



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.*

تقدير

تقدّم هذه النشرة للقارئ عرضاً ملخصاً لخبرات تراكمية من دراسات ميدانية ومسوح بالعينة في مناطق مختلفة لهذا النشاط الاقتصادي مما يتيح للمهتمين بتنمية هذا النشاط التعرّف على ملامح الأداء والتقييم في ظروف الواقع الميداني. وعلى ذلك يتثّنى بناء أسس كفاءة للإدارة الفنية الاقتصادية الرامية لتحقيق أقصى المنافع المستهدفة للمستثمرين في هذا النشاط.

الباحثان

الأستاذ الدكتور إبراهيم سليمان
الأستاذ الدكتور محمد جابر عادر

أستاذ م
الاقتصاد الزراعي
جامعة الزقازيق
المستشار الاقتصادي لوزارة التجارة والتعاون
جامعة الزقازيق

عصرنة

تعتبر الأفاسن العائمة في المياه العذبة أكثر نظم الإسترداد المكثف إنتشاراً في مصر، وقد بدء في تطبيقه في النصف الأول من الثمانينات، ويتركز هذا النشاط بشكل اساسي في مناطق مصبات النيل خاصة عند دمياط حيث يعتمد على تقنيات محلية لصناعة الأفاسن. وقد تطور هذا النشاط خلال السنوات الماضية بشكل ملحوظ، فقد زادت أعداد وإجمالي الأفاسن من ٨ أفاسن بحجم إجمالي حوالي ١٩٢ متر مكعب عام ١٩٨٥، إلى ١٥٤١ قفص، بحجم إجمالي قدره ٤٤٣٤٠٦ متر مكعب عام ١٩٩٠، ثم إنخفضت أعداد وأحجام الأفاسن بشكل حاد منذ بداية التسعينات، إلا أنها أخذت في الارتفاع تدريجياً بعد ذلك.

ويرجع الإنخفاض في حجم هذا النشاط في هذه الفترة إلى القيود التي تضعها وزارة الأشغال والموارد المائية على استخدام الأفاسن في المجاري المائية. ويقدر إنتاج الأفاسن عام ١٩٩٦ بحوالي ١٧٢٠ طن.

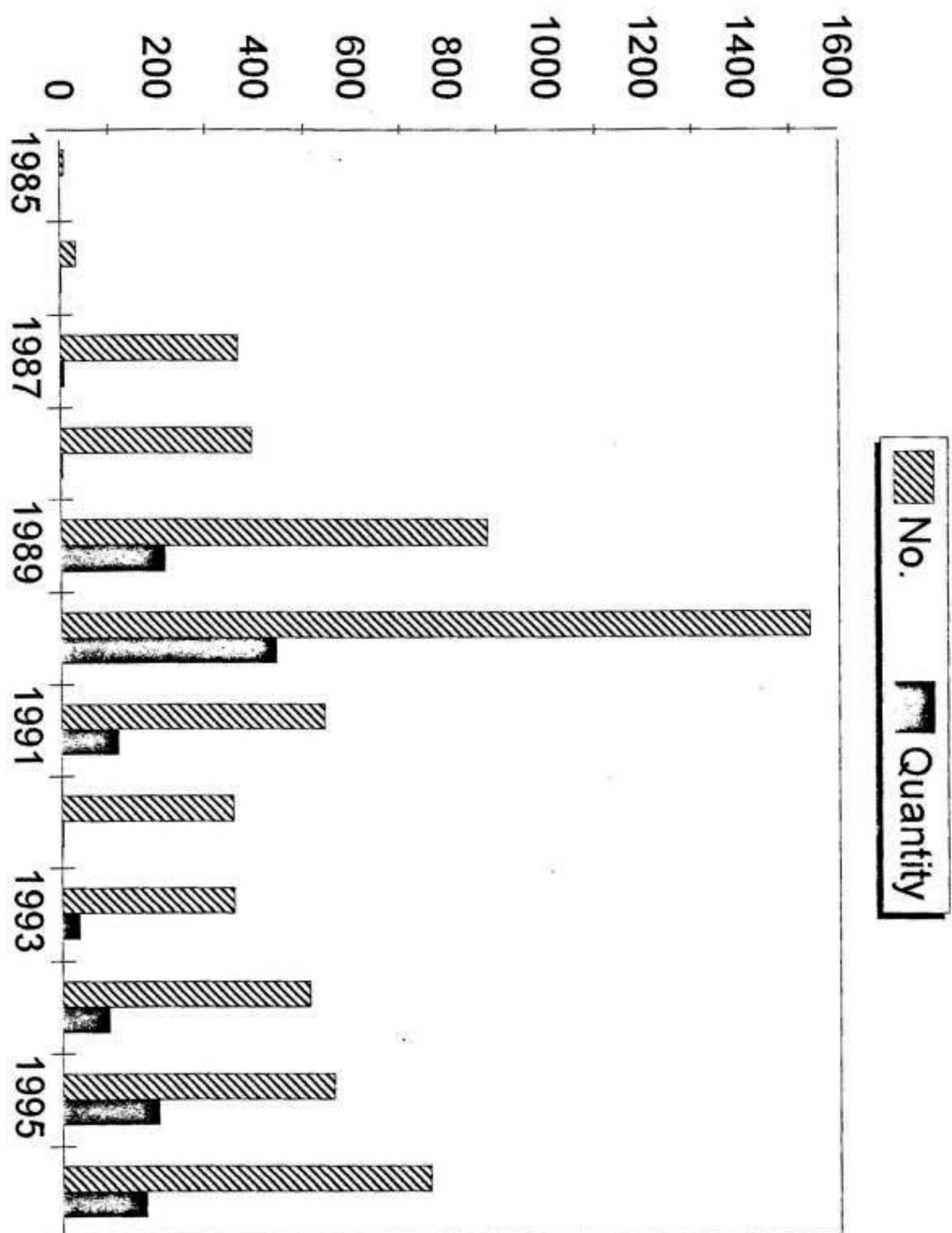
جدول (١): تطور أعداد وأحجام الأفواص ١٩٩٦-١٩٨٥.

عام	العدد	حجم بالمتر المكعب
١٩٨٥	٨	١٩٢
١٩٨٦	٣٢	٢٦٨٢
١٩٨٧	٣٩٩	٨٠٣٢
١٩٨٨	٣٩٤	٢٨٥٧
١٩٨٩	٨٧٦	٢١٤٢٩٣,٥
١٩٩٠	١٥٤١	٤٤٣,٤٠٦,٧٥
١٩٩١	٥٤٣	١١٧١٧٧,٥
١٩٩٢	٣٥٤	٢٤٥٠٨
١٩٩٣	٣٥٥	٣٣٩٩٢
١٩٩٤	٥٠٩	٩٥٦٧٨
١٩٩٥	٥٦٠	١٩٧٧٤٨
١٩٩٦	٧٥٨	١٧١٩٦٠

المصدر: الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية - احصاءات الانتاج السمكي

عام ١٩٩٦.

