

Economic Efficiency for Egyptian Marine Fishing Fleet Exploitation

**Naglaa Mohamed Wally¹, Nabil Fahmy Abdel-Hakeem² and
Ahmed Ibrahim Eldimiri³**

1- Agriculture Economics Dep., Faculty of Agriculture, Benha Univ.

2- Animals and Fish Production Dept., Faculty of Agriculture, Azhar Univ.

3- Former Deputy of National Investment Bank

ABSTRACT

The Egyptian fishing fleet on Mediterranean Sea and the Red Sea has an excessive size, which means that there are number of fishing vessels that could have been working else where or the investments that were allocated for these excessive fishing vessels could have been allocated for other economically viable projects. In 2006, it was estimated in the Mediterranean Sea fishing fleet has about 825 standardized mechanized fishing boats worth of 181,68 that can be allocated else where.

In respect to the Red Sea fishing fleet, the excessive number of standardized mechanized fishing boats are 648 units worth of LE 142,7 ml. Reduction programmes in Egyptian fishing fleet-size to tackle overcapacity to reduce the number of fishing vessels by 1473 standardized units worth of LE 324.3 ml. These measures will protect the fishery resources and make fishing economically viable for the remaining fishing vessels in business. Having these programmes implemented will increase the average annual production per standardized fishing vessels in the Mediterranean Sea by 28% and in the Red Sea by 66.6%.

Key words: fishing fleet, Egypt, economic efficiency, Exploitation, Red Sea, Mediterranean Sea .

الكفاءة الاقتصادية لاستخدام أسطول الصيد البحري المصري

نجلاء محمد والي^١ – نبيل فهمي عبد الحكيم^٢ – أحمد إبراهيم الدميري^٣

- ١- أستاذ متفرع بقسم الاقتصاد الزراعي- كلية الزراعة- جامعة بنها.
- ٢- أستاذ متفرع بقسم الإنتاج الحيواني والسلكي - كلية الزراعة - جامعة الأزهر.
- ٣- وكيل وزارة - بنك الاستثمار القومي.

تقدر مساحة المسطحات المائية المصرية بحوالي ١٣.٤ مليون فدان وتشكل مساحة البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر حوالي ١١.٤ مليون فدان أي ٨٥% من إجمالي مساحة المسطحات المائية. وكانت مساهمة هذين البحرين في إجمالي الإنتاج السلكي بالقطر المصري حوالي ١١٩٦٠٦ طن أي نسبة ١٢.١٢% خلال عام ٢٠٠٦.

وبعد انهيار صناعة اللحوم الداجنة بسبب مرض انفلونزا الطيور أصبحت الثروة السلكية في مصر ركيزة أساسية في حل مشكلة نقص البروتين الحيواني وتضييق الفجوة الغذائية عن طريق توفير البروتين السلكي بديلاً جيداً للحوم الحمراء والداجنة.

وقد بلغ إجمالي الإنتاج السلكي المحلي عام ٢٠٠٦ حوالي ٩٩٦٨٧٨ طن، واستوردت مصر في ذات العام حوالي ٢٠٧٥٦٤ طن ليصبح إجمالي المتاح للاستهلاك من الأسماك ١١٧٤٤٤٢ طن، وكان متوسط نصيب الفرد في استهلاك الأسماك حوالي ١٦.٦٢ كجم في ذات العام.

وبالرغم من المساحة الكبيرة للمسطحات المائية المصرية وتنوع المصايد المصرية ما بين مصايد بحرية وبحيرات والتي يصاد منها أنواع الأسماك التي تعيش في بيئة المياه المالحة وبين مصايد نهر النيل وفروعه والتي يصاد منها أنواع الأسماك التي تعيش في المياه العذبة إلى جانب مزارع الأسماك المتقدمة والتي تمثلها بعض المزارع السلكية الحكومية والأهلية والتي تمارس تكنولوجيات متقدمة في مجال تربية الأسماك، وبالرغم مما تقدم فقد ظلت الفجوة الغذائية في بروتين الأسماك ما بين الإنتاج المحلي وجملة الاستهلاك، بلغت حوالي ١٧.٧% في عام ٢٠٠٦.

