AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
http://ageconsearch.umn.edu
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

دراسة اقتصادية للنظم الراهنة للاستزراع السمكى فى مصر

اعداد

ابراهيم سليمان

استاذ الاقتصاد الزراعى

كلية الزراعة

جامعة الزقازيق

محمد جابر

مدرس مساعد بقسم الاقتصاد الزراعى

كلية الزراعة

جامعة الزقازيق

١ــ مقدمـــــــــة

على الرغم من أن انتاج الأسماك فى مصر قد قفز من حوالى ١٤٢ الف طن فـــى عام ١٩٧٩ الى حوالى ٢٥٦ الف طن فى عام ١٩٨٥ فان نسبة الاكتفاء الذاتى فـــــى الاسماك قد انخفضت من حوالى ٨٠٪ فى عام ١٩٧٩م الى حوالى ٧٨٪ فى عام ١٩٨٥، وذلك لارتفاع معدلات الاستهلاك بصورة كبيرة ، حيث زاد متوسط استهلاك الفرد من حوالى ٥ر٤ كيلو جرام فى عام ١٩٧٩، الى حوالى ٧ كيلو جرام فى عام ١٩٨٥(١)* ورغـــم ان مساحة البحار تمثل حوالى ٨٤٪ من مجموع المسطحات المائية المصرية فانه لايمكـن الاعتماد عليها فى زيادة انتاج الاسماك ، حيث يبلغ انتاجها الحالى حوالى ٢٠٪ مـــن جملة الانتاج السمكى ، كما أن احتمالات زيادة انتاجها مستقبلا محدوده للغايـــة ، لأن منطقة شرق البحر المتوسط وشمال البحر الأحمر مناطق فقيرة فى مخزونها السمكى، وهـــى التى تقع فيها المياه الاقليمية المصرية(٢)٠ وهناك اتجاهات حالية نحو تجفيف البحيـرات الداخلية لأغراض الانتاج الزراعى النباتى، رغم انها المصدر الرئيسى لانتاج الأسماك فى مصـر أى حوالى ٧٠٪ من جملة الانتاج (٢)٠ هذه الظواهر تعضد اهمية أهمية دور الاستزراع السمكى فى مصر للمساهمة فى سد الفجوة الغذائية من الاسماك ٠ وتبلغ عدد المـــــزارع السمكية الخاصة فى مصر حوالى ٩١٥ مزرعة تغطى حوالى ٨٠٠٦١ فدانا، وعدد المزارع الحكومية الحديثة ٧ مزارع تغطى مساحة ٩٠٠٠ فدان فى عام ١٩٨٤٠ ويقع فى محافظة الشرقية ٣٠٪ من عدد المزارع السمكية الخاصة تحوز حوالى ٢١٪ من جملة المساحـــة الكلية للمزارع السمكية فى مصر فى عام ١٩٨٤، وجملة المساحة الصالحة للاستزراع السمكى

---

* تشير الارقام بين الأقواس الى المراجع المذكورة فى نهاية الدراسة٠

فى محافظة الشرقية تبلغ حوالى ٤٠ الف فدان، من جملة المساحة الصالحة لذلك على مستوى الجمهورية والمقدره بحوالى ١٠٠ الف فدان (٣).

ومن ناحية الأسلوب الانتاجى فهناك نوعان من المزارع السمكية. النمط التقليدى وهو يشابه نظام الاحواش البدائى" عدا اضافة زريعة الأسماك للبيئة المائية ويعتمد فى الغالب على الغذاء الطبيعى فى المياه ، وما ندر تضاف اسمدة عضوية. ولذلك فقد أظهرت دراسة سابقة (٤) أن نوعية المياه ذات اثر كبير فى تحديد الانتاجية، ومعظم المزارع الخاصة عدا قلة لاتتعدى عشرة مزارع تتبع هذا النظام الانتاجى .ولم يظهر من تلك الدراسة (٤) أثر معنوى لحجم المزرعة على اقتصاديات هذا النظام ، ولكن يحقق اربحية عالية لكل احجام المزارع رغم انخفاض الانتاجية . أما النمط الثانى لنظم الانتاج فهو النظام الانتاجى المكثف المتبع فى المزارع الحديثة وتشمل بصفة اساسية المزارع الحكومية (سبع مزارع) وبعض الشركات الاستثمارية. ويتبع هذا النظام تركيبا محصوليا سمكيا ودورة انتاج متعددة المراحل على مدار السنة ، كما يتضمن اضافة الاعلاف والأسمدة العضوية، ويتم الرى والصرف آليا، ومساحة المزرعة كبيرة.

