلمات كل المتغيرات المستقلة التي تظهر قيم مرونتها الجزئية أن إنتاج هذه الموارد يقع ضمن المرحلة الثانية الاقتصادية مما يدل على استخدام تلك الموارد ضمن المرحلة الرشيدة من الإنتاج.

إجمالي المرونات هو مجموع المرونات الجزئية التي بلغت (1.3) مما يعني أنها تظهر عوائد سعة متزايدة (increasing return to scale) ويشير ذلك إلى ان زيادة المقادير المستخدمة من موارد الإنتاج بنسبة (١%) تؤدي إلى زيادة إنتاج فروج اللحم بنسبة (1.3%) مما يعني أنها توفر إمكانية زيادة الإنتاج الكلي على نحو متزايد عند إضافة الموارد المستخدمة بنسبة ثابتة .

ثانيا :- التحليل الإحصائي :-

من خلال تقدير الدالة الإنتاجية لجميع حقول العينة الموضحة في الجدول (٢١) اتضح لنا ان أهم المدخلات الإنتاجية التي تؤثر في كمية الإنتاج من فروج اللحم متمثل في التأثير الايجابي لكل من (قيمة الأفراخ ، وقيمة العلف ، وقيمة العمل المؤجر ، وقيمة الأدوية والرعاية البيطرية ، وقيمة العمل ألدائمي) إذ اثبت اختبار t معنوية هذه المدخلات إحصائيا إذ كان كل من قيمة الأفراخ والعمل المؤجر وقيمة الأدوية وقيمة العمل الدائمي معنوية على مستوى ٥% في حين كانت قيمة العلف معنوية على مستوى ١% كما تأكدت المعنوية الإحصائية للدالة المقدرة حسب اختبار (F) المحسوبة عند مستوى معنوية ١%

.

واظهر معامل التحديد (R^{-2}) إن حوالي (0.84) من التغيرات في العامل التابع (قيمة فروج اللحم) سببها التغير في العوامل الداخلة في الأنموذج وان (16 %) من تلك التغيرات تعزى إلى عوامل أخرى لم يتضمنها الأنموذج والتي عبر عنها المتغير العشوائي .

ثالثا :- التحليل القياسي :-

اظهر الأنموذج عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي (Auto correlation) وذلك لكون قيمة D.w المحسوبة تساوي (1.974) وعلى مستوى معنوية ١% ودرجات حرية (٣٣٤) لان du < d<4-du أي إن ٢,٢٨ > 1.974 > 1.72 ومنه نستنتج عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي للمتغيرات . وبالنظر لاعتماد الدراسة على بيانات مقطعية (cross section data) التي يمكن إن تظهر فيها مشكلة عدم ثبات تجانس التباين سائدة أكثر من بيانات السلاسل الزمنية فلا بد من الكشف عن هذه ظاهرة في الدالة المقدرة وعند تطبيق المعلومات السابقة عليها وفق اختبار (park) وبتقدير معادلة انحدار مربع الخطأ كونه تابعا للمتغيرات المستقلة قيد الدراسة كل على حدة اثبت عدم معنوية الدوال المقدرة وهذا يدل على خلو الأنموذج من مشكلة عدم ثبات تجانس التباين . وبما ان الأنموذج المقدر هو بالصيغة اللوغارتمية فان هذا النوع من التحويل سوف يعالج المشكلة وذلك لان التحويل الى الصيغة اللوغارتمية سوف يقلل الفارق بين قيمها (Guajaratiy,1978, p:173) .

$\text{Log } (ei)^2 = a + bi \text{ Log } x_i^2$
$\text{Log } (ei^2) = - 1.543 – 0.152 \text{ Log } x_1$
t = (-0.599) (-0.931)
F (0867)
$\text{Log } (ei)^2 = - 0.218 – 0.267 \text{ Log } x_2$
t = (- 0.067) (-1.153)
F(1.330)
$\text{Log } (ei)^2 = - 2.082 – 0.108 \text{ Log } x_3$
t = (- 0.656) (-0.586)
F (0.343)
$\text{Log}(ei)^2 = -2.458- 0.103 \text{ Log } x_4$
t= (-0.934) (-0.563)
F(0.317)
$\text{Log}(ei)^2 = 6.734- 0.795 \text{ Log } x_5$
t= (0.972) (-1.540)
F (2.372)

أما عن مشكلة الارتباط الخطي المتعدد فقد تم استخدام اختبار كلاين وذلك بمقارنة معاملات الارتباط الجزئية r_{XX} بمعامل الانحدار r_{XY} فاتضح خلو الأنموذج من مشكلة الارتباط الخطي، لطالما إن معاملات الارتباط الجزئية اصغر من معامل الانحدار كما في الجدول (٢٢) (G ajaratiy,1978.).

جدول (٢٢) مصفوفة الارتباط بين المتغيرات المستقلة الداخلة في الأنموذج

Correlations							
		lnvy	lx1	lx2	lx3	lx4	lx5
Pearson Correlation	lnvy	1.000	.821	.739	.905	.740	.568
	lx1	.821	1.000	.689	.846	.676	.481
	lx2	.739	.689	1.000	.727	.611	.542
	lx3	.905	.846	.727	1.000	.746	.526
	lx4	.740	.676	.611	.746	1.000	.443
	lx5	.568	.481	.542	.526	.443	1.000
Sig. (1-tailed)	lnvy	.	.000	.000	.000	.000	.000
	lx1	.000	.	.000	.000	.000	.000
	lx2	.000	.000	.	.000	.000	.000
	lx3	.000	.000	.000	.	.000	.000
	lx4	.000	.000	.000	.000	.	.000
	lx5	.000	.000	.000	.000	.000	.
N	lnvy	340	340	340	340	340	340
	lx1	340	340	340	340	340	340
	lx2	340	340	340	340	340	340
	lx3	340	340	340	340	340	340
	lx4	340	340	340	340	340	340
	lx5	340	340	340	340	340	340

المشتقات الاقتصادية لدالة الإنتاج :-

تتضمن دالة الإنتاج بعض المشتقات ، واهم تلك المشتقات التي لايمكن العمل من دونها في مجال اتخاذ القرار من إضافة مورد أو الإنقاص منه ، ولها أهمية بالغة في تحديد مجموعة الموارد الكفوءة التي تستخدم في عملية الإنتاج هي : -

