الوضع الحالى والتصور المستقبلى للإنتاج السمكى من المصايد البحرية المصرية

سعيد محمد عبدالحافظ[١]، حنان عبد المنعم محمد[٢]، سحر السيد الوكيل[٣]، سارة محمود خطاب[١]

[١]المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد (NIOF).

[٢]قسم الإقتصاد الزراعى – كلية الزراعة سابا باشا – جامعة الإسكندرية.

[٣]معهد بحوث الإقتصاد الزراعى – مركز البحوث الزراعية.

ملخص

تراجع الإنتاج السمكى المصرى البحرى فى الفترة الأخيرة نتيجة عوامل كثيرة أثرت على هذا الإنتاج، مما يتطلب التعرف على هذه المشكلة والتعرف على أسبابها، والوقوف على أهم معوقاتها والعمل على تنمية الانتاج. ويهدف هذا البحث بصفة خاصة إلى إلقاء الضوء على طبيعة البنيان الإقتصادى السمكى بالمصايد البحرية المصرية(البحر المتوسط والبحر الأحمر) للتعرف على إمكاناته الراهنة والمستقبلية. وقد أوضحت نتائج الدراسة الأهمية النسبية للموارد الإقتصادية السمكية فى المصايد البحرية المصرية، حيث تبلغ الرقعة المستغلة لتلك المصايد حوالى ٣١,٨% من إجمالى رقعة المصايد المصرية والتي تبلغ حوالي ١٤ مليون فدان، ويمثل إنتاجها السمكى حوالى ٦% من إجمالى الإنتاج السمكى المصرى ، بينما يبلغ الدخل السمكى لها حوالى ٨,٥% من إجمالى الدخل السمكى المصرى وذلك خلال عام ٢٠١٦، فقد تبين أن الإنتاج السمكى من المصايد البحرية المصرية يأخذ إتجاها عاما متناقصا وهذا ما يعكس ما تتعرض له تلك المصايد من مشكلات ومعوقات تتسبب فى إنخفاض إنتاجها. وفيما يخص العوامل المحددة للإنتاج السمكى بالمصايد البحرية قد استعرضت الدراسة العوامل التكنولوجية والرأسمالية (عدد مراكب الصيد)، والعوامل البشرية (عدد الصيادين)، والعوامل الإقتصادية (متوسط سعر الطن من الأسماك)، وتحليلها إحصائيا لبيان مدى تأثيرها على الإنتاج السمكى بالمصايد البحرية، وقد بينت الدراسة أن الإنتاج السمكى بالمصايد البحرية يتعرض لتقلبات إنتاجية موسمية ترجع إلى العديد من العوامل الطبيعية التى تشمل الضوء والتيارات البحرية والملوحة المائية ودرجة الحرارة، وقد تم تقدير الدليل الموسمى لمصايد البحر المتوسط وتبين أنه يبلغ ١,٧ وهذا يدل على أن تلك المصايد تتعرض لتقلبات موسمية متوسطة خلال الفترة (٢٠١٢–٢٠١٦)، وكذلك بالنسبة للبحر الأحمر قد بلغ معامل الموسمية ٣,٣٩ وهذا مايعكس وجود تقلبات موسمية حادة بتلك المصايد خلال الفترة المذكورة .

وقد استعرضت الدراسة التركيب الصنفي للاسماك بالمصايد البحرية واهميتها النسبية وقد تم استخدام نموزج شيفر (Schaefer, 1954) لتقدير حجم الانتاج الامثل بالمصايد البحرية وتحديد جهد الصيد الذي يحافظ على المصايد البحرية من الاستنزاف وقد بين النموزج ان اقصى انتاج من المصايد البحرية يمكن صيده دون الاخلال بالتوازن البيولوجي(MSY) يقدر بحوالي ١٢٩,٦ الف طن من الاسماك عند مستوى أمثل من جهد الصيد المتمثل في أعداد المراكب (F_{max}) تقدر بحوالي ٤٠٢٥ مركب ومن هنا يتضح وجود صيد جائر بالمصايد البحرية للسنوات ٢٠٠١، ٢٠٠٢، ٢٠٠٧، ٢٠٠٨ حيث زادت كمية الانتاج الفعلي عن المسموح به للمحافظة على جهد الصيد في تلك السنوات حيث بلغ الانتاج ١٣٣,٢، ١٣٢,٥، ١٣,٧، ١٣٦,٢ ألف طن على الترتيب مما يعكس أن المصايد البحرية لا تستوعب هذه الأعداد من مراكب الصيد، ومن أجل الحصول على الإنتاج الأمثل فلابد من العمل على تقليل جهد الصيد للحفاظ على حجم المخزون السمكي من تلك المصايد، وقد استعرضت الدراسة نقاط عديدة لسبل وأساليب الحفاظ على المصايد البحرية من أجل تحقيق التنمية المستدامة لتلك المصايد. وفيما يتعلق بالتصور المستقبلي فيتوقع أن يبلغ انتاج المصايد البحرية حوالي ٢٥٠ ألف طن وفقاً لاستراتيجية تنمية الثروة السمكية ٢٠٣٠.

الكلمات الدالة: المصايد البحرية – مصر – التنمية السمكية.

المقدمة

يعتبر الإنتاج السمكى أحد أهم المصادر الرئيسية لتحقيق الأمن الغذائى والتنمية الإقتصادية السمكية المستدامة، حيث يمثل حوالى ثلث المتاح للاستهلاك من البروتين الحيوانى (فياض، ٢٠١٦) ذو القيمة الغذائية العالية بصفة عامة، وفى مصر يعتبر مصدراً بديلاً إقتصادياً للبروتين الحيوانى عالى الجودة حيث تبلغ نسبة البروتين به نحو١٩% من الوزن الرطب (يونس وأبو دنيا، ٢٠١٣) هذا من ناحية، والمنخفضة التكاليف

نسبيا مقارنة بمصادر البروتين الحيوانى الأخرى من ناحية أخرى.

ويحقق قطاع الأسماك معايير إنمائية كثيرة لعل من أهمها هو مساهمتها فى العجز النوعى من البروتين الحيوانى، فضلا عن أن معامل هضمها يقع فى مرتبة متقدمة بين المنتجات الحيوانية، ليس هذا فحسب فهو يعول ما يزيد عن ثلاثة ملايين نسمة من المشتغلين بمهنة الصيد والصناعات المرتبطة به، ويحقق ما يزيد عن ٩% من صافى الدخل الزراعى(عامر، ٢٠١٨).

مشكلة البحث

بالرغم من تميز المصايد البحرية المصرية(البحر المتوسط والبحر الأحمر) من أنها أكثر المصايد الطبيعية تفوقاً فى المساحة إلا أنها الأكثر تدهوراً فى إنتاجها السمكى نتيجة كثرة المشاكل والمعوقات التى تساهم بشكل كبير فى انخفاض إنتاجها السمكى بصورة لا تتناسب مع مساحتها مثل التلوث بأشكاله المختلفة(صحى وصناعى وبترولى) والتلوث الناتج عن النشاط السياحى وانتشار الصيد الجائر والمخالف، وانتشار الأمية بين الصيادين، وعدم الإهتمام بالجانب الصحى والإجتماعى لهم، علاوة على قصور دور التعاونيات السمكية والإرشاد السمكى عن القيام بدورها فى تنمية الثروة السمكية.

