

التحليل المالي لمشروعات الاستزراع السمكي الأهلية في الأراضي حديثة الاستصلاح بمنطقة سهل الطينة

فاطمة حسين محمد الوصيفي

قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة الزقازيق - مصر

المخلص: يهدف البحث بصفة أساسية إلى قياس الجدوى المالية لمشروعات الاستزراع السمكي الأهلية في الأراضي حديثة الاستصلاح بمنطقة سهل الطينة في ظل الوضع الراهن، ومدى قدرة هذا النشاط على مواجهة المخاطر التي يمكن أن تواجهه (تحليل الحساسية). ودراسة المشكلات التي تواجه المزارع السمكية الأهلية بمنطقة سهل الطينة ومقترحات حلها. وتوصل البحث إلى الداخلية تحتل: (١) أن تكلفة حفر الأحواض وتجهيزها وتبطينها وإنشاء الجسور والأخاديد الداخلية تحتل المركز الأول لبنود هيكل التكاليف الاستثمارية والكلية، حيث بلغت نسبتها نحو ٥١,٨%، ٢١,٩٨% من جملة التكاليف الاستثمارية والتكاليف الكلية للفدان على الترتيب. (٢) أن تكلفة الزريعة تنصدر المركز الأول لبنود هيكل تكاليف التشغيل بنحو ١٧ ألف جنيه تمثل نحو ٣٢,٤٤%، ١٨,٦٨% من جملة التكاليف الاستثمارية والتكاليف الكلية للفدان الاستزراع السمكي بمنطقة الدراسة على الترتيب. (٣) أوضحت الجدوى المالية للاستثمار في مجال الاستزراع السمكي الأهلي وفقاً للوضع الحالي بمنطقة الدراسة، أن معدل العائد الداخلي (IRR) بلغ نحو ٧٣% أي يزيد عن تكلفة الفرصة البديلة لاستثمار رأس المال في المجتمع والبالغة نحو ٢٠%. (٤) أظهرت الجدوى المالية للاستثمار في مجال الاستزراع السمكي الأهلي وفقاً لتحليل الحساسية بحالاته الثلاثة (زيادة تكاليف التشغيل ١٠%، انخفاض الإيرادات ١٠%، حدوث التغييرين معا) بمنطقة الدراسة أن معدل العائد الداخلي (IRR) بلغ نحو ٥٥%، ٢٤%، ٢٨% على الترتيب، أي يزيد عن تكلفة الفرصة البديلة لاستثمار رأس المال في المجتمع والبالغة نحو ٢٠%. (٥) وجود العديد من المشكلات التي تواجه نشاط الاستزراع السمكي بمنطقة سهل الطينة. واقترح البحث عدة توصيات من شأنها التوسع في مشروعات الاستزراع السمكي في المنطقة، والتغلب على المشكلات التي تواجه المنتجين ومن ثم تشجيع شباب الخريجين وصغار وكبار المستثمرين للدخول في الاستثمار في هذا النشاط.

الكلمات المفتاحية: الجدوى المالية- معدل العائد الداخلي- المزارع السمكية- منطقة سهل الطينة.

المقدمة

من ناحية أخرى فإن إنتاجية الثروة السمكية منخفضة التكاليف بالمقارنة إلى تكلفة الإنتاج الحيواني في فروعه الأخرى كاللحوم الحمراء والدواجن، حيث يصل معدل التحول الغذائي للكيلو على النحو التالي: ٨: ١ للأبقار، ٧: ٢ للدواجن بينما للأسماك ١: ٢. وعلى مدى ٢٠ عاماً استطاعت مصر أن تحقق نجاحاً كبيراً في مجال الاستزراع السمكي الذي أصبح ضرورة لسد الفجوة الغذائية ومواكبة الزيادة المستمرة في عدد السكان. حيث تم التوسع في مشروعات الاستزراع السمكي بنظمه المختلفة، وتبلغ إنتاجية الفدان حوالي ١,٢-٣,٥ طن من الأسماك أي حوالي من (١٠ إلى ١٥) ضعف إنتاجية الفدان من المصادر الطبيعية " مصايد بحرية مصايد البحيرات المالحة والعذبة" بالإضافة إلى مزارع القطاع الخاص علاوة على الأراضي المزروعة بالأرز التي يتم استخدامها في تربية أسماك المبروك^(١).

تعد الثروة السمكية ركيزة هامة في الاقتصاد القومي إذا ما نظر إلى الأسماك نظرة شاملة لجميع الصناعات التي تقوم على خدمة هذا القطاع، فمن جهة تعتبر مصانع علائق الأسماك ومكوناتها، كما توجد مصانع للعلائق المستخدمة في تربية الحيوانات والدواجن والتي تقوم أساساً على الأسماك ومخلفات الأسماك. ومن جهة أخرى تعد مصدراً من مصادر التشغيل والعمالة بالمؤسسات والشركات والمصانع التي تعمل في مجال المنتجات السمكية حيث قدر عدد العاملين بقطاع صيد الأسماك حوالي ١٦٥ ألف عامل ويرتفع هذا العدد لحوالي ٢٠٠ ألف عامل يمثلون العاملين بجميع القطاعات الاقتصادية للصيد والاستزراع والتوزيع والتصنيع^(١).

مشكلة البحث: تتمثل مشكلة البحث في انخفاض متوسط نصيب الفرد السنوي من الأسماك الطازجة، حيث بلغ نحو ١٥,٢ كجم في حين بلغ نظيرة العالمي حوالي ٦٠ كجم^(٢). بالإضافة إلى عدم توافر مصدر للبروتين الحيواني رخيص الثمن نظراً للزيادة المضطردة في أسعار اللحوم الحمراء لسد الفجوة الغذائية للسكان بصفة عامة وسكان المناطق حديثة الاستصلاح بصفة خاصة. وفي ظل توجه الدولة لغزو الصحراء لإقامة مجتمعات سكانية مستقرة من خلال مشروعات زراعية وتنموية متكاملة وأهمها مشروع ١,٥ مليون فدان بالمناطق الصحراوية ومنها منطقة سهل الطينة والمناطق المحيطة بها شرق قناة السويس بشبه جزيرة سيناء، وما تواجهه صناعة الاستزراع السمكي في مصر من مشكلات فنية وبيئية وإدارية تحد من التوسع في نشاط الاستزراع السمكي من ناحية أخرى.

