

دراسة اقتصادية لإنتاج الأسماك بمحافظة الإسكندرية

محمد مصطفى عبد العاطي^١، سعيد محمد عبد الحافظ^٢

الملخص العربي

يعتبر الغذاء من أهم ضروريات الإنسان ويستحوذ على أكبر نصيب من الإنفاق الفردي؛ ويعتبر البروتين الحيواني من أهم مكونات الغذاء الذي لا غنى عنه للمحافظة على المستوى الصحي للإنسان، ومن ثم فإن الإهتمام بتوفيره يمثل أهم أهداف السياسات والبرامج التنموية الاقتصادية والاجتماعية، وتؤدي الأسماك دوراً رئيسياً في تحقيق هذا الهدف، فهي إلى جانب ما تتميز به من سهولة الهضم وارتفاع معامل الاستفادة منها، فإنها تعتبر من المصادر الغنية بالكثير من المركبات الغذائية الأساسية مثل البروتينات الحيوانية و الدهون والفيتامينات والأملاح المعدنية.

تواجه مصر فجوة غذائية متزايدة في مصادر الغذاء من البروتين الحيواني نظراً لعدم مواكبة الإنتاج المحلي للاستهلاك المحلي منه، وتزداد تلك الفجوة في ظل معدلات الزيادة السنوية للسكان، وما زالت معدلات الإنتاج السمكي من المصايد الطبيعية في مصر منخفضة نسبياً، ويعتبر الاستزراع السمكي أحد سبل زيادة الإنتاج المحلي من الأسماك الذي يساهم في الحد من آثار الفجوة الغذائية السمكية في مصر.

المقدمة والمشكلة البحثية

تتمثل المشكلة البحثية في عدم مقدرة المصايد الطبيعية بالإيفاء بالاحتياجات السمكية الاستهلاكية نتيجة استنزاف المخزون السمكي، فضلاً عن الآثار السلبية للتلوث في تلك المصايد؛ فقد بلغت أي الفجوة الغذائية السمكية حوالي ٢٤٦,٢١ ألف طن في عام ٢٠١٠، في حين بلغت نسبة الإكتفاء الذاتي من الأسماك نحو ٨٤,١٣% في نفس العام، كما أن الإنتاج السمكي يتصف بالموسمية، حيث يزيد الإنتاج في المصادر الطبيعية أثناء شهور معينة، بينما يقل في شهور أخرى، مما يؤدي إلى حدوث تقلبات في

المعروض من الأسماك في السوق المحلي وما يترتب على ذلك من تقلبات سعرية في سوق الأسماك وبدائلها، والذي يؤثر في النهاية على قدرة الأفراد في الحصول على احتياجاتهم من البروتين السمكي والحيواني.

أهداف البحث:

في ضوء المشكلة البحثية تم تحديد أهداف البحث فيما يلي:

- ١- دراسة اقتصاديات الإنتاج السمكي في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٠).
- ٢- دراسة تطور الإنتاج السمكي من المصايد المختلفة بمحافظات الإسكندرية خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٠) مع تحديد الأهمية النسبية لتلك المصايد.
- ٣- تقدير الحجم الإنتاجي الأمثل من الأسماك في المصايد الطبيعية بمحافظات الإسكندرية.
- ٤- تقدير الدليل الموسمي للتقلبات في الإنتاج السمكي من المصايد الطبيعية بمحافظات الإسكندرية لتوفير مؤشر لصناع القرار عن المواسم التي تتطلب توفير كميات إضافية من الأسماك للحد من التقلبات الشديدة في المعروض لتفادي التقلبات السعرية وما يترتب عليها من آثار.
- ٥- التعرف على أهم معوقات تنمية الثروة السمكية في محافظة الإسكندرية لوضع الإجراءات والتدابير الكفيلة لمواجهتها والتغلب عليها.

الأسلوب البحثي

استخدم في هذا البحث عدة أساليب بحثية لتحقيق الأهداف المنشودة تتمثل في التحليل الاقتصادي الوصفي لوصف و شرح المتغيرات، بالإضافة إلى أسلوب التحليل الإحصائي والاقتصادي القياسي، حيث تم تقدير معادلات الاتجاه الزمني العام و معدلات

^١معهد بحوث الاقتصاد الزراعي

^٢المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد

كل ربع سنة على متوسط المتوسطات فنتج الأرقام القياسية الموسمية لكل ربع سنة، ومن الجدير بالذكر أن هذه الطريقة تتميز بسهولة وبساطة إجرائها.

مصادر البيانات:

اعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية المنشورة في الجهات الحكومية كالهئية العامة لتنمية الثروة السمكية، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، والمعهد القومي لعلوم البحار و المصايد، بالإضافة أيضا إلى المراجع و الأبحاث المتعلقة بموضوع الدراسة.

النتائج ومناقشتها

أولاً: اقتصاديات الإنتاج السمكي في مصر

باستعراض البيانات الواردة بالجدول رقم (١) يتبين ما يلي:

(١) تراوح الإنتاج المحلي من الأسماك خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٠) بين حد أدنى بلغ حوالي ٤٠٧,٠٣ ألف طن عام ١٩٩٥ وحد أقصى بلغ حوالي ١٣٠٤,٨٠ ألف طن عام ٢٠١٠. بمتوسط سنوي قدر بحوالي ٨١١,٩٩ ألف طن، وقد اتجه الإنتاج المحلي من الأسماك نحو الزيادة خلال فترة الدراسة بمعدل سنوي قدر بحوالي ٧,١% عند مستوى معنوية ١%.

(٢) تراوحت كمية واردات الأسماك خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٠) بين حد أدنى بلغ حوالي ١٣٥,٥٢ ألف طن عام ٢٠٠٩، وحد أقصى بلغ حوالي ٢٦١,٤٣ ألف طن عام ٢٠٠١، وقد قدر المتوسط السنوي بحوالي ١٩١,٢٢ ألف طن، هذا ولم تثبت المعنوية الإحصائية لمعدل التغير السنوي لكمية الواردات من الأسماك نظرا لتذبذب قيمتها بين الارتفاع و الانخفاض خلال فترة الدراسة.

(٣) تراوحت كمية صادرات الأسماك خلال فترة الدراسة بين حد أدنى بلغ حوالي ٠,٥٨ ألف طن عام ١٩٩٦، وحد أقصى بلغ حوالي ١٠,٦٠ ألف طن عام ٢٠١٠، بمتوسط سنوي قدر بحوالي ٣,٣٧ ألف طن، وقد اتجهت كمية الصادرات من الأسماك نحو الزيادة خلال فترة الدراسة بمعدل سنوي قدر بحوالي ١٦%، وذلك عند مستوى معنوية ١%.