ورغم اتساع الرقعة المائية المصرية البحرية والتى تبلغ حوالى١١,٢ مليون فدان(٦,٨ مليون فدان بالبحر المتوسط، ٤,٤ مليون فدان بالبحر الأحمر) فإن المساحة المستغلة فى عمليات صيد الأسماك تبلغ نحو٤,٢ مليون فدان (٣,٣ مليون فدان بالبحر المتوسط، ٠,٩ مليون فدان بالبحر الأحمر)، ورغم أن تلك المساحة تعتبر مساحة ضئيلة نسبيا بالنسبة للمساحة الإجمالية المتاحة، إلا أنها أيضا مازالت غير مستغلة استغلالاً اقتصادياً، إذ يبلغ متوسط كمية الإنتاج السمكى من هذه المصايد البحرية حوالى١٠٣,٦٥ ألف طن، تمثل حوالى٦,٠٧% من الإنتاج السمكى المصرى خلال عام ٢٠١٦، كما هو وارد بالجدول (١).

وقد تراجع الإنتاج السمكى المصرى البحرى فى الفترة الأخيرة نتيجة عوامل كثيرة أثرت على هذا الإنتاج منها عدم الاستخدام الكامل للمساحة وعدم تناسب الانتاج مع المساحة وانخفاض الانتاجية السمكية والاستغلال غير الكفء اقتصادياً للجزء المستغل، مما يتطلب التعرف على اسباب هذه المشكلة.

أهدف البحث

يهدف هذا البحث إلى إلقاء الضوء على طبيعة البنيان الإقتصادى السمكى بالمصايد البحرية المصرية (البحر المتوسط والبحر الأحمر) للتعرف على إمكاناته الراهنة والمستقبلية وذلك من خلال دراسة الأهداف التالية:-

١- دراسة الوضع الحالى للبنيان الإقتصادى السمكى بالمصايد البحرية المصرية خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠١٦) للتعرف على متغيراته الإقتصادية المتمثلة فى موارده الإقتصادية، وإنتاجه ودخله وأسعاره وتركيبه الصنفى.

٢- دراسة التقلبات الإنتاجية الموسمية للمصايد البحرية.

٣- دراسة جهد الصيد(مراكب- صيادين) بالمصايد البحرية باستخدام نموذج شيفر(Shaefer1954).

٤- سبل وأساليب الحفاظ على المصايد البحرية من أجل تحقيق التنمية المستدامة.

الأسلوب البحثى

يعتمد البحث على استخدام أدوات التحليل الإحصائى الوصفى والكمى كتقدير نموذج الإتجاه الزمنى العام وتحليل الإنحدار والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية ومعدلات النمو، بالإضافة إلى استخدام نموذج شيفر(Shaefer1954) لتقدير جهد الصيد.

مصادر جمع البيانات:

اعتمد البحث على البيانات الإحصائية الثانوية المنشورة من كتاب الاحصاءات السمكية السنوي الصادر عن الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية (GAFRD)، وكذلك المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد(NIOF)، والمنظمة العالمية للأغذية والزراعة (FAO)، بالإضافة إلى شبكة المعلومات الدولية Internet، وكذلك المراجع والدراسات المتعلقة بموضوع الدراسة وذلك خلال الفترة (٢٠٠١ – ٢٠١٦).

النتائج البحثية

أولاً: دراسة الوضع الحالى للبنيان الإقتصادى السمكى بالمصايد البحرية المصرية.

أ- الأهمية النسبية للموارد الإقتصادية السمكية فى المصايد البحرية المصرية.

تتضمن المصايد البحرية المصرية كلا من مصايد البحر المتوسط ومصايد البحر الاحمر حيث تشمل مصايد البحر المتوسط مساحة الرصيف القارى للساحل المصرى والتى تمتد من السلوم غربا إلى العريش ورفح شرقا بطول الحزام الساحلى ما بين الإسكندرية والعريش، ويشمل مراكز إنزال فى٣ مناطق هى المنطقة الغربية وتشمل مراكز الإنزال الإسكندرية والمكس وأبو قير ورشيد والمعدية ومرسى مطروح، والمنطقة الشرقية وتشمل دمياط وبورسعيد والعريش، والمنطقة الوسطى وتشمل مراكز إنزال محافظة كفر الشيخ وجمصة بمحافظة الدقهلية، وعلى الرغم من ذلك فإن المنطقة المستغلة من الساحل المصرى للبحر المتوسط لا تكاد تتجاوز ثلث مساحته، وتتصف مصايد البحر المتوسط بالإستنزاف الشديد للموارد الطبيعية والسمكية حيث يتم التركيز على مناطق معينة فى الصيد دون غيرها، فالمنطقة الممتدة من غرب اسكندرية وحتى السلوم لا يتم الصيد فيها إلا نادرا نظرا لانتشار الصخور والشعاب المرجانية بها. بينما تبلغ إجمالى المساحة الصالحة للصيد فى البحر الأحمر حوالى٤,٤ مليون فدان، وتمتد شواطئها بطول يبلغ حوالى٩٣٠ كم، حيث تشمل منطقة ساحل البحر الأحمر وخليجى السويس والعقبة، وتمثل مناطق خليج السويس فى منطقة الأتكة والسلخانة ورأس غارب والطور، بينما يمثل ساحل البحر الأحمر فى مناطق الأتكة خارج الخليج والغردقة وبرانيس وسفاجة والقصير وأبورماد وشلاتين، وتشمل المنطقة الأخيرة منطقة خليج العقبة. (الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ٢٠١٦).

وتتضمن الموارد الإقتصادية السمكية فى المصايد السمكية البحرية المصرية كلا من: الموارد المائية والموارد الإنتاجية والموارد الدخلية والموارد الرأسمالية (المراكب) والموارد البشرية (الصيادين)، وكما هو موضح بالجدول(١) حيث أن هذا الجدول يوضح الموارد الاقتصادية المختلفة كما يلي:

١- الموارد المائية(الرقعة المستغلة): تبلغ الرقعة المائية الفعلية للمصايد البحرية المصرية حوالى١١,٢مليون فدان، منها٦,٨ مليون فدان بالبحر المتوسط، ٤,٤ مليون فدان بالبحر الأحمر ، بينما تبلغ الرقعة المائية المستغلة للمصايد البحرية المصرية حوالى٤,٢ مليون فدان تمثل حوالى٣١,٨% من إجمالى رقعة المصايد المصرية التى تبلغ حوالى١٣,٢ مليون فدان، منها ٣,٣ مليون فدان بالبحر المتوسط، وحوالى٠,٩ مليون فدان بالبحر الأحمر(شيماء معيزة، ٢٠١٥).

٢- الموارد الإنتاجية: يبلغ الإنتاج السمكى من المصايد البحرية المصرية حوالى ١٠٣,٧ ألف طن، تمثل حوالى ٦,٠٧% من إجمالى الإنتاج السمكى للمصايد المصرية، والتى تبلغ حوالى ١,٧ مليون طن وذلك عام ٢٠١٦. ويبلغ الإنتاج السمكى من البحر المتوسط حوالى ٥٣,٩ ألف طن تمثل حوالى ٥٢,١% من إجمالى الإنتاج السمكى للمصايد البحرية، بينما تمثل مصايد البحر الأحمر حوالى ٤٩,٧ ألف طن،

جدول ١: الاهمية النسبية للموارد الاقتصادية السمكية في المصايد البحرية المصرية عام ٢٠١٦

