الإنتاج السمكي من البحيرات الشمالية "الموقف الحالي والتطوير المستقبلي"

عبد الباقي موسي الشايب، أميرة مصطفي حمزة، آلاء محمد جابر عامر[1]

الملخص العربى

استهدف البحث دراسة أثر مشروعات تطوير البحيرات ومعالجة مياه الصرف الصحي على مساحة وإنتاج البحيرات الشمالية ومساهمتها في الإنتاج السمكي، وقياس جهد الصيد ومدي حدوثه من عدمه بتلك البحيرات. واعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية المنشورة بكتاب الإحصاءات السمكية السنوي الصادر عن الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية. وغطت الدراسة الفترة ٢٠٠٥- ٢٠٢٠ بتقسيمها إلي ثلاث فترات من ٢٠٠٥- ٢٠١٠ فترة ما قبل الثورة، ٢٠١١- ٢٠١٥ فترة عدم الاستقرار والانفلات الأمني، فترة ٢٠١٦- ٢٠٢٠ فترة الاستقرار والاهتمام بتنمية البحيرات. وكانت أهم النتائج: أن بحيرتي البرلس والمنزلة هما الأعلى في الإنتاج السمكي لتلك البحيرات. وبالرغم من زيادة متوسط إنتاج البحيرات الشمالية من ١١٣ألف طن في الفترة الأولي إلى ١٦٠ ألف طن في الفترة الثالثة، رافق ذلك زيادة مساهمتها في الإنتاج من المصادر الطبيعية (البحار- البحيرات- النيل وفروعه) من ٣٠% إلي ٤٢,٢%، ومع ذلك تناقصت نسبة مساهمة البحيرات الشمالية من ١٠,٧% من إجمالي الإنتاج السمكي في الفترة الأولي إلي ٨,٤% فقط في الفترة الثالثة، مما يشير إلي زيادة الإنتاج من الاستزراع السمكي. كما أظهرت الدراسة الأثر الإيجابي لمشروع تنمية وتطوير البحيرات بالمقارنة للمتغيرات بين عامي ٢٠١٦ و٢٠٢٠، وتبين عدم تعرض تلك البحيرات للصيد الجائر كمتوسط لفترة الدراسة، باستثناء بحيرتي مريوط وإدكو في الفترة الثالثة. كما تبين تعرض بحيرات مريوط وإدكو والمنزلة للصيد الجائر عام ٢٠٢٠. لذا لابد من رفع كفاءة إدارة تلك البحيرات وتضمين خطط التطوير حزم كاملة من التطهير والتكريك وفتح البواغيز وإيقاف إلقاء مياه الصرف الصحي غير المعالجة مع دعم البحيرات بالذريعة وإيقاف صيدها أو تجميعها من بواغيز تلك البحيرات.

الكلمات المفتاحية: البحيرات الشمالية، جهد الصيد، الإنتاج السمكي، نموذج شيفر.

المقدمة

تشمل البحيرات الشمالية بحيرات المنزلة والبرلس وإدكو ومريوط، وتمثل تلك البحيرات أهمية كبيرة سواء من الناحية الاقتصادية أو البيئية فإلي جانب كونها مصدراً هاماً من مصادر الإنتاج السمكي في مصر، ففي بداية الثمانينيات من الألفية الثانية كانت تساهم بحوالي ٤٣% من الإنتاج الكلي من الأسماك من مساحة حوالي ٤٥٦ ألف فدان (عامر,١٩٨٦)، ووفقا لإحصاءات الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية لعام ٢٠٢٠، ساهمت تلك البحيرات بحوالي ١٩٨ ألف طن تمثل ٩,٨٥% من إجمالي الإنتاج السمكي في مصر، وحوالي ٤٧,٣% من إنتاج المصايد الطبيعية، من مساحة الصيد الحر والتي قدرت بحوالي ٢٠٥,٧ ألف فدان، وهي مساحة لا تمثل سوي ٥١,٧٦% فقط من إجمالي مساحات تلك البحيرات والمقدرة بحوالي ٣٩٧,٤ ألف فدان. وما يتضمن ذلك من موارد رأسمالية متمثلة في ٣٧٥٦ مركب مرخص، وموارد بشرية حوالي ٤٥٨٠ صياد مرخص. أما الأهمية البيئية فتتمثل في مساهمتها في تنقية مياه الصرف التي تصب فيها (مع التكلفة البديلة في صورة الفاقد من الأسماك)، بالإضافة إلى حمايتها لأراضي الدلتا الزراعية من تأثيرات المياه الجوفية والمياه البحرية، وتقليل المخاطر الناتجة

معرف الوثيقة الرقمى:10.21608 /asejaiqjsae.2022.241920

[1] قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة طنطا.