- الإنتاج المتوسط Average production
- الإنتاج الحدي Marginal production
- مرونة الإنتاج Elasticity of production

ولإيجاد المشتقات الاقتصادية يجب تحويل دالة الإنتاج من صيغتها اللوغارتمية :-

$$Q= -3.17 + 0.138Lnx_1+0.147Lnx_2+ 0.657Lnx_3 + 0.116Lnx_4 + 0.284Lnx_5$$

إلى الصيغة الآسية فتصبح :-

$$Q = 0.042(x_1^{0.138}) (x_2^{0.147}) (x_3^{0.652}) (x_4^{0.116}) (x_5^{0.284})$$

الإنتاج الكلي والحدي والمتوسط :-

عند تقدير دالة الإنتاج لفروج اللحم تبين إن جميع المتغيرات يقع استخدامها في المرحلة الثانية من مراحل الإنتاج ، طالما إن الإنتاج الحدي متناقصا واقل من الإنتاج المتوسط المتناقص هو الآخر . وبحساب الناتج الحدي والمتوسط فأنها تتناقص بزيادة عدد الأفراخ مع ثبات بقية المتغيرات عند المتوسط مما يشير إلى وقوعها في المرحلة الإنتاجية الاقتصادية كما موضح في الجدول (٢٣) .

جدول (٢٣) الإنتاجية الكلية والحدية والمتوسطة لقيمة الأفراخ (مليون دينار).

الفئات	قيمة الأفراخ	TP	AP	MP
١- ١٥	6425233.333	64846642.61	10.09249614	1.3927644
١٥,١ – ٣٠	14506182.93	72559312.92	5.001957667	0.690270
اكثر من ٣٠	29773875	80128701.83	2.691241964	0.3713913

المصدر : من إعداد الباحث بعد إرجاع الأنموذج إلى الصيغة الآسية.

يوضح العمود الثاني من الجدول (٢٣) قيمة الناتج الكلي عند تغيير عنصر الانتاج قيمة الافراخ واحتسبت معادلته بعد تثبيت العوامل المستقلة الأخرى عند المتوسط .

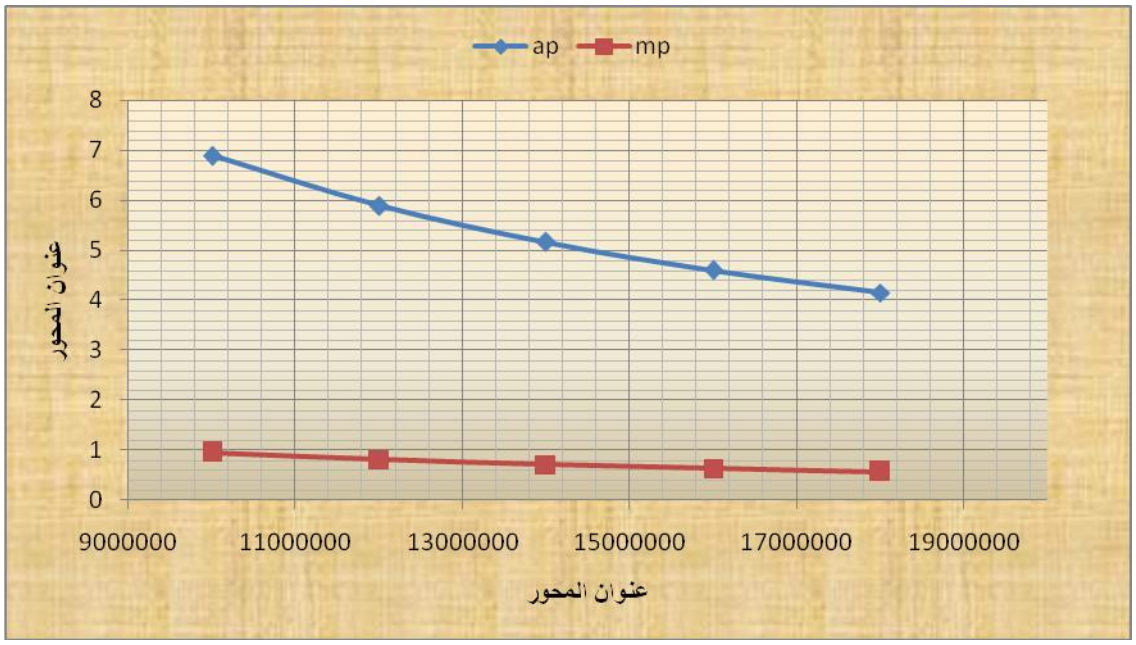
$$TP\ X_1=7454162X_1^{0.138}$$

أما معادلة الناتج المتوسط فقد تم الحصول عليها من المعادلة الآتية :-

$$APX_1= Q\backslash X_1= 7454162X_1^{-0.862}$$

في حين حسبت معادلة الناتج الحدي لكونها المشتقة الجزئية الأولى لدالة الإنتاج المقدرة.

$$MPX_1= (d\ Q\backslash d\ x_1) = 1028674.35\ x_1^{-0.862}$$



الشكل (١١) الناتج الحدي والمتوسط لقيمة الأفراخ

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (٢٣)

واتضح إن الإنتاج الحدي والمتوسط للعمل المؤجرتناقصها بزيادة قيمة العمل المؤجر عندما تكون المتغيرات الأخرى ثابتة عند المتوسط . وان الناتج المتوسط يفوق الناتج الحدي ، هذا يدل على ان استخدام العمل المؤجريقع ضمن المرحلة الثانية من مراحل الانتاج كما في الجدول (٢٤).