البيان	الرقعة المستغلة* (مليون فدان)	الانتاج السمكي (طن)	الدخل السمكي (الف جنيه)	عدد المراكب (مركب)			عدد الصيادين (صياد)		
				آلي	شراعي	المجموع	صياد	يراري	المجموع
البحر المتوسط	٣,٣	٥٣٩٦٤	١٤٢١٣٠٤	٣١١٠	١١٥٧	٤٢٦٧	١٤٩٣٢	٦٩٨٩	٢١٩٢١
البحر الاحمر	٠,٩	٤٩٦٩٠	١٣٠٨٧٢٥	١٨٤٥	٦٧	١٩١٢	٣٥٦٣	١٧٦٧	٥٣٣٠
اجمالي المصايد البحرية	٤,٢	١٠٣٦٥٤	٢٧٢٨٦٢٠	٤٩٥٥	١٢٢٤	٦١٧٩	١٨٤٩٥	٨٧٥٦	٢٧٢٥١
اجمالي المصايد المصرية	١٣,٢	١٧٠٦٢٧٣	٣٢٣٠٧٧٢٧	٤٩٥٥	٢٤٣٨١	٢٩٣٣٦	٣٠٧٨٥	١٧٥١٤	٤٨٢٩٩
المصايد البحرية % من اجمالي المصايد المصرية	٣١,٨٢	٦,٠٧	٨,٤٥	١٠٠,٠٠	٥,٠٢	٢١,٠٦	٦٠,٠٨	٤٩,٩٩	٥٦,٤٢

* تبلغ الرقعة القابلة لمصايد البحر الاحمر حوالي ٤,٤ مليون فدان، والبحر المتوسط ٦,٨ مليون فدان والمصايد البحرية ١١,٢ مليون فدان.

المصدر: جمعت وحسبت من الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، احصاءات الانتاج السمكي في ج.م.ع القاهرة ٢٠١٦

تمثل حوالى ٤٧,٩% من إجمالى الإنتاج السمكى للمصايد البحرية المصرية البالغ ١٠٣,٧ ألف طن خلال نفس العام.

٣- الموارد الدخلية: يبلغ الدخل السمكى من المصايد البحرية المصرية حوالى ٢,٧ مليون جنيه، تمثل حوالى ٨,٤٥ % من إجمالى الدخل السمكى للمصايد المصرية، والذى بلغ حوالى ٣٢,٣ مليون جنيه.

٤- الموارد الرأسمالية: تمثل الموارد الرأسمالية أعداد المراكب العاملة بالمصايد البحرية، وتتنوع تلك المراكب ما بين مراكب آلية (موتورات)، ومراكب شراعية، ويبلغ إجمالى أعداد المراكب العاملة بالمصايد البحرية حوالى ٦١٧٩ مركب، منها ٤٩٥٥ مركب آلى، و١٢٢٤ مركب شراعى.

٥- الموارد البشرية: تتمثل الموارد البشرية فى مصايد البحر الأحمر فى أعداد الصيادين العاملين على المراكب والبرارة (صيادى القدم)، حيث يبلغ عدد الصيادين بتلك المصايد حوالى ٥٣٣٠ صياد، منها حوالى ٣٥٦٣ صياد يعملون على المراكب، وحوالى ١٧٦٧ صياد برارة.

ب- تطور الإنتاج السمكى من المصايد البحرية المصرية

يتضح من الجدول(٢) تطور الإنتاج السمكى من المصايد البحرية المصرية خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠١٦) أن الإنتاج السمكى من تلك المصايد قد بلغ حوالى ١٠٣ ألف طن كحد أدنى عام٢٠١٥ بنسبة انخفاض حوالى ٨٦,٩٥%، وحوالى١٣٦,٢ ألف طن كحد أقصى عام ٢٠٠٨ بنسبة ارتفاع حوالى ١١٤,٩٨%، وذلك بمتوسط سنوى بلغ حوالى ١١٨,٤٦ألف طن، بمتوسط تغير يبلغ حوالى١,١٨% من إجمالى الإنتاج السمكى للمصايد البحرية خلال فترة االدراسة(٢٠٠١ – ٢٠١٦).

في حين أنه بدراسة تطور الإنتاج السمكى من مصايد البحر المتوسط تبين أن الإنتاج من تلك المصايد قد بلغ ٨٨,٩ ألف طن كحد أعلى عام ٢٠٠٨، بنسبة ارتفاع حوالى ٣٥%، وبلغ حوالى ٤٧ ألف طن كحد أدنى عام ٢٠٠٣ بنسبة انخفاض حوالى ٢٩% وذلك بمتوسط سنوى بلغ حوالى ٦٦,٠٢٥ ألف طن بمتوسط تغير يبلغ حوالي ١,٢٦% من إجمالي الانتاج السمكي للبحر المتوسط خلال فترة الدراسة(٢٠٠١-٢٠١٦) كما هو وارد بالجدول (٢).

وبدراسة تطور الإنتاج السمكى من مصايد البحر الأحمر تبين أن الإنتاج من تلك المصايد قد بلغ ٧٣,٦ ألف طن كحد أعلى عام ٢٠٠١، بنسبة ارتفاع حوالى ٤٠%، وبلغ حوالى ٤٣,٧ ألف طن كحد أدنى عام ٢٠١٣ بنسبة انخفاض حوالى١٧% وذلك بمتوسط سنوي بلغ حوالي ٥٢,٤٣١ الف طن بمتوسط تغير يبلغ حوالي ٣,٤٧% من اجمالي الانتاج السنوي للبحر الاحمر خلال فترة الدراسة (٢٠٠١-٢٠١٦) كما هو وارد بالجدول (٢).

ويوضح الجدول(٣) تقدير معادلات الإتجاه الزمنى العام من المصايد البحرية وكل من مصايد البحر المتوسط ومصايد البحر الاحمر وكذلك العوامل المؤثرة على الانتاج السمكي من المصايد البحرية.

(ج) العوامل المحددة للإنتاج السمكى بالمصايد البحرية.

هناك العديد من المتغيرات التى لها تأثير كبير على الإنتاج السمكى بالمصايد البحرية، ومن أهمها العوامل التكنولوجية والرأسمالية (عدد مراكب الصيد)، والعوامل البشرية(عدد الصيادين)، والعوامل الإقتصادية (متوسط سعر الطن من الأسماك). وقد تم استخدام أسلوب تحليل الإنحدار البسيط Simple Regression Analysis، لبيان تأثير مدى مساهمة تلك المتغيرات المستقلة وتأثيرها على الإنتاج السمكى بالمصايد البحرية، وفيما يلى استعراضا لتلك العوامل:

جدول ٢: إنتاج المصايد البحرية المصرية وأهم العوامل المحددة للإنتاج السمكى خلال الفترة(٢٠٠١-٢٠١٦)