أهداف البحث: يهدف البحث بصفة أساسية إلى قياس الجدوى المالية لنشاط الاستزراع السمكي في الأراضي حديثة الاستصلاح

بالإضافة إلى الأهمية الاقتصادية لقطاع الثروة السمكية في مصر، حيث يساهم بنحو ١٥,٨٦ مليار جنيه تمثل ٨,٧٣% من إجمالي قيمة صافي الدخل الزراعي، ونحو ٤٣,٨% من إجمالي قيمة صافي الدخل الحيواني لمتوسط الفترة (٢٠١٦-٢٠١٢)^(٣). وتلعب الأسماك دوراً هاماً في تحسين الحالة الصحية للأفراد بمداهم بروتين حيواني عالي القيمة رخيص الثمن، حيث تحتوى الأسماك على نسبة عالية منه تقدر بنحو ١٨,٧%، بينما تقدر نسبة البروتين بحوالي ١٩,٧%، ١٣,٨%، ٣,٣% في كل من اللحم الحمراء والبيض والألبان على الترتيب. بالإضافة إلى العديد من الفيتامينات الهامة رخيصة الثمن مقارنة باللحوم الحمراء ولحوم الدواجن، فضلاً على احتوائها على الفسفور والعناصر المرتفعة القيمة لتفي باحتياجات محدودي الدخل والطبقات الشعبية من المستهلكين المصريين، كما تتميز بخلوها من الكوليسترول بالإضافة إلى مذاقها الطيب وسهولة هضمها^(٤).

(١) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، نشرة الإحصاءات السمكية، أعداد مختلفة.

(٢) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي - قطاع الشؤون الاقتصادية - نشرة الدخل الزراعي القومي، أعداد مختلفة.

(٣) خالد الشاذلي (دكتور)، أزمة البروتين الحيواني، المؤتمر الأول للثروة السمكية وتوفير الغذاء الواقع والمستقبل، جامعة الإسكندرية، ٢١-٢٣ أكتوبر ١٩٨٩.

(١) محمد على أبو النجا (دكتور)، " دراسة جدوى الاستزراع السمكي في المناطق الصحراوية (دراسة حالة: واحة المغرة)"، مجلة الإنتاجية والتنمية (بحوث زراعية)، مجلد (١)، العدد (٣)، ٢٠١٧..
(٢) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء - دراسة تطور حركة الإنتاج والتجارة الخارجية والتمتع للاستهلاك من السلع الزراعية خلال عام ٢٠١٤.

تتمثل عينة الدراسة في عدد ١٤ مزرعة سمكية تمثل نحو ١٠٠%، ٦٣,٦٤% من جملة المزارع السمكية العاملة والإجمالية والبالغة نحو ٢٢ مزرعة سمكية^(١) على الترتيب تم دراستها بالحصص الشامل. والجدير بالذكر أن تلك المزارع توجد جميعها تقريباً في نطاق قرى ٧ و ٨ و ١٠ بمنطقة سهل الطينة وعلى طرق ممهدة تمكن من الوصول منها وإليها، كما أن هذه المزارع توجد بالقرب من معظم الوحدات الإنتاجية الأخرى بالمنطقة سواء أكانت زراعية (شركات، أفراد)، شركات مقاولات، قرى شباب الخريجين الأخرى، ومن ثم يمثل العاملين بهذه الوحدات سوق محلي لإنتاج هذه المزارع، بالإضافة إلى تجار الأسماك من مراكز بئر العبد والقنطرة شرق والقنطرة غرب وغيرها وبمعد الاقتصادى للقيام بأي نشاط هو الأداة المحركة للمستثمر لاتخاذ قرار لتنفيذه أو البعد عن هذا النشاط، وذلك بدراسة بنود التكاليف الثابتة والمتغيرة وبنود الإيراد السنوي خلال فترة الدراسة ويمكن تناول هذا الجزء من خلال دراسة:

١- هيكل التكاليف والإيرادات للمزارع السمكية الأهلية في منطقة سهل الطينة
(١): التكاليف الاستثمارية: تشير بيانات جدول (١) إلى متوسطات التكاليف الاستثمارية لفدان الاستزراع السمكي الأهلي بمنطقة سهل الطينة موسم إنتاج ٢٠١٨/٢٠١٩، ومنه يتبين أن تكلفة حفر الأحواض وتجهيزها وتبطينها وإنشاء الجسور والأخاديد الداخلية تأتي في المرتبة الأولى لبنود هيكل التكاليف، حيث بلغت نسبتها نحو ٥١,٨% من إجمالي التكاليف الاستثمارية ونحو ٢١,٩٨% من إجمالي تكاليف الفدان والتي بلغت نحو ٢٠ ألف جنيه.