تطور أعداد وأحجام الأقفال السمية في مصر في الفترة من ١٩٨٥ إلى ١٩٩٦



نماذج تطبيقية لإنشاء القفص

تبدأ عملية إستزراع الأسماك في الأقباصل العائمة مع إنشاء القفص، وإعداده لاستقبال الأصبعيات. ويوجد ثلاثة نماذج، من حيث السعة، والأسلوب التكنولوجي لبناء هذه الأقباصل، والتي إرتبطة بالمنطقة المقامة فيه، وهذه النماذج برغم أن مكوناتها تكاد تكون واحدة إلا أن هناك اختلافات في السعة وفي نوع العوامات والأساسات وتكنولوجيا إنشاء القفص، وفيما يلى عرض لهذه الأنماط الثلاثة.

النموذج الأول

في هذا النموذج يتم بناء القفص بإعداد إطار خشبي له ستة أوجه، أبعاده هـ، [٤ متر طول × ٣ متر عرض، × ٢,٥ متر ارتفاع (عمق)]. ثم يجهز بالغزوول (الشباك المبطنة للجدران)، بحيث تغطي الشكل من الخارج، وتكون الغزوول من طبقتين للأوجه الخمسة المغمورة في المياه، وطبقة واحدة للسطح. ويثبت أربعة جراكن بلاستيك (سعة ٢٠ لترًا لكل منها) في الأعمدة الأربع على بعد ٢٥ سم من سطح القفص كعوامات، وبذلك يتم غمر مترين فقط في المياه. يتم تثبيت هذه الأقباصل بواسطة الأحبال في مجموعات مع استخدام الحجارة والأحبال لثبيتها في المكان المحدد، وهو نموذج توفر

في فرع رشيد في شمال قناطر أدفينا على شاطئ قريتى عزبة العال
وبربمال مركز مطوبس بمحافظة كفر الشيخ.

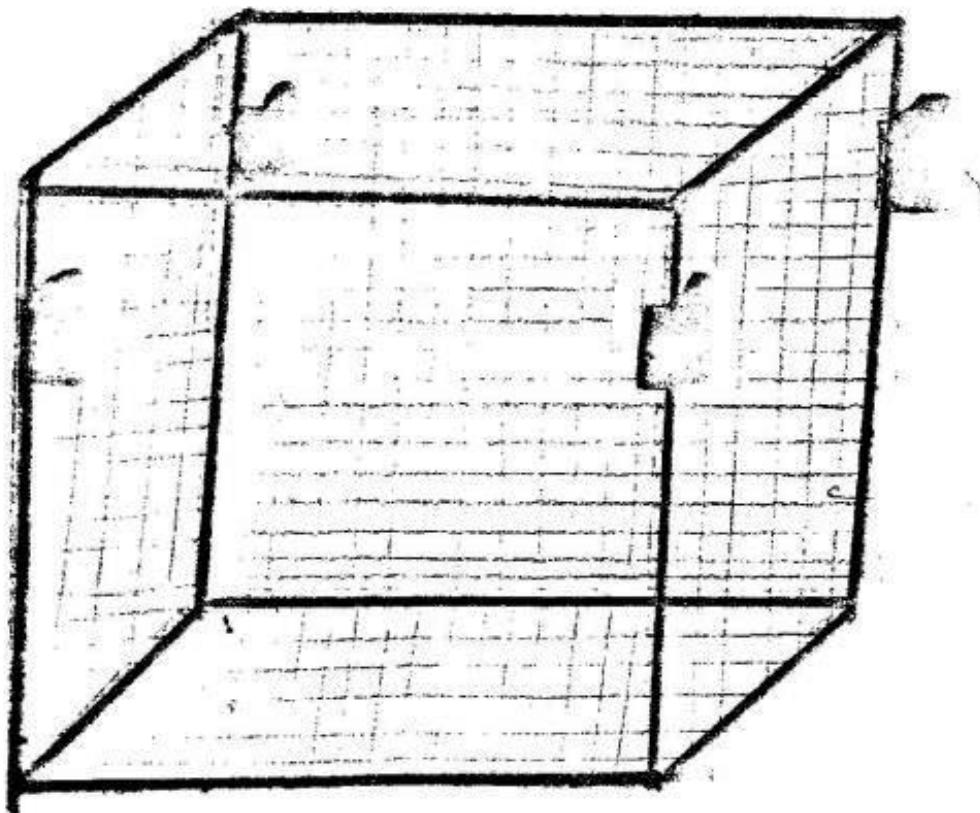
النموذج الثانى

في هذا النموذج يتم بناء القفص، عن طريق عمل إطار خشبى (مشابه) بالأطوال المرغوبـة و تـتراوح بين (11×11 م) أو (10×9 م) على شكل رباعى، أى طول وعرض فقط. وقد يستخدم البعض قوائم حديديـه بدلاً من الاختـشاب، ويثبت هذا الإطار بواسـطة زوى حديد أو مسامير. ثم يثبت على ١٢ بـرميلاً من الصاج المطلـى (كعـوامـات). ويـجـدر الإـشارـة أنـ هـنـاك بـعـضـ الحالـات الأـقـل إـنـتـشارـاً أـسـتـبـدـلـ فـيـهاـ البرـامـيلـ الصـاجـ بالـفـلـينـ المـبـطـنـ بالـصـاجـ أـسـتـخـدـمـتـ كـعـوـامـاتـ وـيـلـاحـظـ إـنـخـافـاضـ عـدـدـ البرـامـيلـ فـيـ حـالـةـ إـنشـاءـ مـجـمـوعـةـ مـنـ الأـقـفـاصـ مـتـجـاـوـرـةـ،ـ حـيـثـ يـخـتـرـلـ ضـلـعـ مشـتـركـ مـنـ الإـطـارـ الخـشـبـىـ،ـ وـمـنـ ثـمـ الـعـوـامـاتـ،ـ ثـمـ تـجـهزـ الغـزوـلـ بـنـفـسـ الـمـقـاسـاتـ وـبـعـقـعـ ستـةـ أـوـ خـمـسـةـ أـمـتـارـ لـيـسـتـكـمـلـ بـالـشـبـاكـ الـأـوـجـهـ الخـمـسـةـ لـلـقـفـصـ،ـ وـالـتـىـ تـكـونـ مـغـمـورـةـ فـيـ الـمـيـاهـ،ـ مـعـ وـضـعـ ثـقـلـ أـسـمـنـتـىـ أـوـ حـجـرـىـ فـيـ إـتـجـاهـ تـيـارـ الـمـيـاهـ لـتـعـملـ عـلـىـ فـتـحـ الغـزلـ بـالـحـجمـ المـعـدـ بـهـ،ـ ثـمـ يـعـقـبـ ذـلـكـ تـشـيـتـ مـجـمـوعـاتـ الـأـقـفـاصـ بـوـاسـطـةـ الـأـحـبـالـ وـكـتـلـ خـرـسانـيـةـ فـيـ قـاعـ

النهر. وهذا النموذج توفر في فرع دمياط خاصة جنوب سد فارسكي بمحافظة دمياط وهو النموذج الأكثر إنتشاراً.

