الجدوى الاقتصادية لمشروعات الاستزراع السمكى البحرى في مصر دراسة مقارنة بين مصر واليونان

[١٢]

فرج عبد العزيز عزت[١]– **محمد فتحى محمد عثمان**[٢]– **أمانى إسماعيل محمد**[٣]
١) كلية التجارة، جامعة عين شمس ٢) كلية الزراعة، جامعة عين شمس ٣) الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية

المستخلص

استهدف البحث دراسة الجدوى الاقتصادية لمشروعات الاستزراع السمكى البحرى وتحديد المشاكل التى تواجه تنمية هذا القطاع ثم الوصول إلى نتائج تفيد واضعى السياسات والمخططين والمستثمرين ، تم تصميم استمارة استبيان لدراسة عينة ميدانية قوامها ٤٠ مزرعة في منطقة مثلث الدبية بمحافظة دمياط والدراسة الميدانية للأقفاص السمكية فى وادى الريان وعددهم ٥٠ قفص، والأقفاص السمكية فى اليونان وعددهم ٢٠ قفص سمكى خلال الموسم الإنتاجى ٢٠١٥-٢٠١٦.

منهج البحث: اعتمدت الدراسة على المنهج الاستدلالى من خلال أسلوب التحليل الكمى للبيانات، بإستخدام تحليل التكلفة والعائد، وباستخدام برنامج SPSS، والطرق الإحصائية ومنها المتوسطات والنسب المئوية وقائمة الدخل.

وكانت أهم النتائج التي تم الحصول عليها هي: أن متوسط الإنتاجية للقفص السمكى فى مصر ٥ طن من أسماك القاروص ، أما فى اليونان فكان إنتاج القفص الواحد ١٨٠ طن من القاروص والدنيس، وإجمالى تكاليف القفص فى مصر بلغ حوالى ٣٨٧ ألف جنيه، وإجمالى تكاليف القفص فى اليونان بلغ حوالى ٦٠٦ ألف يورو، وبلغ متوسط الإيراد الكلى للقفص فى مصر حوالى ٥٦٠ ألف جنيه ، وبلغ متوسط الإيراد الكلى للقفص فى اليونان حوالى ٩٨٤ ألف يورو، وبلغ صافى الربح فى مصر ١٧٣ ألف جنيه، أما صافى الربح فى اليونان فقد بلغ ٣٧٨ ألف يورو وبذلك يتضح من هذه الدراسة أن مشاريع الاستزراع البحرى يمكن أن تدر ربحاً وعائداً اقتصادياً فى مصر واليونان.

المقدمة

قطع المجتمع الدولى فى سبتمبر ٢٠١٥ التزامات خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠، والتى من ضمن أهدافها تحقيق الأمن الغذائى والتغذية ، وتعتبر مصر الأولى على مستوى القارة الأفريقية فى الاستزراع السمكى والثامنة على مستوى العالم عام ٢٠١٦ وفقا لإحصاءات منظمة الأغذية والزراعة (FAO, 2016) ، وقد بلغ الإنتاج السمكى في مصر عام ٢٠١٥ حوالي ١,٥٢ مليون طن (GAFRD, 2015) بلغ المصيد السمكى حوالى ٣٤٤ ألف طن، بنسبة قدرها ٢٣% من إجمالى الإنتاج، بينما بلغ إنتاج الاستزراع السمكى منه حوالى ١,١٧ مليون طن بنسبة قدرها حوالى ٧٧ % من إجمالى الإنتاج، معظمه (٩٧%) من الاستزراع السمكي في المياه العذبة (GAFRD ,2015)، ولهذا يعتبر الاستزراع السمكى البحرى هو أحد الحلول الفعالة لتحقيق استراتيجية مصر التى تمتلك مساحات بحرية شاسعة على البحر الأحمر والبحر المتوسط والبحيرات، ولذلك نقوم بدراسة مشروعات الاستزراع السمكى البحرى لتعظيم الإنتاج وتوفير الغذاء من البروتين الحيوانى المتمثل في الأسماك خاصة مع تزايد السكان وزيادة الاحتياجات الغذائية لهم والحصول على أسماك عالية القيمة (الأسماك الفاخرة) كالدنيس والقاروص والجمبرى لتحقيق الاكتفاء الذاتى من هذه الأسماك ومحاولة تصديرها إلى الخارج.

وقد تحددت أهداف الاستزراع السمكى فى المناطق الساحلية كما يلى: استغلال التكوينات البيئية للمنطقة الشاطئية خاصة اللاجونات الساحلية والمناطق المحمية فى عمل المزارع السمكية، واستغلال ظاهرة المد والجزر فى عمل الأحواض الساحلية لتقليل نفقات الإنشاء، وتدريب سكان المناطق الساحلية على الاستزراع السمكى البحرى لرفع مستواهم الاقتصادى، وتوفير فرص العمل للشباب وللمساهمة فى زيارة الإنتاج ، وزيادة الدخل القومى وتحقيق الأمن الغذائى وتوفير الأسماك الفاخرة، لذا يجب وضع خطة قومية لإستمرار تطور الإنتاج من المزارع السمكية البحرية لتحويل هذه المزارع من مجرد مزارع عادية (الاستزراع الإنتشارى) إلى مزارع شبه مكثفة أو مكثفة على أساس علمي وخبرات مكتسبة لزيادة إنتاجية هذه المزارع ، بالإضافة إلى إمكانية إقامة مفرخات للأسماك البحرية لتقليل الاعتماد على المصادر الطبيعية.

وبالاطلاع على تجارب الدول الناجحة في مشروعات الاستزراع السمكى البحرى تعتبر دولة اليونان الأولى على مستوى الدول الأوروبية في استزراع الأسماك البحرية (الدنيس) والثانية فى إنتاج القاروص عام ٢٠١٥ (FEAP)، وتتفوق اليونان نتيجة للظروف المناخية الملائمة وتوافر السواحل الطويلة والمحمية وكذلك الاستثمارات المحلية والأوربية العالية في هذا القطاع، ويصدر معظم إنتاج الاستزراع السمكى اليوناني للخارج، خاصة إلى دول الاتحاد الأوروبى وتعتبر أسماك القاروص والدنيس، هي ثانى أهم المحاصيل الزراعية المصدرة بعد زيت الزيتون، ولذلك تعتبرها الحكومة اليونانية سلعة استراتيجية.