الجدول (٢٤) يوضح الناتج الحدي والمتوسط لقيمة العمل المؤجر

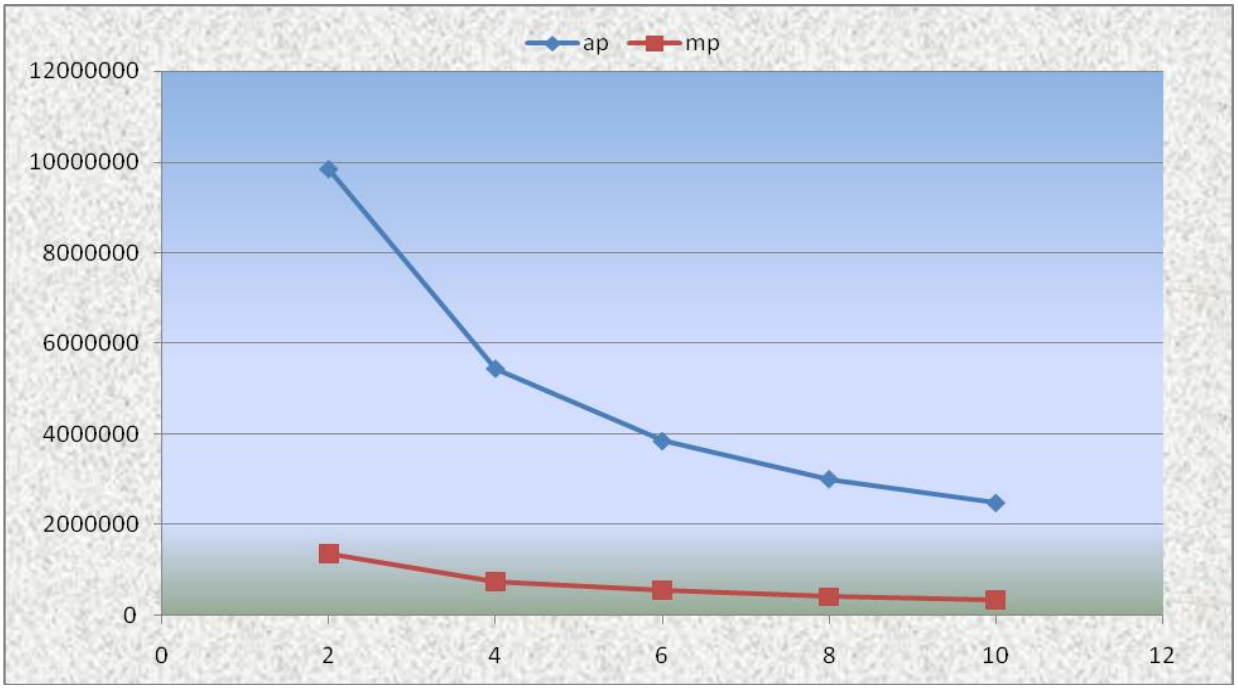
MP	AP	TP	قيمة العمل المؤجر مليون دينار
1376174.529	9829818.304	19659636.6	2
761894.6592	5442104.84	217933997	4
561894.6592	3850889.528	23105337.17	6
421809.4866	3012924.977	24103399.82	8
348700.124	2490715.232	24907152.32	10

المصدر :- احتسبت المعادلات MP ، AP ، TP، بعد إرجاع الأنموذج إلى الصيغة الآسية

$$TP\ X_2 = 17755139X_2^{0.147}$$

$$AP\ X_2 = 17755139X_2^{-0.853}$$

$$MP\ X_2 = 2485719.4X_2^{-0.853}$$



الشكل (١٢) الناتج الحدي والمتوسط لقيمة العمل المؤجر

المصدر : من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات جدول (٢٤)

وتبين أيضا من الجدول (٢٥) إن الناتج الحدي والمتوسط لقيمة العلف تناقصها بزيادة قيمة العلف المضاف مع ثبات بقية العوامل عند المتوسط والناتج الحدي اقل من الناتج المتوسط مما يوضح وقوع هذا المورد في المرحلة الإنتاجية الرشيدة .

الجدول (٢٥) الإنتاجية الكلية والحدية والمتوسطة لقيمة العلف

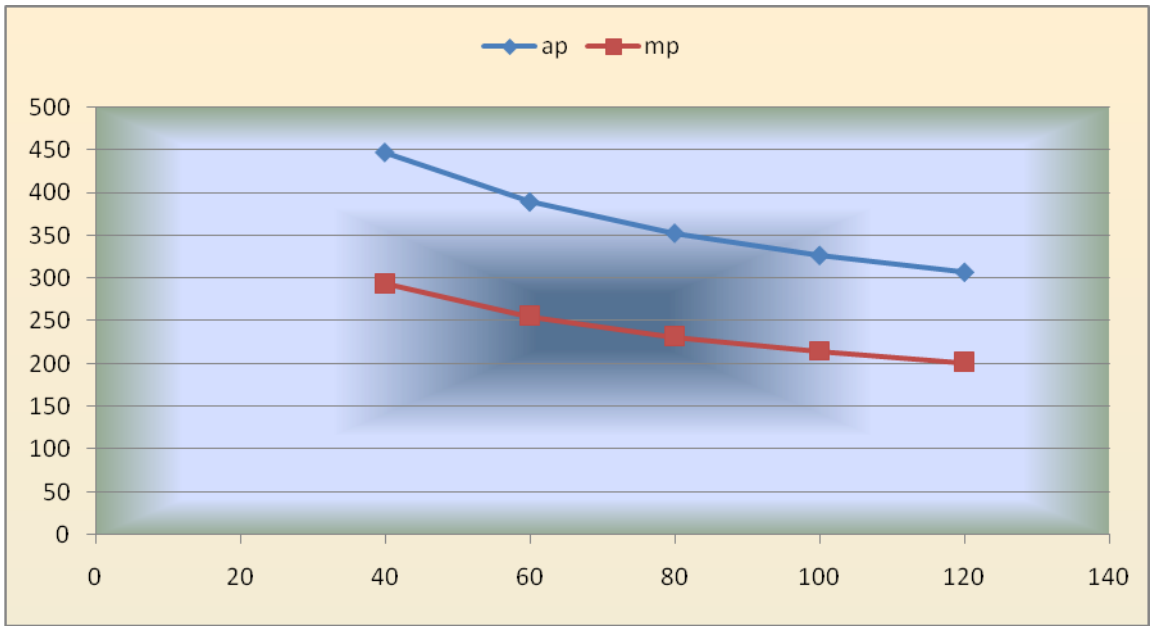
MP	AP	TP	قيمة العلف مليون دينار
293.65213	446.9591	17878.36434	40
255.52527	388.92735	23335.64131	60
231.51539	352.38263	28190.61111	80
214.45675	326.4182	32641.82027	100
201.45616	306.63039	36795.64734	120

