



بسم الله الرحمن الرحيم
جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
كلية الدراسات الزراعية
قسم الاقتصاد الزراعي



بحث تكميلي لنيل درجة البكالوريوس مرتبة الشرف

بعنوان:

اقتصاديات الأستزراع السمكي

دراسة حالة لمزرعة مشروع السليت - شرق النيل

إعداد الطالبة:

غيداء محمد الحافظ إبراهيم

إشراف الدكتورة:

انتصار يوسف أحمد

أكتوبر 2017م

بسم الله الرحمن الرحيم



Sudan University of Science and Technology

College of Agricultural Studies



Department of Economic

Economics of fish farming

Case Study (Salate Project Farm - East Nile)

By

Gaidaa Mohamed Alhafiz Ibrahim

A dissertation submitted to Sudan University of Science and Technology in partial fulfillment
of the requirements of the degree of B.Sc. Honours in Economic

Supervisor:

Dr. Intisar Yousef Ahmad Bashir

October, 2017

الآية

قال تعالى:

(وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا
وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ حِلْيَةً تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلْكَ
مَوَازِرَ فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلِعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ)

صدق الله العظيم

سورة النحل الآية (14)

الإهداء

الي قدوتي ونبراس دربي ابقاك الله ذخرا لي وادامك عز لا ينقص

أبي.

الي العطاء الذي يفيض بلا حدود الي رمز الكفاح والخلود والي اجديت اكروف

.....

أمي.

أخاك أخاك إن من لا أخا له كساع الي اهيجا بغير سلاح

أخوتي و أختي .

من علمتني الصمود مهما تبدلت الظروف

صديقتي سارة الصادق هلمه.

الشكر والعرفان

الحمد لله حتى يبلغ الحمد منتهى والشكر لمستوجب الشكر والحمد اولا واخرا الي كل النفوس القنوعة من حولي اشكركم الي كل المساهمين في معاني وفهم ما يحتويه البحث اشكركم الي تلك اذكر البحث بها سارة الصادق ..

رساله ابعثها مليئه شكرا و عرفان وتقدير واعترافا بعجزنا عن واجب الشكر الي من يعطونا من حصيلة افكارهم لينيرو دروبنا الي الاساتذة الكرام في كلية الدراسات الزراعية ...

ان قلت شكرا فشكري لن يوفيكم حقا سعيتم فكان السعي مشكورا .

فهرس المحتويات

المحتويات

I.....	الآية.....
II.....	الإهداء.....
III.....	الشكر والعرفان.....
IV.....	فهرس المحتويات.....
VI.....	ملخص الدراسة:.....
VII.....	Abstract:.....
1.....	الفصل الاول.....
1.....	(1-1) تمهيد:.....
2.....	(2-1) مشكلة البحث.....
2.....	(3-1) اهداف البحث :.....
2.....	(3-1-1) الهدف الاساسي للبحث:.....
2.....	(3-2-1) الاهداف الثانوية:.....
2.....	(4-1) فرضيات البحث:.....
3.....	(5-1) منهجية البحث:.....
3.....	(6-1) هيكل البحث:.....
4.....	الفصل الثاني.....
4.....	الإطار النظري.....
4.....	1:2: تمهيد:.....
4.....	2-2: الاستزراع السمكي :.....
4.....	3-2: مقومات نجاح الاستزراع السمكي:.....
5.....	4-2:مصدر المياه:.....
5.....	2-5: اهم الخواص التي يجب توفرها في مياه الاستزراع السمكي:-.....
5.....	6-2: انماط وانظمة الاستزراع السمكي:-.....
12.....	20-2:معدات ومنشات اخرى في مزارع الاسماك :-.....
12.....	21-2: إدارة احواض تربية الاسماك :-.....
13.....	2-22:- موسم التربية:.....
13.....	23-2:الحصول على الاصبيات:.....

13.....	24-2: تجهيز احواض التربية لموسم جديد:
14.....	25-2 : رعاية الاسماك في احواض التربية :
14.....	26-2: مراقبة جودة المياه:
14.....	27-2: تغذية الاسماك:
14.....	28-2 الوضع الراهن للاستزراع السمكي في السودان:
17.....	29-2 :اهم اسواق الاسماك في السودان:-
17.....	30-2: الاهمية الاقتصادية للاسماك:
17.....	31-2: التسويق:
18.....	31-2: المعوقات في قطاع الاستزراع السمكي:-
18.....	32-2:الحلول:-
18.....	32-2: الدراسات السابقة:-
19.....	33-2: منطقة الدراسة:
19.....	33-2-1:-الاثر التنموي للمشروع :
21.....	الفصل الثالث
21.....	التحليل والمناقشة
29.....	الفصل الرابع
29.....	الخلاصة والتوصيات
29.....	4-1:الخلاصة:
30.....	4-2:التوصيات:
31.....	4-3: الخاتمة:
32.....	المراجع:

ملخص الدراسة:

يعتبر الاستزراع السمكي من اهم الموارد الاقتصادية وتهدف الدراسه لمعرفة اقتصاديات الاستزراع السمكي بولايه الخرطوم مشروع السليت الزراعي .

تم جمع البيانات من مصادرها الاولية (للمنتجين) لتحديد ومعرفة التكاليف والعوائد لمزارع الاسماك بالمشروع في الدورة الواحدة , إستخدمت التحاليل الاحصائية (متوسطات – ونسب مئوية) , كما استخدم برنامج (SPSS).

بلغت بتكلفة انشاء المزرعة السمكية للموسم الانتاجي (527293) جنية بنسبة 30% , وتليها التغذية بنسبة 25% و (4885.15) جنية وقد بلغت تكلفة العمالة 7% (17745) جنية وتكلفة الزريعة 17% (13935.2) جنية وبلغت تكلفة النقل والترحيل 20% (21092.5) جنية

ومن خلال هذه الدراسة تم وضع توصيات بزيادة اهتمام الدولة بقطاع الاسماك ولاستزراع السمكي والاستثمار في هذا المجال

Abstract:

Aquaculture is one of the most important economic resource and study aims to figure out the economics of aquaculture in Khartoum study stiouts (SEIIT Agricultural scheme)”

Data were collected from primary sources (for producers) to determine the knowledge of commissioning and revenue per session statistical analyzeswere used (averages – percentages) to find out the economic characteristic of the producers(Excel and SPSS software used).

The cost of establishment of the farm for the season productive (years) 30% (52729.3) at a rate 25%of followed by the cost of the bush (4885.15) at a rate of 7% has reached labor costs(17745) pounds up 17% while the cost of fry about (31935.2) pounds, and the cost of the transfer and deportation of fry 20%(21092.5).

Through this study was to develop recommendation to increase the states interest to the aquaculture sector and investment in this area.

الفصل الأول

(1-1) تمهيد:

تعرف الأسماك بانها احدى المكونات الحية البيئة المائية وتمثل ثروة السمكية عدد كبير من المجموعات الحيوانات المائية المختلفة وتمتاز البنية المائية مثلها مثل البنيات الاخرى بوجود التوازن بين مكونات البيئية.

تعتبر الثروة السمكية من اهم المصادر الطبيعية التي استغلها الانسان كمصدر للغذاء في مختلف انحاء العالم وتتاثر الثروة السمكية بعوامل طبيعية لا يمكن التحكم فيها وعوامل من نشاط الانسان يمكن تفاديها ومتابعتها .