جدول (١): متوسطات التكاليف الاستثمارية لفدان الاستزراع السمكي الأهلي بمنطقة سهل الطينة

بنود التكاليف	القيمة	
	% للتكاليف الاستثمارية	% إجمالي التكاليف
تجهيز الفدان من حفر حوض وجسور وأخاديد داخلية وتبطين	٥١,٨١	٢١,٩٨
الإيجار السنوي	٢٥,٩١	١٠,٩٩
نصيب الفدان من قارب الصيد والتغذية وماكينات رفع المياه	٧,٧٧	٣,٣
الأدوات والمعدات والمواسير والمحابس	٧,٧٧	٣,٣
علاقات وشبك وأدوات	٥,١٨	٢,٢
الإهلاك السنوي	١,٥٥	٠,٦٦
إجمالي التكاليف الاستثمارية	١٠٠	٤٢,٤٢

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استثمارات الاستبيان لعينة الدراسة موسم إنتاج ٢٠١٨/٢٠١٩

بليها تكلفة الإيجار السنوي للفدان والبالغة نحو ١٠ آلاف جنيه بنسب بلغت نحو ٢٥,٩١%، ١٠,٩٩% من إجمالي التكاليف الاستثمارية وإجمالي التكاليف على الترتيب. وبلغ نصيب الفدان من تكاليف من قارب الصيد والتغذية وماكينات رفع المياه، وتكلفة الفدان

(٢) الإدارة الزراعية بمنطقة سهل الطينة، سجلات الإحصاء، بيانات غير منشورة، ٢٠١٨.

بمنطقة سهل الطينة في ظل الوضع الراهن ومدى قدرة هذا النشاط على مواجهة المخاطر التي يمكن أن تواجهه (تحليل الحساسية). ودراسة المشكلات التي تواجه المزارع السمكية الأهلية بمنطقة سهل الطينة ومقترحات حلها.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

ولتحقيق أهداف البحث تم استخدام أسلوب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي للبيانات، حيث تم استخدام النسب المئوية والمتوسطات الحسابية بالإضافة إلى تقدير معايير الجدوى المالية للمزارع السمكية موضع الدراسة كمشروع استثماري^(١) وتحليل الحساسية.

واعتمد البحث على البيانات الثانوية التي تصدرها الجهات ذات الصلة مثل وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، الإدارة الزراعية بسهل الطينة، بالإضافة إلى النشرات والمجلات الزراعية والدراسات السابقة المنشورة وغير المنشورة ذات الصلة بموضوع الدراسة والتي تصدرها الجهات والمؤسسات العلمية كمصدر أول للبيانات. بالإضافة إلى البيانات الميدانية والتي تم الحصول عليها من خلال استمارة استبيان تضمنت كافة المتغيرات اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة للمزارع السمكية وعددها ١٤ مزرعة سمكية أهلية بمنطقة سهل الطينة والتي تقع شرق قناة السويس بين البحر المتوسط شمالاً وهضبة التيه جنوباً بشبه جزيرة سيناء، وتتبع إدارياً محافظة بورسعيد^(١). تم دراستها بالحصص الشامل.

النتائج البحثية ومناقشتها

أولاً: أهمية الاستزراع السمكي بالأراضي حديثة الاستصلاح:

- ١- زيادة الناتج القومي من الأسماك بصفة عامة.
- ٢- خلق فرص عمل للشباب بتلك المناطق.
- ٣- توفير البروتين الحيواني وسد الفجوة الغذائية لسكان تلك المناطق.
- ٤- تعظيم الاستفادة من المياه للحصول على منتج إضافي من الأسماك بجانب الإنتاج النباتي والحيواني حيث تستخدم لري بعض الزراعات بتلك المناطق وبالتالي تحقيق عائد مادي إضافي.
- ٥- إثراء المياه بالمادة العضوية التي تفتقر إليها الأرض حديثة الاستصلاح حيث يتم اللجوء إلى الاستزراع السمكي كأحد وسائل استصلاح التربة خاصة عندما تكون غير صالحة للزراعة لزيادة نسبة الأملاح بها.
- ٦- أن معدل التحويل الغذائي في الأسماك أعلى بكثير بالمقارنة بالدواجن والماشية عند التغذية على نفس العلائق المتوازنة، والمقصود بمعدل التحويل الغذائي^(١) وهو عدد كيلوجرامات العليقة اللازمة للزيادة في النمو واحد كيلوجرام وزن حي في جسم السمك أو الطائر أو الحيوان.

ثانياً: الملامح الاقتصادية للمزارع السمكية الأهلية بمنطقة سهل الطينة:

(١) Brown Maxwell L, "Farm Budgets: From Farm Income Analysis to Agricultural projects Analysis" Baltimore, Md, Johns Hopkins University Press, 1979.

(١) محمد سالم عبد الغفار (٢٠٠٧)، إمكانية تحقق الانتهاز المكاني للحاصلات الزراعية بالأراضي الجديدة، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، مجلة المنصورة للعلوم الزراعية، المجلد (١)، العدد (٢).

(٢) محمد جابر عامر (دكتور)، " تنمية الإنتاج السمكي من بحيرة ناصر"، المؤتمر الحادي والعشرون للاقتصاديين الزراعيين، ٣٠-٣١ أكتوبر ٢٠١٣.

(٣): إيرادات الإنتاج: تشير بيانات جدول (٣) إلى متوسطات إيرادات فدان الاستزراع السمكي الأهلي بمنطقة سهل الطينة موسم إنتاج ٢٠١٨/٢٠١٩، ومنه يتبين أن إجمالي الإيرادات قد بلغت نحو ٨٢,٨٠ ألف جنيه، ساهم فيها الإنتاج من أسماك البلطي بنحو ٥٤ ألف جنيه تمثل نحو ٦٥,٧٩% من إجمالي الإيرادات، في حين بلغت الإيرادات من أسماك البوري نحو ٢٨,٨٠ ألف جنيه تمثل ٣٤,٢١% من إجمالي الإيرادات للفدان.