المصدر : احتسبت من الباحث بعد الاشتقاق للمعادلات الآتية من الأنموذج الآسي .

$$TPX_3 = 1584.07X_3^{0.657}$$

$$APX_3 = Q\backslash X_3 = 1584.07X^{-0.343}$$

$$MPX_3 = 1040.73399X_3^{-0.343}$$



الشكل (١٣) يوضح الإنتاجية الحدية والمتوسطة للقيمة العلف

المصدر : اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (٢٥)

وبتقدير الناتج الحدي والمتوسط للأدوية والرعاية البيطرية لوحظ انهما تناقصا بزيادة قيمة الأدوية مع ثبات بقية العوامل عند المتوسط مما يدل على وقوع هذا المورد في المرحلة الثانية أيضا كما موضح في الجدول (٢٦) والشكل (١٤)

جدول (٢٦) الانتاجية الحدية والمتوسطة لقيمة الادوية والرعاية البيطرية

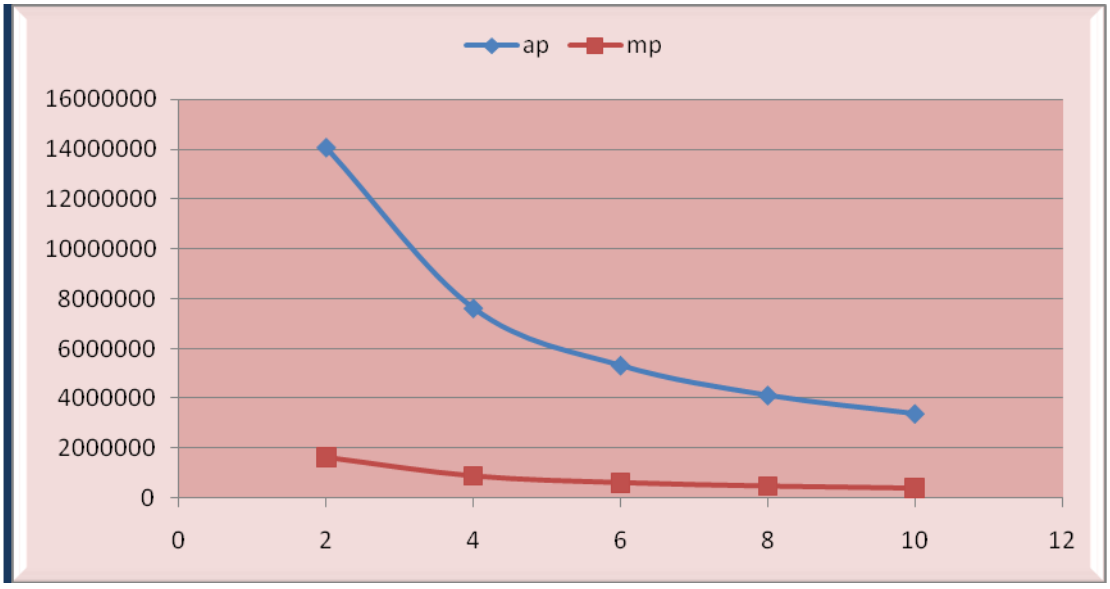
MP	AP	TP	قيمة الادوية والرعاية البيطرية(مليون دينار)
1630936.18	14059794.69	28119589.38	2
883743.947	7618482.298	30473929.19	4
617535.287	5323580.061	31941480.37	6
478868.132	4128173.547	33025388.38	8
393140.227	3389139.89	33891398.9	10
1630936.18	14059794.69	28119589.38	2

المصدر : حسبت من الباحث بعد إرجاع الأنموذج إلى الصيغة الآسية

$$TPX_4 = 25947140\ X_4^{0.116}$$

$$APX_{4=}\ 25947140X_4^{-0.884}$$

$$MPX_{4=} = 3009868.24X_4^{-0.884}$$



الشكل (١٤) يوضح الإنتاج الحدي والمتوسط لقيمة الأدوية والرعاية البيطرية

المصدر : من تصميم الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (٢٦)

وأخيراً تبين إن الناتج الحدي والمتوسط للعمل الدائمي تناقصا بزيادة قيمة العمل لدائمي كما ان الناتج الحدي لهذا المورد اقل من متوسط الإنتاج له ، هذا يدل على إن هذا المورد يستعمل في المرحلة الثانية من مراحل الإنتاج كما في الجدول (٢٧) والشكل (١٥)

جدول (٢٧) الناتج الحدي والمتوسط لقيمة العمل الدائمي

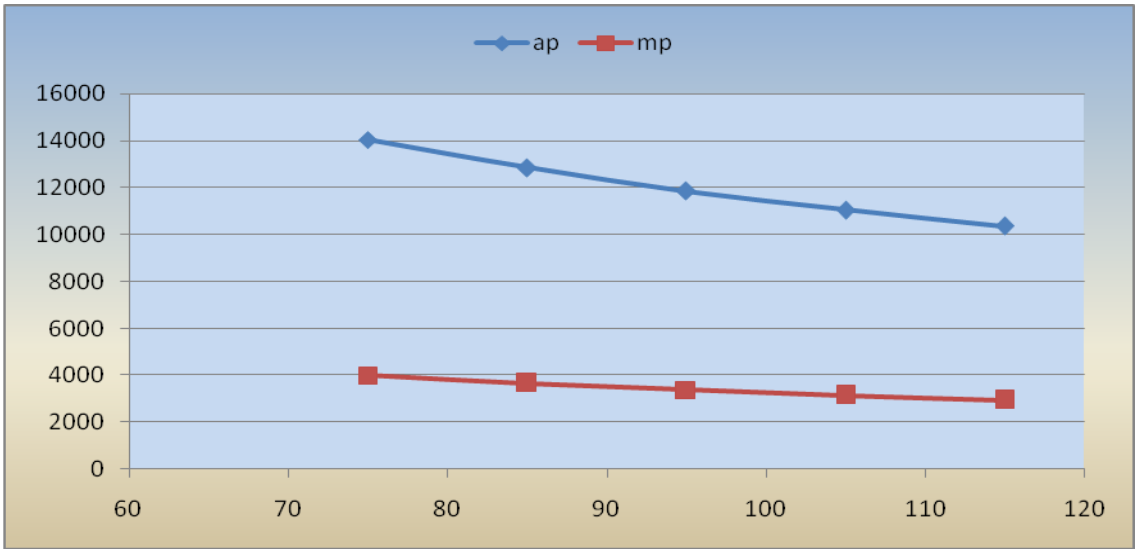
MP	AP	TP	قيمة العمل ألدائمي مليون دينار
3990.857379	14052.31472	1053923.604	75
3648.766917	12847.77083	1092060.521	85
3369.457408	11864.28665	1127107.231	95
3136.451196	11043.84224	1159603.435	105
2938.667288	10347.42003	1189953.303	115
3990.857379	14052.31472	1053923.604	75