أهمية البحث :

أشارت التقديرات الأولية لعام ٢٠٠٥ تأسيساً على التقارير الصادرة عن الدول الأكثر إنتاجاً للأسماك إلى أن الإنتاج العالمي من الأسماك يصل إلى ١٤٢ مليون طن بزيادة حوالي مليون طن مقارنة بعام (٢٠٠٤)، وبالرغم من أن إجمالي الكميات من الأسماك التي أتيحت للاستهلاك الأدمي قد زادت عام ٢٠٠٥ إلى حوالي ١٠٧ مليون طن، فإن نصيب الفرد عالمياً من الإمداد ظلت ثابتة بنفس مستوى عام ٢٠٠٤ عند حوالي ١٦.٦٦ كجم وذلك بسبب النمو السكاني، وتراجعت مساهمة المصايد الطبيعية في الاستهلاك الأدمي، إلا أن هذه الزيادة التي ساهم بها الاستزراع السلكي قد عوض هذا التراجع وذلك حسب نشرة عام ٢٠٠٦ الصادرة عن قسم المصايد والاستزراع السلكي - وكالة التغذية والزراعية الدولية (الفاو)، أما في مصر فكان متوسط استهلاك الفرد من الإنتاج السلكي المحلي عام ٢٠٠٥ حوالي ١٢.٦٣ كجم حسب بيانات نشرة الإنتاج السلكي عام ٢٠٠٦ الصادرة عن الهيئة العامة لتنمية الثروة السلكية.

وقد ظلت الصين في مركزها المتقدم كأكبر منتج للأسماك بإنتاج قدره ٤٧.٥ مليون طن في عام ٢٠٠٤ (١٦.٩ مليون طن، ٣٠.٦ مليون طن من المصايد الطبيعية والاستزراع السلكي على الترتيب) وكان متوسط نصيب الفرد في الصين من الأسماك كغذاء حوالي ٢٨.٤ كجم.

وخلال الثلاثة عقود الماضية ازدادت أعداد الصيادين والعاملين في الاستزراع السلكي بنسبة نمو أعلى من نسبة النمو السكاني في العالم وأسرع من التوظيف التقليدي في الزراعة. قدرت عمالة الصيد والاستزراع السلكي بحوالي ٤١ مليون فرد وتحتل الصين المركز الأول من عدد العاملين حيث تصل إلى

٣٠% من جملة العاملين في العالم، وقد نظمت الصين برنامجاً لتخفيض العمالة في قطاع الصيد حيث تخطت الجهد والسعة الملائمين. وفي البلاد المتقدمة انخفضت عمالة الصيد أو ظلت على حالها.

حسب إحصائيات ٢٠٠٤ (الفاو) يقدر أسطول الصيد في العالم بحوالي ٤ مليون وحدة صيد، منها ١.٣ مليون مركب صيد مؤهل بماكينات تشغيل من مختلف الأنواع حسب الحمولة والقدرة الميكانيكية، و ٢.٧ مليون قارب صيد بدون تكتة و ٣٠% منها مجهزة بموتورات خارجية Outboard وأل ٧٠% الأخرى مجهزة بالشراع والمجاديف. وقد تركزت نسبة ٨٦% من مركب الصيد ذات الماكينات في قارة آسيا وتوزعت النسبة الباقية بين أوروبا ٧.٨% وفي شمال ووسط أمريكا ٣.٨%، وفي أفريقيا ١.٣%، وفي جنوب أمريكا ٠.٦% وفي أوشانيا ٠.٤%.

وقد انتهجت كثير من الدول سياسة الحد من نمو أساطيل الصيد لديها بل وتقليلها وذلك من أجل حماية مواردها السمكية ولكي تجعل من عملية الصيد نشاطاً مجدياً اقتصادياً للمؤسسات والكيانات العاملة في هذا المجال. هناك مؤشرات على أن الدول المتقدمة في مجال الصيد والإنتاج السمكي من المصايد الطبيعية تقوم بتخفيض أساطيل الصيد الممكنة التي تمتلكها هذه الدول وخاصة تلك السفن التي تعمل في المياه القريبة والمتاخمة لشواطئها.

