

ECONOMIC AND FINANCIAL EVALUATION FOR FISH HATCHERIES IN EGYPT

Adam, H. H. A.

Res., Agric. Economy Res. Institute, ARC, MOA.

تقييم مالي وإقتصادي للمفرخات السمكية في مصر

حسين حسن على دم

معهد بحوث الاقتصاد الزراعي - مركز البحوث الزراعية

الملخص

تعتبر الموارد السمكية من أهم المصادر التي تعمل على سد الحاجات الغذائية للإنسان منذ أقدم العصور حتى يومنا الحاضر، حيث تعتبر الثروة السمكية مصدراً أساسياً للبروتين الحيواني عالي القيمة، كما أنه ضروري لنمو وبناء جسم الإنسان فضلاً عن كونه أسهل هضمًا من البروتين الحيواني الموجود باللحوم الحمراء، كما تعتبر الثروة السمكية أحد المصادر الهامة لتوفير العديد من فرص العمل والمنافع الاقتصادية والاجتماعية الأخرى، وذلك من خلال العمل المباشر في صيد الأسماك من المصادر الطبيعية، وكذا العمل في مجال الاستزراع السمكي أو العمل في مجال الصناعات السمكية للتحويلية والتسويقية، وغيرها من الصناعات المتكاملة مع هذا النشاط الاقتصادي الهام حيث يعتمد ملايين الأشخاص في جميع أنحاء العالم على مصائد الأسماك والاستزراع السمكي بشكل مباشر أو غير مباشر لكسب قوتهم. واستهدفت هذه الدراسة إجراء تقييم اقتصادي للمفرخات السمكية بجمهورية مصر العربية وذلك عن طريق إجراء تقييم مالي واقتصادي لمشروعات المفرخات السمكية. ونظراً لأن غالبية المفرخات السمكية بمصر هي مفرخات أسماك مياه عذبة حيث لا تمثل مفرخات الأسماك البحرية إلا نسبة ضئيلة بالمقارنة بمفرخات أسماك المياه العذبة، فسوف يتم التركيز في هذا الدراسة على التقييم المالي والاقتصادي لمفرخات أسماك المياه العذبة بمصر والتي تنحصر في كل من المفرخات السمكية الصناعية الحكومية والأهلية. وتبين أن متوسط العائد على رأس المال المستثمر على مستوى جميع المفرخات بالعيننة بلغ نحو ٢٦.٥%، ونحو ٢٢.٦%، ٢٩.٩% للمفرخات الأهلية و المفرخات التابعة للهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية على الترتيب. كما تبين أن نسبة الإيرادات الكلية للتكاليف الكلية بلغت نحو ٢٥٣.٢% على مستوى جميع المفرخات بالعيننة ونحو ٢٣٢.٨%، ٢٧٠.٩% للمفرخات الأهلية و المفرخات التابعة للهيئة على الترتيب. واتضح أن نسبة الإيرادات الكلية للتكاليف المتغيرة بلغت نحو ٣٦٨.٩% على مستوى العيننة، ونحو ٢٩٨.٦%، ٤٤٧.٧% للمفرخات الأهلية و المفرخات التابعة للهيئة على الترتيب. واتضح أن نسبة صافي العائد للتكاليف الكلية بلغت نحو ١٥٣.٢% على مستوى العيننة، و نحو ١٣٢.٨%، ١٧٠.٩% للمفرخات الأهلية و للمفرخات التابعة للهيئة على الترتيب. وتبين أن نسبة صافي العائد للتكاليف المتغيرة بلغت نحو ٢٢٣.١% على مستوى العيننة، و نحو ١٧٠.٤%، ٢٨٢.٤% للمفرخات الأهلية و للمفرخات التابعة للهيئة على الترتيب. واتضح أن نسبة التشغيل بلغت نحو ٣٩.٤٩% على مستوى العيننة، و نحو ٤٢.٩٥%، ٣٦.٩١% للمفرخات الأهلية و للمفرخات التابعة للهيئة على الترتيب. وتبين أن متوسط فترة استرداد رأس المال المستثمر بحوالي ٣.٧٨ سنة على مستوى جميع المفرخات بالعيننة، وبلغ هذا المتوسط حوالي ٤.٤٢، ٣.٣٤ سنة للمفرخات الأهلية و للمفرخات التابعة للهيئة على الترتيب. وقد اتضح أن متوسط سعر التعادل لتغطية التكاليف الكلية على مستوى جميع المفرخات وعلى مستوى المفرخات الأهلية و التابعة للهيئة بعينة الدراسة بلغ حوالي ١٨.٥١، ١٤.٤، ٢٧ جنيه للألف زريعة وإصبعية، ويمثل نحو ٣٦.٠١%، ٤٢.١١%، ٣٣.٦٢% من متوسط السعر الفعلي للألف زريعة وإصبعية على الترتيب. واتضح أيضاً أن متوسط سعر التعادل لتغطية التكاليف المتغيرة على مستوى جميع المفرخات بعينة الدراسة، على مستوى المفرخات الأهلية و التابعة للهيئة بحوالي ١٣.٠٧، ١١.٤، ١٦.٨ جنيه للألف زريعة وإصبعية، تمثل نحو ٢٥.٤٣%، ٣٣.٣%، ٢٠.٩٢% من المتوسط الفعلي لسعر الألف زريعة وإصبعية على الترتيب. وتبين أيضاً أن متوسط كمية التعادل لتغطية التكاليف الكلية على مستوى جميع المفرخات السمكية وعلى مستوى المفرخات الأهلية و التابعة للهيئة بعينة الدراسة بلغ حوالي ٣٦٣.٨، ١٦٨.١، ١٠٥٥.٦ ألف زريعة وإصبعية للقدان، يمثل نحو

الثروة السمكية وتوجد هذه المراكز في مناطق المكس بمحافظة الإسكندرية ، وجمصة بمحافظة الدقهلية ، والجميل بمحافظة بورسعيد ، ورشيد بمحافظة البحيرة ، والجري بمحافظة دمياط ، والإسماعيلية بمحافظة الإسماعيلية ، وشدودة بمحافظة السويس . وتقوم هذه المراكز بإمداد المزارع السمكية بالزريعة الطبيعية ، كما تساهم في توفير الزريعة لتنمية البحيرات والمصايد الداخلية بهدف المحافظة على المخزون السمكي للمصايد الطبيعية.

مشكلة البحث :

ونظرا للتذبذب وانخفاض إنتاج الزريعة من المصادر الطبيعية وعدم القدرة على التحكم في كمية ونوعية المنتج منها ، فقد كان من الضروري الاهتمام بإنتاج الزريعة من خلال مشروعات المفرخات السمكية . وعلى الرغم من أن مشروعات المفرخات السمكية بصر قد شهدت تطورا ملحوظا في الأونة الأخيرة ، والتي أدى انتشارها إلى نمو وتطور نشاط الاستزراع السمكي ، إلا أن التقييم الاقتصادي لهذه المفرخات السمكية لم يلق الاهتمام الكافي كاحد الفرص البديلة للاستثمار في مجال الثروة السمكية ، مما استلزم إجراء تقييم مالي واقتصادي لهذه المفرخات الخاصة ومقارنته بنظيرتها المملوكة للقطاع الحكومي .