السنة	البحر المتوسط (الف طن)	البحر الاحمر (الف طن)	الانتاج البحري (الف طن)	متوسط سعر الطن (ألف جنيه)	عدد الصيادين (صياد)	اجمالي عدد المراكب*
٢٠٠١	٥٩,٦	٧٣,٦	١٣٣,٢	٧٣٩٨,٤	٢٢٧٢٩	٤١٩٧
٢٠٠٢	٥٩,٦	٧٢,٩	١٣٢,٥	٨٩٧٢,٨	٢٢٩٥٥	٣٩٨٦
٢٠٠٣	٤٧	٧٠,٤	١١٧,٤	٨٤٨٣,٣	٢٠٦٨٢	٤٣٢٧
٢٠٠٤	٤٧,٥	٦٣,٩	١١١,٤	١٠٥١٩,٤	٢٢٨٢٩	٤٤٨٦
٢٠٠٥	٥٦,٧	٥٠,٨	١٠٧,٥	١٠٣٨٨,٨	٢٠٤٣١	٤٦٢٠
٢٠٠٦	٧٢,٧	٤٦,٩	١١٩,٦	١٢٣٢١,٤	١٩٦٤٣	٤٧٣٠
٢٠٠٧	٨٣,٧	٤٧	١٣٠,٧	١٢٣٧٥,٣	٢٢٧٣١	٤٧٦٣
٢٠٠٨	٨٨,٩	٤٧,٣	١٣٦,٢	١٣٧٨٧,٥	٣٣٠٤٢	٤٩٨١
٢٠٠٩	٧٨,٨	٤٩	١٢٧,٨	١٢٩٨٦,٢	٣٤٨٠٠	٤٩٠٦
٢٠١٠	٧٧,٤	٤٤	١٢١,٤	١٥٧٣٣,٠	١٥٦٥٥	٥٠٠٠
٢٠١١	٧٧,٨	٤٤,٥	١٢٢,٣	١٧٥٥٢,٢	٢٠٤٧٧	٥٠١٥
٢٠١٢	٦٩,٣	٤٤,٩	١١٤,٢	١٦٩٧٥,٥	١٦٤٩٦	٤٣٢٤
٢٠١٣	٦٣	٤٣,٧	١٠٦,٧	١٦٦٨٦,٢	١١٠٨٧	٤٩٩٥
٢٠١٤	٦٢,٨	٤٥	١٠٧,٨	٢١٥٤٨,٨	١٤٢٧٨	٤٩٦٧
٢٠١٥	٥٧,٧	٤٥,٣	١٠٣,٠	٢٤١٠٠,٣	٢٠١٤١	٥٠٥٧
٢٠١٦	٥٣,٩	٤٩,٧	١٠٣,٦	٢٦٣٣٨,٠	١٨٤٩٥	٥٠٧٧
الاجمالي	١٠٥٦,٤	٨٣٨,٩	١٨٩٥,٣	٢٣٦١٦٧,٤	٣٣٦٤٧١,٠	٧٥٤٣١
المتوسط	٦٦,٠٢٥	٥٢,٤٣١٣	١١٨,٥	١٤٧٦٠,٥	٢١٠٢٩,٤	٤٧١٤,٤

*تم تحويل عدد المراكب الشراعية لما يقابله من المراكب الالية وفقا لمعيار متوسط الانتاجية باعتبار أن كل ١٠ مراكب شراعية تعادل (١) مركب آلية.

المصدر: جمعت وحسبت من:

- الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، إحصاءات الإنتاج السمكي في ج . م . ع، أعداد متفرقة.
- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لإحصاءات الإنتاج السمكى، أعداد متفرقة.

جدول ٣: معادلات الاتجاه الزمني العام للانتاج السمكي من المصايد البحرية المصريو والعوامل المحددة لها خـــلال الفترة (٢٠٠١– ٢٠١٦)

المتغير/ البند	معالم الدالة		المتوسط	متوسط معدل التغير السنوي%	R^2	F
	أ	ب		χ		
انتاج مصايد بحرية	١٣٠,٣٤٨ (٢٦,٥٥٧)**	١,٣٩٩ (-٢,٧٥٦)*	١١٨,٥	١,١٨	٠,٣٥	٧,٦*
انتاج بحر متوسط	٣٦,٦٧ (٤,٨٤٨)**	٨,٣٤٢ (٣,٨٦٣)**	٦٦,٠٢٥	١,٢٦	٠,٥٣	٧,٤٦٤**
انتاج بحر احمر	٦٧,٩٢ (١٨,٦٦٨)**	١,٨٢٢ (-٤,٨٤٣)**	٥٢,٤٣١	٣,٤٧	٠,٦٣	٢٣,٤٥٤**
عوامل تكنولوجية	١٧١,٥٨١ (٤,٥١٨)**	٠,٠١١ (-١,٤٠٣)*	٤٧١٤,٤	٢,٣٣	٠,١٢	١,٩٦٧**
عوامل بشرية	٩٣,٦٦٣ (١١,٢٢٠)**	٠,٠١٠ (٣,٠٨٣)**	٢١٠٢٩,٤	٤,٧٥	٠,٤٠	٩,٥٠٦**
عوامل اقتصادية	١٣٦,٨٣٠ (٢٠,٥١٦)**	٠,٠١٠ (٢,٩٣٣)*	١٤٧٦٠,٥	٦,٧٧	٠,٣٨	٨,٦٠١*

χ متوسط معدل التغير السنوي = (مقدار التغير/ المتوسط) × ١٠٠

* معنوي عند ٠,٠٥

** معنوي عند ٠,٠١

المصدر: جمعت وحسبت من: جدول (٢)

١- العوامل التكنولوجية والرأسمالية (عدد المراكب):

وقد تبين من النتائج أن أفضل النماذج الإقتصادية المقدرة هو النموذج الخطى:

ومن هذا النموذج يتضح: أ) ثبوت معنوية النموذج، وقد بلغ معامل التحديد ٠,١٢، وهو ما يعنى أن١٢% من التغيرات السنوية التى تحدث فى إجمالى الإنتاج السمكى من المصايد البحرية ترجع إلى المراكب الآلية، وهذا يعكس وجود ظاهرة الصيد الجائر Over Fishing فى تلك المصايد، وزيادة أعداد المراكب عن الحد المسموح به، فضلا عن إنتشار الصيد بطرق غير قانونية.

٢- العوامل البشرية(عدد الصيادين):

وقد تبين من النتائج أن أفضل النماذج الإقتصادية المقدرة هو النموذج الخطى ومن هذا النموذج يتضح: أ) ثبوت معنوية النموذج عند مستوى معنوية ٠,٠٥، وقد بلغ معامل التحديد٠,٤٠، وهو ما يعنى أن ٤٠%من التغيرات السنوية التى تحدث فى إجمالى الإنتاج السمكى من المصايد البحرية ترجع إلى عدد الصيادين.

٣- العوامل الإقتصادية (متوسط سعر الطن):

وقد تبين من النتائج أن أفضل النماذج الإقتصادية المقدرة هو النموذج الخطى ومن هذا النموذج يتضح: أ) ثبوت معنوية النموذج عند مستوى معنوية ٠,٠٥، وقد بلغ معامل التحديد٠,٣٨، وهو ما يعنى أن ٣٨% من التغيرات السنوية التى تحدث فى إجمالى الإنتاج السمكى من المصايد البحرية ترجع إلى متوسط سعر الطن.

التركيب الصنفي للانتاج السمكي بالمصايد البحرية المصرية:

يوضح جدولي (٤)، (٥) التركيب الصنفي للانتاج السمكي بالمصايد البحرية المصرية في كلا من البحرين المتوسط والاحمر وفقاً لأهميتهما النسبية خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠١٦) حيث أنه ينتج من البحر المتوسط حوالي ٢٥ صنف وأهمها٧ أصناف هي السردين (١٦,٣%)، الجمبري(١١,١%)، القواقع والمحاريات (٦,٨%)، أنشوجة وصغار السردين(٥,٢%)، موزة (٤,٨%)، عائلة بورية (٤,٤%)، كابوريا (٤,١%). ويمثل مجموع انتاجهم حوالي ٥٢,٧% .

أما في البحر الاحمر فينتج منه أكثر من ١٥ نوع وأهمهم اصناف باغة (١٧,٥%)، سردين(٨,٦٨%)، مكرونو (٨,٥٦%)، صرع(٦,٧٣%)، وقار(كشر) (٦,٠٧%)، أنشوجة وصغار السردين(٥,٧٢%)، شعور(٤,٩٥%) ويمثل مجموع انتاجهم حوالي ٥٨,٢%. والتناقص في انتاج المصايد البحرية هو تناقص عام في جميع الاصناف.