النمو السنوي للمتغيرات الاقتصادية موضع الدراسة باستخدام دالة النمو و التي تأخذ الصورة التالية:

$$\ln y = a + bt \quad \text{or} \quad y = e^{(a+bt)}$$

كما تم تقدير حجم الإنتاج السمكي الأمثل في المصايد الطبيعية بمحافظة الإسكندرية باستخدام نموذج فائض الإنتاج (شيفر 1954). (Schaefer)

توصيف نموذج شيفر:

يعتمد نموذج (شيفر ١٩٥٤) على إنتاجية وحدة الصيد كدالة في جهد الصيد لتقدير أقصى معدل للصيد مسموح به، وذلك على أساس العلاقة بين كل من الإنتاج وجهد الصيد مقدراً بعدد وحدات الصيد كما يلي:

$$Y/F = a + b F$$

حيث أن: Y تمثل الانتاج السمكي (Catch) للمورد السمكي موضع الدراسة.

F جهد الصيد (Effort) مقدراً بعدد وحدات الصيد، a, b ثوابت.

وباستخدام البيانات المتاحة للإنتاج وعدد وحدات الصيد للفترة الزمنية (١٩٩٥، ٢٠١٠)، تم تقدير الثوابت a, b عن طريق تحليل الانحدار حيث تم الحصول على منحنى الإنتاج من المعادلة التالية:

$$Y = a F + b F^2$$

ويصل منحنى الانتاج إلى أعلى نقطة عندما:

$$F = -a/2b$$

وبالتعويض عن قيمة F في معادلة الإنتاج نحصل على أقصى إنتاج مستدام والذي يمكن التعبير عنه بالمعادلة التالية:

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

حيث أن: MSY أقصى إنتاج مستدام Maximum

Sustainable Yield.

وبناءً على ما سبق فإنه يمكن الحصول على جهد الصيد المؤدى إلى أقصى إنتاج مستدام من المعادلة التالية:

$$F_{\max} = -a/2b$$

كما اعتمد التقدير الإحصائي لموسمية الإنتاج السمكي لمحافظة الإسكندرية على حساب متوسطات لقيم الظاهرة لكل ربع سنة ثم حساب المتوسط العام لكافة متوسطات أرباع السنة يلي ذلك قسمة

حد أدنى بلغ حوالي ١٢,٠٧ ألف طن عام ١٩٩٥، وحد أقصى بلغ حوالي ٢٥,٦٤ ألف طن عام ٢٠١٠، بمتوسط سنوي قدر بحوالي ١٨,٣٣ ألف طن، وقد اتجه إجمالي الإنتاج السمكي في محافظة الإسكندرية نحو الزيادة خلال فترة الدراسة بمعدل تغير سنوي موجب قدر بنحو ٥,٢ % عند مستوى معنوية ١ %، ويسهم الإنتاج السمكي بمحافظة الإسكندرية بحوالي ٢,٢٦ % من إجمالي الإنتاج السمكي على مستوى الجمهورية وفقاً لمتوسط فترة الدراسة - جدول (١)، و (٢).

(١) المصايد الطبيعية:

(أ) بدراسة تطور الإنتاج السمكي من مواقع الإنزال على البحر المتوسط بمحافظة الإسكندرية خلال فترة الدراسة (١٩٩٥ - ٢٠١٠) تبين أن الإنتاج السمكي تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٢٣.٥ ألف طن عام ٢٠٠١ وحد أقصى بلغ حوالي ١٩,٩٨ ألف طن عام ٢٠٠٨، بمتوسط سنوي قدر بنحو ١٠,٩٥ ألف طن، وقد اتجه الإنتاج السمكي من مصايد البحر المتوسط بمحافظة الإسكندرية نحو الزيادة خلال فترة الدراسة بمعدل تغير سنوي قدر بنحو ٧ % عند مستوى معنوية ١ %، وقد اتضح أن الإنتاج السمكي لمصايد البحر المتوسط يسهم بحوالي ٥٩,٧٣ % من إجمالي الإنتاج السمكي بمحافظة الإسكندرية.

ويشمل مصيد البحر المتوسط بمحافظة الإسكندرية موقعي إنزال هما مركز الميناء الشرقي والمكس - ومركز أبو قير وقد بلغ متوسط الإنتاج السمكي من الميناء الشرقي والمكس خلال فترة الدراسة حوالي ١٠,٢٦ ألف طن، يمثل نحو ٩٣,٧ % من إجمالي الإنتاج السمكي من البحر المتوسط بالمحافظة، بينما يمثل نحو ٥٥,٩٧ % من إجمالي إنتاج الأسماك بمحافظة الإسكندرية، بينما بلغ متوسط الإنتاج السمكي من مركز أبو قير حوالي ٠,٦٩ ألف طن، يمثل نحو ٦,٣٠ % من إجمالي الإنتاج السمكي من البحر المتوسط بالمحافظة، ويمثل نحو ٣,٧٦ % من إجمالي إنتاج الأسماك بالإسكندرية، وذلك وفقاً لمتوسط فترة الدراسة - جدول رقم (٢).

(ب) بدراسة تطور الإنتاج السمكي من بحيرة مريوط خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٠) تبين أنه تراوح بين حد أدنى بلغ

(٤) تراوح المتاح للاستهلاك القومي من الأسماك خلال فترة الدراسة بين حد أدنى بلغ حوالي ٥٤٧,٨٤ ألف طن عام ١٩٩٥ وحد أقصى بلغ حوالي ١٥٥١,٠١ ألف طن عام ٢٠١٠، بمتوسط سنوي قدر بحوالي ٩٩٩,٨٤ ألف طن، وقد اتجه الاستهلاك القومي من الأسماك نحو الزيادة خلال فترة الدراسة بمعدل سنوي قدر بحوالي ٥,٩ %، وذلك عند مستوى معنوية ١ %.

(٥) تراوح متوسط نصيب الفرد من الأسماك خلال فترة الدراسة بين حد أدنى بلغ حوالي ٩,٥٣ كجم/سنة عام ١٩٩٥، وحد أقصى بلغ حوالي ١٩,٧٠ كجم/سنة عام ٢٠١٠، بمتوسط سنوي قدر بحوالي ١٤,٦٠ كجم/سنة، وقد اتجه نصيب الفرد من الأسماك نحو الزيادة خلال فترة الدراسة بمعدل سنوي قدر بحوالي ٣,٨ %، وذلك عند مستوى معنوية ١ %.