١ـ١ أهداف الدراسة : تهدف الدراسة فى ضوء ماسبق الى مقارنة نظامى الانتاج السائدين من حيث المستوى التكنولوجى ، والانتاجية، والكفاءة الاقتصادية. كما تهدف الى التوقع بحجم الانتاج وحجم عناصر الانتاج اللازمة فى حالة اتباع أى من النظامين بهدف استغلال المساحة الكلية الصالحة للاستزراع السمكى حتى عام ٢٠٠٠، أى حوالى ١٠٠ الف فدان، وبيان أثر ذلك على تحقيق الاكتفاء الذاتى من الاسماك . وتهدف ايضا الى تعيين أهم العوامل المؤثرة على الانتاجية الغدائية السمكية فى ظل الأساليب الانتاجية السائدة للاستزراع السمكى فى مصر ، مع بيان أهمية كل عامل فى تباين الانتاجية.

١ـ٢ البيانات : اعتمدت الدراسة على عينة ميدانية أجريت فى عام ١٩٨٥ لتغطى السنة الانتاجية ١٩٨٤/١٩٨٥. وشملت عينة النظام الانتاجى التقليدى ٤٥ مزرعة خاصة فردية ومزرعة تعاونية فى محافظة الشرقية * . اما النظام الانتاجى الحديث فتمثله عينة من مزرعتين، احدهما تمثل قطاع الشركات الاستثمارية وهى شركة الاسماعيلية، والأخرى تمثل

---

* عدد المزارع التعاونية اثنتان . رفضت الأخرى اعطاء بيانات.

قطاع الشركات الحكومية وهى مزرعة الرطمه بدمياط .

١ـ٣ طرق التحليل : عبرت الدراسة عن المستوى التكنولوجى فى صورة كثافة رأس المال المستثمر ومستلزمات الانتاج الرأسمالية (زريعة الأسماك والأعلاف والأسمدة) مقابل كثافة العمل البشرى يوم عمل للفدان خلال سنة الاستبيان. أما الكفاءة الاقتصادية فقد استخدمت الدراسة اسلوبين لتقديرها: اولهما اسلوب تحليل الدخل المزرعى لتقدير تكاليف انتاج الطن من الأسماك وأربحية المنتج (٥)، وثانيهما هو اسلوب التدفقات النقدية لتقدير كفاءة الاستثمار فى صورة بنسبة المنافع إلى التكاليف (٦) عند سعر خصم ٢٥٪، وعمر افتراضى عشرون عاما. ويعتبر سعر الخصم ٢٥٪ مناسبا اذا قورن بسعر الفائدة السائد للاقراض فى البنوك التجارية، والذى يصل الى ١٧٪ فى سنة الاستبيان، علاوة على عنصر المخاطرة فى الانتاج لهذه الصناعة الوليدة فى مصر وفى مناطق شبه معزولة مثل شمال شرق مركز الحسينية محافظة الشرقية. وبالنسبة لتحديد أهم العوامل المؤثرة على الانتاجية السمكية الفدانية ، فقد استخدم اسلوب تحليل الانحدار المتدرج* (٧) ، فأبرزت الدراسة فى هذا التحليل قيم مربعات معاملات الارتباط الجزئى والمعنوية الاحصائية للتباين فى الانتاجية الراجع لكل عامل مختبر كمؤشر للأهمية النسبية لأثر ذلك العامل ، وكانت العوامل المختبرة عشرة منها متغيرات وصفية مثل المهنة السابقة للمدير وتفرغه من عدمه أو نوع الاسماك المستزرعة أو نوع المياه المستخدمة ، والبعض الاخر كمى مثل عدد زريعة الأسماك وعدد أحواض التربية ومساحة الحوض ومدة الانتاج وكمية العلف والأسمدة العضوية المستخدمة . وقد استندت الدراسة فى تعيين العوامل المؤثرة المختبرة على دراسات سابقة فى هذا الصدد (٨).