عن طريق الاستزراع السمكي يمكن تطوير الثروة السمكية اذ تسعى اغلب الدول النامية علي الاعتماد عليه في تأمين احتياجاتها الغذائية بدلا عن الاستيراد من الخارج وتمثل اهم مصدر للتنمية الاقتصادية والاجتماعية في هذه الدول من خلق فرص عمل وتوفير للغذاء وزيادة للصادرات وتقليل الواردات.

يعتبر الاستزراع السمكي اسرع قطاعات الانتاج الغذائي نمو في العالم ففي جمهورية مصر العربية واحدة من انشط منتجي الاسماك من الاستزراع السمكي بنسبة فاقت 50% واحتل المغرب العربي المركز الاول عربيا وافريقيا والثامن عشر عالميا في انتاج الاسماك بافادة من منظمة الامم المتحدة للتغذية والزراعة.

الفاوى بنسبة 4% من الاسماك وجاءت الصين في المرتبة الاولى بانتاج 12.2 مليون طن تلتها اندونيسيا والولايات المتحدة وروسيا.

وتشير التقارير الواردة من الفاو الي ان الاستهلاك العالمي من الاسماك تضاعف في العقود الاخيرة من 10 كيلو جرامات للفرد الي 19 كيلو جرام .

بالنسبة للاستزراع السمكي في السودان بالرغم من توفير جميع العوامل المساعدة علي نجاحه من موارد طبيعية ومتجدده الا انه يكاد يكون مهمش نتيجة لسياسات الدولة , وتنتشر مزارع الاستزراع السمكي في ولاية الخرطوم في عدة مزارع منها مزرعة مشروع السليت بشرق النيل بانتاجية عالية.

تأسست عام 1970م يضم عدة استثمارات في مجليّ الانتاج الحيواني والزراعي بمساح 265 فدان .

(2-1) مشكلة البحث

بالرغم من توفر جميع العوامل التي تساعد علي تطوير وانشاء المزارع السمكية من موارد متجدده وبيئات مناسبة الا انه يوجد ضعف في مساهمة قطاع الاسماك في الدخل القومي للاستزراع السمكي 0.2% من الدخل الكلي في عام 2016م

(3-1) اهداف البحث :

(3-1-1) الهدف الاساسي للبحث:

يهدف البحث بصورة عامة الي دراسة اقتصاديات الاستزراع السمكي من خلال مزارع الاسماك بولاية الخرطوم (مزرعة مشروع السلييت – بشرق النيل).

(3-2-1) الاهداف الثانوية:

- 1-دراسة الخصائص الاقتصادية والاجتماعية لمنتجي الاسماك بمشروع السلييت .
- 2-دراسة تكاليف انتاج الفدان في المزرعة وتحديد العوائد وصافي الارباح من انتاج الاسماك في المزرعه.
- 3-تقدير انتاجية الفدان من الاسماك في مزرعة السلييت .
- 4-التعرف علي المشاكل التي تعوق الاستزراع السمكي.

(4-1) فرضيات البحث:

- زيادة ميزانية الدولة المرصودة للاسماك (قطاع الاسماك)
- تشجيع الدخول في مشروعات الاستزراع السمكي.
- تشجيع الاستزراع السمكي من خلال تشجيع مشروعات الخريجين.

(5-1) منهجية البحث:

مصادر جمع البيانات تعتمد هذه الدراسة بصورة اساسية علي مصادر اولية تشمل ملاحظات الباحث والاستبيان للمنتجين في منطقة دراسة الحالة ومصادر ثانويه تشمل المراجع والدراسات السابقة والتقارير ذات صلة ووزارة الزراعة والثروة الحيوانية الولاية مجتمعة الدراسة 40 تم اختياره كاملة (Spss) -طريقة تحليل البيانات تم عن طريق الاحصاء الوصفي.

(6-1) هيكل البحث:

تحتوي هذه الدراسة علي اربعة فصول يحتوي الفصل الاول علي مقدمة وعرض مشكلة البحث والاهداف والفرضيات للدراسة بينما يحتوي الفصل الثاني علي الاطار النظري ,والفصل الثالث يحتوي على التحليل والمناقشة ويحتوي الفصل الرابع علي ملخص الدراسة والفرضيات .

الفصل الثاني

الإطار النظري

1:2: تمهيد:

اكتسبت مشاريع الاستزراع السمكي أهمية كبيرة خاصة في السنوات الأخيرة وتحظى باقبال واسع ورواج متميز لما تتمتع به من خواص علي الصعيدين التجاري والاستهلاكي , فعلى الصعيد التجاري اثبتت التجارب العلمية ودراسات الجدوى ان هذ النوع من الاستثمار يتمتع بمزايا اقتصادية تضمن له الاستقرار والنجاح نسبة للمردود الجيد الذى يمكن تحقيقه .

اما على المستوى الاستهلاكي يعتبر احدى الطول الناجحة والفعالة لمواجهه الظروف والتغيرات الطبيعية التى جعلت البحار كمصدر وحيد لهذا النوع من الغذاء .

كما يهدف الي تقليل الفجوة الغذائية الناجمة عن تراجع الانتاج من المصائد التقليدية نتيجة لعمليات الصيد وضعف انتاجها وزيادة معدلات التلوث .

تعتبر زراعة الاسماك احدى الوسائل المثالية للحصول على اعلى انتاجية لوحدة المساحة اذ تستغل عوامل الانتاج بكفاءة اكبر لوقوعها تحت سيطرة وتحكم المربي بالتحكم فيها والحصول على انتاجية مثالية.

2-2: الاستزراع السمكي :

يقصد به تربية الاحياء المائية من الاسماك وغيرها تحت سيطرة الانسان بمؤامة كل الظروف الحياتية والبيئية لانتاج الاسماك بانواعها المختلفة .

يهدف الاستزراع السمكي الي توفير الاسماك لغذاء الانسان كما يهدف الي تعميم المسطحات المائية الطبيعية لتدعيمها وحمايتها وذلك لتغلب علي ظواهر استنزاف المصائد ومشاكل التلوث البيئي .

3-2: مقومات نجاح الاستزراع السمكي:

1-الموقع المناسب .

2-المياه: من المقومات الاساسية ويجب انا تكون متوفرة بشكل مستمر وخالية من الملوثات بس

2-4: مصدر المياه:

تحدد حسب الموقع وقرب المصدر ومن المصادر البحار والانهار ,ومياه الابار بعد تقرير صلاحيتها .

2-5: اهم الخواص التي يجب توفرها في مياه الاستزراع السمكي:-

1-الاوكسجين :الاوكسجين الذائب في المياة من اهم العناصر والنقص يؤدي الي كارثة قد تصل الي نفوق كل الاسماك .

2- درجة الحرارة:

يجب ان يربى كل نوع من انواع الاسماك في درجة حرارته المثلى حتي ينمو نموه الطبيعي وتختلف الاسماك في تقبلها لدرجات الحراره حسب حالاتها الفيسيولوجيا والمعيشيه , تتحمل اسماكنا درجة حرارة اقل من 16 درجة مئوية للمياة الدافئه.

2-6: انماط وانظمة الاستزراع السمكي:-

يتم تحديد الاستزراع السمكي المستخدم حسب احد الانظمة التالية :-

الاستزراع السمكي المكثف.

–الاستزراع الموسع.

–الاستزراع شبة المكثف.

–الاستزراع المتكامل.