(٦) تراوحت الفجوة الغذائية من الأسماك خلال فترة الدراسة بين حد أدنى بلغ حوالي ١٢٧,٩٣ ألف طن عام ٢٠٠٩، وحد أقصى بلغ حوالي ٢٦٠,٢١ ألف طن عام ٢٠٠١، بمتوسط سنوي قدر بحوالي ١٨٧,٨٥ ألف طن، وهذا ولم تثبت المعنوية الإحصائية لمعدل التغير السنوي لمقدار الفجوة الغذائية للأسماك نظراً لتذبذب قيمتها بين الارتفاع والانخفاض خلال فترة الدراسة.

(٧) تراوحت نسبة الاكتفاء الذاتي من الأسماك خلال فترة الدراسة تتراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٦٩,٠٢ % عام ١٩٩٧، وحد أقصى بلغ نحو ٨٩,٥٢ % عام ٢٠٠٩، بمتوسط سنوي قدر بحوالي ٨٠,١٧ %، وقد اتجهت نسبة الاكتفاء الذاتي من الأسماك نحو الزيادة خلال فترة الدراسة بمعدل سنوي قدر بنحو ١,٢ % عند مستوى معنوية ١ %.

ثانياً: الأهمية الاقتصادية للإنتاج السمكي في محافظة الإسكندرية وفقاً لمصادره المختلفة

تتعدد مصادر الإنتاج السمكي في محافظة الإسكندرية ما بين مصايد طبيعية تتمثل في البحر المتوسط وبحيرة مريوط بالإضافة إلي الاستزراع السمكي بأمماته المختلفة، وقد تراوح إجمالي الإنتاج السمكي بمحافظة الإسكندرية خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٠) بين

ألف طن، تمثل نحو ٢,٠٥% من إجمالي إنتاج الأسماك من الاستزراع السمكي بالمحافظة، في حين اقتصر الإستزراع السمكي المكثف خلال فترة الدراسة على الأعوام ٢٠٠٢، ٢٠٠٣، ٢٠١٠، حيث بلغ حوالي ١٥,٠٠، ٢٥,٠٠، ٥٥,٠٠ ألف طن من إجمالي الإستزراع السمكي بالمحافظة على الترتيب.

ثالثاً: تقدير الحجم الأمثل للإنتاج السمكي من المصايد الطبيعية بمحافظـة الإسكندرية

من المعروف أن زيادة الإنتاج السمكي عن مستوى الصيد المسموح به في المصيد يؤدي بالضرورة إلى تناقص الكمية المصادة في المواسم التالية حتى مع ثبات مستوى جهد الصيد، ولهذا فمن الضروري تقدير حجم الإنتاج السمكي الأمثل الذي يحافظ على المورد السمكي من الإستنزاف، وبالتالي استعادة المورد السمكي لعناصره، وقد تم تقدير ذلك باستخدام نموذج شيفر (Schaefer 1954)، حيث يعتبر هذا النموذج من أكثر نماذج تقدير معدلات الصيد ملائمة لطبيعة قاعدة البيانات المصرية، ويهدف هذا النموذج إلى: (١) المحافظة على المورد السمكي الطبيعي، (٢) تحديد كميات الانتاج المثلى في ظل الأوضاع الحالية للمصايد، (٣) تحديد العدد المناسب من وحدات الصيد التي تحافظ على المورد السمكي من الإستنزاف.

وكانت نتائج تطبيق النموذج على مصايد البحر المتوسط بالمحافظة ومصايد بحيرة مريوط كما يلي:

(١) مصايد البحر المتوسط بمحافظـة الإسكندرية:

من الجدير بالذكر أن الصيادين يمارسون حرفة الصيد إما باستخدام مراكب صيد آلية مثل الجر والشانشولا والسنار والكنار، كما يمارسون حرفة صيد شراعية على مراكب تعمل بدون موتور - جدول رقم (٣).

وبتطبيق نموذج فائض الإنتاج على مصيد الميناء الشرقى والمكس خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٠) تبين حسب ما ورد بالجدول رقم (٤) أن الإنتاج الأقصى المستدام (MSY) قد بلغ حوالي ٣,١٦٩,٠٣ طن في السنة، وقد بلغ عدد وحدات الصيد المؤدية إلى

حوالي ٣,٤٧ ألف طن عام ١٩٩٥، وحد أقصى بلغ حوالي ٦,٣٨ ألف طن عام ٢٠٠٠، بمتوسط سنوي قدر بحوالي ٥,٠١ ألف طن، هذا ولم تثبت المعنوية الإحصائية لمعدل التغير السنوي للإنتاج السمكي في بحيرة مريوط نظراً لتذبذب القيم بين الارتفاع والانخفاض خلال فترة الدراسة وقد اتضح أن بحيرة مريوط تساهم بحوالي ٢٧,٣٣% من إجمالي الإنتاج السمكي بمحافظـة الإسكندرية - جدول رقم (٢).

(٢) الإستزراع السمكي:

باستعراض البيانات الواردة بالجدول رقم (٢) يتضح مايلي:

(*) بدراسة تطور الإنتاج السمكي من المزارع السمكية بمحافظـة الإسكندرية خلال فترة الدراسة تبين أنه تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٠,٥٨ ألف طن عام ١٩٩٩، وحد أقصى بلغ حوالي ٦,٧١ ألف طن عام ٢٠٠٣، بمتوسط سنوي بلغ حوالي ٢,٣٧ ألف طن، هذا ولم تثبت المعنوية الإحصائية لمعدل التغير السنوي للإنتاج السمكي من المزارع السمكية نظراً لتذبذب القيم بين الارتفاع والانخفاض خلال فترة الدراسة.

وقد اتضح أن الإنتاج من الإستزراع السمكي قد ساهم بحوالي ١٢,٩٤% من إجمالي الإنتاج السمكي بمحافظـة الإسكندرية.

(*) وتتمثل أنواع المزارع السمكية الرئيسية بالمحافظة في المزارع الحكومية والمزارع الأهلية بالإيجار، بينما المزارع الأهلية الملك والاستزراع المكثف لا يمثلان أهمية كبيرة في إنتاج الأسماك من المزارع الموجودة بالمحافظة.