ثانيا: التقلبات الإنتاجية الموسمية للمصايد البحرية

نظرا للتقلبات الموسمية التى يتعرض لها الإنتاج السمكى بمصايد البحر المتوسط فى حدود الموسم تظهر الأهمية الماسة للتعرف على تلك التقلبات. ويكمن سبب تلك التقلبات الموسمية إلى العديد من العوامل الطبيعية والتى تشمل الضوء والتيارات البحرية والملوحة المائية والغازات الذائبة والعناصر المعدنية والكثافة ودرجة الحرارة وهذه الأخيرة يتضح أثرها فى الربعين الثانى والثالث أو فى أشهر الصيف والربيع حيث ينخفض الإنتاج بارتفاع درجة الحرارة ومن ثم قلة الطلب وانخفاض الكفاءة والخدمات التسويقية والعوامل الإدارية والمتمثلة فى وقف الصيد فى تلك المصايد فى هذه الفصول التى تتوافق فيها مع الوقت المحدد لتكاثر وتفريخ معظم الأصناف السمكية.

أولا: التقلبات الإنتاجية الموسمية للأسماك بمصايد البحر المتوسط:

تم تقدير موسمية الإنتاج السمكى بمصايد البحر المتوسط من خلال تقسيم كل سنة إلى أربع فترات زمنية، حيث تكون كل فترة من ثلاث أشهر(ربع سنة) واستخراج النسبة المئوية لكل ربع سنة من إنتاج السنة الكلى، وعليه قدر معامل الموسمية حيث بلغ حوالى ١,٧ وهذا ما يعنى وجود تقلبات موسمية متوسطة خلال الفترة (٢٠١٢- ٢٠١٦) من المعادلة التالية: (شيماء معيزة).

جدول ٤: إنتاج أهم الأصناف السمكية بمصايد البحر المتوسط واهميتها النسبية لكل صنف خلال الفترة (٢٠٠١ -٢٠١٦)

البيان / الأصناف	المتوسط	
	الإنتاج (طن)	% من إنتاج البحر المتوسط
سردين	١٠٠١٤,٦	١٦,٣
جمبرى	٦٨٣٠,٦	١١,١
قواقع ومحاريات	٤١٤٣,٢	٦,٨
أنشوجة وصغار السردين	٣٢٠٩,٤	٥,٢
موزة	٢٩٥٦,٤	٤,٨
عائلة بورية	٢٦٩٣,٨	٤,٤
كابوريا	٢٥١٥,٤	٤,١
سيبيا (سبيط)	١٧٥٨,٢	٢,٩
أسماك غضروفية	١٧٤٦,٨	٢,٨
بربونى	١٥٦١,٢	٢,٥
مرجان (حفار)	١٤٧١,٢	٢,٤
سيوف	١٣٣٥,٦	٢,٢
لوت	٩٦٢,٢	١,٦
سبارس	٩٠٢	١,٥
سيجان (بطاطا)	٨٦١,٨	١,٤
مكرونة	٨٥٩,٢	١,٤
بلاميطة	٨٤٣,٨	١,٤
مغازل	٧٩٥	١,٣
فراخ	٧٦٧,٢	١,٣
دنيس	٧٤٩,٨	١,٣
شاخورة	٧٤٩,٨	١,٢
قاروص	٧٠٩,٨	١,٢
موسى	٧٠٧,٢	١,٢
دراك	٦٤٤,٨	١,١
شرغوش	٦٤٣,٢	١
الإجمالى	٥٠٤٣٢,٢	٧٦,٣٨
أصناف أخرى	١٥٥٩٢,٨	٢٣,٦٢
الإجمالى العام	٦٦٠٢٥	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت :-

الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، إحصاءات الإنتاج السمكى فى ج، م، ع، أعداد متفرقة.

معامل الموسمية= أكبر نسبة مئوية للإنتاج فى ربع سنة / أقل نسبة مئوية للإنتاج فى ربع سنة

ويتضح من الجدول(٦) أن إنتاج مصايد البحر المتوسط قد اتخذ نمطا موسميا واضحا كما يلى: الربع الأول (يناير، فبراير، مارس) أو فصل الشتاء وفيه بلغ المتوسط الموسمى للإنتاج السمكى حوالى٣,٩٤ ألف طن، تمثل حوالى٧٦,٦٥% من المتوسط السنوى خلال الفترة(٢٠١٢- ٢٠١٦)، أما الربع الثانى(أبريل، مايو، يونيو) أو فصل الربيع وفيه بلغ المتوسط الموسمى للإنتاج السمكى حوالى٥,٤٥ ألف طن، تمثل حوالى ١٠٦,٠٣% من المتوسط السنوى من مصايد البحر المتوسط، بينما الربع الثالث(يوليو، أغسطس، سبتمبر) أو فصل الصيف وفيه بلغ المتوسط الموسمى للإنتاج السمكى حوالى ٦,٢٤ ألف طن، تمثل حوالى١٢٧,٤% من المتوسط السنوى، أما الربع الرابع(أكتوبر، نوفمبر، ديسمبر) أو فصل الخريف وقد بلغ متوسط الإنتاج حوالى ٤,٩١ ألف طن وتمثل نحو ٩٥,٥٣% من المتوسط السنوى للإنتاج السمكى من مصايد البحر المتوسط.

جدول ٥: إنتاج أهم الأصناف السمكية بمصايد البحر الأحمر وأهميتها النسبية لكل صنف خلال الفترة (٢٠٠١ -٢٠١٦).

البيان / الأصناف	المتوسط	
	الإنتاج (طن)	% من إنتاج البحر الأحمر
باغة	٧٩٩٥	١٧,٥
سردين	٣٩٦٨	٨,٦٨
مكرونة	٣٩١٣,٢	٨,٥٦
صرع	٣٠٧٥,٦	٦,٧٣
وقار (كشر)	٢٧٧٣,٤	٦,٠٧
أنشوجة وصغار السردين	٢٦٣١,٢	٥,٧٢
شعور	٢٢٦٢,٤	٤,٩٥
كسكمبرى	٢١٧٧,٨	٤,٧٦
بياض	١٨٢٤,٤	٣,٩٩
مغازل	١٥٤٠,٨	٣,٣٧
حريد	١٤٣٤,٨	٣,١٤
جمبرى	١٢٠٤,٤	٢,٦٣
بربونى	١٠٧٢,٤	٢,٣٥
طراد	١٠٣٠,٦	٢,٢٥
ناجل	٩٢٥,٨	٢,٠٣
الإجمالى	٣٧٨٢٩,٨	٧٢,٢٥
أصناف أخرى	١٥٦٠١,٢	٢٧,٧٥
الإجمالى العام	٥٢٤٣١	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت:

- الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، إحصاءات الإنتاج السمكى فى ج، م، ع، أعداد متفرقة.