النموذج الثالث

ويمثل الأسلوب التكنولوجي المستخدم في الأقفاص التابعة لمشروع التنمية الريفية بمحافظة البحيرة، وفيه تصميمات القفص أبسط وحجمه أقل، حيث يتم عمل إطار خشبي مستطيل الشكل ($3\text{ متر} \times 2\text{ متر}$)، يثبت على عوامات بلاستيك، مع تثبيت الغزول لكي تكون حوائط القفص المغمورة في المياه، مع وضع ثقالات حجرية في اتجاه تيار المياه.



الإدارة الاقتصادية والفنية للأقفاصل السمكية

يعتبر النموذج الأول والنموذج الثاني أكثر النماذج إنتشاراً. لذلك سوف يتم التركيز عليهما في عرض أسس الإدارة الاقتصادية والفنية.

١ - تكاليف إنشاء القفص :

وتمثل بالمفهوم الاقتصادي التكاليف الاستثمارية، ويتبيّن من الجدول رقم (٢) أن أهم البنود في كلا النماذجين هي تكاليف الغزول، حيث تمثل أكثر من نصف تكاليف الإنشاء، يليها الإطار الخشبي ثم العوامات، وتمثل البنود الثلاثة العناصر الأساسية في بناء القفص، حيث تمثل ٦٨٠٪ في النموذج الأول، وحوالي ٧٧,٧٪ من تكاليف إنشاء القفص في النموذج الثاني.

(٢) الإصبعيات:

توضع الإصبعيات في الأقفاصل السمكية بمجرد توفرها، وتختلف مواعيد وضع الإصبعيات (النوع المربي غالباً هو سمك الباطى النيلى)، وغالباً مع توضع في شهور من مارس حتى أول يونيو، بعد وصولها لأوزان من ٢٥ : ٤٠ جراماً. ومصدرها إما

جدول (٢) : متوسط التكاليف بالجنيه لإنشاء الفحص والأهمية النسبية

لمكونات الإنشاء وفقاً لأسعار عام ١٩٩٥.

البنود	النموذج	النموذج (١)	النموذج (٢)
متوسط السعة المائية	متر مكعب	٢٤	٥٨٨
جملة تكاليف إنشاء الفحص		٧٢٠	٤٧٢٨
الأهمية النسبية للمكونات :	غزول	%٦١,٢	%٥٤,٣٧
إطار خشبي		١١,٢	١٢,٢٤
عوامات بلاستيك (جرakan)		٨,٢	-
عوامات صاج (براميل صاج)		-	١١,١٩
غذائيات (جب)		٢,٠٠	٠,٨٧
أحبال وخيوط		١,٥	٣,١٥
مواسير وذوی حديد ومسامير		-	٦,٦٤
تكاليف تصنيع		٤,٠	٨,٥٧
قارب للصيد ومتابعة الأقافص		١١,٤	١,٩٢
براميل بلاستيك لنقل الإصبعيات		٠,٥	١,٠٥

المفرخات الصناعية أو صيد من نهر النيل أو من البحيرات، أو من إنتاج المزارع السمكية الأخرى، وفي الحاله الأخيرة توضع الإصياغيات في الفترة (أغسطس - أكتوبر).

(١-٢) معدل التحميل للإصياغيات: يقدر معدل التحميل بحوالى ٧٦ إصياغية للمتر المكعب فى النموذج الأول وحوالى ٥٨ إصياغية فى النموذج الثانى.

ولم تقدر نسبة فقد فى النموذج الأول حيث تصاد الإصياغيات من النهر (فرع رشيد بعد قناطر أدفعنا فى محافظة كفر الشيخ) فى أماكن إنتشار هذا النموذج من الأفواص، وبالتالي لا يوجد فقد أثناء نقلها أما نسبة فقد فى النموذج الثانى قدرت بحوالى ٤٣٪ نتيجة نقل الإصياغيات، أو أثناء فترة الشتاء نتيجة للبرودة الشديدة نظراً لطول فترة الإنتاج.

(٣) التغذية والأعلاف :

يختلف طبيعة الغذاء المضاف إلى الأسماك ونظام التغذية فى حالة الأفواص السمكية، تبعاً لمجموعة من الإعتبارات منها نوع الأسماك ومعدل تحميلاها، ومواد العلف المتوفرة وأسعارها وفترة التربية. وبالطبع فإن معدل الغذاء المضاف من المؤشرات التي تظهر المهارة الفنية للقائم بها، حيث أن زيادة كمية الغذاء تؤدى إلى زيادة

تكليف الإنتاج، وإنخفاض كمية الغذاء عن المعدل الأمثل تسبب ظهور أعراض نقص الغذاء على الأسماك ويكون نموها ضعيفاً.

ويبيّن الجدول رقم (٣) أربعة أنواع من العلاقة الأكثر شيوعاً لتغذية الأسماك في الأقاص السمكية من واقع مسوح ميدانية، ويوضح المكونات ومعدل التحويل الغذائي ونسبة البروتين الخام. ولكن كفاءة التحويل الغذائي لاتكفي وحدتها للحكم على الكفاءة الاقتصادية للعلقة المقدمة، حيث لابد من معرفة النسبة السعرية (سعر كيلوجرام سmk / سعر كيلوجرام علقة) لمعرفة هذه الكفاءة وتقدير تلك النسبة والتي تعنى كم كيلوغراماً من العلف المستخدم يمكن أن يغطيها سعر الكيلو الواحد من السمك (للتعبير عن الكفاءة الاقتصادية). فكلما كانت هذه النسبة مرتفعة دل ذلك على وجود فرصة كبيرة لتحقيق ربح، ومن الواضح أن أفضل هذه العلاقة التوليفية رقم (٤) في جدول (٣)، حيث الكيلوجرام سmk يغطي ١٨,٦ كيلو جرام علف. ويتبين تفوق هذه النسبة السعرية للأربع علاقة عن معدل التحويل الغذائي مما يتبيّن فرصة كبيرة للربح، وخاصة أن تكاليف العلف أهم بنود التكاليف المتغيرة في إنتاج الأسماك المرباه في الأقاص .

أما من الناحية الفنية فإن التوليفية رقم (٣) تعتبر أعلى كفاءة لأنها تحتوى على ٣٠٪ فول صويا، ٨٪ مسحوق سmk، ٢٪ زيت

سمك، ورغم ذلك تعطى أقل نسبة سعرية للمخرجات بالنسبة للدخلات، مقارنة بالعليقه رقم (٤) الأقل كفاءة فنية ولكنها أعلىها إقتصاديا، كما تعطى أعلى وزن للسمكة المسوقه. وربما يرجع ذلك لاحتوائها على ٦٠٪ علف ماشية - جدول رقم (٣). ونلخص فيما يلى النسبة السعرية ومعامل التحويل ومتوسط وزن السمكة المسوقه للنظم الغذائيه الأربعه المستخدمة في هذا النشاط.