وفي السنوات الأخيرة تأثر استهلاك الأسماك واستهلاك الغذاء بوجه عام بتدخلات معقدة شاركت فيها عدة أشكال من التغيير مثل النمو السكاني وزيادة الدخل والنمو الاقتصادي والإسراع في التعمير وازدياد مشاركة الإناث في قوة العمل ونمو التجارة الدولية واتفاقيات التجارة الدولية واللوائح والرسوم ومواصفات الجودة وتحسين نظم النقل والتسويق وعلوم التغذية والتكنولوجيا، كل هذه العوامل مجتمعة مع تطوير الإنتاج والتصنيع وأسعار السلع كان لها أثراً عظيماً على عادات الغذاء وخاصة في الدول المتقدمة.

وخلال العقد الحالي اتضحت الزيادة في استهلاك الغذاء في الدول المتقدمة بالانتقال تجاه استهلاك كميات أكبر من البروتين والخضروات، مع تقليل حصة حبوب الغذاء الأساسية.

١ - مشكلة البحث:

أثبتت الدراسات العلمية التي أجريت على مخزونات الأسماك في المصايد المصرية في البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر أن جهد الصيد قد تخطى المستوى الحرج للاستغلال، حيث أوضح خليفة ١٩٩٢ أن هناك قصوراً كبيراً في الاستفادة من القوة الميكانيكية المتاحة بمراكب الصيد الآلية وقد يعزى السبب في ذلك إلى أن هذه المراكب الآلية تقتصر في عملياتها الإنتاجية على الصيد في المياه القريبة من الشاطئ. ومن ثم يتطلب الأمر أن تسعى هذه المراكب الآلية للتوغل والإبحار في العمق حماية لمخزونات الأسماك القريبة من الساحل. وفي دراسة القراشيلي وآخرون ١٩٩٥ عن مدى استيعاب مصايد المياه المصرية البحر المتوسط والبحر الأحمر لوحدها لصيد توصل إلى أن مصايد البحر المتوسط والبحر الأحمر تعاني من عمليات الصيد الجائر بحرف الجر والشانولا وغيرها مما جعل المصايد في حالة إنهاك وأن أية إضافة لسفن صيد أخرى ستزيد من تدهور المصايد. وذكر نجاتي ١٩٩٩ أن الأمر يتطلب تحديد عدد مراكب الصيد الآلية القياسية التي تتناسب مع المستوى الأمثل لاستغلال البيولوجي والاقتصادي لقدرات الموارد السمكية المصرية، وأوصى الدميري ٢٠٠٥ بتوجيه الاستثمار العاطلة في مراكب الصيد إلى فرص استثمار بديلة سعياً لتحقيق الكفاءة الاقتصادية في تشغيل أسطول الصيد في البحر المتوسط والبحر الأحمر.

٢ - الهدف من البحث :

إلقاء الضوء على مشكلة الطاقات العاطلة في أسطول الصيد البحري المصري وما يصاحبها من استثمارات مبددة يمكن أن يكون لها فرص بديلة أفضل من الاستثمار في نشاط الصيد البحري في المياه البحرية المصرية وتحقيقاً للكفاءة الاقتصادية في تشغيل أسطول الصيد في البحر المتوسط والبحر الأحمر.

٣ - الطريقة البحثية:

يعتمد البحث على أسلوب التحليل الوصفي والكمي حيث تم توظيف النتائج التي توصل إليها نجاتي ١٩٩٩ والقراشيلي ١٩٩٢ باستخدام نموذج شيفر ١٩٥٤

الذي يعتمد على إنتاجية وحدة الصيد كدالة لجهد الصيد ويتم في هذا النموذج تقدير أقصى معدل للصيد مسموح به على أساس العلاقة بين كل من الإنتاج وجهد الصيد مقدراً بعدد وحدات الصيد ذات القوة القياسية لكل حرفة صيد بكل منطقة صيد على حدة ويهدف النموذج إلى :