جدول ٦: التقلبات الإنتاجية الموسمية فى مصايد البحر المتوسط خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠١٦)

الموسم	الشهر	متوسط الإنتاج الشهرى (ألف طن)	المتوسط الموسمى (ألف طن)	الدليل الموسمى*%	معامل الموسمية**
شتاء	يناير	٣,٦٩	٣,٩٤	٧٦,٦٥	١,٧
	فبراير	٣,٨٥			
	مارس	٤,٢٩			
ربيع	أبريل	٥,٠١	٥,٤٥	١٠٦,٠٣	
	مايو	٥,٤٦			
	يونيو	٥,٨٠			
صيف	يوليو	٥,٦٧	٦,٢٤	١٢٧,٤	
	أغسطس	٦,٤٢			
	سبتمبر	٦,٦٤			
خريف	أكتوبر	٥,٦٦	٤,٩١	٩٥,٥٣	
	نوفمبر	٤,٨٣			
	ديسمبر	٤,٢٣			
المتوسط العام		–	٥,١٤	–	

الدليل الموسمى = المتوسط الموسمى/ المتوسط العام *١٠٠*

معامل الموسمية = أعلى نسبة إنتاج موسمى/ أقل نسبة إنتاج موسمى = ١,٧**

ثانيا: التقلبات الإنتاجية الموسمية للأسماك بمصايد البحر الأحمر:

تم تقدير موسمية الإنتاج السمكى بمصايد البحر الاحمر من خلال تقسيم كل سنة إلى أربع فترات زمنية، حيث تكون كل فترة من ثلاث أشهر (ربع سنة) واستخراج النسبة المئوية لكل ربع سنة من إنتاج السنة الكلى، وعليه قدر معامل الموسمية حيث بلغ حوالى ٣,٣٩ وهذا ما يعنى وجود تقلبات موسمية حادة خلال الفترة (٢٠١٢– ٢٠١٦) من المعادلة السابقة:

ويتضح من الجدول(٧) أن إنتاج مصايد البحر الأحمر قد اتخذت نمطا موسميا واضحا كما يلى: الربع الأول (يناير، فبراير، مارس) أو فصل الشتاء وفيه بلغ المتوسط الموسمى للإنتاج السمكى حوالى٤,٥ ألف طن، تمثل حوالى١١٧,٦٤% من المتوسط السنوى خلال الفترة (٢٠١٢– ٢٠١٦)، أما الربع الثانى(أبريل، مايو، يونيو) أو فصل الربيع وفيه بلغ المتوسط الموسمى للإنتاج السمكى حوالى٢,٩ ألف طن، تمثل حوالى ٧٥,٨٢% من المتوسط السنوى من مصايد البحر الأحمر، بينما الربع الثالث(يوليو، أغسطس، سبتمبر) أو فصل الصيف وفيه بلغ المتوسط الموسمى للإنتاج السمكى حوالى ١,٨ ألف طن، تمثل حوالى ٤٧,٠٩% من المتوسط السنوى، أما الربع الرابع (أكتوبر، نوفمبر، ديسمبر) أو فصل الخريف وقد بلغ متوسط الإنتاج حوالى ٦,١ ألف طن وتمثل نحو ١٥٩,٤٨% من المتوسط السنوى للإنتاج السمكى من مصايد البحر الأحمر.

ويعتبر ارتفاع معامل الموسمية في البحر الاحمر (٣,٣٩) عنها في البحر المتوسط (١,٧) وربما يرجع ذلك بسبب ارتفاع درجة حرارة البحر الأحمر.

ثالثا: دراسة جهد الصيد(مراكب– صيادين) بالمصايد البحرية باستخدام نموذج شيفر (Schaefer1954).

– تطبيق نموذج شيفر (Schaefe,1954):

يمثل نموذج شيفر(Schaefe,1954) أحد أهم النماذج المستخدمة لتقدير حجم الإنتاج الأمثل بالمصايد البحرية ويهدف هذا النموذج إلى تحديد كميات الإنتاج المثلى فى ظل أوضاع المصايد البحرية الحالية وذلك بتحديد كمية الصيد المناسب من وحدات الصيد التى تحافظ على المصايد السمكية البحرية من الإستنزاف(سارة خطاب، ٢٠١٧).

جدول ٧: التقلبات الإنتاجية الموسمية فى مصايد البحر الأحمر خلال الفترة (٢٠١٢–٢٠١٦).

الموسم	الشهر	متوسط الإنتاج الشهرى (ألف طن)	المتوسط الموسمى (ألف طن)	الدليل الموسمى* %	معامل الموسمية**
شتاء	يناير	٤,٧٦	٤,٥	١١٧,٦٤	٣,٣٩
	فبراير	٤,٠٥			
	مارس	٤,٦٦			
ربيع	أبريل	٣,٨١	٢,٩	٧٥,٨٢	
	مايو	٣,٣٦			
	يونيو	١,٤٨			
صيف	يوليو	٠,٩٢	١,٨	٤٧,٠٩	
	أغسطس	٠,٦٢			
	سبتمبر	٣,٧٨			
خريف	أكتوبر	٦,٦٣	٦,١	١٥٩,٤٨	
	نوفمبر	٥,٨٦			
	ديسمبر	٥,٧٧			
المتوسط العام		–	٣,٨٢٥	–	

معامل الموسمية = أعلى نسبة إنتاج موسمى / أقل نسبة إنتاج موسمى = ٣,٣٩**

المصدر: جمعت وحسبت:

– الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، إحصاءات الإنتاج السمكى فى ج، م، ع، أعداد متفرقة.

ويفترض نموذج شيفر وجود علاقة انحدارية بين الإنتاجية (Y/F)) والجهد المبذول(F)، كما يتطلب تقدير حجم الإنتاج والجهد الأمثل(MSY)، (F_{Max}) الذى يحافظ على المورد أو المخزون السمكى من الإستنزاف، أن تكون البيانات على امتداد فترة زمنية طويلة حصل خلالها تغيرا جوهريا فى حجم جهد الصيد المستخدم والممثل بعدد المراكب، لذلك فقد تم تطبيق نموذج شيفر على المصايد البحرية خلال الفترة (٢٠٠١- ٢٠١٦) كما يوضحه جدول(٨)، وذلك بعد عمل توحيد القياس (Standerlization) لجهد الصيد المبذول من خلال تحويل عدد المراكب الشراعية بما يقابله من مراكب آلية وفقا لمعيار متوسط الإنتاجية.

ويتبين من الجدول(٩) ان أقصى إنتاج للمصايد البحرية يمكن صيده دون الإخلال بالتوازن البيولوجى لأسماكها(MSY) يقدر بحوالى١٢٩,٦ ألف طن من الأسماك عند مستوى أمثل من جهد الصيد المتمثل فى أعداد المراكب(F_{Max}) يقدر بحوالى٤٠٢٥ مركب، ومن هنا يتضح وجود صيد جائر بالمصايد البحرية للسنوات ٢٠٠١، ٢٠٠٢، ٢٠٠٧، ٢٠٠٨ حيث زادت كمية الإنتاج المسموح به عن الحد الأمثل فى تلك السنوات حيث بلغ ١٣٣,٢، ١٣٢,٥، ١٣٠,٧، ١٣٦,٢ على الترتيب، مما يعكس أن المصايد البحرية لاتستوعب هذه الأعداد من مراكب الصيد، ومن أجل الحصول على الإنتاج الأمثل فلا بد من العمل على تقليل جهد الصيد للحفاظ على حجم المخزون السمكى بتلك المصايد أو تنمية المخزون السمكي بتلك المصايد.