جدول (٣): متوسطات إيرادات فدان الاستزراع السمكي الأهلي بمنطقة سهل الطينة

بنود العائد	الوحدة	القيمة/العدد
عدد زريعة البلطي	(زريعة)	٢٠٠٠٠
نسبة النافق للبلطي	%	١٠
عدد الأسماك المسوقة	(سمكة)	١٨٠٠٠
متوسط وزن السمكة	(جرام)	٣٠٠
كمية الإنتاج المسوق من البلطي	(كجم)	٥٤٠٠
سعر الوحدة المسوقة	(ج/كجم)	١٠
العائد من تسويق البلطي	(جنيه)	٥٤٠٠٠
عدد زريعة البوري	(زريعة)	٨٠٠٠
نسبة النافق للبوري	%	١٠
عدد الأسماك المسوقة	(سمكة)	٧٢٠٠
متوسط وزن السمكة	(جرام)	٣٠٠
كمية الإنتاج المسوق من البوري	(كجم)	٢١٦٠
سعر الوحدة المسوقة	(ج/كجم)	١٣
العائد من تسويق البوري	(ألف جنيه)	٢٨,٨٠
جملة الإيرادات	(ألف جنيه)	٨٢,٨٠
بنود العائد	الوحدة	القيمة/العدد
عدد زريعة البلطي	(زريعة)	٢٠٠٠٠
نسبة النافق للبلطي	%	١٠
عدد الأسماك المسوقة	(سمكة)	١٨٠٠٠
متوسط وزن السمكة	(جرام)	٣٠٠
كمية الإنتاج المسوق من البلطي	(كجم)	٥٤٠٠
سعر الوحدة المسوقة	(ج/كجم)	١٠
العائد من تسويق البلطي	(جنيه)	٥٤٠٠٠
عدد زريعة البوري	(زريعة)	٨٠٠٠
نسبة النافق للبوري	%	١٠
عدد الأسماك المسوقة	(سمكة)	٧٢٠٠
متوسط وزن السمكة	(جرام)	٣٠٠
كمية الإنتاج المسوق من البوري	(كجم)	٢١٦٠
سعر الوحدة المسوقة	(ج/كجم)	١٣
العائد من تسويق البوري	(ألف جنيه)	٢٨,٨٠
جملة الإيرادات	(ألف جنيه)	٨٢,٨٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارات الاستبيان لعينة الدراسة موسم إنتاج ٢٠١٨/٢٠١٩.

من الأدوات والمعدات ومواسير نقل المياه ومحابس التحكم بقيمة بلغت نحو ٣ آلاف جنيه لكل من البندين تمثل نحو ٧,٧٧%، ٣,٣٠% من إجمالي التكاليف الاستثمارية وإجمالي التكاليف على الترتيب، وتكلفة نصيب الفدان من العلاقات والشبك وأدوات الصيد الأخرى بنسبة بلغت نحو ٥,١٨%، ٢,٢٠% من إجمالي التكاليف الاستثمارية وإجمالي التكاليف الكلية على التوالي، وأخيراً تكلفة الإهلاك السنوي للآلات والمعدات بنسبة بلغت نحو ١,٥٥%، ٠,٦٦% من إجمالي التكاليف الاستثمارية وإجمالي التكاليف الكلية على الترتيب.

(٢): تكاليف التشغيل: توضح بيانات جدول (٢) متوسطات تكاليف التشغيل لفدان الاستزراع السمكي الأهلي بمنطقة سهل الطينة موسم إنتاج ٢٠١٨/٢٠١٩، ومنه يتبين أن تكلفة الزريعة تتصدر المركز الأول بنحو ١٧ ألف جنيه تمثل نحو ٣٢,٤٤% من إجمالي تكاليف التشغيل ونحو ١٨,٦٨% من إجمالي التكاليف، يليها تكلفة العمالة بنحو ١٤,٤٤ ألف جنيه تمثل ٢٧,٤٨%، ١٥,٨٢% من إجمالي تكاليف التشغيل والتكاليف الكلية على الترتيب، ثم يليها تكلفة الأعلاف المركزة بنحو ١٢,٥ ألف جنيه تمثل ٢٣,٨٥%، ١٣,٧٤% من إجمالي تكاليف التشغيل والكلية على الترتيب، وتأتي رابعاً تكلفة الوقود والزيوت والشحومات بنسب بلغت نحو ٦,٦٨%، ٣,٨٥% من إجمالي تكاليف التشغيل والتكاليف الكلية على الترتيب، وخامساً تكلفة السبلة بنحو ٣,٨٢%، ٢,٢% من إجمالي تكاليف التشغيل والتكاليف الكلية على الترتيب، وأخيراً تكاليف الصيانة، النثرات، نقل العلف، نقل الزريعة، بنسب بلغت نحو ١,٩١%، ١,٩١%، ٠,٩٥%، ٠,٩٥%، ١,١٠%، ١,١٠% من إجمالي تكاليف التشغيل تمثل نحو ١,١٠%، ١,٠٥%، ٠,٥٥% من إجمالي التكاليف الكلية على الترتيب.

جدول (٢): متوسطات تكاليف التشغيل لفدان الاستزراع السمكي الأهلي بمنطقة سهل الطينة

بنود التكاليف	القيمة (جنيه)	% لتكاليف التشغيل	% إجمالي التكاليف
تكلفة الزريعة (بلطي، اصبعيات)	١٧٠٠٠	٣٢,٤٤	١٨,٦٨
عمالة رعاية وتغذية وصيد وتعبئة	١٤٤٠٠	٢٧,٤٨	١٥,٨٢
تكلفة العلف	١٢٥٠٠	٢٣,٨٥	١٣,٧٤
تكلفة وقود مكينة رفع المياه (سولار) وزيوت وشحوم	٣٥٠٠	٦,٦٨	٣,٨٥
تكلفة السبلة	٢٠٠٠	٣,٨٢	٢,٢
نقل علف	٥٠٠	٠,٩٥	٠,٥٥
نقل زريعة	٥٠٠	٠,٩٥	٠,٥٥
تكلفة صيانة	١٠٠٠	١,٩١	١,١
تكاليف أخرى (إكراميات ونثرات وغيرها)	١٠٠٠	١,٩١	١,١
إجمالي تكاليف التشغيل	٥٢٤٠٠	١٠٠	٥٧,٥٨

*: (الف زريعة بلطي = ٢٠٠ ج، ألف زريعة بوري = ١٢٠٠ ج)
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارات الاستبيان لعينة الدراسة موسم إنتاج ٢٠١٨/٢٠١٩.