الاستزراع المكثف:-

يوجد في هذا النظام عده مستويات ويحتاج الي قدرة كبيرة من التحكم في نوعه العلائق لانه يحتاج الي اعلاف عاليه القيمه الغذائية وجودة المياة وتوفير التهوية الازمه وتجديد المياة المستمر ويعتمد هذا النظام علب وضع اعداد كبيرة من الاسماك فب مساحات مائيه صغيره ومتوسط الانتاج فية كبير كبير مقارنة بين النوعين السابقين ويعتمد علي الغذاء الصناعي وقد تصل الانتاجيه به لاكثر من 20 طن في الفدان الواحد .

أ –مميزات الاستزراع السمكي المكثف:-

انتاجه عاليه من الاسماك ولايوجد تباين في حجم الاسماك

1- احتياجات اقل من مساحه الارض

2- الصيد يتم بصورة ساهلة

عيوب الاستزراع المكثف :-

1. ارتفاع تكاليف الانتاج بزيادة الايد العاملة المطلوبة لتشغيل المزرعه وادارتها
2. سهوله انتشار الامراض وخاصة الامراض الطفيلية نتيجة للكثافة العالية - في حاله حدوث حالات طارئه في المزارع مثل نقص الاكسجين في المياة ان ذلك يؤدي الي حدوث حالات نفوق عالية للاسماك

الاستزراع الموسع :-

يعتمد استخدام نظام الاستزراع الموسع علي توافر مسطحات مائية كبيره تربى فيها اعداد من الاسماك بكثافة كبيره وتصل الانتاجية الي 2طن للفدان في العام.

مميزات الاستزراع الموسع :

- 1- عدم حدوث تغير ملحوظ في خواص المياة
- 2- عدم الحاجة للعماله المكثفة
- 3- انخفاض نسبة اصابة الاسماك بالامراض

أحواض التفريخ:

بشكل عام فان مساحة احواض التفريخ تمثل ما نسبته 1% من مساحة المزرعة السمكية وتقسم المساحة المخصصة لأحواض التفريخ الي الي احواض صغيرة تتراوح مساحتها بين 10-100 م² , حيث يتم وضع الذكور والإناث بنسبة معينة في حالة التفريخ الطبيعي يوضع ذكر واحد لكل ثلاث اناث من اسماك البلطي وبعد التفريخ تترك الزريعة او اليرقات حوالي اسبوع ثم يتم جمعها ونقلها لأحواض التحصين .

أحواض التحصين :

تمثل 5% من مساحة المزرعة السمكية وتستقبل هذه الاحواض يرقات الاسماك اقادمة من احواض التفريخ ويتم تحصين اليرقات في الاحواض تحت ظروف تحد من نسبة الفاقد الي اقل درجة ممكنة وتبقي اليرقات في هذه الاحواض حتي تصل مرحلة الاصيغيات حيث تنقل بعد ذلك الي احواض التربية .

أحواض التربية:

تمثل حوالي 10% من مساحة المزرعة السمكية وتخصص لتربية الاصعيات حتي تصل حجم معين وبعد ذلك يتم نقلها الي احواض التسمين وفي كثير من المزارع لا يتم انشاء احواض للتربية بل تنقل الاصعيات مباشرة من احواض التحضين الي احواض التسمين وقد تستخدم كأحواض تسمين .

أحواض التسمين :

تغطي معظم مساحة المزرعة السمكية اذ تشكل 70-80% تقريبا من المساحة الكلية وفيها يتم تسمين الاسماك المستزرعة للحجم التسويقي.

أحواض البيع :

تستخدم هذه الاحواض لتخزين الاسماك الجاهزة للبيع وهي حية (حسب الرغبة).

طرق الاستزراع وتربية الاسماك :

هناك طريقتين بصورة عامة :

طريقة التربية في احواض ترابية ومبطنة بالبولي ايثلين :

وفيها يتم تحديد نظام الاستزراع حسب المنطقة ونوع الكائن المستزرع وتتعد اشكال الاحواض التي يتم فيها الاستزراع من الدائري الي الشكل المستطيل وتعتبر هذه الطريقة من الطرق الحديثة عالية التكلفة والإنتاج وهي تعتمد علي انشاء احواض كبيرة من الاسمنت والألياف الزجاجية ويتم توصيل الهواء والمياه اليها .

1. طريقة التربية في الاقفاص العائمة :

هي طريقة حديثة لتربية لأسماك ومكلفة , وهي عبارة عن قفص معدني او خشبي مصمم بشكل يسمح له بالطفو فوق سطح الماء ومرتفع عن القاع وتكون فيه الكثافة السمكية مرتفعة وتعتمد الاسماك علي التغذية بالعلف المركز اضافة الي التغذية الطبيعية في الانهار بشكل رئيسي وتقل التكلفة بصورة عامة من الطريقة الاولى لقلة التكاليف الانشائية والتكاليف الغذائية .

أنظمة الاستزراع السمكي من حيث النوع :

1. زراعة أحادية النوع : حيث يتم تربية نوع واحد من الاسماك (one species).
2. زراعة أنواع متعددة : وفيها يتم زراعة أنواع من الاسماك ويتم فيها الاستفادة من توزيع الاسماك علي عمود المياه في الحوض وكذلك نوعية التغذية .

الاستزراع المتكامل :

ويتم الاستزراع السمكي مع زراعة النبات والإنتاج الحيواني كزراعة في الارز او مع البط والدواجن لاستغلال زرق الطيور في تسميد المياه .

انواع اسماك المياه العذبة المستخدمة في الاستزراع السمكي :

1. أكثر انواع الاسماك استخداما هي سمكة البلطي النيلي (*oreochromis niloticus*)
(وذلك للمزايا الاتية :

- سرعة النمو
- مقاومة الامراض .
- ملاءمتها للظروف البيئية .

نظرا لان اسماك البلطي سريعة النضج الجنسي عند عمر مبكر يترتب علي ذلك حدوث عملية التناسل المستمر والذي يؤدي الي وجود ازدحام للاسماك داخل الحوض وهذا له علي انخفاض معدلات النمو في الاسماك نظرا للتنافس الشديد علي التغذية , المساحة , والأكسجين الذائب , مما يترتب علي ذلك عدم جودة المنتج من الاسماك عند العمر التسويقي نظرا لوجود احجام متفاوتة لحل هذه المشكلة لجا كثير من المربين الي استزراع البلطي وحيد الجنس (ذكور فقط) وذلك لمنع ظاهرة التناسل المستمر الذي يؤدي لحدوث الازدحام بأحواض الاستزراع السمكي اضافة الي مقدرة الذكور علي النمو اكثر من الاناث .

طرق الحصول علي البلطي الوحيد الجنس :

اختيار اعضاء البلطي: عن طريق الاعضاء التناسلية .

عيوب هذه الطريقة :

ارتفاع نسبة الوفيات نتيجة عملية التداول .

تحتاج الي خبرة عالية ومجهود كبير .

طريقة التهجين :

يتم بين نوعين من الاسماك لإنتاج ذكور البلطي عن طريق تزاوج اناث البلطي النيلبي مع ذكور البلطي الاوريا.

طريقة المعاملة الهرمونية لانقلاب الجنس :

يستخدم الهرمون الاندروجيني – علي الرغم من ان هناك معلومة اخري تذكر انه اثناء عملية طهي الاسماك ينكسر الهرمون بفعل درجة الحرارة لكن الافضل الابتعاد عن اكل الاسماك المهرمنة نظرا للخطر الذي يهدد حياة الانسان لذلك منعت وزارة الزراعة استخدام الهرمون لتحويل الجنس .

