

رؤى لواقع الاستزراع السمكي في العراق (دراسة تطبيقية)
A view on the nature of the Fish culture in Iraq
(applied study)

ا.م.د. مامون احمد جبر

هيئة التعليم التقني / الكلية التقنية المسيب

المستخلص

يعد الاستزراع السمكي من الانشطة الزراعية التي اخذت تستهوي العديد من المزارعين واخذت تنتشر بشكل واسع في وسط وجنوب العراق وبشكل خاص محافظة بابل منذ تسعينات القرن الماضي وتتنوع منتجاتها من مفاقس وبحيرات واخيرا التربية في اقفا ص.ان مقومات الاستزراع السمكي متوفرة في العراق وبشكل كبير وذلك من خلال وجود نهري دجلة والفرات ووجود منخفضي الثرثار والحبانية فضلا عن احواض السدود المائية والمستنقعات المائية في الجنوب يقابلها ضعف كبير في استغلالها لاسباب كثيرة منها اساليب الانتاج القديمة وعدم استخدام الاساليب الحديثة ، اضافة الى ارتفاع تكاليف الانتاج قياسا للدول الجاورة ، من خلال تحليل لواقع الاستزراع السمكي في محافظة بابل بالاستناد الى البحوث التطبيقية المنشورة تم تصميم مزرعة متكاملة للاستزراع السمكي والتي من خلالها بالامكان تقليل التكاليف الى اكثر من ٤٥ % وان فترة استرداد راس المال في السنة الاولى من عمر المشروع وانها توفر اكثر من ١٠ % من اجمالي الانتاج لاحواض التربية في العراق .

Abstract

Fish culture is regarded as an agricultural activities which became interested to many farmers ,it extended in the mid and south of Iraq especially in Babylon province during the 90th of the previous century its various types of production included hatcheries and ponds and raising in cages. The fundamental fish culture is available in Iraq due to presence of Tigris and Euphrates as well as Tharthar and Habania with water dams and lakes in the south of Iraq , this is opposed by investment owing to many reasons such as old methods of production with disusing of the modern manners, high cost of production in comparasion with the neibouring countries with regard to analysis of fish. Culture impression in Babylon

province according to the applied research it was designed a complet fish culture by which the cost of production was decreased to 45% with a back reverse of capitalism during the first year of the project age and it made availability of more than 10% of the total production of raising lakes in Iraq.

المقدمة

يمثل الاستزراع السمكي احد محاور التنمية الاقتصادية والاجتماعية ليس في العراق فحسب وانما في العديد من الدول العربية نظرا لتوفر اهم مقوماته الاساسية وهي الموارد المائية والبشرية والمالية ، اذ تقدر المساحة التي يمكن ان تستغل في الاستزراع السمكي ^(١) في العراق بحدود ٤٨٥٢ الف دونم ^(٢) ، يمثل الاستزراع السمكي منها اثنان وثلاثون الف دونم وان انتاجها من الاسماك في احسن الظروف لايسد ١٥% من حاجة الفرد العراقي ^(٣) . وهذا ادى الى انحدار حصة الفرد العراقي الى (١) كغم /فرد/ سنة في عام ٢٠٠٠ ^(٤) . وان مايستهلكه من البروتين السمكي هو (٠.٣) غم/فرد/سنة والذي يمثل ٥% من الاحتياج الكلي للبروتين ، ان منظمة الصحة العالمية تؤكد على ضرورة حصول الفرد على ٧ كغم /سنة من لحوم الاسماك ^(٥) . وان هذه الارقام تعكس الانتاج المتدني للثروة السمكية لما عانته من حالات الاهمال والاستنزاف . ونظرا للاهمية الاقتصادية والغذائية للاستزراع السمكي يجب ان تهدف خطط التنمية الاقتصادية الى التوسع في تنفيذ مشاريع الاستزراع السمكي وجذب الاستثمارات العربية والمحلية ووضع شروط ميسرة للمناخ الاستثماري مما يوجه جزء من هذه الاستثمارات الى مشروعات الاستزراع السمكي، وان محافظة بابل تعد الاولى على مستوى العراق من حيث عدد مشاريع الاستزراع السمكي اذ تزيد على ٥٠% من المساحة المائية للقطر ^(٦) . اذ قدر عدد المزارع السمكية المجازة فيها ١٤٣ مزرعة وبمساحة مائية قدرت ٩٦٠٠ دونم في حين قدر عدد المزارع السمكية غير المجازة بحدود (٨٠٠-١٠٠٠) مزرعة ، وبمساحة مقدرة بحدود (١٢-١٧) الف دونم ، وقدر انتاجها من الاسماك بين ١٠ الى ١٢ الف طن ^(٨) . وان عدد مفاقد التكاثر الاصطناعي تشكل ٧١% من مجموع المفاقد في العراق حيث بلغت ٢٧ مفاقد من اصل ٣٨ مفاقد في عموم العراق . اما الزراعة في الاقفاص المائية فقد انتشرت في الونة الاخيرة بشكل كبير حيث تجاوزت السعة الحقلية مثلتها بالزراعة التقليدية في الاحواض المائية في محافظة بابل والتي بلغت (١٣٠٠٠ م^٣) ، ان واقع الحال لمحافظة بابل يعكس الواقع الانتاجي لعموم العراق من خلال النسبة الكبيرة التي تشكلها في واقع الانتاج السمكي في العراق . ومن خلال الدراسات والبحوث العلمية التطبيقية العديدة حول الانتاج وتكاليفه ، اظهرت عدم وجود ميزة نسبية للاستزراع السمكي في العراق (الفلوجي، ٢٠١١) لذلك وجب التفكير الجدي في ايجاد الاساليب التي تقلل من التكاليف وكذلك تزيد الانتاج لتلبية الطلب المتزايد من الاسواق المحلية ولاغراض التصدير ايضا . من هنا اتجه التفكير الى اقامة مشروع متكامل للاستزراع السمكي والذي يشمل المفقس والتنمية في الاحواض والتربية في اقفاص وتصنيع الاعلاف ، ان مثل هذه المشاريع غير موجودة حاليا في العراق وهي لا تتطلب الكثير من الاموال ، في نفس الوقت ستؤدي

الى تقليل التكاليف بنسبة كبيرة ، من خلال التكامل بين الاستزراع فى الاحواض والاستزراع في الاقفاص المائية مستفيدين من المسطحات المائية الكبيرة وغير مستغلة وخصوصا في منطقة الثرثار والحبانية ومسطحات الخزانات المائية في شمال العراق وكذلك نهري دجلة والفرات وروافدهما وكذلك الاهوار في جنوب العراق.

مشكلة البحث

يعاني الاستزراع السمكي في العراق بشكل عام ومحافظة بابل بشكل خاص من جملة من المعوقات تاتي في مقدمتها ارتفاع تكاليف الانتاج والذي يعود السبب فيه الى تزايد عدد المربين الذي ادى الى زيادة الطلب على مدخلات العملية الانتاجية من اصبعيات وكفيات وعلف فضلا عن توفر الايدي العاملة وكذلك شحة المياه .

اهمية البحث

ان اهمية البحث تكمن في رفع الطاقة الانتاجية للاستزراع السمكي من خلال ايجاد مجمعات متكاملة للانتاج تظم جميع مفردات العملية الانتاجية وهي المفاقد والاحواض الترابية والاقفاص المائية ومعامل العلف وان تستغل المسطحات المائية غير مستغلة .

هدف البحث

- ١ – زيادة الطاقة الانتاجية للاستزراع السمكى
- ٢ – تقليل تكاليف الانتاج من خلال الجمع بين الانتاج السمكي في الاحواض الترابية والاقفاص المائية وهذا يؤدي بدوره الى عدم التأثير على الحصص المائية للمزارعين
- ٣ – تصميم مزرعة متكاملة تضم مفاقد ومعمل علف واحواض ترابية واقفاص مائية واستخدام منظومة تهوية في الاحواض الترابية ودراسة الجدوى الاقتصادية لها .

فرضية البحث

تستند فرضية البحث على انه بالامكان تخفيض تكاليف الانتاج الى اكثر من ٤٠ % وذلك من خلال الاستفادة من مزايا الانتاج الواسع والمتكامل وتقليل تكاليف الاعلاف والكفيات وكذلك استخدام وسائل التهوية الحديثة التي تتيح مضاعفة كثافة الاستزراع في الاحواض الترابية .

