دراسة تحليلية لتقدير دوال التكاليف الإنتاجية والحجم الأمثل لمزارع الأسماك في محافظة بابل لعام ٢٠١٠ .

رحيم كاظم حسن
قسم الاقتصاد -كلية الإدارة والاقتصاد – جامعة كربلاء

الخلاصة

يهدف البحث إلى دراسة واقع تكاليف إنتاج مزارع الأسماك وتحديد الحجم الأمثل للإنتاج وتحديد المساحة المثلى ومقارنتها بالحجم والمساحة المتحققة فعلا.وأوضحت نتائج البحث إن تكلفة الزريعة والمبيدات والعمل المؤجر تشكل نسبة كبيرة هي 20% لكل منهما من مجموع التكاليف المتغيرة الكلية تليها الأعلاف اذ تشكل 14% من مجموع التكاليف المتغيرة الكلية تتبعها أجور السقي والعلاج لكل منهم 10%من مجموع التكاليف المتغيرة الكلية ثم تكاليف النقل إذ تشكل 6% من مجموع التكاليف المتغيرة الكلية. كما ان المزارعين لا يحققون الحجم الأمثل للإنتاج والبالغ 693 طن ويجب العمل على تمكين المزارعين من تحقيق الحجوم المثلى التي تحقق الكفاءة من خلال زيادة حجم المساحات المزروعة نحو المساحات المثلى التي توصلت إليها الدراسة والبالغة 74دونم وذلك عن طريق الدمج أو الاشتراك أو الإيجار بين المزارعين.

المقدمة

أدى الاهتمام بالأسماك كونها مصدرا مهما للبروتين الحيواني في غذاء الإنسان إلى نقلها واستزراعها وتربيتها في مناطق مختلفة من العالم لتوفير اللحوم البيضاء ولتنمية الثروة السمكية في أي مسطح مائي يتطلب الأمر دراسة متكاملة لبيئة الأسماك (الرديني ، ٢٠٠٨) . يعتبر السمك مصدرا ممتازا للفسفور الذي له دور بالغ الأهمية في حياه الأنسجة إذ يساعد العمود الفقري والأسنان على النمو كما يحقق التوازن الحامضي الأساسي في الدم والبول 100 غم من السمك تحوي على230-240ملغم من الفسفور وكذلك يحتوي لحم السمك على الكالسيوم والمغنيسيوم واليود 1 كغم من السمك يقدم للإنسان 0.2-0.25% من الكالسيوم وهذا لا يقدمه على سبيل المثال 5 كغم من لحم العجل،يحتوي السمك على فيتامين A وD في حين فيتامين C غير موجود على الإطلاق في السمك، تعتبر الأسماك المصدر الرئيس لأوميغا3 وهو من الأحماض الدهنية الضرورية جدا لصحة الجلد والقلب والعظام(العيد ، ٢٠٠٨). السمك من الوجبات المفضلة لدى العراقيين."تعتبر الموارد السمكية إحدى الميادين التنموية الهامة ،لما تشكله من مصدر اقتصادي هام يساهم في رفع قيمة الناتج المحلي.كما تساهم الثروة السمكية في تطوير الصناعات الغذائية فضلا عن مساهمتها في تعزيز الأمن الغذائي للبلد (الراوي ،2010). تشتهر محافظة بابل بانتشار مزارع تربية الأسماك فيها لموقعها الجغرافي القريب من محافظة بغداد ومحافظات الفرات الأوسط من جهة ولتوفر المياه فيها من جهة أخرى ولامتلاك المربين فيها خبرات كانت لهم عونا في انتشار مزارع التربية فيها. ويعمل أصحاب المزارع على توفير كافة مستلزمات الإنتاج في بداية الموسم ويقومون بتربية ثلاثة أنواع من الأسماك هي (كارب، كراس وسلفر) والتي يفضلها المستهلك العراقي.اسماك الكارب الاعتيادي كباقي أنواع الأسماك لا تمتلك عقدا لمفاوية كما إن عظامها ليس فيها فجوات نخاعية لان الأنسجة المكونة للدم تقع عادة في الطحال والكلية وبعض مناطق الكبد وفي الأمعاء في الطبقة تحت المخاطية وكذلك في الغدة الثايموسية ، إذ تعد الكلية الأمامية المركز الرئيس لتكوين الدم(الخفاجي ، 2007).