هدف البحث:

استهدف هذا البحث إجراء تقييم مالي واقتصادي للمفرخات السمكية بجمهورية مصر العربية وذلك عن طريق إجراء هذا التقييم لمشروعات المفرخات السمكية. ونظرا لأن غالبية المفرخات السمكية بمصر هي مفرخات أسماك مياه عذبة حيث لا تمثل مفرخات الأسماك البحرية إلا نسبة ضئيلة بالمقارنة بمفرخات أسماك المياه العذبة فسوف يتم التركيز في هذا البحث على التقييم المالي والاقتصادي لمفرخات أسماك المياه العذبة بمصر والتي تنحصر في كل من المفرخات السمكية الصناعية الحكومية والأهلية .

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

أعتمدت الدراسة علي أساليب التحليل الوصفي والكمي باستخدام بعض الأساليب الرياضية والإحصائية وذلك باستخدام بعض الطرق الإحصائية والأساليب الاقتصادية القياسية المناسبة للتقييم الاقتصادي للمفرخات السمكية ، وذلك باستخدام معايير التقييم الاقتصادي للمشروعات ، وتحليل التعادل بهدف توضيح المؤشرات الاقتصادية لنقاط التقييم الاقتصادي المختلفة. كما اعتمدت الدراسة علي البيانات الأولية للبحث من خلال استمارة استبيان أعدنا خصيصا للحصول على بيانات المفرخات السمكية بالعينة المختارة للدراسة من مجتمع مفرخات أسماك المياه العذبة بجمهورية مصر العربية للحصول على بيانات مفرخات أسماك المياه العذبة التابعة للهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، مفرخات أسماك المياه العذبة التابعة للقطاع الخاص ، وقد تم الاستعانة بعض الهيئات ذات الصلة بالموضوع مثل وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي (الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، وقطاع الشؤون الاقتصادية ، ومعهد بحوث الاقتصاد الزراعي) ، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، ومنظمة الفاو بالإضافة إلى العديد من البحوث والدراسات العلمية وثيقة الصلة بموضوع الدراسة .

اختيار العينة :

تتكون عينة الدراسة من حوالي ٩٨ مفردة وتشتمل على جميع مفرخات أسماك المياه العذبة التابعة للهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية وجميع مفرخات أسماك المياه العذبة الأهلية المرخصة لعام ٢٠١١ ، وتتوزع مفردات العينة كما يلي :

أ - المفرخات السمكية التابعة للهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية : وعددها ١٠ مفرخات وتتركز هذه المفرخات الصناعية في العباسية و بسان الحجر بالشرقية ، كفر الشيخ ، البحيرة ، الدقهلية ، بني سويف ، المنيا ، اسيوط ، سوهاج ، قنا .

ب - المفرخات الأهلية المرخصة : وعددها ٨٨ مفرخا ، تتركز بمحافظة كفر الشيخ، البحيرة ، الفيوم ، الجيزة ، الإسماعيلية ، اسوان ، القليوبية ، الدقهلية ، سوهاج.

وقد تم اختيار عينة مكونة من ٥٠ مفردة من المفرخات الحكومية والأهلية ، تمثل نحو ٥١ % من إجمالي عدد المفردات بالعينة وذلك من خلال استمارة اعدة لهذا الغرض كما يلي:

١- عينة المفرخات الحكومية : تم اختيار عينة شاملة لمفرخات أسماك المياه العذبة التابعة للهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية عددها ١٨ مفرخات ، تمثل نحو ١٨.٤ % من جملة عدد المفردات بالعينة، وتمثلت

المفرخات السمكية في كل من محافظة كفر الشيخ، البحيرة، الفيوم، الاسماعيلية، الدقهلية وذلك لانها تمثل اكبر عدد من المفرخات بها علي الترتيب.

٢- المفرخات السمكية الأهلية: تم اختيار عدد ٣٥ مفرخة من مجتمع مفرخات أسماك المياه العذبة الأهلية المرخصة بطريقة عشوائية بسيطة، كعينة بحثية للمفرخات الأهلية، تمثل نسبة نحو ٣٥.٧% من إجمالي عدد المفرخات بالعينة وشملت المفرخات السمكية كل من محافظة كفر الشيخ، البحيرة، الفيوم، الاسماعيلية، الدقهلية وذلك لانها تمثل اكبر عدد من المفرخات بها علي الترتيب، وذلك وفقا للبيانات الواردة بالهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية.

- التقييم المالي:

يهدف التقييم المالي للمشروعات **Project Financial Evaluation** إلى قياس ربحية المشروع من وجهة نظر أصحابه، وذلك من خلال تحليل التكلفة والعائد **Cost Benefit Analysis**، ويستند التحليل المالي للمشروعات على أسعار السوق في تقييمه لمكونات التكلفة والعائد المباشر للمشروع. ويتم المفاضلة بين المشروعات في التقييم المالي بحيث تكون الأولوية للمشروع الذي يحقق أقصى أرباح ممكنة بالنسبة لجميع الأطراف المشاركة فيه. وسوف نتناول أهم معايير التقييم المالي لمفرخات أسماك المياه العذبة، و تحليل التعادل، ونقطة التعادل للمفرخات السمكية بعينة الدراسة، و تحليل الحساسية لهذه المشروعات للتغيرات في كل من التكاليف والعائد.

أولاً: معايير التقييم المالي Financial Evaluation Indicators

بدراسة أهم مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمفرخات أسماك المياه العذبة ومن خلال التحليل المالي للتكلفة والعائد للمفرخات السمكية بعينة الدراسة، فقد اتضح أن مفرخات أسماك المياه العذبة تعتبر مشروعات ذات كفاءة اقتصادية عالية.

١- معدل العائد على رأس المال المستثمر Return on Investment Ratio

ويمكن الحصول عليه من: قيمة صافي الدخل السنوي للمفرخ ÷ قيمة رأس المال المستثمر للمفرخ. ويوضح هذا المعيار مدى ربحية الجنيه المستثمر ويمكن من خلاله عقد مقارنة بين عدد من المشروعات المختلفة ومقارنته بمعدل الفائدة بالبنوك، بحيث يمكن اختيار المشروع الذي يحقق أكبر قيمة لهذا المعدل. وتبين من الجدول رقم (١) أن متوسط العائد على رأس المال المستثمر على مستوى جميع المفرخات بالعينة بلغ نحو ٢٦.٥%، كما قدر هذا المتوسط بنحو ٢٢.٦% للمفرخات الأهلية بالعينة، في حين بلغ هذا المتوسط نحو ٢٩.٩% في المفرخات التابعة للهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية. ويتضح من ذلك أن كلا من المفرخات الأهلية والمفرخات التابعة للهيئة قد حقق الجدوى المالية طبقاً لهذا المعيار، ويمكن أن يرجع الانخفاض النسبي لهذا المعيار بالمفرخات الأهلية إلى ارتفاع سعر الأرض المملوكة لمعظم المفرخات الأهلية بالعينة في حين لم تتحمل المفرخات التابعة للهيئة تكلفة الأراضي الممنوحة لها من قبل الدولة.