النسبة السعرية العليقه العليقه العليقه العليقه (٤)	معامل التحويل الغذائي الغذائي الغذائي الغذائي (٣)	متوسط وزن السمكه بالجرام ١٧٠	١٥٠	١١٠	١٢٠	(سعر كجم/سمك - سعر كجم علف) ١٨,٦
(١)	(٢)	١٤,٥٥	١٣,١٠	٧,٠	٣,٨٥	٣,٠٦
٣,١٧	١,٦١	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	٣,١٧

جدول (٣) : تركيب الأعلاف الشائعة من المسموح الميدانية وكفاءة التحويل الغذائي
ونسبة البروتين الخام.

البيان	العليقه	نظام غذائي (١)	نظام غذائي (٢)	نظام غذائي (٣)	نظام غذائي (٤)
معدل التحويل الغذائي * (كجم علف/كجم زيادة في الوزن)		٣,١٧	٣,٠٦	١,٦١	٣,٨٥
نسبة البروتين الخام **	%	١٨,١٨	١٥,٠١	٢٥	٢١,٨
متوسط وزن السمكة المنتجة	جرام	١٢٠	١١٠	١٥٠	١٧٠
تركيب العائق	%	-	-	-	-
مسحوق سمك		٦,٣٢	-	٨,٠٠	١,٣٠
فول صويا		-	-	٣٠,٠٠	-
رجبيع كون		٦١,٧٥	١١,١١	٢٨,٠٠	١,٧٢
ردة		-	٤٤,٤٤	٢٨,٠٠	٢,٩٣
زيت سمك		-	-	٢,٠٠	-
نشا		-	-	٢,٠٠	-
جير مطفى		-	-	١,٥٠	-
فيتامينات		-	-	٠,٤	-
أملاح معدنية		-	-	٠,١٠	-
جرمة الأرض		٣٠,٨٨	-	-	٨,٦٣
بقايا خبز		١,٠٥	-	-	-
ذرة مجروشة		-	٤٤,٤٥	-	-
كسر فول		-	-	-	١,٧٣
زرق دواجن (هز مزارع)		-	-	-	٨,٦٢
علف مواشى		-	-	-	٦٠,٤
خضروات تالفة		-	-	-	١٢,٩٤
قمح مجروش		-	-	-	١,٧٣

* عبارة عن الغذاء المأكل في فترة زمنية معينة مقسوماً على الزيادة في وزن السمك
بين نهاية وبداية تلك الفترة.

** حسبت من مجموع حاصل ضرب نسب مكونات العلائق × نسبة البروتين الخام في كل مكون.

٤ - تكاليف الإنتاج :

يشتمل هيكل تكاليف الإنتاج لهذا النشاط البنود الآتية :

أ- التكاليف المتغيرة المباشرة : وتعنى البنود المشتراء نقداً وتشمل تكاليف الإصبعيات، والأعلاف.

ب- التكاليف المتغيرة غير المباشرة : وتعنى البنود المستخدمة من الموارد المملوكة لصاحب المشروع. وتشمل تكاليف العمالة العائلية الموسمية وتسمى أحياناً تكاليف ضمنية لأن المدخلات المستخدمة تقييم ضمناً كتكاليف بأسعار السوق.

ج- التكاليف الثابته المباشرة المدفوعة: وتشمل الرسوم، العمالة المؤجرة المستديمة، اهلاك مكونات القفص وأدوات الصيد والصيانة.

ويبيّن الجدول رقم (٤) الأهمية النسبية لهذه المكونات لكل نموذج ويتضح أن التكاليف المتغيرة المباشرة تمثل معظم التكاليف، وتراوحت بين ٣٣٪ في النموذج الأول إلى ٧٢٪ في النموذج الثاني من إجمالي التكاليف . وأهم بنود هذه التكاليف هي الأعلاف والإصبعيات. بينما التكاليف المتغيرة غير المباشرة بلغت ٢٨٪ من

جول (٤) : الأهمية النسبية لهيكل التكاليف الإنتاجية للنماذج المدروسة للأفواض السمكية.

نموذج (٢)	نموذج (١)	بنية التكاليف
% ١٢,٩٨	% ١٣,٦٢	١- تكاليف متغيرة مباشرة أ- الإصبعيات
٥٩,٣٩	١٩,٠٢	ب- الأعلاف
٧٢,٣٧	٣٢,٦٤	إجمالي
-	٢٨,١٧	٢- تكاليف متغيرة غير مباشرة عماله عائلية موسمية
٧٢,٣٧	٦٠,٨١	٣- جملة التكاليف المتغيرة
٠,١٥	١,٤٢	٤- تكاليف ثابتة مباشرة أ- الرسوم
٤,٠٥	-	ب- عماله مستأجرة مستديمة
٠,٤٥	٢٣,٤٦	ج- الإهلاك
٨,٧٤	١,٦٥	د- الصيانة
١٣,٣٩	٢٦,٥٢	إجمالي
٤,٥٨	-	٥- تكاليف ثابتة غير مباشرة أ- إدارة عائلية دائمة
١,٥٣	-	ب- عمل عائلي دائم
٨,١٠	١٢,٦٧	ج- فائدة على رأس المال المستثمر المملوك
١٤,٢١	١٢,٦٧	إجمالي
٢٧,٦٣	٣٩,١٩	٦- جملة التكاليف الثابتة
١٠٠	١٠٠	٧- إجمالي التكاليف
		(٢ + ٣)
		(٤ + ٥)
		(٦ + ٧)

إجمالي التكاليف في النموذج الأول (مساهمة العمل العائلي عالية) وانعدمت في النموذج الثاني أي أعتمد بالكامل على عماله مؤجرة. وترأوحت التكاليف الثابته المباشرة بين ٢٦,٥٪ في النموذج الأول إلى ٤,١٣٪ في النموذج الثاني. وتمثل التكاليف الثابته غير المباشرة ١٢,٧٪ ١٤,٢٪ في النموذج الأول والثاني على الترتيب، وأهم بنود التكاليف الثابته هي الإهلاك والفائدة على رأس المال المملوك المستثمر والصيانة.

٥- توفير فرص عمله للشباب:

يختلف إستيعاب العمالة للأفواص السمكية حسب نظام التغذية المتبعة في الإنتاج وحجم ومواد هيكل الأفواص. وإنصح أنه كلما زاد إستخدام العلف وزادت الإستثمارات إنخفض إستيعاب العمالة، ففي حين يحتاج نموذج الأفواص الصغيرة (قفص سعة ٣٢م) إلى ٤٥ يوم رجل في الدورة، أي عامل لكل سبعة أفواص بـإستثمارات بلغت حوالي ٤٠٥٠ جنيها لفرصة العمل الواحدة بأسعار ١٩٩٥، يحتاج نموذج القفص الكبير (٣٥٨٨م) إلى حوالي ٨٩ يوم عمل رجل، أي أن توظيف عامل في المتوسط لكل أربعة أفواص بـإستثمارات بلغت حوالي ١٨,٩ ألف جنيه بأسعار ١٩٩٥.