المصدر : من عمل الباحث بعد الاشتقاق للمعادلات الآتية من الأنموذج الآسي

$$TPX_5 = 309237.2X_5^{0.284}$$

$$APX_5 = 309237.2X_5^{-0.716}$$

$$MPX_5 = 87823.3648X_5^{-0.716}$$



الشكل(١٥) يوضح الإنتاج الحدي والمتوسط لقيمة العمل ألدائمي

المصدر : صمم من الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (٢٧)

حساب عائد الاستثمار الداخلي بطريقة دالة الإنتاج :-

من اجل معرفة أربحية الإنتاج والاستثمار في مشاريع تربية فروج اللحم للعينة فقد تم تقدير دالة الإنتاج من نوع كوب – دوكلاص باستعمال طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS) ، وكانت المعلمات المقدرة كما في الجدول (٢١) . ولحساب صافي العائد بطريقة دالة الإنتاج فقد تم احتساب المتوسط الموزون (Weighted average) . لمعلمات الأفراخ والعمل المؤجر والعلف والأدوية والرعاية الصحية مرجحا على أساس متوسط نسبة مساهمة كل منهم في تكاليف الإنتاج وكما مبين في الجدول (٢٨) . ونتيجة لذلك فان عائد الدينار الإضافي المصروف على إنتاج فروج اللحم يساوي (1.377) دينار وهذا يشير إلى وجود صافي عائد يقدربـ (٣٧٧) فلس للدينار الإضافي المصروف في شراء الأفراخ والأجور والأدوية والرعاية الصحية والعمل العائلي اللازمة لإنتاج فروج اللحم . ولحساب معدل العائد الداخلي حسب طريقة دالة الإنتاج فان ذلك يتم من خلال تحويل الناتج الحدي والبالغ (1.377) دينار لمعدل عائد وهذا المعدل يساوي 37.7%(العزي ، ١٩٨٩،ص[١٠٥]). وإذا ما تمت مقارنة معدل عائد الاستثمار الداخلي المحسوب بطريقة دالة الإنتاج مع الاستثمار (سعر الفائدة في المصارف والبنوك) إذ لا يزيد عن ١٠ % سنويا ، فان بالإمكان القول بان تربية فروج اللحم تعد من الفرص الاستثمارية العالية العائد (المردود) . اذ إن معدل العائد الداخلي يفوق سعر الفائدة و ذلك يدل على ان الاستثمار في تربية فروج اللحم لازال دون الحد الأمثل وان تعظيم الربح يتطلب التوسع في الاستثمار ، لان المستوى الأمثل للاستثمار يتحدد من خلال مساواة معدل عائد الاستثمار الحدي مع سعر الفائدة على رأس المال(Henderson &Quandt, 1980). وهذا هو الشرط الأول لتحديد مستوى الاستثمار الأمثل أما الشرط الثاني فهو تناقص معدل العائد الداخلي للاستثمار(شديد ،١٩٩٣، ٥٠).

جدول (٢٨) نسبة مساهمة عناصر الإنتاج في تكاليف الإنتاج والعائد الحدي لكل منها.

المتغيرات	نسبة المساهمة في تكاليف الإنتاج ١	المقدرات باللوغارتم ٢	المقدرات بالصيغة الخطية ٣	عائد الدينار الإضافي =١*٣
قيمة الأفراح	.183	.138	1.14	.208
قيمة العمل المؤجر	.0134	.147	1.15	.015
قيمة العلف	.655	.657	1.92	1.27
قيمة الأدوية	.0433	.116	1.18	.051
قيمة العمل الدائمي	.134	.284	-1.25	-.167
مجموع العائد				1.377

المصدر : قدرت بالاعتماد على استمارة الاستبانة ودالة الإنتاج المقدرة .

النتائج والاستنتاجات

١- من خلال حساب معدلات النمو السنوي للبلد ومحافظة ديالى للمدة (١٩٨٠-٢٠١١) أظهرت النتائج إن معدلات النمو السنوي لكمية لحوم الدواجن المنتجة على مستوى العراق قد انخفضت بمعدل نمو سنوي سالب (٣,٧- %) والسبب في هذا الانخفاض يعود إلى الظروف التي مر بها العراق من حروب وحصار وتغيرات سياسية أدت إلى توقف الكثير من حقول الدواجن عن العمل ، في حين كانت الكمية المنتجة من لحوم الدواجن على مستوى العراق قد ازدادت بمعدل نمو سنوي (١,٦ %) خلال المدة (١٩٩٨-٢٠١١) ويرجع ذلك إلى إعادة تأهيل قطاع الدواجن واستغلال المشاريع التي توقفت عن العمل ، أما على مستوى محافظة ديالى فكان معدل النمو السنوي منخفضاً وسالباً إذ بلغ (١,٠٩ - %) وذلك للأسباب نفسها التي أثرت على البلد .

٢- وجد إن أكثر فئات الحقول انتشارا التي تتراوح طاقتها الإنتاجية مابين (١- ١٥) إلف و هي السائدة بين المربين وبلغت نسبتها (٧٠,١٢ %) من مجموع الحقول المشمولة في عينة البحث ، بينما الحقول ذات الطاقة الإنتاجية الكبيرة للفئتين التي تراوحت طاقتهما الإنتاجية بين(١٥. – ٣٠) و(أكثر من ٣٠) ألف فكانت نسبتهما على مستوى العينة هي (٢٤,٦٧ %) و(٥,٢٠ %) على التوالي من مجموع الحقول والسبب إن إنشاء حقول كبيرة يتطلب رؤوس أموال كبيرة وهذا ما يفتقر إليه معظم المربين .

