



التقييم المالي والاقتصادي للاستزراع السمكي في محافظة مطروح

Financial and Economic Evaluation of Fish Farming in
Matrouh Governorate

إعداد

د. أحمد فوزي عبد الحميد

Ahmed Fawzy Abd El hameed

باحث بقسم الدراسات الاقتصادية - شعبة الدراسات الاقتصادية
والاجتماعية مركز بحوث الصحراء

Doi: 10.21608/asajs.2024.349809

استلام البحث : ٢٢ / ٢ / ٢٠٢٤

قبول النشر : ١٥ / ٣ / ٢٠٢٤

عبد الحميد، أحمد فوزي (٢٠٢٤). التقييم المالي والاقتصادي للاستزراع السمكي في
محافظة مطروح. *المجلة العربية للعلوم الزراعية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم
والآداب، مصر، ٧ (٢٢) إبريل، ٤٩ - ٨٢.

<http://asajs.journals.ekb.eg>

التقييم المالي والاقتصادي للاستزراع السمكي في محافظة مطروح

المستخلص:

تُعد الثروة السمكية ركيزة هامة وأساسية في الاقتصاد القومي، إذا ما تم النظر إلى الأسماك نظرة شاملة لجميع الصناعات التي تقوم على خدمتها، فمن جهة تعتبر مصانع لعلائق الأسماك ومكوناتها، كما تعتبر مصانع للعلائق المستخدمة في تربية الحيوانات والدواجن، والتي تقوم أساسا على الأسماك ومخلفاتها، ومن جهة أخرى تعد مصدرا هاما من مصادر التشغيل والعمالة بالمؤسسات والشركات والمصانع التي تعمل في مجال المنتجات السمكية، حيث بلغ عدد العاملين بقطاع صيد الأسماك حوالي ١٦٥ ألف عامل، يرتفع هذا العدد ليصل إلى نحو ٢٠٠ ألف عامل يمثلون العاملين بجميع القطاعات الاقتصادية للصيد والاستزراع والتوزيع والتصنيع. وقد بلغت قيمة الإنتاج السمكي نحو ٩٩.٥ مليار جنيه، تمثل نحو ٩.٢٩ % من جملة قيمة الإنتاج الزراعي والبالغ نحو ١٠٧٠.٧ مليار جنيه. وبلغت قيمة إنتاج المصايد والاستزراع السمكي في مصر حوالي ٩٧.٤٦ مليار جنيه بلغت مساهمة الأراضي القديمة بنحو ٩٤.٨ مليار جنيه، تمثل ٩٧.٣ %، في حين بلغت قيمتها في المناطق الجديدة نحو ٢.٦٣ مليار جنيه، تمثل نحو ٢.٧ % من قيمة الإنتاج السمكي. وقد احتلت قيمة الاستزراع السمكي المرتبة الأولى من الإنتاج السمكي حيث بلغت قيمة حوالي ٧٦.١ مليار جنيه، كما احتل البحرين الأحمر والمتوسط المرتبة الثالثة حيث بلغت قيمة الإنتاج منهما نحو ٧.٢٥ مليار جنيه، بما يعادل ٧.٣ % من إجمالي قيمة الإنتاج السمكي لعام ٢٠٢٢. وتبين نتائج الدراسة أن متوسط إيرادات إنتاج مزارع الاستزراع السمكي خلال عام ٢٠٢٣ قد بلغت نحو ٢٨٨٥ ألف جنيه، حيث بلغ متوسط الإنتاج نحو ٣١.٥ طن/ مزرعة، وبلغ متوسط سعر البيع نحو ٩١.٥٩ جنيه/ كجم. وقد تضمنت تلك الإيرادات إنتاج أسماك بلطي أحمر، أسماك بوري، أسماك طوبار، جمبري بكميات إنتاج بلغت نحو ١٥، ٤، ٢.٥، ١٠ طن، وبمتوسط أسعار بلغت نحو ٥٠، ٩٠، ٧٠، ١٦٠ جنيه/ كجم، مما أدى إلى إيرادات بلغت نحو ٧٥٠ ألف، ٣٦٠ ألف، ١٧٥ ألف، ١٦٠ ألف جنيه على الترتيب، تمثل نحو ٢٦ %، ١٢.٥ %، ٦.٠٧ %، ٥٥.٥ % من إجمالي قيمة إيرادات المزرعة والبالغة نحو ٢٨٨٥ ألف جنيه. كما اوضحت نتائج تقدير المؤشرات المالية لمزارع الاستزراع السمكي بمحافظة مطروح أن متوسط صافي القيمة الحالية (NPV) عند معدل الخصم ١٨ % بلغ حوالي ٦.٨٥٤ ألف جنيه، وهي قيمة موجبة مما يشير إلى جدوى الاستثمار في هذا النشاط. وبلغ معدل العائد الداخلي (IRR) نحو ٩٥ % أي يزيد عن فائدة الاقتراض لرأس المال والتي يمثلها سعر الفائدة التجاري السائد مما يؤكد على جدوى الاستثمار في مشروع إنتاج الأسماك. وبلغت قيمة نسبة المنافع الحالية إلى التكاليف



الحالية (B/C) نحو ٢.١ أي أكبر من الواحد الصحيح، وهو ما يدل على جدوى الاستثمار في الاستزراع السمكي وأخيراً بلغت فترة استرداد رأس المال (CPBP) نحو ١.٠٥ سنة مما يشير إلى إمكانية استرداد رأس المال خلال سنة تقريباً.

الكلمات المفتاحية: الانتاج السمكي - التكاليف الاستثمارية - التكاليف التشغيلية - تحليل الحساسية - الفرص والتهديدات.

Abstract:

Fisheries resources is an important and fundamental pillar in the national economy, if fish is considered a comprehensive view of all the industries that are based on its service, on the one hand, it is considered factories for fish feed and components, as well as factories for feed used in breeding animals and poultry, which are mainly based on fish and offal, and on the other hand, it is an important source of employment and employment in institutions, companies and factories working in the field of fish products, as the number of employees in the fishing sector has reached about 165 thousand workers, this number increases to about 200 thousand workers representing workers in all economic sectors of fishing, farming, distribution and manufacturing. The value of fish production amounted to about 99.5 billion pounds, representing about 9.29% of the total value of agricultural production, which amounted to about 1070.7 billion pounds. The value of fisheries and fish farming production in Egypt amounted to about 97.46 billion pounds, the contribution of the old lands amounted to about 94.8 billion pounds, representing 97.3%, while its value in the new areas amounted to about 2.63 billion pounds, representing about 2.7% of the value of fish production, and the value of fish farming ranked first in fish production, with a value of about 76.1 billion pounds. The Red Sea and Mediterranean also ranked third, with a production value of about EGP 7.25 billion, equivalent to 7.3% of the total value of fish production for 2022. The study results show that the average production revenues of fish farming farms



during 2023 amounted to about 2885 thousand EGP, where the average production was about 31.5 tons/ farm, and the average selling price was about 91.59 EGP/kg. These revenues included the production of red tilapia, mullet, tobar fish, shrimp in production quantities of about 15, 4, 2.5, 10 tons, with average prices of about 50, 90, 70, 160 EGP/kg, which led to revenues of about 750, 360, 175, 1600 thousand EGP respectively, representing about 26%, 12.5%, 6.07%, 55.5% of the total value of the farm's revenues, amounting to about 2885 thousand EGP. The results of estimating the financial indicators of fish farming farms in Matrouh governorate also showed that average net present value (NPV) at the discount rate of 18% amounted to about 6.854 thousand EGP, which is a positive value, indicating the feasibility of investing in this activity. The internal rate of return (IRR) reached about 95%, which is more than the borrowing interest for capital, which is represented by the prevailing commercial interest rate, which confirms the feasibility of investing in the fish production project. The value of the ratio of current benefits to current costs (B/C) was about 2.1, which is greater than the correct one, which indicates the feasibility of investing in fish farming, and finally, the capital recovery period (CPBP) was about 1.05 years, indicating the possibility of capital recovery in about a year.

Keywords: fish production - investment costs - operational costs -sensitivity analysis - opportunities and threats.

المقدمة:

تُعد الثروة السمكية ركيزة هامة وأساسية في الاقتصاد القومي، إذا ما تم النظر إلى الأسماك نظرة شاملة لجميع الصناعات التي تقوم على خدماتها، فمن جهة تعتبر مصانع لعلائق الأسماك ومكوناتها، كما تعتبر مصانع للعلائق المستخدمة في تربية الحيوانات والدواجن، والتي تقوم أساسا على الأسماك ومخلفاتها، ومن جهة أخرى تعد مصدرا هاما من مصادر التشغيل والعمالة بالمؤسسات والشركات والمصانع التي تعمل في مجال المنتجات السمكية، حيث بلغ عدد العاملين بقطاع صيد الأسماك



حوالي ١٦٥ ألف عامل، يرتفع هذا العدد ليصل إلي نحو ٢٠٠ ألف عامل يمثلون العاملين بجميع القطاعات الاقتصادية للصيد والاستزراع والتوزيع والتصنيع.^(٤) وتتمتع مصر بموارد مائية شاسعة، وذلك فيما تملكه من بحار وبحيرات وأنهار، حيث تقدر المصايد الطبيعية المتمثلة في البحرين الأحمر والمتوسط حوالي ١١.٥ مليون فدان، ونحو ٢ مليون فدان من البحيرات ونهر النيل وفروعه، وبذلك تفوق مساحة رقعتها المائية ضعف مساحة الرقعة الزراعية بالبلاد^(٥).

كما تتميز الأسماك عن بدائلها بأن معامل التحويل الغذائي مرتفع جدا عنه في حالة الدواجن واللحوم الحمراء، حيث تبلغ في الأسماك نحو (١.٦ : ١)، وفي الدواجن تبلغ نحو (٢.٥ : ١)، وفي اللحوم الحمراء تبلغ نحو (٨ : ١)، مما يجعل الاعتماد علي الأسماك كأحد مصادر البروتين الحيواني أمر حتمي للمساعدة في خفض العجز المستمر من الاحتياجات البروتينية، وذلك في ضوء الإمكانيات المتاحة^(٥).

وقد بلغت قيمة الإنتاج السمكي نحو ٩٩.٥ مليار جنيه، تمثل نحو ٩.٢٩ % من جملة قيمة الإنتاج الزراعي والبالغ نحو ١٠٧٠.٧ مليار جنيه. وبلغت قيمة إنتاج المصايد والاستزراع السمكي في مصر حوالي ٩٧.٤٦ مليار جنيه بلغت مساهمة الاراضي القديمة بنحو ٩٤.٨ مليار جنيه، تمثل ٩٧.٣ %، في حين بلغت قيمتها في المناطق الجديدة نحو ٢.٦٣ مليار جنيه، تمثل نحو ٢.٧ % من قيمة الانتاج السمكي. وقد احتلت قيمة الاستزراع السمكي المرتبة الاولى من الإنتاج السمكي حيث بلغت قيمته حوالي ٧٦.١ مليار جنيه، كما احتل البحرين الأحمر والمتوسط المرتبة الثالثة حيث بلغت قيمة الإنتاج منهما نحو ٧.٢٥ مليار جنيه، بما يعادل ٧.٣ % من إجمالي قيمة الإنتاج السمكي لعام ٢٠٢٢^(٨).

وتعرف منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) الاستزراع السمكي بانه تربية الأحياء المائية تحت ظروف التحكم *Rearing of aquatic organisms under control condition* ، وبالتالي فان نسبة الأحياء *Survivals* من كمية البيض التي تضعها السمكة الواحدة والتي تصل نسبتها تحت الظروف الطبيعية إلى ٥% يمكن أن تتحول تحت ظروف التحكم إلى ٩٥% أو أكثر وبالتالي نحافظ على معظم الزريعة الناتجة دون أي فق، أي هو تربية الأسماك بأنواعها المختلفة سواء اسماك المياه العذبة أو أسماك المياه المالحة تحت ظروف محكمة وتحت سيطرة الإنسان^(٧).