جدول (٤): نتائج التحليل المالي للمزارع السمكية الأهلية بمنطقة سهل الطينة

المعايير البيان	NPV	IRR	B/C	CPB
الوحدة	ألف جنيه	%	جنيه	سنة
القيمة	٥٣٤,٩٥	٧٣	١,٢٤	١,٣٧

المصدر: نتائج تحليل بيانات جدول (١) بالملاحق باستخدام برنامج excel

(٢) معايير التحليل المالي وفقاً لتحليل الحساسية:

أولاً: زيادة تكاليف التشغيل بنسبة ١٠% لمزارع الاستزراع السمكي الأهلية بمنطقة سهل الطينة.

يتضح من البيانات الواردة بجدول (٥) أن مشروعات الاستزراع السمكي الأهلية بمنطقة سهل الطينة يمكن استمرار جدواها المالية في ظل حدوث زيادة تكاليف التشغيل بنسبة تصل إلى ١٠% مع ثبات الإيرادات، حيث ما زالت قيم معايير الجدوى المالية جيدة فقد بلغت القيمة الحالية للتدفقات النقدية نحو ٣٤,٥٢ ألف جنيه تمثل ٦٤,٥٣% للوضع الأساسي وبمعدل انخفاض بلغ نحو ٣٥,٤٧% عن الوضع الأساسي. كما بلغت نسبة معدل العائد الداخلي نحو ٥٥% تمثل ٧٥,٣٤% للوضع الأساسي وبمعدل انخفاض بلغ نحو ٢٤,٦٦% عن الوضع الأساسي، كما بلغت نسبة المنافع إلى التكاليف الحالية نحو ١,١٨، تمثل نحو ٩٥,١٦% للوضع الأساسي وبمعدل انخفاض بلغ نحو ٤,٨٤% للوضع الأساسي.

ثانياً: معايير التحليل المالي وفقاً لانخفاض الإيرادات بنسبة ١٠% لمزارع الاستزراع السمكي الأهلية بمنطقة سهل الطينة.

يتضح من البيانات الواردة بجدول (٦) أن مشروعات الاستزراع السمكي الأهلية بمنطقة سهل الطينة يمكن استمرار جدواها المالية في ظل حدوث انخفاض الإيرادات بنسبة ١٠%، حيث ما زالت قيم معايير الجدوى المالية جيدة فقد بلغت القيمة الحالية للتدفقات النقدية نحو ٢٦,٣٨ ألف جنيه تمثل ٤٩,٣١% للوضع الأساسي وبمعدل انخفاض بلغ نحو ٥٠,٦٩% عن الوضع الأساسي. كما بلغت نسبة معدل العائد الداخلي نحو ٤٧% تمثل ٦٤,٣٨% للوضع الأساسي وبمعدل انخفاض بلغ نحو ٣٥,٦٢% عن الوضع الأساسي. كما بلغت نسبة المنافع إلى التكاليف نحو ١,١٢، تمثل ٩٠,٣٢% للوضع الأساسي وبمعدل انخفاض قدره ٩,٦٨%.

ثالثاً: معايير التحليل المالي وفقاً لزيادة تكاليف التشغيل وانخفاض الإيرادات معاً بنسبة ١٠% لمزارع الاستزراع السمكي الأهلية بمنطقة سهل الطينة.

يتضح من البيانات الواردة بجدول (٧) أن مشروعات الاستزراع السمكي الأهلية بمنطقة سهل الطينة يمكن استمرار جدواها المالية في ظل حدوث زيادة تكاليف التشغيل وانخفاض الإيرادات معاً بنسبة ١٠%، حيث ما زالت قيم معايير الجدوى المالية جيدة فقد بلغت القيمة الحالية للتدفقات النقدية نحو ٦,٩٥ ألف جنيه تمثل ١٢,٨٨% للوضع الأساسي وبمعدل انخفاض بلغ نحو ٨٧,٠١% عن الوضع الأساسي. كما بلغت نسبة معدل العائد الداخلي نحو ٢٨% تمثل ٣٨,٣٦% للوضع الأساسي وبمعدل انخفاض بلغ نحو ٦١,٦٤% عن الوضع الأساسي. كما بلغت نسبة المنافع إلى التكاليف نحو ٩٧,٢٣، تمثل ٧٨,٢٣% للوضع الأساسي وبمعدل انخفاض قدره ٢١,٧٧%.

والجدير بالذكر أن مشروع إنتاج الاستزراع السمكي الأهلي بمنطقة سهل الطينة أكثر حساسية لانخفاض الإيرادات (كمية الإنتاج، أسعار البيع) مقارنة بارتفاع التكاليف، وفي كل الحالات تشير النتائج المتحصل عليها جدوى مشروعات الاستزراع السمكي بمنطقة سهل الطينة، وقدرة هذا النشاط على مواجهة التغيرات السلبية المحتملة.

ثالثاً: التحليل المالي وتحليل الحساسية للمزارع السمكية الأهلية بمنطقة سهل الطينة: اعتمد التحليل المالي المستخدم للمعايير المخصومة على عدد من الفروض تتفق مع المنطق الاقتصادي وهي:

١- اعتبار مدة المشروع ٥ سنوات كل سنة تتضمن دورتين إنتاجيتين بمعدل دورة كل ٦ أشهر^(١).

٢- حجم الإنتاج ثابت من عام لآخر وطوال عمر المشروع الافتراضي وبداية الإنتاج للمزرعة خلال النصف الثاني من العام الأول، حيث يتم حفر وتجهيز الأحواض وتبطينها وتوصيل المياه والصرف وتجهيز الأدوات والمعدات وكل ما يتعلق بالمزرعة السمكية للإنتاج خلال هذه الفترة، أي دورة إنتاجية واحدة في السنة الأولى.