استلام البحث فى ١٠ مايو ٢٠٢٢، الموافقة على النشر فى ٠٥ يونيو ٢٠٢٢

من حدوث الفيضانات الساحلية، كما أنها تحافظ علي التنوع البيولوجي في منطقة البحر المتوسط.

أشارت العديد من الدراسات السابقة إلي تعرض تلك البحيرات لمشاكل عديدة أدت إلي تدهور الإنتاج السمكي منها، وعدم تناسبه مع الموارد السمكية المتاحة، وبالتالي انخفاض أهميتها النسبية لمساهمتها في إجمالي الإنتاج السمكي، تلك المشاكل أهمها تعرضها لسياسة التجفيف بغرض استخدامها لأغراض أخري غير الإنتاج السمكي، مما أدي إلي تناقص مساحتها إلي ما بين ١٦,٦% إلي ٢٠% فقط من مساحتها عام ١٩٥٠ والمقدرة بمليون فدان، بالإضافة الي انخفاض المساحات الصالحة للصيد منها. ثاني أهم المشاكل هي مشكلة الصيد الجائر وتناقص المخزون السمكي، وثالثها مشكلة التلوث سواء الناتج من خارجها من مياه الصرف الصحي والصناعي والزراعي، أو من داخلها من تعفن النباتات المائية التي انتشرت بشكل واسع وسريع، وأشارت تلك الدراسات بضرورة علاج تلك المشكلات التي تعيق تنمية الإنتاج السمكي من تلك المصادر الطبيعية الهامة، وذلك بوقف سياسة التجفيف والتعديات، والتطهير والتكريك لإزالة الترسيبات العضوية القاعية، والنباتات المائية وتطهير البواغيز وعلاج أسباب الصيد الجائر من كمية المصيد وصيد الذريعة تجاريا وطرق الصيد المخالفة، والدعم بإضافة الذريعة سواء بإقامة مفرخات جديدة حولها، أو الإمداد بنقلها من مفرخات قائمة، (أمين، ٢٠٠٩)، (النوبي، ٢٠١٣)، (إبراهيم، ٢٠١٥)، (عامر،٢٠١٥)، (معوض، ٢٠١٧)، (فايز، ٢٠١٧).

وعلي الجانب الأخر فإن الدولة من خلال الهيئات المعنية اتجهت لعلاج تلك المشاكل من خلال عديد من المشروعات والأنشطة التي انتهت من بعضها كليا أو جزئيا، أهمها المشروع القومي لتنمية وتطوير البحيرات خاصة الشمالية والبردويل منذ عام ٢٠١٤ من خلال أعمال التكريك والتعميق والتطهير وفتح البواغيز وإزالة الحشائش لتحسين جودة المياه وسريانها بشكل مستمر وتقليل التلوث ودعم البحيرات بإضافة ذريعة، ومشروعات علاج التلوث وأهمها محطة معالجة مياه الصرف الصحي لبحر البقر لمنع وصول المخلفات لبحيرة المنزلة لتقليل التلوث لصالح الثروة السمكية.

وفيما يبدو أنه توجد معوقات إدارية تعوق عمليات المعالجة والتنمية بالإنجاز المطلوب لذا كان التعديل التشريعي بصدور قانون حماية وتنمية البحيرات والثروة السمكية وإنشاء جهاز حماية وتنمية البحيرات والثروة السمكية والذي وافق علية مجلس النواب في ٢٠٢١/٧/٢٧، والذي من بين أهدافه وضع السياسة العامة لحماية وتنمية البحيرات وشواطئها وبواغيزها وحرمها من التعدي والتلوث واستغلالها وحمايتها والإشراف علي تنفيذ قوانين الصيد، والصيانة وتطهير المنافذ وإزالة التعديات والمخلفات، وتطوير طرق الصيد، والتعاون مع الجهات الدولية والإقليمية في كل ما يتعلق بحمايتها وتنمية البحيرات (الصفحة الرسمية للهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ,٢٠٢١).