ومع التطور التكنولوجي الكبير في هذه الصناعة أصبح من الممكن التحكم في عمليات تفرخ الأسماك ومواعيد وكميات إنتاجها بما يتناسب مع احتياجات الأسواق بل أصبح هناك نوعيات جديدة من الأسماك أمكن استنباطها تتلائم مع أذواق المستهلك وتعطى نموا عاليا في فترة زمنية قصيرة وبمعدل تحويل غذائي يزيد عن الأصناف المعروفة حاليا^(٧).

المشكلة البحثية:

علي الرغم من نجاح مصر في مجال الاستزراع السمكي، ومنافسة كُبرى دول العالم في مجال الاستزراع السمكي، وبراها الصين والولايات المتحدة الأمريكية والهند واندونيسيا، إلا ان نسبة الاكتفاء الذاتي من الاسماك في مصر بلغت حوالي ٩٠%، ونسبة الفجوة الغذائية منها تقدر بحوالي ١٠%^(٩) لذلك تلجأ الدولة إلي استيراد كميات من الاسماك لسد الفجوة الامر الذي يزيد من اعباء الدولة في توفير العملات الاجنبية لاستيرادها، و في ضوء المطلب الاستراتيجي بالخروج من الوادي الضيق إلي المساحات الغير مستغلة فان الاستزراع السمكي يعتبر احد محاور التنمية في المناطق الصحراوية البكر والنائية في البحر الاحمر وسيناء والساحل الشمالي، وفي ظل ضائلة قيمة الانتاج السمكي من الاراضي الصحراوية إلي حوالي ٢.٦٣ مليار جنية، بنسبة ٢.٧% من إجمالي قيمة انتاج المصايد والاستزراع السمكي بالجمهورية البالغة ٩٧.٥ مليار جنية^(٨)، وفي ضوء ذلك يتم التوجه الي زيادة الاستزراع السمكي في الاراضي الصحراوية الجديدة، الامر الذي يتطلب دراسة جدوي الاستزراع السمكي فيها.

هدف البحث:

يهدف البحث بصفة اساسية إلي اجراء التحليل المالي والاقتصادي لمزارع الاستزراع السمكي في محافظة مطروح وذلك من خلال تحقيق مجموعة من الاهداف الفرعية التالية:

- التعرف علي اهم المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لقيمة الاستزراع السمكي ومدى مساهمتها في قيمة كلاً من الانتاج السمكي و الإنتاج الزراعي في جمهورية مصر العربية.
- التعرف علي الأهمية النسبية للتكاليف الاستثمارية الثابتة وكذلك التكاليف التشغيلية المتغيرة لمزارع الاستزراع السمكي بمحافظة مطروح.
- التعرف علي مؤشرات التحليل المالي والاقتصادي والاجتماعي لمزارع الاستزراع السمكي.
- اجراء وتقدير تحليل الحساسية للاستزراع السمكي لاختبار جدواه في حالة تغيير الظروف المواتية التي تواجه تلك المزارع.
- التعرف علي أهم نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات عن طريق تحليل

SWOT Analysis

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

لتحقيق أهداف البحث فقد تم الاعتماد علي بعض المقاييس والمؤشرات الاقتصادية والاحصائية ومعادلات الاتجاه الزمني العام، وكذلك حساب بعض معايير

التقييم المالي والمتمثلة في كل من معدل العائد الداخلي Internal Rate of Return (IRR) ، وصافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية (Net Present Value (NPV، وكذا نسبة العائد إلى التكاليف Benefit Cost Ratio (B/C)، و فترة استرداد رأس المال Payback Period ، كما تم تقدير بعض معايير التقييم الاقتصادي ، كذلك تم تطبيق أسلوب تحليل الحساسية، وأجراء التحليل الرباعي للمشكلات .SWOT Analysis

كما اعتمدت الدراسة علي مصدرين للبيانات أولهما: البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة للإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي مثل نشرة تقديرات الدخل الزراعي، ونشرة الميزان الغذائي، التابعة لوزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، بالإضافة الي العديد من المراجع المنشورة، والمؤلفات والتقارير والرسائل العلمية ذات الصلة بموضوع البحث. وثانيهما: بيانات اولية تم الحصول عليها من خلال تصميم استمارة الاستبيان أعدت خصيصاً لمزارع الاستزراع السمكي بمحافظة مطروح، وذلك عن طريق الحصر الشامل للمزارع القائمة والبالغ عددها ٦ مزارع وذلك في الاطار الزمني لعام ٢٠٢٣.

- فروض دراسة تقييم مشروع الاستزراع السمكي:

اعتمدت الدراسة علي عدة ثوابت فرضية يقوم عليها التقييم المالي لمزارع إنتاج الأسماك، وقد اعتمدت معالم التقييم علي الفروض التالية:

- ١- سعر الإنتاج ثابت طوال العمر الإنتاجي للمشروع لكل نوع من الاسماك.
- ٢- اعتمد التحليل علي أساس أن العمر الإنتاجي لمزرعة الأسماك يقدر بنحو ٢٠ عاماً.
- ٣- تتكون زريعة إنتاج الأسماك من عدد ٤ أنواع فقط من الأسماك وهي البلطي الأحمر، البوري، الطوبار، الجمبري ويبلغ متوسط سعر الزريعة حوالي ٨٠٠، ٣٠٠٠، ٢٥٠٠، ٥٠٠ جنيه/ ألف زريعة علي الترتيب.
- ٤- يبلغ متوسط السعر المزرعي لعلف الأسماك حوالي ٢٧ ألف جنيه/ طن، وسعر علف الجمبري ٣٧ ألف جنيه/ طن، بمتوسط سعر للعلف الكلي يبلغ نحو ٢٧.٩١ ألف جنيه/ طن.
- ٥- حجم الإنتاج السنوي ثابت طوال العمر الإنتاجي للمشروع، ١٥ طن أسماك بلطي، ٤ طن أسماك بوري، ٢.٥ طن أسماك طوبار، ١٠ طن جمبري.
- ٦- سوف يتم استخدام سعر الخصم ١٨% وهو يمثل نفقة أفضل فرصة بديلة متاحة لاستثمار رأس المال في المجتمع خلال عامي (٢٠٢٢، ٢٠٢٣)، وذلك في تقدير القيمة الحالية والمستقبلية لكل من إيرادات وتكاليف المشروع.



- ٧- تم إدخال تكلفة رأس المال العامل والذي يمثل نحو ٢٥% من التكاليف التشغيلية كإيراد آخر سنة، وكتكاليف أول سنة فقط بقيمة بلغت نحو ٢٥٣.١٥ ألف جنية.
- ٨- القيمة المتبقية من الأصول والبالغة نحو ٤٦٦.٣٣ ألف جنية حسب استخدام القانون:
- قيمة الأصل $\times$ (العمر الكلي للمشروع ٣٠ سنة - العمر الافتراضي للمشروع ٢٠ سنة) $\div$ العمر الكلي للمشروع ٣٠ سنة. ويتم إدخالها كقيمة تخريدية وإيرادات آخر سنة فقط.
- ٩- تم حساب تكلفة قيمة قسط الإهلاك بناءً علي العمر الافتراضي للمنشآت والآلات وأدوات التشغيل والبالغ حوالي ٨٢.٤ ألف جنية، كما بالجدول بالملاحق.
- ١٠- تم تصميم جداول التدفقات النقدية الداخلة والخارجة طوال عمر المشروع، وتضمنت التدفقات الداخلة كل التكاليف (التكاليف الاستثمارية والثابتة، تكاليف التشغيل)، بينما تضمنت التدفقات النقدية الخارجة كل العوائد (عائد بيع الأسمك والجمبري)، وقد تم تناول ذلك من خلال القيمة الفعلية لتلك التدفقات خلال عمر المشروع من ناحية، ووفقاً لمعدل الخصم المذكور (وهو يمثل نفقة أفضل فرصة بديلة متاحة لاستثمار رأس المال في المجتمع خلال عامي (٢٠٢١، ٢٠٢٢) من ناحية أخرى.
- ١١- في ضوء ما يمكن أن يتعرض له الاستثمار في مجال مزارع إنتاج الأسمك سواء في مجال الإنتاج أو التسويق، وما يترتب علي ذلك من ارتفاع في قيمة التكاليف الاستثمارية أو تكاليف التشغيل أو انخفاض العائد، لذا فقد استخدمت الدراسة أسلوب تحليل الحساسية لمواجهة تلك المخاطر، والتعرف علي الأثر علي المشروع بدراسته في حالة زيادة التكاليف التشغيلية بنسبة ٢٥%، وكذلك تأثير انخفاض الإيرادات بنسبة ٢٥%.
- أولاً: الأهمية النسبية لقيمة الانتاج والاستزراع السمكي:**
- ١- **تطور قيمة الانتاج الزراعي:**
- تشير البيانات الواردة بجدول (١) ان قيمة الانتاج الزراعي في مصر خلال الفترة (٢٠١٠- ٢٠٢٢) قد بلغت ادني قيمة له حوالي ٢٠٩.٤ مليار جنية وذلك في بداية فترة الدراسة عام ٢٠١٠، بينما بلغت اعلي قيمة له في نهاية فترة الدراسة حيث بلغت حوالي ١٠٧٠.٧ مليار جنية خلال عام ٢٠٢٢، وبمتوسط عام بلغ نحو حوالي ٤٥٤.٠٥ مليار جنية.
- في حين تشير نتائج التحليل الاحصائي المتمثلة في معادلة الاتجاه العام رقم (١) الموضحة بالجدول (٢) إلي ان قيمة الانتاج الزراعي خلال الفترة (٢٠١٠- ٢٠٢٢)

٢٠٢٢) قد أخذت اتجاهًا عامًا متزايداً بمقدار سنوي معنوي احصائياً عند مستوي المعنوية (٠.٠١) بلغ حوالي ٥٦.٢٦ مليار جنيه. أي بنسبة زيادة سنوية بلغت حوالي ١٢.٣٩% من متوسط قيمة الانتاج الزراعي خلال فترة الدراسة سألقة الذكر البالغة نحو ٤٥٤.٠٥ مليار جنيه، في حين ان قيمة معامل التحديد بلغت حوالي ٨١ % وهذا يعني أن ٨١ % من الزيادة في قيمة الانتاج الزراعي ترجع إلي عوامل يعكسها عامل الزمن، وتشير قيمة (F) المحسوبة البالغة حوالي ٤٨.٠٤ إلي معنوية وصلاحيه النموذج المستخدم وملائمته للبيانات الإحصائية للظاهرة محل الدراسة.

٢- تطور قيمة الانتاج السمكي:

تشير البيانات الواردة بجدول (١) ان قيمة الانتاج السمكي في مصر خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠٢٢) قد بلغت ادني قيمة له حوالي ١٤.٥ مليار جنيه وذلك في بداية فترة الدراسة عام ٢٠١٠، بينما بلغت اعلي قيمة له في نهاية الفترة حيث بلغت حوالي ٩٩.٥ مليار جنيه خلال عام ٢٠٢٢، وبمتوسط عام بلغ نحو حوالي ٤٠.٨ مليار جنيه، في حين ان الاهمية النسبية لقيمة الانتاج السمكي إلي قيمة الانتاج الزراعي خلال فترة الدراسة قد تذبذبت بالزيادة والنقصان حيث بلغت ادني نسبة لها حوالي ٦.٦ % عام ٢٠١٢، في حين بلغت اعلي نسبة حوالي ١١.٤٤ % في عام ٢٠١٩.