جدول ٨: تقدير جهد الصيد وإنتاجية المركب واجمالي عدد المراكب بالمصايد البحرية خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠١٦)

السنة	الانتاج البحرى (الف طن) Y	اجمالي عدد المراكب* (مركب) F	انتاجية المركب (طن) Y/F
٢٠٠١	١٣٣,٢	٤١٩٧	٣١,٧٣٧
٢٠٠٢	١٣٢,٥	٣٩٨٦	٣٣,٢٤١
٢٠٠٣	١١٧,٤	٤٣٢٧	٢٧,١٣٢
٢٠٠٤	١١١,٤	٤٤٨٦	٢٤,٨٣٣
٢٠٠٥	١٠٧,٥	٤٦٢٠	٢٣,٢٦٨
٢٠٠٦	١١٩,٦	٤٧٣٠	٢٥,٢٨٥
٢٠٠٧	١٣٠,٧	٤٧٦٣	٢٧,٤٤١
٢٠٠٨	١٣٦,٢	٤٩٨١	٢٧,٣٤٤
٢٠٠٩	١٢٧,٨	٤٩٠٦	٢٦,٠٥٠
٢٠١٠	١٢١,٤	٥٠٠٠	٢٤,٢٨٠
٢٠١١	١٢٢,٣	٥٠١٥	٢٤,٣٨٧
٢٠١٢	١١٤,٢	٤٣٢٤	٢٦,٤١١
٢٠١٣	١٠٦,٧	٤٩٩٥	٢١,٣٦١
٢٠١٤	١٠٧,٨	٤٩٦٧	٢١,٧٠٣
٢٠١٥	١٠٣	٥٠٥٧	٢٠,٣٦٨
٢٠١٦	١٠٣,٦	٥٠٧٧	٢٠,٤٠٦

المصدر:

جمعت وحسبت من:

- الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، إحصاءات الإنتاج السمكي في ج . م. ع، أعداد متفرقة.
- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لإحصاءات الإنتاج السمكى، أعداد متفرقة.

جدول ٩: تقدير معادلة الإنتاج وفقا لنموذج شيفر للإنتاج السمكى بالمصايد البحرية خلال الفترة(٢٠٠١-٢٠١٦).

البيان	المصايد البحرية
نموذج شيفر (Schaefer,1954)	Y/F = 64.40 -0.008F (7.959)** (-4.841)** R^2 = 0.63 F= 23.438**
معادلة الإنتاج	Y= 64.40 – 0.008F
أقصى إنتاج مستدام (MSY)* (ألف طن)	129.6
أقصى جهد(F_{Max})** (مركب)	4025
السنوات التى ظهر بها ظاهرة الصيد الجائر	2001 , 2002 , 2007 ,2008
الإنتاج الزائد (ألف طن)	133.2 , 132.5 , 130.7 ,136.2
الجهد الزائد (مركب)	2001 ,2003, ……2016

*(MSY)= $a^2/4$ **(F_{Max})=a/2b

المصدر: حسبت من جدول (٨).

رابعا: سبل وأساليب الحفاظ على المصايد البحرية من أجل تحقيق التنمية المستدامة.

تتعرض المصايد البحرية لمشاكل ومعوقات كثيرة متعددة ومتنوعة تحد من إنتاج تلك المصايد ومن هذه المشاكل والمعوقات أن البحر المتوسط فقير في مخزوناته السمكية ونظرا لعدم استغلال الموارد السمكية في المنطقة الاقتصادية المصرية فقد تركز الصيد في منطقة الجرف القاري وما أدى إلى التدهور في مخزونه السمكي، وبالنسبة للبحر الأحمر فمن المعروف أن الساحل الشرقى له (السعودى اليمنى) هو الأعلى فى الخصوبة والأجود فى المصايد عن ساحله الغربى(المصرى السودانى)، ونظرا لزيادة أعداد وحدات الصيد فى الساحل المصرى عن الحد اللازم، فإن هذا الساحل يعانى من الصيد الجائر مما يؤثر أيضا على المخزون السمكى، وإلى جانب ذلك فإن مصايد البحر الأحمر تتعرض للعديد من المشاكل والتى من أهمها البطء والتكاسل فى تطبيق القوانين التى من شأنها تحقيق الإنضباط من حيث التصدى لطرق وشباك الصيد المخالف، علاوة على أنشطة الصيد غير المقننة، والصيد الترفيهى والصيد السياحى، فضلا عن استغلال مساحات شاسعة فى النشاط السياحى، وعدم إحكام الرقابة على صرف القرى السياحية، أو على التلوث من آبار البترول. وتعاني المصايد البحرية من تراجع وانخفاض الانتاجية السمكية وعدم تناسب الانتاج مع المساحة وعدم الاستغلال الكامل للمساحة مع الاستغلال غير الكفء اقتصادياً للجزء المستغل.

وللتغلب على تلك المشاكل فإنه يمكن إقتراح وعرض بعض السبل والوسائل التى تساعد فى المحافظة على المخزون السمكى من تلك المصايد من أجل إحداث تنمية مستدامة، ومن هذه السبل ما يلى:

١- مكافحة التلوث بأشكاله المختلفة(صحى، صناعى، بترولى) لما له من تأثير ضار على الأسماك والصحة العامة للإنسان.

٢- التطبيق الحازم والدقيق لقوانين الصيد، وسن القوانين والتشريعات التى تمنع الصيد المخالف والضار بالمخزون السمكى، وكذلك الصيد بالمفرقعات، ووقف الإستغلال المفرط والجائر فى المصايد البحرية عن طريق ترشيد استغلال تلك المصايد وذلك بوقف الصيد فيها خلال مواسم تفريخ الأسماك.

٣- توفير الإستثمارات المطلوبة لاستكمال عناصر البنية الأساسية لإنشاء موانى جديدة وتطوير معدات وأدوات الصيد، والعمل على توفيرها وإعفائها من الرسوم الجمركية مع دعم وتشجيع البحث العلمى لدراسة المخزون السمكى فى تلك المصايد.

٤- تقييم المخزونات السمكية، وذلك بإجراء مسح شامل للبحرين المتوسط والأحمر لتحديد المخزونات السمكية، خاصة وأنه تم الحصول على منحة من اليابان فى صورة مركبى إنتاج وأبحاث يمكن بهما تحقيق هذا الغرض.

٥- تحسين وسائل الإتصالات اللاسلكية من وحدات الصيد والموانى، وذلك بإقامة نقط إغاثة لا سلكية على شواطئ البحرين المتوسط والأحمر يمكن من خلالها السيطرة وربط المراكب بالمرافق المصرية لتقليل نسبة المخاطرة.

٦- الإهتمام بقطاع الصيد التعاونى وتطويره وتدريب كوادر منه على استيعاب تكنولوجيا الصيد المتقدمة.

٧- العمل على التوسع فى إنشاء المزارع السمكية البحرية بهدف استغلال المناطق الساحلية بالبحرين المتوسط والأحمر مثل لاجون مطروح، وغراقات العالمين، وبركة غليون بالنسبة للبحر المتوسط، وفى مناطق اللاجونات والخيران بالبحر الأحمر.

٨- التفكير فى إعادة تجربة مصر فى مصايد أعالى البحار وتكوين أسطول للصيد بوحدات صيد متقدمة، وذلك عن طريق القطاع الخاص، والدخول فى قطاعات صيد مشتركة مع الدول العربية كالسودان وليبيا والأردن واليمن(عبد الحافظ، ١٩٩٤).

ومن أجل إحداث تنمية سمكية مستدامة للأجيال القادمة، فإنه يتمثل التصور المستقبلى للإنتاج السمكى من المصايد البحرية فى أن استراتيجية تنمية الثروة السمكية المصرية حتى عام ٢٠٣٠ أشارت إلى أن مصر تتمتع بمسطحات مائية تبلغ جملة مساحتها نحو ١٤ مليون فدان، تتسم بتباين درجة ملوحتها بين المياه العذبة والشروب والمالحة، وتتمثل المصايد الطبيعية للأسماك فى مصر فى كل من المصايد البحرية(البحر المتوسط والبحر الأحمر وخليجى السويس والعقبة) والمصايد الداخلية والتى تشمل البحيرات الشمالية والبحيرات الداخلية ونهر النيل وفروعه.