منهجية البحث

اعتمد البحث على اسلوب التحليل الوصفي وذلك من خلال الدراسة الميدانية التطبيقية لمزارع الانتاج السمكي في الاحواض الترابية وكذلك الاقفاص المائية ومفاقد الاسماك في محافظة بابل بالاعتماد على استمارة استبانة خاصة وكذلك الزيارات الميدانية المستمرة للوقوف على تفاصيل العملية الانتاجية .

المواد وطريقة العمل :

بالامكان تقسيم البحث الى ثلاثة اقسام الاول يبحث في واقع المفاقر في محافظة بابل اما الثاني فيبحث في واقع الاستزراع السمكي في الاحواض الترابية و الاستزراع السمكي في الاقفاص المائية والقسم الثالث يشمل تصميم مزرعة متكاملة للاستزراع السمكي واجراء الحسابات الاقتصادية على ضوء الدراسة الميدانية .

اولا:- واقع المفاقر في محافظة بابل لقد توصل (صالح، وآخرون، ٢٠١١) الى الاتي :
ان محافظة بابل تعتبر رائدة في مجال الاستزراع السمكي وعدد المفاقر يبلغ ٢٧ مفاقر من اصل ٣٨ مفاقر في عموم العراق وهذا يشكل ٧١ ٪ من عدد المفاقر الكلي لذلك تم اعداد استمارة استبانة لهذا الغرض لجمع المعلومات الضرورية للبحث من اجل معرفة جميع النواحي الفنية التي تؤثر على الانتاج في هذه المفاقر وتحديد بنود تفاصيل التكاليف الثابتة والمتغيرة والكلفة . وهذا تطلب اجراء عدة زيارات ميدانية دورية ومتابعة الفعاليات الانتاجية ومتابعتها الى التسويق ، حيث تم دراسة عدد من العوامل الفنية وتأثيرها على الطاقة الانتاجية لهذه المفاقر تمثلت بالاتي :-

العلاقة بين نسبة البيض الداخل (وجبة) والطاقة العليا لاستيعاب المفاقر .
تأثير المؤهل العلمي للشخص الذي يقوم بعملية التكاثر داخل المفاقر على معدل بقاء اليرقات .
* تأثير اختصاص الشخص المسؤول عن ادارة المفاقر في نسبة استخدام قطاع الامهات من القطيع الكلي .

* تأثير الزرع في معدل بقاء اليرقات في احواض الحضانة للاسماك .

* تأثير فترة تحضير الحوض قبل زراعة اليرقات في معدل بقاء اليرقات في احواض الحضانة للاسماك
الكارب
الاعتيادي

العلاقة بين المساحة المائية للاحواض ونسبة الفقد بالاصبعيات المزروعة للتنمية بتلك الاحواض
* تأثير كثافة زرع اليرقات /دونم في معدل بقاء اليرقات في احواض الحضانة .
اما الجانب الاقتصادي فقدتضمن دراسة وتحليل المعايير الاقتصادية المهمة وذات العلاقة تمثلت بالاتي :-

- ١ - معيار القيمة المضافة الصافية والكلية
- ٢ - معيار الدخل الصافي (الربح المالي)
- ٣ - معيار الانتاجية الكلية وانتاجية العمل
- ٤ - معيار معدل العائد للدينار الواحد المستثمر

٥ - معيار انتاجية راس المال المتغير

٦ - معيار الربح الاقتصادي

ومن ثم دراسة المعايير الاقتصادية اعلاه وفقا للحيازة المائية للمفاقر المدروسة لبيان اثر الحيازات المائية في تحقيق العائد والجوى الاقتصادية لهذه المفاقر . ومن ثم دراسة اثر الحوافز

والتأهيل والتدريب للعاملين على انتاجية العمل في شركة الفرات لانتاج وتسويق الاسماك التي اعتمدت نظام

الحوافز والتدريب في العام الثاني بهدف المقارنة بين عام ٢٠٠٩ و ٢٠١٠ . حيث اشتملت الدراسة على ١٥ مفقس بعد استبعاد خمسة مفاقس لتلكو العمل فيها وعدم استيفائها للبيانات المطلوبة .

- 1- الاستنتاجات : جميع المفاقس في المحافظة تعمل بربح اقتصادي .
- 2- وجود اثر كبير للمؤهل العلمي للشخص المكثر وشهادة مدير المفقس على معدل بقاء اليرقات ونسبة استخدام قطيع الامهات اذ بلغت ٤٩.٥ % و ٩٠ % على الترتيب .
- 3- ان مدة (٦-٧يوم) تحضير الاحواض قبل زراعة اليرقات اعطت اعلى معدل بقاء لليرقات بلغت ٢٢.٧ % .
- 4 -حققت الحقول الكبيرة (١٠٠ دونم فاكثر) اقل نسبة فقد في انتاج الاصبعيات اذ بلغت ٢٢ % . في حين ان الحقول التي مساحتها اقل من (٣٠ دونم) حققت نسبة فقد ٨٦ % .
- 5 -ان كثافة الزرع (١-٠.٥) مليون يرقة / دونم حققت اعلى مدة بقاء من الكثافات العالية
- 6 -بلغ متوسط انتاجية العمل ١٤.٥ مليون دينار ، وتعد قيمة عالية مقارنة بالانشطة الزراعية الاخرى .
- 7- ان الدينار الواحد المستثمر في مفاقس الاسماك يدر ٣.١٧ دينار بالمتوسط .
- ٨ -جميع المعايير الاقتصادية المدروسة كانت مجدية اقتصاديا وان الربح الاقتصادي تجاوز ٨٧مليون دينار .
- 9-وجود اثر كبير للحوافز والدورات التدريبية وتأهيل العاملين في شركة الفرات على جميع المعايير الاقتصادية المدروسة وبشكل خاص انتاجية العمل اذ ارتفعت من ٣٠.٧٩ الى ٧٠.٧ مليون دينار بين عامي ٢٠٠٩ و ٢٠١٠ .
- ١٠ - اظهرت الدراسة ان متوسط تكلفة الاصبعية الواحدة ٧ دينار ومتوسط تكلفة الكفية الواحدة ٢١ دينار .
- ١١ - ان تكلفة العلف المصنع داخل الشركات الكبرى بلغ ٤٥٠ الف دينار في حين ان سعره في الاسواق المحلية ٦٥٠ الف دينار .
- ١٢ - ان متوسط نسبة التخصيب بلغت ٧٥ % ومتوسط نسبة الفقس بلغت ٧٠ % .

ثانيا :- واقع الاستزراع السمكي في الاحواض والاقفاص

توصل (جبر ، ٢٠١٢) في تقييمه لمشاريع الاستزراع السمكي في الاحواض والاقفاص في محافظة بابل الى الاتي :-

- ١ - أن متوسط وزن الأسماك في الأقفاص بلغ ١.٢ كغم مقابل ٠.٨٠٢ كغم في تربية الأحواض الترابية ولنفس فترة التربية.
- ٢ - أن أفضل وزن للكفيات في تربية الأقفاص هو ٢٠٠ غم فما فوق حيث أظهر تفوقا على المعاملات الأخرى من حيث الوزن النهائي وكذلك عدد أيام التربية وقلة الهلاكات.

٣- أظهر البحث تفوق التربية في الأقفاص على التربية في الأحواض الترابية من حيث الوزن النهائي وقلة التكاليف وتعظيم التدفق النقدي.

٤ - أن نسبة الهلاكات في الأقفاص أقل من الأحواض.
٥ - سهولة متابعة ومعالجة الحالات المرضية في تربية الأقفاص.
٦ - أن جميع المعايير الاقتصادية حققت تفوق في زراعة الأقفاص على نظيراتها الأحواض الترابية.

٧ - أن الأقفاص الأربعة بمساحة مائية كلية ١٤٤ م^٣ تعادل من حيث كثافة الزراعة ٢٢ دونم من الأحواض الترابية بعمق ١ م. حيث أن القفص الواحد ذو المساحة ٣٦ م^٣ يعادل ٥.٥ دونم من الأحواض الترابية.

٨ - في تربية الأقفاص تم الاستغناء التام عن الكهرباء وصرفياته وكذلك عدم الحاجة الى المياه وقلة العمالة حيث بلغت في الأقفاص عاملان فقط في حين كان عددهم ٤ في الأحواض الترابية.