تاريخ استلام البحث ٨ / ٩ / ٢٠١٠ .
تاريخ قبول النشر ٢٩ / ١٢ / ٢٠١٠ .

مشكلة البحث : تتلخص مشكلة البحث في ارتفاع تكاليف الإنتاج وعدم تحقيق المزارعين حجوم إنتاج تكون قريبة من الحجم الأمثل للإنتاج ومساحات مثلى يتحقق عندها تدنيه تكاليف الإنتاج إلى اقل حد ممكن وتعظيم الأرباح.

هدف البحث : يهدف البحث إلى دراسة واقع تكاليف إنتاج مزارع الأسماك وتحديد الحجم الأمثل للإنتاج وتحديد المساحة المثلى ومقارنتها بالحجم والمساحة المتحققة فعلا.

فرضية البحث: يستند البحث على فرضية تقول إن غالبية المربين لا يحققون الحجم الأمثل للإنتاج والحجم الأمثل للمساحة.

أهمية البحث : تأتي أهمية البحث من الأهمية الكبيرة لتقدير دوال تكاليف الإنتاج لما لهذه الدوال من تطبيقات إرشادية واقتصادية للسياسة الزراعية التي يمكن أن تؤدي إلى زيادة الإنتاج إذا ما تم توجيه المربين للإنتاج وفق معدلات الإنتاج المثلى واستخدام المساحات المثلى.

المواد وطرائق البحث

اعتمدت استمارة استبيان لعينة مختارة من مربي الأسماك في محافظة بابل قضاء المسيب ناحية الإسكندرية قرية القادرية وناحية سدة الهندية وقضاء الهاشمية ناحية الشوملي وقضاء المحاويل ناحية الإمام وقضاء الحلة ناحية النيل وناحية عنانه منطقة المهناوية للموسم الزراعي الصيفي 2010. إذ تم توزيع (50) استمارة استبيان على عينة عشوائية من المزارعين وقد تم جمع البيانات المز رعية وبذلك أصبحت لدينا بيانات مقطعية cross-section للمزارع وجرى تفريغها وتحليلها باستخدام الحاسوب باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS. وقد عكست العينة الاهتمام الكبير للمربين بتربية ثلاثة أنواع رئيسة من الأسماك يقف في مقدمتها (الكارب) الذي يشكل الجزء الأكبر من إنتاج أصحاب مزارع السمك يليه النوعان التاليان (كراس و سلفر) اللذان ينتجان بكمية اقل من النوع الأول. وبينت العينة إن أصحاب مزارع التربية يقومون بتهيئة جميع مستلزمات الإنتاج في بداية الموسم ويستمرون بتوفير كل ما تحتاجه الأسماك من أعلاف ومبيدات وعلاج إلى نهاية الموسم علما إن موسم التربية هو بين الثلاث إلى الستة أشهر .

النتائج والمناقشة

أولا :الأهمية النسبية للتكاليف المتغيرة والثابتة لمزارع الأسماك.

تم دراسة التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة لمزارع تربية الأسماك لإبراز أهمية كل بند من بنود هذه التكاليف حيث تألفت بنود التكاليف المتغيرة من تكاليف كل من(المبيدات والأعلاف و العلاج والعمل المؤجر وتكاليف أجور السقي و كلفة الزريعة).أما بنود التكاليف الثابتة فهي تكاليف إيجار الأرض وتكاليف العمل العائلي و تكاليف إنشاء الأحواض. يبين الجدول (١) نسبة مساهمة بنود التكاليف المتغيرة إلى التكاليف المتغيرة الكلية.

جدول ١. نسبة مساهمة بنود التكاليف المتغيرة إلى التكاليف المتغيرة الكلية.

بنود التكاليف	نسبة المساهمة %
تكاليف المبيدات	20
تكاليف الأعلاف	14
تكاليف العلاج	10
العمل المؤجر	20
أجور السقي	10
تكاليف النقل	6
كلفة الزريعة	20
المجموع	100

المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد على استمارات الاستبيان الخاصة بعينة البحث.