من كل ما سبق تتمثل المشكلة البحثية في انخفاض مساهمة البحيرات الشمالية في الإنتاج السمكي بما لا يتناسب مع الموارد المتاحة لتلك البحيرات نتيجة تعرضها لعديد من المشاكل أهمها التجفيف والصيد الجائر والتلوث.

أهداف البحث

استهدف البحث (مع وجود مجهودات لتخفيف حدة المشاكل التي تواجه الانتاج السمكي من البحيرات والتي تبنتها سياسة تنمية الثروة السمكية) ما يلي:-

١. بيان أثر تلك المجهودات على المساحة والإنتاج والإنتاجية ومساهمة تلك البحيرات في الإنتاج السمكي المصري.
٢. قياس جهد الصيد في هذه البحيرات خلال الفترة من ٢٠٠٥ إلى ٢٠٢٠ ومقارنة حجم الإنتاج الفعلي مع

أقصي إنتاج مسموح به مع عدم الإخلال بالتوازن البيولوجي.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

اعتمدت الدراسة علي البيانات الثانوية المنشورة من كتاب الإحصاء السمكي السنوي الصادر عن الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، وعديد من الدراسات السابقة ذات الصلة، والصفحة الرسمية لنفس الهيئة، وغطت الدراسة الفترة من ٢٠٠٥ إلي ٢٠٢٠ لقياس جهد الصيد، وبيان تطور الإنتاج السمكي وفقا لثلاث فترات (٢٠٠٥-٢٠١٠) فترة ما قبل الثورة، (٢٠١١-٢٠١٥) مرحلة الانفلات وعدم الاستقرار الأمني وانتشار التعديات، والثالثة مرحلة الاستقرار والاهتمام بتنمية الثروة السمكية خاصة تلك البحيرات من (٢٠١٦ إلى ٢٠٢٠).

واستخدمت الدراسة أساليب الإحصاء الوصفي والكمي حيث تم تقدير المتوسطات والنسب المئوية، إلي جانب معدل النمو السنوي للفترات الثلاث باستخدام الدالة الآسية الممثلة بالمعادلة رقم (١) (Alpha Chaning , 1972) والمعادلة رقم (٢) المشتقة من المعادلة (١):

$y_t = y_0^{ert}$ (معادلة رقم ١)

$r = \frac{Ln(yt)-Ln(yo)}{T}$ (معادلة رقم ٢)

حيث أن:

r: معدل النمو السنوي للمتغير y

y_t: قيمة المتغير في السنة t

Y_0: قيمة المتغير في سنة الأساس

T: عدد السنوات بين (سنة الأساس والسنة T)

Ln: لوغاريتم الأساس الطبيعي.

كما تم استخدام معادلة الاتجاه الزمني لتقدير معدل التغير السنوي لفترة الدراسة كاملة من ٢٠٠٥ إلي ٢٠٢٠.

واستخدم نموذج شيفر (Schaefer, 1954) لتحديد جهد الصيد الذي لا يخل بالنمو الطبيعي، وذلك بتحديد حجم الإنتاج الأمثل (الجهد الأمثل) من المعادلات ٣، ٤ وهي:

$Y/F = a-Bf$ (معادلة رقم ٣)

$y = aF-bF^2$ (معادلة رقم ٤)

حيث أن:

Y: الإنتاج السمكي من مصدر ما.

F: عدد المراكب العاملة في ذات المصدر.

a,b : ثوابت الدالة.