وباستعراض الأهمية النسبية لأنواع المختلفة من المزارع السمكية وفقاً لمتوسط فترة الدراسة (١٩٩٥ - ٢٠١٠) تبين أن: المزارع الأهلية بالإيجار تأتي في المرتبة الأولى من حيث كمية الإنتاج حيث بلغ حوالي ١,٧٧ ألف طن، تمثل هذه الكمية نحو ٧٤,٤٥% من إجمالي إنتاج الأسماك من الاستزراع السمكي بالمحافظة، يليها في الترتيب المزارع الحكومية، حيث بلغ الإنتاج منها حوالي ٠,٥٤ ألف طن، تمثل هذه الكمية نحو ٢٢,٩٤% من إجمالي إنتاج الأسماك من الاستزراع السمكي بالمحافظة، وتأتي المزارع الأهلية الملك في المرتبة الثالثة، حيث بلغت كمية الإنتاج السمكي منها حوالي ٠,٠٥

جدول ٣. الإنتاج السمكي وإجمالي عدد المراكب المستخدمة من المصايد الطبيعية المختلفة بمحافظة الإسكندرية خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٠)

| السنة | مصيد المكس والميناء الشرقي الإنتاج | مصيد أبو قير الإنتاج | مصيد بحيرة مريوط الإنتاج | إجمالي عدد المراكب | إجمالي عدد المراكب |
|-------|---------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------|
| ١٩٩٥ | ٥,٤٦ | ٤١٩,١ | ١٠٦٠ | ٣٢٠ | ٣٤٧٠ |
| ١٩٩٦ | ٧,٧٦ | ٣٨١,٤ | ٩٤٠ | ٥٤٨ | ٣٩٨٠ |
| ١٩٩٧ | ٨,٤٣ | ٣٨٠,٤ | ١٠٨٠ | ٤٧٨ | ٤٤٩٠ |
| ١٩٩٨ | ٧,١٢ | ٣٨٥,٣ | ٩٤٠ | ٣٩٥ | ٤٥٢٠ |
| ١٩٩٩ | ٧,٤٦ | ٣٣٩,٩ | ٧٠٠ | ٩٣٤ | ٥٢٤٠ |
| ٢٠٠٠ | ٦,٠٤ | ٣٤٥,٣ | ٥٣٠ | ٦٦٦ | ٦٣٨٠ |
| ٢٠٠١ | ٤,٥٦ | ٣٥٠,٨ | ٦٧٠ | ٣٩٩ | ٦٢٠٠ |
| ٢٠٠٢ | ٥,٦٦ | ٣٤٧,٧ | ٥٧٠ | ٣٨٥ | ٥٣٠٠ |
| ٢٠٠٣ | ٦,٥٥ | ٣١٦,٢ | ٦٢٠ | ٣٩٨ | ٤٨٦٠ |
| ٢٠٠٤ | ٧,٣٣ | ٣٢٠,٢ | ٥٣٠ | ٤١٨ | ٥٠٢٠ |
| ٢٠٠٥ | ١٢,٣ | ٣٠٥,٥ | ٣٧٠ | ٤٣٣ | ٥٢٩٠ |
| ٢٠٠٦ | ١٨,٣٢ | ٢٩٠,٥ | ٦٧٠ | ٤٤١ | ٥٢١٠ |
| ٢٠٠٧ | ١٦,٤٣ | ٢٨٥,٩ | ٦٤٠ | ٤١٢ | ٤٤١٠ |
| ٢٠٠٨ | ١٩,٤١ | ٢٧٦,٥ | ٥٧٠ | ٤١٦ | ٤٣٥٠ |
| ٢٠٠٩ | ١٤,٨٨ | ٢٨٥,٦ | ٤٩٠ | ٣٨٧ | ٥٥٢٠ |
| ٢٠١٠ | ١٦,٤٦ | ٢٩٢,٢ | ٦٦٠ | ٤٢٣ | ٥٩٢٠ |

* تم تحويل عدد المراكب الشراعية العاملة في مصيد البحر المتوسط بالإسكندرية لما يقابله من المراكب الآلية وفقاً لمعيار متوسط الإنتاجية.

المصدر - جمعت وحسبت من كل من:

- الجدول رقم (٢).

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، إحصاءات الإنتاج السمكي، القاهرة، أعداد متفرقة من عام ١٩٩٥ إلى عام ٢٠١٠.

حوالي (١٠٦٠، ٩٤٠، ١٠٨٠، ٩٤٠) طن على الترتيب في الأعوام المذكورة، وهذا الإنتاج قد تم الحصول عليه من عدد مراكب (٣٢٠، ٥٤٨، ٤٧٨، ٣٩٥) مركب صيد على الترتيب في الأعوام سالفة الذكر.

(٢) مصيد بحيرة مريوط:

من الجدير بالذكر أن بحيرة مريوط أصغر البحيرات الشمالية، وهي عبارة عن بحيرة مغلقة تصب فيها مياه الصرف وتتصل بالبحر من خلال طلمبات المكس، وتبلغ مساحتها حوالي ١٥ ألف فدان، وتمتلك هذه البحيرة بدرجة خصوبة عالية، كما أن لها قدرة فائقة على الإنتاج العضوي مما يجعلها في مصاف المزارع السمكية النموذجية، ولكن تتعرض مياهها للتلوث الناتج عن صب مخلفات المصانع والمخاريب، كما أن شركة النصر للبترول تستخدم جزء من مياه البحيرة في عمليات التبريد مع صرف مخلفاتها بدون معالجة.

هذا الإنتاج حوالي ٢٠٩ مركب، وبمقارنة كمية الإنتاج المقدرة من النموذج بالكميات الفعلية تبين أن الإنتاج الفعلي قد تخطى كمية الإنتاج المسموح بها في الأعوام (٢٠٠٦-٢٠٠٨) حيث بلغ الإنتاج حوالي (١٨٣٢٠-١٩٤١٠) طن على الترتيب في الأعوام المذكورة، وهذا الإنتاج قد تم الحصول عليه من عدد مراكب (٢٩١-٢٧٧) مركب صيد على الترتيب في الأعوام سالفة الذكر، ومن ذلك يتضح وجود صيد جائر في ذلك المصيد خلال تلك السنوات فقط.

ويتطابق نموذج فائض الإنتاج على مصيد أبو قير خلال فترة الدراسة تبين حسب ما ورد بالجدول رقم (٤) أن الإنتاج الأقصى المستدام (MSY) قد بلغ حوالي ٨٨٤,٤٥ طن في السنة، وقد بلغ عدد وحدات الصيد المؤدية إلى هذا الإنتاج حوالي ٦٦٥ مركب، وبمقارنة كمية الإنتاج المقدرة من النموذج بالكميات الفعلية تبين أن الإنتاج الفعلي قد تخطى كمية الإنتاج المسموح بها في الأعوام (١٩٩٥، ١٩٩٦، ١٩٩٧، ١٩٩٨) حيث بلغ الإنتاج

جدول ٤. تقدير دوال الإنتاج وفقاً لنموذج شيفر Schafer للإنتاج السمكي بمصايد البحر المتوسط وبحيرة مريوط بمحافظة الإسكندرية خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٠)

| المصدر | الجزء المقطوع من اخور الرأسى (a) | الميل (b) | الإنتاج الأقصى المستدام (MSY) | جهد الصيد لأقصى إنتاج مستدام | R ² |
|----------------------------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------------|---------------------------------|----------------|
| مصيد المكس والميناء الشرقي | ١٦١,٧٦ | ٠,٣٨٧ | ١٦٩٠٣,٣ | ٢٠٩ | ٠,٦٩ |
| مصيد أبوقير | ٢,٦٦ | ٠,٠٠٢- | ٨٨٤,٤٥ | ٦٦٥ | ٠,٢٨ |
| بحيرة مريوط | ١٠,٣٣ | ٠,٠٠٤٢ - | ٦٣٥١,٧٢ | ١٢٣٠ | ٠,٦٥ |

المصدر- جمعت وحسبت من:

باستخدام نموذج فائض الإنتاج للبيانات الواردة بالجدول رقم (٣).