٢ـ تحليـــل نتائـــج الدراســـة

تعرض الدراسة تحليل النتائج ومناقشتها فى ثلاثة اجزاء وفقا للاهداف المبينة مسبقا فى الجزء (١ـ١)٠

٢ـ١ المستوى التكنولوجى والكفاءة الاقتصادية لنظم الانتاج : يتضح من الجدول رقم(١) انه باللسبة للمستوى التكنولوجى فان كثافة رأس المال الثابت والجارى فى مزارع النظـــام المكثف الحديث تبلغ عدة اضعاف نظيرتها فى مزارع النظام التقليدى، ولايبدو أن تكثيـــف رأس المال فى النظام الحديث كان على حساب كثافة العمالة البشرية، بل كان هو أيضـا عدة اضعاف كثافة استخدامه فى المزارع التقليدية٠ ورغم ان تكثيف عنصرى رأس المال والعمل فى النظام الحديث المكثف قد ادى لتفوق الانتاجية الفدانية (حوالى ٥٤٧ كيلوجرام سمك) لهذا النظام مقارنة بالنظام التقليدى (حوالى ١٧٦ كيلو جرام سمك) ـ جدول رقـم (١) الا أن انتاجية النظام المكثف مازالت أقل من ٦٠٪ عن متوسط الانتاجية العالمية بـــل ونظيرتها فى عديد من الدول النامية (٨)٠

أما بالنسبة للكفاءة الاقتصادية، فقد تفوق النظام التقليدى على النظام المكثـــف الحديث فى جميع مؤشرات تلك الكفاءة، حيث بلغت تكاليف انتاج طن الأسماك حوالـــى ٥٧٧ جنيها، ١٤٣٨ جنيها، وهامش ربح للمنتج حوالى ٨٠٪، ١٦٪ من سعر بيـــع الطن ، لكل من النظامين التقليدى والمكثف على الترتيب ٠ ولايرجع ارتفاع هامش ربـح المنتج فى النظام التقليدى لانخفاض تكاليف الانتاج فقط، بل يرجع ايضا لأنه لايربى ســوى اسماك البورى والطوباره عالية السعر، بينما النظام المكثف سواء كان شركات الاستثمـار أو قطاع حكومى يربى ايضا أنواع شعبية رخيصة السعر مثل البلطى والمبروك، كما يلتـــزم بسياسة تسويقية ذات اسعار محددة ولمنافذ معينة مثل الجمعيات الفئوية والمجمعـــــات الاستهلاكية ، وتلعب المحليات دورا رئيسيا فى رسم هذه السياسة٠

وتفوق النظام التقليدى ايضا على النظام المكثف بالنسبة لكفاءة الاستثمارحيث بلغت نسبة المنافع الى التكاليف حوالى ٣ر٤٠، ٣٥ر لكل من النظامين التقليدى والمكثف علـــى

جدول رقم (١) :

مقارنة كل من الاسلوب الانتاجى التقليدى والمكثف للمزارع السمكية

من حيث المستوى التكنولوجى والانتاجية والكفاءة الاقتصادية فى عام ١٩٨٤

وجـــه المقارنـــــة	وحدة القياس	الاسلوب التقليدى	الاسلوب المكثف
عدد مزارع العينـة	فدان	٤٦	٢
متوسط مساحة المزرعة		٩٥ر٦٨	١٢١٨
اصناف الاسماك المستزرعة		بورى+طوبارة	بور+طوبارة+بلطى+مبروك
المستوى التكنولوجى			
كثافة رأس المال المستثمر للفدان	جنيه	٩٢ر٢٨	٤٣١٠ر٩
كثافة العمل للفدان	يوم عمل	٦ر١٣	٢٧ر٣٥
عدد الزريعة للفدان	بالالف	٢ر٥٤	٩ر١٠
الانتاجيـــة :			
محصول السمك للفدان	كيلوجرام سمك	١٧٦ر٤٣	٥٤٧ر٩٢
انتاجية يوم عمل	كيلوجرام سمك	٢٩ر٣	١٨ر١٩
انتاجية يوم عمل	حفنة	٨٢ر٥٨	٢٢ر٩٨
الكفاءة الاقتصاديـة :			
تكاليف انتاج طن اسماك	جنيه	٥٧٧ر٣٢	١٤٣٨ر١٣
ربح المنتج من طن الاسماك	جنيه	٢٢٦٣ر٧	٢٧٧ر٩٣
٪ نصيب المنتج فى سعربيع الطن	٪	٨٠ر٠	١٦ر١٩
كفاءة الاستثمار (سعرخصم ٢٥٪) بنسبة المنافع للتكاليف		٤ر٣٤	٣٤ر

المصدر : حسبت من بيانات استمارة الاستبيان .