كما تم حساب أقصي إنتاج يمكن صيده بدون الإخلال بالتوازن البيولوجي (أقصي إنتاج مستدام) من المعادلة (٥) وعدد المراكب من المعادلة (٦) وتكون الإنتاجية العظمى المقدرة من المعادلة (٧):

$y_{max} = a^2/ 4b$ (معادلة رقم ٥)

$F_{max} = a/2b$ (معادلة رقم ٦)

Y_{max} /F_{max} (معادلة رقم ٧)

النتائج البحثية ومناقشتها

الإنتاج والمساهمة والنمو:

تشير بيانات الجدول(١) إلي زيادة متوسط الإنتاج السمكي من البحيرات الشمالية خلال فترات الدراسة من حوالي ١١٣ ألف طن في الفترة الأولى (٢٠٠٥ – ٢٠١٠) إلي حوالي ١٦٠ ألف طن في الفترة الثالثة (٢٠١٦-٢٠٢٠) وبالرغم من ذلك فإن نسبة مساهمتها في الإنتاج السمكي الكلي تناقصت من نحو ١٠,٧% إلي نحو ٨,٤%، مع ذلك زادت نسبة مساهمتها في الإنتاج من المصادر الطبيعية من نحو ٣٠% إلي نحو ٤٢,٢%،

جدول ١. المتوسط السنوي لإنتاج الأسماك بالألف طن من البحيرات الشمالية والأهمية النسبية في الإنتاج ومعدل النمو السنوي وفقا لفترات الدراسة

البحيرة	الفترة / البيان	٢٠٠٥–٢٠١٠	٢٠١١–٢٠١٥	٢٠١٦–٢٠٢٠	٢٠٠٥–٢٠٢٠
مريوط	متوسط الإنتاج	٥,١٢	٨,٠٥	١٠,٣٤	٧,٦٦
	% من الإنتاج الكلي	٠,٤٨	٠,٥٦	٠,٥٤	٠,٥٣
	%من إنتاج المصادر الطبيعية	١,٣٦	٢,٢٧	٢,٧٣	٢,٠٦
	% معدل النمو	٢	١٦,٤	١١,٩	٦,٩٨
إدكو	متوسط الإنتاج	٧,٣	٦,٠٥	٧,٣	٦,٩
	% من الإنتاج الكلي	٠,٦٩	٠,٤٢	٠,٣٨	٠,٤٨
	%من إنتاج المصادر الطبيعية	١,٩٣	١,٧	١,٩٢	١,٨٦
	% معدل النمو	٧	– ٤,٦	٩,٣	٠,٣٨
البرلس	متوسط الإنتاج	٥٥,٠٦	٥٥,٣	٧٦,٢٦	٦١,٧٥
	% من الإنتاج الكلي	٥,٢٢	٣,٨٤	٤,٠١	٤,٢٩
	%من إنتاج المصادر الطبيعية	١٤,٦	١٥,٥٧	٢٠,١٢	١٦,٦٥
	% معدل النمو	١,٧	٧,١	٦,١	٣,٣٧
المنزلة	متوسط الإنتاج	٤٥,٥٧	٦١,٦٩	٦٦,١١	٥٧,٠٣
	% من الإنتاج الكلي	٤,٣٢	٤,٣	٣,٤٧	٣,٩٦
	%من إنتاج المصادر الطبيعية	١٢,١	١٧,٣٧	١٧,٨٤	١٥,٣٨
	% معدل النمو	٧,١	– ٣,٦	١٣,٤	٣,٨٥
إجمالي البحيرات	متوسط الإنتاج	١١٣,٠٤	١٣١,٠٦	١٦٠	١٣٣,٣٤
	% من الإنتاج الكلي	١٠,٧	٩,١٢	٨,٤	٩,٢٦
	%من إنتاج المصادر الطبيعية	٣٠,٠	٣٦,٩١	٤٢,٢	٣٥,٩٥
	% معدل النمو	٣,٤	٢,٥	٩,٤	٣,٧

المصدر: جمعت وحسبت من الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، كتاب الإحصاءات السمكية السنوي، أعداد مختلفة.

وذلك يشير إلي انخفاض مساهمة باقي المصادر الطبيعية سواء البحار وباقي البحيرات والنيل وفروعه، مع تزايد مساهمة الاستزراع السمكي الراجع له الزيادة في إجمالي الإنتاج السمكي. هذا الاستنتاج ينطبق علي البحيرات الأربع. وتعتبر بحيرتي البرلس والمنزلة هما الأكثر مساهمة في الإنتاج من المصادر الطبيعية.