ولكن يجب أن يضاف إلى ذلك العمالة التي سيتم توظيفها في الصناعات الغذائية لهذا النشاط وخاصة اللازمة لصناعة تجهيز وإنشاء

الأفاص، والمستخدمة في توفير الإصبعيات ونقلها، تجهيز الأعلاف وتصنيعها، توفير مستلزمات إنتاج أخرى مثل الشباك والقوارب والأخشاب..

ويستنتج من ذلك أنه بالرغم من أن تربية الأسماك في الأفاص عبارة عن تكثيف لعناصر الإنتاج الرأسمالية على وحدة المساحة، إلا أنها تتيح فرص توظيف وعمالة جديدة ويمكن أن تساهم في حل مشكلة البطالة ورواج في سوق العمالة وسوق مستلزمات الإنتاج.

٦ - كفاءة الاستثمار والجذوى الاقتصادية:

يبلغ معدل العائد الداخلى لمشروع مكون من سبعة أفاص حوالي ١٨,٢٪، وذلك فى حالة التمويل الذاتى للمشروع، زاد هذا المعدل إلى ٢٥,٧٪ فى حالة إتباع سياسة تمويلية اقراضية، بلغ حجم القرض المقدم فيها للشباب حوالي ٥٠٪ من حجم الإستثمارات للمشروع بسعر فائدة حوالي ٨,٣٪. وعلى ذلك فإن الاستثمار فى أفاص عائمة يعتبر ذى جذوى اقتصادية عالية، وهو من الأنشطة الصالحة كهدف إستثمارى لخلق فرص توظيف للشباب.

٧- نصيب المنتج في سعر البيع:

تحقق تربية الأسماك في الأقفاص السمية عائمة ربما موجباً، والعائد منها يغطي جميع أنواع التكاليف. وهناك مجال لزيادة الإنتاج مع تحقيق ربح صافي موجب. وتراوح هامش الربح للمنتج بين ١٢,٦٪ من سعر البيع في نموذج الأقفاص الكبيرة إلى ٤٢٪ في نموذج الأقفاص الصغيرة، بمتوسط هامش ٤١٪ من سعر البيع للوحدة.

٨- تحقيق مستوى دخل ملائم لنفقات المعيشة الأسرية:

في تربية الأسماك في أقفاص عائمة في النيل فإن الأسلوب التكنولوجي المتبعة في بناء القفص والتغذية ومعدلات تحميل الإصبعيات يؤدي إلى تباين كبير في الإنتاج. وبلغ الإنتاج حوالي ٨ كيلوجرام للمتر المكعب في نموذج القفص الصغير، وحوالي ٦ كيلوجرام للمتر المكعب في نموذج القفص الكبير. ترتب على ذلك تبايناً في حجم الدخل المتحقق، وعلى ذلك فإن تحقيق مستوى دخل ملائم سوف يتاسب مع حجم وعدد الأقفاص المملوكة للأسرة. وتبيّن أن إقامة وتملك سبعة أقفاص سعة القفص ٣٢٤ م³ حقق صافي إيراد حوالي ٤٢٣١ جنيهاً في السنة، إلى جانب حوالي ٢٢٢٩ جنيهاً يمثل عائد عماله عائلية، أي إجمالي متحصلات للأسرة الحائزه بلغ حوالي ٤٥٤٣ جنيه بأسعار ١٩٩٥، أي دخل شهري حوالي ٣٧٨ جنيهاً، وهو دخل

يفوق عديد من المهن، بل أنه دخل يكفى لأسرة بسيطة (زوج + زوجة)، خاصة إذا ما قورن هذا الدخل المتتحقق بالإستثمارات المطلوبة لإقامة هذه الأقفاص السبعة والتي قدرت بحوالى ٥٠٤٠ جنيهاً بأسعار ١٩٩٥، أى أن هذه الدخل يعادل ٩٠٪ من الإستثمارات الثابتة.

٩- أهم العوامل المؤثرة على الإنتاجية السمكية للمتر المكعب من

حجم الفقس:

يعتبر عدد الإصبعيات المضافة للمتر المكعب، وكمية الأعلاف المضافة، وفترة الإنتاج هي أهم العوامل المؤثرة على الإنتاجية السمكية لوحدة الحجم في الأقفاص السمكية. حيث تعتبر الأعلاف مسؤولة عن حوالى ٦٥٪ من التغير في الإنتاجية، بينما الإصبعيات المضافة مسؤولة عن ١٨٪ من التغير في الإنتاجية، وتشير فتره الإنتاج حوالى ٢٩,٤٪ من الاختلافات في الإنتاجية. كما أن المنطقة التي يوجد بها الأقفاص أيضاً ذات أثر على الإنتاجية حيث تمثل النظام المستخدم وما يعكسه هذا النظام من نوعية العلف ونوعية الإصبعيات وتجانسها.

معوقات تنمية الإستزراع السمكي في أقفاص

إن التوسيع في هذا النشاط ورفع إنتاجيته مرهون بالغلب على عدد من المعوقات التي تحدد أبعاد وممكنت بلوغه أقصى سعه وطاقة وهذه المعوقات تشمل:

١ - المسطح المائي المتاح: عدم توفر خريطة إنتاجية محددة المعالم للمسطح المائي المناسب للتوسيع في هذا النشاط، وعدم وضوح الإطار التنظيمي العملي والفعال لإدارة هذا النشاط في حدود هذا المسطح المائي، وما يتصل به من تراخيص ورسوم، وكذلك الإفتقار إلى التنسيق بين الوزارات والهيئات المعنية والتي تشمل وزارة الزراعة وإصلاح الأراضي ووزارة الأشغال والموارد المائية، والإدارات المحلية بالمحافظات، وشرطه المسطحات المائية، ووزارة التنمية الريفية، والبحث العلمي والجامعات.

٢ - التمويل: الإفتقار إلى التمويل المتميز والتسهيلات الإنتمانية بإعتباره نشاط إنمائي يحقق الأمن الغذائي ومعدل مناسب من التوظيف ويتماشى مع سياسة تشجيع الصناعات الصغيرة.

٣ - الإطار المؤسسى والتنظيمى: بينت الدراسات التي أجريت على هذا النمط اختلاف وتباين بين المحافظات في تقرير الأوضاع الرسمية لهذا النشاط، وبين وجود أقفاص تم إقرار وضعها بعد تشغيلها وأخرى

تم الإقرار قبل التشغيل. كما تبين اختلاف جهات التراخيص، ففى محافظات كان هناك جهتين، أولهما وزارة الرى وتحصل رسوم تسجيل وإيجار وتأمين يغطى ضمان رد الشئ لأصله فى حالة المخالفه، وتجدد التراخيص كل ٣ سنوات، وثانيهما الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية والمنوط بها تجديد التراخيص كل سنة برسوم على كل قفص كرسوم معاينه ومقابل خدمة وتنمية ومقابل لاستغلال. ولكن يختلف هذا النظام فى محافظات أخرى ففى محافظة دمياط على سبيل المثال توجد جهة وحيدة للتراخيص هى الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية.