يظهر من الجدول إن نسبة مساهمة تكاليف المبيدات والعمل المؤجر وكلفة الزريعة هي الأعلى تليها الأعلاف ثم تكاليف العلاج وأجور السقي وأخيرا تكاليف النقل وان سبب ارتفاع تكاليف المبيدات لأنها تستورد من خارج البلاد وتتحكم مجموعة من الشركات العالمية المتخصصة بإنتاج المبيدات بأسعار منتجاتها. أما ارتفاع مساهمة العمل المؤجر فيعود إلى ارتفاع أجور العمل والحاجة إلى عدد كبير نسبيا من الأيدي العاملة لانخفاض نسبة العمل العائلي كون مزارع التربية بعيدة عن مناطق سكن المربين. أما بالنسبة لمساهمة كلفة الزريعة فهي مرتفعة كونها تشكل العامل الحاسم في عملية الإنتاج فبدونها لا يمكن القيام بعملية التربية.أما الارتفاع النسبي لتكلفة الأعلاف فيعود إلى أن جزءا من العليقة المستخدمة يستورد من الخارج مثل البروتين وكسبت فول الصويا والجزء الأخر أسعاره المحلية مرتفعة مثل الشعير . أما تكاليف العلاج فهي اقل من سابقاتها بسبب قلة الإمراض التي تصيب الأسماك.وكذلك أجور السقي مرتفعة نسبيا وان كانت اقل من البنود أعلاه بسبب شحة المياه والحاجة إلى نصب مضخات على الأنهار القريبة من البحيرات لتجهيزها بالمياه ،في حين جاءت أجور النقل منخفضة نسبيا بسبب إن المنتجين في أحيان قليلة ينقلون إنتاجهم إلى الأسواق بل يتم البيع في باب المزرعة في أحيان كثيرة. أما نسبة مساهمة بنود التكاليف الثابتة إلى التكاليف الثابتة الكلية فهي كما في الجدول (٢) .

جدول٢. نسبة مساهمة بنود التكاليف الثابتة إلى التكاليف الثابتة الكلية.

بنود التكاليف	نسبة المساهمة%
تكاليف إيجار الأرض	70
تكاليف العمل العائلي	3
تكاليف إنشاء الأحواض	27
المجموع	100

المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد على استمارات الاستبيان الخاصة بعينة البحث.

يظهر الجدول ارتفاع تكاليف إيجار الأرض مقارنة بتكاليف العمل العائلي وتكاليف إنشاء الأحواض بسبب الإيجارات مرتفعة بشكل عام في منطقة الدراسة، أما سبب انخفاض كلفة العمل العائلي وذلك لان المزارع تقع في مناطق بعيدة عن سكن أصحابها لذلك يعمل شخص أو اثنان على الأكثر من إفراد العائلة الذين ينحصر عملهم في إدارة العمل فقط. أما الأحواض فإنها تعتبر ثابتة ولأتتجدد مثل إيجار الأرض بصورة سنوية،والجدول التالي يبين نسبة مساهمة بنود التكاليف الثابتة و التكاليف المتغيرة إلى التكاليف الكلية.

جدول ٣. نسبة مساهمة بنود التكاليف الثابتة و التكاليف المتغيرة إلى التكاليف الكلية.

بنود التكاليف	نسبة المساهمة %
التكاليف الثابتة	45
التكاليف المتغيرة	55
المجموع	100

المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد على استمارات الاستبيان الخاصة بعينة البحث.

يبين الجدول إن نسبة مساهمة التكاليف المتغيرة الكلية أعلى من نسبة مساهمة التكاليف الثابتة الكلية مما يعني إن التكاليف المتغيرة تشكل الجزء الأكبر من تكاليف التربية.ولذلك فان أي محاولة لتدنية التكاليف تأتي من خلال تدنيه احد أو جميع بنود التكاليف المتغيرة.

ثانيا: اقتصاديات الحجم لعينة مزارع مربي الأسماك.

- **تشخيص وتقدير النموذج القياسي.**

نظرنا لاعتمادنا الصيغة التكعيبية لدالة التكاليف والتي تأخذ شكل الحرف (U) استنادا إلى النظرية الاقتصادية(John, P. Dool, F. Orazem، 1978) . فان دالة الكلفة تأخذ الشكل التكعيبي التالي:

$$tc = b_0 + b_1 q + b_2 q^2 + b_3 q^3 + u$$

Tc= الكلفة الكلية للإنتاج
Q1 = كمية الناتج (طن)
U = المتغير العشوائي الذي يعكس تأثير المتغيرات الأخرى ذات العلاقة والتي لم تدخل النموذج بشكل مباشر والتي يصعب تقديرها كميا. ومن الجدير بالذكر إن q^2 هي مربع الناتج و q^3 هي مكعب الناتج وتكون مرتبطة داليا بالمتغير Q1 ولكن العلاقة غير خطية ، مثل هذا النموذج يستوفي افتراض عدم وجود علاقة خطية متعددة بين المتغيرات المستقلة Multicollinearity كون النموذج غير خطي من حيث المتغيرات(شديد، 2003). وقد تم تقدير دالة التكاليف لمزارع الأسماك وقد تم استخدام الصيغة الخطية في تقدير النموذج وكانت كما يلي:

$$tc = 27671.916 + 566.7q - 2.577q^2 + 0.001q^3$$
$$(0.77) \quad (1.45) \quad (3.02)$$

$R^2 = 0.67$
$R^{\backslash 2} \backslash = 0.63$
F = 23.27
D.W= 1.48

ولاعتماد البحث على بيانات مقطعية فان من المتوقع وجود مشكلة عدم ثبات تجانس التباين Heteroscedasticity ومشكلة الارتباط الذاتي الذي يظهر من خلال قيمة D.W الأمر الذي يتطلب معالجة هذه المشكلة وقد تم معالجتها باستخدام طريقة الفروق المعممة (الجبوري ،2004) Generalized Differencesالتي تعالج أيضا مشكلة الارتباط الذاتي وتستعمل هذه الطريقة في مرحلتين للتقدير حيث يتم تقدير معامل الارتباط $p^{\wedge}$ من حدود خطا دالة الإنتاج المقدرة وفقا لطريقة المربعات الصغرى الاعتيادية وتستخدم قيمة $p^{\wedge}$ المحسوبة من المرحلة (الخطوة) الأولى في تحويل المتغيرات الأخرى المستقلة والمتغير التابع بحيث تكون حدود الخطأ للمعادلة المحولة غير مرتبط ذاتيا. ويأخذ تحويل البيانات الشكل التالي:-

$p^{\wedge} = 1\text{-}d / 2$
$X^*t = (Xt - p^{\wedge} Xt\text{-}1)$
$Y^*t = (Yt - p^{\wedge} Yt\text{-}1)$

أما الخطوة الثانية إعادة تقدير معادلة الانحدار باستعمال المتغيرات المحولة وتعاد هذه الطريقة إلى إن يتم معالجة مشكلة الارتباط الذاتي ومشكلة عدم ثبات التباين.وبعد معالجة هذه المشاكل القياسية فان النموذج المقدر أصبح بالشكل التالي :-

$$tc = 18956.45 + 506.667q - 2.771q^2 + 0.004q^3$$
$$(2.812) \quad (-2.913) \quad (3.417)$$

$R^2 = 0.71$
$R^{/2} = 0.69$
F = 29.714
D.W = 1.91

بعد إجراء الاختبارات الإحصائية على النموذج فان اختبار t يبين إن المعلمات (b3,b2,b1) كانت معنوية ويمكن الاعتماد عليها في تقدير العلاقة بين الكلفة الكلية والمتغيرات المستقلة. ومن خلال مقارنة F المحسوبة للدالة المقدرة والتي كانت 29.714 مع قيمة F الجدولية تبين إن

النموذج ذا معنوية عالية الأمر الذي يعكس أهمية المتغيرات التي تضمنتها الدالة من جهة وواقعية الدالة من جهة أخرى. في حين إن قيمة معامل التحديد $R^{\backslash 2}$ بلغت 0.69 في الدالة والذي يعكس جودة التوفيق لخط الانحدار ويتضح منه إن 69% من التغيرات في التكاليف الكلية تعزى إلى الإنتاج في حين إن 31% من التغيرات في التكاليف الكلية كانت نتيجة لعوامل أخرى لم يتضمنها النموذج.

في حين تضمنت الاختبارات القياسية مشكلة الارتباط الذاتي للمتغير العشوائي وذلك باعتماد اختبار Durbin-Watson لأنه مناسب لاختبار وجود الارتباط الذاتي من الدرجة الأولى والذي أوضح عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي إذ بلغت قيمته D.W حوالي 1.91 مما يؤكد عدم وجود هذه المشكلة (. Johnston ، ١٩٧٢) .