جدول رقم (١) أهم معايير التقييم المالي للمفرخات السمكية بعينة الدراسة في عام ٢٠١١

البيان	متوسط المفرخات الأهلية	متوسط المفرخات التابعة للهيئة	متوسط العينة
معدل العائد على رأس المال المستثمر.	٢٢.٦%	٢٩.٩%	٢٦.٥%
نسبة الإيرادات الكلية إلى التكاليف الكلية %	٢٣٢.٨%	٢٧٠.٩%	٢٥٣.٢%
نسبة الإيرادات الكلية إلى التكاليف المتغيرة %	٢٩٨.٦%	٤٤٧.٧%	٣٦٨.٩%
نسبة صافي العائد إلى التكاليف الكلية %	١٣٢.٨%	١٧٠.٩%	١٥٣.٢%
نسبة صافي العائد إلى التكاليف المتغيرة %	١٧٠.٤%	٢٨٢.٤%	٢٢٣.١%
نسبة التشغيل: التكاليف الكلية / إجمالي العائد	٤٢.٩٥%	٣٦.٩١%	٣٩.٤٩%
فترة استرداد رأس المال المستثمر (سنة)	٤.٤٢	٣.٣٤	٣.٧٨

المصدر: جمعت و حسبت من بيانات العينة.

٢- نسبة الإيرادات الكلية للتكاليف الكلية Return on Coasts Ratio

ويمكن الحصول عليه من: قيمة الإيرادات الكلية للمفرخ ÷ قيمة التكاليف الكلية للمفرخ. وطبقا لهذا المعيار فإن المشروع الذي تزيد فيه هذه النسبة عن ١٠٠%، يحقق فائضا اقتصاديا. وقد تبين من الجدول رقم (١) أن هذه النسبة بلغت نحو ٢٥٣.٢% على مستوى جميع المفرخات بالعينة، كما قدرت هذه النسبة بنحو ٢٣٢.٨% للمفرخات الأهلية في حين بلغت نحو ٢٧٠.٩% للمفرخات التابعة للهيئة، ويتضح من هذه النتائج أن كلا من المفرخات الأهلية والمفرخات التابعة للهيئة، قد حقق الجدوى المالية مع تفوق المفرخات التابعة للهيئة طبقا لهذا المعيار، ويمكن أن يرجع هذا التفوق إلى الارتفاع النسبي لمتوسط أسعار الزريعة والإصبعيات في المفرخات التابعة للهيئة بالمقارنة بنظيره للمفرخات الأهلية بالعينة.

٣- نسبة الإيرادات الكلية للتكاليف المتغيرة Return on Variable Coasts Ratio

ويمكن الحصول عليه من: قيمة الإيرادات الكلية للمفرخ ÷ قيمة التكاليف المتغيرة للمفرخ. ويستخدم هذا المعيار كمقياس للمخاطرة ولبيان مدى كفاءة الإدارة المباشرة للمشروع. واتضح من الجدول رقم (١) أن هذه النسبة بلغت نحو ٣٦٨.٩% على مستوى العينة، كما قدرت هذه النسبة بنحو ٢٩٨.٦% للمفرخات الأهلية، بينما بلغت هذه النسبة نحو ٤٤٧.٧% للمفرخات التابعة للهيئة، مما يوضح أن هذه المشروعات تحقق الجدوى المالية مع تفوق المفرخات التابعة للهيئة طبقا لهذا المعيار، على الرغم من الانخفاض النسبي لمتوسط التكاليف المتغيرة للمليون زريعة واصبعية بالمفرخات الأهلية بالعينة بالمقارنة بنظيره للمفرخات التابعة للهيئة، ويمكن أن يرجع ذلك إلى الارتفاع النسبي لمتوسط أسعار الزريعة والإصبعيات في المفرخات التابعة للهيئة بالمقارنة بنظيره للمفرخات الأهلية بالعينة.

٤- نسبة صافي العائد للتكاليف الكلية Net Benefit Coasts Ratio

ويمكن الحصول عليه من: قيمة صافي العائد للمفرخ ÷ قيمة التكاليف الكلية للمفرخ. وتوضح هذه النسبة مدى مقدرة المشروع على تحقيق فائض اقتصادي بعد تغطية التكاليف الكلية، بشرط أن يكون صافي العائد قيمة موجبة. واتضح من الجدول رقم (١) أن هذه النسبة بلغت نحو ١٥٣.٢% على مستوى العينة، وقد بلغت نحو ١٣٢.٨% للمفرخات الأهلية، بينما بلغت نحو ١٧٠.٩% للمفرخات التابعة للهيئة، مما يؤكد أن المفرخات السمكية هي مشروعات ذات جدوى مالية مع تفوق المفرخات التابعة للهيئة طبقا لهذا المعيار.

٥- نسبة صافي العائد للتكاليف المتغيرة Net Benefit Variable Coasts Ratio

ويمكن الحصول عليه من: قيمة صافي العائد للمفرخ ÷ قيمة التكاليف المتغيرة للمفرخ. ويوضح هذا المعيار مدى مقدرة المشروع على توفير قيمة مستلزمات التشغيل أو توفير جزء منها في السنة التالية بشرط أن يكون صافي العائد قيمة موجبة. وتبين من الجدول رقم (١) أن هذه النسبة بلغت نحو ٢٢٣.١% على مستوى العينة، وبلغت نحو ١٧٠.٤% للمفرخات الأهلية، بينما بلغت نحو ٢٨٢.٤% للمفرخات التابعة للهيئة، مما يدل على أن المفرخات السمكية هي مشروعات مجدية ماليا مع تفوق المفرخات التابعة للهيئة طبقا لهذا المعيار.

٦- نسبة التشغيل Operating Ratio

ويمكن الحصول عليه من: قيمة التكاليف الكلية للمفرخ ÷ قيمة إجمالي العائد للمفرخ. وانخفاض هذه النسبة عن الواحد الصحيح يدل على قبول المشروع بشكل مبدئي من الناحية الاقتصادية، كما يدل على أنه يحقق صافي عائد موجب. واتضح من الجدول رقم (١) أن هذه النسبة بلغت نحو ٣٩.٤٩% على مستوى العينة، وبلغت نحو ٤٢.٩٥% للمفرخات الأهلية، بينما بلغت نحو ٣٦.٩١% للمفرخات التابعة للهيئة، مما يدل على أن المفرخات السمكية هي مشروعات مجدية ماليا، كما يتضح أن المفرخات التابعة للهيئة تتفوق على نظيرتها الأهلية بالعينة طبقا لهذا المعيار.

٧- فترة استرداد رأس المال المستثمر Capital Payback Period

ويمكن الحصول عليه من: متوسط قيمة رأس المال المستثمر للمفرخ ÷ قيمة صافي العائد السنوي للمفرخ. وذلك على فرض ثبات صافي القيمة الحالية للعائد على مدار العمر الإنتاجي للمفرخات، وثبات العوامل الأخرى المؤثرة على الأسعار، بخلاف التضخم، وعلى فرض أن تزايد القيمة الاسمية لصافي العائد بمرور الزمن، يكون بنفس نسبة تناقص القيمة الحالية للجنيه نتيجة لمعدلات التضخم. وتبين من الجدول رقم (١) أن متوسط فترة استرداد رأس المال المستثمر بحوالي ٣.٧٨ سنة، على مستوى جميع المفرخات بالعينة، وبلغ هذا المتوسط بحوالي ٤.٤٢ سنة للمفرخات الأهلية، بينما بلغ هذا المتوسط بحوالي ٣.٣٤ سنة للمفرخات التابعة للهيئة، وتوضح هذه النتائج أن المفرخات السمكية بعينة الدراسة تعتبر

مشروعات مجدية مالياً ، كما تبين أن المفرخات التابعة للهيئة تتفوق على المفرخات الأهلية بالعينة ، طبقاً لهذا المعيار وذلك طبقاً للأسعار الجارية لكل من الإنتاج وعناصر الإنتاج.