٣- نستنتج من نتائج الدراسة إن عينة البحث تمتاز بمستوى تعليمي متوسط ، فالمستوى التعليمي يقرا ويكتب هو السائد إذ بلغت نسبته (٢٣,٣٧ %) وهو المستوى السائد بين أصحاب حقول إنتاج فروج اللحم لعينة البحث ، يليه المستويين التعليميين الأمي والإعدادية إذ احتلا المرتبة الثانية والثالثة و بلغت نسبتهما (١٦,٨٨ %) . أما خريجو الدراسة المتوسطة فكانوا في المرتبة الرابعة وكانت نسبته (١٥,٥٨ %) بينما احتل التعليم الابتدائي الخامسة ، في حين كانت المرتبة السادسة لخريجي التعليم العالي (معهد وكلية) وبلغت نسبتهم (١٣,٠٠ %) وهذا يعني تدني المستوى التعليمي والذي قد يكون اثر سلبا في كيفية استخدام الموارد بالشكل الاقتصادي.

٤- من خلال تحليل هيكل التكاليف لعينة الدراسة تبين إن التكاليف المتغيرة شكلت نسبة إسهام (٩٦,٧٧ %) من إجمالي التكاليف الكلية ، وان التكاليف الثابتة شكلت نسبة إسهام (٣,٢٣ %) من إجمالي التكاليف الكلية وشكل ايجار الحقل الجزء الأكبر فيها إذ بلغت نسبته (٥٨,٨%)، مما يعني انخفاض قيمة رأس المال الثابت في العملية الإنتاجية مما يؤدي إلى مرونة العرض وسهولة ترك المنتجين لتلك الصناعة عندما يكون السعر غير مجد .

٥- بلغ معدل وزن الطير الواحد (١,٦٥٠) كغم وزن حي خلال مدة تربية أقصاها ٣٥ يوماً وذلك حسب طلب السوق ، مما يعني قصر دورة رأس المال في تلك الصناعة مما يشجع على الاستثمار في تلك المشاريع .

٦- معدل استهلاك الطير الواحد من العلف كان (٢,٦٦٠) كغم / وجبة أما كمية العلف المستهلكة خلال الوجبة فكانت (٣٩,٢٩) طن \وجبة .

٧- تبين إن الحجم الأمثل للإنتاج المدني للتكاليف في الأجل القصير حوالي(٤٢,٩٢) طن ، دجاج حي وقدر عدد الطيور المثلى لإنتاج هذا الحجم بنحو (٢٦,٠١٢) طير ، بينما كان متوسط الإنتاج الفعلي (٢٠,٣) طن .

٨- أوضحت الدراسة إن مرونة التكاليف كانت موجبة لجميع الفئات إذ كانت مرونة كل من الفئة الأولى والثانية اقل من الواحد الصحيح ،وهذا يدل على إن الإنتاج خاضع لتزايد الغلة إي أنها تحقق زيادة في نسبة الإنتاج وبتكلفة اقل وهذا يدل على إن الكلفة الحدية اقل من متوسط الكلفة ، بينما كانت مرونة الفئة الثالثة اكبر من الواحد الصحيح هذا يعني إن الإنتاج خاضع لتناقص الغلة مما يدل على إننا نحقق زيادة نسبية في الإنتاج وبتكلفة نسبية أعلى مع زيادة الحجم حتى وصوله إلى الحجم الأمثل .

٩- بلغ الحد الأدنى للسعر الذي يقبل به المربين لعرض إنتاجهم من فروج اللحم بنحو (٢٢٤٢٧٤٩,٣٧) دينار / طن وهذه القيمة هي اقل سعر يمكن أن يبيع به المنتج أو يستمر في الإنتاج .

١٠- من خلال دراسة دالة العرض لإنتاج فروج اللحم وجد إن هناك علاقة موجبة بين الكمية المعروضة من فروج اللحم والسعر، عندما يكون اكبر من (٢٢٤٢٧٤٩,٣٧) دينار \طن وهو الحد الأدنى لمتوسط التكاليف المتغيرة في الأجل القصير . كما أظهرت النتائج إن المرونة السعرية لعرض فروج اللحم بلغت (٢,٣٧ %) وهذا يدل على إن فروج اللحم يعد سلعة ذات عرضا مرناً .

١١- اظهر مجموع مرونات الإنتاج والبالغ (١,٣) إن دالة الإنتاج ذات عوائد سعة متزايدة مما يعني أنها توفر إمكانية زيادة الإنتاج على نحو متزايد عند إضافة الموارد المستخدمة بنسبة ثابتة .

١٢- بلغ معدل عائد الاستثمار الداخلي المحسوب بطريقة دالة الإنتاج (٣٣,٧.%) ، هذا يعني إن تربية فروج اللحم من الفرص الاستثمارية العالية العائد (المردود) .اذ إن معدل العائد الداخلي الحدي يفوق سعر الفائدة السائد في المصارف وهذا يدل على إن الاستثمار في تربية فروج اللحم لازال دون الحد الأمثل وان تعظيم الربح يتطلب التوسع في الاستثمار .

التوصيات

١- ضرورة توسيع الاستثمار في مشاريع فروج اللحم ذات الأحجام الكبيرة وذلك لغرض تعظيم الإرباح ، إذ إن الاستثمار في تربية فروج اللحم لازال دون الحد الأمثل وتعد من الفرص الاستثمارية الجيدة العائد .

٢- ضرورة تقديم الدعم الحكومي الكافي لأصحاب مشاريع تربية فروج اللحم بمختلف مستلزمات الإنتاج للنهوض بهذا المجال الاقتصادي الحيوي والذي يوفر مردود اقتصادي كبير للبلد ويشغل عدد كبير من الأيدي العاملة ويساعد في التقليل من البطالة في البلد .