المشكلة البحثية

تمتلك مصر مساحات هائلة من المياه على شواطئ البحر الأحمر والبحر المتوسط تقدر بحوالى ١٣ مليون فدان، وكذلك توجد لديها البحيرات الشمالية والداخلية والمنخفضات الساحلية، ولكن هذه المساحات مازالت غير مستغلة الاستغلال الأمثل في الاستزراع السمكى البحرى، حيث يمثل الاستزراع السمكى البحرى نسبة ٣% من إجمالى الاستزراع السمكى فى مصر (إحصائيات الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ٢٠١٥)، وعلى هذا فإن استزراع الأسماك البحرية في مصر مجال واعد وهو الأمل والحل لمضاعفة الإنتاج السمكي في مصر، وتعتبر أسماك الدنيس والقاروص والجمبرى واللوت من أهم الأسماك البحرية الفاخرة التي يتم استزراعها حاليا في مصر، ولها أهمية اقتصادية كبيرة حيث يمكن تصديرها للسوق الخارجية ، أو لتقليل استيرادهم من الخارج، وتتعرض مشاريع الاستزراع السمكى البحرى في مصر إلى العديد من المعوقات التى تحد من زيادتها، منها المعوقات الإدارية والمعوقات الإنتاجية والمعوقات المالية والمعوقات البيئية والمعوقات التشريعية (المؤتمر الخامس عشر للاقتصاديين الزراعين، القاهرة، ٢٠٠٧)، و(ندوة التنمية المستدامة للاستزراع البحرى فى منطقة البحر الأحمر وخليجى السويس والعقبة، الاسماعيلية، ٢٠١٥)، و(تقييم الجدوى الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لنشاط الأقفاص السمكية بنهر النيل ، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس،

٢٠٤١٧)، (دراسة تحليلية لنظم الإدارة الاقتصادية لمشروعات الاستزراع السمكى فى محافظة الفيوم، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة الفيوم ، ٢٠١٧).

أهمية البحث

نستطيع من خلال هذا البحث التعرف على أهمية مشروعات الاستزراع السمكى البحرى فى مصر واليونان، ومدى إمكانية تقدمه وما يترتب على ذلك من ارتفاع متوسط نصيب الفرد من الأسماك وزيادة الصادرات من الأسماك وبالتالى زيادة العملة الصعبة وتحسين ميزان المدفوعات، وكذلك دراسة المعوقات التى تواجه مشاريع الاستزراع السمكى البحرى وكيفية التغلب عليها، ومعرفة الجوانب الاقتصادية لمشروعات الاستزراع السمكى البحرى فى مصر واليونان.

أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى استعراض قطاع الاستزراع السمكى البحرى ، واستعراض قطاع التجارة الخارجية ، وقياس الجدوى الاقتصادية لمشروعات الاستزراع البحرى فى كلاً من مصر واليونان.

منهجية البحث

اعتمدت الدراسة بصفة أساسية على:

أ. **المنهج الاستقرائى:** من خلال أسلوب التحليل الوصفى الذى يعتمد على وصف البيانات والربط بينها ربطاً منطقياً وإعادة بنائها واستنتاج دلائل جديدة واستخراج المؤشرات.

ب. **المنهج الاستدلالى:** من خلال أسلوب التحليل الكمى للبيانات، بإستخدام تحليل التكلفة والعائد، وباستخدام برنامج **SPSS**، والطرق الإحصائية ومنها المتوسطات والنسب المئوية وقائمة الدخل.

فرضيات البحث

- توجد علاقة بين نظم الاستزراع والعائد من مشاريع المزارع السمكية البحرية.
- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الإنتاج من الاستزراع السمكى البحرى والصادرات.
- توجد علاقة بين تطبيق الاشتراطات الصحية وزيادة الصادرات إلى دول الاتحاد الأوروبى.

الدراسات السابقة

أولاً: دراسات عن الثروة السمكية فى مصر:

١. **دراسة عبد الحكيم عام ٢٠١٠** (نبيل فهمى عبد الحكيم، (دكتور) ، الآثار البيئية للاستزراع السمكى، المؤتمر الثانى العربى الأوربى لتكنولوجيا اللحوم والأسماك،الإسماعيلية، ديسمبر،٢٠١٠).

الهدف منها: دراسة أثر أنشطة الاستزراع السمكى على البيئة المائية.

أهم نتائجها: التعرف على الآثار البيئية الناتجة عن الممارسات الغير علمية والخاطئة للاستزراع السمكى من حيث تسرب المغذيات والأسمدة الزائدة عن الحاجة وكذلك مسببات الأمراض والطفيليات والأدوية والعقاقير والكيماويات التى تستخدم فى عمليات الاستزراع السمكى والصيد الجائر لزريعة وصغار بعض أنواع الأسماك التى لآ يمكن إكثارها صناعيا فى المفرخات وكذلك ادخال بعض الكائنات المائية (أسماك – قشريات) التى قد تتسرب من المزارع إلى البيئة المحيطة مثل قنوات الرى والصرف حيث تتنافس الأسماك المتوطنة وتفترسها كما هو الحال فى استاكوزا المياه العذبة وأسماك المبروك وتلوث البيئة المائية نتيجة الممارسات الخاطئة للاستزراع السمكى قد يؤدى إلى اختلال التوازن البيئي فى مناطق الاستزراع مما يؤدى إلى هجرة بعض أنواع الأسماك وكذلك الطيور بالإضافة إلى تلوثها وإصابتها ونقلها لبعض الأمراض مثل انفلونزا الطيور.

٢.**دراسة برانيه عام ٢٠١٥** (أحمد عبد الوهاب برانيه، (دكتور)، محددات تسويق أسماك المزارع البحرية، ندوة التنمية المستدامة للاستزراع البحرى فى منطقة البحر الأحمر وخليجى السويس والعقبة، الاسماعيلية، ٢٠١٥).