توجد انواع اخري من الاسماك التي يمكن استزراعها مثل الكاري بانواعه وله مزايا اقتصادية كبيرة ولكنها غير متوفرة في مياها الطبيعية .

ويتم استزراع اسماك العجل والقرموط بغرض التحكم في الاجيال الجديدة للبلطي قبل الوصول للحجم التسويقي .

الشركات العاملة في مجال الاستزراع السمكي في السودان :

- 1- شركة السهم الذهبي (شركة دال)
- 2- مجموعة من الافراد .
- 3- الجهات الاستثمارية :- وزارة الثروة الحيوانية والسمكية – الادارة العامة للأسماك – ادارة الاستزراع السمكي .
- 4- مركز بحوث الاسماك بوزارة العلوم والتقانة .

أحواض تربية الاسماك الترابية :

هي الاحواض والبرك التي يتم فيها تربية الاسماك من حجم الاصعيات الي الحجم التسويقي .

الموقع المناسب لإنشاء المزرعة :

- 1- الاراضي الغير صالحة للزراعة وحول الانهار والبحيرات في البرك والمستنقعات المتخللة للأراضي الزراعية .

- 2- يجب ان يكون الموقع سهل الوصول اليه .
- 3- ان يكون الموقع قريبا من المدن حتي تستطيع الحصول علي الاحتياجات من العلائق والأسمدة ويكون بالإمكان نقل المنتج طازجا.
- 4- توفر مصدر دائم .
- 5- يفضل ان تكون التربة ثقيلة متماسكة حتي تتحمل المياه ولا تسربها .
- 6- الحصول علي تصريح من وزارة الزراعة لمزاولة نشاط تربية الاسماك .

كيفية انشاء الاحواض :

- 1- انشاء المزرعة السمكية عمل هندسي يحتاج عناية كبيرة فأحواض المزرعة السمكية رأسمالها عالي .
- 2- الاحواض جيدة التصميم توفر العمالة والجهد اللازم للتشغيل .
- 3- الاحواض جيدة الانشاء تعيش اعواما طويلة بأقل صيانة ممكنة .
- 4- الاحواض التي تجمع بين جودة التصميم وسلامة الانشاء والإدارة الحكيمة تضمن المحصول الوفير والربح المجزئ .

التخطيط لإنشاء المزرعة :

يجب ان يراعي في تصميم الاحواض سهولة الري والصرف وثبات الجسور وسهولة ادارتها .

مساحة المزرعة :

يمكثالتربية: احواض متنوعة الاغراض مثل الرعاية والإنتاج وتجنب الاعتماد علي الحوض الواحد لتقليل احتمالات المخاطر في حال حدوث طوارئ .

حوض التربية :

يفضل ان يكون مستطيل الشكل طوله ضعفي عرضه حيث يسهل الانشاء والتشغيل , ويجب ان يمتد من الشرق الي الغرب حتي لا يحدث جرف ونحر للجسور مع تيارات المياه .

مقاييس الحوض الواحد :

يجب ألا تقل مساحة حوض الانتاج والتسمين عن الفدان (في حالة توفر المساحة).

حوض الرعاية :

تقل المساحة في حالة احواض الرعاية الي النصف .

تشبيد الاحواض :

تشبيد الحوض اما بحفر التربة لعمق لا يتجاوز ال 30-40 سم ومن ثم تشبيد الجسور من التراب بارتفاع 175سم مع التدكيك والرش والمندلة بعد وضع كل طبقة تراب 20 سم او بترحيل التراب من مكان اخر لتشبيد الجسور حسب طبيعة الارض (الدك الجيد يضمن جودة واستمرارية الجسور وقوة تحمل الحركة من فوقها) يكون اعلي سطح الجسر بعرض لا يقل عن 2م وبميل 1:1:5 من الجهة الداخلية و 1:1 من الجهة الخارجية لحماية الجسر من الانجراف وعوامل التعرية الاخرى .

ويفضل زراعتها بعشب النجيلة او غيره لتساعد علي تثبيت التربة هذه الجسور تستخدم كممرات في الجوانب الاربعة بارتفاع 175 سم في الجانب الاعمق و 125 سم في الجانب الضحل .

الانحدار داخل الحوض يكون في اتجاه بوابة الصرف ويكون بمستوي يسمح بالتفريغ .

ارتفاع عمود الماء داخل الحوض يكون بمستوي 90 سم عند المدخل و 120 سم عند بوابة المصرف او المخرج .

قنوات التغذية بالمياه :

يتم تغذية الاحواض (البرك) بالمياه من ترع فرعية او رئيسية بالمزرعة توصل منها مواسير فرعية لكل حوض علي حده عبر قنوات تغذية تبني بالاسمنت من مصدر الماء حتي الاحواض او يمكن ان يتم ذلك عبر انابيب خرسانية وفي كلا الحالتين يجب وضع مصفي عند فتحة الدخول لمنع دخول الاسماك او احياء مائية غير مرغوب فيها .

بوابات مواسير الصرف :

توجد عدة طرق لتصريف المياه بغرض الاحلال اليومي جزئيا او التفريغ الكامل للحصاد :

1- في حالة عمل بوابة تبني بالمواد الثابت (طوب/ أسمنت) بإبعاد 2 م عرض الباب وبأكتاف 30 سم او تمت ماسورة 8 بوصة لصرف الماء من داخل الحوض اسفل بوابة الصرف .

- 2- في شكل مواسير تصب في قناة الصرف خارج البرك يمكن استخدام ماسورتين متجاورتين للإسراع من الصرف عند اللزوم.
- 3- عند امالة الماسورة تصرف الماء لتقوده الي اراضي زراعية مجاورة او مكان استيعاب اخر وعند عدلها يتوقف الصرف , قناة الصرف الخارجية هذه تكون اقل من ارضية الحوض بنحو 50 سم .
- 4- القاع : يمهد القاع بتدریجة بعمل ميل یضمن صرفه وتجفيفه تماما بسرعة , وابطس الطرق في التنفيذ وافرھا في عمل ميل من الجانبين الطولين في الوسط بانحدار 1سم كل 3 متر وبذلك يكون منتصف بطول الحوض كله اعق بحوالي 6 سم .

قناة الصرف الوسيطة:

بنفس الانحدار السابق يتم فقط توسيعها في اتجاه المصرف وقبل وصولها اليه بحوالي 10 م , ويمكن ان تتسع اكثر عند اقترابها من المصرف يمكن عمل ارضية خرسانية في مساحة 4م وحجزها بالطوب والاسمنت لتستوعب مياه الصرف كما تصلح ان تكون حوضا للصيد

20-2:معدات ومنشآت اخرى في مزارع الاسماك :-

تحتاج المزرعة عادة الي مخزن اعلاف ،استراحة عمال للاقامة بالمزرعة وكلما كبرت المزرعة زاد حجم الانشاءات و المعدات المطلوبة .

21-2: إدارة احواض تربية الاسماك :-

1-حوض تربية الاسماك:-

حوض تربية الاسماك هو الحوض الذي تربي به الاسماك من مرحلة الاصبغيات الي ان تصل الحجم التسويقي .

2- ادارة حوض التربية:-

في الغالب يكون الاستزراع السمكي متعددًا ،بمعني استزراع انواع مختلفة في نفس الحوض للاستغلال الكامل للغذاء المتاحة وتوظيف كل الظروف البيئية .