الترتيب ، وذلك لأن رأس المال المستثمر فى النظام التقليدى منخفض للغاية لا يتعدى ٩٢ جنيها للفدان ــ جدول رقم (١)٠

٢ــ٢ دور الاستزراع السمكي فى تحقيق الامن الغذائي: تقدر المساحة الصالحة للاستزراع السمكى بحوالى ١٠٠ الف فدان حتى عام ٢٠٠٠(٩)٠ وفى ظل نظم الانتاج الراهنة هناك بديلين اما التوسع فى النظام التقليدى لارتفاع كفاءته الاقتصادية رغم انخفاض انتاجيته او التوسع فى النظام المكثف لارتفاع انتاجيته رغم انخفاض كفاءته الاقتصادية٠ ويبين الجدول رقم (٢) توقعات حجم الانتاج وعناصر الانتاج المطلوبة فى كل بديل مطروح ويتضح أن النظام التقليدى سوف يحتاج لاستثمارات منخفضة حوالى ٩ مليون جنيها فقط، ويحقق كفاءة استثمار مرتفعة، ولكن لن يحقق حجم انتاج اكثر من ١٧٦٠٠ طنا فى عام ٢٠٠٠، وهو حجم انتاج يقل حتى عن حجم الاستيراد الفعلى الحالى، الذى بلغ فى عام ١٩٨٥/٨٤ حوالى ٧١ الف طن (١)، ناهيك عن توقعات زيادة الاستهلاك، حيث قدر معدل النمو السنوى للاستهلاك الكلى من الأسماك (بفرض ثبات الاسعار) بحوالى ٤ر٨٪ (٢)٠

أما البديل الثانى (النظام المكثف) فرغم انه يحقق حجم انتاج اكبر من نفس المساحة ، قدر بحوالى ٥٤٨٠٠ طنا، فى ظل انتاجيته الحالية، فانه يحتاج لاستثمارات قدرت بحوالى ٤٣١ مليون جنيها، مع انخفاض كفاءة الاستثمار ــ جدول رقم (٢)، وحتى رغم ارتفاع حجم الانتاج من هذا البديل الى اكثر من ثلاثة اضعاف البديل الاول فانه مازال دون تحقيق الأمن الغذائى السمكى فى ضوء معدلات الاستيراد الحالية ومعدلات نمو الاستهلاك المتوقعة٠ وهذا يقتضى ضرورة العمل على رفع انتاجية الاستزراع السمكى، ورفع كفاءته الاقتصادية، كما سيرد فى الأجزاء التالية من الدراسة٠

٢ــ٣ تحديد اهم العوامل المؤثرة فى الانتاجية الفدانية للمزارع السمكية: تبين تقديرات الجدول رقم (٣) المشتق من تحليل الانحدار المتدرج انه فى ظل نظم الانتاج الراهنة يعتبر نوع المياه اهم المتغيرات المؤثرة فى الانتاجية الفدانية السمكية، حيث يتبين أن استخدام مياه الصرف الصحى (المحتوية على قدر اكبر من مياه صرف الرى من المواد

جدول رقم (٢)

تقدير حجم الانتاج وعناصر الانتاج اللازمة لاستغلال مساحة ١٠٠ الف فدان
مزارع سمكيه حتى عام ٢٠٠٠ وذلك باتباع كل من الاسلوب
الانتاجـــى التقليـــدى والمكثـــف