الهدف منها: دراسة تسويق إنتاج المزارع السمكية، والعوامل المحددة لتسويق الأسماك .

أهم نتائجها: معظم إنتاج المزارع السمكية يتم تسويقها فى الأسواق المحلية، تحكم كبار تجار الجملة فى أسعار البيع، انخفاض القيمة المضافة لمنتجات المزارع السمكية ، حيث لآيوجد عمليات تصنيع للأسماك، تصدير الأسماك من المزارع السمكية متواضع، ارتفاع تكاليف إنتاج الأسماك البحرية، دخول منافسين من الدول الأسيوية فى تصدير الأسماك، زاد إنتاج الدول الأوروبية من الاستزراع البحرى مما آثر على حجم وارداتها من الأسماك، أسواق الاتحاد الأوروبى تفضل منتجات الدول الأوروبية من الأسماك بسبب قصر مراحل التداول وزيادة جودتها، انخفاض مستوى خدمات النقل داخل الدول الأفريقية، وعدم الاستقرار السياسى فيها يؤثر على التبادل التجارى، والقيود النقدية وتعقيدات الإجراءات المتعلقة بفتح الاعتمادات وشروط الدفع وأسعار الصرف.

ثانيا: دراسات عن الثروة السمكية فى اليونان:

دراسة (Cardia, F. and Lovatelli) عام ٢٠٠٧ بعنوان "استعراض الاستزراع فى الأقفاص السمكية حول دول البحر المتوسط".

(Cardia, F. And Lovatelli, A. A review of cage aquaculture: Mediterranean Sea, FAO Fisheries Technical Paper. No. 498. Rome, FAO. 2007).

الهدف منها: استعراض قطاع الاستزراع فى الأقفاص السمكية حول دول البحر الأبيض المتوسط.

أهم نتائجها: هناك قيود عديدة تحد من التوسع في تنوع الأنواع البحرية في الأقفاص وتطويرها. منها كثافة التخزين، وتطوير الأعلاف التجارية المناسبة واستجابة السوق للأنواع المستزرعة، وقد أدى التوسع السريع في استزراع الأقفاص في التسعيناتإلى أزمة سوقية في أواخر

التسعينيات. تعد اليونان أكثر البلدان المتوسطية نموا من حيث الاستزراع المائي في الأقفاص مع ٣١٠ مواقع إنتاج مرخصة، ويسمح الشاطئ اليوناني بإنشاء مزارع أسماك في مواقع محمية حيث تكون المخاطر الناجمة عن الظروف الجوية السيئة محدودة، الأقفاص هي أنظمة مفتوحة مع تبادل مستمر للماء. ويمثل خطر التلوث بالبيئة مصدر قلق كبير لهذا القطاع الفرعي لصناعة الاستزراع المائي، كثيرا ما يتم الإبلاغ عن تعارضات مع المستخدمين الآخرين في المناطق الساحلية، ولا سيما مع قطاع السياحة، تتطلب جميع بلدان البحر الأبيض المتوسط التي تطورت فيها زراعة الأقفاص على نطاق أوسع تقييم الأثر البيئي الذي يعد أداة هامة تستخدمها السلطات عند الموافقة على مقترح المشروع،

٢. دراسة Anastasiou–Panta عام ٢٠١٤ بعنوان " المعايير الاقتصادية والتسويقية لصناعة الاستزراع المائي في اليونان خلال النمو والركود"

(Anastasiou-Panta-Dais-Nathanailides, , Economic and Marketing Parameters of the Greek Marine Aquaculture Industry during Growth and Recession, 9th MIBES International Conference , 2014).

الهدف منها: استعراض بعض المعالم الاقتصادية والتسويقية الهامة للاستزراع المائي اليوناني .

أهم نتائجها: اليونان هي منتج رئيسي لأنواع الأسماك البحرية في أوروبا، وأسماك القاروص والدنيس هي ثاني أكبر الصادرات الزراعية في اليونان في عام ٢٠١٢ بعد زيت الزيتون، منذ اعتماد التقنيات التكنولوجية شبه المكثفة والمكثفة للاستزراع المائي في اليونان، ازداد عدد المزارع السمكية وحجم الإنتاج بشكل كبير من أقل من ٣٠ ألف طن خلال عام ١٩٨٦ إلى ١٣٨,٥ ألف طن خلال عام 2009،تتأثر تكلفة إنتاج الاستزراع المائي بتكلفة المدخلات، بما في ذلك تكلفة الاقتراض، وتكلفة الإنتاج الإجمالية، وتكلفة تجهيز الأسماك المستزرعة ونقلها وتسويقها، ويمكن للتشريعات المنفذة في منطقة معينة أن تؤثر أيضا على تكلفة الإنتاج مثل متطلبات فرض الحد الأدنى للأجور، السياسات الضريبية، وقانون العمل، والتشريعات البيئية.

الإطار النظرى

الإطار المنهجي للبحث (وصف أداة البحث)

استخدم الباحثون استمارة الاستبيان كأداة رئيسية في جمع البيانات و تم إعدادها علي النحو التالي:

١. إعداد استمارة استبيان من أجل استخدامها في جمع البيانات والمعلومات وعرضها علي المشرف من أجل اختبار مدي ملائمتها لجمع البيانات وعمل التعديلات المبدئية.

٢. تم عرض الاستمارة علي مجموعة من المحكمين والذين قاموا بدورهم بتقديم النصح .