ثانياً: تحليل التعادل Analysis of Neutralization

يهتم تحليل التعادل بقياس كل من المخاطرة السعرية والمخاطرة الإنتاجية باعتبارهما من أهم الأمور اللازمة لاتخاذ القرار بشأن قيام الأنشطة الإنتاجية أو التوسع فيها ويمثل سعر التعادل Neutralization price أحد مقاييس المخاطرة السعرية ، كما تمثل كمية التعادل Neutralization Quantity أحد مقاييس المخاطرة الإنتاجية.

١- سعر التعادل لتغطية التكاليف الكلية :

ويمكن الحصول عليه من: قيمة التكاليف الكلية ÷ كمية الإنتاج الكلي بالألف زريعة .
ويعتبر هذا المعيار من مقاييس درجة المخاطرة السعرية Price Risk ، حيث يدل ارتفاع سعر المفرخ عن سعر التعادل لتغطية التكاليف الكلية على قدرة المفرخ على تغطية تكاليفه الكلية وتحقيق عائد صافى . وقد اتضح من الجدول رقم (٢) أن متوسط سعر التعادل لتغطية التكاليف الكلية على مستوى جميع المفرخات بعينة الدراسة بلغ حوالي ١٨.٥١ جنيه للألف زريعة وإصبعية ، ويمثل نحو ٣٦.٠١% من متوسط السعر الفعلي للألف زريعة وإصبعية ، مما يعنى إمكانية تحمل مفرخات العينة لانخفاض متوسط أسعار الزريعة والإصبعيات بنحو ٦٣.٩٩% من متوسط السعر الفعلي المرجح بالأوزان للألف زريعة وإصبعية . كما قدر متوسط سعر التعادل لتغطية التكاليف الكلية على مستوى المفرخات الأهلية بعينة الدراسة بحوالى ١٤.٤ جنيه للألف زريعة وإصبعية ، تمثل نحو ٤٢.١١% من متوسط السعر الفعلي المرجح بالأوزان للألف زريعة وإصبعية ، وبلغ المتوسط على مستوى المفرخات التابعة للهيئة بحوالى ٢٧ جنيه للألف زريعة وإصبعية ، تمثل نحو ٣٣.٦٢% من متوسط السعر الفعلي المرجح بالأوزان للألف زريعة وإصبعية ، مما يعنى إمكانية تحمل كل من المفرخات الأهلية ، والمفرخات التابعة للهيئة لانخفاض أسعار الزريعة والإصبعيات بنسبة بلغت نحو ٥٧.٨٩% للمفرخات الأهلية ، ونحو ٦٦.٣٨% للمفرخات التابعة للهيئة دون تعرض أى منهما للخسارة مع افتراض ثبات قيمة التكاليف الكلية ، وهو ما يعطى مؤشراً على وجود إمكانية مناسبة لتحمل المفرخات السمكية للمخاطرة السعرية ، مع إمكانية خفض مفرخات الهيئة لأسعارها بدرجة أكبر نسبياً من المفرخات الأهلية .

٢- سعر التعادل لتغطية التكاليف المتغيرة :

ويمكن الحصول عليه من: قيمة التكاليف المتغيرة ÷ كمية الإنتاج الكلي بالألف زريعة. ويعتبر مقياساً للمخاطرة السعرية ويشير ارتفاع سعر المفرخ عن هذا السعر إلى قدرة المفرخ على تغطية تكاليفه المتغيرة على الأقل ومن ثم يمكنه الاستمرار فى الإنتاج . واتضح من الجدول رقم (٢) أن متوسط سعر التعادل لتغطية التكاليف المتغيرة على مستوى جميع المفرخات بعينة الدراسة بحوالى ١٣.٠٧ جنيه للألف زريعة وإصبعية ، تمثل نحو ٢٥.٤٣% من المتوسط الفعلي لسعر الألف زريعة وإصبعية ، مما يعنى إمكانية تحمل مفرخات العينة لانخفاض متوسط أسعار الزريعة والإصبعيات بنسبة نحو ٧٤.٥٧% من المتوسط الفعلي لسعر الألف زريعة وإصبعية المرجح بالأوزان . وبلغ متوسط سعر التعادل لتغطية التكاليف المتغيرة على مستوى المفرخات الأهلية بعينة الدراسة حوالى ١١.٤ جنيه للألف زريعة وإصبعية ، تمثل نحو ٣٣.٣% من المتوسط الفعلي لسعر الألف زريعة وإصبعية المرجح بالأوزان ، أما على مستوى المفرخات التابعة للهيئة فقد قدر متوسط سعر التعادل بحوالى ١٦.٨ جنيه للألف زريعة وإصبعية ، تمثل نحو ٢٠.٩٢% من المتوسط الفعلي لسعر الألف زريعة وإصبعية المرجح بالأوزان ، مما يعنى إمكانية تحمل كل من المفرخات الأهلية والمفرخات التابعة للهيئة لانخفاض أسعار الزريعة والإصبعيات بنحو ٦٦.٧% للمفرخات الأهلية ، نحو ٧٩.٠٨% للمفرخات التابعة للهيئة ، دون تعرض أى منها لخسارة تفوق قيمة التكاليف الثابتة مع افتراض ثبات قيمة التكاليف المتغيرة ، وتعطى هذه النتائج مؤشراً على أن وجود إمكانية مناسبة لتحمل المفرخات السمكية للمخاطرة السعرية ، مع إمكانية خفض مفرخات الهيئة لأسعار الزريعة والإصبعيات التى تنتجها بدرجة أكبر نسبياً من المفرخات الأهلية .

جدول رقم (٢) تحليل التعادل للمفرخات السمكية بعينة الدراسة في عام ٢٠١١

البيــــــــان		مفرخات الهيئة	المفرخات الأهلية	المتوسط المرجح للعينة	
المتوسط الفعلى لسعر الألف زريعة (بالجنيه).		٨٠.٣	٣٤.٢	٥١.٤	
المتوسط الفعلى لإنتاج الفدان (بالمليون زريعة).		٠.٥	٢.٥	١.٠١	
التكاليف المتغيرة للفدان (بالألف جنيه).		٨.٤	٢٨.٥	١٣.٢	
التكاليف الكلية للفدان (بالألف جنيه).		١٣.٥	٣٦.١	١٨.٧	
كمية وسعر التعادل		البيان	%	البيان	%
كمية التعادل لتغطية التكاليف المتغيرة للفدان (بالألف زريعة وإصبعية للفدان).		١٠٤.٦	%٢٠.٩٢	٨٣٣.٣	%٣٣.٣
كمية التعادل لتغطية التكاليف الكلية للفدان (بالألف زريعة وإصبعية للفدان).		١٦٨.١	%٣٣.٦٢	١٠٥٥.٦	%٤٢.٢
سعر التعادل لتغطية التكاليف المتغيرة للفدان (بالجنيه).		١٦.٨	%٢٠.٩٢	١١.٤	%٣٣.٣
سعر التعادل لتغطية التكاليف الكلية للفدان (بالجنيه).		٢٧	%٣٣.٦٢	١٤.٤	%٤٢.١١

* النسبة المئوية لكل من كمية التعادل من متوسط الإنتاج الفعلى ، ولسعر التعادل من متوسط السعر الفعلى.
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة.