	الوحـــدة	الاسلوب التقليدى	الاسلوب المكثـف
انتاجية الفدان فى السنة	كيلو جرام	١٧٦	٥٤٨
المساحة المستزرعة	الف فدان	١٠٠	١٠٠
جملة الانتاج المتوقع سنويا	الف طن	١٧٦٠٠	٥٤٨٠٠
الاستثمارات الثابتـــة	مليون جنيه	٩ر٢٣	٤٣١ر٠٩
الزريعة فى الســنـــة :			
بـــورى وطوبـــارة	مليون	٢٥٤	٥٢٦
مبـــــــــــروك	مليون	—	١١٨
العمالة البشرية السنوية	الف يوم عمـل	٦١٣	٢٧٣٥
السماد العضوى سنويـا	الف متر مكعب	٥٠	٥٠٠
العلف (نخالة دقيق + ذرة مجروش)	الف طـــن	—	٤٢
مياه رى سنويا (١٢٠٠٠م٣/فدان)	مليون مترمكعب	١٢٠٠	١٢٠٠

حسبت من بيانات الجدول رقم (١).

العضوية ومع ضعف معدلات اضافة الاعلاف والأسمدة العضوية)اهم العوامل المؤدية لزيادة الانتاجية ، فقد تبين أن هذا العامل يفسر حوالى ١٥٪ من التباين فى الانتاجيـــة ـ جدول رقم (٣) ، كما أن انتاجية المزارع التى تستخدم هذا النوع من المياه تزيد بحوالـى ١٣٩ر١ كيلو جرام من الاسماك سنويا للفدان عن المتوسط ـ معادلة رقم (١) . ولكـن يجب دراسة اثر تلوث مياه الصرف الصحى على الأسماك نفسها او الانسان المستهلك لها .

$$ص^{٨}_{هـ} = ٩٩٤٢ر١٧٥٠١٠٧٥١ر١٣٩ س^{**}_{١هـ} + ٧٠٩٤٠ر٢ س^{**}_{٢هـ} + ٤٤٨٩ر٢٦٢ س^{**}_{٣هـ} - ٣٠٩٠ س^{*}_{٤هـ}$$
$$(٥١ر٥٦٠٤) \quad (١ر٠٥٦٦) \quad (١٣١ر٢٧٧٢) \quad (٠١٣٣ر)$$

ف (٤، ٤٣، ∝ =٠٥ر) =٧ر٥٩٥، ر^{٢} =٤١٤ر ن = ٠٠٠٠٠٠٠٤٨ (١)

حيث القيم بين الأقواس اسفل معادلات الانحدار المقدرة بين الخطأ القياسى المقدر .

، $ص^{٨}_{هـ}$ = الانتاجية الفدانية السمكية المقدرة بالكيلو جرام للمشاهدة هـ فى السنة .

، $س^{٨}_{وهـ}$ = المتغير الشارح رقم (و) للمشاهدة (المزرعة) رقم هـ .

، و = ١، ٢، ٠٠٠٠٠٠٠، ١٠

هـ = ١، ٢، ٠٠٠٠٠٠٠ ، ٤٨

$س_{١}$ = نوعية المياه، وقيمته = ١ اذا كانت مياه صرف صحى(بحر البقر) ، قيمته = صفر اذا كانت مياه صرف رى او خليط من مياه صرف الرى مع المياه المالحـــة (بحيرة المنزلة) وتسمى " شرب "

$س_{٢}$ = عدد الأحواض فى المزرعة .

$س_{٣}$ = نوع الاسماك المرباه، وقيمته = ١ ، اذا كان هناك انواع اخرى (بلطـــى ومبروك) تربى مع البورى والطوبار، وقيمته = صفر اذا كانت العائلة البوريـة فقط .

$س_{٤}$ = عدد الزريعه بالالف المضافة لفدان فى السنة .

$س_{٥}$ = متغير وصفى يعبر عن مدى تفرغ الاداره ، وقيمته = ١ اذا كان المديـــر متفرغا بالكامل للمزرعة السمكية، قيمته = صفر فيما عدا ذلك .

$س_{٦}$ = متغير وصفى يعد عن الخبرة السابقة للمدير ، وقيمته = ١ اذا كان مشتغلا سابقا بالصيد او تربية الحيوان ، قيمته = صفر عدا ذلك.

$س_{٧}$ = متوسط مساحة الحوض الواحد بالمتر المربع

$س_{٨}$ = ٪ لمعدل نفوق الزريعه اثناء التربية فى السنة.