في حين تشير نتائج التحليل الاحصائي المتمثلة في معادلة الاتجاه العام رقم (٢) الموضحة بالجدول (٢) إلي ان قيمة الانتاج السمكي خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠٢٢) قد أخذت اتجاهًا عامًا متزايداً بمقدار سنوي معنوي احصائياً عند مستوي المعنوية (٠.٠١) بلغ حوالي ٦.٢٧ مليار جنيه، أي بنسبة زيادة سنوية بلغت حوالي ١٥.٣٥% من متوسط قيمة الانتاج السمكي خلال فترة الدراسة سألقة الذكر والبالغة نحو ٤٠.٨٤ مليار جنيه، في حين ان قيمة معامل التحديد بلغت حوالي ٨٦% وهذا يعني أن ٨٦% من الزيادة في قيمة الانتاج السمكي ترجع إلي عوامل يعكسها عامل الزمن، وتشير قيمة (F) المحسوبة البالغة حوالي ٦٥.٨ إلي معنوية وصلاحيه النموذج المستخدم وملائمته للبيانات الإحصائية للظاهرة محل الدراسة.

جدول (١): تطور قيمة الإنتاج الزراعي والإنتاج السمكي وقيمة الاستزراع السمكي في مصر والاهمية النسبية خلال الفترة (٢٠١٠ - ٢٠٢٢).

(القيمة: مليون جنية)

البيان السنة	قيمة الإنتاج الزراعي	الإنتاج السمكي		الاستزراع السمكي	
		القيمة	% للإنتاج الزراعي	القيمة	% للإنتاج السمكي
٢٠١٠	٢٠٩٣٥٤	١٤٤٩٥	٦.٩٢	٩٨٠٥	٦٧.٦٤
٢٠١١	٢٤٩٩٨٩	١٦٨١٩	٦.٧٣	١١٦٤٨	٦٩.٢٦
٢٠١٢	٢٦٧٤٢٤	١٧٦٥٢	٦.٦٠	١٢١٨٥	٦٩.٠٣
٢٠١٣	٢٨٢٤٣٤	١٩٦٢٦	٦.٩٥	١٤٣٤٥	٧٣.٠٩
٢٠١٤	٣٠٥٤١٤	٢٢٢٨٠	٧.٣٠	١٦٣٠٢	٧٣.١٧
٢٠١٥	٣١٨٣٣٢	٢٣٤٠٩	٧.٣٥	١٧١٤٠	٧٣.٢٢
٢٠١٦	٣٥٦٩٥٨	٣٢٣٠٨	٩.٠٥	٢٥١٥٣	٧٧.٨٥
٢٠١٧	٤٦٩٢٠٢	٤٣٨١١	٩.٣٤	٣٠٢٤٥	٦٩.٠٤
٢٠١٨	٥٠٠٤١٣	٤٨٢٥١	٩.٦٤	٣٧٦٠٠	٧٧.٩٣
٢٠١٩	٥٣٤٢٤٤	٦١٠٨٤	١١.٤٤	٤٨٠٠٣	٧٨.٥٨
٢٠٢٠	٥٩٥٦٦٦	٦٢٨٥٣	١٠.٥٥	٤٧٩٤٧	٧٦.٢٨
٢٠٢١	٧٤٢٥١٧	٦٧٥٤٠	٩.١٠	٥١٠١٦	٧٥.٥٣
٢٠٢٢	١٠٧٠٧٠٥	٩٩٤٦٨	٩.٢٢	٧٦٠٩٢	٧٦.٤٩
المتوسط	٤٥٤٠٥٠	٤٠٨٣٨	٨.٤٧	٣٠٥٧١	٧٣.٦٠

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي. قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة تقديرات الدخل الزراعي، اعداد متتالية.

٣- تطور قيمة الاستزراع السمكي:

تشير البيانات الواردة بجدول (١) ان قيمة الاستزراع السمكي في مصر خلال الفترة (٢٠١٠ - ٢٠٢٢) قد بلغت ادني قيمة له حوالي ٩.٨ مليار جنية وذلك في عام ٢٠١٠، بينما بلغت اعلي قيمة له في نهاية الفترة حيث بلغت حوالي ٧٦.١ مليار جنية لعام ٢٠٢٢، وبمتوسط عام بلغت قيمته حوالي ٣٠.٦ مليار جنية، كما تشير الاهمية النسبية لقيمة الاستزراع السمكي إلى الانتاج السمكي أنها تذبذبت بالزيادة والنقصان خلال فترة الدراسة حيث بلغت ادني نسبة لها حوالي ٦٧.٦٤% وذلك في عام ٢٠١٠، كما بلغت اعلي نسبة لها حوالي ٧٨.٥٨% وذلك في عام ٢٠١٩.

جدول (٢) معادلات الاتجاه الزمني العام لقيمة الانتاج الزراعي والانتاج السمكي وقيمة الاستزراع السمكي في مصر خلال الفترة (٢٠١٠ - ٢٠٢٢).

م	المتغيرات	المعادلة	مقدار التغير	متوسط المتغير	% معدل النمو	R ²	F المحسوبة
١	قيمة الانتاج الزراعي	$\hat{Y} = 60.2 + 56.26 X$ (6.93)**	٥٦.٢٦	٤٥٤.٠٥	١٢.٣٩	٠.٨١	٤٨.٠٤**
٢	قيمة الانتاج السمكي	$\hat{Y} = -3.91 + 6.27 X$ (8.11)**	٦.٢٧	٤٠.٨٣	١٥.٣٥	٠.٦٨	٦٥.٨**
٣	قيمة الاستزراع السمكي	$\hat{Y} = -3.82 + ٤.٩١ X$ (9.33)**	٤.٩١	٣٠.٥٧	١٦.٠٦	٠.٨٩	٨٧.٠٥**

- الارقام بين القوسين وأسفل معاملات الانحدار تشير إلى قيمة (t) المحسوبة، ** تشير الي المعنوية عند (٠.٠١).

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (١).

في حين تشير نتائج التحليل الاحصائي المتمثلة في معادلة الاتجاه العام رقم (٣) الموضحة بالجدول (٢) إلى ان قيمة الاستزراع السمكي خلال الفترة (٢٠١٠ - ٢٠٢٢) قد أخذت اتجاهًا عامًا متزايداً بمقدار سنوي معنوي احصائياً عند مستوي المعنوية (٠.٠١) بلغ حوالي ٤.٩١ مليار جنية، أي بنسبة زيادة سنوية بلغت حوالي ١٦.٠٦% من متوسط قيمة الاستزراع السمكي خلال فترة الدراسة سألقة الذكر والبالغة نحو ٣٠.٥٧ مليار جنية، في حين ان قيمة معامل التحديد بلغت حوالي ٨٩% وهذا يعني أن ٨٩% من الزيادة في قيمة الاستزراع السمكي ترجع إلى عوامل يعكسها عامل الزمن، وتشير قيمة (F) المحسوبة البالغة حوالي ٨٧.٠٥ إلى معنوية وصلاحية النموذج المستخدم وملأتمته للبيانات الإحصائية للظاهرة محل الدراسة.

ثانياً: الأهمية النسبية لمتوسط التكاليف الاستثمارية والتشغيلية للاستزراع السمكي بمحافظة مطروح:

يُعد العائد الاقتصادي المتحقق لأي مشروع هو الأداة المحركة للمستثمر، لاتخاذ قرار الاستثمار أو البعد عن الاستثمار^(٢)، وذلك بعد دراسة بنود التكاليف الثابتة والمتغيرة وبنود الإيراد السنوي خلال فترة دراسة معايير التقييم.

جدول (٣): الأهمية النسبية لمتوسط التكاليف للاستزراع السمكي بمحافظة مطروح خلال عام ٢٠٢٣.

م	البيان	قيمة التكاليف بالآلف جنيه	%
١	قيمة التكاليف الاستثمارية	١٩٦١.٣٧	٦٥.٩٥
٢	قيمة التكاليف التشغيلية	١٠١٢.٦٢	٣٤.٠٥
٣	إجمالي التكاليف الكلية	٢٩٧٣.٩٩	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة الميدانية لمزارع الاستزراع السمكي بمحافظة مطروح لعام ٢٠٢٣.

- إجمالي التكاليف:

تعتبر التكاليف الإجمالية عن إجمالي التكاليف التي تنفق علي المشروع منذ بداية إنشائه وحتى الحصول علي الإنتاج، وهي تشمل نوعين من التكاليف هي التكاليف الاستثمارية الثابتة والتكاليف التشغيلية المتغيرة، هذا وتشير بيانات جدول (٣) إلي متوسط إجمالي التكاليف الاستثمارية الثابتة والتشغيلية المتغيرة لمزارع الاستزراع السمكي بمحافظة مطروح لعام إنتاج ٢٠٢٣.

ويتضح من نتائج الجدول أن متوسط التكاليف الاستثمارية، ومتوسط التكاليف التشغيلية قد بلغت نحو ١٩٦١.٣٧ ألف جنيه، ١٠١٢.٦٢ ألف جنيه تمثل نحو ٦٥.٩٥ %، ٣٤.٠٥ % علي الترتيب من إجمالي التكاليف الكلية البالغة نحو ٢٩٧٣.٩٩ ألف جنيه.

أ - التكاليف الاستثمارية والثابتة:

تشير بيانات جدول (٤) لمتوسطات التكاليف الاستثمارية والثابتة لمزارع الاستزراع السمكي بمحافظة مطروح لموسم إنتاج ٢٠٢٣، وقد بلغت نحو ١٩٦١.٣٧ ألف جنيه تمثل نحو ٦٥.٩٥ % من جملة التكاليف الكلية والبالغة نحو ٢٩٧٣.٩٩ ألف جنيه، ومنه يتبين أن التكاليف الاستثمارية تشمل تكلفة كل من قيمة إنشاء الأحواض السمكية، قيمة رأس المال العامل، قيمة إيجار الأرض، قيمة سونادات المياه الجوفية، قيمة البنية الأساسية والمشايات، قيمة موانير رفع المياه، قيمة المخازن ومكتب المدير، قيمةوصلات والأنابيب، قيمة موانير بلاور هواء، وأخيرا قيمة أجهزة قياسات الأوكسجين والأملاح، وفيما يلي شرح لتلك البنود:

١ - قيمة إنشاء الأحواض السمكية:

تعتبر الأحواض السمكية هي أساس إنشاء المزارع السمكية، وقد تضمنت تلك القيمة إنشاء ١٠ أحواض أسماك مستطيلة الشكل، ابعاد الحوض (٢٥ x ٥٠ م) بعمق (٢ - ٢.٥ م) بتكلفة انشاء بلغت حوالي ١٠٥ ألف جنيه/ حوض، وقد احتلت تلك

القيمة المرتبة الأولى حيث بلغت قيمة إنشاء الأحواض السمكية لعدد ١٠ أحواض حوالي ١.٠٥ مليون جنيه، تمثل نحو ٥٣.٥% من إجمالي قيمة التكاليف الاستثمارية والثابتة والبالغة نحو ١٩٦١.٣٧ ألف جنيه.

جدول (٤): التكاليف الاستثمارية والثابتة للاستزراع السمكي بمحافظة مطروح خلال عام ٢٠٢٣

البيان	العدد	الوحدة	سعر الوحدة (ألف جنيه)	قيمة التكاليف (ألف جنيه)	%
قيمة البنية الأساسية والمشايات	-	-	١٢٠	١٢٠	٦.١٢
قيمة إنشاء الأحواض السمكية	١٠	حوض	١٠٥	١٠٥٠	٥٣.٥
قيمة سوندات المياه الجوفية	٦	سودة	٢٢.٥	١٣٥	٦.٨٨
قيمة إيجار الأرض	١٠	فدان	١٨.٩٢٢	١٨٩.٢٢	٩.٦٥
قيمة المخازن ومكتب المدير	٣	غرفة	٢٠	٦٠.٠	٣.٠٦
قيمة الوصلات والمواسير	-	جنيه	٣٠	٣٠.٠	١.٥٣
قيمة مواتير رفع المياه	٦	موتور	١٥	٩٠	٤.٥٩
قيمة أجهزة الأوكسجين والأملاح	٢	جهاز	٧	١٤	٠.٧١
قيمة مواتير بلور هواء	٤	موتور	٥	٢٠	١.٠٢
قيمة رأس المال العامل	-	جنيه	-	٢٥٣.١٥	١٢.٩
إجمالي التكاليف الاستثمارية والثابتة	-	جنيه	-	١٩٦١.٣٧	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة الميدانية لمزارع الاستزراع السمكي بمحافظة مطروح لعام ٢٠٢٣.