- ١- المحافظة على المورد السمكي الطبيعي.
 - ٢- تحديد كميات الإنتاج في ظل الأوضاع التي عليها المصايد المستهدفة بالدراسة.
 - ٣- تحديد العدد المناسب من وحدات الصيد والتي تحافظ على المورد من الاستنزاف.
- والنموذج في صورته الرياضية هو

$$Y/F = a + bf$$

Where

Y = Catch

الإنتاج

f = effort

الجهد مقدر بعدد وحدات الصيد

a and b are constant

وباستخدام البيانات المتاحة للإنتاج ووحدات الصيد لسلسلة زمنية، وتقدر قيمة الثوابت ، b بطريقة المربعات الصغرى حيث يتم الحصول على منحنى الإنتاج من المعادلة .

$$Y/f = a + bf^2$$

ويصل المنحنى إلى أعلى نقطة عند

$$f = a + 2b$$

وبالتعويض عن قيمة f نصل إلى أقصى إنتاج مستمر MSY بالمعادلة

$$MSY = - a^2 / 4f$$

وقد تم تقسيم فئات مراكب الصيد وفقاً للقدرة الحصانية للمركب ابتداءً من أقل من ١٠ حصان وحتى ٨٠٠ حصان ميكانيكي فأكثر موزعة على ١٥ فئة كما هو موضح بالجدول رقم (١)، وذلك في البحر المتوسط والبحر الأحمر وفي نفس الجدول تم تقدير قيمة المراكب في كل فئة وصولاً إلى إجمالي قيمة الاستثمارات في أسطول الصيد في كل من البحر المتوسط والبحر الأحمر، هذا بالإضافة إلى مراكب الصيد الشراعية والمحولة إلى مراكب قياسية بحيث أن كل خمسة مراكب صيد شراعية تساوي مركب صيد آلي قياسي قدرته ١٥٠ حصان ميكانيكي.

وكانت النتائج المستخلصة لأسطول الصيد في البحر المتوسط والبحر الأحمر موضحة بالجدول

(٢) ، (٣).

Economic Efficiency for Egyptian Marine Fishing Fleet Exploitation

جدول رقم (١) إجمالي قيمة الاستثمارات في مراكب الصيد الآلية بجمهورية مصر العربية البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر عام ٢٠٠٦

إجمالي الاستثمارات في مراكب الصيد البحرية الآلية	البحر الأحمر			البحر المتوسط			
	جملة الاستثمارات للفترة بالجنيه	قيمة أو ثمن المركب بالجنيه	عدد مراكب الصيد	جملة الاستثمارات للفترة بالجنيه	قيمة أو ثمن المركب بالجنيه	عدد مراكب الصيد	قوة الموتر بالحصان الميكانيكي
	٣٧٩٥٠٠٠	١٥٠٠٠	٢٦	٣٧٩٥٠٠٠	١٥٠٠٠	٢٥٣	حتى ١٠ حصان
	٣٦٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	٦٤	٣٦٢٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	١٤٥	٢٠ > ٢٠
	٨٠٠٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠	٢٤١	٨٠٠٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠	١٦٠	٣٠ > ٢٠
	٢٣٠٢٥٠٠٠	٧٥٠٠٠	٥٥٧	٢٣٠٢٥٠٠٠	٧٥٠٠٠	٣٠٧	٥٠ > ٢٠
	١٥١٣٥٠٠٠	١٥٠٠٠	١٢٠	١٥١٣٥٠٠٠	١٥٠٠٠	١٠٠٩	١٠٠ > ٥٠
	٩٠٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٢٠	٩٠٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٤٥٠	١٥٠ > ١٠٠
	١١٣٥٠٠٠٠	٢٥٠٠٠	١٥	١١٣٥٠٠٠٠	٢٥٠٠٠	٤٥٤	٢٠٠ > ١٥٠
	٧٥٩٠٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	٢٩	٧٥٩٠٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	٢٥٣	٢٥٠ > ٢٠٠
	١٤٤٠٠٠٠٠	٤٥٠٠٠	٩	١٤٤٠٠٠٠٠	٤٥٠٠٠	٣٢	٣٠٠ > ٢٥٠
	١٤٠٠٠٠٠٠	٧٠٠٠٠	٢٥	١٤٠٠٠٠٠٠	٧٠٠٠٠	٢٠	٤٠٠ > ٣٠٠
	٥١٦٠٠٠٠٠	١٢٠٠٠	١٤١	٥١٦٠٠٠٠٠	١٢٠٠٠	٤٣	٥٠٠ > ٤٠٠
	١٢٢٥٠٠٠٠	١٧٥٠٠٠	٤٨	١٢٢٥٠٠٠٠	١٧٥٠٠٠	٧	٦٠٠ > ٥٠٠
	-	٢٠٠٠٠٠	٦	-	٢٠٠٠٠٠	-	٧٠٠ > ٦٠٠
	-	٢٣٠٠٠٠	٢	-	٢٣٠٠٠٠	-	٨٠٠ > ٧٠٠
	١٧٥٠٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠	٤٧	١٧٥٠٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠	٧	٨٠٠ فأكثر
	٤٩٩١١٥٠٠			٥٨٧٩٤٥٠٠٠			الجملة
	٣٥٢٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	١٧٦	٦٠٦٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	٣٠٣	المراكب الشراعية المحولة إلى قياسية
	٥٣٤٣١٥٠٠٠			٦٤٨٥٤٥٠٠٠٠			الإجمالي

المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية - مركز المعلومات - نشرة الإنتاج السمكي - الاتحاد التعاوني للثروة السمكية (٢٠٠٦).

٤ - نتائج البحث:

٤-١ أسطول الصيد في البحر الأبيض المتوسط :

حسب إحصائيات ٢٠٠٦ من واقع نشرة الإنتاج السمكي - مركز معلومات الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية وفي ظل البيانات المتاحة أمكن حساب العدد الأقصى للمراكب القياسية التي لا يؤثر إنتاجها من الأسماك على استمرارية عطاء المخزون السمكي دون إنهاك . وقد زادت أعداد المراكب المرخصة بدرجة كبيرة، مما يتنافى وتوصيات الدراسات وتحذيرات الخبراء بعدم الترخيص لمراكب صيد إضافية تكون سبباً في مزيد من الإنهاك والتدهور لمصايد البحر المتوسط والبحر الأحمر خاصة والمصايد الطبيعية المصرية بوجه عام. حيث توجد علاقة طردية وثيقة بين كل من الإنتاج وإعداد سفن الصيد العاملة بكل منطقة، وطبقاً لقانون تناقص الغلة - إذا زادت الكمية المستخدمة من عنصر إنتاجي معين بمعدل ثابت لكل وحدة زمنية بينما ظلت باقي العناصر الإنتاجية ثابتة فإن الإنتاج الكلي يزداد أولاً بنسبة متزايدة حتى حد معين ثم يتناقص بعده تدريجياً بمعدل الزيادة حتى يصل الإنتاج الكلي حده الأقصى عندما يكون الإنتاج الحدي مساوياً للصفر، وبعد ذلك ينخفض الناتج الكلي إذا كان الإنتاج الحدي بالسالب، إذ تنخفض كفاءة العناصر الإنتاجية المستخدمة ريتشارد هـ. ليفيتويش ١٩٧١. ومن الجدول رقم (٢) يتضح أن جملة المراكب القياسية المحسوبة للبحر لمتوسط عام ٢٠٠٦ هو ٢٩٤٥ مركب صيد آلي قياسي بينما حسب دراسة المعهد القومي لعلم البحار والمصايد وهو المعيار في هذا السياق فإن جملة المراكب الآلية القياسية العاملة بالمصايد المصرية البحر متوسطية يجب ألا تتعدى ٢١٢٠ مركب صيد آلي قياسي فيكون العدد الزائد عن المعدل هو ٨٢٥ مركب صيد آلي قياس فيكون العدد الزائد عن المعدل هو ٨٢٥ مركب صيد آلي قياسي قوة المركب الواحد ١٥٠ حصان ميكانيكي ومن الجدول رقم (١) فإن قيمة الاستثمارات في مراكب الصيد الآلية والشراعية حوالي ٦٤٨٥٤٥٠٠٠ جنيه وتكون قيمة المركب القياسي الآلي كالاتي:

قيمة الاستثمارات في مركب صيد = ٦٤٨٥٤٥٠٠٠ ÷ ٢٩٤٥ = ٢١٦٠٠٠ جنيه قياسي = ٢٢٠٢١٩ جنيهاً