$س_{٩}$ = كمية العلف والاسمدة العضوية المضافة للفدان فى السنة بالكيلو جرام

$س_{١٠}$ = مدة الانتاج للدورة فى السنة باليوم

والمتغير التالى فى الأهمية هو عدد الأحواض بالمزرعة والذى يعبر عن ارتفاع معدل التحميل * وتعدد الأعمار للاسماك ومن ثم ارتفاع معدل الاستغلال للموارد على مدار السنة . ويفسر هذا المتغير ١٣٪ من التباين فى الانتاجية ـ جدول رقم (٣). ورغم ثبوت معنوية اثره احصائيا على الانتاجية فمن المعادلة رقم (١) يتضح ان كل حوض اضافى يزيد الانتاجية الفدانية بحوالى ٢ر٧ كيلو جرام فقط، علما بأن اضافة حوض للمزرعة يعنى تكاليف استثمارية اضافية للانشاء واقامة الجسور والفتحات والرى والصرف للمياه آليا. وهذه التكاليف الاضافية تؤثر فى كفاءة الاستثمار، وربما كان هذا مثالا على اسباب انخفاض تلك الكفاءة فى نظام الانتاج المكثف الراهن.

ويأتى عدد الزريعة من الأسماك للفدان فى المرتبة الثالثة من حيث الاهمية حيث يفسر حوالى ١١٪ من التباين فى الانتاجية ويبلغ متوسط عدد الزريعة المضافة للفدان بحوالى ٣٢٩٦ سنويا، ومن المعادلة رقم (١) فان زيادة عدد الزريعة للفدان بمقدار ١٠٠٠ (جيركن واحد) يؤدى لرفع الانتاجية الفدانية بحوالى ٣١ كيلو جرام سنويا للفدان . ولكن عدم توافر الزريعة من المصادر الحكومية المضمونة وبالاسعار المحددة يجعل المزارع مضطرا لشرائها من التجار الغير مرخصين وبأسعار مرتفعة ونوعية غير مضمونة. وهذا يحد من مقدرة المزارع على زيادة معدلات استخدامها ومن ثم عدم امكانية زيادة الانتاجية.

* Stocking Rate

جدول رقم (٣)

تقدير مربع معدلات الارتباط الجزئية كمؤشر لأهمية العوامل المؤثرة فى الانتاجية الفدانية للمزارع السمكية فى ظل نظم الانتاج الراهنة فى عام ١٩٨٥×

المتغير الشارح	مربع معامل الارتباط الجزئى	قيمة ف المحسوبة (٤٣٢١)	مستوى الاحتمال لمعنوية ف	المعنوية الاحصائية على مستوى معنوية ٥٪
١ـ مياه صرف صحى (متغير وصفى)	١٤٤٧ر	٧ر٢٧٦	٠٠٩٩ر	معنوى
٢ـ عدد الأحواض (متغير كمى)	١٣٢٦ر	٦ر٥٧٥	٠١٣٩ر	معنوى
٣ـ نوع الأسماك (متغير وصفى)	٠٨٥٠ر	٣ر٩٩٧	٠ر٥١٩	معنوى
٤ـ عدد الزريعة للفدان (متغيركمى)	١١٣٠ر	٥ر٣٨٤	٠٢٥١ر	معنوى
٥ـ تفرغ الادارى (متغير وصفى)	٠١٣٢ر	٥٦٢ر	٤٥٧٤ر	غير معنوى
٦ـ الخبرة السابقة (متغيروصفى)	٠٠٩٤ر	٤٠٠ر	٥٣٠٧ر	غير معنوى
٧ـ مساحة الحوض (متغير كمى)	٠٠١٤ر	٠٥٨ر	٨١٠٣ر	غير معنوى
٨ـ ٪ معدل النفوق (متغير كمى)	٠١٢٦ر	٥٣٨ر	٤٦٩٠ر	غير معنوى
٩ـ كمية العلف والسماد (متغيركمى)	٠٠١٩ر	٠٧٩ر	٧٧٩٧ر	غير معنوى
١٠ـ مدة الانتاج (متغير كمى)	٠٠١٣ر	٠٥٥ر	٨١٥٧ر	غير معنوى

حسبت مربعات معاملات الارتباط الجزئى من نموذج تحليل الانحدار المتدرج لتعبر عن الاهمية النسبية للتباين فى الانتاجية الذى يفسره المتغير الشارح بعد خصم اثر المتغيرات الأخرى السابقة له فى الترتيب .