٣- استخدم سعر الخصم ٢٠% (السعر السائد على أدونات الخزانة من البنك المركزي) وهو يمثل أفضل نفقة فرصة بديلة متاحة لاستثمار رأس المال في المجتمع^(٢) لمتوسط عامي ٢٠١٨ - ٢٠١٩ وذلك في تقدير القيمة الحالية المستقبلية لكل من إيرادات وتكاليف المشروع^(٣).

٤- تم حساب القيمة الإيجازية للأرض بواقع ١٠٠٠٠ جنيه للقدان وتم احتسابها في البنود الثابتة للمشروع.

٥- تم احتساب تكلفة الصيانة الدورية لمعدات وشبكة الصيد بمقدار ثابت طوال عمر المشروع، ويتم صيانتها كل عامين، وتباع المستبدلة وتدخل في القيمة التقريبية للمشروع في سنة الإحلال.

٦- أسعار كل من المنتج وعناصر الإنتاج ثابتة خلال عمر المشروع الافتراضي كما بجدول (١) بالملاحق.

٧- تم تصميم جداول التدفقات النقدية الداخلة والخارجة والصافية طوال عمر المشروع.

٨- في ضوء ما يمكن أن يتعرض له الاستثمار في المجال الزراعي سواء كان ذلك في الإنتاج أو التسويق أو ما يترتب عليه من ارتفاع في قيمة التكاليف أو انخفاض العائد أو زيادة التكاليف في نفس الوقت لذلك اعتمدت الدراسة على استخدام أسلوب تحليل الحساسية لقياس مدى حساسية المشروع لها.

(١) معايير التحليل المالي وفقاً للوضع الحالي:

تشير بيانات جدول (٤) لنتائج التحليل المالي للمزارع السمكية الأهلية بمنطقة سهل الطينة وفقاً للوضع الحالي ومنه يتضح ما يلي: (١) بلغ صافي القيمة الحالية (NPV) عند معدل الخصم ٢٠% حوالي ٥٣٤,٩٥ ألف جنيه، مما يشير إلى الجدوى المالية للاستثمار في مجال الاستزراع السمكي الأهلي وفقاً للوضع الحالي بمنطقة الدراسة، (٢) بلغ معدل العائد الداخلي (IRR) نحو ٧٣% أي يزيد عن فائدة الاقتراض لرأس المال والتي يمثلها سعر الفائدة التجاري السائد مما يؤكد على جدوى الاستثمار في نشاط الاستزراع السمكي بمنطقة سهل الطينة. (٣) بلغت نسبة المنافع الحالية إلى التكاليف الحالية (B/C) نحو ١,٢٤ أي أكبر من الواحد الصحيح وهو ما يدل على الجدوى المالية للاستثمار في مجال الاستزراع السمكي الأهلي بمنطقة الدراسة (٤) بلغت فترة استرداد رأس المال (CPB) نحو ١,٣٧ سنة مما يشير إلى إمكانية استرداد رأس المال المستثمر خلال أقل من عامين من بداية التشغيل.

(١) محمد على ابو النجا (دكتور)، دراسة جدوى الاستزراع السمكي في المناطق الصحراوية (دراسة حالة: واحة المغرة)، مرجع سابق.

(٢) سعد زكي نصار (دكتور)، التقييم المالي والاقتصادي والاجتماعي للمشروعات، معهد التخطيط القومي، القاهرة، ١٩٧٨.

(٣) Gittinger, J, Price, "Economic Analysis of Agricultural projects", 2nd edition, the Johns Hopkins University press, Baltimore and London, 1982.

جدول (٥): نتائج التحليل المالي وفقاً لتحليل الحساسية بزيادة تكاليف التشغيل بنسبة ١٠% لمزارع الاستزراع السمكي الأهلية بمنطقة سهل الطينة

البيان	الوحدة	الوضع الأساسي		زيادة تكاليف التشغيل بنسبة ١٠%	
		القيمة / النسبة	القيمة / النسبة	% للوضع الأساسي*	معدل التغير %**
NPV	ألف جنيه	٥٣٤,٩٥	٣٤,٥٢	٦٤,٥٣	٣٥,٤٧
IRR	%	٧٣	٥٥	٧٥,٣٤	٢٤,٦٦
B/C	جنيه	١,٢٤	١,١٨	٩٥,١٦	٤,٨٤
CPB	سنة	١,٣٧	١,٨٢	١٣٢,٨٥	٣٢,٨٥-

*% للوضع الأساسي = قيمة المعيار بعد حدوث التغير المحتمل / قيمة المعيار للوضع الأساسي $\times 100$
** معدل التغير % = $100 - \%$ للوضع الأساسي

المصدر: نتائج التحليل لبيانات جداول (١)، بملاحق الدراسة باستخدام برنامج excel.

جدول (٦): نتائج التحليل المالي وفقاً لتحليل الحساسية بانخفاض العائد ١٠% لمزارع الاستزراع السمكي الأهلية بمنطقة سهل الطينة

البيان	الوحدة	الوضع الأساسي		انخفاض العائد ١٠%	
		القيمة / النسبة	القيمة / النسبة	% للوضع الأساسي*	معدل التغير %**
NPV	ألف جنيه	٥٣٤,٩٥	٢٦,٣٨	٤٩,٣١	٥٠,٦٩
IRR	%	٧٣	٤٧	٦٤,٣٨	٣٥,٦٢
B/C	جنيه	١,٢٤	١,١٢	٩٠,٣٢	٩,٦٨
CPB	سنة	١,٣٧	٢,١٢	١٥٤,٧٤	٥٤,٧٤-

*% للوضع الأساسي = قيمة المعيار بعد حدوث التغير المحتمل / قيمة المعيار للوضع الأساسي $\times 100$
** معدل التغير % = $100 - \%$ للوضع الأساسي

المصدر: نتائج التحليل لبيانات جداول (١)، بملاحق الدراسة باستخدام برنامج excel.