٩ - أن أعلى نسبة في التكاليف لتربية الأحواض كانت للعلف والتي بلغت ٣٣.٧٦ % من التكاليف الكلية يليها قيمة الكفيات ونسبة ٣٠.٨٤ % وكانت التكاليف الثابتة تشكل ١٤.٤٥ % . أما الأقفاص فكانت النسبة الأعلى للأعلاف حيث شكلت ٥٢.٤٧ % يليه الكفيات ٣٠.٨٥ % وشكلت التكاليف الثابتة ٦.٩٥ % في حين التكاليف المتغيرة بلغت ٩٣.٠٥ % .

ومن أجل الوقوف على الواقع الحقيقي للاستزراع السمكي في محافظة بابل تم اعداد استمارة استبانة للأحواض والأقفاص المائية وتم ملؤها في اذار عام ٢٠١٢ وكان تحليلها كالآتي:-
الاستزراع السمكي في اقفاص :-

اشتملت الدراسة ستة عشر مزارعاً في عموم المحافظة من الذين تم تسويق الانتاج لان زراعة الاسماك في الاحواض ادخلت حديثا الى المحافظة وتم جمع المعلومات من خلال استمارة الاستبانة المعدة خصيصا لهذه الدراسة ومن خلال الجدول الاول الذي يبين الصفات المدروسة لعينة البحث يتبين الآتي :-

١- ان متوسط اعمار العاملين بزراعة الاسماك ٤٠ سنة وان الشباب دون الثلاثين يشكلون ١٦,٧ % من المجموع الكلي وهي نفس النسبة لمن يزيدون عن ٥٠ عام .

٢- ان العاملين يتمتعون بمستوى دراسي جيد حيث كانت اكبر نسبة لخريجي المعاهد والكليات وهي ٤٣,٨ % .

٣- سنوات الخبرة تكاد تكون معدومة بالنسبة الى الاستزراع السمكي في اقفاص ولكن الخبرة للعاملين كمربين في الاحواض كانت بالمتوسط ١٢ سنة .

٤- اما عدد الاقفاص فكانت النسبة الاكبر للحجوم الصغيرة التي تمثل ٤ اقفاص فاقل حيث كانت النسبة ٥٠ % وافلها الاقفاص المتوسطة والتي تتالف من ٩-١٢ قفص ونسبة ١١ % ، وهذا لا يعني عدم وجود مزارعين يمتلكون اعداد اكبر من الاقفاص ولكن تم استبعادهم لعدم اكتمال التسويق .

٥- ان حجوم الاقفاص متباين وشكلت الحجوم المتوسطة ١٢١م^٣ - ٢٠٠م^٣ النسبة الكبرى ٥٠ % من اجمالي الاقفاص

٦- اما كثافة الاستزراع فان النسبة الكبرى لاقل من ٦٠ كفية /م٣ وشكلت ٣٨,٩% وكذلك الفئة الثانية بنفس النسبة من المجموع الكلي وان متوسط كثافة الاستزراع للعينه كان ٧٠ كفية / م٣ .

الجدول (١) خصائص المبحوثين في الاقفاص

الخصائص	الفئات	العدد	النسبة المئوية
العمر - سنة	٢١ - ٣٠	٣	١٦,٧
	٣١ - ٤٠	٤	٢٧,٨
	٤١ - ٥٠	٧	٣٨,٨
	٥١ - ٦٠	٢	١٦,٧
	اكثر من ٦٠	٠	٠
	متوسط العمر	٤٠	١٠٠

الخصائص	الفئات	العدد	النسبة المئوية
التحصيل الدراسي	دون الابتدائية	---	----
	ابتدائية	٢	١٢,٥
	متوسطة	١	٦,٢
	اعدادية	٥	٣١,٣
	كلية ومعهد	٧	٤٣,٨
	شهادة عليا	١	٦,٢

الخصائص	الفئات	العدد	النسبة المئوية
سنوات الخبرة في ممارسة مهنة الاستزراع السمكي	١ - ٥	٦	٣٧,٥
	٦ - ١٠	٣	١٨,٧٥
	١١ - ١٥	٢	١٢,٥
	١٦ - ٢٠	٣	١٨,٧٥
	اكثر من ٢٠	٢	١٢,٥
	المتوسط	١٢	١٠٠
الخصائص	الفئات	العدد	النسبة المئوية
عدد الاقفاص	١ - ٤	٨	٥٠
	٥ - ٨	٦	٣٧,٥
	٩ - ١٢	٢	١٢,٥
	اكثر من ١٢	--	
	المتوسط	٥	١٠٠

الخصائص	الفئات	العدد	النسبة المئوية
كثافة الاستزراع كفية / م ^٣	دون ٦٠ كفية	٥	٣١,٢٥
	٦١ - ٨٠	٥	٣١,٢٥
	٨١ - ١٠٠	٤	٢٥
	اكثر من ١٠٠	٢	١٢,٥
	المتوسط	٧٠	١٠٠

الخصائص	الفئات	العدد	النسبة المئوية
حجوم الاقفاص	دون ١٢٠ م ^٣	٣	١٨,٧٥
	١٢١ م ^٣ - ٢٠٠ م ^٣	٨	٥٠
	اكثر من ٢٠٠ م ^٣	٥	٣١,٢٥
	المتوسط	٢٠٤	١٠٠

اما الجدول التالي فيبين لنا التكاليف الكلية الجارية والتي تظهر لنا ان تكاليف الكفيات تمثل ٣٨ % والعلف يشكل ٤٩ % من التكاليف الكلية الجارية اما اجور العمل فتشكل ٨,٣ % وتاتي بالمرتبة الثالثة .

الجدول (٢) التكاليف الكلية الجارية (مليون دينار)

تسلسل الحقل	قيمة الكفيات	%	قيمة العلف	%	الوقاية	%	اجور العمال	%	النقل	%	اخرى %
١	١٢	٣٥	١٥,٦	٤٥	٠,٩	٣	٤,٥	١٢,٥	١,٤١	٤	٠,٥
٢	٧,٥	٣٥	٩,٧٥	٤٥	٠,٣٥	١	١,٥	٧	٢,٢٥	١١	١
٣	٤,٥	٢٣	٩,٧٥	٥١	٠,٢٦	١	٣	١٦	١,٧٢	٩	--
٤	١٠	٢٩	١٩,٣	٥٦	١,٨	٥	١,٢	٣	٢,٥٣	٧	--
٥	١٦	٣٠	٣٠	٥٧	٠,٤٦	١	٣,٦	٧	٢,٥٣	٥	---
٦	٣٩	٤٩	٣٥	٤٤	٠,٠٢	٠,١	٥,١	٥,٨	١,١	١	٠,١
٧	١٣,٧	٣٩	١٨,٧	٥٣	٠,٦	١,٥	٣	٦	٠,٢	٠,٥	--
٨	٩,٥	٣١	١٩,٥	٦٤	٠,٧	٢	٠,٧	٢			١
٩	٨	٣٤	١١,٢	٤٧	٠,٧	٣	٣,٥	١٤	٠,٢	١	١
١٠	١٢	٥٢	٩,١	٤٠	٠,٥	٢	١,٢	٥	٠,١٦	١	--
١١	٩	٥١	٦,٨	٣٩	٠,٤	٢	١,٢	٧	٠,٢	١	-
١٢	١٨	٥٣	١٣	٣٨	٠,٢	١	١,٨	٦	٠,٦	٢	-
١٣	٣,٢	٣٦	٥,٣	٦١	-	-	-	-	٠,٢٣	٣	-
١٤	١٦	٥٠	١٣,٥	٤٢	-	-	٢,٤	٧,٥	٠,٢	٠,٥	--
١٥	٨	٣٢	١٣	٥١	٠,٥	٢	٣	١٢	٠,٩	٣,٥	-
١٦	٦,٤	٣٥	٩,١	٥٠	٠,٢	١	٢,٤	١٣	٠,٢	١	-
المتوسط	٣٨	٤٩	٨,٣								

اما الجدول الثالث فيظهر لنا متوسط التكاليف الثابتة ١٥,٨ % من التكاليف الكلية وان التكاليف المتغيرة تشكل ٨٤,٢ % من التكاليف الكلية وان متوسط التدفق النقدي بلغ ١٤,٧ مليون دينار .