ونوع الاسماك المرباه هو المتغير الرابع ذو الاثر المعنوى احصائيا على الانتاجية الفدانية السمكية ـ جدول رقم (٣)٠ ويتبين من المعادلة رقم (١) أن تربية المبروك والبلطى مع العائلة البورية أدى لزيادة الانتاجية عن المتوسط بمقدار ٢٦٢ر٤ كيلو جرام سنويا٠ وهذا يدل على ضرورة تربية النوع المناسب حسب الموارد المائية ونظام الانتاج

ولم تثبت المعنوية الاحصائية لاضافة الأسمدة العضوية والأعلاف لضعف المعدلات المضافة للفدان (بلغ المتوسط فى العينة ٢٧٧ر٧٥ كيلوجرام للفدان فى السنة) مع قلة عدد المزارع المتبعة لهذا الأسلوب (٩ مزارع من ٤٨ مزرعة فى العينة)٠ اما معدلات نفوق الزريعة فلم تثبت معنويتها لأن تقديرات المزارع لها كانت جزافية لعدم توافر امكانات التقدير، وبلغت فى متوسط العينة ٢٣٪ ، كما أن مدة الانتاج تميزت بالثبات النسبى بين المزارع، حيث بلغ المتوسط ٢٧٣ر٧ يوما فى السنة بمعامل اختلاف ١٦ر٢٪ ، وهذا سبب عدم ثبوت معنويتها الاحصائية فى أثرها على الانتاجية، وذلك لأن محددات رفع معدلات الاستغلال مقيدة لكل المزارع (٤)٠

٣ـ الخلاصة والتوصيات

رغم ثبوت الجدوى الاقتصادية العالية للنظام الانتاجى التقليدى للمزارع السمكية ، الا أن دورها غير هام فى تحقيق الأمن الغذائى بالمفهوم الاجتماعى لاعتمادها على انتاج ذات نوعية متميزة محددة الطلب مرتفعة السعر (البورى والطوباره) ، ولكن بمستوى انتاجية متدنى للغاية، مع انخفاض كثافة رأس المال المستثمر٠ أما النظام المكثف فيعتمد على مزارع كبيرة الحجم ذات كثافة عالية لرأس المال والعمل ، وانتاجيتها اكثر من ثلاثة اضعاف انتاجية النظام التقليدى، ورغم ذلك فلم تبلغ تلك الانتاجية سوى ٦٠٪ من المستوى العالمى لهذا النظام الانتاجى كما لم يحقق هذا النظام كفاءة استثمار مقبولة (بنسبة المنافع للتكاليف اقل من الواحد الصحيح) وان كان يتميز بسياسة تسويقية تساهم فى تحقيق استقرار اسعار الأسماك من خلال بيعها لمنافذ محددة باسعار منخفضة كهدف اجتماعى٠

ويمكن تنمية الاستزراع السمكى من خلال ثلاثة محاور: (١) زيادة معدلات التحميل لوحدة الزمن بتعدد الأصناف فى المزرعة الواحدة مما يحقق الاستفادة القصوى من جميع انواع الغذاء فى البيئة المائية وتعدد أحجام الأسماك بما يحقق تدفق تيار الانتاج على مدار السنة، واتباع نظام تغذية وتسميد للمزرعة على اساس علمى اقتصادى يتناسب مع نوع الأسماك المستهدف تربيتها مع منع تواجد الأسماك المفترسة، (٢) خفض تكاليف الانتاج من خلال معالجة مشاكل نقص الزريعة وارتفاع اسعارها وتخفيض العمالة الزائدة والحد من ارتفاع تكاليف الأصول الرأسمالية لوحدة الانتاج فى النظام المكثف، (٣) تحسين كفاءة التسويق بتعديل السياسات السعرية والتغلب على التمركز الموسمى للانتاج وتعدد الأسواق لخلق منافسة كاملة وتوفير البيئة الأساسية التسويقية وتوفير التمويل الكافى دون شروط مجحفة للمنتج، ويقتضى ذلك تنسيق الجهود بين هيئة تنمية الثروة السمكية وبنك التنمية والائتمان الزراعى والمحليات لتكامل الجوانب الفنية والتمويلية والتسويقية.