كما تبين تفاوت كبير بين الرسوم أو المبالغ التى يتحملها صاحب الأقاصى بين المناطق المختلفة، تصل إلى حوالي ٩٠٪، ولم يتضح وجود مبرر لهذه الاختلافات. أضف إلى ذلك وجود تعارض فى القرارات والإختصاصات فى كثير من الأحيان بين وزارة الأشغال والموارد المائية، والمسطحات المائية، وهيئة تنمية الثروة السمكية، تسبب فى وجود مشاكل عديدة فى تجديد التراخيص، مما يسبب عدم الاستقرار برغم الإستثمارات العالية فى هذا النشاط.

٤- قصور الدور الإرشادى: تبين إعتماد الحائزين على أنفسهم عن طريق التجربة والخطأ فى حل مشاكلهم، وتركيب الإعلاف، ومعدلات تحميم الإصبعيات، ولم يتتوفر دور إرشادى لأى جهة. ويعتمد الأمر

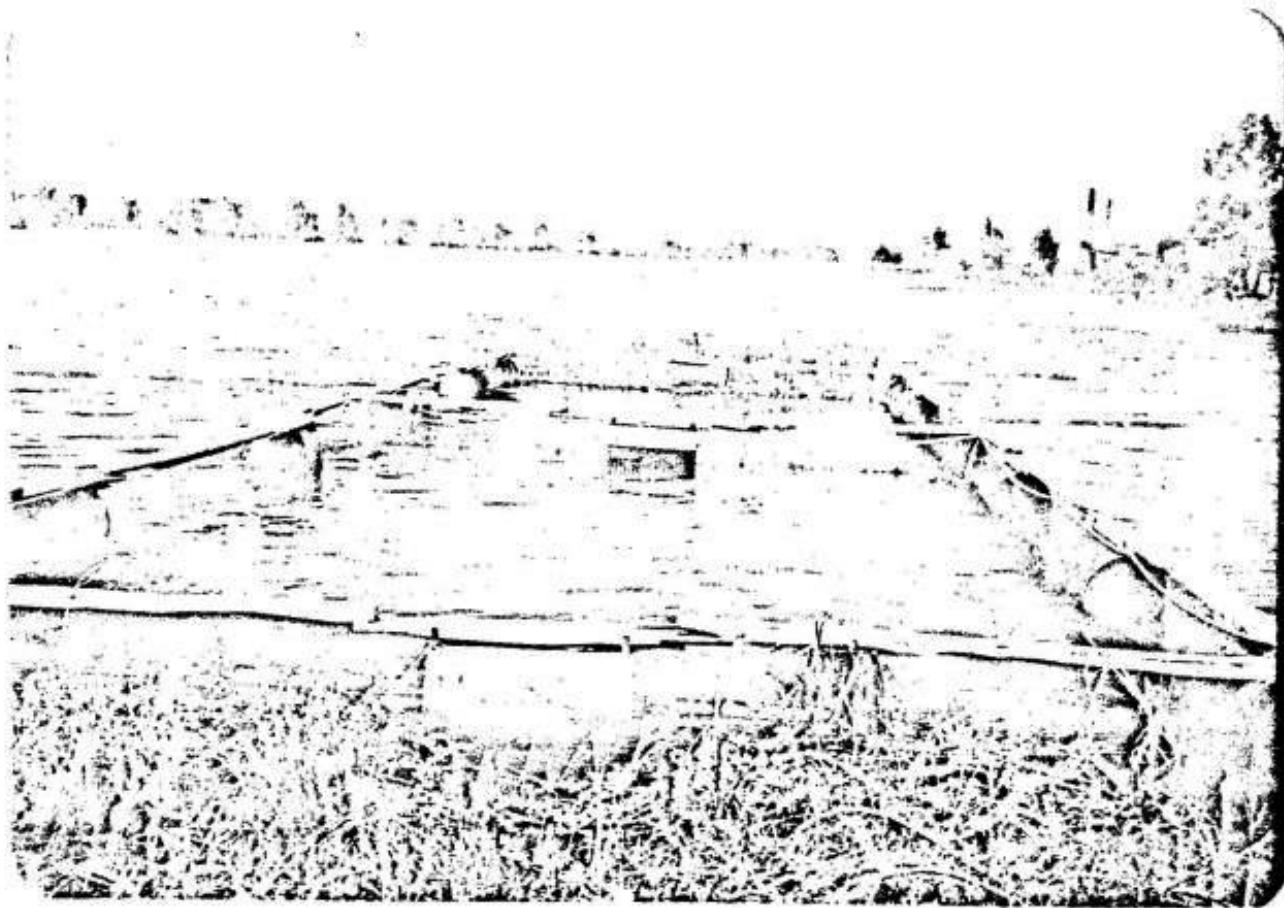
في تصحيح الأوضاع في بعض الأحيان فقط على ما يبديه المسؤولون التنفيذيون وبعض القيادات الشعبية على مستويات مختلفة من إهتمام في بعض الأماكن مثل دمياط والتي بها حوالي ٣٣٨ قفص سمكي.

٥- الإصياعيات: تتلخص معوقات توافر الإصياعيات في الوقت والمكان والحالة المطلوبه، أى في مراحل التوزيع والتسويق حيث هناك: إرتفاع كبير في نسبة الفقد خاصة أثناء النقل بالوسائل التقليدية، والتي تتمثل غالباً في (جرا肯 بلاستيك)، وعدم إمكانية تجنب أثر البرودة الشديدة في فصل الشتاء، وعدم ملائمة إصياعيات أسماك البلطي الأخضر بطيئة النمو، شرهة التغذية. هذا إلى جانب إرتفاع أسعار الإصياعيات، وخاصة من قبل الوسطاء وتجار القطاع الخاص، وذلك لعدم توفرها بسهولة.

٦- نقص العرض من الأعلاف: لا تتوافر أعلاف خاصة بالأسماك على نطاق كبير واسع، بالإضافة إلى التكاليف المرتفعة للعلف المستخدم حيث تحتل أهمية أولى في نفقات التشغيل للفقس. وإستخدام الأعلاف التقليدية سواء علف ماشيه أو خلطات من قبل الحائز في صورتها العاديّة تؤدي إلى نسبة فقد عالية، ويعتمد الزراع على الإجتهاد في تكوين مخاليط العلف، بل في أسلوب تقديمها من علف جاف في الغذائيات، إلى علف مبلل أو متاخر ثم وضعه في الغذائيات.

كما أن أعلاف الماشية المتوفرة حالياً ذات نوعية غير جيدة، والفقد بها عالي عند استخدامها، وهي غير مناسبة للأسماك.