الجدول (٣) التكاليف والايادات الكلية والتدفق النقدي (مليون دينار)

التسلسل	التكاليف الثابتة	%	التكاليف الكلية المتغيرة	%	اجمالي التكاليف	اجمالي الايرادات	التدفق النقدي
١	٦,٩٥٠	١٦,٧	٣٤,٥٦٥	٨٣,٣	٤١,١٥٨	٥٨,١٥٨	١٦,٦٤
٢	٤,٢٤٠	١٦,٥	٢١,٣٦٠	٨٣,٥	٢٥,٦٠٠	٣٢,٣٩٠	٧,٤٨
٣	٥,٦٧٥	٢٢,٧	١٩,٢٣٠	٧٧,٣	٢٤,٩٠٥	٣٩,٣٨٠	١٤,٤٧
٤	٣,٩٥٠	١٠,٠	٣٤,٨٥٠	٩٠,٠	٣٨,٨٠٠	٤٩,٣٦٤	١٠,٥٦
٥	٥,٩٨٣	١٥,٥	٣٢,٦٠٠	٨٤,٥	٣٨,٥٨٣	٧٢,٦٩٧	٣٤,١٢
٦	٤,٨٧٥	٥,٧	٧٩,٩٧٠	٩٤,٣	٨٤,٨٤٥	١١٩,٥٥٢	٣٤,٧١
٧	٤,٥٧٥	١١,٢	٣٦,٢٨٠	٨٨,٨	٤٠,٨٥٥	٦١,٥٧٨	٢٠,٧٢
٨	٤,٠٣٣	١١,٦	٣٠,٦٠٠	٨٨,٤	٣٤,٦٣٣	٦٥,٣٤٠	٣٠,٧١
٩	٤,٦٤٢	١٦,٣	٢٣,٧٥٠	٨٣,٧	٢٨,٣٩٢	٣٧,٧٨٦	٩,٣٩
١٠	٣,٤٩١	٩,٣	٢٩,٤١٠	٩٠,٧	٣٢,٤١٠	٥٠,٤٤٥	١٨,٠٤
١١	٣,٠٩٩	١٢,٧	٢١,١٤٠	٨٧,٣	٢٤,٢٣٩	٣٣,٩٨٤	٩,٧٥
١٢	٥,٧١٣	١٤,٥	٣٣,٧٠٠	٨٥,٥	٣٩,٤١٣	٦٨,٣٣٨	٢٨,٩٣
١٣	٠,٣٨٣	٤٢,٤	٨,٦٣٠	٥٧,٦	٩,٠١٣	٧,٩١٢	-١,١٠
١٤	٤,١٧٥	١١,٥	٣٢,١٦٠	٨٨,٥	٣٦,٣٣٦	٧٢,٤٥٠	٣٦,١١
١٥	٣,٢٥٠	١١,٤	٢٥,٣٥٠	٨٨,٦	٢٨,٦٠٠	٣٣,٧٥٠	٥,١٥
١٦	٧,٣٨٨	٢١,٦	٢٦,٨١٠	٧٨,٤	٣٤,١٩٨	٧٠,٩٢٠	٣٦,٧٩
المتوسط	٤,٤٢٥	١٥,٨	٢٤,٠٧٠	٨٤,٢	٢٨,٤٩٥	٤٣,٢٠	١٤,٧٠

اما الجدول الرابع فيمثل متوسطات القيم وحسب حجوم الاقفاص بعد تقسيمها الى ثلاث مجاميع الاولى اقل من ١٢٠ م ٣ والثانية من ١٢٠ م ٣ الى ٢٠٠ م ٣ والثالثة اكثر من ٢٠١ م ٣ وقد اظهر الجدولتفوق المجموعة الثالثة على المجميع الاخرى ولجميع المعايير .

الجدول (٤) متوسطات القيم والمعايير للمجاميع وحسب حجوم الاقفاص (مليون دينار)

المعايير	المجاميع	المجموعة الاولى اقل من ١٢٠ م ٣	المجموعة الثانية ١٢٠ م ٣ - ٢٠٠ م ٣	المجموعة الثالثة اكثر من ٢٠٠ م ٣
١ - التكاليف الكلية	١٩,٧٦	٣٣,٧١	٤٣,٩٤	
٢ - الايرادات الكلية	٢٤,٧٦	٤٩,٩٤	٧٤,١٣	
٣ - التدفق النقدي	٥,١٤	١٦,٢٣	٣٠,١٩	
٤ - عائد الدينار الواحد	١,٢٦	١,٤٨	١,٦٩	
٥ - معدل العائد على راس المال المستثمر	٠,٢٦	٠,٤٨	٠,٦٩	
٦ - القيمة المضافة الاجمالية	٨,٢١	٢١,٤٩	٣٧,٠٥	
٧ - القيمة المضافة الصافية	٦,٢٥	١٩,٥١	٣٥,٠٨	

اما الجدول الخامس فيظهر تفوق كثافة الاستزراع لاكثر من ١٠٠ كفية/م ٣ على الحقول الاخرى التي كثافة استزراعها اقل من ١٠٠ كفية/م ٣

الجدول (٥) الايرادات والتكاليف الكلية والتدفق النقدي حسب كثافة الاستزراع (مليون دينار)

ت	المعايير الفئات حسب الكثافة	التكاليف الكلية	الايادات الكلية	التدفق النقدي
١	اقل من ٦٠ كفية / م ^٣	٣٢,٠٢	٥٣,٧٩	٢١,٧٧
٢	من ٦١ – ٨٠ كفية / م ^٣	٣٠,٨٣	٤٦,٠٥	١٥,٢٢
٣	من ٨١ – ١٠٠ كفية / م ^٣	٢٧,٤٢	٣٥,٦١	٨,١٩
٤	اكثر من ١٠٠ كفية / م ^٣	٥٤,٩٨	١٠٨,٢٣	٥٣,٢٥

من ذلك نستنتج الاتي:-

- ١- ان متوسط كثافة الاستزراع السمكي في الاقفاص بلغ ٧٠ كفية / م^٣
- ٢- النسبة الاكبر والبالغة ٥٣ % للاقفاص المتوسطة ذات الحجم من ١٢١ م^٣ لغاية ٢٠٠ م^٣
- ٣- ان متوسط تكاليف العلف تشكل ٤٩ % وهي اعلى نسبة تليها تكاليف الكفيات ونسبة ٣٨ % وبالمرتبة الثالثة تكاليف العمل ونسبة ٨,٣ .
- ٤- التكاليف المتغيرة تشكل النسبة الاكبر من التكاليف الكلية ونسبة ٨٤,٢ % والمتبقي يمثل التكاليف الثابتة وان متوسط التدفق النقدي لجميع الاقفاص بلغ ٤,٧ مليون دينار .
- ٥- ان الحقول الكبيرة والتي هي الكبر من ٢٠٠ م^٣ حققت تفوق بقيمة التدفق النقدي وجميع المعايير الاخرى موضع الدراسة.
- ٦- بالرغم من ان متوسط كثافة الاستزراع السمكي في الاقفاص بلغت ٧٠ كفية / م^٣ الا ان كثافة اكثر من ١٠٠ كفية/ م^٣ اظهرت تفوقها في مقدار التدفق النقدي .
- ٧- متوسط تكلفة كيلو غرام واحد من الاسماك بلغ ٣٠٣٠ دينار وان اعلى تكلفة كانت ٥١٠٠ دينار عراقي في حين ان اقل تكلفة بلغت ١٦٧٠ دينار .
- ٨- اظهرت الدراسة ان الانتاج السمكي في الاقفاص المائية يحقق ربحا جيدا وان القيمة المضافة الصافية ولجميع الاقفاص موضع الدراسة بلغت ٣٥٠ مليون دينار عراقي.

الاستزراع السمكي في الاحواض:-

- شملت استمارة الاستبانة ٤١ مزارع من مناطق مختلفة من المحافظة وجمعة المعلومات في شهر اذار من عام ٢٠١٢ وكان تحليلها كالآتي :-
- يظهر الجدول السادس صفات المدروسين حيث يظهر ان
- ١ – متوسط العمر للعينة ٤٦ سنة وان الفئة الكبرى هي اكثر من ٥٠ عام وشكلت ٣٩ % من حجم العينة
 - ٢ – اعلى نسبة في التحصيل الدراسي كانت لخريجي الاعدادية ونسبة ٣٢ % يليها المعهد والكلية ونسبة ٢٦,٨ % .