بمحافظة الاسكندرية خلال فصلي الصيف والخريف عن المتوسط العام البالغ حوالي ٩٣٩,٩٢ طن بدليل موسمي يقدر بنحو ١٠٥,٤٩%، ١٠٦,٩٩% على الترتيب، بينما يتدن المتوسط الموسمي خلال فصلي الشتاء والربيع عن المتوسط العام بنسبة موسمية تقدر بنحو ٨٩,١٧%، ٩٨,٣٥% على الترتيب، هذا وقد بلغ معامل الموسمية ١,٢-١، جدول رقم (٥).

ويرجع انخفاض المتوسط الموسمي لفصل الشتاء بمصايد البحر المتوسط بالإسكندرية بالنسبة لباقي الفصول إلى قلة نشاط الأسماك وصعوبة صيدها، بينما يرجع تفوق المتوسط الموسمي لفصلي الصيف والخريف عن المتوسط الموسمي لباقي الفصول إلى كونها مواسم تكاثر وتفرغ الأسماك.

يتفوق المتوسط الموسمي للإنتاج السمكي ببخيرة مريوط خلال فصلي الربيع والصيف عن المتوسط العام البالغ حوالي ٤٢٥,٣٥ طن بدليل موسمي يقدر بنحو ١٠٤,٩٧%، ١٠٦,١٠% على الترتيب، بينما يتدن المتوسط الموسمي خلال فصلي الشتاء والخريف عن المتوسط العام بنسبة موسمية قدرت بنحو ٩٣,٨٢%، ٩٥,١٢% على الترتيب، هذا وقد بلغ معامل الموسمية حوالي ١,١.

ويرجع انخفاض المتوسط الموسمي لفصل الشتاء في بحيرة مريوط بالنسبة لباقي الفصول بسبب قلة نشاط الأسماك وصعوبة صيدها، بينما يرجع تفوق المتوسط الموسمي لفصلي الربيع والصيف عن المتوسط الموسمي لباقي الفصول إلى كونها شهور صيد فعالية حيث يمارس الصياد الصيد فترات كثيرة بالبحيرة- جدول رقم (٦).

وبمارس الصيادون بالبحيرة حرف صيد مثل الجواي والدابة والنشة، وبتطبيق نموذج فائض الإنتاج على مصيد بحيرة مريوط خلال فترة الدراسة تبين حسب ما ورد بالجدول رقم (٤) أن الإنتاج الأقصى المستدام أو المسموح به (MSY) قد بلغ حوالي ٦٣٥١,٧٢ طن في السنة، وقد بلغ عدد وحدات الصيد المؤدية إلى هذا الإنتاج حوالي ١٢٣٠ مركب صيد شرعية، وبمقارنة كمية الإنتاج المقدرة من النموذج بالكميات الفعلية تبين أن الإنتاج الفعلي قد تخطى كمية الإنتاج المسموح بها في عام ٢٠٠٠، حيث بلغ الإنتاج حوالي ٦٣٨٠ طن، وهذا الإنتاج قد تم الحصول عليه من عدد مراكب ١٦١٢ مركب صيد شرعية في ذلك العام.

رابعاً: التقلبات الموسمية للإنتاج السمكي في محافظة الإسكندرية

يتميز قطاع الإنتاج السمكي بالتقلبات الموسمية نظراً لكونه إنتاجاً بيولوجياً يعتمد على الكائنات الحية التي تعيش في ظروف مناخية لا تتسم بالثبات على مدار السنة، كما تعزى تلك التقلبات إلى اختلاف أنواع الأسماك من حيث أماكن تواجدها، ومواعيد تكاثرها، ومدى توافر الغذاء اللازم لها، ومدى إستجابتها للتغيرات البيئية المختلفة.

وبدراسة التقلبات الإنتاجية الموسمية في مصايد البحر المتوسط بمحافظة الاسكندرية وبحيرة مريوط خلال الفترة (٢٠٠٤ - ٢٠١٠) تبين أن الإنتاج السمكي يتميز بوجود نمط موسمي واضح خلال فترة الدراسة، ويمكن توضيح ذلك كما يلي:

يتفوق المتوسط الموسمي لإنتاج الأسماك من مصايد البحر المتوسط

جدول ٥. التقلبات الإنتاجية الموسمية في مصايد البحر المتوسط بمحافظة الإسكندرية خلال الفترة (٢٠٠٤ - ٢٠١٠)

| فصول السنة | الشهور | المتوسط الشهري بالطن | المتوسط الموسمي بالطن | % للتقلبات الموسمية | معامل الموسمية |
|---------------|--------|-------------------------|--------------------------|------------------------|----------------|
| الشتاء | يناير | ٧٩٥ | ٨٣٨ | ٨٩,١٧ | ١,٢ |
| | فبراير | ٧٩٨ | | | |
| | مارس | ٩٢٢ | | | |
| الربيع | ابريل | ١٠٣٢ | ٩٢٤ | ٩٨,٣٥ | |
| | مايو | ٨٠٩ | | | |
| | يونيو | ٩٣٢ | | | |
| الصيف | يوليو | ٩٧٣ | ٩٩٢ | ١٠٥,٤٩ | |
| | أغسطس | ١٠٢٠ | | | |
| | سبتمبر | ٩٨٢ | | | |
| الخريف | أكتوبر | ١١١٠ | ١٠٠٦ | ١٠٦,٩٩ | |
| | نوفمبر | ٩٨٥ | | | |
| | ديسمبر | ٩٢٣ | | | |
| المتوسط العام | | ٩٣٩,٩٢ | ٩٣٩,٩٢ | ١٠٠ | |

% للتقلبات الموسمية = المتوسط الموسمي لكل فصل / المتوسط العام.

معامل الموسمية = أعلى إنتاج موسمي / أقل إنتاج موسمي.

المصدر - جمعت وحسبت من:

وزارة الزراعة و استصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، إحصاءات الإنتاج السمكي، القاهرة، أعداد متفرقة من عام ١٩٩٥ إلى عام ٢٠١٠.