٧- الغزو والمستلزمات الأخرى: ضعف جودة الغزو المتوفرة، والجيد منها ذو سعر عالي مما يؤدي إلى ارتفاع تكلفتها وكذلك بعض المستلزمات الأخرى الالزامية لتأسيس القفص.



التغلب على معوقات تربية الأسماك في أقفاص عائمة

- ١- ضرورة تحديد جهة واحدة لإعطاء التراخيص وتجديدها وفقا لاطار وقواعد ثابته توفر للمستثمر الإستقرار اللازم وتفرغه لتطوير وتنمية نشطة، على أن تقوم هذه الجهة بالتنسيق مع الجهات المعينة خاصة وزارة الأشغال العامة والموارد المائية.
- ٢- إيجاد هيكل مؤسسي كفاء في مجال الإرشاد السمكي خاصة الإستزراع بحيث يصبح دور الإرشاد في هذا المجال تحقيق تنمية قدرات أصحاب الأقفاص ومدهم بالمعلومات ونشر الثقافة وتغيير الإتجاهات نحو الإنتاج الكفاء للإستزراع السمكي، ويتم ذلك من خلال برامج تدريب وإرشاد تتضمن طرق التربية والتفریخ، الصيد وحتى مراحل الحفظ والتصنيع والتسويق، هذا في المدى القصير. ويفترح في المدى الطويل وضع برامج تعليمية ثابته محددة المحتوى والهدف تقدم لطلبة كليات الزراعة والمدارس الثانوية الزراعية، لإيجاد جيل من الشباب لديه دراية علمية وفنية مناسبة بهذه النظم.
- ٣- ضرورة توافر مصادر للإصباغيات قريبة من أماكن تمركز وتحمع الأقفاص، وذلك بإنشاء مفرخات سمكية متخصصة في أنواع الأسماك النيلية، على أن يتبع فيها أساليب التربية المناسب

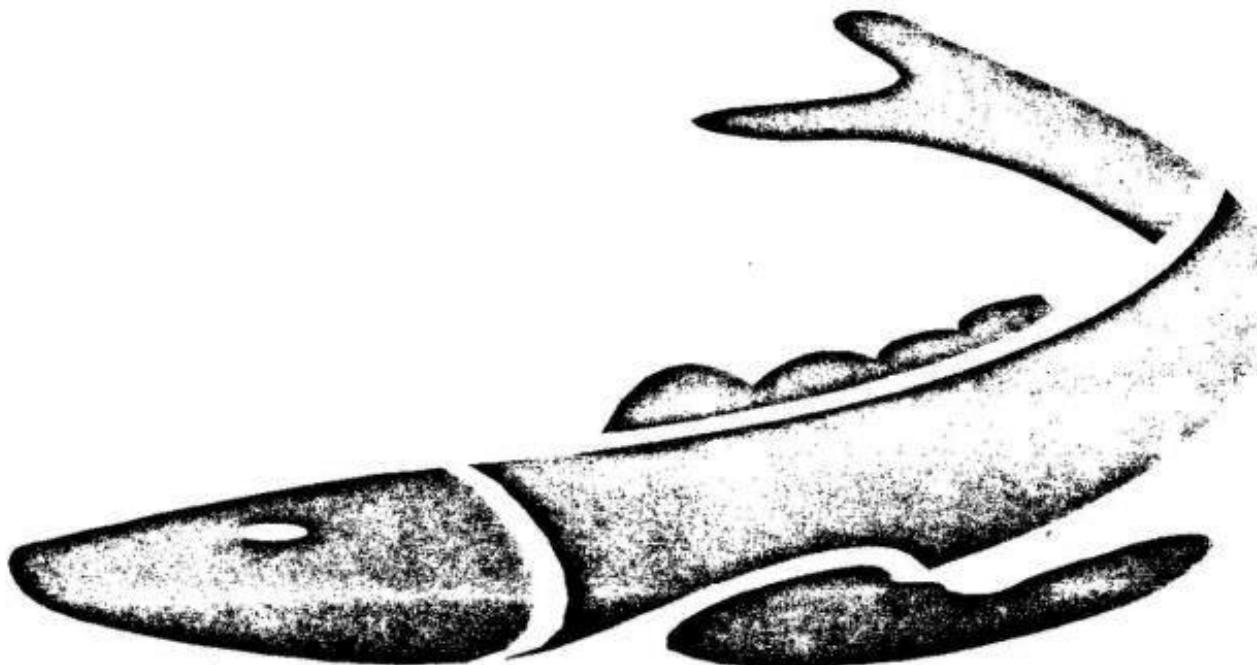
مثل التدخل الوراثي لإنتاج إصبعيات وحيدة الجنس بقدر الإمكان حيث ثبت من التجارب أن معدل النمو في الذكور أعلى منه في الإناث. وسوف يؤدي ذلك إلى زيادة كفاءة الإنتاج نتيجة خفض طول دورة الإنتاج، وخفض كميات العلف المستخدمة، وتقليل نسبة الفقد التي تحدث أثناء النقل، والتي قد تحدث نتيجة عدم الأقلمة للإصبعيات، علاوة على تقليل كافة النفقات الأخرى، وأيضاً يقلل إحتمال عنصر المخاطرة.

٤- العمل على تأسيس شركات للمستلزمات السمكية وأهمها إنتاج أعلاف خاصة للأسماك على نطاق واسع وباستثمارات خاصة على غرار ما هو قائم في قطاعي الدواجن والماشية، على أن تكون غير تقليدية، ويجدر الإشارة أن الدراسات العالمية أثبتت أنه يمكن تكوين علائق محلية من مواد في مواقع الأقفاص أرخص سعراً وبالتالي أعلى عائد للوحدة كما هو الحال في الفلبين وไตايوان وكوريا.

من المدخلات الهامة الأخرى إنتاج الغزول على نطاق تجاري لتوفيرها بأسعار مناسبة ونوعية جيدة، والعمل على تطويرها وفقاً لتطور الصناعة.

٥- ما ذكر عن أهمية استخدام الخامات المحلية في الأعلاف ين深知
أيضاً على استخدام أخشاب أشجار محلية (شجر الكافور) مع طلائه
بمادة عازلة لإطالة عمرة في إقامة الأساسات الخشبية والقوارب،
حيث تتميز هذه المصادر برخص الأسعار، وتتوفرها محلياً.

٦- أهمية هذا النشاط في توفير فرص عمل للشباب يقتضى مزيداً من
التسهيلات الإنتمانية في منح القروض من ناحية الإجراءات،
وضمانات القروض، وفترات السماح بما يتمشى مع طبيعة النشاط
وأهميته. ويصاحب ذلك خدمات فنية.



الرؤية المستقبلية للتنمية

رغم ما أكدته دراسات ميدانية عديدة من أن هذا النظام يعتبر مدخلاً واعداً لزيادة الإنتاج السمكي، هناك تحفظات وقيود من قبل وزارة الأشغال والموارد المائية على التوسيع في إنشاء وإقامة الأفواص السمكية في المجاري المائية بحجة الرى أو الملاحة أو الثالث، ولذاك بـ جد تحفظ في، الرؤية المستقبلية للتوسيع في هذا النشاط.