- ٣ – ان متوسط سنوات الخبرة للعينة كان ١٣ سنة وهذا يطابق الفئة الثالثة والتي تشكل ٣٩ % من العينة .
- ٤ – ان النسبة العظمى للعينة تشمل الحيازات الصغيرة ونسبة ٦٣,٤ % في حين شملت الدراسة المزارع الكبيرة مثل شركة الفرات وشركة الشرق الاوسط وغيرها .

٥ - اما كثافة الاستزراع فكان متوسط العينة ٦٥٠ كفية / دونم وشكلت النسبة الكبرى للاستزراع اكثر من ٧٠٠ كفية / دونم وبنسبة ٣١,٧ %٠

الجدول (٦) خصائص المبحوثين في الاستزراع السمكي في الاحواض المائية

الخصائص	الفئات	العدد	%
العمر - سنة	٢١ - ٣٠	٥	١٢,٢
	٣١ - ٤٠	١٠	٢٤,٤
	٤١ - ٥٠	٨	١٩,٥
	٥١ - ٦٠	١٦	٣٩,١
	اكتر من ٦٠	٢	٤,٨
	متوسط العمر	٤٦	١٠٠
التحصيل الدراسي	دون الابتدائية	-----	-----
	ابتدائية	٩	٢٢
	متوسطة	٧	١٧,١
	اعدادية	١٣	٣١,٧
	معهد + كلية	١١	٢٦,٨
	شهادة عليا	١	٢,٤
سنوات الخبرة	١ - ٥	٨	١٩,٥
	٦ - ١٠	١٠	٢٤,٤
	١١ - ١٥	١٩	٣٩
	١٦ - ٢٠	٥	١٢,٢
	اكتر من ٢٠	٢	٤,٩
	المتوسط	١٣	١٠٠
المساحة دونم	اقل من ١٠	٣١	٧٥,٦
	١١ - ٢٠	٥	١٢,٢
	٢١ - ٤٠	-	-
	٤١ - ٦٠	٥	١٢,٢
	المتوسط	١٣	١٠٠
الخصائص	الفئات	العدد	%
كثافة الاستزراع كفية \ دونم	اكتر من ٦٠	٤	٩,٨
	المتوسط	٤٩	
	اقل من ٤٠٠	٧	١٧,١
	٤٠١ - ٥٠٠	١٠	٢٤,٤
	٥٠١ - ٦٠٠	٥	١٢,٢
	٦٠١ - ٧٠٠	٦	١٤,٦
الخصائص	اكتر من ٧٠٠	١٣	٣١,٧
	المتوسط	٦٥٠	١٠٠

الجدول (٧) متوسط التكاليف الكلية والمتغيرة في الأحواض الترابية (مليون دينار) وحسب المساحة*

التكاليف	الكفيات	الاعلاف	اجور العمل	التعقيم والادوية	الصيانة والوقود	الماء والكهرباء	تكاليف تشغيلية اخرى	التكاليف الثابتة
الفئات								
الاولى	٦,٦	٩,٧	٢,٢	٠,٥	١,٧	٠,٦	٠,٨	٣,٧
الثانية	٨,٣	١٥,١	٤,٢	٠,٧	٢,١	١,١	١,٢	٥,٥
الثالثة	---	---	---	---	---	---	---	---
الرابعة	٣٩,١	٧٩,٥	١٦,٦	٢,٥	٧,٧	٢,٢	٢,٤	٤٢,٣

الجدول (٨) متوسط الإيرادات الكلية للأسماك في الأحواض الترابية وحسب المساحات *

التسلسل	التفاصيل الفئات	متوسط وزن الكفيات (غرام)	متوسط كثافة الاستزراع كفية/دونم	فترة التربية (يوم)	متوسط وزن الكفية (كغم)	متوسط سعر بيع ١ كغم**	متوسط القيمة الاجمالية لكل فئة (مليون)	الهلاكات
١	الأولى	١٢٥	٦٥٠	١٢٠	١,٣٠	٦.٢٥	٣١,٧	١٧
٢	الثانية	٨٠ غم	٥٥٠	١٥٠	١,٢	٥.٢٥	٥٠,٥	١٨
٣	الثالثة	-	-	-	-	-	-	-
٤	الرابعة	دون ١٠٠ غم	٧٥٠	١٥٠	١,١	٥.٢٥	٣٠,٥,٩	١٢١

* تم حسابها من قبل الباحث.

الجدول (٩)

متوسط التكاليف والإيرادات الكلية ومعايير التقييم الاقتصادي للتربية بالأحواض وحسب المساحات

(مليون دينار) #

التسلسل	التكاليف والإيرادات الكلية ومعايير التقييم الاقتصادي	الفئة الاولى اقل من ١٠ دونم	الفئة الثانية من ١١ - ٢٠ دونم	الفئة الثالثة من ٢١ - ٤٠ دونم	الفئة الرابعة اكثر من ٤٠ دونم
١	التكاليف الكلية الثابتة	٣.٧	٥,٥	-	٤٢,٣
٢	التكاليف الكلية المتغيرة	٢٢.١	٣٢,٧	-	١٥٠,١
٣	أجمالي التكاليف	٢٥.٩	٣٨,٢	-	١٩٢,٤
٤	الإيرادات الكلية (قيمة الإنتاج)	٣١,٧	٥٠,٥	-	٣٠٥,٩
٥	التدفق النقدي (الربح المالي)	٥,٨	١٢,٣	-	١١٣,٥
٦	معدل عائد الدينار الواحد	١,٢٢	١,٣١	-	١,٥٩
٧	القيمة المضافة الإجمالية	٩,٥	١٧,٨	-	١٥٥,٨

#: حسب من قبل الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبانة .

من خلال ما تقدم يتضح لنا ان النسبة الاكبر من التكاليف هي تكاليف الاعلاف وتليها تكاليف الكفيات وفي المرتبة الثالثة تكاليف العمل ومن اجل تقليل التكاليف الكلية لا بد من التوجه الى معالجة النقاط الثلاثة من خلال اقامة مشروع متكامل يؤخذ بنظر الاعتبار مزايا الانتاج الكبير ويكون قاعدة

الانطلاق نحو الاستزراع السمكي الذي يوصل العراق الى الاكتفاء الذاتي من الاسماك والاصبغيات وكذلك الكفيات وتقليل الاسعار ايضا ، من هنا تم تصميم مزرعة متكاملة للاستزراع السمكي اخذين بنظر الاعتبار جميع الاسس العلمية للتكاثر والتربية ومعامل التحويل الغذائي مستنديين على الواقع العملي من خلال الدراسات الميدانية وكان الاساس المعتمد هو الحدود الدنيا للانتاج وكذلك اعلى نسب الهلاكات لكي تكون الدراسة اكثر واقعية وكما يلي

١ - تم اعتماد كثافة استزراع تبلغ ٧٠ كفية /م^٣ وهو المتوسط العام للاستزراع في الاقفاص.

٢ - تم حساب نسبة التخصيب في البيوض ٧٥ % وهي الحدود الدنيا .

٣ - نسبة الفقس ٧٥ % .

- ٤ - نسبة بقاء اليرقات وتحولها الى اصبعيات ٢٠ % وهي اقل نسبة بقاء في مفاقر المحافظة واعلى نسبة ٨٠ % هذا ما توصل اليه (الحميري، ٢٠١١)
- ٥ -نسبة الهلاكات في تربية الكفيات ١٥ % وهي اعلى من المعدل والبالغ ١٠ %
- ٦ -ان استزراع اليرقات يكون بمعدل ١ مليون /دونم وهي النسبة الموصى بها
- ٧ -استزراع الاصبعيات ٢٠ الف / دونم هي النسبة التي توصل اليها (جبر ، ٢٠١٢) في بحثه الموسوم (اثر التداخل الزراعي في مشاريع الاستزراع السمكي على الطاقة الانتاجية) وبالامكان زيادتها الى ضعفين مع وجود وسائل التهوية.
- ٨ - تم اعتماد معامل تحويل غذائي ٢,٥ كغم علف لكل واحد كغم لحم وهي اعلى من المتوسط الذي يبلغ ١,٧٥
- ٩ - ان عدد وجبات التقييس في المفقس للسنة الاولى اربعة فقط وبالامكان زيادتها الى عشرة وجبات (علي ، ٢٠٠٩) وذلك حسب الحاجة الفعلية وان الفترة بين وجبة واخرى تبلغ ٤-٥ يوم (صالح ، ٢٠١٢)