٢- قيمة رأس المال العامل:

ويعرف رأس المال العامل علي أنه حجم رأس المال اللازم تدبيره للإنفاق علي أنشطة المشروع لحين الحصول علي الإنتاج والعائد من تلك الأنشطة، وهو يمثل نحو ٢٥% من قيمة التكاليف التشغيلية، وقد احتل المرتبة الثانية حيث بلغت قيمته نحو ٢٥٣.١٥ ألف جنيه، تمثل نحو ١٢.٩% من إجمالي قيمة التكاليف الاستثمارية والثابتة والبالغة نحو ١٩٦١.٣٧ ألف جنيه.

٣- قيمة إيجار الأرض:

وقد تضمنت تكلفة إيجار الأرض ١٠ فدان، وقد احتلت تلك القيمة المرتبة الثالثة حيث بلغت قيمة إيجار الأرض حوالي ١٨٩.٢٢ ألف جنيه، بقيمة إيجاريه للفدان الواحد تبلغ نحو ١٨.٩٢ ألف جنيه/ طول فترة عمر المشروع (٢٠ عام)، وبقيمة تبلغ نحو ٩.٤٥٦ ألف جنيه/ ١٠ فدان سنوياً، بإجمالي قيمة إيجاريه طول فترة عمر المشروع تبلغ نحو ١٨٩.٢٢ ألف جنيه/ ١٠ فدان، تمثل نحو ٩.٦٥% من إجمالي قيمة التكاليف الاستثمارية والثابتة والبالغة نحو ١٩٦١.٣٧ ألف جنيه.

٤- قيمة سونديات المياه الجوفية:

تضمنت قيمة سونديات المياه الجوفية إنشاء عدد ٦ سونديات مياه جوفية بسعر ٢٢.٥ ألف جنيه/ سونده، وقد احتلت تلك القيمة المرتبة الرابعة حيث بلغت قيمة إنشاء سونديات المياه الجوفية (٦ سونده)، حوالي ١٣٥ ألف جنيه، تمثل نحو ٦.٨٨% من إجمالي قيمة التكاليف الاستثمارية والثابتة والبالغة نحو ١٩٦١.٣٧ ألف جنيه.

٥- قيمة البنية الأساسية والمشايات:

تضمنت قيمة الإنشاءات والبنية الأساسية لإنشاء الطرق والمشايات والبنية الأساسية اللازمة للمشروع من مباني وخلافه، وقد احتلت تلك القيمة المرتبة الخامسة حيث بلغت قيمة إنشائها ما يقرب من ١٢٠ ألف جنيه، تمثل نحو ٦.١٢% من إجمالي قيمة التكاليف الاستثمارية والثابتة والبالغة نحو ١٩٦١.٣٧ ألف جنيه.

٦- قيمة مواتير رفع المياه:

وقد تضمنت قيمة مواتير رفع المياه المستخدمة في العملية الإنتاجية، وقد احتلت تلك القيمة المرتبة السادسة حيث تمثلت في تركيب عدد ٦ موتور لرفع المياه بسعر ١٥ ألف جنيه/ موتور، حيث بلغت قيمة إنشائها حوالي ٩٠ ألف جنيه، تمثل نحو ٤.٥٩% من إجمالي قيمة التكاليف الاستثمارية والثابتة والبالغة نحو ١٩٦١.٣٧ ألف جنيه.

٧- قيمة المخازن والمباني:

وقد تضمنت تلك القيمة قيمة المباني والمخازن المتمثلة في إنشاء عدد ٣ غرف منها ٢ مخزن للعلف، ومكتب للمدير بسعر ٢٠ ألف جنيه/ غرفة، وقد احتلت تلك القيمة المرتبة السابعة حيث بلغت قيمة إنشائها حوالي ٦٠ ألف جنيه، تمثل نحو ٣.٠٦% من إجمالي قيمة التكاليف الاستثمارية والثابتة والبالغة نحو ١٩٦١.٣٧ ألف جنيه.

٨- قيمة الوصلات والمواسير:

كما تضمنت تلك القيمة أيضا قيمة الوصلات والمواسير وقد احتلت تلك القيمة المرتبة الثامنة حيث بلغت قيمة إنشائها حوالي ٣٠ ألف جنيه، تمثل نحو ١.٥٣% من إجمالي قيمة التكاليف الاستثمارية والثابتة والبالغة نحو ١٩٦١.٣٧ ألف جنيه.

٩- قيمة مواتير بلاور الهواء:

وقد تضمنت قيمة مواتير بلاور الهواء، وقد احتلت تلك القيمة المرتبة التاسعة من بنود التكاليف الاستثمارية، حيث تمثلت في تركيب عدد ٤ موتور بلاور الهواء بسعر ٥ ألف جنيه/ موتور، حيث بلغت قيمة إنشائها حوالي ٢٠ ألف جنيه، تمثل نحو ١.٠٢% من إجمالي قيمة التكاليف الاستثمارية والثابتة والبالغة نحو ١٩٦١.٣٧ ألف جنيه.

١٠- قيمة أجهزة الأوكسجين والأملاح:

وقد تضمنت تلك القيمة قيمة عدد ٢ جهاز قياسات الأوكسجين والأملاح الذائبة في الماء بسعر ٧ ألف جنيه/ جهاز، وقد احتلت تلك القيمة المرتبة العاشرة والأخيرة حيث بلغت قيمتها حوالي ١٤ ألف جنيه، تمثل نحو ٠.٧١% من إجمالي قيمة التكاليف الاستثمارية والثابتة والبالغة نحو ١٩٦١.٣٧ ألف جنيه.

ب- التكاليف التشغيلية :

تشير بيانات جدول (٥) إلى متوسطات التكاليف التشغيلية وهي مجموعة التكاليف التي تتغير بتغير حجم الإنتاج لمزارع الاستزراع السمكي بمحافظة مطروح لموسم إنتاج ٢٠٢٣، وقد بلغت نحو ١٠١٢.٢٧ ألف جنيه تمثل نحو ٣٥.٠٥% من جملة التكاليف الكلية والبالغة نحو ٢٩٧٣.٩٩ ألف جنيه، ومنه يتبين أن التكاليف الاستثمارية تشمل إجمالي قيمة تكاليف الأعلاف، قيمة تكاليف أجور العمال، إجمالي قيمة تكاليف الزريعة، قيمة تكاليف ومصروفات أخرى، قيمة الأدوية، قيمة الكهرباء وفيما يلي شرح لتلك البنود:

١- إجمالي قيمة الأعلاف:

وقد تضمنت تلك القيمة شراء ٢٢ طن علف، منها ٢٠ طن علف أسماك، بسعر ٢٧ ألف جنيه/ طن، بإجمالي بلغ نحو ٥٤٠ ألف جنيه، وشراء ٢ طن علف جمبري بسعر ٣٧ ألف جنيه/ طن، بإجمالي بلغ نحو ٧٤ ألف جنيه، وقد احتلت قيمة الأعلاف المرتبة الأولى حيث بلغت حوالي ٦١٤ ألف جنيه، تمثل نحو ٦٠.٦% من إجمالي التكاليف التشغيلية والبالغة نحو ١٠١٢.٦٢ ألف جنيه.

٢- إجمالي قيمة أجور العمال:

وقد تضمنت تلك القيمة تكلفة أجور جميع العاملين بمزرعة الاستزراع السمكي من عمال وحراس ومشرفين ومديرين خلال مدة الدورة الواحدة (مدة ٩ أشهر)، والتي اشتملت على ٣ عمال للمزرعة بمتوسط أجر يبلغ نحو ٣ ألف جنيه/ عامل، بإجمالي تكلفة بلغت نحو ٨١ ألف جنيه/ دورة، تمثل نحو ٨% من إجمالي قيمة التكاليف التشغيلية، وعدد ١ مشرف للمزرعة بمتوسط أجر يبلغ نحو ٦ ألف جنيه/ مشرف، بإجمالي تكلفة بلغت نحو ٥٤ ألف جنيه/ دورة، تمثل نحو ٥.٣٣% من إجمالي قيمة التكاليف التشغيلية، وكذلك عدد ١ حارس للمزرعة بمتوسط أجر يبلغ نحو ٤.٥ ألف جنيه/ حارس، بإجمالي تكلفة بلغت نحو ٤٠.٥ ألف جنيه/ دورة، تمثل نحو ٤% من إجمالي قيمة التكاليف التشغيلية، وأخيرا قيمة أجر مدير المزرعة بمتوسط أجر يبلغ نحو ٦ ألف جنيه للمدير، بإجمالي تكلفة بلغت نحو ٥٤ ألف جنيه/ دورة، تمثل نحو ٥.٣٣% من إجمالي قيمة التكاليف التشغيلية، وقد احتلت إجمالي

قيمة أجور العمال المرتبة الثانية حيث بلغت قيمتها نحو ٢٢٩.٥ ألف جنيه، تمثل نحو ٢٢.٧% من إجمالي التكاليف التشغيلية والتي تبلغ نحو ١٠١٢.٦٢ ألف جنيه.
جدول (٥): التكاليف التشغيلية لإنشاء مزارع الاستزراع السمكي بمحافظة مطروح خلال عام ٢٠٢٣

البيان	العدد	الوحدة	سعر الوحدة (ألف جنيه)	قيمة التكاليف (ألف جنيه)	%
قيمة أعلاف الأسماك	٢٠	طن	٢٧	٥٤٠	٥٣.٣
قيمة أعلاف الجمبري	٢	طن	٣٧	٧٤	٧.٣١
إجمالي قيمة الأعلاف	٢٢	طن	٢٧.٩١	٦١٤	٦٠.٦
عمال المزرعة*	٣	عامل	٣	٨١	٨
مشرف المزرعة*	١	مشرف	٦	٥٤	٥.٣٣
حارس المزرعة*	١	حارس	٤.٥	٤٠.٥	٤
مدير المزرعة*	١	مدير	٦	٥٤	٥.٣٣
إجمالي قيمة أجور العمال	٦	عامل	-	٢٢٩.٥	٢٢.٧
قيمة زريعة سمك بلطي أحمر	٦٠	ألف زريعة	٠.٨	٤٨	٤.٧٤
قيمة زريعة سمك بوري	٤	ألف زريعة	٣	١٢	١.١٩
قيمة زريعة سمك طوبار	٣	ألف زريعة	٢.٥	٧.٥	٠.٧٤
قيمة زريعة جمبري	٥٠	ألف زريعة	٠.٥	٢٥	٢.٤٧
إجمالي قيمة الزريعة	١١٧	ألف زريعة	-	٩٢.٥	٩.١٣
تكاليف صيانة ومصروفات**	١	جنيه	٥%	٥٠.٦٢	٥
قيمة الأدوية	١	جنيه	٢٠	٢٠	١.٩٨
قيمة تكلفة الكهرباء	١	جنيه	٦	٦	٠.٥٩
قيمة إجمالي التكاليف التشغيلية		(ألف جنيه)		١٠١٢.٦٢	
قيمة إجمالي التكاليف الكلية (الاستثمارية + التشغيلية)				٢٩٧٣.٩٩	

* بحسب قيمة أجور العمالة على أساس مدة الدورة ٩ أشهر.

** قيمة تكاليف صيانة ومصروفات أخرى تمثل ٥% من قيمة إجمالي التكاليف التشغيلية.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة الميدانية لمزارع الاستزراع السمكي بمحافظة مطروح لعام ٢٠٢٣.