٣- كمية التعادل لتغطية التكاليف الكلية:

ويمكن الحصول عليه من : قيمة التكاليف الكلية ÷ متوسط سعر الألف زريعة وإصبعية .
ويعتبر هذا المؤشر مقياسا للمخاطرة الإنتاجية **Production Risk** ، وتدل زيادة الإنتاج الفعلى للمفرخ عن كمية التعادل لتغطية التكاليف الكلية على قدرة المفرخ على تغطية تكاليفه الكلية وتحقيق فائض اقتصادى . وتبين من الجدول رقم(٢) أن متوسط كمية التعادل لتغطية التكاليف الكلية على مستوى جميع المفرخات السمكية بعينة الدراسة بلغ حوالى ٣٦٣.٨ ألف زريعة وإصبعية للفدان ، يمثل نحو ٣٦.٠٢% من متوسط كمية الإنتاج الفعلى للفدان المرجح بالأوزان ، مما يعنى إمكانية تحمل مفرخات العينة للمخاطرة الإنتاجية وانخفاض متوسط إنتاجها الفعلى من الزريعة والإصبعية بنسبة بلغت نحو ٦٣.٩٨% . وقدر متوسط كمية التعادل لتغطية التكاليف الكلية على مستوى المفرخات الأهلية بعينة الدراسة بحوالى ١٠٥٥.٦ ألف زريعة وإصبعية للفدان ، يمثل نحو ٤٢.٢% من متوسط الإنتاج الفعلى للفدان المرجح بالأوزان ، فى حين بلغ متوسط كمية التعادل لتغطية التكاليف الكلية على مستوى المفرخات التابعة للهيئة بعينة الدراسة بحوالى ١٦٨.١ ألف زريعة وإصبعية للفدان ، يمثل نحو ٣٣.٦٢% من متوسط الإنتاج الفعلى للفدان المرجح بالأوزان ، مما يعنى إمكانية تحمل كل من المفرخات الأهلية والمفرخات التابعة للهيئة بالعينة لانخفاض متوسط إنتاجها الفعلى من الزريعة والإصبعية بنحو ٥٧.٨% للمفرخات الأهلية ، و٦٦.٣٨% للمفرخات التابعة للهيئة دون تعرض أى منهما للخسارة مع افتراض ثبات قيمة التكاليف الكلية ، ويعتبر ذلك مؤشرا على وجود إمكانية مناسبة لتحمل كلا النوعين من المفرخات السمكية للمخاطرة الإنتاجية مع إمكانية تحمل المفرخات التابعة للهيئة للمخاطرة الإنتاجية بدرجة أكبر نسبيا من المفرخات الأهلية وبالتالي زيادة حاجة المفرخات الأهلية إلى تأمين إنتاجها بدرجة أكبر نسبيا من المفرخات التابعة للهيئة .

٤- كمية التعادل لتغطية التكاليف المتغيرة:

ويمكن الحصول عليه من : قيمة التكاليف المتغيرة ÷ متوسط سعر الألف زريعة . ويعتبر هذا المؤشر مقياسا للمخاطرة الإنتاجية أيضا وتدل زيادة الإنتاج الفعلى للمفرخ عن كمية التعادل لتغطية التكاليف

المتغيرة على قدرة المفرخ على تغطية تكاليفه المتغيرة على الأقل وبالتالي فإنه يمكنه الاستمرار في العمل . ويوضح الجدول رقم (٢) ان متوسط كمية التعادل لتغطية التكاليف المتغيرة على مستوى جميع المفرخات السمكية بعينة الدراسة بلغ حوالي ٢٥٦.٨ ألف زريعة وإصبعية للفدان ، يمثل نحو ٢٥.٤٣% من متوسط كمية الإنتاج الفعلي للفدان المرجح بالأوزان ، مما يعني إمكانية تحمل مفرخات العينة للمخاطرة الإنتاجية وانخفاض متوسط إنتاجها الفعلي من الزريعة والإصبعية بنحو ٧٤.٥٧% . كما بلغ متوسط كمية التعادل لتغطية التكاليف المتغيرة على مستوى المفرخات الأهلية بعينة الدراسة بحوالي ٨٣٣.٣ ألف زريعة وإصبعية للفدان ، يمثل نحو ٣٣.٣% من متوسط الإنتاج الفعلي للفدان المرجح بالأوزان ، في حين بلغ متوسط كمية التعادل لتغطية التكاليف المتغيرة على مستوى المفرخات التابعة للهيئة بعينة الدراسة ، بحوالي ١٠٤.٦ ألف زريعة وإصبعية للفدان ، يمثل نحو ٢٠.٩٢% من متوسط الإنتاج الفعلي للفدان المرجح بالأوزان ، مما يعني إمكانية تحمل كل من المفرخات الأهلية والمفرخات التابعة للهيئة بالعينة لانخفاض متوسط إنتاجها الفعلي من الزريعة والإصبعية بنسبة بلغت نحو ٦٦.٧% للمفرخات الأهلية ، ونحو ٧٩.٠٨% للمفرخات التابعة للهيئة دون تعرض أي منهما لخسارة تفوق قيمة تكاليف الإنتاج الثابتة ، وذلك مع افتراض ثبات قيمة التكاليف المتغيرة ويعتبر ذلك مؤشرا على وجود إمكانية مناسبة لتحمل كلا النوعين من المفرخات السمكية للمخاطرة الإنتاجية مع إمكانية تحمل المفرخات التابعة للهيئة للمخاطرة الإنتاجية بدرجة أكبر نسبيا من المفرخات الأهلية ، وبالتالي زيادة حاجة المفرخات الأهلية إلى تأمين إنتاجها بدرجة أكبر نسبيا من المفرخات التابعة للهيئة.

ثالثا: نقطة التعادل Neutralization point

يمكن القول ان نقطة التعادل هي النقطة التي تتساوى عندها قيمة الإيرادات الكلية مع قيمة التكاليف الكلية ، أي لا يحقق المشروع عندها ربحا أو خسارة . ويعتبر المشروع مقبولا اقتصاديا إذا تحققت هذه النقطة عند مستوى تشغيل حوالي ٥٠% فأقل من الطاقة الإنتاجية الفعلية ، ويمكن الحصول عليها - نقطة التعادل للإيرادات = التكاليف الثابتة ÷ [١ - (التكاليف المتغيرة/الإيرادات)].

- نقطة التعادل للإنتاج = [التكاليف الثابتة ÷ (الإيرادات الكلية - التكاليف المتغيرة)] × الإنتاج الفعلي وقد أمكن الحصول على نقطة التعادل للمفرخات السمكية بعينة الدراسة لكل من الإيرادات والإنتاج . وكما يتضح من الجدول رقم (٣) ان نقطة التعادل للمفرخ على مستوى جميع مفرخات العينة تقع عند إنتاج حوالي ٢.٠٠٤ مليون زريعة وإصبعية ، تمثل نحو ١٧.١٣% من متوسط الطاقة الإنتاجية الفعلية لمفرخات العينة وتحقق هذه النقطة إيرادات كلية تتساوى مع التكاليف الكلية لهذا الإنتاج وقدرها حوالي ٩٢.٧٣ ألف جنيه ، وبالنسبة للمفرخات الأهلية فإن نقطة التعادل تقع عند إنتاج حوالي ١.٣٤ مليون زريعة وإصبعية ، تمثل نحو ١٤.٧٢% من متوسط الطاقة الإنتاجية الفعلية للمفرخات الأهلية بالعينة وتحقق هذه النقطة إيرادات كلية تتساوى مع التكاليف الكلية لهذا الإنتاج وقدرها حوالي ٤٦.٦٩ ألف جنيه . أما المفرخات التابعة للهيئة فتقع نقطة التعادل لها عند إنتاج حوالي ٣.١٤٧ مليون زريعة وإصبعية ، تمثل نحو ١٩.٣١% من متوسط الطاقة الإنتاجية الفعلية لمفرخات الهيئة وتحقق هذه النقطة إيرادات كلية تتساوى مع التكاليف الكلية لهذا الإنتاج تبلغ حوالي ٢٣٨.٧٩ ألف جنيه . وبهذا فإن نقطة التعادل تكون قد تحققت عند مستوى تشغيل مقبول اقتصاديا لكل من المفرخات الأهلية والمفرخات التابعة للهيئة بالعينة