وتعتبر الفترة الثانية (٢٠١١–٢٠١٥) هي الأسوأ في معدلات النمو وخاصة بحيرتي إدكو والمنزلة وهي فترة عدم الاستقرار خاصة من الناحية الأمنية، بينما أفضل الفترات هي الثالثة (٢٠١٦–٢٠٢٠) حيث تتسم الفترة الثالثة بعودة الاستقرار الأمني إلي جانب مشروعات التطوير وتنمية الإنتاج السمكي بصفة عامة والبحيرات بصفة خاصة.

أثر مشروعات التطوير على البحيرات الشمالية:

تبين من جدول (٢) أثر مشروع تطوير البحيرات على المساحات المتاحة للصيد لجميع البحيرات حيث أدى لزيادتها بنسب متفاوتة بين ٢,٣% فقط في بحيرة البرلس إلي ٤٣% في بحيرتي إدكو والمنزلة، وبمتوسط ٢٤,٢% لإجمالي البحيرات، أي زيادة مساحة الصيد الحر بحوالي ٤٠,١٢٧ ألف فدان بين عامي ٢٠١٦ و٢٠٢٠.

جدول ٢. مساحات البحيرات الشمالية بالفدان والإنتاج بالألف طن والإنتاجية بالكيلو جرام للفدان لعامي ٢٠١٦/٢٠٢٠.

البحيرة	وادي مريوط			إدكو			البرلس			المنزلة			الإجمالي		
البيان	٢٠١٦	٢٠٢٠	معدل التغير* %	٢٠١٦	٢٠٢٠	معدل التغير* %	٢٠١٦	٢٠٢٠	معدل التغير* %	٢٠١٦	٢٠٢٠	معدل التغير* %	٢٠١٦	٢٠٢٠	معدل التغير* %
المساحة الكلية	٣٣٠٩٥	٣٣٠٩٥	صفر	١٥٠٤٧	١٥٠٤٧	صفر	١٠٨٤٢١	١٠٨٤٢١	صفر	٢٤٠٨٠٠	٢٤٠٨٠٠	صفر	٣٩٧٣٦٤	٣٩٧٣٦٤	صفر
المتاح للصيد	١٣٤٨٣	١٤٨١٤,٣	٩,٨٧	٣٣٤٣	٤٧٨١	٤٣	٦٥٥٤٠	٦٧٠٦٩,١	٢,٣	٨٣٢٥٧	١١٩٠٧٨,٦	٤٣,٠٣	١٦٥٦٢٣	٢٠٥٧٤٣	٢٤,٢
أرض	٣٧٥٧	٣٣٧١,٤	(١٠)	١٨٦٧	٦٠٧,١	(٦٧,٥)	٩٤٢٦	١٩٢٦,٢	(٧٩,٦)	٢٦٩٥٥	٢٣٨٨٣,٣	(١١,٤)	٤٢٠٠٥	٢٩٧٨٨	(٢٩,١)
نباتات	١٠٢٠٧	٩٢٢٨,٦	(٩,٦)	٨١١٧	٧٩٢٨,٦	(٢,٣)	٣٣١٤٨	٣٩٣٥٠	١٨,٧	٣٧٠١٤	١٥٧٤٢,٩	(٥٧,٥)	٨٨٤٨٦	٧٢٢٥٠,١	(١٨,٣)
طرق	٤٣	٥٠	١٦,٣	٣٨	٣٨,١	٠,٢٦	–	–	–	٢٨١,٠	٢٨١,٠	صفر	٣٦٢	٣٦٩,١	١,٩٦
زراعات	–	–	–	١٦٧	١٦٦,٧	(٠,١٨)	–	–	–	٦٧٤٥	٦٥٥٩,٥	(٢,٨)	٦٩١٢	٦٧٢٦,٢	(٢,٧)
أخرى	–	–	–	٥٧	٥٧,١	٠,١٨	–	–	–	–	–	–	٥٧	٥٧,١	٠,١٨
مزارع سمكية	٥٦٠٥	٥٦٣١	٠,٤٦	١٤٥٧	١٤٦٦,٧	٠,٦٧	٣٠٧	٧٦,٢	(٧٥,٢)	٨٦٥٤٨	٧٥٢٥٤,٨	(١٣,٠)	٩٣٩١٧	٨٢٤٢٨,٧	(١٢,٢)
الإنتاج	٨,٥٦	١٥,٥١	٨١,٢	٥,٠٨	٨,٠٧	٥٨,٩	٦٧,٥٨	٩١,٨٥	٣٥,٩	٤٢,٣١	٨٢,٥٤	٩٥,١	١٢٣,٥٣	١٩٧,٩٧	٦٠,٣
الإنتاجية	٦٣٥	١٠٤٧	٦٤,٩	١٥٢٠	١٦٨٨	١١,١	١٠٣١	١٣٦٩	٣٢,٨	٥٠٨,٢	٦٩٣	٣٦,٤	٧٤٦	٩٦٢	٢٩
%من المصادر الطبيعية	٢,٦	٣,٧	٤٢,٣	١,٥	١,٩	٢٦,٧	٢٠,١	٢١,٩	٩,٠	١٢,٦	١٩,٧	٥٦,٣	٣٦,٨	٤٧,٣	٢٨,٥
%الإنتاج الكلي	٠,٥	٠,٧٧	٥٤	٠,٣	٠,٤	٣٣,٣	٤	٤,٦	١٥	٢,٥	٤,١	٦٥,٣	٧,٢	٩,٨	٣٦,١