٣- إجمالي قيمة الزريعة:

وقد تضمنت تلك القيمة شراء ٤ أنواع من الزريعة تشمل: ٦٠ ألف زريعة سمك بلطي أحمر، بسعر شراء ٠.٨ ألف جنيه/ ألف زريعة، وبقية نقدية بلغت نحو ٤٨ ألف جنيه، ٤ ألف زريعة سمك بوري، بسعر شراء ٣ ألف جنيه/ ألف زريعة، وبقية نقدية بلغت نحو ١٢ ألف جنيه، ٣ ألف زريعة سمك طوبار، بسعر شراء ٢.٥

ألف جنيه/ ألف زريعة، وبقيمة نقدية بلغت نحو ٧.٥ ألف جنيه، ٥٠ ألف زريعة جمبري، بسعر شراء ٠.٥ ألف جنيه/ ألف زريعة، وبقيمة نقدية بلغت نحو ٢٥ ألف جنيه، وقد احتلت قيمة زريعة الأسماك المرتبة الثالثة حيث بلغت قيمتها حوالي ٩٢.٥ ألف جنيه، تمثل نحو ٩.١٣% من إجمالي قيمة التكاليف التشغيلية والبالغة نحو ١٠١٢.٦٢ ألف جنيه.

٤- قيمة تكاليف الصيانة ومصروفات أخرى:

وقد احتلت قيمة تكاليف الصيانة والمصروفات الأخرى المرتبة الرابعة، حيث بلغت قيمتها حوالي ٥٠.٦ ألف جنيه، تمثل نحو ٥% من إجمالي قيمة التكاليف التشغيلية البالغة نحو ١٠١٢.٦ ألف جنيه.

٥- قيمة الأدوية:

وقد احتلت قيمة تكاليف الأدوية المرتبة الخامسة حيث بلغت قيمتها حوالي ٢٠ ألف جنيه، تمثل نحو ١.٩٨% من إجمالي قيمة التكاليف التشغيلية والبالغة نحو ١٠١٢.٦٢ ألف جنيه.

٦- قيمة تكلفة الكهرباء:

وأخيرا فقد احتلت قيمة تكلفة الكهرباء المرتبة السادسة والأخيرة حيث بلغت قيمتها حوالي ٦ ألف جنيه، تمثل نحو ٠.٥٩% من إجمالي قيمة تكاليف التشغيل والبالغة نحو ١٠١٢.٦٢ ألف جنيه.

ثالثاً: الإيرادات:

يُعد العائد الاقتصادي لأي مشروع هو الأداة المحركة للمستثمر، لاتخاذ قرار الاستثمار في حالة تحقيق أرباح، أو البعد عن الاستثمار في حالة عدم تحقيق أرباح، حيث تعتبر هي الأساس التي تقوم من أجله كل المشروعات.

ويتضح من خلال البيانات الواردة بجدول (٦) أن متوسط إيرادات إنتاج مزارع الاستزراع السمكي خلال عام ٢٠٢٣ قد بلغت نحو ٢٨٨٥ ألف جنيه، حيث بلغ متوسط الإنتاج نحو ٣١.٥ طن/ مزرعة، وبلغ متوسط سعر البيع نحو ٩١.٥٩ جنيه/ كجم. وقد تضمنت تلك الإيرادات إنتاج أسماك بلطي أحمر، أسماك بوري، أسماك طوبار، جمبري بكميات إنتاج بلغت نحو ١٥، ٤، ٢.٥، ١٠ طن، وبمتوسط أسعار بلغت نحو ٥٠، ٩٠، ٧٠، ١٦٠ جنيه/ كجم، مما أدى إلي إيرادات بلغت نحو ٧٥٠ ألف، ٣٦٠ ألف، ١٧٥ ألف، ١٦٠ ألف جنيه علي الترتيب، تمثل نحو ٢٦%، ١٢.٥%، ٦%، ٥٥.٥% من إجمالي قيمة إيرادات المزرعة والبالغة نحو ٢٨٨٥ ألف جنيه.

جدول (٦): متوسط إيرادات مزارع الاستزراع السمكي بالأسعار المالية بالآلف جنية خلال عام ٢٠٢٣.

الصف	كمية الإنتاج (طن)	سعر الوحدة (بالآلف جنية)	الإيراد (بالآلف جنية)	%
أسماك بلطي أحمر	١٥	٥٠	٧٥٠	٢٦.٠
أسماك بوري	٤	٩٠	٣٦٠	١٢.٥
أسماك طوبار	٢.٥	٧٠	١٧٥	٦.٠
جمبري	١٠	١٦٠	١٦٠٠	٥٥.٥
إجمالي الإيرادات	٣١.٥	-	٢٨٨٥	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة الميدانية لمزارع الاستزراع السمكي بمحافظة مطروح لعام ٢٠٢٣.

رابعاً: التقييم المالي:

تم استخدام معايير التقييم المالي والاقتصادي، مثل معيار نسبة المنافع الحالية إلى التكاليف الحالية، معيار معدل العائد الداخلي، معيار صافي القيمة الحالية وهي من المعايير المالية المخصصة التي تأخذ في اعتبارها القيمة الزمنية لوحدة النقود. ويتم قبول المشروع عندما تكون نسبة المنافع الحالية إلى التكاليف الحالية أكبر من الواحد الصحيح، ومعدل العائد الداخلي للمشروع يتعدى تكلفة الفرصة البديلة والتي يعكسها سعر الفائدة على ودائع رأس المال والمقدرة بنحو ١٨% متوسط عام ٢٠٢١/٢٠٢٢، ومعيار صافي القيمة الحالية موجب.

كما تم استخدام معيار فترة الاسترداد والذي يعكس الفترة الزمنية التي يغطي فيها المشروع التكاليف الاستثمارية من خلال المجموع التراكمي لصافي التدفقات النقدية، ويُقبل المشروع في حالة أن فترة الاسترداد تغطي التكاليف الاستثمارية في فترة زمنية قصيرة مقارنة مع نظيرتها في المشاريع المماثلة، وهو من المعايير غير المخصصة التي لا تأخذ عنصر الزمن أو معدل التضخم في الاعتبار^(٢).

- معايير التقييم المالي:

تشير بيانات جدول (٧) لنتائج تقدير المؤشرات المالية لمزارع الاستزراع السمكي بمحافظة مطروح، ويتضح منه ما يلي: (١) بلغ متوسط صافي القيمة الحالية Net Present Value (NPV) عند معدل الخصم ١٨% حوالي ٦.٨٥٤ ألف جنية، وهي قيمة موجبة مما يشير إلى جدوى الاستثمار في هذا النشاط. (٢) بلغ معدل العائد الداخلي Internal Rate return (IRR) نحو ٩٥% أي يزيد عن فائدة الاقتراض لرأس المال والتي يمثلها سعر الفائدة التجاري السائد مما يؤكد على جدوى الاستثمار في مشروع إنتاج الأسماك. (٣) بلغت قيمة نسبة المنافع الحالية إلى

التكاليف الحالية Benefit/ Cost Ratio(B/C) نحو ٢.١ أي أكبر من الواحد الصحيح، وهو ما يدل على جدوى الاستثمار. (٤) بلغت فترة استرداد رأس المال Capital Pay Back period (CPBP) نحو ١.٠٥ سنة مما يشير إلى إمكانية استرداد التكاليف الاستثمارية خلال سنة تقريباً من بداية التشغيل الفعلي حيث ان مدة الدورة حوالي ٩- ١٠ شهور.

جدول (٧): نتائج مؤشرات التحليل المالي وتحليل الحساسية لمزارع الاستزراع السمكي بمحافظة مطروح لعام ٢٠٢٣.

تحليل الحساسية	البيان	الوضع الفعلي للتقييم	تحليل الحساسية	
			زيادة التكاليف الاستثمارية ٢٥%	زيادة التكاليف التشغيلية ٢٥%
صافي القيمة الحالية	٦.٨٥٤	٦.٤٩٢	٥.٧٠٦	٣.٥٨٢
المنافع الحالية للتكاليف الحالية	٢.١٠	١.٩٨	١.٧٧	١.٥٧
معدل العائد الداخلي (%)	٠.٩٥	٠.٧٨	٠.٨٣	٠.٥٩
فترة الاسترداد (سنة)	١.٠٥	١.٢٨	١.٢١	١.٧

المصدر: نتائج تحليل بيانات التقييم المالي للاستزراع السمكي بمحافظة مطروح خلال عام ٢٠٢٣ باستخدام برنامج Excel

خامساً: تحليل الحساسية Sensitivity Analysis

يعتبر تحليل الحساسية من أهم المزايا الحقيقية للتحليل المالي والاقتصادي الدقيق للمشروع، من حيث مدي إمكانية استخدامه لاختبار جدواه إذا اختلف الواقع عند التنفيذ عن التوقعات التي تمت عند التخطيط له، فقد يتعرض المشروع بعد تنفيذه للعديد من الظروف أو الأسباب غير المواتية، مما يترتب عليه أن يعمل في ظل ظروف غير الظروف التي تم إجراء دراسة الجدوى فيها، ومن أهم هذه الظروف التي يمكن أن يتأثر المشروع بها:

- ١- زيادة قيمة التكاليف الفعلية عن القيمة المقدرة لها في دراسة الجدوى المالية، نظراً لإحتمال حدوث زيادة في أسعار عناصر الإنتاج.
- ٢- انخفاض قيمة الإيرادات الفعلية عن القيمة المقدرة لها في دراسة الجدوى المالية، نظراً لإحتمال انخفاض سعر بيع الطن من الأسماك أو لزيادة المعروض نتيجة حدوث منافسة شديدة بين المشروع والمشروعات المماثلة، أو لتعرض المشروع لمشاكل إنتاجية.
- ٣- التأخير في تنفيذ المشروع مما يؤدي إلي التأخير في تحقيق الإيرادات.

ويتم ذلك بإعادة إجراء التحليل للتعرف علي ما يمكن أن يحدث في ظل الظروف المتغيرة التي تواجه المشروع. ولمعظم المشروعات حساسية للتغير في التكاليف التشغيلية والإيرادات أو الجانبين معاً، ولكن تختلف درجة الحساسية من مشروع إلى آخر، ومن أجل ذلك يتم إجراء تحليل الحساسية.

١ - الحساسية لزيادة التكاليف الاستثمارية:

وفي حالة زيادة التكاليف الاستثمارية الثابتة بنسبة ٢٥% فقط مع ثبات كلا من التكاليف التشغيلية والإيرادات كما هي نجد أن مقاييس التحليل المالي لمزارع الاستزراع السمكي سوف تتخفض كما هو موضح بجدول (٧)، حيث يلاحظ أنه مع تغير التكاليف الاستثمارية بنسبة ٢٥% تظل مقاييس جدوى المشروع مشجعة للمستثمرين للقيام به، حيث أن: (١) بلغ متوسط صافي القيمة الحالية (NPV) Net Present Value عند معدل الخصم ١٨% حوالي ٦.٤٩٢ ألف جنيه، وهي قيمة موجبة مما يشير إلى جدوى الاستثمار في هذا النشاط. (٢) بلغ معدل العائد الداخلي Internal Rate return (IRR) نحو ٧٨% أي يزيد عن فائدة الاقتراض لرأس المال والتي يمثلها سعر الفائدة التجاري السائد مما يؤكد على جدوى الاستثمار في مشروع إنتاج الأسماك. (٣) بلغت قيمة نسبة المنافع الحالية إلى التكاليف الحالية (B/C) Benefit/ Cost Ratio نحو ١.٩٨ أي أكبر من الواحد الصحيح، وهوما يدل على جدوى الاستثمار. (٤) بلغت فترة استرداد رأس المال (CPBP) Capital Pay Back period نحو ١.٢٨ سنة مما يشير إلى إمكانية استرداد رأس المال المستثمر خلال سنة وربع تقريبا من بداية زيادة التكاليف الاستثمارية. ما يشير إلي أن الاستثمار في مزارع الاستزراع السمكي بمحاظطة مطروح ذي جدوى اقتصادية.