جدول رقم (٣) نقطة التعادل للمفرخات السمكية بعينة الدراسة في عام ٢٠١١

مفرخات العينة	متوسط التكاليف الثابتة للمفرخ (الف جنيه)	متوسط التكاليف المتغيرة للمفرخ (الف جنيه)	متوسط الإيراد الكلي للمفرخ (الف جنيه)	متوسط الإنتاج الفطحي للمفرخ (مليون زريعة)	نقطة التعادل للإيرادات (مليون زريعة)	نقطة التعادل للإيرادات (الف جنيه)	نسبة الإنتاج عند نقطة التعادل من الإنتاج الفطحي %
مفرخات الهيئة	١٨٥.١	٢٧٨.١	١٢٣٦.٨	١٦.٣	٣.١٤٧	٢٢٨.٧٩	١٩.٣١%
المفرخات الأهلية	٣٠.١	١١٢.٨	٣١٧.٤	٩.١١	١.٣٤١	٤٦.٦٩	١٤.٧٢%
إجمالي مفرخات العينة	٦٧.٥	١٤٧.٣	١.٤	١١.٧	٢.٠٠٤	٩٢.٧٣	١٧.١٣%

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة.

رابعاً : تحليل الحساسية Sensitivity Analysis

يهدف تحليل الحساسية إلى التعرف على مدى إمكانية تحمل المفرخات السمكية للتغيرات في كل من التكاليف والإيرادات الكلية للمفرخ . و يتضح من الجدول رقم (٤) إن اختبارات الحساسية للمفرخات السمكية أعطت نتائج إيجابية على استمرار المفرخات السمكية بالعينة ، سواء على مستوى جميع المفرخات بالعينة أو على مستوى المفرخات الأهلية أو على مستوى المفرخات التابعة للهيئة في تحقيق الجدوى الاقتصادية ، وذلك مع افتراض زيادة التكاليف الكلية وانخفاض الإيرادات الكلية من خلال افتراض الفرضين الآتيين :

الفرض الأول : زيادة التكاليف الكلية بنسبة ١٠% مع انخفاض الإيرادات الكلية في نفس الوقت بنسبة ١٠% أيضاً .

الفرض الثاني: زيادة التكاليف الكلية بنسبة ٢٠% مع انخفاض الإيرادات الكلية في نفس الوقت بنسبة ٢٠% أيضاً .

جدول رقم (٤) تحليل الحساسية للتغيرات المحتملة في التكاليف الكلية والإيرادات الكلية للمفرخات السمكية بعينة الدراسة في عام ٢٠١١

اختبار الحساسية	زيادة التكاليف الكلية بنسبة ١٠% وانخفاض إجمالي العائد بنسبة ١٠%	زيادة التكاليف الكلية بنسبة ٢٠% وانخفاض إجمالي العائد بنسبة ٢٠%	البيان	مفرخات الهيئة	مفرخات الأهلية	إجمالي العينة
راس المال المستثمر	٧٧٧.٥٦	٧٧٧.٥٦	١٢٣٥.٤٦	٢٦٠.٨٥١	٧٧٧.٥٦	١٢٣٥.٤٦
للمفرخ (الف جنيه)	١٤٦.٣١	١٤٦.٣١	٢٣٥.٢١	٥١١.٣٣	١٦٠.٤١	٢٥٨.٧١
التكاليف الكلية للمفرخ (الف جنيه)	٢٧٨.٨١	٢٧٨.٨١	٤٨٩.٣٨	١١١٤.٢١	٢٤٧.٧٩	٤٤٢.٣٥
إجمالي العائد للمفرخ (الف جنيه)	١٣٢.٥	١٣٢.٥	٦٠٢.٨٨	٢٥٤.١٧	٨٧.٣٨	١٨٣.٦٤
صافي العائد للمفرخ (الف جنيه)	٣٨.٥	٣٨.٥	١٣.٨٢	١٩.٥٢	٤٢.٢١	٢١.٤٧
التكاليف الكلية للفدان (الف جنيه)	٧٣.٣٧	٧٣.٣٧	٣٠.١١	٤٠.٦١	٦٥.٢١	٣٦.٧١
إجمالي العائد للفدان (الف جنيه)	٣٤.٨٧	٣٤.٨٧	١٦.٢٩	٢١.٠٩	٢٢.٩٩	١٥.٢٤
صافي العائد للفدان (الف جنيه)	١٧.٠٤	١٧.٠٤	٢٣.١١	٢٠.٥٧	١١.٢٤	١٤.٨٦
معدل العائد على رأس المال المستثمر	١٧.٠٤%	١٧.٠٤%	٢٣.١١%	٢٠.٥٧%	١١.٢٤%	١٤.٨٦%
نسبة التشغيل (التكاليف الكلية / إجمالي العائد)	٥٢.٤٨%	٥٢.٤٨%	٤٨.٠٦%	٤٥.٨٩%	٦٤.٧٤%	٥٨.٤٩%
نسبة الإيرادات الكلية إلى التكاليف الكلية	١٩٠.٥٧%	١٩٠.٥٧%	٢١٧.٨٧%	٢٠٨.٠٤%	١٥٤.٤٩%	١٧٠.٩١%
نسبة صافي العائد إلى التكاليف الكلية	٩٠.٥٧%	٩٠.٥٧%	١١٧.٨٧%	١٠٨.٠٤%	٥٤.٤٧%	٧٠.٩٨%
فترة استرداد رأس المال المستثمر (سنة)	٥.٩	٥.٩	٤.٣	٤.٩	٨.٩	٦.٧

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة.