جدول ٦. التقلبات الإنتاجية الموسمية من مصايد بحيرة مريوط بمحافظة الإسكندرية خلال الفترة (٢٠٠٤ - ٢٠١٠)

| فصول السنة | الشهور | المتوسط الشهري بالطن | المتوسط الموسمي بالطن | % للتقلبات الموسمية | معامل الموسمية |
|---------------|--------|-------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------|
| الشتاء | يناير | ٤٢٤ | ٣٩٩ | ٩٣,٨٢ | ١,١٣ |
| | فبراير | ٣٦١ | | | |
| | مارس | ٤١٣ | | | |
| الربيع | ابريل | ٤٣٢ | ٤٤٦ | ١٠٤,٩٧ | |
| | مايو | ٤١٨ | | | |
| | يونيو | ٤٩٠ | | | |
| الصيف | يوليو | ٤٧٤ | ٤٥١ | ١٠٦,١٠ | |
| | أغسطس | ٤٥٢ | | | |
| | سبتمبر | ٤٢٧ | | | |
| الخريف | أكتوبر | ٤١٨ | ٤٠٥ | ٩٥,١٢ | |
| | نوفمبر | ٤٢٧ | | | |
| | ديسمبر | ٣٦٩ | | | |
| المتوسط العام | | ٤٢٥,٣٥ | ٤٢٥,٣٥ | ١٠٠ | |

% للتقلبات الموسمية = المتوسط الموسمي لكل فصل / المتوسط العام.

معامل الموسمية = أعلى إنتاج موسمي / أقل إنتاج موسمي.

المصدر - جمعت وحسبت من:

وزارة الزراعة و استصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، إحصاءات الإنتاج السمكي، القاهرة، أعداد متفرقة من عام ١٩٩٥ إلى عام ٢٠١٠.

خامساً: معوقات تنمية الثروة السمكية بمحافظة الإسكندرية وسبل التغلب عليها

تم التعرف على أهم المعوقات التي تواجه تنمية الإنتاج السمكي بمحافظة الإسكندرية من خلال المقابلات الشخصية للصيادين وتجار الجملة بخلقات الأسماك، ويمكن حصرها فيما يلي:

(١) معوقات تنمية الثروة السمكية بمصايد البحر المتوسط بالإسكندرية

أ. تعرض مياه البحر للتلوث: بسبب إلقاء مخلفات المصانع والصرف الصحي، وتسرب بقع الزيت من السفن المحملة بالبترول مما يؤدي إلى انخفاض الإنتاج السمكي.

ب. انخفاض المخزون السمكي نتيجة الصيد الجائر .

ج. صيد الزريعة بطرق غير مشروعة قانوناً مما يؤدي إلى استنزاف الأسماك من مياه البحر لصالح تجار السوق السوداء للزريعة.

د. عدم توفر خرائط مساحية لمواقع تجمع الأسماك في البحر المتوسط بما يخدم الصيادين للتوجه لهذه المناطق.

هـ. تأخر مراكب صيد الأسماك في عملية تفريغ حمولتها في مركز أبوقير نتيجة لضيق عرض المرسى.

و. ارتفاع تكاليف تموين المراكب بالقود إذ تتكلف السريحة لمركب حمولة خمسة أفراد التي تستغرق خمسة أيام في البحر حوالي ٣٠٠ جنيهها زيت بالإضافة إلى ٦٠ جنيهها سولار.

ز. الوقف الإجباري للصيد بالبحر المتوسط خلال شهري مايو ويونيو من كل عام لتنمية الذريعة قرار غير صحيح من وجهة نظر الصيادين، وذلك لأن الشبك الوحيد الذي يستطيع استخراج الذريعة من البحر هو شبك مراكب الجر، وبالتالي ليس هناك حاجة لوقف نشاط جميع أنواع المراكب الأخرى.

وتجدر الإشارة أن هذا القرار قد حدد بناءً على دراسات علمية من المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد بناءً على مواسم تفريخ الأسماك لإعطاء راحة بيولوجية لزيادة المخزون السمكي، وفي السنوات الأخيرة بناءً على تدخل السياسيون والمحليات في هذا القرار قد تم تخفيض تلك المدة تدريجياً تدريجياً.

وتوصى الدراسة للتغلب على تلك المعوقات اتباع الإجراءات والتدابير التالية:

أ. التنفيذ الدقيق والحازم لقوانين الصيد ومنع الصيد المخالف وتنفيذ قوانين وقف الصيد خلال شهري مايو ويونيو لإعطاء راحة بيولوجية للمصايد بالإضافة إلى منع صيد الزريعة نهائياً من البحر المتوسط.

ب. مكافحة التلوث بأشكاله المختلفة في البيئة البحرية سواء كان تلوثاً بترولياً أو صحياً أو صناعياً ومداومة تطهير البواغيز و حمايتها.

ج. منع الصيد في الساحل الشمالي الغربي وذلك بالتنسيق مع الجهات المختصة .

د. الاهتمام بتطوير البنية الأساسية بالميناء الشرقي والأنفوشي وإقامة خدمات تسويقية كاملة بمواقع الإنتاج .

هـ. تقييم المخزونات السمكية بإجراء مسح شامل للبحر المتوسط وعمل خرائط لانتشار الأسماك.

و. تحسين وسائل الاتصالات اللاسلكية بين وحدات الصيد والموانئ وذلك بإقامة نقاط إغاثة لاسلكية على شواطئ البحر المتوسط يمكن من خلالها السيطرة وربط المراكب بالمرافق المصرية لتقليل نسبة المخاطرة.

ز. إنشاء المزارع السمكية البحرية بهدف استغلال المناطق الساحلية بالبحر المتوسط (لاجون مطروح وغراقات العلمين وبركة غليون برشيد).

ح. اقتراح برامج التدريب البديلة لتشغيل الصيادين خلال فترات منع الصيد ومدهم بالإعانات اللازمة من خلال الاتحاد التعاوني للصيادين.

(٢) معوقات تنمية الثروة السمكية ببحيرة مريوط:

أ. تلوث مياه البحيرة الناشئ عن إلقاء مخلفات الصرف الصحي والصناعي بها.

ب. تعرض البحيرة لعمليات التحفيف والردم والذي أدى إلى انكماش مساحتها إلى حوالي ١٤ ألف فدان.