ثالثا : - الجدوى الاقتصادية لمزرعة متكاملة للاستزراع السمكي

ادناه دراسة متكاملة للجدوى الاقتصادية لمزرعة اسماك ، وتم توضيح جميع النقاط الخاصة بمحتويات الدراسة من اجل استفادة الراغبين بالاستثمار في هذا القطاع

اهمية الدراسة :-

قال الرسول الاكرم (ص) العقل السليم في الجسم السليم -وان بناء الجسم السليم يتطلب تغذية سليمة ، لذلك لو اردنا بناء جيل من الابناء قادرين على ان يواكبوا التطور العلمي عالميا فلا بد ان نوفر لمثل هذا الجيل مستلزماته ويقف الغذاء الجيد في مقدمتها . هذه الحقيقة يجب ادراكها لان نضع مسألة الغذاء والامن الغذائي في مقدمة اهتماماتنا ، ان الامن الغذائي اصبح يشكل ابعادا سياسية واقتصادية وعسكرية وابعادا اخرى تتعلق بسيادة وكرامة الشعوب ، ولقد اصبح سلاح الغذاء من اقوى وافتك الاسلحة الذي يوجه الى الدول النامية، ان مقومات الاستزراع السمكي متوفرة في العراق وبشكل كبير وذلك من خلال وجود نهري دجلة والفرات ووجود منخفضي الثرثار والحبانية اضافة الى احواض السدود المائية والمستنقعات المائية في الجنوب يقابلها ضعف كبير في استغلالها لاسباب كثيرة منها اساليب الانتاج القديمة وعدم استخدام الاساليب الحديثة وكذلك ظروف العراق الذي عانى

من الحروب الكثيرة والاحتلال الامريكي وقلة الارشاد والتدريب وعدم وجود خطط واضحة للدولة في تنمية هذا القطاع المهم وعدم وجود بنى تحتية تكون سائدة للاستزراع السمكي ، كل ذلك ادى الى ان تكون حصة الفرد العراقي من الاسماك لا تتجاوز ١,٣ كغم / سنة يقابلها ٧ كغم / سنويا حسب توصيات منظمة الصحة العالمية لذلك فان الفجوة كبيرة بين الطلب والانتاج مما ادى الى ارتفاع اسعار الاسماك المحلية واصبحت صعبة المنال من قبل الطبقة المتوسطة والفقيرة ، ان معظم الدراسات الحديثة تشير الى تدهور الاسماك في الانهر بسبب الصيد الجائر في جميع اوقات السنة لعدم الالتزام بالقوانين التي تحد من التجاوزات كذلك بسبب ضعف اجهزة الرقابة من الدولة ، ان الحل في رايانا يكمن في التوجه الصحيح من اجل تشجيع الاستثمار في هذا المجال من خلال اقامة المشاريع الكبيرة المتكاملة لجميع حلقات الاستزراع السمكي و استغلال المسطحات المائية وذلك من اجل عدم التأثير على الحصص المائية للاستخدامات الاخرى

للانهرو والاستفادة من التكامل الزراعي بين الاحواض الترابية والاقفاص المائية مستفيدين من الاخيرة من خلال عدم هدر المياه والكثافة العالية للاستزراع السمكي ، ان استزراع قفص مائي بحجم $4 \times 2 \times 3$ م يعادل كثافة الاستزراع في حوض ترابي بمساحة ٥ دونم، فضلا عن قلة الايدي العاملة والسيطرة الكاملة على الانتاج والمتابعة السهلة وتشخيص الاصابة بالامراض ،لذلك تهدف الدراسة الى تصميم مزرعة متكاملة للاستزراع السمكي من خلال احتوائها على مفقس وهو الحلقة الذهبية في الاستزراع السمكي وكذلك انشاء معمل للعلف لغرض السيطرة على نوعية العلف و تقليل التكاليف مع انشاء احواض صغيرة للتنمية واخرى للتربية وعمل اقفاص مائية لتربية الكفيات من اجل الانتاج النهائي للاسماك ، ان هذا النمط من الانتاج كفيل بان يرفع الطاقة الانتاجية للاسماك مما يؤدي الى الاكتفاء الذاتي اولا ثم التصدير في المرحلة اللاحقة .

هدف الدراسة

تهدف الدراسة الى تحقيق الميزة النسبية للانتاج السمكي في العراق من خلال :

- ١ - زيادة الطاقة الانتاجية للاستزراع السمكي .
- ٢ - تقليل تكاليف الانتاج من خلال الجمع بين الانتاج السمكي في الاحواض الترابية والاقفاص المائية من خلال التكامل في العملية الانتاجية .
- ٣ - تصميم مزرعة متكاملة تضم مفقس ومعمل للعلف واحواض ترابية للتنمية واقفاص مائية للتربية واستخدام منظومة تهوية في الاحواض الترابية من اجل رفع كثافة الاستزراع الى اكثر من الضعف.

فكرة الدراسة

ان الانتاج المحلي للاسماك لا يلبي حاجة الفرد العراقي من استهلاكه للاسماك وهنالك فجوة كبيرة بين الطلب والانتاج لاسباب كثيرة مما دفع الى عدم التوسع في انشاء الاحواض الترابية ، صاحبها ارتفاع التكاليف وافتقار العراق الى المشاريع الريادية في الانتاج السمكي خصوصا والانتاج الزراعي بصورة عامة مما ادى الى ارتفاع التكاليف وعدم استطاعة الانتاج المحلي من منافسة المنتج الاجنبي من هنا اتت فكرة انشاء هذا المجمع المتكامل الذي كان خلاصة البحوث التطبيقية

للمشاكل التي يعاني منها الاستزراع السمكي وطرق تجاوزها والارتقاء بالانتاج السمكي الى مصافي الدول المتقدمة في هذا المجال .

الدراسة الفنية للمشروع

اولا :- المساحة المقترحة

قدرت المساحة الكلية للمشروع (٢٠٠) دونم على سواحل احد المسطحات المائية وبجبهة لا تقل عن (١٠٠٠ م) وتضم المنشآت الاتية :-

- ١ - احواض تنمية بعدد ٥٠ حوض بمساحة نصف دونم للحوض الواحد
- ٢ - احواض تربية بعدد ٨ احواض وبمساحة ٤ دونم للحوض الواحد وبمساحة كلية ٣٢ دونم وبذلك تكون المساحة الكلية للاحواض الترابية ٥٧ دونم

٣ - عمل قنوات ري مبطنة او معلقة باطوال ٢٤٠٠ م لغرض غمر الاحواض الترابية بالماء

ثانيا : - المنشآت الانتاجية

١ - المفقس

ان المفقس يعتبر القلب النابض للعملية الانتاجية ولذلك سوف يحتوي على احدث المعدات الانتاجية وصمم وفق احدث التصاميم العالمية وبمساحة (٤٠٠ م) ويحتوي على كل مما يلي : -

١ - حوضان خرسانية وفق التصاميم المرفقة

٢ :- منظومة زوكرات عبارة عن ثماني مجاميع وبواقع ١٦٠ زوكر.

٣ -الحاضنات وبواقع ٤٠ حاضنة

٤ - خزانات ماء على ارتفاع لا يقل عن ثلاثة امتار مع جميع التاسيسات المائية .

٥ - خزان ماء كبير في الخارج وعلى ارتفاع اربعة امتار

٦ - حوض ترسيب بالخارج بمساحة دونم مع مرشحات وهيترات حرارية

٢ - معمل العلف :

يكون المنشا على مساحة (٤٠٠ م٢) ويضم معمل علف بطاقة انتاجية ٥ طن / ساعة لكل معمل ويكون بمثابة مخزن ايضا

٣ - حوض كونكريتي بمساحة ٢٤ م٢ يكون قرب الادارة لاغراض التسويق

٤ - عمل ٥٠٠ قفص مائي بحجم ٣٢ م٣ للقفص الواحد .