– تم التقريب إلي أقرب رقم عشري – الأرقام بين الأقواس تشير إلي أرقام سالبة

* معدل التغير= (القيمة في عام ٢٠٢٠ – القيمة في ٢٠١٦) ÷ القيمة في ٢٠١٦) × ١٠٠

– إجمالي الإنتاج من المصادر الطبيعية في عام ٢٠١٦ = ٣٣٥,٦١ ألف طن، وفي عام ٢٠٢٠ = ٤١٨,٧ ألف طن

– إجمالي الإنتاج الكلي في عام ٢٠١٦ = ١٧٠٦,٢٧ ألف طن، وفي عام ٢٠٢٠ = ٢٠١٠,٦ ألف طن

المصدر: جمعت وحسبت من: الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، كتاب الإحصاءات السمكية السنوي، أعداد مختلفة.

تحققت تلك الزيادة على حساب تناقص كل من مساحات الأرض والنباتات المائية والتي تناقصت بحوالي ٢٩,١%، ١٨,٣% على الترتيب، هذا إلي جانب تناقص المساحات الزراعية والمخصصة كمزارع سمكية بحوالي ٢,٧%، ١٢,٢% علي التوالي أي أن عمليات التطهير والتكريك وإزالة النباتات والتعديات كان نتائجها تحول ١٢,٢١٧ ألف فدان من التبوير كأرض، ١٦,٢٣٦ألف فدان نباتات وهيش، ١٨٥ فدان تستخدم كأرض زراعية بالإضافة إلي ١١,٤٨٨ ألف فدان كمزارع سمكية جميعها تحولت إلي مساحات للصيد الحر في تلك البحيرات.

كان نتيجة لذلك زيادة الإنتاج بحوالي ٦٠,٣% بين عامي ٢٠١٦، ٢٠٢٠ بنسب قدرت أدناها في بحيرة البرلس بحوالي ٣٥,٩%، زادت إلي ٥٨,٩%، ٨١,٢%، ٩٥,١% لبحيرات إدكو، مريوط، المنزلة علي التوالي. وبإجمالي زيادة في الإنتاج قدر بحوالي٧٤,٤٤ ألف طن سمك، أي ما يقارب ١٧,٨% من إنتاج المصادر الطبيعية، ٣,٧% من إجمالي الإنتاج السمكي لعام ٢٠٢٠. مما أدي إلي زيادة مساهمة تلك البحيرات في الإنتاج الكلي لأسماك من ٧,٢% إلي ٩,٨%. ليس هذا فحسب بل إنه مع زيادة مساحات الصيد زادت الإنتاجية الفدانية لجميع البحيرات بنسب تراوحت بين أدناها في بحيرة إدكو١١,١% إلي أقصاها في بحيرة مريوط ٦٤,٩%، وبمتوسط زيادة قدر بحوالي ٢٩%، أي زادت الإنتاجية الفدانية في المتوسط ٧٤٦ كيلو جرام للفدان عام ٢٠١٦، إلي نحو ٩٦٢ كيلو جرام عام ٢٠٢٠، أي ٢١٦ كيلو جرام للفدان.