٣. تم توزيع الاستمارة علي أفراد العينة لجمع البيانات اللازمة للدراسة، وقد تكونت من التالى:

القسم الأول: البنية الأساسية لعينة البحث (٨ أسئلة وهى: وسيلة الرى، وسيلة الصرف، مصدر الرى، الكهرباء، الطرق، مساحة المزرعة، عدد أحواض التحضين، عدد أحواض التربية)

القسم الثاني: يتكون من محاور خمسة رئيسية (المحور الأول: التكاليف الإنتاجية وتتكون من التكاليف الثابتة بالمزرعة السمكية وهى:الأعمال الإنشائية بالمزرعة، بيانات عن القيمة الايجارية للمزرعة السمكية في السنة، الآلات ووسائل النقل، العمالة الدائمة فى المزرعة، والتكاليف المتغيرة بالمزرعة السمكية وهى: العمالة المؤقتة، الزريعة والاصبعيات، الأسمدة والمخصبات والتغذية الطبيعية والصناعية، الأدوية والعقاقير البيطرية) و (المحور الثانى: الإنتاجية السمكية وتتكون من الصنف، عدد مرات الحصاد فى الموسم، كمية الإنتاج بالطن/ للفدان، نسبة الاعاشة عند الحصاد، متوسط الوزن عند الحصاد) و (المحور الثالث: الإيراد الكلى، ويتكون من عدد الأصناف المستزرعة، سعر البيع) و(المحور الرابع: مؤشرات الكفاءة الاقتصادية ، وتتكون من صافى الربح، الهامش الكلى للفدان، نسبة التشغيل، فترة استرداد رأس المال، عائد الجنيه، معدل العائد على رأس المال، معدل العائد على الإيرادات، الهامش فوق التكاليف المتغيرة، نقطة التعادل الكمى، نقطة التعادل للإيرادات، سعر التعادل لتغطية التكاليف الكلية)، و(المحور الخامس: تحليل الحساسية للمزارع السمكية في عينة البحث، واشتمل على الفروض الآتية: الفرض الأول: زيادة التكاليف ١٠%، الفرض الثانى: نقص الإيرادات ١٠%، الفرض

الثالث: زيادة التكاليف ١٠% ونقص الإيرادات ١٠%، الفرض الرابع: زيادة التكاليف ٢٠% ونقص الإيرادات ٢٠%).

القسم الثالث: المعوقات التى تواجه مشروعات الاستزراع السمكى البحرى فى مصر واليونان، وكانت عدد الأسئلة ٤٥ سؤال، وقد تم اختبار العينة عن طريق اختبار معامل الفا كرونباخ لقياس ثبات و صدق الاستبيانة بواسطة برنامج SPSS ، وكانت نتيجة الصدق ٠,٦٧.

خصائص وسمات عينة البحث

عينة البحث تشمل ٤٠ مزرعة سمكية فى مثلث الديبة بمحافظة دمياط وعدد ٣٠ من الأقفاص السمكية بوادى الريان بمحافظة الفيوم فى مصر، و ٢٠ قفص من الأقفاص السمكية فى اليونان فى الموسم الإنتاجى لعام ٢٠١٥/ ٢٠١٦ م.

النتائج الرئيسية

يتم استزراع أسماك القاروص والدنيس فى أقفاص سمكية بالمسطح الثالث بوادى الريان، محافظة الفيوم، من خلال شركة واحدة تضم ٥٠ قفص، وبلغت نسبة الإعاشة للأسماك المستزرعة فى الأقفاص السمكية بوادى الريان ٨٠%، وبلغت دورة الإنتاج ١٦ شهر.

يوضح الجدول رقم (١) توصيف هيكل التكاليف لأسماك القاروص بالجنيه المصرى فى الأقفاص السمكية البحرية بوادى الريان فى محافظة الفيوم للموسم الإنتاجى عام ٢٠١٥/٢٠١٦ م، ومن استعراض الجدول يتضح أن التكاليف الكلية بالأقفاص السمكية البحرية عينة الدراسة بلغت حوالى ٢٨٦ ألف جنيه للقفص الواحد خلال الموسم الإنتاجى (١٦ شهر) ، وتنقسم التكاليف الكلية إلى التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة.

جدول رقم(١): هيكل التكاليف لأسماك القاروص بالجنيه المصرى للقفص السمكى البحري بوادى الريان فى محافظة الفيوم للموسم الإنتاجى ٢٠١٥/٢٠١٦م

البيان	التكاليف	النسبة إلى التكاليف المتغيرة أو الثابتة	النسبة إلى التكاليف الكلية
التكاليف المتغيرة			
تكاليف الاصبعيات	56000	23	19.6
تكاليف الأعلاف	187500	76	65.5
مرافق وخدمات	400	0.2	0.1
الصيانة	500	0.2	0.2
الوقود والزيوت	1440	0.6	0.5
تكاليف أخرى	2000	0.8	0.7
إجمالى التكاليف المتغيرة	247840	100	87
التكاليف الثابتة			
التكاليف الإنشائية	2500	7	0.9
تكاليف إنشاء القفص	17500	46	6.1
المعدات والآلات	1625	4.2	0.6
الإيجار خلال الموسم	600	1.6	0.2
الإهلاك	9163	23.9	3.2
تكاليف العمال الدائمين	6880	18	2.4
إجمالى التكاليف الثابتة	38268	100	13
إجمالى التكاليف الكلية	286108		100

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية

التكاليف المتغيرة: بلغت قيمة التكاليف المتغيرة فى متوسط عينة الدراسة بالأقفاص السمكية ٢٤٧,٨ ألف جنيه للقفص الواحد، بنسبة قدرها ٨٧% من إجمالى التكاليف الكلية للقفص، وتتمثل فى الآتى:

تكاليف الاصبعيات: تم وضع ٧ ألاف اصبعية قاروص من المفرخات السمكية الصناعية فى القفص، وزن الاصبعية كمتوسط من ٥٠–٧٠ جرام، سعر الواحدة شاملة النقل والتوريد بالموقع

٨ جنيه، بإجمالى قدره ٥٦ ألف جنيه، وبنسبة قدرها ٢٣% من إجمالى التكاليف المتغيرة ، و ١٩,٦% من إجمالى التكاليف الكلية.

تكاليف التغذية (الأعلاف): بلغت تكلفة الأعلاف الصناعية ١٨٧,٥ ألف جنيه للقفص بنسبة قدرها ٧٦% من إجمالى التكاليف المتغيرة، و ٦٥,٥% من إجمالى التكاليف الكلية.

تكاليف المرافق والخدمات : بلغت التكلفة ٤٠٠ جنيه للقفص خلال فترة الدراسة، بنسبة قدرها ٠,٢% من إجمالى التكاليف المتغيرة والإجمالية، وقدر استهلاك المرافق ب ٢٠ ألف جنيه للخمسين قفص بوادى الريان.