ثالثا المنشآت الخدمية : -

١ - بناية الادارة بمساحة ٥٠٠ م٢

٢ - مبنى لايواء العاملين وافنيين بمساحة ٢٠٠ م٢

٣ -اربعة ابنية بمساحة ٦٠ م٢ لكل مبنى للحراس وتوزع على اطراف المزرعة

٤ - مسقفات ايواء الاليات والسيارات بمساحة ٦٠٠ م٢

٥ - اسيجة بطول ٢٠٠٠ م٢

٦ - طرق داخلية تقدر ٢٠٠٠ م٢

اسلوب الانتاج المتبع :-

ان الاسلوب الانتاجي المتبع في عموم العراق هو الاستزراع السمكي في الاحواض الترابية وان هذا النظام يفتقر الى الكثير من مقومات الارتفاع بالانتاجية مما ادى الى انخفاض كثافة الاستزراع في وحدة المساحة وارتفاع تكاليف العلف بسبب الفقدان الكبيرة بسبب عدم تجانس توزيع العلف وعدم المعرفة باحتياجات التغذية لصغار الاسماك ، حيث ان صغار الاسماك تتغذى على الهائمات الحيوانية في حين يكون استهلاكها للعلف بعد ان يصبح وزنها فوق ١٥٠ غم. لذلك سيكون الانتاج لثلاث مراحل الاولى يتم زراعة البيرقات ولحين تحولها الى اصبعية بوزن ١ غم ، اما المرحلة الثانية فيتم نقل الاصبعيات الى احواض التتمية ، بعد تسميدها بالسماد الحيواني قبل المدة الموصى بها لحين بلوغ اوزانها الحد المقرر ويكون ذلك بحدود ستة اسابيع اما المرحلة الثالثة تنقل الكفيات الى الاقفاص المائية لزرعها مستقادين من وفرة الاوكسجين في المياه الجارية لحين موسم التسويق وتكون فترة التربية بحدود ثلاثة اشهر .ان هذا النظام سوف يؤمن التداخل الزراعي بين الاسلوبين المتبعين في التربية ويؤدي الى قلة استهلاك العلف وقلة الفاقد منه كذلك

سيفقد من العمالة ويكون من السهل السيطرة على الامراض التي تصيب الاسماك وبالامكان حمايتها من الطيور المهاجرة والتي تتغذى على الاسماك من خلال وضع شباك على الاقفاص .

الدراسة البيئية :-

ان التأثيرات البيئية تكاد تكون قليلة جدا بسبب قلة انتشار الاقفاص المائية في العراق حيث بدأ انتشار هذا النوع من التربية قبل عام واحد فقط في مناطق الوسط والجهة الغربية من العراق ولا يوجد اي استغلال للمسطحات المائية مثل البحيرات والخزانات، لذلك من السابق للوان التفكير بالاثار البيئية للمشروع .

الدراسة التسويقية :-

١ – شكل السوق ومواصفاته

ان الانتاج السمكي في العراق لا يسد حاجة المواطن ولا يلبي متطلبات معهد التغذية الذي حدد ٧ كغم / سنة للفرد الواحد في حين ان الانتاج المحلي يوفر ٣,١ كغم / سنة اي انه يوجد فرق كبير بين الطلب والانتاج وان المستهلك يفضل الاسماك الطازجة على المجمدة او المعلبة هذا يعني وجود طلب كبير يفوق العرض الذي لايسدحاجة المجتمع، هذا ادى الى ارتفاع اسعار الاسماك، ولهذا فأن مثل هذا المشروع سيكون له تأثيرا كبيرا على مستوى الانتاج لاضافته اكثر من ٢٠٠٠ طن سنويا الى الانتاج الكلي الحالي الذي يقدر ١٢٠٠٠ طن سنويا

٢ – المنتجات المنافسة والبديلة

لا توجد منتجات تنافس الاسماك خصوصا المستورد لان المستهلك يفضل الاسماك الطازجة وبما ان الانتاج لايسد حاجة المواطن للاسماك لذلك سوف يستمر الطلب بالازدياد لكون الاسماك تحوي على الدهون الحميدة والتي يركز عليها الاطباء في معالجة امراض تصلب الشرايين وكما ان المشروع قائم

على اساس انتاجي وبنى تحتية عالية الجودة والغير موجود في العراق او في الدول المجاورة حسب علمنا .

القوى العاملة في المشروع

١ – مرحلة التهيئة والتنفيذ للمشروع

خلال مرحلة التأسيس والتنفيذ سيحتاج المشروع الى قوى عاملة تقوم بالمهام الادارية والحسابية والتخطيطية وكذلك الاشراف الهندسي والتنفيذي لاعمال البناء والهندسة . ان الكادر المشرف على هذا المشروع هم من الخبراء المتخصصين بالانتاج السمكي واكاديميين متخصصين على المستوى العالمي والاقليمي وكادر هندسي متخصص وعمال محليين والذين يتم اختيارهم من افضل الكوادر المحلية المتخصصة .

٢ – القوى العاملة ما بعد التنفيذ

سيحتاج المشروع الى وظائف متعددة فنية وادارية كفؤة لمرحلة ما بعد الانجاز وذلك لتولي مهام ضمان ما بعد التسليم ، وسوف تعتمد الشركة على الكوادر المحلية التي عملت اساسا في المشروع والتي ستمتلك خبرات كافية للادارة .

٣ – اعداد القوى العاملة

- ١ - تقدر اعداد القوى العاملة من العمالة المحلية طيلة فترة تنفيذ المشروع بحدود (١٠٠) عامل يوميا .
- ٢ - تقدر اعداد العاملين في المشروع بعد الانتهاء منه بحدود (٥٣)
- ٣ - العمال المؤقتين ٢٥ عامل موسميا ..
- وبذلك فان المشروع سيوفر فرص عمل اضافية تقلل من مستوى البطالة .
- الجدوى الاقتصادية والمالية للمشروع :-

١ - العمل غير المباشر الجدول (١٠)

الوظيفة	العدد	الاجر الشهري دولار	المجموع للشهر الواحد دولار	المجموع السنوي دولار
مدير مزرعة	١	٣٠٠٠	٣٠٠٠	٣٦٠٠٠
ادارة وحسابات	٣	٦٠٠	١٨٠٠	٢١٦٠٠
حراسة وخدمات	١٦	٣٠٠	٤٨٠٠	٥٧٦٠٠
سائقوا السيارات	٢	٣٠٠	٦٠٠	٧٢٠٠
الاجمالي	٢٥	٤٢٠٠	١٠٢٠٠	١٢٢٤٠٠

يضاف خدمات وضمن بنسبة ٢٥ % فيكون المبلغ الاجمالي = ١٣٤٦٤٠ دولار .

٢ - العمل المباشر جدول (١١)

الوظيفة	العدد	الاجر الشهري دولار	مجموع الاجر الشهري دولار	مجموع الاجر الشهري دولار
المدير الفني	١	١٥٠٠	١٥٠٠	١٨٠٠٠
مهندس زراعي	١٠	٧٠٠	٧٠٠٠	٨٤٠٠٠
امين مخزن	١	٤٠٠	٤٠٠	٤٨٠٠
فني كهربائي	٢	٦٠٠	١٢٠٠	١٤٤٠٠
فني ميكانيك	٤	٦٠٠	٢٢٠٠	٢٦٤٠٠
مشغلين وسائقين	٤	٤٠٠	١٦٠٠	١٩٢٠٠
عمال زراعيين	٦	٣٠٠	١٨٠٠	٢١٦٠٠
الاجمالي	٢٨	٤٥٠٠	١٣٥٠٠	١٨٨٤٠٠

٣ - العمال المؤقتون جدول (١٢)

الوظيفة	العدد	الاجر الشهري دولار	مجموع الاجر الشهري دولار	المجموع السنوي دولار
عمال مؤقتون لمدة اربعة اشهر	٢٥	٣٠٠	٧٥٠٠	٩٠٠٠٠

اجمالي تكاليف العمل = ١٣٤٦٤٠ + ١٨٨٤٠٠ + ٩٠٠٠٠ = ٤١٣٠٤٠ دولار .