وعلى ذلك إقتصرت التوقعات على بلوغ أقصى مساحة مائية تحقق في العشر سنوات الماضية وهي ٤٤٣,٤ ألف متر مكعب. وبافتراض بقاء الأفواص الحالية (سعة القفص ٣٥٠٠ م^٣، والبالغ عددها ٣٣٨ قفص) يقترح إضافة أفواص جديدة من النوع الصغير سعة (٢٤ م^٣ للقفص)، حيث يتميز هذا النموذج بمجموعة ميزات تناسب مع أهداف خطط التنمية من حيث الأمن الغذائي وتوفير فرص عمالة بأقل تكلفة استثمارية والإعتماد على الموارد المحلية بقدر الإمكان، ونوجز هذه الميزات فيما يلى :

(١) أسهل في بناء القفص ويمكن للفرد بناءه وتوفير تكاليف التصنيع والمقدرة بحوالي ٤٪ من تكاليف الإنشاء.

(٢) يمكن استخدام أخشاب محلية مثل أخشاب شجر الكافور وطلائه مما يقلل تكاليف الإطار الخشبي بحوالى النصف.

(٣) مساهمة عناصر الإنتاج المملوكة أكبر مما يجعله أكثر تحملًا في حالة الكساد.

(٤) لحين إنتاج أعلاف خاصة بالأسماك يستعان باستخدام علائق تعتمد على مكونات محلية رخيصة وتحقق كفاءة إنتاجية ونسبة بروتين مقبولة.

(٥) أقل مخاطرة من النموذج الثاني (الساعات الإنتاجية أقل).

(٦) هذا النموذج صالح كهدف إستثماري لتوفير فرص توظيف، حيث الإستثمارات اللازمة لتوفير فرصة العمل أقل من النموذج الثاني.

(٧) بدراسة أثر السعة الحيوانية لهذا النموذج تبين أن زیادتها عن ١٠٠ متراً مكعباً أى أكثر من خمسة أقفاص تؤدي إلى رفع الإنتاجية لوحدة المساحة بحوالى ٢٢٪، وخفض تكاليف الإنتاج بنسبة ٤,٥٪، مما يؤدي إلى رفع صافي الربح لوحدة الوزن بنسبة ٥٤,٥٪ عن المتوسط المقدر. وعلى ذلك تم تحديد السعة الاقتصادية بسبعة أقفاص لكل حيازة لأنها تخلق فرصة عمل لأسرة.

(٨) بينت دراسة كفاءة الإستثمار لهذا النموذج أن معدل العائد الداخلي يبلغ حوالي ١٨,٢٪ لعمر المشروع ثلاث سنوات، وهي قابلة

للزيادة بإجراء بعض التحسينات ومنها زيادة معدل تحميل الإصبعيات.

(٩) يمكن بتوفير الإصبعيات الإنتاج دورتين حيث طول فترة الإنتاج بلغت ١٦٥ يوم في المتوسط.

ويبين الجدول رقم (٥) بلوغ الإنتاج حوالي ٩٨٠ ألف طن من الأفواص الحالى ذات السعة الكبيرة، يضاف إليها حوالي ٣٢٤ ألف طن من الأفواص ذات السعة الصغيرة ويتوقع أن تشغل ٤٧٤,٤ ألف متر مكعب مائى (على دورتين)، أى بإجمالى ٥,٣ ألف طن.

ويجدر الإشارة إلى أنه إذا تم التوصل إلى فهم حقيقى لطبيعة التكامل بين متطلبات الملاحة والزراعة والإستزراع السمكى، فهناك توقعات طموحة أكدتها بعض الدراسات السابقة، حيث أنه بإتباع الأسس العلمية والتخطيطية قدر حجم الإنتاج المتوقع من الأفواص السمكية بحوالى ٢٢١ ألف طن ، تحتاج إلى إستثمارات ٥٧٦ مليون جنيه، وتوظف حجم عماله يفوق ١٧٧ ألف عامل سنوياً، وإلى أكثر من ٢ مليار وحدة زراعة وحوالى نصف مليون طن علف. هذا التوقع الطموح يعني نشر الأفواص السمكية على جانبي النيل وفرعيه وشواطئ بعض البحيرات.

الموارد الطبيعية والماليه ومستلزمات الإنتاج

المطلوبه لتنمية الأقفاص السمكية حتى عام ٢٠٠٢

وفقاً للتقدير المتحفظ لتنمية هذا النشاط (٥,٣ ألف طن سنوياً ومساحة مائة إجمالية ٤٤٣ ألف متر مكعب). يتبيّن من الجدول رقم (٥) أن الإستثمارات الثابته المطلوبه حوالي ٨,٢ مليون جنيه بالإضافة إلى الإستثمارات الحاليه والمقدرة بحوالى ١,٤ مليون، أي إجمالي إستثمارات حوالي ٩,٦ مليون جنيه. أما إيجاراً إلى ١١٠ باحثين فالمطلوبه تقدر بحوالى ٣٠,٥ مليون وحدة منها ٢٠ مليون ببطى و ١٠ مليون من العائلة البويرية. هذا بالإضافة إلى حوالي ٨ ألف طن من الأعلاف. يؤدى ذلك إلى توفير فرص عمل تقدر بحوالى ١٨٠٠ فرصة عمل بإستثمارات ثابته لفرصة العمل تقدر في المتوسط بحوالى ٥,٣ الف جنيه.

جدول (٥) : حجم الإنتاج وعناصر الإنتاج الازمة لمقترح تتميمه

الأفاص السمسكية حتى عام ٢٠٠٢ .

البيان	الوحدة	أفاص مقامة حالياً	أفاص مفترحة	الإجمالي
	ألف طن	ألف م³	ألف م³	ألف م³
حجم الإنتاج المتوقع	ألف طن	٠,٩٨	٤,٣٢	٥,٣
الاستثمارات الثابتة	مليون جنيه	١,٣٥٨	٨,٢٣	٩,٥٨٨
العمالة البشرية السنوية	ألف عامل	٠,٠٨٥	١,٧١	١,٧٩٥
الاستثمارات لفرصة العمل	ألف جنيه	١٦,٠٧	٤,٨١٢	٥,٣٤٣
إجمالي الإصبابعيات	مليون وحدة	٩,٦٣٣	٢٠,٨٥	٣٠,٤٨٣
عائلة بورية	مليون وحدة	-	١٠,٤٢٠	١٠,٤٢
بلطي	مليون وحدة	٩,٦٣٣	١٠,٤٢٠	٢٠,٠٥٣
الأعلاف	ألف طن	٢,٧٣	٥,٢٢	٧,٩٥
معدل العائد الداخلى IRR	٢٥ - ١٨	٢٥ - ١٨	٢٥ - ١٨	٢٥ - ١٨

* دورتين في السنة حيث متوسط طول الدورة ١٦٥ يوم .