٣- ضرورة قيام الدولة بمنح قروض ميسرة للمربين مع تسهيلات في السداد وذلك لتشغيل الطاقات المعطلة من مشاريع الدواجن وإعادة تأهيلها ليتمكنوا من التشغيل الكامل لحقولهم .

٤- حماية المنتج المحلي من المنافسة الأجنبية من خلال زيادة التعريفة الكمر كية إلى المستوى الذي يضمن المنافسة المتكافئة أو تطبيق نظام الحصص والإجازات .

٥- نوصي بأهمية إن تقوم وزارة الزراعة بنشر الوعي لدى المربين في استخدام الوسائل الحديثة في التربية واعتماد سجلات دقيقة للمربين من خلال إقامة دورات تدريبية وتوزيع النشرات الإرشادية .

المصادر العربية

الكتب

١- إبراهيم ، إسماعيل خليل .١٩٨٣ . تربية دجاج اللحم وإنتاجه ، دار الكتب للنشر والطباعة .

٢- الجو مرد ، أثير عبد الجبار . ١٩٨٨ . مقدمة في الرياضيات ، مديرية دار الكتب للطباعة ، جامعة الموصل ، ص ١٢٦ .

٣- خليفة ، علي يوسف واحمد زبير .١٩٧٨ . النظرية الاقتصادية – التحليل الجزئي ، مطبعة العاني ، بغداد .

٤- الداهري ، عبد الوهاب مطر . ١٩٨٠ . الاقتصادي الزراعي ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، دار المعرفة للطباعة والنشر . الطبعة الأولى .

٥- الرويس ، خالد . ٢٠٠٩ . اقتصاديات الإنتاج الزراعي ، جامعة الملك سعود ، كلية علوم الأغذية والزراعة ، قسم الاقتصاد الزراعي .٤٢٨ .

٦- ريتشارد ، لينونيش .١٩٨٩ . نظام الأسعار وتخصيص الموارد ، ترجمة عبد التواب اليماني وعبد الحفيظ محمود الزليطي ، منشورات جامعة فايونس ، بني غازي ، الجمهورية الليبية ، ص ١٤٢ .

٧- الريماوي ، احمد شكري .١٩٩٦ . مبادئ النظرية الاقتصادية ، الطبعة الأولى ، دار الحنين ، عمان – الأردن .

٨- السريتي ، محمد احمد .٢٠٠٠ . مبادئ الاقتصاد الجزئي ، كلية التجارة ، جامعة الإسكندرية ، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، مصر .

٩- الشمري ، خالد توفيق والبياتي ، طاهر فاضل . ٢٠٠٩ . مدخل إلى علم الاقتصاد التحليل الجزئي والكلي ، الطبعة الأولى ، دار وائل ، عمان – الأردن .

١٠-الشوربجي ، مجدي .١٩٩٤ . الاقتصاد القياسي- النظرية والتطبيق ، الدار المصرية اللبنانية .

١١-العزي ، جاسم محمد . ١٩٨٩ . مقدمة في تقيم المشاريع الزراعية ، جامعة بغداد ، مطبعة التعليم العالي الموصل .

١٢-العظمي ، محمود صادق . ١٩٧٢ . اقتصاديات الإنتاج الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة عين شمس .

١٣-الفتيح ، محمد وعبد الغني عبد اللطيف .١٩٩٨ . الاقتصاد الزراعي ، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية ، كلية الزراعة ، جامعة حلب .

١٤-ناجي ، سعد عبد الحسين وعبد الواحد ،حامد .١٩٨٥ . إنتاج الدواجن ومشاريع فروج اللحم ، مؤسسة المعاهد الفنية .

١٥-ناجي ، عبد الحسين .٢٠٠٦ . دليل الإنتاج التجاري لفروج اللحم ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد .

١٦-النجفي ، حسن . ١٩٧٧ . قاموس الاقتصاد .مطبعة الإدارة المحلية – جامعة بغداد .

١٧-النجفي ، سالم توفيق . ١٩٨٥ . اقتصاديات الإنتاج الزراعي ، جامعة الموصل .ص٣٢٠ .

١٨-النسور ، أياد عبد الفتاح . ٢٠٠٩ . التحليل الاقتصادي الجزئي ، الطبعة الأولى ، دار الصفاء ، عمان – الأردن .

١٩-هيكل ، عبد العزيز .١٩٧٥ . أسئلة وأجوبة في الاقتصاد التحليل والاقتصاد الرياضي والقياسي ، مكتبة مكاوي ،ص ١٠٥ .

المجلات

١- الحاني . عفاف صالح واسكندر حسين و مهنة عبد الله . ٢٠١١ . الكفاءة الاقتصادية لإنتاج فروج اللحم في محافظة ديالى ، مجلة الزراعة العراقية ، العدد ٦ .

٢- الحديثي ، صداع ثابت ، احمد جاسم علوان . ٢٠٠٣ . تحديد حجم الناتج الأمثل والناتج المعظم للأرباح المنتجين لمشاريع فروج اللحم في محافظة بغداد ، مجلة العلوم الزراعية العراقية ، مجلد ٣٤ ، العدد٢ .

٣- السعيدي ، عثمان حسين . ١٩٩١ . دوال التكاليف لمشاريع فروج اللحم في محافظة نينوى ، بحوث المؤتمر العلمي السابع لنقابة المهندسين الزراعيين للفترة ٣-٥ كانون الأول . المجلد الثالث .

٤- شديد ، كامل حايف . ١٩٩٣ . معدل عائد الاستثمار الداخلي لإنتاج فروج اللحم في العراق . المجلد ٣ ، العدد ١ .

٥- العكيلي ، اسامة كاظم وعلي درب . 2009 . التحليل الاقتصادي للتكاليف الإنتاجية لمحصول القمح في ناحية الراشدية للموسم الزراعي 2007 – 2008 ، مجلة الادارة والاقتصاد ، العدد ٧٦ . ص171 .

٦- عودة ، حياة كاظم . ٢٠٠٩ . دراسة تحليلية للمشكلات الإنتاجية والمالية والإدارية والتسويقية لمشاريع تربية فروج اللحم في محافظة الديوانية ، مجلة الفرات للعلوم الزراعية ، المجلد ١ ، العدد ٣ .