يتم استزراع اسماك البلطي بانواعه لسرعة نموة وسهولة تغذيتة في حالة استخدام اصبغيات مخلوط انثى و ذكور يتم زراعة الاسماك المفترسة مثل القرموط و العجل للتغذاء على الاجيال القادمة التي تنافس العدد الاساسي في الغذاء .

3- تعميم الاحواض بالاسماك :-

عدد الصبغيات الذى يوضع في الاحواض ويختلف من حوض للاخرى حسب نظام الادارة للحوض

يكون ارتفاع الماء في الحوض بين 100-110سم اضافة الي التغذية المكمله للحوض .

22-2:- موسم التربية:

تتم تربية الاسماك حسب نوع الاسماك والبيئة الملائمة لتربيتها ف اسماك البلطى علي سبيل المثال لاتنمو جيدا الا في الجوء الدافئ ويكون غالبا من مارس وحتى نهاية نوفمبر يجب تجهيز المزرعة و الاحواض قبل بدء الموسم يمكن للتربية ان تستمر الى نهاية الموسم طالما ان الاسماك تتغذاء و تنمو حتى بعد نهاية الموسم .

23-2:الحصول على الاصبعيات:

يمكن الحصول على الاصبعيات من مفقس وزارة الزراعة ومن المزرعة نفسها ويجب استخدام الاصبعيات المخزنة منذ الموسم السابق والجاهزة وهي عادة تكون اصبعيات كبيرة الحجم مناسبة لموسم مبكر.

الزمن المناسب للحصول على اصبعيات البلطي هو نهاية شهر مارس قبل دخول الشتاء.

24-2: تجهيز احواض التربية لموسم جديد:

يترك الحوض ليحفظ لفترة كافية حتى يتشقق قاع الحوض لمدة شهر لاجراء الصيانة الدورية للجسور وقاع الحوض والبوابات للقضاء على النباتات المائية والاسماك الغريبة والقضاء على مسببات الامراض وقتل الافات.

يجب اقلمة الاصبعيات تدريجيا عند وضعها في حوض التربية ، تصبح الاحواض جاهزة للتعيمير بعد تحول لون الماء الي اللون مائل للاحمر ويصل اللون بعد اسبوع من وضعة في الحوض .

يجب ان تكون عملية النقل سريعة جدا لانها عامل هام لحيوية الاسماك ، ويجب البداية باصبعيات كبيرة من 15-20جم لانها في هذا العمر تكون قد تخطت مرحلة الحساسية الشديد التي من خلالها قد تفقد الزريعة بالكامل

كما يجب رفع منسوب المياه الى 80-100سم قبل تخزين الاصبعيات .

عند تخزين الاسماك يجب معرفة وتسجيل عددها وزنها الكلي وذلك مهم في التغذية يتم وزن الاسماك بوضعها في جردل بة كمية معروفة الوزن من الماء وتحديد فرق الوزن قبل وبعد وضع الاسماك يمكن تقدير متوسط وزن السمكة الواحدة .

25-2 : رعاية الاسماك في احواض التربية :

يجب مراقبة نمو الاسماك والمحافظة على البيئة المائية مع التغذية المثالية للاسماك خلال فترة التربية من التعمير حتى مرحلة الحصاد ، باتباع المعاملات الضرورية اللازمة للاسماك.

26-2: مراقبة جودة المياه:

وجود المياه يؤثر كثيرعلى الانتاج يحدث في نقص الاوكسجين عند ارتفاع درجات الحرارة اوبسبب النمو المفرط للهائمات عند زياده التغذية فوق المعدل يؤدي النقص في كميته الاوكسجين الذائب الى ظهور الاجهاد على الاسماك وخاصة في الليل ومن علامة الاجهاد قلة حركة الاسماك ووجودها قرب سطح الماء وتكدسها عند مدخل المياه , يجب زياده معدلتغيير المياه وذلك لتعويض الفاقد وتجديد المياه حسب نظام الادارة المتبع واستخدام اجهزة التهوية لمعالجة الاجهاد على الاسماك .

27-2: تغذية الاسماك:

طريقه تغذية الاسماك :

تتم التغذية يوميا بمعدل 3:4 مرات يوميا بالحبيبات المركبة بنسبة 5% من وزن السمكة بنسبة بروتين تصل لحوالي 36% يقل معدل التغذية كلما زاد حجم السمكة ويجب ايضا اضافة مصدر للكربوهيدرات والدهون كمصدر للطاقة ويجب تصنيع الاعلاف من مواد متاحة ومتوفرة وذات اسعار مناسبة مثلا يمكن استخدام امباز الفول او السمسم كمصدر للبروتين النباتي ومسحوق بكرة الاسماك كمصدر للبروتين الحيواني والنباتي والذرة وردة القمح .

تحتسب نسبة العليقة من الوزن الكلي ويتم تجزئتها الي 3 اجزاء لتقدم ثلاث مرات في اليوم حتى تتم الاستفادة القصوى

28-2 الوضع الراهن للاستزراع السمكي في السودان:

-عدد مزارع الاسماك بالولاية 500 مزرعة سمكية

-المساحة الكلية للمزارع السمكية 897.5

-الاسماك المستزرعة 54% بلطي, القرموط 20% والزراعة المختلطة 26%
 -الاعتماد علي الذريعة 77% من مفرخات في حين 17% من توليد بداخل المزارع
 ونسبة 6% من مصادر النيل-

- متوسط انتاج الفدان من البلطي 5 طن / العام

الوضع الراهن للاستزراع السمكي في السودان:-

العام	السكان	معدل الاستهلاك للفرد (كجم)	الاحتياج بالطن	مصادر الولاية الاخرى	الولاية	فرص الاستثمار/ الفجوة / اللاستيراد	الانتاج من الاستزراع
2014	6.6	9.7	64020	6	13.5	40520	4
2015	6.8	11.4	77520	6.5	15.4	71.1	7
2016	7.1	13.1	93010	7	17.4	65.67	9.93
2017	7.3	14.8	10804	8.8	19.6	58.67	13.5
2018	7.6	17.3	13122	10.6	22	49.5	17.9

المصدر: التقرير الإستراتيجي السنوي لولاية الخرطوم 2014م.

1/ دور الاستزراع السمكي في حماية المصادر الطبيعية:-

يعتبر نشاط الاستزراع السمكي احد الانشطة الانسانية التي تلعب دور مهم في ترشيد وحماية واستغلال المخزون السمكي بالمصادر الطبيعية حيث تساهم تربية الاسماك والاحياء المائية في توفير جزئية معتبرة من الانتاجية التي يمكن ان تقلل حدة الفقر من جهة ورفع الضغط على المصيد الطبيعي من جهة اخرى .

تشير التقديرات الاحصائية ان ما يزيد عن 88% من الانتاج السنوي بالمياه الالمالحة ووجود فجوة كبيرة بين المطلوب والمتاح من الانتاج .

2/ الحجم الاقتصادي للمصادر في العالم:-

-146 مليون طن اي 87% من الانتاج يستخدم للغذاء المباشر للبشرية 46% من الانتاج يستخدم كغذاء حي او طازة .

-13% من الانتاج يستخدم للصناعات التحويلية.