٢ - الحساسية لزيادة التكاليف التشغيلية:

وفي حالة زيادة التكاليف التشغيلية المتغيرة بنسبة ٢٥% فقط مع ثبات كلا من التكاليف الاستثمارية والإيرادات كما هي نجد أن مقاييس التحليل المالي لمزارع الاستزراع السمكي سوف تتخفض كما هو موضح بجدول (7)، حيث يلاحظ أنه مع تغير التكاليف التشغيلية بنسبة ٢٥% تظل مقاييس جدوى المشروع مشجعة للمستثمرين للقيام به، حيث أن: (1) بلغ متوسط صافي القيمة الحالية (NPV) Net Present Value عند معدل الخصم ١٨% حوالي ٥.٧٠٦ ألف جنيه، وهي قيمة موجبة مما يشير إلى جدوى الاستثمار في هذا النشاط. (2) بلغ معدل العائد الداخلي Internal Rate return (IRR) نحو ٨٣% أي يزيد عن فائدة الاقتراض لرأس المال والتي يمثلها سعر الفائدة التجاري السائد مما يؤكد على جدوى الاستثمار في مشروع إنتاج الأسماك. (3) بلغت قيمة نسبة المنافع الحالية إلى التكاليف الحالية

Benefit/ Cost Ratio (B/C) نحو ١.٧٧ أي أكبر من الواحد الصحيح، وهو ما يدل على جدوى الاستثمار. (4) بلغت فترة استرداد رأس المال (CPBP) Pay Back period نحو ١.٢١ سنة مما يشير إلى إمكانية استرداد رأس المال المستثمر خلال سنة وربع تقريبا من بداية زيادة التكاليف التشغيلية بنسبة ٢٥%. ما يشير إلى أن الاستثمار في مزارع الاستزراع السمكي بمحافظة مطروح ذي جدوى اقتصادية.

٣- الحساسية لانخفاض الإيرادات:

كثيراً ما قد تتغير كمية الإنتاج المخطط إنتاجها عند التخطيط للمشروع عن كمية الإنتاج الفعلية التي ينتجها المشروع وكذلك قد تتغير الأسعار الفعلية عن الأسعار المتوقعة عند تقييم جدوى المشروع وبالتالي تؤثر على قيمة إيراداته ومن المتوقع عند التوسع في إنتاج وعرض المنتجات يمكن أن تتجه الأسعار للانخفاض، لذا فقد تم إعادة التحليل في حالة انخفاض الإيرادات المستقبلية لمنتجات المشروع بنسبة ٢٥% لتحديد تأثير ذلك على معايير الجدوى الاقتصادية، وكانت معايير التقييم في حالة انخفاض الإيرادات بنسبة ٢٥% كما هي موضحة بجدول (7)، حيث أنه مع انخفاض الإيرادات بالنسبة السابقة تظل معايير التقييم المالي مشجعة للمستثمرين للقيام به.

حيث أن: (1) بلغ متوسط صافي القيمة الحالية (NPV) Net Present Value عند معدل الخصم ١٨% حوالي ٣.٥٨٢ ألف جنيه، وهي قيمة موجبة مما يشير إلى جدوى الاستثمار في هذا النشاط. (٢) بلغ معدل العائد الداخلي Internal Rate (IRR) return نحو ٥٩% أي يزيد عن فائدة الاقتراض لرأس المال والتي يمثلها سعر الفائدة التجاري السائد مما يؤكد على جدوى الاستثمار في مشروع الاستزراع السمكي. (3) بلغت قيمة نسبة المنافع الحالية إلى التكاليف الحالية (B/C) Benefit/ Cost Ratio نحو ١.٥٧ أي أكبر من الواحد الصحيح، وهو ما يدل على جدوى الاستثمار. (4) بلغت فترة استرداد رأس المال Capital Pay Back period (CPBP) نحو ١.٧ سنة مما يشير إلى إمكانية استرداد رأس المال في خلال سنتين إلا ربع تقريبا من بداية انخفاض الإيرادات. ما يشير إلى أن الاستثمار في مزارع الاستزراع السمكي بمحافظة مطروح ذو جدوى اقتصادية.

سادساً: معايير التقييم الاقتصادي:

تتضمن معايير المخاطرة مجموعة من المعايير التي يمكن استخدامها للوقوف على كفاءة الاستثمار، أو الكفاءة الاقتصادية، والتي تعني المزج السليم لعناصر الإنتاج وإنتاج المنتجات المختلفة التي تتناسب مع رغبات وإحتياجات أفراد المجتمع

وهي المعايير التي تستخدم في ظل ظروف عدم التأكد وسوف نتناول هذه المعايير بإيجاز فيما يلي:

١ - نسبة التكاليف المتغيرة إلى الإيرادات:

يسمى النسبة العامة للمشروع وتعد هذه النسبة إحدى معايير الكفاءة الاقتصادية لاستخدام التكاليف الاستثمارية والتشغيلية، فهي تعكس قدرة المشروع على سداد التزاماته النقدية، ويعبر انخفاض هذه النسبة عن الواحد الصحيح عن مدي كفاءة النشاط من الناحية الاقتصادية، ويتم حساب هذا المعيار للتعرف على الكفاءة الإنتاجية للعناصر المتغيرة.

وقد تبين من النتائج الواردة بجدول (8) أن نسبة التكاليف المتغيرة الى الإيرادات قد بلغت ٣٥%، وبالتالي فهي تعكس قدرة المشروع علي سداد التزاماته النقدية، كما أن انخفاض هذه النسبة عن الواحد الصحيح يعبر عن كفاءة نشاط الاستزراع السمكي من الناحية الاقتصادية.

٢ - نسبة هامش الربح:

وقد تبين من النتائج الواردة بجدول (8) أن نسبة هامش الربح قدرت بحوالي ٦٥%، وهي نسبة مرتفعة مما يوضح كفاءة نشاط الاستزراع السمكي من الناحية الاقتصادية.

٣ - نقطة التعادل الكمي:

يركز هذا المعيار على تقييم نقطة التعادل من خلال دراسة العلاقات بين الإيرادات والتكاليف والأرباح وعند مستويات مختلفة من الإنتاج والمبيعات، ويعتبر تقييم نقطة التعادل منهج لتخطيط الربحية مبني أساسا على علاقات قائمة بين التكاليف والإيرادات وكلما كانت النسبة منخفضة كان هذا المشروع مفضلا من الناحية الاقتصادية، لأن معدل الأمان يكون مرتفعا، ويقصد بنقطة التعادل النقطة التي يتحقق عندها التساوى بين الإيرادات الكلية والتكاليف الكلية لنتاج معين، أي النقطة التي لا يتحقق عندها أرباح ولا خسائر.

وقد تبين من النتائج الواردة بجدول (8) أن نقطة التعادل الكمي بلغت نحو ٣٢.٥ طن، وهو يزيد بمقدار ٠.٩٩٨ طن عن حجم الإنتاج المتحقق بالمشروع، الأمر الذي يجب أن يدفع إدارة المشروع لزيادة حجم الإنتاج المتحقق إلى ما يزيد عن ٣٢.٥ طن.

جدول (٨): معايير كفاءة الاستثمار لمزارع الاستزراع السمكي في محافظة مطروح لعام 2023.

م	معايير كفاءة الاستثمار	القيمة أو النسبة
١	نسبة التكاليف المتغيرة إلى الإيرادات %.	٣٥.١
٢	نسبة هامش الربح %.	٦٤.٩
٣	معيّار نقطة التعادل للكمية (طن).	٣٢.٤٩
٤	معيّار نقطة التعادل للقيمة (مليون جنيه).	٣.٠٠٦
٥	سعر التعادل (ألف جنيه/ طن).	٩٤.٤
٦	حد المساهمة (مليون جنيه).	١.٨٧
٧	نسبة حد المساهمة %.	٦
٨	عائد الجنيه المستثمر (جنيه).	٠.٩٧
٩	القيمة المضافة الإجمالية (ألف جنيه).	١٧٤٨.٣٨
١٠	القيمة المضافة الصافية (ألف جنيه).	١٦٦٥.٩٨
١١	القيمة المضافة لكل عامل (ألف جنيه).	٢٩١.٣٩
١٢	مؤشر الأجور (ألف جنيه).	٧.٦٢
١٣	إنتاجية العامل (ألف جنيه).	٤٨٠.٨٣
١٤	إنتاجية الأجر (ألف جنيه).	١٢.٥٧
١٥	إنتاجية المستلزمات السلعية (ألف جنيه).	٢.٥٣

- نسبة التكاليف المتغيرة إلى الإيرادات = إجمالي التكاليف المتغيرة ÷ إجمالي الإيرادات.
 - نسبة هامش الربح = ١ - (إجمالي التكاليف المتغيرة ÷ إجمالي الإيرادات).
 - سعر التعادل = إجمالي التكاليف ÷ إجمالي الإنتاج.
 - نقطة التعادل الكمي = التكاليف الثابتة ÷ (سعر بيع الوحدة - التكاليف المتغيرة للوحدة).
 - نقطة التعادل القيمي = نقطة التعادل الكمي × سعر بيع الوحدة.
 - حد المساهمة = المبيعات - التكاليف التشغيلية.
 - معدل حد المساهمة = حد المساهمة ÷ إجمالي الإيرادات × ١٠٠.
 - عائد الجنيه المستثمر = إجمالي الإيرادات ÷ إجمالي التكاليف.
 - القيمة المضافة الإجمالية = قيمة الإنتاج - قيمة المواد الأولية (قيمة المستلزمات السلعية والخدمية).
 - القيمة المضافة الصافية = القيمة المضافة الإجمالية - قيمة الإهلاك.
 - القيمة المضافة للعامل = القيمة المضافة الإجمالية ÷ عدد العمال.
 - مؤشر الأجور = القيمة المضافة الإجمالية ÷ قيمة الأجور.
 - إنتاجية العامل = قيمة الإنتاج ÷ عدد العمال.
 - إنتاجية الأجر = قيمة الإنتاج ÷ قيمة الأجور.
 - إنتاجية المستلزمات السلعية = قيمة الإنتاج ÷ قيمة المواد الأولية والمستلزمات السلعية والخدمية.
- المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية لمزارع الاستزراع السمكي بمحافظة مطروح لعام ٢٠٢٣.

٤- نقطة التعادل القيمي:

يوضح جدول (8) أن نقطة التعادل القيمي بلغت نحو ٣.٠٠٦ مليون جنيه وهو ما يزيد عن قيمة الإنتاج المتحقق بالمشروع بمقدار حوالي ١٢١ ألف جنيه، الأمر الذي يجب أن يدفع إدارة المشروع للعمل على زيادة حجم الإنتاج من ناحية ومن ناحية أخرى العمل على تحسين نوعية وجودة الإنتاج لرفع قيمة الإنتاج المتحقق بالمشروع إلى ما يزيد عن ٣.٠٠٦ مليون جنيه.

٥- سعر التعادل:

هو السعر الذي يتساوى عنده تكاليف وإيرادات الوحدة للمشروع، حيث تعمل الإدارة الرشيدة على خفض تكاليف الوحدة للمشروع لأقل من سعر التعادل فارتفاع سعر وحدة المشروع عن سعر التعادل تعنى دخوله في منطقة الخسائر، وقد تبين من النتائج الواردة بجدول (8) أن سعر التعادل بلغ نحو ٩٤.٤ ألف جنيه/ طن وهو يزيد عن متوسط السعر المتحقق بالمشروع بحوالي ١.٩ ألف جنيه.

٦- حد المساهمة:

ويعبر هذا المعيار عن القيمة المتبقية من إيرادات المبيعات بعد تغطية التكاليف التشغيلية، وتبين من النتائج الواردة بجدول (8) أن حد المساهمة بلغ نحو ١.٨٢ مليون جنيه ويعبر هذا المعيار عن القيمة المتبقية من إيرادات المبيعات بعد تغطية التكاليف التشغيلية والتي سوف تساهم في تغطية التكاليف الثابتة وكذلك في تحقيق الربح، وبالتالي فهي تعكس قدرة المشروع علي سداد التزاماته النقدية، مما يوضح كفاءة نشاط الاستزراع السمكي من الناحية الاقتصادية.

٧- معدل حد المساهمة:

ويبين التغير في إجمالي حد المساهمة نتيجة لزيادة قيمة المبيعات بجنية واحد، وقد تبين من النتائج الواردة بجدول (8) أن معدل حد المساهمة بلغ نحو ٦% وهو يبين التغير في إجمالي حد المساهمة نتيجة لزيادة قيمة المبيعات بجنية واحد.