وتوصى الدراسة للتغلب على تلك المعوقات اتباع الإجراءات والتدابير التالية:

- أ. الاهتمام بالتفريخ الصناعي للأسماك البحرية خاصة القاروص والدينيس واللوت والتوسع في إنشاء المفرخات السمكية.
- ب. الاهتمام بالاستزراع السمكي في وادي مريوط وكذلك الاستزراع السمكي البحري.
- ج. توفير الزريعة وترشيد استخدامها، وكذلك توفير علائق الأسماك (الأعلاف) والرعاية البيطرية والإرشاد السمكي في مجال المزارع السمكية.
- د. زيادة مدة تأجير المزرعة السمكية من قبل الهيئة إلى ٢٥ سنة حتى يشعر المستثمر بجدوى وربح النشاط وحتى يشعر بالاستقرار.
- هـ. التحكم في منسوب بحيرة مريوط من قبل وزارة الري بما لا يؤثر على المزارع السمكية بوادي مريوط.

الملخص

تمثل مشكلة البحث في عدم مقدرة المصايد الطبيعية بالإيفاء بالاحتياجات السمكية الإستهلاكية نتيجة إستنزاف المخزون السمكي، فضلاً عن الآثار السلبية للتلوث في تلك المصايد؛ فقد بلغت أي الفجوة الغذائية السمكية حوالي ٢٤٦,٢١ ألف طن في عام ٢٠١٠، في حين بلغت نسبة الإكتفاء الذاتي من الأسماك نحو ٨٤,١٣ % في نفس العام، كما أن الإنتاج السمكي يتصف بالموسمية، حيث يزيد الإنتاج في المصادر الطبيعية أثناء شهور معينة، بينما يقل في شهور أخرى، مما يؤدي إلى حدوث تقلبات في المعروض من الأسماك في السوق المحلي وما يترتب على ذلك من تقلبات سعرية في سوق الأسماك وبدائلها، والذي يؤثر في النهاية على قدرة الأفراد في الحصول على احتياجاتهم من البروتين السمكي والحيواني.

كما استهدف البحث دراسة إقتصاديات الإنتاج السمكي في جمهورية مصر العربية، دراسة تطور الإنتاج السمكي من المصايد المختلفة بمحافظه الإسكندرية خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٠) مع تحديد الأهمية النسبية لتلك المصايد، تقدير الحجم الإنتاجي الأمثل من الأسماك في المصايد الطبيعية بمحافظه الإسكندرية، تقدير الدليل

- ج. انتشار ورد النيل و البوص الذي يعوق عمليات الصيد بالبحيرة.
 - د. عدم كفاية الاستثمارات الموجهة إلى التنمية الرأسية للبحيرة.
- وتوصى الدراسة للتغلب على تلك المعوقات اتباع الإجراءات والتدابير التالية:
- أ. مكافحة التلوث الناشئ عن إلقاء مخلفات الصرف الصحي والصناعي بالبحيرة والذي يعد مشكلة بيولوجية وكيميائية ذات آثار مباشرة على مصايد البحيرة.
 - ب. وقف عمليات التجفيف والردم على مسطح البحيرة وحل مشكلة التعارض بين الأنشطة المختلفة على استغلال البحيرة.
 - ج. دراسة حرف الصيد والمخزون السمكي واقتراح السبل العلمية لتنمية وتحديد عدد المراكب بالبحيرة.
 - د. تكثيف الاستزراع السمكي على شواطئ البحيرة.
 - هـ. دعم البحث العلمي والاهتمام بالبحوث والدراسات السمكية والتدريب والإرشاد السمكي لتنمية البحيرة.
 - و. زيادة الاستثمارات الموجهة الى التنمية الرأسية للبحيرة.
 - ز. إزالة ورد النيل والنباتات المائية (حامول الماء - باسنت الماء - البشنين-البوص) من البحيرة.

(٣) معوقات تنمية الثروة السمكية بالمزارع السمكية بمحافظة الإسكندرية:

- أ. عدم توفر خريطة على مستوى المحافظة تبين المساحات المتاحة للاستزراع السمكي من أجل مساعدة المستثمرين الراغبين في تشغيل أموالهم على إيجاد فرص استثمارية مناسبة في هذا القطاع.
- ب. كثرة الموافقات اللازمة للترخيص لإقامة مزرعة سمكية .
- ج. ارتفاع الإيجار للفدان المستغل مزارع سمكية دون المساواة مع الأراضي الزراعية.
- د. قصر مدة تأجير المزرعة السمكية من قبل الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية (٥ سنوات).
- هـ. زيادة منسوب بحيرة مريوط مما يؤدي غرق المزارع السمكية بوادي مريوط.

للإنتاج السمكي بحيرة مريوط عن المتوسط العام خلال فصلي الربيع و الصيف.

(٥) ويوصى البحث للتغلب على معوقات الإنتاج السمكي، بمحافظه الإسكندرية إتباع الإجراءات والتدابير التالية: (أ) تنفيذ قوانين وقف الصيد، (ب) مكافحة التلوث بأشكاله المختلفة، (ج) الاهتمام بتطوير البنية الأساسية بالميناء الشرقي والأنفوشي، (د) إجراء مسح شامل للبحر المتوسط وعمل خرائط لإنتشار الأسماك، (هـ) وقف عمليات التحفيف والردم على مسطح بحيرة مريوط، (و) دعم البحث العلمي والاهتمام بالبحوث والدراسات السمكية والتدريب والإرشاد السمكي لتنمية الإنتاج السمكي من بحيرة مريوط، (ز) زيادة الإستثمارات الموجهة إلى التنمية الرأسية لبحيرة مريوط، (ح) الاهتمام بالاستزراع السمكي في وادي مريوط وكذلك الإستزراع السمكي البحري.

المراجع

أشرف محمد أبو العلا وآخرون، دراسة اقتصادية للإنتاج السمكي الصنفي في بحيرة البردويل بالمجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (٢٠)، العدد (٢)، يونيو ٢٠١٠.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، إحصاءات الإنتاج السمكي في جمهورية مصر العربية، القاهرة، أعداد متفرقة.

زينب مختار كليب بلال، اقتصاديات إنتاج وتسويق أسماك المزارع السمكية بمحافظه البحيرة الإسكندرية، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ٢٠١٠.

سيد صالح سيد صلاح، الدليل الموسمي للإنتاج السمكي في مصر وأهمية الاستزراع السمكي في التغلب على الآثار المترتبة على الموسمية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (٢١)، العدد (٣)، سبتمبر ٢٠١١.

سعيد محمد عبد الحافظ وآخرون، دراسة اقتصادية تحليلية لمصايد بحيرة البردويل وسبل تنميتها، مجلة الإسكندرية للعلوم الزراعية، مجلد (٤٥)، عدد (٣)، ٢٠٠٠.

سعيد محمد عبد الحافظ، وسائل المحافظة على الثروة السمكية المصرية وتنميتها، نشرة العلوم وبحوث التنمية، بحث رقم (٩٦٥)، المجلد (٤٨)، ١٩٩٤.