- عائدات الصادرات بلغت 148 مليار دولار من قطاع الاسماك ومساهمة الدول النامية 42 مليار وذلك اكبر من قيمة صادرات البن والارز والشاي.
- حوالي 36% من الانتاج يستهدف سوق الصادرات.
- 77% من الصادرات تحققها الدول النامية من بينها الصين و فيتنام وتايلاند - 73% من الواردات الخاصة بالاسماك تستوردها .

3/الموقف العالمي للانتاج و الحجم الاقتصادي :-

-65.6مليون نسمة يعملون في القطاع ويكتسبون من قطاع الاسماك.
-36% صيادين بدوام كامل 23% يعملون بدوام نصفي وماتبقى من نسبة تعمل في مهن لها علاقة بانتاج الاسماك.

-الانتاج العالمي من الاسماك بالانواع المختلفة وصلت الي 167.2 مليون طن

- الانتاج من المصائد الطبيعية 93.3 مليون طن .

-الصين , اندونيسيا ,الولايات المتحدة ,الهند, روسيا بالتربيب في زيادة الانتاج من المصائد الطبيعية.

- الانتاج من المصائد الداخلية(المياة العذبة) وصلت 11.9مليون طن .

-الانتاج من استزراع الاسماك بالمياة الداخلية وصلت الي 3.6مليون طن .

الانتاج العالمي من الاسماك بالمليون طن	الانتاج من المصائد الطبيعية بالمليون طن	الانتاج من المياة العذبة بالمليون طن	الانتاج من الاستزراع السمكي بالمليون طن
67.2	93.4	11.9	43.6

4/ توصيات لتطوير مصائد الاسماك السودانية:-

-عمل مسوحات شاملة لتقدير المصائد الداخلية والبحرية .

-إعادة تعمير المناطق المستنزفة بالصيد الجائر و محاربة التلوث في البيئة المائية.

-تنشيط برامج ابحاث الاسماك وبالاخص عند تنفيذ مشروعات السدود والخزانات .

- إدارة ازمات الموت الجماعي بواسطة برامج بحثية ومدروسة.
- خلق برامج تنموية مع شراكات ومنظمات دولية ومحلية في سبيل انفاذها .
- تحديث البيانات الاحصائية السنوية.
- احكام التعاون والتنسيق ما بين جهات الاختصاص بالقطاع والقطاعات ذات العلاقة البيئة والمياة والثروة الحيوانية والجهات المختصة.

29-2: اهم اسواق الاسماك في السودان:-

- 1/ سوق وادى حلفا .
- 2/سوق عطبرة.
- 3/سوق الكلاكلة .
- 4/سوق الدويم.
- 5/السوق المركزي وسوق الموردة.

30-2: الاهمية الاقتصادية للاسماك:

- يستوعب قطاع الاسماك مايقارب من مليون مواطن يعتمدون في حياتهم علي نشاط انتاج وتسويق الاسماك ويمكنان تسهم الاسماك في تنمية الريف وتوطين النازحين وبالتالي المساهمة في توطيد السلام بالاضافة الي الانشطة المصاحبة لحرفة الصيد من أنشطة صناعة القوارب , والشباك ومصانع الثلج ,تصنيع الثلج .
- توفير الامن الغذائي ورفع تغذية المواطن .
- الاسهام في زيادة حصيلة البلاد من العملات الصعبة لتنمية الصادرات للمنتجات السمكية صادرات الاسماك يمكن ان تحقق مساهمة تقدر بحوالى 500مليون دولار سنويا .

31-2: التسويق:

- تقدر الكميات السنوية بنحو 15-20 الف طن سنويا بمعدل استهلاك 1.7 كجم /للفرد/السنه في الوقت الراهن مقارنة بالمتوسط العالمي (7.8) كجم بما ان التوقعات الاستهلاكية المستقبلية تقدر ب 3 كجم للفرد عليه من المتوقع ان تكون الكميات المطلوبة من اسماك البلطي 40-50الف طن سنويا الخيار المطروح لزيادة هذا الانتاج بالتوسع في مشاريع الاستزراع السمكي .

اسعار الاسماك كانت تتراوح في الاعوام الماضية بين 10-15 جنية وارتفعت الي الضعف من عام 2011 الي 20-25 جنية للكجم بسبب فقد 60% من وارد الاسماك نتيجة انفصال الجنوب مما يشكل عجز في كمية الاسماك وعلية توصي الدراسة الي الدخول في الاستثمار التجاري لتوفير هذه السلعة.

31-2: المعوقات في قطاع الاستزراع السمكي:-

- 1- عدم توفر البنيات الاساسية كمصانع الثلج وغرف التبريد ومعامل ضبط الجودة.
- 2- ضعف القنوات التسويقية في مناطق الانتاج ,وبدائية عمليات النقل والحفظ والتصنيع في كثير من مناطق الانتاج التقليدية.
- 3- قلة الانتاج وزيادة الفاقد نتيجة الاعتماد على الصيد التقليدي .
- 4- عدم توفر الاصبعيات الجيدة.
- 5- المشاكل الموجودة في المزارع السمكية تهدد الاسماك المزروعة من مفترسات وامراض سمكية.

32-2:الحلول:-

- 1/ الارتقاء بمستوى التداول والحفظ عن طريق التوجيه والارشاد.
- 2/إنشاء مركز للصيادين لا ستلام انتاجهم وتقييم عملية الانتاج والمساهمة في حل مشاكلهم.
- 3/احضار مختصين في مجال الصيد لتقديم دراسات لي الصيادين مع افضل وسائل الصيد وطريقة.
- 4/قيام مزارع اسماك وتقديم النصح الضروري وتقديم عون لحل المشاكل الموجود بالمزرعة السمكية وتوفير الاصبعيات الجيدة.

32-2: الدراسات السابقة:-

أُجرت دراسة سابقة عن اقتصاديات الاستزراع السمكي لمعرفة اقتصاديات الاستزراع السمكي بولاية الخرطوم والصعوبات التي تواجهه انتاج الاسماك داخليا التي ادت الي تدهور وانخفاض انتاجية الاسماك وتقلبات الاسعار نتيجة لارتباط البيع بمواسم معينة.

تم جمع البيانات للدراسة من مصادرها الاولية لتحديد ومعرفة التكاليف والعوائد واستخدام التحاليل الاحصائية ومعرفة تكاليف انشاء المزارع بالولاية ومن خلال دراسته تم وضع توصيات بزيادة اهتمام الدولة بقطاع الاسماك والاستثمار في هذا المجال.

33-2: منطقة الدراسة:

تم دراسته في مزارع الاسماك بمشروع السلييت بولاية الخرطوم محلية شرق النيل ,تم تاسيس المشروع عام 1970م وتبلغ مساحته 265000 فدان بشقسة الجنوبي والشمالي ,يهدف المشروع لتأمين الغذاء النباتي والحيواني كان يدار بواسطة الشركات وبعد ذلك تولت الوزارة التي قامت بتأهيلة وفق فلسفة معينة تقوم علي نظام المزارع المختلطة مع الاهتمام بالتقانات الحديثة ,تم تأهيل الطلمبات الرئيسية وادخال انظمة الري الانسيابي والمحوري.

يضم المشروع (2100)مزارع بحيازات تتراوح ما بين (5-9) فدان ويملك المزارع شهادة بحثية يتم تجديدها كل 20عام المزارع في مايزرع في وجود برنامج ارشادي وتامين زراعي وبرامج وقائية .