٧- كساب ، أثير . ٢٠١٠ . مساكن الدواجن الاتحاد العراقي لمنتجي الدواجن ، النشرة الفنية رقم ٦ . ص ٨ .

٨- المشهداني ، عبدالله محمد . ٢٠٠٢ . التقويم المالي لمشاريع الدواجن حقول إنتاج فروج اللحم دراسة ميدانية ، مجلة العلوم الزراعية ، كلية الزراعة ، مجلد ٣٣ ، العدد ٤ .

٩- المشهداني ، عبدالله محمد جاسم ، عطا الله سمير . ١٩٨٦ . اقتصاديات صناعة الدواجن في محافظة بغداد فروج اللحم للقطاع الخاص ، مجلة العلوم العراقية .

الرسائل والاطاريح

١- احمد ، احمد سيد عبد الغني . ٢٠٠٦ . دراسة اقتصادية للعوامل المؤثرة على إنتاج الدواجن في محافظة الجيزة ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة الأزهر .

٢- أسماء،احمد محمود سيد احمد . ١٩٨٨. اقتصاديات إنتاج وتسويق الدواجن في محافظة العبودية ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة الزقازيق .

٣- حسن ، منصور مغاوري . ١٩٨١ . اقتصاديات السعة لمزارع الدواجن في محافظة القلوية ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة آلمينا .

٤- الدسوقي ، محمد عبدالحميد ابراهيم .١٩٦٤ . اقتصاديات انتاج اللحوم في الجمهورية المتحدة ، رسالة ماجستير ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة القاهرة .

٥- الدليمي ، ماجد عبد حمزة . ٢٠٠٣ . تحليل اقتصادي لدوال تكاليف إنتاج مشاريع تربية الأسماك في محافظة بابل (أنموذج تطبيقي) ،رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد .

٦- دهلة ، رعد عيدان عبيد . ٢٠٠٢ . تقدير دوال تكاليف لحقول إنتاج بيض المائدة في محافظة بغداد لعام ٢٠٠١ ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد .

٧- السامرائي ، مروان زهير رجب . ٢٠٠٣ . قياس كفاءة الإنتاج لمربي فروج اللحم العاملين ضمن برنامج إعادة تأهيل قطاع الدواجن ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد .

٨- السنهوتي ، سعيد محمد . ١٩٨٣ . اقتصاديات تسمين الدواجن في محافظة الشرقية ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة الزقازيق .

٩- عبد ، نيرة يحيى سليمان . ١٩٩٠ . دراسة تحليلية لإنتاج الدواجن في جمهورية مصر العربية ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة المنصورة .

١٠- العكيلي ، أسامة كاظم جبارة . ٢٠٠٢ . العوائد الاقتصادية لمشاريع تربية فروج اللحم في ظل برنامج إعادة تأهيل قطاع الدواجن ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد .

١١- الكاظم ، عماد ناظم جواد . ١٩٨٣ . دراسة اقتصادية تحليلية لأهم العوامل المؤثرة على الإنتاج والعرض لدجاج اللحم في محافظة بغداد ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة جامعة بغداد .

١٢- النوري ، كريمة احمد .٢٠٠٠ . دراسة الجدوى الفنية الاقتصادية لمشاريع فروج اللحم في المنطقة الوسطى ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد .

الوثائق الرسمية العربية

١- المنظمة العربية للتنمية الزراعية . ٢٠١١ . الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية ، المجلد (٣١) .

٢- المنظمة العربية للتنمية الزراعية . ٢٠١٠ . الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية ، المجلد (٣٠) .

٣- وزارة التخطيط .٢٠١١ . كراس تطور المؤشرات الإحصائية الزراعية للفترة (٢٠٠٢-٢٠١٠) .

المصادر الانكليزية

1. Ahmed , S. Tahir , Z . and Ikram ,A . 2008 . Economic Analysis of Poulry (Broiler) Production in Mirpur , Azud Jammu Kashmir . pak . j . Lifesoc . Sei . 6 (1) p : 4- 9 .
2. Bruce .F. Johnston and John w. Mellor .1964. Role of Agriculture in Economic Development – in ''Geraled Mier – Leading Issues in Development Economics '' – New York, Oxford University Press, 1set ed .
3. Case , Karleand others . 1999. Economics – Hall –Europ.
4. Debertin , David . 1986 . Agricultural Production Economics. MacMillan Canada , lnc.p:22.
5. Douglas B . and other . 2007 . Miceroeconomiics . Mc Graw .Hill .p : 251.
6. Dowling , E. T. Mathematics For Economists. Sechaum Soutline Series in Economics , Mc . Graw-Hill , Inc . ch .4,p:50.
7. Dutta,L.N.1982.Relative efficiency, farm size and peasant proprietorship-acase dtudy of rachi District (Bihar). Indian .J.Agr.Econ.37(1):76-82 .
8. Ferguson and Gould. 1975 . Microeconomic theory Richard D. Iwin. Fourth Edition.
9. Gujarati , D. 1978. Basic Econometrics . McGraw-Hill Book Co. New York, pp:173-210.
10. Heady , Earl O . & Dillon , Johnl . 1961 . Agricultural Production Function . The Lowa State University press .

11. Henderson and Quandt. 1980. Microeconomic Theory . A Mathematic (Aproach Third Edition) , McGraw-Hill , Inc., London, P. :84-92 .

12. Jeftwich H. Richard . 1976. The Price System & Resource Allocation, Copy right by Dryden press Printed in the united edition, Stutes of America ,p:183 .

13. Mankiw,prepareted by R.Hakes .2001."Principles of Microeconomics", second edition ,Harcout College Puplishers ,New York ,U.S.A.

14. Penson J.B and others . 1980 . introduction to agricultural economics prentice , -hall.newjersey,pp124.130.

15. Peterson ,Willis L . 1967 . Return to Poultry Research in the United States , journal of From Economics vol .49 .NO . 3 , August .

16. Singh , V.P. Sharma, V. K ., Sidhu , M .S. and H.S Kingra . 2010 . Broiler Production in Punjab – An Economic Analysis , Agricultural Economics Review VOL . 23 , pp 315 – 324 .