تكاليف الصيانة وأدوات الصيد: بلغت مصاريف الصيانة ٥٠٠ جنيه للقفص، بنسبة قدرها ٠,٢% من إجمالى التكاليف المتغيرة والإجمالية،.

تكاليف الوقود والزيوت: بلغت التكلفة ١٤٤٠ جنيه للقفص خلال الموسم الإنتاجى، وتمثل حوالى ٠,٦% من إجمالى التكاليف المتغيرة، وحوالى ٠,٥% من إجمالى التكاليف الكلية.

تكاليف أخرى: تتمثل فى الأدوية والثلج والمصاريف الأخرى، وقد بلغت هذه التكلفة ألفين جنيه، بنسبة قدرها ٠,٨% من إجمالى التكاليف المتغيرة، و٠,٧% من إجمالى التكاليف الكلية.

التكاليف الثابتة: بلغت قيمة التكاليف الثابتة فى متوسط عينة الدراسة حوالى ٣٨,٣ ألف جنيه، بنسبة قدرها ١٣% من إجمالى التكاليف الكلية، وتتمثل فى الآتى:-

التكاليف الإنشائية: وتتمثل فى إنشاء غرفة لمخزن الأعلاف وغرفة لسكن العمال وأخرى للإدارة، وبلغ متوسط التكاليف الإنشائية فى عينة الدراسة ٢,٥ ألف جنيه ، بنسبة قدرها ٧% من إجمالى التكاليف الثابتة، و٠,٩% من إجمالى التكاليف الكلية.

تكاليف إنشاء القفص: بلغت تكاليف شراء القفص الواحد ٦٠ ألف جنيه ، وتم احتساب تكاليف إنشاء القفص الواحد بحوالى ١٧,٥ ألف جنيه خلال مدة المشروع ، بنسبة قدرها ٤٦% من إجمالى التكاليف الثابتة، ٦,١% من إجمالى التكاليف الكلية.

تكاليف الآلات والمعدات: وتمثل التكلفة ١٦٢٥ جنيه للقفص الواحد خلال الموسم الإنتاجى، بنسبة قدرها ٤,٢% من إجمالى التكاليف الثابتة، و٠,٦ من إجمالى التكاليف الكلية.

التكاليف الإيجارية: بلغت التكاليف الإيجارية للقفص ٦٠٠ جنيه خلال الموسم الإنتاجى، ويمثل الإيجار ١,٦% من إجمالى التكاليف الثابتة، و ٠,٢% من التكاليف الكلية.

قيمة الإهلاك: الإهلاك تضمن إهلاك المبانى والقفص لمدة ١٥ عام والآلات لمدة ١٠ سنوات، وقد بلغت قيمة الإهلاك حوالى ٩,٢ ألف جنيه للقفص، بنسبة قدرها حوالى ٢٣,٩% من إجمالى التكاليف الثابتة، ٣,٢% من إجمالى التكاليف الكلية.

تكاليف العمالة الدائمة: بلغت فى عينة الدراسة حوالى ٦,٩ ألف جنيه للقفص خلال الموسم الإنتاجى، وتمثل ١٨% من إجمالى التكاليف الثابتة ، و٢,٤% من إجمالى التكاليف الكلية، وكانت العمالة للخمسين قفص فى الريان كالآتى: ٦ عمال يتقاضون مرتب شهرى قدره ٢٥٠٠ جنيه/عامل، المدير يتقاضى مرتب شهرى قدره ٣٥٠٠ جنيه، الغطاس يتقاضى مرتب شهرى قدره ٣٠٠٠ جنيه، وهذه المرتبات شاملة تكاليف التأمينات والإعاشة.

ويوضح الجدول رقم (٢) توصيف أسعار البيع والإيراد فى الأقفاص السمكية البحرية لأسماك القاروص بوادى الريان فى محافظة الفيوم للموسم الإنتاجى عام ٢٠١٥/٢٠١٦ م.

أسعار البيع: بلغ متوسط أسعار البيع لأسماك القاروص ٨٠ جنيه للكيلو (تسليم باب المزرعة).

الإنتاج من القفص: بلغ متوسط الإنتاج ٥ طن من أسماك القاروص فى متوسط العينة.

جدول رقم(٢): توصيف أسعار البيع والإيراد الكلى فى الأقفاص السمكية البحرية للقاروص بوادى الريان فى محافظة الفيوم للموسم الإنتاجى ٢٠١٥/ ٢٠١٦م

البيان	إجمالى الإنتاج بالكيلو	سعر البيع للكيلو بالجنية	الإيراد الكلى بالجنيه
كمية الإنتاج من القاروص بالكيلو جرام	5000	80	400000

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية

الإيراد من القفص: بلغ الإيراد ٤٠٠ ألف جنيه من محصول القاروص.

مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لأسماك القاروص والدنيس فى الأقفاص السمكية فى الفدان بعينة الدراسة الميدانية لعام ٢٠١٥/٢٠١٦ م.

جدول رقم(٣): مؤشرات الكفاءة الاقتصادية للأقفاص السمكية البحرية لأسماك القاروص بوادى الريان فى محافظة الفيوم للموسم الإنتاجى عام ٢٠١٥ /٢٠١٦م