وتعد مصر من أكثر الدول حاجة لتنمية مصادرها السمكية سواء من المصايد الطبيعية أو من خلال تنمية وتعزيز الإستثمارات الموجهة إلى أنشطة الإستزراع السمكى، ويتمثل الهدف الرئيسى لتطوير قطاع الثروة السمكية فى مضاعفة الإنتاج ليصل إلى نحو ٢ مليون طن عام ٢٠٣٠(٢٥٠ ألف طن مصايد بحرية، ٣٢٠ ألف طن أسماك نهرية وبحيرية، ١٣٩٠ ألف طن من مزارع سمكية)(استراتيجية ٢٠٣٠)، وهو ما يؤدى إلى زيادة متوسط استهلاك الفرد من الأسماك غلى نحو ١٨,٥ كجم عام ٢٠٣٠ .

حيث يبلغ التصور المستقبلى لإنتاج الأسماك البحرية حوالى ٢٥٠ ألف طن عام ٢٠٣٠، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق توسيع نطاق الصيد فى البحر المتوسط إلى المنطقة الإقتصادية الدولية والتى تمتد إلى نحو٢٠ ميل بحرى بدلا من ١٢ ميل بحرى هو امتداد المياه الإقليمية الحالية، بالإضافة إلى التطبيق الحازم والدقيق لقانون الصيد رقم ١٢٤ لعام١٩٨٣ فى مجال المسطحات المائية، علاوة على توفير الخبرات العلمية القادرة على التنفيذ الناجح للأنشطة التنموية، وتوفير استثمارات كبيرة ممثلة فى وحدات الصيد مع وجود إمكانيات واسعة للتوسع فى مجالات الإستزراع السمكى البحرى، والإستفادة من المصايد غير المستغلة من البحر المتوسط، والحد من تلوث المسطحات المائية البحرية وحمايتها من تعدى الأنشطة الأخرى، وتحقيق الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية، وبناء وتحديث قواعد المعلومات اللازمة للتخطيط، وإعداد مشروعات التنمية مع وضع آليات فعالة للتنسيق الإدارى فيما بين الوزارات والجهات ذات العلاقة بالشواطئ والمسطحات المائية، وبتنمية الإستزراع البحرى من خلال تحديد المناطق التى تصلح للإستزراع السمكى على كل من

ساحلى البحر المتوسط والبحر الأحمر ن وتقديم الحوافز اللازمة لتشجيع القطاع الخاص على العمل فى هذا المجال.

المراجع

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لإحصاءات الإنتاج السمكى، أعداد متفرقة.

العامة لتنمية الثروة السمكية، إحصاءات الإنتاج السمكي في ج. م. ع، أعداد متفرقة.

أميرة جابر محمد على، دراسة إقتصادية تحليلية لمصايد البحر الأحمر المصرية، رسالة ماجستير قسم الاقتصاد وادارة الاعمال الزراعية – كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ٢٠١٧.

سارة محمود خطاب، دراسة اقتصادية تحليلية لمصايد بحيرة مريوط وسبل تنميتها، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي– كلية الزراعة ساباشا – جامعة الاسكندرية – ٢٠١٧.

شيماء ابراهيم معيزة، دراسة اقتصادية عن الانتاج السمكي بمصايد البحر المتوسط بالاسكندرية – رسالة دكتوراه – قسم الاقتصاد وادارة الاعمال الزراعية – كلية الزراعة، جامعة الاسكندرية – **٢٠١٥.**

عامر، (محمد جابر)، المزارع السمكية الأهلية والإنتاج السمكى فى مصر، المؤتمر **السادس والعشرون** للإقتصاديين الزراعيين ٧– ٨ **نوفمبر ٢٠٨.**

عبدالحافظ، (سعيد محمد)، وسائل المحافظة على الثروة السمكية المصرية وتنميتها، نشرة العلوم وبحوث التنمية، بحث رقم **٦٩٥**، المجلد **٤٨**(**١**–**٢٣**)، **١٩٩٤.**

فياض، (باسم سليمان)، دراسة اقتصادية تحليلية لنمو وتنمية إنتاج الأسماك فى بحيرة البردويل طبقا لمقياس كوسوف، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعى، المجلد(٢٦)، العدد (٣)، **سبتمبر٢٠١٦.**

يونس، (أشرف شبل محمد)، أبو دنيا، (حسن عبد الباقى)، دراسة اقتصادية للإكتفاء الذاتى من الأسماك فى جمهورية مصر العربية، المؤتمر **الحادى والعشرون** للإقتصاديين **الزراعيين٣٠– ٣١ أكتوبر٢٠١٣.**

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، مجلس البحوث الزراعية والتنمية، استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة، **يناير ٢٠٠٩.**

Scheafer, MB, (**1954**), Some Aspects of the dynamic of population important the management of the commercial marine fisheries, Bull, attc/Bd ciat **2**: 247, 267.

Current and Future Situation of Fish Production from Egyptian Marine Fisheries

AbdEl – Hafez, S.M[1], Zahran, H. A.M[2], El-Wakil, S. S[3], Khattab, S. M.[1]

[1] National Institute of Oceanography and Fisheries (NIOF).

[2] Agricultural Economic division, faculty of Saba Basha, Alex University.

[3] Agricultural Economic Research Institute, Agricultural Research center.

ABSTRACT

Egyptian marine fish production has declined in recent years as a result of many factors affecting this production, which requires identifying this problem and identifying its causes, and identifying the most important obstacles and working on its development. This research aims in particular to shed light on the nature of the economic structure of fish in marine fisheries (Mediterranean and Red Sea) to identify its current and future potential. The results of the study showed the relative importance of the fishery economic resources in the Egyptian marine fisheries, where the exploited area of these fisheries accounted for 31.8% of the total area of Egyptian fisheries . Fish production accounts for about 6% of Egypt's total fish production, while fish income accounts for about 8.5% of Egypt's total fish income during 2016. Fish production from Egyptian marine fisheries has shown a decreasing overall trend, beacouse of the problems and constraints that cause their production to decline. Regarding the specific factors of fish production in marine fisheries, the study reviewed the technological and capital factors (number of fishing boats), human factors (number of fishers), economic factors (average price per ton of fish), and statistical analysis to show their impact on fish production in marine fisheries. The study shows that fish production in marine fisheries is subject to seasonal productivity fluctuations due to many natural factors including light, sea currents, salinity and temperature. The seasonal index of Mediterranean fisheries was estimated to be 1.7 what means that these fisheries are exposed to medium seasonal fluctuations during the period (2012-2016), as well as for the Red Sea.The seasonal index has reached 3.39 what means the fisheries exposedto severe seasonal fluctuations during the same period.

The study examined the fish catch composition and relative importance in marine fisheries Mediterranean and red sea. The Schaefer (1954) model was used to estimate the optimal production of marine fisheries and to determine the fishing effort that preserves marine fisheries from depletion. The model showed that the maximum production of marine fisheries can be cached without disturbance (MSY) is estimated at 129.6 thousand tons of fish at an optimum level of fishing effort (Fmax) estimated at 4025 boat. Thus, there is evidence of overfishing of marine fisheries for the years 2001, 2002, 2007 and 2008, For the optimum in those years With 133.2, 132.5, 13.7 and 136.2 thousand tons, respectively, reflecting that marine fisheries do not absorb these numbers of fishing boats. In order to obtain optimum production, efforts must be made to reduce the fishing effort to maintain the size of fish stocks from these fisheries. The study reviewed several points of methods and means of preserving marine fisheries for the sustainable development of these fisheries**.** The Future Situation of Egyptian Marine Fisheries will be reach to about 250 thousand tons, according to the strategy of fish development 2030.

Key words: Marine fisheries – Egypt – fish development.