وقد أعطى كل من الفرضين المذكورين نتائج إيجابية لكل المعايير المستخدمة فى الاختبار والتي اشتملت على كل من معدل العائد على رأس المال المستثمر ، ونسبة كل من إجمالى العائد وصافى العائد إلى التكاليف الكلية ، ونسبة التشغيل ، وقد تبين من أن معدل العائد على رأس المال المستثمر بلغ نحو ٢٠.٥٧ % على مستوي العينة ونحو ١٧.٠٤ %، ٢٣.١١ % للمفرخات الاهلية و المفرخات التابعة للهيئة على الترتيب وذلك مع افتراض زيادة التكاليف الكلية وانخفاض الإيرادات الكلية فى نفس الوقت بنسبة ١٠ % لكل منهما ، وتبين ايضا أن معدل العائد على رأس المال المستثمر بلغ نحو ١٤.٨٦ % على مستوي العينة ونحو ١١.٢٤ %، ١٦.٧٢ % للمفرخات الاهلية و المفرخات التابعة للهيئة على الترتيب مع افتراض زيادة التكاليف الكلية وانخفاض الإيرادات الكلية فى نفس الوقت بنسبة ٢٠ % لكل منهما ، وقد بلغت نسبة التشغيل نحو ٤٨.٠٦ % على مستوي العينة ونحو ٥٢.٤٨ %، ٤٥.٨٩ % للمفرخات الاهلية و المفرخات التابعة للهيئة على الترتيب، مع افتراض زيادة التكاليف الكلية وانخفاض الإيرادات الكلية فى نفس الوقت بنسبة ١٠ % لكل منهما، و كما بلغت نسبة التشغيل نحو ٥٨.٤٩ % على مستوي العينة ونحو ٦٤.٧٤ %، ٥٥.٩٢ % للمفرخات الاهلية و المفرخات التابعة للهيئة على الترتيب مع افتراض زيادة التكاليف الكلية وانخفاض الإيرادات الكلية فى نفس الوقت بنسبة ٢٠ % لكل منهما ، وقد تبين أن نسبة الإيرادات الكلية الي التكاليف الكلية بلغ نحو ٢٠.٨٠٤ % على مستوي العينة ونحو ١٩٠.٥٧ %، ٢١٧.٨٧ % للمفرخات الاهلية و المفرخات التابعة للهيئة على الترتيب مع افتراض زيادة التكاليف الكلية وانخفاض الإيرادات الكلية فى نفس الوقت بنسبة ١٠ % لكل منهما ، وتبين أن نسبة الإيرادات الكلية الي التكاليف الكلية بلغ نحو ١٧٠.٩٨ % على مستوي العينة ونحو ١٥٤.٤٩ %، ١٧٨.٨١ % للمفرخات الاهلية و المفرخات التابعة للهيئة على الترتيب مع افتراض زيادة التكاليف الكلية وانخفاض الإيرادات الكلية فى نفس الوقت بنسبة ٢٠ % لكل منهما ، وبلغت نسبة صافى العائد الي التكاليف الكلية نحو ١٠٨.٠٤ % على مستوي العينة ونحو ٩٠.٥٧ %، ١١٧.٨٧ % للمفرخات الاهلية و المفرخات التابعة للهيئة على الترتيب مع افتراض زيادة التكاليف الكلية وانخفاض الإيرادات الكلية فى نفس الوقت بنسبة ١٠ % لكل منهما ، وتبين ايضا أن نسبة صافى العائد الي التكاليف الكلية بلغ نحو ٧٠.٩٨ % على مستوي العينة ونحو ٥٤.٤٧ %، ٧٨.٨١ % للمفرخات الاهلية و المفرخات التابعة للهيئة على الترتيب مع افتراض زيادة التكاليف الكلية وانخفاض الإيرادات الكلية فى نفس الوقت بنسبة ٢٠ % لكل منهما. كما تبين أن المفرخات السمكية بالعينة يمكنها استرداد رأس المال المستثمر خلال فترة تراوحت بين حوالى ٤.٣ سنوات للمفرخات التابعة للهيئة ، وحوالى ٥.٩ سنوات للمفرخات الأهلية ، مع افتراض زيادة التكاليف الكلية وانخفاض الإيرادات الكلية فى نفس الوقت بنسبة ١٠ % لكل منهما ، كما بلغت هذه الفترة حوالى ٥.٩ سنوات للمفرخات التابعة للهيئة وحوالى ٨.٩ سنوات للمفرخات الأهلية مع افتراض زيادة التكاليف الكلية وانخفاض الإيرادات الكلية بنسبة ٢٠ % لكل منهما ، وقد يرجع السبب فى زيادة تفوق المفرخات التابعة للهيئة طبقاً لهذا المعيار إلى عدم تحملها تكاليف الأرض الممنوحة لها من الدولة. وكما يتضح من الجدول رقم (٥) فإن المفرخات السمكية بعينة الدراسة قد حققت عائداً صافياً موجباً لكل جنيه أنفق على أجور العمال بلغ حوالى ٣.٩٣ جنيهات بالمفرخات التابعة للهيئة ، وحوالى ٢.٣٢ جنيهات بالمفرخات الأهلية مع افتراض زيادة أجور العمال بنسبة ١٠ % ، وانخفاض الإيرادات الكلية للمفرخ بنسبة ١٠ % فى نفس الوقت ، كما بلغ هذا العائد حوالى ٢.٦٢ جنيهات بالمفرخات التابعة للهيئة ، وحوالى ١.٤١ جنيه بالمفرخات الأهلية مع افتراض زيادة أجور العمال وانخفاض الإيرادات الكلية للمفرخ بنسبة ٢٠ % لكل منهما فى نفس الوقت. كما حققت المفرخات السمكية بالعينة عائداً صافياً موجباً على الجنيه المنفق على الأعلاف والأسمدة لغ حوالى ٦.٣٤ جنيه بالمفرخات التابعة للهيئة ، وحوالى ٣.٩٥ جنيهات بالمفرخات الأهلية مع افتراض زيادة تكاليف الأعلاف والأسمدة وانخفاض الإيرادات الكلية للمفرخ بنسبة ١٠ % لكل منهما فى نفس الوقت ، كما بلغ هذا العائد حوالى 4.18 جنيهات بالمفرخات التابعة للهيئة ، وحوالى ٢.٦٨ جنيه بالمفرخات الأهلية مع افتراض زيادة تكاليف الأعلاف والأسمدة بنسبة حوالى ٢٠ % وانخفاض الإيرادات الكلية للمفرخ بنسبة ٢٠ % أيضاً. وتعتبر هذه النتائج مؤشراً على كفاءة المفرخات السمكية بالعينة فى استخدام العمالة والأعلاف والأسمدة فى ظل الأجر والأسعار الجارية والمحتملة طبقاً لفرضى اختبار الحساسية ومع افتراض انخفاض الإيرادات الكلية بنسبة ١٠ %، ٢٠ % بسبب التغيرات فى الأسعار أو تعرض الإنتاج إلى عوامل مناخية أو غيرها من العوامل المؤثرة على الإنتاج .

جدول رقم (٥) تحليل الحساسية للتغيرات المحتملة في قيمة تكاليف الأجور والأعلاف والأسمدة للمفرخات السمكية بعينة الدراسة في عام ٢٠١١

زيادة التكاليف بنسبة ٢٠% وانخفاض إجمالي العائد بنسبة ٢٠%			زيادة التكاليف بنسبة ١٠% وانخفاض إجمالي العائد بنسبة ١٠%			اختبار الحساسية
إجمالي العينة	مفرخات الهيئة	المفرخات الأهلية	إجمالي العينة	مفرخات الهيئة	المفرخات الأهلية	البيان
٨٨.٢٣	١٦٦.٤٣	٦٢.٠٣	٧٩.٨٥	١٥٣.٣٤	٥٧.٠٣	إجمالي قيمة الأجور للمفرخ (بالألف جنيه).
٥٣.٣٢	١٠٤.٣٤	٣٢.٥٧	٤٨.١٣	٩٥.٠٧	٣٣.٥٢	إجمالي قيمة التغذية للمفرخ (بالألف جنيه).
٥.٠١	٥.٩٥	٣.٩٩	٦.١٣	٧.٣	٤.٩	إجمالي العائد على الجنيه المنفق على الأجور (بالجنيه).
٨.٣٠	٩.٤٨	٧.٦١	١٠.١٧	١١.٧٢	٨.٣٢	إجمالي العائد على الجنيه المنفق على الأعلاف والأسمدة (بالجنيه).
٢.٠٨	٢.٦٢	١.٤١	٤.١١	٣.٩٣	٢.٣٢	صافي العائد على الجنيه المنفق على الأجور (بالجنيه).
٣.٤٤	٤.١٨	٢.٦٨	٥.٢٨	٦.٣٤	٣.٩٥	صافي العائد على الجنيه المنفق على الأعلاف والأسمدة (بالجنيه).