المؤشر	متوسط العينة
إجمالى كمية الإنتاج (كجم)	5000
الإيراد الكلى (قيمة الإنتاج) = قيمة لقاروص (جنيه مصرى)	400000
التكاليف المتغيرة (جنيه مصرى)	247840
التكاليف الثابتة (جنيه مصرى)	38268
التكاليف الكلية للقفص = التكاليف المتغيرة + التكاليف الثابتة (جنيه مصرى)	286108
صافى الدخل (صافى العائد) = الايراد الكلى – التكاليف الكلية (جنيه مصرى)	113893
الهامش الكلى للقفص =الإيراد الكلى – التكاليف المتغيرة (جنيه مصرى)	152160
نسبة التشغيل = التكاليف الكلية / الايرادات الكلية	0.72
فترة استرداد رأس المال (سنة) = التكاليف الكلية / صافى الدخل	2.5
عائد الجنيه = الايراد الكلى / التكاليف الكلية	1.40
معدل العائد على رأس المال = صافى الربح / التكاليف الكلية	0.40
معدل العائد على الإيرادات = صافى الربح / الإيرادات	0.38
نقطة التعادل الكمى (بالكيلو جرام) = التكاليف الثابتة / (سعر بيع الوحدة– التكلفة المتغيرة للوحدة)	1276
نقطة التعادل للإيرادات (بالجنيه) = التكاليف الثابتة / ١–(التكاليف المتغيرة للوحدة / سعر بيع الوحدة)	102047
سعر التعادل لتغطية التكاليف الكلية = التكاليف الكلية / إجمالى كمية الإنتاج (جنيه مصرى)	57.22

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية

يتضح من التحليل السابق أن نظام الاستزراع شبه المكثف المتبع فى عينة الدراسة يدر أرباحاً للمزارعين فى الأقفاص السمكية بوادى الريان، وبذلك يثبت الفرض الأول من الرسالة وهو "توجد علاقة بين نظم الاستزراع والعائد من مشاريع المزارع السمكية البحرية".

وباستعراض قطاع الثروة السمكية فى دولة اليونان، تبين أن اليونان لها تاريخ عريق فى مصائد الأسماك والقطاع البحرى، اليونان هى أكبر مستفيد من السياسة الزراعية المشتركة للاتحاد الأوروبى ، حيث نتج عن دخول اليونان إلى الاتحاد الأوروبى عام ١٩٨١ تحديث كامل للبنى التحتية الزراعية، وتحقيق التعاون الاقتصادي بين الدول الأعضاء فى الاتحاد، وسمح بحرية إنتقال رؤوس الأموال، وحرية إنتقال الأسواق المشتركة.

وفى الاستبيان المقدم إلى المستزرعين فى اليونان عام ٢٠١٦، كانت نتائج الدراسة كالآتى: كان مصادر تمويل التنشاط ذاتي وقروض، ويقوم المستزرع بتصدير الأسماك إلى ٤٠ دولة (أوروبا – أمريكا)، ويقوم بإمداد عائلته من أسماك المشروع بحوالى ٢٠ كجم/ شخص، يحصل مزارع الأسماك على برامج للتدريب، وهناك مراقبة رسمية على نشاط الأقفاص السمكية.

يوضح الجدول رقم (٤) توصيف هيكل التكاليف لأسماك القاروص والدنيس فى الأقفاص السمكية البحرية فى اليونان بعينة الدراسة الميدانية للموسم الإنتاجى ٢٠١٦/٢٠١٥ م. ومن استعراض الجدول يتضح أن التكاليف الكلية بالأقفاص السمكية البحرية باليونان بعينة الدراسة بلغت حوالى ٦٠٦ ألف يورو للقفص الواحد خلال الموسم الإنتاجى، وتنقسم التكاليف الكلية إلى التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة.

التكاليف المتغيرة: بلغت قيمة التكاليف المتغيرة فى متوسط عينة الدراسة بالأقفاص السمكية ٤٥٤ ألف يورو للقفص الواحد، بنسبة قدرها ٧٥% من إجمالى التكاليف الكلية للقفص، وتتمثل فى الآتى:

تكاليف الزريعة: تم وضع ٤٠٠ ألف زريعة قاروص ودنيس من المفرخات السمكية الصناعية فى القفص، سعر الواحدة ٠,٢١ يورو، بإجمالى قدره ٨٤ ألف يورو، وبنسبة قدرها ١٨,٥% من إجمالى التكاليف المتغيرة ، وحوالى ١٤% من إجمالى التكاليف الكلية.

جدول رقم(٤): هيكل التكاليف لأسماك القاروص والدنيس فى الأقفاص البحرية فى اليونان بعينة الدراسة للموسم الإنتاجى ٢٠١٥/٢٠١٦م

البيان	إجمالى التكاليف باليورو	النسبة إلى التكاليف المتغيرة أو الثابتة	النسبة إلى التكاليف الكلية
التكاليف المتغيرة			
زريعة	84000	18.5	13.9
أعلاف	280000	61.6	46.2
أدوية البيطرية	10800	2.4	1.8
نقل الأسماك	40000	9	6.6
العمالة المؤقتة	19440	4.3	3.2
تكاليف الطاقة	20000	4.4	3.3
إجمالى التكاليف المتغيرة	454240	100	75
التكاليف الثابتة			
التأمين	20000	13.2	3.3
تكاليف إنشاء القفص	6500	4.3	1.1
إيجار	8000	5.3	1.3
أجور عمالة دائمة	117000	77.2	19.3
إجمالى التكاليف الثابتة	151500	100	25
إجمالى التكاليف الكلية	605740		100

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية

تكاليف التغذية (الأعلاف): بلغت تكلفة الأعلاف الصناعية ٢٨٠ ألف يورو للقفص بنسبة قدرها ٦٢% من إجمالى التكاليف المتغيرة، ونسبة حوالى ٤٦% من إجمالى التكاليف الكلية.

أدوية بيطرية: تم تقديم أدوية بيطرية بقيمة ١٠,٨ ألف يورو للقفص الواحد، بنسبة قدرها ٢,٤% من إجمالى التكاليف المتغيرة، ١,٨% من إجمالى التكاليف الكلية.

نقل الأسماك: بلغت تكاليف نقل الأسماك لكل قفص ٤٠ ألف يورو، بنسبة قدرها ٩% من إجمالى التكاليف المتغيرة، و٧% من إجمالى التكاليف الكلية.

العمالة المؤقتة: بلغت تكاليف العمالة المؤقتة (الصيادين) ١٩,٤ ألف يورو خلال الموسم الإنتاجى، بنسبة قدرها ٤,٣% من إجمالى التكاليف المتغيرة، و٣,٢% من إجمالى التكاليف الكلية.

تكاليف الطاقة: بلغت التكلفة ٢٠ ألف يورو للقفص خلال الموسم الإنتاجى، وتمثل ٤,٤% من إجمالى التكاليف المتغيرة، و ٣,٣% من إجمالى التكاليف الكلية.