الموسمي للتقلبات في الإنتاج السمكي من المصايد الطبيعية، بمحافظه الإسكندرية لتوفير مؤشر لصناع القرار عن المواسم التي تتطلب توفير كميات إضافية من الأسماك للحد من التقلبات الشديدة في المعروض لتفادي التقلبات السريعة وما يترتب عليها من آثار، التعرف على أهم معوقات تنمية الثروة السمكية في محافظة الإسكندرية لوضع الإجراءات والتدابير الكفيلة لمواجهتها والتغلب عليها.

وقد توصل البحث لعدة نتائج أهمها:

(١) بلغت نسبة الاكتفاء الذاتي من الأسماك خلال فترة الدراسة حوالي ٨٠,١٧%، وهذا يوضح أهمية الإنتاج السمكي ودوره في سد الفجوة الغذائية في البروتين الحيواني في مصر.

(٢) بلغ متوسط الإنتاج السمكي من مصايد البحر المتوسط بالإسكندرية (الميناء الشرقي والمكس - أبوقير) حوالي ١٠,٩٥ ألف طن بنسبة ٥٩,٧٣% من متوسط إجمالي الإنتاج السمكي بمحافظه الإسكندرية البالغ حوالي ١٨,٣٣ ألف طن خلال فترة الدراسة (١٩٩٥ - ٢٠١٠)، وقد بلغ متوسط إجمالي الإنتاج السمكي من بحيرة مريوط حوالي ٤,٩٥ ألف طن بنسبة ٢٧,٧٤% من متوسط إجمالي الإنتاج السمكي بالمحافظة، بينما بلغ إنتاج الاستزراع السمكي حوالي ٢,٣٧ ألف طن بنسبة ١٢,٩٤% من متوسط إجمالي إنتاج الأسماك بالمحافظة خلال نفس الفترة.

(٣) بتقدير الحجم الأمثل للإنتاج السمكي من المصايد الطبيعية بمحافظه الإسكندرية باستخدام نموذج شيفر تبين أن الإنتاج السمكي الفعلي في مصيد المكس والمينا الشرقية بمحافظه الإسكندرية قد تخطى كمية الإنتاج المسموح بها في الأعوام (٢٠٠٦ - ٢٠٠٨)، بينما في مصيد أبوقير تفوق الإنتاج الفعلي عن الإنتاج المسموح به في الأعوام (١٩٩٥، ١٩٩٦، ١٩٩٧، ١٩٩٨)، كما تخطى الإنتاج الفعلي في بحيرة مريوط كمية الإنتاج المسموح بها في عام ٢٠٠٠.

(٤) تبين أن النسب الموسمية لإنتاج الأسماك من مصايد البحر المتوسط بمحافظه الإسكندرية يتفوق خلال فصلي الصيف والخريف عن المتوسط العام له، بينما تتفوق النسب الموسمية

- سعيد محمد عبد الحافظ و آخرون، دراسة إقتصادية تحليلية لواقع المصايد السمكية البحرية المصرية، المؤتمر الخامس للإقتصاد والتنمية في مصر والبلاد العربية، جامعة المنصورة، كلية الزراعة، المركز الإقليمي للتخطيط والتنمية الزراعية، ابريل ٢٠٠٦.
- شيماء إبراهيم أمين أحمد، دراسة إقتصادية لإنتاج وتسويق الأسماك لبحيرة إدكو، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٩.
- شيماء محمد على المخلاوي، الطلب على الأسماك في مصر، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، ٢٠٠.
- فوزي فوزي إبراهيم أبو العينين، دراسة إقتصادية لإنتاج وإستهلاك الأسماك في جمهورية مصر العربية، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، المجلد (١٩)، العدد (٢)، يونيو ٢٠٠٩.
- مجدي الشوربجي، الإقتصاد القياسي (النظرية والتطبيق)، قسم التجارة الخارجية، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان، ١٩٩٤.
- محمود محمد حنفي وآخرون، دراسة تحليلية لدور الإستزراع السمكي لتخفيف الإكتفاء الذاتي من البروتين الحيواني في جمهورية مصر العربية، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، المجلد (٢٠)، العدد (٤)، ديسمبر ٢٠١٠.
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، إحصائيات الإنتاج السمكي، القاهرة، أعداد متفرقة.
- Abd El Hafez, S.M , An Economic Study on Present Situation of Mariut Lake Fisheries, Workshop on Lake Mariut Pollution Problems Proposals for Restoration and Better Management - Alex -(27-30 April) 1994 .
- Shaefer,MB,Some Aspects Of The Dynamics Of Populations Important To The Management Of The Commercial, Marine Fisheries, Bull.L,Attc/Bol. Ciat, 2:247,268, 1954.

SUMMARY

Economic Study for Fish Production in Alexandria Governorate

Mohamed Mostafa Abd Elatty, Said Abd El-Hafez

The economies importance of the production of fish in Egypt can be reflected in the low capacity of the natural fisheries in production of sufficient quantities of various fish stocks, as well as the negative effects of pollution in these fisheries. The deficit in the quantity in fish production compared with consumption is about 246.21 thousand tons in 2010, and of the sufficiency rate of fish reached about 84.13% in the same year.

Aquaculture plays an important role in combating part of the fish food gap in Egypt, where the quantity of fish farming production is approximately 70 % of the total fish production in 2010.

The study relied on secondary data published by General Authority Of Fish Resource Development (GAFRD) and Central Agency Of Public Mobilization And Statistic (CAPMAS) and National Institute Of Oceanography And Fisheries (NIOF), In addition to field data which collected from the wholesale markets in Alexandria (El Anfoushy- Elmax -Abukir) markets .

The main results can be summarized as follow:

(1) Natural resources of fish in Egypt (marine-lakes-River Nile) representat about 30 % of total fish production in 2010. These resources suffer from

many obstacles and problems (administrative- legal - financial - social).

So the study recommended to develop these natural resources parallel to aquaculture development to make a push to development of the fish sector in Egypt.

(2) Fish production of marine fisheries in Alexandria (Eastern Harbor and Elmax – Abukir) reached 10.95 thousand tons (59.73 %) and lake Mariout reached 5.01 thousand tons (27.23%) of the total production of Alexandria governorate (18.33 thousand tons) .While the aquaculture production in Alexandria reach about 2.37 thousand tons (12.94 %) of the total fish production of the same period .

(3) Schaefer (1954) model was adopted on Mediterranean fisheries in Alexandria (Eastern Harbor – Elmax – Abukir).

(4) Seasonal variations for marine fisheries in Alexandria and Lake Mariout were discussed.

The study finally revealed the problems of the fish production in Alexandria governorate and means of its development.