المصدر: حسب من بيانات استمارة الاستبيان.

المراجع

- السيد يوسف شريف ، الجدوى الاقتصادية والفنية لمشاريع الاستزراع السمكي ، الدورة التدريبية القومية لتربية الأسماك في المياه العذبة ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، جامعة الدول العربية ، القاهرة ، ديسمبر ١٩٩٤ .
- جمال السيد عبد العزيز عزازي ، وآخرون ، الكفاءة الاقتصادية لأنشطة إنتاج زريعة وإصبعيات أسماك المياه العذبة في مصر ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد الثامن عشر ، العدد الثاني ، يونيو ٢٠٠٨ .
- سعد زكي نصار (دكتور) ، التقييم المالي والاقتصادي والاجتماعي للمشروعات ، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي ، ١٩٧٨ .
- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة ، مصلحة مصائد الأسماك ، الابتكارات التقنية الحديثة في تربية الأحياء المائية ، ٢٠٠٦ .
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، الإدارة العامة للدراسات الدولية ، دراسة عن الاستزراع السمكي في العالم وتنميته في مصر ، ١٩٩٧ .
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إدارة الإحصاءات المركزية ، سجلات الإدارة ، اعداد مختلفة .

Abd El-Hakim N. F , et al , Economic Impact Assessment of the Maryut Finfish Hatchery, Ministry of Agriculture and Land Reclamation Agriculture Research Center, National Agricultural Research Project (NARP), project funded by USAID, Cairo, 1995. Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO, Fisheries Department, The State of World Fisheries and Aquaculture 2006, Rome, (2007).

Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO, Fisheries Department , The State of World Fisheries and Aquaculture 2008, Rome, (2009).

ECONOMIC AND FINANCIAL EVALUATION FOR FISH HATCHERIES IN EGYPT

Adam, H. H. A.

Res., Agric. Economy Res. Institute, ARC, MOA.

ABSTRACT

Fish resources are most important that help to satisfy food needs for the humans since the oldest ages till now. Fish wealth is considered the essential resource for high value animal protein, it is also necessary to build up human body as well as easiness to be digested rather than animal protein existed in red meats.

Fish wealth provides many other job opportunities and solo economic benefits through fishing from the natural resources, aquaculture or marketing and transferable fish facilities, whereas millions of people depend on to earn their lungs in the world role, directly or indirectly.

The study aims to evaluate fish hatcheries economically and studying the economic worthiness of fish hatchery projects in Egypt for most of the hatcheries are in fresh water as marine hatcheries represent very few ratio. Fresh water hatcheries are concentrated in the study, whether they are governmental or native.

It was clear that the capital income invested on the level of the all hatcheries in the sample reached about 26.5% and about 22.6%, 29.9% for the native and the General Organization for Fish Resources development (G.A.F.F.R.D) respectively. It was also clear that the income ratio of the total costs in the native and the (G.A.F.F.R.D.) reached about 253.2% on the level of all hatcheries in we sample and about 232.6%, 270.9% for the native and the organization respectively and the total income from the changeable costs reached about 368.9% on the level of the sample and about 298.6%, 447.7% for the two mentioned types of the Katherine's respectively.

The net income ratio of the total costs reached about 153.2% on the sample level and about 132.8%, 170.9% for the two types of the hatcheries respectively. The net ratio of the changeable costs reached about 223.1% on the sample level and about 282.4%, 170.4% for the two types of the hatcheries respectively and the employment ratio reached about 39.49% on the sample level and about 42.95%, 36.91% for the two types of the hatcheries. The period average of the invested capital redemption was about 3.78 year on the level of all the hatcheries in the sample and this average reached about 4.42, 3.34 year for the two types of the hatcheries respectively. The average of the equation price to cover the total costs on the level of the all hatcheries and the level of the two types of hatcheries in the sample reached about L.E. 18.51, 27, 144 for one thousand of the fries and the fingerling and this represents about 42.11%, 33.62% from the actual price average for one thousand fries and fingerlings respectively.

The study showed that the equation price average to cover the changeable costs on the level of all the hatcheries in the sample study and on the level of the two types of the hatcheries reached about L.E. 16.8, 11.4, 13.07 for one thousand of fries and fingerlings respectively about 25.43%, 33.3%, 20.92% from the actual average of the price for one thousand fries and fingerlings respectively. It showed also that the quantity average of the equation to cover the total costs on the level of all the hatcheries and on the level of the two types of the hatcheries in the study sample reached about 363.8, 1055.6, 168.1 for one thousand of fries and fingerlings per feddan and this represents about 36.02%, 42.2%, 33.62% from quantity average of the actual production from the probable feddan in weight to from the actual production average for the probable feddan in weights respectively. The equation quantity average to cover the changeable costs on the level of all the hatcheries and on the level of the

two types of the hatcheries in the study samples reached about 256.8 ,833.3, 104.6 for one thous and fries and fingerlings represent about 25.43%, 33 3% , 20.92% from the average of the actual production quantity per the probable feddan in weights from the average of the actual production per the balanced feddan in weights for one thous and fries and fingerlings per feddan respedirely and the equation point of the hatchery on the level of all the sample hatcheries and on the level of the two types of the hatcheries production was about 2.004, 1.34, 3.147 million fries and fingerlings represented about 17.13%, 14.72%,19.31% from the average of the actual productive capacity for the sample hatcheries and this point achieve total income equals to the total costs of alas production and estimated about 92.73,46.69, 238.79 thousand Egyptian pound.

The study showed that sensory tests for fish hatcheries resulted positively on sustainable hatcheries in the sample on the level of all the hatcheries in the sample or on the level of the native hatcheries only or on the level of the organization hatcheries in achievement of the economic worthiness with hypothesis of increase of the total costs and decrease in the total income through two hypotheses, the first increase the total costs by ratio 10% with decrease the total income by 10% in the sometime the Scand hypothesis increase the total costs by 20% with decrease the total income by 20% in the same time

In the light of what intentioned the study recommends the following:

- 1 – The necessary financing must be profiled to import new mothers from their organ resources and concern to prepare these mothers starting from fries selection which have high degree of viability and to be healthy, the fries are raised and fed on special foddors not polluted.
- 2 – Providing the skillful and well trained employment through establishment of training centers in the field of fish hatcheries.
- 3 - Providing production requisites with suitable prices and also providing good quality foddors and fuel needed to the hatcheries through production rotation to encourage investment in the integrated activities in fish hatcheries.
- 4- Coordination with the General Organization For Fish Resources Development to provide the required and economic mothers, the hatchery worker can prepare mothers generation needed in case of the flock renewal or presiding these mothers from the trusted aquacultures.
- 5 – Establishment of cooperatives for fish hatcheries to keep suitable levels of prices.

قام بتحكيم البحث

كلية الزراعة – جامعة المنصورة
مركز البحوث الزراعيه

أ.د / محمد جبر المغربى
أ.د / احمد محمد صقر