٨- عائد الجنيه المستثمر:

تبين من النتائج الواردة بجدول (8) أن عائد الجنية المستثمر بلغ حوالي ٠.٩٧ جنيه، وهو معدل مرتفع إذا ما تم مقارنته بالعديد من أنشطة الاستثمار الزراعي الأخرى.

مما سبق يتضح كفاءة نشاط الاستزراع السمكي بمحافظة مطروح من الناحية الاقتصادية طبقا لمعايير المخاطرة لكفاءة الاستثمار، مع الأخذ في الاعتبار الملاحظات المتعلقة بزيادة حجم الإنتاج المتحقق بالمشروع خلال المراحل القادمة من عمر المشروع.

٩- القيمة المضافة الإجمالية:

تعرف القيمة المضافة الإجمالية بأنها قيمة ما ينتج من المشروع نتيجة استخدام مستلزمات الإنتاج في العملية الإنتاجية من إضافة إلى قيمتها الأصلية، ويُعد هذا المعيار هو المعيار الأهم على المستوى القومي، خاصة فيما يتعلق بعدد العمال والأجر اللذان يعكسان مدي تشغيل الأيدي العاملة التي تهتم بها الدولة، إضافة لما توفره الصناعة من قيم مضافة غير مباشرة للمنشآت الاقتصادية الأخرى.

وتقدر القيمة المضافة الإجمالية بطرح قيمة المواد الأولية وقيمة المستلزمات السلعية والخدمية من قيمة الإنتاج. أما القيمة المضافة الصافية ومن ثم الفائض الاجتماعي فهي تعبر عن مجموع التدفقات الداخلة التي يحصل عليها المجتمع من نشاط المشروع بعد طرح كافة تكاليف مستلزمات الإنتاج بالإضافة إلى الإهلاكات.

وعليه يمكن تفسير النتائج كما يلي:

- إذا كانت العلاقة أكبر من الأجور فذلك يعني أن المشروع له ربحية إجتماعية أي فائض اجتماعي إضافة إلى الأجور المدفوعة.
- إذا كانت العلاقة تساوي قيمة الأجور فذلك يعني أن المشروع ليس له ربحية إجتماعية أي فائض إجتماعي.
- إذا كانت العلاقة أقل من الأجور فذلك يعني أن المشروع ليس مقبولا من وجهة النظر القومية.

وقد تبين من النتائج الواردة بجدول (8) أن القيمة المضافة الإجمالية بلغت نحو ١.٧٥ مليون جنيه. الأمر الذي يعني وجود فائض اقتصادي للمشروع، بالإضافة إلى وجود فائض إجتماعي وهو عبارة عن جزء من القيمة المضافة الذي يتم استخدامه في الاستهلاك الحالي أو توجيهه نحو الاستثمار مرة أخرى.

وقد تبين من نتائج الجدول أيضا أن القيمة المضافة الصافية بلغت نحو ١.٦٧ مليون جنيه، ونظرا لأن قيمة معيار القيمة المضافة الصافية أكبر من قيمة الأجور المقدرة بحوالي ٢٢٩.٥ ألف جنيه فإن المشروع له ربحية إجتماعية أي فائض إجتماعي إضافة إلى الأجور المدفوعة، ومن خلال معيار القيمة المضافة الإجمالية يمكن الحصول على مؤشرين يتعلقان بالعمل والأجور هما:

أ- القيمة المضافة للعامل:

ويظهر هذا المؤشر مقدار القيمة المضافة التي يعطيها كل عامل، وعليه قد بلغت نحو ٢٩١.٤ ألف جنيه خلال الموسم.

ب- مؤشر الأجور:

يقيس مؤشر الأجور إنتاجية عنصر العمل ومعرفة القيمة المضافة لكل جنيه من الأجور حيث يعبر هذا المؤشر عن مقدار الزيادة التي تحدث في القيمة المضافة

نتيجة للزيادة في الأجور، وتبين من نتائج جدول (8) أن مؤشر القيمة المضافة نتيجة للزيادة في الأجور بلغت نحو ٧.٦ ألف جنيه خلال الموسم.

١٠- الإنتاجية الجزئية:

تم حساب معيار الإنتاجية الجزئية لكل من إنتاجية العامل وإنتاجية الأجر، وإنتاجية الموارد الأولية في عملية التقييم، قد تبين من تقدير معيار إنتاجية العامل أنه بلغ نحو ٤٨٠.٨ ألف جنيه، وتبين من تقدير معيار إنتاجية الأجر أنه بلغ نحو ١٢.٦ ألف جنيه، كما قدر معيار إنتاجية المستلزمات حيث بلغ ٢.٥٣ ألف جنيه. مما سبق يتضح كفاءة نشاط الاستزراع السمكي بمحافظه مطروح من الناحية الاقتصادية.

سابعاً: معايير التقييم الاجتماعي:

يختلف التقييم الاجتماعي عن نظيره التقييم الاقتصادي للمشروع في فلسفة تقييمه، حيث يهتم التقييم الاقتصادي بقياس الكفاءة الاقتصادية أو بالنمو المتحقق من تطبيق هذا المشروع بدون الأخذ في الاعتبار أثر ذلك المشروع من النواحي الاجتماعية، في الوقت الذي يهتم التقييم الاجتماعي بأثر تطبيق المشروع علي المجتمع ككل.

1- أثر المشروع علي توفير فرص العمل:

يمكن استخدام معيار لقياس مدي مساهمة الأنشطة المقترحة في توفير فرص العمل وهو معامل التوظيف، وهو يقيس نسبة العمل/ رأس المال ويقاس وفق الصيغة التالية:

الأثر على العمالة (معامل التوظيف) = عدد العمال ÷ التكلفة الاستثمارية.
وقد تبين من جدول (9) أنها بلغت نحو ٠.٠٠٣ فرصة عمل لكل ألف جنيه. وهو يقيس مدي مساهمة نشاط الاستزراع السمكي بمحافظه مطروح في توفير فرص العمل، حيث يتضح انخفاض قيمة هذا المعيار، وذلك يرجع بصفة أساسية إلى طبيعة نشاط الاستزراع السمكي الذي يتصف بكونه نشاط اقتصادي منخفض الكثافة بالنسبة للقوي العاملة، حيث بلغ إجمالي عدد العمال في هذا النشاط نحو ٦ عمال فقط، ومن هنا تبرز أهمية هذا المعيار في الدول النامية كثيفة العمل بصورة خاصة، حيث يتوافر فائض كبير من العمالة غير الماهرة، وهنا تبرز مهمة معالجة مشكلة البطالة، ولذا فإن المشاريع التي ترتفع فيها نسبة العمل/ رأس المال تصبح أكثر تفضيلاً من المشاريع التي تنخفض فيها تلك النسبة.

ويستخدم معيار قياس معدلات التوظيف فيما يعرف بخلق فرص العمل وهو:

معيار معدل التوظيف (خلق فرص عمل) = التكلفة الاستثمارية ÷ عدد العمال
وكما انخفضت قيمة هذا المعيار ارتفعت درجة تفضيل المشروع لأن كل فرصة عمل تتطلب استثمار أقل، ويتضح من جدول (9) أنها بلغت نحو ٣٢٦.٩ ألف جنيه/

فرصة عمل، وبالتالي فإن كل فرصة عمل يتم توفيرها بالمشروع يتطلب هذا الأمر استثمار مبلغ ٣٢٦.٩ ألف جنية في نشاط الاستزراع السمكي.

2- الفائض الاجتماعي:

الفائض الاجتماعي = القيمة المضافة الصافية - قيمة الأجور.

وقد تبين من النتائج الواردة بجدول (٩) أن قيمة الفائض الاجتماعي بلغت نحو ١.٥ مليون جنية تقريباً.

جدول (٩): معايير التقييم الاجتماعي لمزارع الاستزراع السمكي في محافظة مطروح لعام 2023.

م	معايير التقييم	وحدة القياس	القيمة
1	الأثر على العمالة (معامل التوظيف)	فرصة عمل/ ألف جنية	٠.٠٠٣
2	خلق فرص عمل (معدل التوظيف)	ألف جنية/ فرصة عمل	٣٢٦.٨٩٥
3	الفائض الاجتماعي	ألف جنية	١٥١٨.٨٨

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية لمزارع الاستزراع السمكي بمحافظة مطروح لعام 2023.

مما سبق يتضح أن مشروعات الاستزراع السمكي بمحافظة مطروح تحقق فائض اجتماعي مرتفع، إلا أن أثر تلك المشروعات على العمالة وتوفير فرص العمل كان منخفض جداً نظراً لطبيعة نشاط مشروعات الاستزراع السمكي، ولا تتطلب تلك الأنشطة والمشروعات عدد كبير من العمالة، إلا أن هذه المشروعات مقبولة من الناحية الاجتماعية.

- الفرص والتهديدات (SWOT Analysis)

يعتبر أسلوب التحليل الرباعي طريقة تحليلية تساعد في تحديد النقاط الخاصة بالضعف والقوة، وإدراك نوعية التهديدات وطبيعة الفرص المتاحة والمؤثرة في مزارع الاستزراع السمكي، ويُعدّ التحليل من النظم المهمة لإعداد وتصميم الإستراتيجيات الخاصة بقطاع الأعمال عن طريق تقديم مجموعة من الخطط سواء قصيرة أو طويلة المدى، كما يستخدم التحليل الرباعي في التخطيط الاستراتيجي، ويهدف التحليل إلى دراسة البيئة الداخلية من مجموعة الظروف والمتغيرات والموارد والتي تؤثر تأثيراً مباشراً على تلك المزارع، بينما البيئة الخارجية وهي مجموعة القوي والمتغيرات التي تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر في أنشطة وقرارات الدولة، ويتضمن التحليل الرباعي أربعة عناصر وهي نقاط القوة Strength، الضعف weakness، الفرص Opportunities، والتهديدات المحتملة Threats، الأمر الذي يهدف إلي وضع تصور مستقبلي لتنمية وتطوير مزارع الاستزراع السمكي بمحافظة مطروح.

وتكمن أهمية التحليل الرباعي أو تحليل البيئة الداخلية والخارجية (SWOT) في أنه يساعد متخذي القرار وكذلك أصحاب المشروع على تحسين موقعها في السوق الذي تتواجد فيه من خلال

- ١- التعرف على نقاط القوة وتعظيم الاستفادة منها لتحقيق أهداف العمل.
- ٢- يُظهر نقاط ضعف المشروع ويمنح القائمين على إدارته الفرصة للتعامل معها وعلاجها وتحويلها إلى نقاط قوة لصالحهم.
- ٣- يستكشف الفرص التي تظهر أمام إدارة المشروع للاستفادة منها في صياغة الترتيبات التطويرية الحيوية.
- ٤- يساعد على دراسة التهديدات المحتملة للأعمال، وإدخال التحسينات الأساسية على ترتيبات العمل وخطط التطوير.
- ٥- يشجع على وضع الخطط التكميلية أو البديلة، والترتيبات لحالات الطوارئ.
- ٦- تقوم منهجية تحليل SWOT بالكامل على تسليط الضوء على موارد المشروع، كما أنها تضيف أفكاراً خلاقة وإبداعية إلى استراتيجيات التسويق لتساعد على مواجهة الصعاب.

أولاً: تحليل عناصر البيئة الداخلية (مواضع القوة والضعف)

تتضمن البيئة الداخلية العناصر الموجودة داخل المنظمة، والتي تؤثر في تصميم الهيكل التنظيمي والممارسات التنظيمية، ومن العناصر الداخلية كلاً من الاستراتيجية، الموارد البشرية، التكنولوجيا، والثقافة التنظيمية.

من البيانات الواردة في جدول (١٠) تم حصر أهم نقاط ومواضع القوة والضعف لمشروعات الاستزراع السمكي من نتائج عينة الدراسة الميدانية التي تم جمعها طبقاً لأراء واقتراحات اصحاب ومزارعي الاستزراع السمكي بمحافظة مطروح لعام ٢٠٢٣.