نسبة المراكب القياسية الزائدة عن الحجة = ٨٢٥ ÷ ٢٩٤٥ = ٢٨% قيمة الاستثمارات المعطلة والتي يجب البحث لها عن فرصة بديلة ٨٢٥ مركب × ٢٢٠٢١٩ جنيه = ١٨١.٦٨ مليون جنيه

٤-٢- أسطول الصيد في البحر الأحمر:

يوضح الجدول رقم (٣) أن عدد المراكب القياسية العاملة عام ٢٠٠٦ في مصايد البحر الأحمر وخليج السويس حوالي ١٦٢٠ مركب صيد آلي قياسي. وقد أوضحت دراسة لشعبة المصايد بالمعهد القومي لعلوم البحار بأن مصايد البحر الأحمر قد استنزفت وأنه مع الاستغناء عن ٤٠% من جملة أسطول الصيد العامل بالبحر الأحمر يمكن صيد نفس الكمية من الأسماك دون استثمارات جديدة وذلك يعني أنه يوجد عدد $(١٦٢٠ \times ٠.٤) = ٦٤٨$ مركب صيد آلي قياسي زائدة عن حاجة مصايد البحر الأحمر وتسبب نزيفاً وهدماً للموارد السمكية مما يعوق عملية التجديد للمورد السمكي واستعادة إمكانياته الطبيعية كما أن هذه المراكب الزائدة تقدر استثماراتها بحوالي: ٦٤٨ مركب صيد آلي قياسي $\times ٢٢٠٢١٩$ جنيهاً = ١٤٢.٧ مليون جنيهاً.

وتكون قيمة الاستثمارات المعطلة والتي تمثل مراكب الصيد الزائدة عن حاجة الموارد السمكية في البحر الأبيض المتوسط البحر الأحمر تقدر بـ ٨١.٦٨ مليون جنيهاً + ١٤٢.٧ مليون جنيهاً = ٣٢٤.٣٨ مليون جنيهاً وعلى وجه العموم يتفق هذا المفهوم وهذه الحسابات المستنبطة من دراسة الجمال وآخرون مع دراسة خليفة الذي بين أن هناك قصوراً في الاستفادة من القوى الميكانيكية المتاحة بمراكب الصيد الآلية وقد أرجع السبب في ذلك إلى أن هذه المراكب الآلية تقتصر في عملياتها الإنتاجية على الصيد في المياه القريبة من الشاطئ من ناحية وانخفاض المستوى الثقافي للصيادين نتيجة الانتقال إلى المعاهد المهنية السمكية من ناحية أخرى، إذ أن البحار يكون في أشد الحاجة إلى المعارف والخبرات المتعلقة بالرياح والتيارات البحرية والمد والجزر وحركة الأمواج بالإضافة إلى معرفة وسائل قيادة السفن الآلية والدخول والخروج بها من وإلى الميناء ومن ثم يتطلب الأمر أن تسعى هذه المراكب الآلية للتوغل والإبحار في العمق حماية لمخزونات الأسماك القريبة من الساحل.

جدول رقم (٢) عدد مراكب الصيد الآلية القياسية في المصايد المصرية البحر متوسطة عام ٢٠٠٦ $Y = S. / L$ أو عدد المراكب القياسية المحولة من المراكب الآلية = عدد المراكب الآلية العاملة \times القوة بالحصان