جدول (٧): نتائج التحليل المالي وفقاً لتحليل الحساسية لانخفاض العائد وزيادة تكاليف التشغيل معاً ١٠% لمزارع الاستزراع السمكي الأهلية بمنطقة سهل الطينة

البيان	الوحدة	الوضع الأساسي		انخفاض العائد وزيادة تكاليف التشغيل معاً بنسبة ١٠%	
		القيمة / النسبة	القيمة / النسبة	% للوضع الأساسي*	معدل التغير %**
NPV	ألف جنيه	٥٣٤,٩٥	٦,٩٥٠	١٢,٩٩	٨٧,٠١
IRR	%	٧٣	٢٨	٣٨,٣٦	٦١,٦٤
B/C	جنيه	١,٢٤	٠,٩٧	٧٨,٢٣	٢١,٧٧
CPB	سنة	١,٣٧	٣,٦٢	٢٦٤,٢٣	١٦٤,٢٣-

*% للوضع الأساسي = قيمة المعيار بعد حدوث التغير المحتمل / قيمة المعيار للوضع الأساسي $\times 100$
** معدل التغير % = $100 - \%$ للوضع الأساسي

المصدر: نتائج التحليل لبيانات جداول (١)، بملاحق الدراسة باستخدام برنامج excel.

رابعاً: المشاكل التي تواجه الاستزراع السمكي بمنطقة سهل الطينة:

تبين من الزيارة الميدانية وكما يتضح من جدول رقم (٨) وجود عدة مشكلات تواجه الاستزراع السمكي بمنطقة الدراسة وأهمها:

١- مشكلة عدم وجود مصادر قريبة لتوفير زريعة الأسماك وهذا يؤدي إلى انخفاض إنتاجية المساحات تحت الاستغلال الحالي عن المعدلات المفترضة تحقيقها، بنسبة بلغت نحو ١٠٠% من عينة الدراسة.

٢- ارتفاع نسبة الفاقد من الزريعة في مراحل وصولها إلى مناطق الاستزراع، حيث تتركز مراكز التجميع والتفريخ في مواقع بعيدة عن مراكز الاستزراع السمكي لطول المسافات التي تنقل خلالها، بنسبة بلغت نحو ٩٢,٨٦% من عينة الدراسة.

٣- نقص الأعلاف المصنعة، حيث لا يتوافر للمزارع العاملة متطلباتها منها لعدم وجود مصانع أو مصادر لتوريد أعلاف الأسماك بمنطقة الدراسة أو بالقرب منها، بنسبة بلغت نحو ٨٥,٧١% من عينة الدراسة.

٤- ارتفاع أسعار الأدوات والمهمات الخاصة بالمزارع السمكية وعدم توافرها بالكميات وفي الأوقات المناسبة، بنسبة بلغت نحو ٨٥,٧١% من عينة الدراسة.

٥- استغلال التجار من داخل وخارج المنطقة وتحكمهم في أسعار الشراء نظراً لصعوبة نقل الإنتاج إلى مناطق غرب القناة ومدن الدلتا والوادي بسبب الظروف الأمنية المشددة عند عبور القناة، بنسبة بلغت نحو ٧١,٤٣% من عينة الدراسة.

٦- العمل على توفير الأدوات والمهمات الخاصة بالمزارع السمكية بالمناطق الصحراوية بمنح التراخيص اللازمة لإقامة منشآت تجارية وإنتاجية لتوفير مستلزمات الاستزراع السمكي بها.

المراجع

- ١- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، دراسة تطور حركة الإنتاج والتجارة الخارجية والمتاح للاستهلاك من السلع الزراعية، ٢٠١٤.
- ٢- الإدارة الزراعية بسهل الطينة، سجلات الإحصاء، بيانات غير منشورة، ٢٠١٨.
- ٣- الزيارة الميدانية حمدي عبد العظيم، (دكتور)، دراسات الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات، دار الشروق، القاهرة، ١٩٩٩.
- ٤- سعد زكي نصار (دكتور)، التقييم المالي والاقتصادي والاجتماعي للمشروعات، معهد التخطيط القومي، القاهرة، ١٩٧٨.
- ٥- محمد جابر عامر (دكتور)، " تنمية الإنتاج السمكي من بحيرة ناصر"، المؤتمر الحادي والعشرون للاقتصاديين الزراعيين، ٣٠-٣١ أكتوبر، ٢٠١٣.
- ٦- محمد على أبو النجا (دكتور)، " دراسة جدوى الاستزراع السمكي في المناطق الصحراوية (دراسة حالة: واحة المغرة)"، مجلة الإنتاجية والتنمية (بحوث زراعية)، مجلد (١)، العدد (٣)، ٢٠١٧.
- ٧- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، الإحصاءات السمكية، أعداد مختلفة.
- ٨- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، الثروة السمكية الواقع والأمل، ٢٠١٤.
- ٩- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي - قطاع الشؤون الاقتصادية - نشرة الدخل الزراعي القومي، أعداد مختلفة
- 10-Brown Maxwell L, "Farm Budgets: From Farm Income Analysis to Agricultural projects Analysis" Baltimore, Md, Johns Hopkins University Press, 1979.
- 11-Gittinger, J, Price, "Economic Analysis of Agricultural projects", 2nd edition, the Johns Hopkins University press, Baltimore and London, 1982.

جدول رقم (٨): الأهمية النسبية للمشكلات التي تواجه الاستزراع السمكي بمنطقة الدراسة

المشكلة	التكرار	%
عدم وجود مصادر قريبة لتوفير زريعة الأسماك	١٤	١٠٠
عدم وجود مراكز التجميع والتفريخ في المنطقة	١٣	٩٢,٨٦
عدم وجود مصانع أو مصادر لتوريد أعلاف الأسماك بمنطقة الدراسة	١٢	٨٥,٧١
ارتفاع أسعار الأدوات والمهمات الخاصة بالمزارع السمكية	١٢	٨٥,٧١
استغلال التجار من داخل وخارج المنطقة وتحكمهم في أسعار الشراء	١٠	٧١,٤٣

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارات الاستبيان لعينة الدراسة موسم إنتاج ٢٠١٨/٢٠١٩.