- **تحديد الحجم الأمثل للإنتاج والمساحة لمزارع الأسماك .**

حتى نتمكن من دراسة اقتصاديات الحجم الأمثل لإنتاج مزارع الأسماك موضوع الدراسة فلابد من التعرف على معادلة متوسط الكلفة للأجل الطويل LRATC حيث إن جميع تكاليف الإنتاج تعتبر متغيرة في الأجل الطويل "ويتلاشى التمييز بين التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة في الأجل الطويل(الحكيم و سالم ، 1999) ، فقد تم اشتقاق معادلة متوسط الكلفة الكلية من معادلة الكلفة الكلية بقسمة الأخيرة على الناتج بعد استبعاد الحد الثابت لكونه يعكس التكاليف الثابتة وكانت معادلة متوسط التكاليف الكلية لمزارع الأسماك كما يلي:-

$$LRATC = 506.667 - 2.771q + 0.004q^2$$

وبهدف تحديد مستوى الإنتاج الأمثل الذي يتحدد عندما يصل متوسط الكلفة الكلية في الأجل الطويل إلى أدنى نقطة (النصر و شامية، 1989). نطبق الشرط الضروري لتدنية الدالة عن طريق اخذ المشتقة الأولى للدالة أعلاه ومساواتها بالصفر ومن ثم حل المعادلة بالنسبة ل Q وكما يلي:-

$$LRATC = 506.667 - 2.771q + 0.004q^2$$

$$= -2.771 + 0.004q$$

$$0.004q = 2.771$$

$$q = 693$$

يتضح بصورة جلية ان كمية الإنتاج الأمثل الذي يدني التكاليف ويعظم الربح هو 693 طنا.
ويمكن تحديد المساحة المثلى من خلال إدخال المساحة في تقدير دالة التكاليف وكما يلي (الاسودي ، 2004) :

$$tc = b_0 + b_1 q - b_2 q^2 + b_3 q^3 + b_4 qA - b_5 A^2$$

حيث إن:
qA = المساحة في حجم الإنتاج
A^2 = مربع المساحة

وتم تقدير الدالة وكانت كما يلي:-

$$tc = 157439.502 + 438.457q - 2.804q^2 + 0.004q^3 - 5.758qA + 26.908A^2$$

(2.407) (-2.779) (3.345) (3.442) (3.242)

$R^2 = 0.77$
$R^{\backslash 2} = 0.74$

F = 28.064
D.W = 1.96

وبأخذ المشتقة بالنسبة إلى A تكون النتيجة كالآتي :

$= - 5.758 q + 53.816A$

وبما إن q معلومة لدينا فان

$= - 3990.294 + 53.816A$

$53.816A = 3990.294$

$A = 74$

تكون النتيجة هو إن المساحة المثلى التي تدني التكاليف وتعظم الربح هي74 دونم.
وبإيجاد الحجم الأمثل للإنتاج والمساحة المثلى نجد المساحة الحقيقية والإنتاج الحقيقي الفعلي لمزارعي العينة من خلال معدل المساحة المزروعة وكذلك الإنتاج . والجدول التالي يبين المساحات وكميات الإنتاج المثلى والحقيقية.

جدول٤. المساحات وكميات الإنتاج المثلى والحقيقية لمزارع الأسماك.

الفقرة	المستوى الأمثل	المستوى الحقيقي
المساحة	74	46
الإنتاج	693	166

المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد على النتائج السابقة واستمارات الاستبيان.

يتضح من الجدول السابق انه للحصول على الحجم الأمثل يجب التوسع في مساحات مزارع التربية .

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

١- تشكل تكلفة الزريعة والمبيدات والعمل المؤجر نسبة كبيرة من بنود التكاليف المتغيرة الكلية إذ تشكل 20% لكل منها من مجموع التكاليف المتغيرة الكلية تليها الأعلاف إذ تشكل 14% من مجموع التكاليف المتغيرة الكلية تتبعها أجور السقي والعلاج لكل منهم 10%من مجموع التكاليف المتغيرة الكلية ثم تكاليف النقل إذ تشكل 6% من مجموع التكاليف المتغيرة الكلية.
٢- ارتفاع تكاليف إيجار الأرض الزراعية مقارنة بتكاليف العمل العائلي وتكاليف إنشاء أحواض التربية بسبب كون إيجارات الأرضي الزراعية مرتفعة نسبيا في منطقة الدراسة.
٣- نسبة مساهمة التكاليف المتغيرة الكلية أعلى من نسبة مساهمة التكاليف الثابتة الكلية مما يعني إن التكاليف المتغيرة تشكل الجزء الأكبر من تكاليف تربية الأسماك.
٤- إن المزارعين لا يحققون الحجم الأمثل للإنتاج ولا المساحة المثلى المطلوبة لتحقيق ذلك الحجم.