١٥٠ حصان ميكانيكي

عدد المراكب القياسية *	المعادلة	عدد المراكب العاملة	الفئة
١٦	$١٥٠ / (١٠ \times ٢٣٥)$	٢٥٣	حتى ١٠ حصان
١٩	$١٥٠ / (٢٠ \times ١٤٥)$	١٤٥	من ١٠ لأقل من ٢٠
٣٢	$١٥٠ / (٣٠ \times ٢٣٥)$	١٦٠	٢٠ لأقل من ٣٠
١٠٢	$١٥٠ / (٥٠ \times ٢٣٥)$	٣٠٧	٣٠ لأقل من ٥٠
٦٧٢	$١٥٠ / (١٠٠ \times ٢٣٥)$	١٠٠٩	٥٠ لأقل من ١٠٠
٤٥٠	$١٥٠ / (١٥٠ \times ٢٣٥)$	٤٥٠	١٠٠ لأقل من ١٥٠
٦٠٥	$١٥٠ / (٢٠٠ \times ٢٣٥)$	٤٥٤	١٥٠ لأقل من ٢٠٠
٤٢١	$١٥٠ / (٢٥٠ \times ٢٣٥)$	٢٥٣	٢٥٠ لأقل من ٣٠٠
٦٤	$١٥٠ / (٣٠٠ \times ٢٣٥)$	٣٢	٣٠٠ لأقل من ٤٠٠
٥٣	$١٥٠ / (٤٠٠ \times ٢٣٥)$	٢٠	٤٠٠ لأقل من ٥٠٠
١٤٣	$١٥٠ / (٥٠٠ \times ٢٣٥)$	٤٣	٥٠٠ لأقل من ٦٠٠
٢٨	$١٥٠ / (٦٠٠ \times ٢٣٥)$	٧	٦٠٠ لأقل من ٧٠٠
-	$١٥٠ / (٧٠٠ \times ٢٣٥)$	-	٧٠٠ لأقل من ٨٠٠
-	$١٥٠ / (٨٠٠ \times ٢٣٥)$	-	٨٠٠ لأقل من ٨٠٠
٣٧	$١٥٠ / (٨٠٠ \times ٢٣٥)$	٧	٨٠٠ فأكثر
٢٦٤٢		٣١٤٠	الجملة
٣٠٣		١٥١٥	عدد المراكب الشراعية
٢٩٤٥			إجمالي المراكب القياسية

المصدر : جمعت وحسبت من الجدول رقم (١)
** كل خمسة مراكب صيد شراعية = مركب آلي قياس.

Economic Efficiency for Egyptian Marine Fishing Fleet Exploitation

جدول رقم (٣) عدد مراكب الصيد الآلية القياسية في المصايد المصرية بالبحر الأحمر عام ٢٠٠٦

عدد المراكب القياسية *	المعادلة	عدد المراكب العاملة	الفئة
١	$١٥٠ / (١٠ \times ٢٦)$	٢٦	حتى ١٠ حصان
٨	$١٥٠ / (٢٠ \times ٦٤)$	٦٤	من ١٠ لأقل من ٢٠
٤٨	$١٥٠ / (٣٠ \times ٢٤١)$	٢٤١	٢٠ لأقل من ٣٠
١٨٥	$١٥٠ / (٥٠ \times ٥٥٧)$	٥٥٧	٣٠ لأقل من ٥٠
٨٠	$١٥٠ / (١٠٠ \times ١٢٠)$	١٢٠	٥٠ لأقل من ١٠٠
٢٠	$١٥٠ / (١٥٠ \times ٢٠)$	٢٠	١٠٠ لأقل من ١٥٠
٢٠	$١٥٠ / (٢٠٠ \times ١٥)$	١٥	١٥٠ لأقل من ٢٠٠
٤٨	$١٥٠ / (٢٥٠ \times ٢٩)$	٢٩	٢٠٠ لأقل من ٢٥٠
١٨	$١٥٠ / (٣٠٠ \times ٩)$	٩	٢٥٠ لأقل من ٣٠٠
٦٦	$١٥٠ / (٤٠٠ \times ٢٥)$	٢٥	٣٠٠ لأقل من ٤٠٠
٤٧٠	$١٥٠ / (٥٠٠ \times ١٤١)$	١٤١	٤٠٠ لأقل من ٥٠٠
١٩٢	$١٥٠ / (٦٠٠ \times ٤٨)$	٤٨	٥٠٠ لأقل من ٦٠٠
٢٨	$١٥٠ / (٧٠٠ \times ٦)$	٦	٦٠٠ لأقل من ٧٠٠
١٠	$١٥٠ / (٨٠٠ \times ٢)$	٢	٧٠٠ لأقل من ٨٠٠
٢٥٠	$١٥٠ / (٨٠٠ \times ٤٧)$	٤٧	٨٠٠ فأكثر
١٤٤٤		١٢٣٠	الجملة
١٧٦		٨٨٣	عدد المراكب الشراعية
١٦٢٠			إجمالي المراكب القياسية

المصدر : جمعت وحسبت من الجدول رقم (١)

$$\text{عدد المراكب القياسية} = \frac{\text{عدد المراكب الآلية} \times \text{الفئة} \times \text{القوة بالحصان الميكانيكي}}{١٥٠}$$