التوصيات

وفقاً لنتائج البحث والمشكلات التي تواجه الاستزراع السمكي بمنطقة الدراسة يوصى بالبحث بما يلي:

- ١- العمل على تشجيع مشروعات الاستزراع السمكي بالمناطق حديثة الاستصلاح حيث تحقق جدوى مالية مرتفعة من ناحية، وتوفير بروتين حيواني بأسعار مناسبة لسكان تلك المناطق.
- ٢- إقامة وحدة إقليمية للهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ومراكز البحوث والكلبيات والمعاهد المتخصصة بما تمتلكه من علماء في كافة التخصصات بالمنطقة يكون دورها ارشادي وبحثي وخدمي للإشراف على إنشاء المفرخات والمزارع الأهلية بطرق علمية سليمة.
- ٣- إنشاء مفرخات صناعية بالمنطقة لتفريخ الأسماك ذات القيمة الاقتصادية العالية لسد احتياجات المزارع من الأسماك، وانخفاض نسبة الفاقد منها لقصر المسافات التي تنقل خلالها.
- ٤- إنشاء مصانع متخصصة في إنتاج أعلاف الأسماك تناسب أعمار وأحجام ونوعية الأسماك لتوفيرها للمزارع العاملة بالمنطقة.
- ٥- عقد دورات تدريبية متخصصة لأصحاب المزارع السمكية لتدريبهم على كيفية إدارة مشاريع الاستزراع السمكي كصناعة بطرق علمية سليمة.

الملاحق:

جدول (١): التكاليف والإنتاج والمعاملات الفنية والاقتصادية للوضع الراهن للمزارع السمكية الأهلية بالألف جنيه خلال العمر الافتراضي للمشروع بعينة البحث بمنطقة سهل الطينة.

السنوات		١	٢	٣	٤	٥		
البيان	الدورة الأولى	الدورة الثانية	الدورة الأولى	الدورة الثانية	الدورة الأولى	الدورة الثانية	الدورة الأولى	الدورة الثانية
تجهيز الفدان من حفر حوض وجسور واخاديد داخلية وتبطين	٢٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
نصيب الفدان من مركب التغذية وماكينة الرفع	٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
المواسير والمحابس	٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الإيجار السنوي	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥
علافات وشبك وادوات	٢	٠	٠	٠	٢	٠	٢	٠
تطهير الحوض وصيانته	٠	٠	١	٠	١	٠	١	٠
تكلفة زريعة بلطي	٠	٧	٧	٧	٧	٧	٧	٧
تكلفة زريعة بوري (اصبعيات)	٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
تكلفة العلف	٠	١٢.٥	١٢.٥	١٢.٥	١٢.٥	١٢.٥	١٢.٥	١٢.٥
تكلفة السبلة	٠	٣.٥	٣.٥	٣.٥	٣.٥	٣.٥	٣.٥	٣.٥
عمالة رعاية وتغذية وصيد وتعبئة	٠	١٤.٤	١٤.٤	١٤.٤	١٤.٤	١٤.٤	١٤.٤	١٤.٤
تكلفة وقود مكينة رفع المياه (سولار وزيت وشحوم)	٠	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢
نقل مستلزمات	٠	١	١	١	١	١	١	١
تكلفة صيانة	٠	١	١	١	١	١	١	١
تكاليف أخرى (إكراميات ونثرات وغيرها)	٠	١	١	١	١	١	١	١
عدد زريعة البلطي (ألف)	٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
كمية الإنتاج المسوق من البلطي طن	٠	٥.٤	٥.٤	٥.٤	٥.٤	٥.٤	٥.٤	٥.٤
سعر الوحدة المسوقة (ج)	٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
عدد زريعة البوري (ألف)	٠	٨	٨	٨	٨	٨	٨	٨
كمية الإنتاج المسوق من البوري طن	٠	٢.١٦	٢.١٦	٢.١٦	٢.١٦	٢.١٦	٢.١٦	٢.١٦
سعر الوحدة المسوقة (ج)	٠	١٣	١٣	١٣	١٣	١٣	١٣	١٣

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استثمارات الاستبيان لعينة الدراسة موسم إنتاج ٢٠١٩/٢٠١٨

Financial Analysis of National Aquaculture Projects in Newly Reclaimed Land in Sahel Al-Tineh Area

Fatma Hussein Mohammed El-Waseify

Department of Agricultural Economic - Faculty of Agriculture - Zigzag University

Received: 10/12/2019

Abstract: The research mainly aims to measure the financial feasibility of private aquaculture projects in newly reclaimed land in the Sahl Altena and the ability to confront the risks it may face (sensitivity analysis), as well as investigating the obstecales facing the privatel fish farms to introduce sugessions to solve them. The results imply that the cost of drilling, lining the fish ponds, constructing bridges, and interior grooves occupies the first place for the items of the investment and the total costs, which amounted to 51.8% of the total investment costs and 21.98% of the total costs per acre, respectively. (2) The cost of fry takes the first place among the items of the operating costs by about 17 thousand pounds representing about 32.44%, of the total investment costs and 18.68% of the total costs, respectively. (3) The financial feasibility of investing in the field of private fish farming indicated that the internal rate of return (IRR) was about 73%, more than the opportunity cost of investing capital in the community of about 20%. (4) The sensitivity analysis in its three cases (increased operating costs 10%, decrease of revenues 10%, occurrence of both changes) indicated that the rate of internal return (IRR) was about 55%, 24%, 28%, respectively, i.e. more than the cost The opportunity to invest capital in the community of about 20%. (5) There are many problems facing fish farming activity in Sahl Altena area. The research also concluded several recommendations to expand fish farming activities in the region.

Key words: Financial feasibility - internal rate of return - fish farming - Sahel Al-Tina