التكاليف الثابتة: بلغت قيمة التكاليف الثابتة فى القفص السمكى باليونان فى متوسط عينة الدراسة ١٥١,٥ ألف يورو، بنسبة قدرها ٢٥% من إجمالى التكاليف الكلية، وتتمثل فى الآتى:-

التأمين: بلغ التأمين على القفص الواحد فى اليونان ٢٠ ألف يورو، بنسبة قدرها ١٣,٢% من إجمالى التكاليف الثابتة، و٣,٣% من إجمالى التكاليف الكلية.

تكلفة إنشاء القفص: بلغ متوسط تكلفة إنشاء القفص فى اليونان ٦,٥ ألف يورو، بنسبة قدرها ٤,٣% من إجمالى التكاليف المتغيرة، و ١,١% من إجمالى التكاليف الكلية.

الإيجار: بلغ الإيجار خلال الموسم الإنتاجى للقفص الواحد فى اليونان ٨ آلاف يورو، بنسبة قدرها ٥,٣% من إجمالى التكاليف الثابتة، و١,٣% من إجمالى التكاليف الكلية.

العمالة الدائمة: بلغت تكلفة العمالة الدائمة (المهندسين وعمال التغذية والإدارة) ١١٧ ألف يورو، بنسبة قدرها ٧٧,٢% من إجمالى التكاليف الثابتة، و ١٩,٣% من إجمالى التكاليف الكلية.

توصيف أسعار البيع والإيراد الكلى باليونان من الأقفاص السمكية البحرية لأسماك القاروص والدنيس بعينة الدراسة الميدانية للموسم الإنتاجى ٢٠١٥/٢٠١٦ م.

جدول رقم(٥): توصيف أسعار البيع والإيراد الكلى فى الأقفاص السمكية البحرية لأسماك الدنيس والقاروص فى اليونان بعينة الدراسة الميدانية للموسم الإنتاجى ٢٠١٥/٢٠١٦ م.

البيان	كمية الإنتاج بالكيلو	سعر البيع للكيلو باليورو	الإيراد الكلى باليورو
كمية الإنتاج من القاروص	90000	5.43	488700
كمية الإنتاج من الدنيس	82800	5.46	452088
كمية الإنتاج من الدنيس الأحمر	3600	6	21600
كمية الإنتاج من اللوت	3600	6	21600
الإجمالى	180000		983988

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية

بيانات الإنتاج: بلغ إجمالى إنتاج القفص ١٨٠ طن، ٩٠ طن من أسماك القاروص، ٨٢,٨ طن من أسماك الدنيس، ٣,٦ طن من أسماك الدنيس الأحمر، ٣,٦ طن من أسماك اللوت.

أسعار البيع: بلغ سعر بيع القاروص ٥,٤٣ يورو/ كجم، بلغ سعر بيع الدنيس ٥,٤٦ يورو/ كجم، بلغ سعر بيع الدنيس الأحمر واللوت ٦ يورو/ كجم.

فترة التربية: كانت فترة التربية من ١٦-٢٣ شهر لأسماك القاروص، ١٣-٢١ شهر لأسماك الدنيس، ١٤-٢٢ شهر لأسماك الدنيس الأحمر، ١٨-٢٥ شهر لأسماك اللوت.

الإيراد الكلى: بلغ إجمالى الإيراد حوالى ٩٨٤ ألف يورو، توزيعها كالآتى: ٤٨٨,٧ ألف يورو من محصول القاروص، ٤٥٢ ألف يورو من محصول الدنيس، ٢١,٦ ألف يورو من محصول الدنيس الأحمر، و ٢١,٦ ألف يورو من محصول اللوت.

مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لأسماك القاروص والدنيس فى الأقفاص السمكية فى اليونان بعينة الدراسة الميدانية لعام ٢٠١٥/٢٠١٦.

جدول رقم(٦): مؤشرات الكفاءة الاقتصادية للأقفاص السمكية البحرية لأسماك الدنيس والقاروص فى اليونان بعينة الدراسة الميدانية لعام ٢٠١٥ /٢٠١٦م

المؤشر	متوسط العينة
إجمالى كمية الإنتاج (كجم)	180000
الإيراد الكلى (قيمة الإنتاج) = قيمة الدنيس + القاروص (باليورو)	983988
التكاليف المتغيرة (يورو)	454240
التكاليف الثابتة (يورو)	151500
التكاليف الكلية للفدان = التكاليف المتغيرة + التكاليف الثابتة (يورو)	605740
صافى الدخل (صافى العائد) = الايراد الكلى – التكاليف الكلية (يورو)	378248
الهامش الكلى للفدان =الإيراد الكلى – التكاليف المتغيرة (يورو)	529748
نسبة التشغيل = التكاليف الكلية / الايرادات الكلية	0.62
فترة استرداد رأس المال (سنة) = التكاليف الكلية / صافى الدخل	1.6
عائد اليورو = الايراد الكلى / التكاليف الكلية	1.62
معدل العائد على راس المال (%) = صافى الربح / التكاليف الكلية	0.62
معدل العائد على الإيرادات = صافى الربح / الإيرادات	0.54
الهامش فوق التكاليف المتغيرة = الايراد الكلى / التكاليف المتغيرة	2.17
سعر التعادل لتغطية التكاليف الكلية = التكاليف الكلية / إجمالى كمية الإنتاج (باليورو)	3.37

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية

يتضح من التحليل السابق أن نظام الاستزراع المكثف المتبع فى عينة الدراسة يدر أرباحاً للمزارعين فى الأقفاص السمكية باليونان، وبذلك يثبت الفرض الأول من الرسالة وهو "توجد علاقة بين نظم الاستزراع والعائد من مشاريع المزارع السمكية البحرية".

التحليل الرباعي لإمكانيات الإنتاج السمكي البحري في السوق فى مصر واليونان:-

نقاط القوة لمصر: Strengths: ربحية عالية – توفر المساحات المائية البحرية – قصر مدة الإنتاج لاستزراع بعض الأنواع مثل أسماك اللوت والجمبرى – انخفاض معامل التحويل الغذائى.