المكانن والمعدات والاجهزة (الف دولار) جدول (١٣)

التسلسل	المكانن والمعدات والاجهزة	العدد	السعر	القيمة الكلية
١	اجهزة ري بالرش	١	١٥	١٥
٢	ماكينة تشغيل الرشاشات + الرشاشات	١ + ١	١٠ + ٥	١٥
٣	مضخات ماء صغيرة للاحواض	٣٣	٠,٣	٩,٩
٤	ماكينة حراثة متوسطة مع معداتها	١	٢٥	٢٥
٥	بلدوزر	١	٨٠	٨٠
٦	مولدة ديزل سعة ٢٥٠ كي في	٢	٤٠	٨٠
٧	شغل	١	٤٥	٤٥
٨	سيارة حوضية لنقل المياه	١	٢٥	٢٥
٩	معمل علف + مولدة ٢٥ كي في	٢	٦٠	١٢٠
١٠	زوكر	٨	٥	٤٠
١١	حاضنات	٤٠	٠,٢٥	١٠
١٢	خزانات مياه + تاسيسات مائية	٨	٢,٢٥	١٨
١٣	اقفاص عائمة	٥٠٠	٣	١٥٠٠

١٩٨٢,٩

المجموع الكلي

وسائط النقل (السعر الف دولار) جدول (١٤)

التسلسل	نوع الواسطة	العدد	السعر	اجماليالسعر
١	شاحنة نقل للحمل سعة ٣ طن	١	٢٥	٢٥
٢	بيك اب دبل	٢	١٥	٣٠
٣	ميني باص	١	٢٠	٢٠
٤	لاند كروز	١	٢٥	٢٥
٥	رافعة شوكية	٢	٢٠	٤٠
	المجموع الكلي			١٤٠

المباني والمنشآت

- ١ - مبنى معمل العلف بمساحة ٤٠٠ م^٢ بسعر ٢٠٠ دولار للمتر الواحد = ٨٠ الف دولار
- ٢ - مسققات ايواء الاليات والسيارات بمساحة ٦٠٠ م^٢ × ١٠٠ = ٦٠ الف دولار
- ٣ - مبنى لايواء العاملين والفنيين بمساحة ٢٠٠ م^٢ × ٢٠٠ = ٤٠ الف دولار
- ٤ - اربع ابنية بمساحة ٦٠ م^٢ للوحدة تحيط بالمزرعة لسكن الحراس ٢٤٠ × ٢٠٠ = ٤٨ الف دولار .
- ٥ - مبنى للمفقس بمساحة كلية ٤٠٠ م^٢ مع كافة الملحقات × ٢٥٠ = ١٠٠ الف دولار
- ٥ - مبنى الادارة العامة ٥٠٠ م^٢ × ٢٠٠ = ١٠٠ الف دولار
- ٦ - اسيجة بطول ٢٠٠٠ م بكلفة ٤٠ دولار للمتر الواحد = ٨٠ الف دولار .
- ٧ - طرق داخلية تقدر ٢٠٠٠ م^٢ × ٤٠ = ٨٠ الف دولار .
- ٨ - تحضيرات وتهيئة الموقع تقدر بمبلغ ٤٠ الف دولار
- ٩ - تصاميم واشراف هندسي = ٨٠ الف دولار

التكاليف الكلية = ٧٠٨ دولار

عمل الاحواض الترابية

١ - عمل الاحواض بواقع ٦٠ دونم = ٦٠ الف دولار

٢ - عمل قنوات ري مبطنة او معلقة باطوال ٢٤٠٠ م $\times ١٥٠ = ٣٦٠$ الف دولار
التكاليف الرأسمالية الاجمالية

١ - الابنية ٧٠٨ الف دولار

٢ - الاحواض الترابية وقنوات الري ٤٢٠ الف دولار

٣ - المكنان والمعدات ١٩٨٢,٩ الف دولار

٤ - وسائل النقل ١٤٠ الف دولار

المجموع الكلي ٣٢٥٠,٩ الف دولار

التكاليف التشغيلية

١ - شراء امات الاسماك بعدد $٢٠٠ \times ٥٠ = ١٠$ الاف دولار

٢ - العلف ٣٠٠٠ طن $\times ٤٠٠ = ١٢٠٠$ الف دولار

٣ - زراعة اعلاف خضراء $= ٥$ الاف دولار

٤ - العلاجات واللقاحات ١٥ الف دولار

٥ - صرفيات الوقود ٧٨ الف دولار

٦ - اثاث مكتبي ولوازم وعدد ٢٥ الف دولار

٧ - سماد حيواني ٥ الاف دولار

٨ - ضيافة ونثرية ١٨ الاف سنويا

٩ - ايفاد وتدريب ومراسلات ٢٠ الف دولار

اجمالي التكاليف التشغيلية ١٣٧٦ + تكاليف العمل ٤١٣ = ١٧٨٩ الف دولار

اجمالي التكاليف = التكاليف الرأسمالية + التكاليف التشغيلية

$١٧٨٩ + ٣٢٥٠,٩ =$

$= ٥٠٣٩,٩$ الف دولار

الجدول (١٥) التكاليف الرأسمالية الكلية (المبلغ الف دولار)

التسلسل	نوع التكاليف	المبلغ الكلي
١	الابنية والانشانات المدنية	٧٠٨
٢	الاحواض الترابية وقنوات الري	٤٢٠
٣	المكنان والمعدات	١٩٨٢,٩
٤	وسائل النقل	١٤٠
٥	المجموع الكلي	٣٢٥٠,٩

الجدول (١٦) التكاليف التشغيلية الكلية (المبلغ الف دولار)

التسلسل	نوع التكاليف	المبلغ الكلي
١	امات الاسماك	١٠
٢	الاعلاف	١٢٠٠

٣	زراعة اعلاف خضراء	٥
٤	العلاجات واللقاحات	١٥
٥	صرفيات الوقود	٧٨
٦	اثاث مكتبي ولوازم وعدد	٢٥
٧	سماد حيواني	٥
٨	ضيافة ونثرية	١٨
٩	ايفاد وتدريب ومراسلات	٢٠
١٠	تكاليف العمل	٤١٣
	المجموع الكلي	١٧٨٩

الجدول (١٧) الايرادات الكلية (الف دولار)

التسلسل	التفاصيل	المبلغ الكلي
١	الاسماك	٥١٢٠
٢	الاصبغيات والكفيات	٥٠٠
	المجموع	٥٦٢٠

الجدول (١٨) التكاليف الكلية المتغيرة والثابتة (الف دولار)

التسلسل	التفاصيل	المبلغ الكلي
١	التكليف الرأسمالية	٣٢٥٠,٩
٢	التكاليف التشغيلية	١٧٨٩
٣	التكاليف الكلية	٥٠٣٩,٩
٤	التدفق النقدي	٥٨٠,١
٥	القيمة المضافة الكلية	٣٨٣١
٦	معدل عائد الدينار الواحد	٢,٦٥٨
٧	معدل العائد على رأس المال المستثمر	٠,٦٩٥

خلاصة الدراسة :-

ان المشروع يعتبر من المشاريع الريادية الكبيرة والتي تسهم في تعزيز الاقتصاد الوطني ويساهم في ترسيخ البنى التحتية للاستزراع السمكي وكذلك يكون مركز اشعاع في المنطقة ويوفر الارضية الخصبة لاجراء المزيد من البحوث من قبل طلبة الدراسات العليا خدمة للعراق بالاضافة الى ان المشروع يسترد راسماله في السنة الاولى من عمر المشروع . كما اظهرت المعايير المطبقة تفوقها جميعا وان المشروع يسترجع كامل راسماله في السنة الاولى من عمر المشروع الانتاجي .

ان تكلفة الكيلو غرام الواحد من الاسماك بلغ ١,٥٧ دولار (١٨٨٨ دينار عراقي) في حين بلغ متوسط تكلفة ١ كغم من الاسماك في محافظة بابل ٣٨٠٠ دينار عراقي (الفلوجي ، ٢٠١١) ، و ٣٦٥٠ دينار عراقي (جبر ، ٢٠١٢) ،

الاستنتاجات

- ١ – بالامكان تقليل تكاليف الاسماك المنتجة في الاحواض الترابية والاقفاص الى اكثر من ٤٥ % وبذلك فان المزرعة متكاملة حققت الهدف الذي خطط له.
- ٢ – ان اقامة مزرعة متكاملة وبهذه المساحة الصغيرة يوفر اكثر من ١٠ % من الانتاج السمكي لعموم العراق .
- ٣ – ان فترة استرداد راس المال المستثمر عام واحد فقط .

التوصيات

- ١ – ان اقامة مثل هذه المشاريع يساعد على اعادة البنى التحتية للاستزراع السمكي في العراق لذلك نرى ضرورة الاستفادة من هذا البحث وخصوصا من قبل وزارة الزراعة .
- ٢ – ان يتم تبني هذا البحث من قبل هيئة الاستثمار الوطنية او على مستوى المحافظات وجلب الاستثمارات ا لخارجية على ان تستثمر المسطحات المائية واخص منها منخفضات الثرثار والحبانية وكذلك احواض السدود على نهري دجلة والفرات .