جدول ٣. متوسط الإنتاج وعدد المراكب والإنتاجية الفعلي والأقصى وفقا لفترات الدراسة

الفترة	البحيرة / البيان		مريوط	إدكو	البرلس	المنزلة
٢٠٠٥– ٢٠١٠	متوسط الإنتاج الفعلي	(ألف طن)	٥,١٢	٧,١٢	٥٥,٠٦	٤٥,٥٧
	متوسط عدد المراكب	(مركب)	١١١٣	٩٢١	٥٩٢٨	٢٣٩٣
	إنتاجية المركب	(طن)	٤,٦٢	٧,٨٧	١١,٢٦	٢٢,٨٩
٢٠١١– ٢٠١٥	متوسط الإنتاج الفعلي	(ألف طن)	٨,٠٥	٦,٠٥	٥٥,٠٣	٦١,٦٩
	متوسط عدد المراكب	(مركب)	٩٧٧	٧٥٧	٥٥١٠	١٧٥١
	إنتاجية المركب	(طن)	٤,٦٢	٧,٩٨	١١,٢٣	٣٥,٦٤
٢٠١٦– ٢٠٢٠	متوسط الإنتاج الفعلي	(ألف طن)	١٠,٣٤	٧,٣	٧٦,٢٦	٦٦,٢٦
	متوسط عدد المراكب	(مركب)	٨١٠	٦٧٩	٣٩٠٢	١٥٦٦
	إنتاجية المركب	(طن)	٨,٣٨	١١,١٥	٢٧,٧٩	٤٤,٥٨
٢٠٠٥– ٢٠٢٠	متوسط الإنتاج الفعلي	(ألف طن)	٧,٦٦	٦,٩	٦١,٧٥	٥٧,٣٨
	متوسط عدد المراكب	(مركب)	٩٧٦	٧٩٤	٥١٦٤	١٧٤٦
	إنتاجية المركب	(طن)	٨,٣٦	٨,٩٣	١٦,٤٢	٣٣,٦٥
٢٠٢٠	الإنتاج الفعلي	(ألف طن)	١٥,٥١	٨,٠٧	٩١,٨٥	٨٢,٥٤
	عدد المراكب	(مركب)	٨٨١	٤٨٧	١٣٣٢	١٠٥٦
	إنتاجية المركب	(طن)	١٧,٦	١٦,٥٧	٦٨,٩٦	٧٨,١٦
نتائج نموذج شيفر	أقصي إنتاج	(ألف طن)	٩,٣٥	٦,٩٣	٩٧,٦٢	٦٧,٢٢
	أقصي عدد مراكب	(مركب)	٧٦٤	٧٦٠	٣٧٣٤	١٦١٢
	الإنتاجية	(طن)	١٢,٢٣	٩,١٢	٢٦,١٤	٤١,٦٨

المصدر: جمعت وحسبت من:

١. الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، كتاب الإحصاءات السمكية السنوي، أعداد مختلفة.

٢. تطبيق نموذج شيفر.

مما سبق تبين أن مشروعات تنمية البحيرات خاصة الشمالية (التي لم تنتهي بعد)، أعطت نتائج إيجابية علي الإنتاجية والمساحة المتاحة للصيد الحر والمحصلة زيادة الإنتاج السمكي من تلك البحيرات.