نقاط القوة لليونان: توافر الموقع، انخفاض تكاليف الإنتاج، انخفاض معامل التحويل الغذائى، والقدرة الإنتاجية العالية، الأرباح المرتفعة، التصدير للخارج.

نقاط الضعف فى مصرWeaknesses : الاعتماد على الزريعة من المصايد الطبيعية – الاعتماد على العلف الطبيعى لأسماك الدنيس والقاروص– طول دورة الإنتاج لأسماك الدنيس والقاروص (من سنتين إلى ثلاث سنوات)– المشاكل البيئية للمزارع التى تقع على بحيرة المنزلة – عدم وجود عدد كافى من المفرخات البحرية – عدم توفر أعلاف لليرقات .

نقاط الضعف فى اليونان: الإنتاج والتجارة غير المنظمين، والتسويق، وخطة القطاع الاستراتيجي المحلية غير الفعال، والاعتماد على الصادرات.

التهديدات لمصر: Threats وقد تمثلت فى الآتى: ارتفاع أسعار الأعلاف البحرية – نقص الزريعة الطبيعية وارتفاع اسعارها – تلوث البيئة المائية – قصر مدة الإيجار (٥ سنوات) .

التهديدات لليونان: فائض المعروض من الأسواق، وعدم وجود أسعار منخفضة للترويج، والمنافسة من تركيا كمنتج منخفض التكلفة.

الفرص لمصر: Opportunities وتتمثل فى الآتى: إمكانية استغلال مساحات مائية لم تستغل بعد – إمكانية إنشاء أقفاص بحرية فى البحر الأحمر والمتوسط على مسافات بعيدة عن الشاطئ وفى أعماق كبيرة – تصدير الأسماك البحرية كأنها أسماك مصايد طبيعية.

الفرص لليونان: خطط الجودة للتنمية، وتحسين تخطيط الإنتاج، فتح أسواق تصديرية جديدة.

أهم التوصيات

١. ضرورة وجود خطة قومية متكاملة لتحديد مواقع وأنشطة الاستزراع البحرى المختلفة.
٢. تبنى سياسة اللامركزية فى اتخاذ القرارات ذات العلاقة من خلال تكوين مجلس أمناء للتنسيق بين الجهات المختلفة والاتجاه نحو تنفيذ سياسة الشباك الواحد.
٣. دعم إنشاء مراكز أبحاث متخصصة لتطوير كل منطقة وفقاً لمعطياتها تحت إشراف باحثين متخصصين فى كافة مجالات الاستزراع البحرى.
٤. تشجيع الاستثمار فى صناعة الأعلاف المتخصصة ومعدات الاستزراع السمكى البحرى والأمصال واللقاحات الخاصة بالأسماك بالتنسيق مع الجهات البيطرية المتخصصة.

المراجع

محمد نجيب بكير(٢٠٠٨): استزراع الجمبرى البحرى، نشرة إرشادية رقم ٣٢، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية

مركز معلومات التسويق والخدمات الاستشارية للمنتجات السمكية فى المنطقة العربية، إنفوسمك، تصدير المنتجات السمكية إلى الاتحاد الأوروبى، نشرة عدد ٨٤،.٢٠٠٨

وزارة التخطيط، خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية، تقرير المتابعة، ٢٠١٠.

محمد فتحى عثمان(٢٠١٦): الآفاق المستقبلية للاستزراع السمكى، المجلة الزراعية، ٢٠١١.

منظمة الأغذية والزراعة (FAO)، حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية فى العالم

Cardia, F. and Lovatelli(2007) : A. A review of cage aquaculture: Mediterranean Sea, FAO Fisheries Technical Paper. No. 498. Rome, FAO..

Helen Sturrock, Richard Newton(2008) : others, prospective analysis of the aquaculture sector in the EU, European Commission,.

Dr. George Triantaphyllidis,(2010): LAMANS Management Services SA, Marine aquaculture: a success story in Greece, Greece.

European Commission, European Maritime and Fisheries Fund (EMFF) Greece, 2013.

Anastasiou-Panta-Dais-Nathanailides, Economic and Marketing Parameters of the Greek Marine Aquaculture Industry during Growth and Recession, 9th MIBES International Conference, 2014

Oikonomou A(2015): Polymeros K, Analyzing the Competitiveness of the Greek Sea Bream Exports in the European Union Market,.

the European Market Observatory for Fisheries and Aquaculture Products (EUMOFA), The EU Fish Market edition , 2016

GLOBEFISH - Analysis and information on world fish trade, Bass and bream industry need demand growth to absorb expected production boost, 2017.

ECONOMIC FEASIBILITY OF MARINE AQUACULTURE

A COMPARATIVE STUDY BETWEEN EGYPT AND GREECE

[12]

Ezzat, F. A.[(1)]; Osman, M. F. M.[(2)] and Mohamed, Amany, I.[(3)]

1) Faculty of Commerce, Ain Shams University 2) Faculty of Agriculture, Ain Shams University 3) General Authority of Fish Resources Development.

ABSTRACT

The study aimed to study the economic feasibility of marine fish farming projects and identify the problems facing the development of this sector and then reach results that benefit policy makers, planners and investors. A questionnaire was designed to study a sample of 40 farms in the Triangle area of Damietta governorate and the field study of fish

cages in Wadi El Rayan, 50 cage, and fish cage in Greece and 20 fish cage during the production season 2015-2016.

Research Methodology: The study relied on the method of quantitative analysis of data using cost and return analysis, using SPSS program, statistical methods including averages, percentages and income list.

The most important results obtained were: The average productivity of the fish cage in Egypt was 5 tons of seabass. In Greece, the production of the cage was 180 tons of seabass and seabream. The total cage cost in Egypt was about 286 thousand pounds. The total income of the cage in Greece was about 984 thousand euros, the net profit in Egypt 114 thousand pounds, while the net profit in Greece amounted to 378 thousand euros Thus, it is clear from this study that aquaculture projects can generate profit and return Economically in Egypt and Greece.