التوصيات:

١- توفير المبيدات و الأعلاف والعلاجات الجيدة والمرغوب فيها من قبل المربين بأسعار معقولة وفي الوقت المناسب والتي تلائم نوعية الأسماك التي تربى.
٢- إقامة الندوات ويوم الحقل لمربي الأسماك من اجل إرشادهم حول طرق التربية الحديثة للأسماك وكذلك الأساليب المثلى لرفع الكفاءة الاقتصادية لتربية الأسماك.

٣- تمكين المزارعين من تحقيق الحجوم المثلى التي تحقق الكفاءة من خلال زيادة حجم المساحات المزروعة نحو المساحات المثلى التي توصلت إليها الدراسة وذلك عن طريق الدمج أو الاشتراك بين المزارعين.

المصادر

الجبوري، مهدي سهر غيلان.2004. الكفاءة الاقتصادية لاستعمال الري التكميلي في الزراعة الديمية (محافظة نينوى أنموذج تطبيقي) .أطروحة دكتوراه . كلية الزراعة جامعة بغداد.

الحكيم، احمد فؤاد عبد و سالم محمد .1999. اقتصاديات وإدارة مزارع. مركز جامعة القاهرة للتعليم المفتوح.

الخفاجي، طه ياسين فرحان وهاشم عبد الرزاق وبشرى إبراهيم القيسي.2007 .نسب البقاء والتغيرات الدموية لأسماك الكارب الاعتيادي *Cyprinus carpio* L. المعرضة لسمية زيت الغاز. مجلة الزراعة العراقية،المجلد12 ،العدد2.

الراوي ، احمد عمر. 2010. دراسات في الاقتصاد العراقي بعد عام 2003.وزارة التعليم العالي والبحث العلمي،الجامعة المستنصرية.مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية. بغداد.

الرديني، عبد المطلب جاسم وعبد الرزاق محمود محمد ولؤي محمد عباس.2008. .بيئة وحياتية سمكة النباشBarbus barbulus في نهر الفرات.مجلة الزراعة العراقية،المجلد13 ،العدد1.

النصر ، محمد محمود– شامية ،عبد الله محمد.1989. مبادئ الاقتصاد الجزئي . دار الآمل للنشر والتوزيع . الأردن – اربد .

الاسودي ، حسن ثامر زلزل .2004. الحجم الأمثل للمزرعة تحت أنماط الري المختلفة (مزارع القمح في صلاح الدين – أنموذج تطبيقي) للموسم الإنتاجي 2001- 2002. أطروحة دكتوراه . كلية الزراعة. جامعة بغداد .

العيد، صبحي.2008 .مقالة منشورة على ألنت (http://amjad68.jeeran.com)

شديد ، كامل حايف وعماد يوسف إسماعيل وياسمين رشيد مصطفى. 2003. تقدير دوال التكاليف واقتصاديات الحجم لمحصول الحمص في محافظة نينوى. مجلة العلوم الزراعية العراقية، المجلد 34، العدد 3،

Johnston. 1972. Economtric Methods. Scond Edition, Mc Graw-Hill. New York.

John, P. Dool and F. Orazem .1978. Production Economics Theory With Application. N.C, Inc.

ANALYTICAL STUDY TO ESTIMATE THE COST FUNCTIONS, PRODUCTIVITY AND OPTIMAL SIZE OF THE FISH FARMS IN THE PROVINCE OF BABYLON IN 2010.

Raheem. K. H.

Dept. of Economics – college of Business and Economics - University of Karbala

ABSTRACT

The research aims to study the reality of the production costs of fish farms and determine the optimal size of production and determining the area of optimal and comparable in size and space achieved already. The results showed that the cost of seed, pesticides and labor Landlord constitute a large proportion is 20% each of total variable costs total, followed by feed, accounting for 14% of the total variable costs total wages of irrigation, followed by treatment for each of them 10% from the total variable costs and transportation costs, accounting for 6% of the total variable costs of changing the college. Also, farmers do not achieve the optimal size of production 693 tons and must work to enable farmers to achieve sizes best-efficient by increasing the size of cultivated areas towards the areas best reached by the study, of 74 donm and through mergers or subscribe to or rent among farmers.