يضم مجمع الالبان عدد حظائر 660 بعدد 5500من الابقار ,العدد الكلي للمزارع السمكية 40مزرعة بمساحة حوالي 100فدان بانتاجيات عالية ,يقوم المشروع بزراعة نوعين من الاسماك القرموط والبلطي بمتوسط انتاجية الفدان للبلطي 5طن/سنة و8 طن/سنة للقرموط.

يحتوي المشروع علي ترعة رئيسية بطول 29.9كلم مع وجود ترعة فرعية الطلمبات العاملة بالمحطة الرئيسية عددها (4)طلمبات حجم صرف الطلمبة الواحدة 3.4متر مكعب في الثانية مع وجود مولدات كهربائية ووجود 5وحدات للمياة بانتاجية 50.000جالون /ساعة ومستشفى بيطري ,صيدليات ,مسجد كافثيريات ومختبر تحاليل بيطرية.

33-2-1:-الاثر التنموي للمشروع :

يقوم المشروع بتنمية مشروعات الاستثمار في مجالات الالبان بانتاجية 70 طن البان في اليوم والدواجن وتجربة البيوت المحمية بالمساهمة الفاعلة في مد اسواق الولاية بالخضروات الموسمية خاصة في موسم الندرة ب عدد2مجمع بيت محمي بعدد كلي 570بيت محمي وانتاجية 1900طن في العام من الخيار والطماطم وانتاج ازهار القطف .

توفير فرص العمل في المنطقة وتشجيع مشاريع التنميه بالولاية.

زراعة حوالي (19.000) فدان اعلاف في العام بانتاجية (190)الف طن.

يعتبر المشروع الرائد في الصادرات البستانية بتصديره للشمام القاليا سنويا بحوالي (2000)طن لدول الخليج ويصدر البامية الملساء بحوالي (100)طن سنويا لدول الخليج وبلجيكا كما تعمل شركات اجنبية في مجال صادر البرسيم المحزم من انتاج 500 فدان يصدر لمنطقة الخليج العربي .

الفصل الثالث

التحليل والمناقشة

يتناول هذا الفصل دراسة الخصائص الاقتصادية والاجتماعية لمنتجي الاسماك في مزرعة مشروع السليت في ولاية الخرطوم:

نوع الحيازة:

جدول (3-1) يبين ان النسبة المئوية للحيازة داخل المشروع بلغت 100% للايجار وهذا يزيد من التكاليف الكلية لمنتجي الاسماك داخل المشروع اذ يعتبر المشروع حكومي يتم بعقودات سنوية.

نوع الحيازة	التكرار	النسبة
ملك	-	-
ايجار	40	40%
المجموع	40	100%

المصدر : المسح الميداني لمزارع المشروع 2017م

النوع:

جدول (3-2) بين ان جميع العاملين بالمزارع السمكيه في المشروع ذكور بنسبة 100%

النوع	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	40	100%
أنثى	-	-
المجموع	40	100

المصدر : المسح الميداني لمزارع المشروع 2017م

العمر: الفئة العاملة بالمزارع السمكية بالمشروع

الجدول (3-3):

ان معظم اعمار منتجي الاسماك تتراوح بين(31-40) لاهتمام اصحاب هذه الاعمار بالمشاريع الاستثمارية للتطوير وتنمية دخلهم .

العمر	التكرار	النسبة المئوية
30-20	8	%19.5
40-31	16	%39.0
50-41	12	%29.3
70-50	4	%9.8
المجموع	40	%100

المصدر : المسح الميداني لمزارع المشروع 2017م

الحالة الاجتماعية لمنتجي الاسماك بالمشروع:

الجدول (3-4) :

ان اغلب العاملين بالمشروع من منتجي الاسماك متزوجون بنسبة 61%

الحالة الاجتماعية	التكرار	النسبة المئوية
متزوج	25	%61.1
مطلق	1	%2.4
عازب	14	%34.1
المجموع	40	100

المصدر : المسح الميداني لمزارع المشروع 2017م

عدد سنوات الخبرة للمنتجين في مجال زراعة الاسماك:

الجدول (3-5)

عدد سنوات الخبرة للمنتجي الاسماك في مشروع السليت الزراعي اظهرت النسبة المئوية ان 3سنوات هي اكثر السنوات خبرة في المشروع نتيجة للفئة العمرية في المشروع والتطورات في المشروع في مجال الاسماك.

عدد سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
1	2	5.3%
2	6	14.6%
3	19	46.3%
4	9	22.0%
5	3	8.4%
6	1	3.4%
المجموع	40	100

المصدر : المسح الميداني لمزارع المشروع 2017م

مصدر رأس المال الابتدائي للعاملين بالمشروع

جدول(3-6):

ان الاستزراع السمكي يعتمد كليا علي التمويل الذي بلغت نسبته (65.9%) ويكون التمويل من البنوك والجهات المختصة نتيجة لكبر حجم المخاطرة في قطاع الاسماك.

نوع التمويل	التكرار	النسبة المئوية
ذاتي	11	26.8%
تمويل	27	65.9%
اخرى	2	4.9%
المجموع	40	100

المصدر : المسح الميداني لمزارع المشروع 2017م

مصدر المياه:

جدول (7-3) :

ان استخدام مصادر المياه الصناعية متوفرة في المشروع ومتاحة بنسبة بلغت 34.1% للابار لمنع دخول حيوان الورل والمفترسات عبر المصادر الطبيعية .

النسبة المئوية	التكرار	مصدر المياه
22.0%	9	طبيعي(نهر)
34.1%	14	صناعي(آبار)
41.5%	17	الاثنان معا
100	40	المجموع

المصدر : المسح الميداني لمزارع المشروع 2017م

المزرعة تعتبر مهنة اساسية لمنتجي الاسماك في المشروع:

جدول (3-8):

ان معظم منتجي الاسماك يمتنون زراعة الاسماك كمهنة اساسية بنسبة 68.3% لزيادة دخلهم ونجاح الاستثمار في مجال المزارع السمكية .

النسبة المئوية	التكرار	المزرعة
68.3%	28	اساسية
29.3%	12	ثانوية
100	40	المجموع

المصدر : المسح الميداني لمزارع المشروع 2017م

زراعة الأسماك لمنتجي الاسماك مجزية :

جدول (3-9):

ان زراعة الاسماك مجزية ومربحة وذات عائد جيد كما وضحت النسبة المئوية (78.0%) من زراعة الاسماك مجزية لمنتجي الاسماك في المشروع لما يوفره المشروع من خدمات وارشادات للمنتجين.

زراعة الأسماك	التكرار	النسبة المئوية
مجزية	32	78.0%
غير مجزية	8	19.5%
المجموع	40	100

المصدر : المسح الميداني لمزارع المشروع 2017م

انتاج المزرعه السمكية من الاسماك:

جدول (3-10):

ان معظم منتجي الاسماك يزرعون القرموط بنسبة 43.9% لما يتمتع به من ميزه لنسبية مقارنة بالانواع الاخرى من الاسماك من سرعة نمو ونضج جنسي في سن مبكر والاستفادة القصوى من انتاجية الحوض وبنسبة 34.9% يتم زراعة البلطي وبعض المزارعين يزرعون النوعين معا بنسبة 21.6% المزارع في المشروع حر في ما يزرع .