قياس جهد الصيد:

يتبين من جدول(٣) أنه علي مستوي فترات الدراسة أن جميع البحيرات الشمالية لم تتعرض للصيد الجائر وأن مواردها تسمح بزيادة الإنتاج الفعلي (باستثناء بحيرتي مريوط وإدكو في الفترة الثالثة (٢٠١٦-٢٠٢٠) حيث تعرضت للصيد الجائر وزاد الإنتاج الفعلي عن أقصي إنتاج مسموح به للحفاظ علي التوازن البيولوجي لإكثار الأسماك بالبحيرة بحوالي ١٠%، ٥% علي التوالي)، إلا أنه بتطبيق نفس المنهج علي عام ٢٠٢٠ يتضح أن بحيرات مريوط وإدكو والمنزلة تتعرض للصيد الجائر حيث زاد الإنتاج الفعلي عن أقصي إنتاج بحوالي ٦٥,٩%، ١٦,٤٥%، ٢٢,٧٩% علي الترتيب، أي بزيادة إنتاج في المتوسط للبحيرات الثلاث بحوالي ٢٢,٦٢ ألف طن، تمثل ٢٧,٠٩% من حجم أقصي إنتاج مسموح به، وساهم ذلك في زيادة إنتاج تلك البحيرات.

مما سبق يتبين ضرورة إعادة النظر في إدارة تلك البحيرات وحجم الإنتاج المسموح به في السنوات الأخيرة وعدم حدوث صيد جائر لرفع الإنتاج كدليل على مردود مشروعات التنمية، وضرورة دعم تلك البحيرات بالذريعة لتعويض هذا الفرق بين الإنتاج الأقصى المسموح به وبين الإنتاج الفعلي والحفاظ علي المخزون السمكي بها.

المراجع

إبراهيم، دعاء حسين (٢٠١٥)، دراسة اقتصادية لإنتاج الأسماك من بحيرة المنزلة، مجلة البحوث الزراعية، جامعة كفر الشيخ، المجلد ٤١، العدد ٣.

النوبي، الحسيني خليل (٢٠١٣)، دراسة اقتصادية قياسية للثروة السمكية في جمهورية مصر العربية، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.

أمين، شيماء إبراهيم (٢٠٠٩)، دراسة اقتصادية لإنتاج وتسويق الأسماك ببحيرة إدكو، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال المزرعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.

الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، كتاب الإحصاءات السمكية السنوي، أعداد مختلفة.

عامر، محمد جابر (١٩٨٦)، دراسة اقتصادية للمزارع السمكية في مصر، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق.

عامر، محمد جابر (٢٠١٥)، إدارة الموارد السمكية من منظور حقوق الإنسان، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الخامس والعشرون، العدد الثاني، يونيو.

فايز، ريهام قدري (٢٠١٧)، دراسة اقتصادية لمحددات الإنتاج السمكي في مصايد بحيرة المنزلة، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.

معوض، آمال على محمد حسن (٢٠١٧)، دراسة اقتصادية عن إنتاج الأسماك في أهم بحيرات شمال الدلتا المصرية وسبل تنميتها، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال المزرعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.

Alpha Chaning (1972): "fundamental methods of mathematical Economics" , Second Edition, McGraw Hill book company , New York , U.S.A, PP.138-156.

Schaefer, M.B (1954), Some Aspects of the Dynamic of Population Important to the Management of the Commercial, Marine fisheries, Bull. L, Attc, 7(2), 25PP

ABSTRACT

Fish production from the Northern Lakes "Current Situation and Future Development"

Abdel-Baky Moussa El-shaib, Amira Moustafa Hamza, Alaa Mohammad Gaber Amer

The main objective of the research was studying the impact of lake development and wastewater treatment projects on the area and production of northern lakes and their contribution to fish production and measuring the fishing effort and the extent of its occurrence or not in these lakes. The study was based on secondary data secured from different sources during the study period (2005 – 2020). The results of the research showed that: Burullus and Manzala lakes are the highest in the fish production of the Northern lakes. Increasing the average production of the northern lakes from 113 thousand tons in the first period to 160 thousand tons in the third period, accompanied by an increase in its contribution to production from natural sources from 30% to 42.2%. However, the contribution of the northern lakes decreased from 10.7% of the total fish production in the first period to only 8.4% in the third period. The study also showed the positive impact of the lakes development project in comparison to the variables between 2016 and 2020, and it was found that those lakes were not exposed to overfishing as an average for the study period, with the exception of Lakes Mariout and Idku in the third period. Therefore, it is necessary to raise the efficiency of the management of these lakes, and to include in development plans complete packages of purification, dredging, opening the sockets, and stopping the dumping of untreated sewage.

Key words: Northern Lakes, fishing effort, fish production, Schaeffer model.