ولكن حتى لو بلغ الاستزراع السمكى اقصى انتاجية مع استغلال المساحات المتاحة لهذا الغرض الانتاجى فلا يمكنه تغطية الفجوة الغذائية السمكية الحالية والمستقبلية. لذلك فلابد من الاسراع فى عمل اتفاقيات استثمار مشترك مع كل من عمان والصومال وجيبوتى والتى تملك موارد سمكية طبيعية غنية مستغلة. وأيضا عدم تجفيف البحيرات الداخلية وتنمية انتاجها لأنها مازالت المصدر الرئيسى لانتاج الأسماك فى مصر.

ويجدر الاشارة الى أن تنمية الاستزراع السمكى يحتاج لتضافر وتناسق الخطط والسياسات بين كل من هيئة تنمية الثروة السمكية والمحليات وبنك التنمية والائتمان الزراعى.

٤ـ المراجـــــع

٤ـ١ مراجع باللغـــة العربيـــة :

١) وزارة التموين والتجارة الداخلية (١٩٨٦) . " سجلات غير منشورة"

٢) محمد فهيم شرف، ابراهيم سليمان، احمد سليم (١٩٧٨) ." نحو تطوير النظـام التسويقى للحيوانات الحية والمنتجات الحيوانية والسمكية فى جمهوريـة مصر العربية" . كتاب الندوة القومية للسياسات السعرية والتسويقيـة الزراعية بمنظمة الاغذية والزراعة، روما .

٣) وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ـ الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكيـــة ـ ادارة المزارع والعرابى (١٩٨٤) . " بيانات غير منشورة" .

٤) ابراهيم سليمان، محمد جابر (١٩٨٦) ." دراسة اقتصادية للمزارع السمكية الخاصة بمحافظة الشرقية" . كتاب المؤتمر الدولى الحادى عشر للاحصـــاء والحسابات العلمية والبحوث الاجتماعية والسكانية . مجلد رقـم (١٠) ص ١٠٥ ـ ١١٥ .

٩) نعمان مسعد ابو سمرة (١٩٨٣)، " البنيان الاقتصادى السمكى فـــى ج.م.ع رسالة ماجستير ، مكتبة كلية الزراعة ، جامعة الزقازيـــــق ، الزقازيـــق .

5. Brown, M.L. (1979). "Farm Budget from farm income Analysis to Agricultural Project Analysis". 1st edition. The Johns Hopkins University Press. Baltemore, U.S.A.

6. Gittinger, J. Price (1982). "Economic Analysis of Agricultural Projects". 2nd edition. EDI Series in Economic Development. World Bank. Publishers, The Johns Hopkins University Press. Baltimore, USA. 506 P.

7. Draper, N.R. and Smith, H. (1966). "Applied Regression Analysis". John Wiley & Sons, Inc. New York, U.S.A. 407 P.

8. Chong, Kee-Chai and Lizarondo, Mauras. (1981). "Input-Output Relationships of Philippine Milkfish Aquaculture. Proceedings of Workshop entitled " Aquaculture Economics Research in Ashia". Held in Singapore, 2.5 June. IDRC, Ottowa, Ont., Canada. 128 P.

ABSTRACT

Economic Study for Existing Fish Farming Systems in Egypt

By

Ibrahim Soliman & Mohamed Gaber

Dept. Ag. Econ., Faculty of Agriculture, Zagazig University

Although the traditional fish farming system in Egypt showed a high investment efficiency and profitability, in comparison with the intensive system, its productivity was very low. Such high economic efficiency was due to low capital intensification and raising a high price type of fish in order to maximize profit. Therefore, its role in food security would be insignificant.

The modern intensive system showed a high capital and labour density per unit of land which was associated with much higher productivity than the traditional system. However, such productivity was less than 60% of the international standard, even in other Ashian developing countries. Therefore, this system, also, would not be able to afford the current and expected gap between fish production and consumption.

The study determined quantitatively the important factors which affect the fish farming productivity and showed the required policies to develop such industry in Egypt. Such policies would lead to increase the productivity and improvement of the marketing efficiency.