١٥٠ حصان ميكانيكي

كل خمسة مراكب صيد شراعية = مركب آلي قياس

التوصيات:

- ١- ينبثق من نتائج هذا البحث عدة توصيات أهمها:
تقليل عدد أسطول الصيد بالبحر المتوسط بعدد ٨٢٥ مركب صيد آلي قياسي. وتقليل عدد أسطول الصيد بالبحر الأحمر بعدد ٦٤٨ مركب صيد آلي قياسي.
- ٢- إيجاد الفرص البديلة للاستثمارات الزائدة المتمثلة في مراكب الصيد الزائدة عن حاجة الأسطول وتعتبر في حكم الطاقات العاطلة.
- ٣- انتهاز أساليب علمية كانت قد طبقت في إدارة مصايد الدول المتقدمة للحفاظ على الموارد السمكية البحرية المصرية من أجل خفض جهد الصيد لتحقيق الاستغلال البيولوجي الاقتصادي المناسب لتلك الموارد.
- ٤- إجراء الأبحاث لتقدير المخزونات السمكية في الموارد السمكية البحرية المصرية حتى يمكن إدارة هذه الموارد بأسلوب علمي.

المراجع

- ١- أحمد إبراهيم متولي الدميري (٢٠٠٥) "دراسة اقتصادية تحليلية لقطاع الثروة السمكية في مصر" رسالة دكتوراه - كلية الزراعة - جامعة بنها.
- ٢- أحمد حسان نجاتي (١٩٩٩) "دراسة الآثار الاقتصادية للصيد الجائر في المصايد المصرية مع التطبيق على حالتي البحر الأبيض المتوسط وبحيرة المنزلة - رسالة دكتوراه - كلية الزراعة - جامعة الأزهر.
- ٣- أحمد فوزي القراشيلي (١٩٩٢) "التقرير الاحصائي لدالات التكاليف الإنتاجية لمراكب الجر بالاسكندرية، مجلة الإسكندرية للبحوث الزراعية مجلد ٣٧ عدد(١) - كلية الزراعة - جامعة الإسكندرية.

- ٤- الدكتور محمد أمين إبراهيم، أحمد فوزي القراشيلي، عبده عبد الله الساييس، جميل حنين توماس، فهمي إبراهيم الجمال (١٩٩٥) تقرير بخصوص: مدى استيعاب مصايد المياه المصرية للبحر المتوسط والبحر الأحمر لوحدات صيد إضافية - شعبة المصايد - المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد الإسكندرية
 - ٥- ريتشارد هـ. ليفتوينش (١٩٧١) : نظام الأسعار وتخصيص الموارد (ترجمة عبد التواب اليماني وعبد الحفيظ محمود الزليطني) جامعة او كلاهوما ستيل ووتر.
 - ٦- عادل محمد خليفة (١٩٩٢) : "الكفاءة الإنتاجية الفيزيائية والاقتصادية السماكية للمراكب العاملة لشباك الحر القاعية بمركز صيد الميناء الشرقي بالإسكندرية"، رسالة دكتوراه - كلية الزراعة - جامعة الإسكندرية.
 - ٧- محمد السيد لابي (٢٠٠٠) : تقدير المستوى المرغوب للإنتاج السمكي المصري واستراتيجيات تحقيقه - المجلة المصرية للبيولوجيا المائية والمصايد - المجلد الرابع - العدد الرابع.
 - ٨- فهمي إبراهيم الجمال (١٩٩٥) : تقرير بخصوص مدى استيعاب مصايد المياه المصرية للبحر المتوسط والبحر الأحمر لوحدات صيد إضافية - شعبة المصايد - المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد - الإسكندرية.
- (9). J.A. Gulland, Fisheries Management and Limitation of Fishing, FAO/ Report No. FRS/T92 (en), 1992.
- (10). Schaefer, M.B., Some aspects of the dynamics of population important to the management of commercial marine fisheries, Bull. 2 Attc/Bul. Ciat, 2, 1954.
- (11). The State of World Fisheries and Aquaculture, 2006, FAO Fisheries and Aquaculture Department, Rome, 2007 .