ثانياً: تحليل عناصر البيئة الخارجية (مواضع الفرص والتهديدات)

يهدف تحليل البيئة الخارجية إلى تحديد أهم الفرص المتاحة بهدف استثمارها والاستفادة منها، وتحديد التحديات للحد من أثارها السلبية ومواجهتها، مما يزيد من قدرة إدارة المشروع نحو تحقيق أهدافه.

من البيانات الواردة في جدول (١١) تم حصر أهم الفرص والتهديدات لمشروعات الاستزراع السمكي من نتائج عينة الدراسة الميدانية التي تم جمعها من اصحاب ومديري المزارع السمكية بمحافظة مطروح لعام ٢٠٢٣.

جدول (١٠): عناصر القوة والضعف لمزارع الاستزراع السمكي في محافظة مطروح خلال عام 2023.

م	نقاط القوة	نقاط الضعف
١	الاستزراع السمكي هو البديل في توفير المادة الغذائية والبروتين الحيواني بديلاً الصيد البحري.	محدودية الأرض والمياه الصالحة للاستزراع السمكي.
٢	يساهم في تحقيق الأمن الغذائي والتنمية الاقتصادية والاجتماعية وزيادة الانتاج المحلي من الاسماك.	ارتفاع تكاليف الاستثمار، حيث أن البدء في إنشاء مزرعة سمكية يحتاج إلي استثمارات ضخمة.
٣	إمكانية التوسع في إنتاج علائق متزنة غذائياً.	عشوائية تصميم الأحواض السمكية.
٤	يمكن خفض تكاليف تغذية الأسماك باستخدام مواد العلف غير التقليدية مثل مخلفات مجازر الدواجن.	عدم التزام الكثير من أصحاب المزارع السمكية بإعداد الدراسات الفنية والاقتصادية والبيئية لإنشاء المزارع الاهلية.
٥	الاستفادة من مياه الاستزراع السمكي الغنية بالمخصبات العضوية في ري العديد من المحاصيل الزراعية بالأراضي الصحراوية.	عدم توفير الزريعة بالأعداد الكافي والمواصفات المناسبة للاستزراع السمكي.
٦	تتميز بتنوع الأحياء المائية الأمر الذي يمثل ميزة تفضيلية لها مدلولاتها الفنية والاقتصادية.	نقل الزريعة من مصادرها الطبيعية، أو المفرخات بطرق غير ملائمة.
٧	إمكانية بيع الأسماك طازجة للمستهلكين.	صعوبة التمييز بين زريعة البوري والطوبار، يفضل البوري لسرعة نموه وانخفاض نفوقه.
٨	إنتاج الاسماك بجودة عالية وبأحجام تتناسب مع الطلب	عدم اقلمة الزريعة علي مياه الأحواض، مما يعرضها لصدمة عصبية تؤدي الي نفوقها.
٩	نجاح التششيتية لأسماك البلطي، حيث تتأثر بانخفاض درجات الحرارة في فصل الشتاء.	كثير من المربين ليس لديهم الخبرة والمهارة الكافية.
١٠	التغلب علي التقلبات في الاسعار.	انعدام الدور الإرشادي في المزارع السمكية.
١١	تنوع الأنشطة الاقتصادية المرتبطة بالمزارع الاهلية مثل مصانع الثلج، وثلاجات الحفظ، وسيارات النقل.	موسمية الطلب فتتقلب المبيعات بشكل موسمي حسب الطلب علي الاسماك.
١٢		تسبب الطيور أضرار بالزريعة والأسماك الصغيرة من الاسماك.
١٣		عدم وجود إحصاءات سليمة عن عدد المزارع السمكية وامكن تواجدها.
١٤		عدم رغبة المنتجين في تكوين جمعيات تعاونية خاصة بهم.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية لمزارع الاستزراع السمكي بمحافظة مطروح لعام ٢٠٢٣.

جدول (١١): توصيف الفرص والتهديدات لمزارع الاستزراع السمكي في محافظة مطروح خلال عام ٢٠٢٣.

م	الفرص	التهديدات
١	وجود استراتيجية خاصة بالاستزراع السمكي.	تعدد الجهات الإدارية المعنية بالاستزراع، وتعقيد الإجراءات وصعوبة استخراج تراخيص التشغيل.
٢	زيادة وعي المواطنين بالعبادات الغذائية مما يؤدي إلى زيادة استهلاك الأسماك.	ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج بصفة عامة وأسعار الأعلاف المصنعة بصفة خاصة.
٣	وجود فجوة غذائية محلية في الأسماك، وما تزال الفرصة متاحة في السوق المحلي.	انتشار الأسماك المستوردة في الأسواق وكذلك صعوبة تصدير الاسماك المحلية.
٤	وجود فرصة كبيرة لإنتاج أنواع عديدة من الأسماك التي يزيد الطلب عليها.	تحصيل مبالغ اضافية عند تجديد التراخيص من قبل الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية.
٥	إنشاء العديد من الجمعيات التعاونية للصيادين.	الاسماك عرضة للإصابة بالأمراض والأفات والحشرات وبالتالي ارتفاع نسبة الفاقد.
٦	التوسع في إنتاج الأعلاف البديلة، وبالتالي تأثير مباشرة على تكلفة الإنتاج والأرباح.	وجود المزارع السمكية بالقرب من بعضها يؤدي إلى صعوبة جذب العملاء والاحتفاظ بهم.
٧	التوجه نحو استخدام الأراضي الجديدة، والاعتماد علي المياه الجوفية بها.	عدم توفر المعلومات السوقية للمنتجين، مما يزيد المخاطرة وعدم تقادي التقلبات الشديدة في الاسعار.
٨	الاتجاه نحو الاستزراع المكثف، لرفع إنتاجية وحدة المساحة (الفدان) راسياً لتحقيق أعلى عائد.	تجزؤ المنشآت المرتبطة بالاستزراع السمكي وتشتت القطاع السمكي، لعدم وجود سياسة تسعيرية.
٩	إقامة حلقة السمك لمنع استغلال التجار.	قلة عدد السيارات المجهزة والمبردة لنقل الأسماك.
١٠	التوسع في توفير وسائل النقل المبرد وثلاجات التخزين المجهزة للقضاء على موسمية الإنتاج.	التوسع في إقامة المزارع سيؤدي لزيادة العرض مما يؤدي لانخفاض الأسعار وبالتالي انخفاض الربحية.
١١	التوسع في إنشاء منافذ بيع للجمهور، واستخدام عبوات جذابة، وعلامات تجارية مميزة.	يعتبر تغير المناخ والاحتباس الحراري أكبر المعوقات التي تؤثر سلباً ولا يمكن التنبؤ بها.
١٢	التركيز علي الطرق الحديثة في الاستزراع السمكي المكثف وشبة المكثف.	استغلال تجار الجملة وبالتالي انخفاض السعر المزرعي.
١٣	التسويق الإلكتروني للاستفادة من التحول الرقمي، مما يتيح الوصول إلى العملاء في جميع أنحاء العالم.	عدم تواجد الصناعات المرافقة للمزارع مثل مصانع الثلج وثلاجات الحفظ ومصانع التعليب للحفاظ جودة المنتج وبالتالي التصدير للخارج.
١٤	عقد دورات تدريبية لرفع مهارات العاملين.	
١٥	إبراز دور البحث العلمي للاستزراع السمكي.	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية لمزارع الاستزراع السمكي بمحافظة مطروح لعام ٢٠٢٣.

الملاحق:

ملحق (١) العمر الافتراضي وقيمة قسط الاهلاك السنوي للبنية الاساسية والآلات والمعدات لمشروع الاستزراع السمكي بمحافظة مطروح

م	البيان	العمر الافتراضي بالسنوات	نسبة الاهلاك السنوي %	قيمة الاهلاك السنوي بالآلاف جنية
١	البنية الأساسية والمشايات	٢٠	٥	٦
٢	الأحواض السمكية	٢٠	٥	٥٢.٧٥
٣	سوندات المياه الجوفية	٢٠	٥	٦.٧٥
٤	المخازن ومكتب المدير	٢٠	٥	٣.٠
٥	الوصلات والمواسير	٢٠	٥	١.٥
٦	مواتير رفع المياه	١٠	١٠	٩
٧	أجهزة الأوكسجين والأملاح	١٠	١٠	١.٤
٨	مواتير بلاور هواء	١٠	١٠	٢
إجمالي قسط الاهلاك السنوي للمشروع				٨٢.٤٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية لمزارع الاستزراع السمكي بمحافظة مطروح لعام ٢٠٢٣.

التوصيات:

- في ضوء ما تقدم من نتائج فإن الدراسة توصي:-
- بأهمية الاستثمار في مزارع الاستزراع السمكي بمحافظة مطروح، حيث اتضح من البحث أن الاستزراع السمكي يعتبر ذو حساسية كبيرة لانخفاض الإيرادات، كما أنها أبدت حساسية أقل لزيادة التكاليف المتغيرة، وعلي الرغم من ذلك يظل معدل العائد الداخلي أكبر من تكلفة الفرصة البديلة لاستثمار رأس المال في المجتمع، وكذلك إيجابية باقي معايير التقييم الأخرى.
- ضرورة اعداد الدراسات الفنية والاقتصادية والبيئية الخاصة بمزارع الاستزراع السمكي قبل اقامة المشروع.
- ضرورة توفير الزريعة والأصبعيات بمواصفات جيدة ومن مصادر موثوق بها.
- الاهتمام بالدور الإرشادي والدورات التدريبية من قبل الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية وإدارة الأمن الغذائي ب مديرية الزراعة بمحافظة مطروح إلي اصحاب المزارع السمكية .
- ضرورة انشاء مصانع للتليج، وثلاجات حفظ الاسماك بسعات تخزينية كبيرة، وكذلك ضرورة توافر سيارات مبردة ومجهزة لنقل الاسماك إلي خارج المحافظة.

- تشجيع اقامة مشروعات الاستزراع السنوي التكاملي في محافظة مطروح وذلك للاستفادة من مياه الاستزراع السمكي الناتجة والغنية بالعناصر والمواد العضوية في ري المحاصيل الزراعية.

المراجع العربية:

- ١- أحمد أحمد توفيق، دراسة اقتصادية لإنتاج الأسماك في بحيرة البرلس، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية زراعة، جامعة بنها، ٢٠١٨.
- ٢- سعد ذكي نصار (دكتور)، التقييم المالي والاقتصادي والاجتماعي للمشروعات، المكتبة الأكاديمية، ١٩٩٥.
- ٣- سمير محمد عبد العزيز (دكتور)، دراسات الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات (أسس- إجراءات- حالات)، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، ١٩٨٧.
- ٤- فاطمة حسين محمد (دكتور)، التحليل المالي لمشروعات الاستزراع السمكي الأهلية في الأراضي حديثة الاستصلاح بمنطقة سهل الطينة، مجلة الاقتصاد الزراعي والتنمية الريفية، جامعة قناة السويس، مجلد ٥، عدد ١، ٢٠١٩.
- ٥- محمد إبراهيم محمود الطباخ، اقتصاديات إنتاج الأسماك في محافظة مطروح، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ٢٠١٦.
- ٦- محمد إبراهيم محمود الطباخ، تحليل اقتصادي لنظم الاستزراع السمكي التكاملية في مصر، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة مطروح، ٢٠٢١.
- ٧- محمود جابر السيد، دور تعاونيات الثروة المائية في تنمية الإنتاج السمكي المصري، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ٢٠١٧.
- ٨- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة تقديرات الدخل الزراعي، ٢٠٢٢.
- ٩- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي، ٢٠٢٢.

المراجع الانجليزية:

- 10-Valentine, E. K. Away with SWOT Analysis: Use Defensive/ Offensive Evaluation Instead, Theory and Practice. J. Appl. Business Res., 21 (2): (2005).



- 11-Valkov. A. Ten Mistakes at the Usage of SWOT - Analysis in the Strategic Marketing Planning in the Healthcare Inst., Econ. Alternatives. (2010).