نوع الاسماك	التكرار	النسبة المئوية
بلطي	14	34.1%
قرموط	18	43.9%
الاثنان معا	8	21.6%
المجموع	40	100

المصدر : المسح الميداني لمزارع المشروع 2017م

التكاليف:

الجدول (3-11):

اعلي التكاليف هي تكاليف انشاء المزرعة اذ بلغت 30% بينما بلغت تكاليف الزريعة 10% حيث بلغت تكاليف التغذية 25% لما تحتوية المزرعة من عدد احواض وكمية الاسماك المستزرعة في حين ان تكاليف العمالة السنوية بلغت 3% كما يتضح من النتائج ارتفاع تكاليف النقل والترحيل ويرجع ذلك الي بعد المشروع من الاسواق الرئيسية وفي الاغلب يستخدم المزارعين عربات خاصة في النقل تزيد من تكاليف النقل .

متوسط تكلفة الانتاج في الدورة الواحدة 5241.064 جنية تتم دوره واحدة للمزرعة سنويا (الدورة=سنة)

النسبة %	التكلفة بالجنية	البند
30%	52729.3	متوسط تكلفة انشاء المزرعة
17%	31935.2	متوسط تكلفة الزريعة
25%	4885.015	متوسط تكلفة التغذية
7%	17745	متوسط تكلفة العمالة السنوية
20%	21092.5	متوسط تكلفة النقل والترحيل
100	128386.715	المجموع

المصدر: مسح ميداني 2017

الايردات:

المسح الميداني يوضح اعتماد المنتجين علي مباع الاسماك وهذا يوضح ان الغرض الاساسي هو انتاج السمك

سعر الكيلو = 25 جنية

الكمية المباعة * السعر = العائد

البند	الايادات
مبايع السمك	$131026.6 = 5241.064 * 25$

صافي الايراد = الايرادات الكلية - التكاليف الكلية

صافي العائد	118187.885
-------------	------------

الطلب علي الاسماك:

من التحليل الذي اجري اتضح ان متوسط الطلب علي اسماك البلطي بنسبه 46% و 54% من الطلب علي القرموط.

نوع التسويق:

جدول (3-11):

ان (39.0)% من منتجي الاسماك يبيعون اسماهم للتجار داخل المزرعة بينما باقي افراد العينة يبيعون انتاجهم خارج المزرعة كاسماك جاهزة للاستهلاك .

نوع التسويق	التكرار	النسبة المئوية
في الاسواق	12	30.5%
في المزرعة	16	39.0%
الاثنتين معا	12	30.5%
المجموع	40	100

المصدر : المسح الميداني لمزارع المشروع 2017م

المشاكل والمعوقات التي تواجه المزارع في الانتاج:

يواجه المزارع عدة مشاكل ومعوقات داخل الاحواض السمكية تختلف من مزرعة الي اخرى من حيوانات مفترسة للاسماك منها الورل بنسبة 12.2% من مشاكل المزارع وتشكل الطيور المشكله الاكبر التي تواجه المزارع مع صعوبة حلها في معظم المزارع السمكية بنسبة بلغت الـ 46.3%, وايضا يواجه المزارع مشكلة السرقات بنسبة 14% في اغلب المزارع السمكية وبعض المعوقات والمشاكل الاخرى بنسبة 2% من قلة مياة ومشاكل ادارية.

معوقات تسويق الاسماك المزروعة:

يعوق تسويق الاسماك عدة معوقات تختلف من مزرعة الي اخرى ومن مزارع الي اخر ومن معوقات تسويق الاسماك السعر التسويقي اذ يؤثر تغيير السعر علي انتاجية المزرعة من الاسماك ويتاثر السعر بالكميات المطلوبة للتسويق بنسبة 29.3% من معوقات التسويق وتدخل الوسطاء بنسبة 31.7% وتوجد مشاكل اخرى في بعض المزارع بنسبة 34.1% ومزارع اخرى لا تعاني من معوقات تسويق 2.4% من المزارع الاخرى.

الفصل الرابع

الخلاصة والتوصيات

4-1: الخلاصة:

اجرت هذه الدراسة عن اقتصاديات الاستزراع السمكي ولاية الخرطوم في دراسة حالة مزارع مشروع السليت الزراعي وتحديد تكاليف الانتاج والعوائد لمزارعيّ المشروع وعمل استبيان وعمل التحليل بناء علي تكاليف الاستزراع لتوضيح مؤشرات نجاح الاستثمار في مجال الاستزراع السمكي ونجاح المشروع الزراعي وتشجيع قيام المشاريع الاستثمارية .

تم جمع البيانات عن طريق الاستبيان للمنتجين من مزارعيّ الاسماك بمزارعهم بعد ذلك بتحليل البيانات لمعرفة التكاليف والارباح والعوائد والكميات المباعة والطلب علي الاسماك وتم التحصل علي النتائج الآتية

تكلفة انشاء المزرعة السمكية للموسم الإنتاجي (527293) جنية بنسبة 30% , وتليها التغذية بنسبة 25% و (4885.15) جنية وقد بلغت تكلفة العمالة 7% (17745) جنية وتكلفة الزريعة 17% (13935.2) جنية وبلغت تكلفة النقل والترحيل 20% (21092.5) جنية.

من هذه الدراسة التي أجريت على مزارع السليت السمكية تحصلت على النتائج الآتية:

- ارتفاع تكاليف إنشاء المزارع السمكية يؤثر سلبا على زيادة عدد المزارع السمكية.
- قلة البنوك التمويلية وضعف التمويل.
- مشاكل الأسماك المستزرعة يؤدي إلى ضعف الإنتاج وتقليل الأرباح.
- وجود مشاكل في توفير أصبغيات للأسماك الجيدة.
- العائد المتحصل عليه من زراعة الأسماك مجزي لمنتجي الأسماك.
- ضعف التشجيع في مشاريع الاستزراع السمكي والخوف من الدخول فيه.

4-2:التوصيات:

- 1- زيادة اهتمام الدولة بمشاريع الاستزراع السمكي خاصة المشاريع الواعدة.
- 2- توفير مصادر لتمويل منتجي الاسماك .
- 3- تقليل تكاليف الانتاج بتقليل تكاليف مدخلات الانتاج ومعدات الاستزراع السمكي .
- 4- تشجيع الاستثمار في مجال الاستزراع السمكي.
- 5- توفير انواع جيدة من الاسماك ذات انتاجية عالية .
- 6- حل مشاكل الاسماك المستزرعة من سرقات وفقدان عن طريق الطيور والامراض بالمساهمة في حل المشاكل التي تواجه المزارع في الانتاج .

3-4: الخاتمة:

هذه خلاصة مقتصد لما توصلت اليه في هذا البحث ببذلي لكافة جهودي واستنفاد جميع طاقتي لتحقيق الغرض منه وحصول المقصد فان حصل المقصد فذلك بفضل الله وتوفيقه فالحمد لله وان كان دون ذلك فحسبي ما بذلت , والحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات وصلى الله على نبينا محمد صلى الله عليه وسلم.

المراجع:

1. إبراهيم سليمان، محمد جابر عامر، 2009. نظم الإستزراع السمكي والإدارة الاقتصادية، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة.
2. عبد الباري محمد محمود، 1998. الإستزراع السمكي المكثف، منشأة المعارف، الإسكندرية.
3. عبد الباري محمد محمود، 2004. الإستزراع السمكي الأساسيات وإدارة المزرعة، منشأة المعارف، الإسكندرية.
4. استشاريين في الإستزراع السمكي، مشروع السليت.
5. التقرير الإستراتيجي السنوي، ولاية الخرطوم 2014م وزارة الزراعة.