J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 28 (8): 6181 - 6190, 2003

ECONOMICAL AND POTENTIALITIES FOR FUTURE DEVELOPMENT OF EGYPTIAN NILE FISHERIES

Abo El-Enien, S. M. and N. E. Hassan
Natural Insatiate of Oceanography and Fisheries, Alexandria, Egypt

اقتصاديات مصايد نهر النيل المصرية وإمكانيات التنمية المستقبلية لتلك المصايد

سامى محمد أبو العينين و نبيل السيد حسن
المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد

الملخص

تعتبر مصايد نهر النيل مربى سمكى طبيعى لأسماك المياه العذبة لارتفاع خصوبتها ، وهى تتميز بالانتشار الواسع فى معظم محافظات مصر ، حيث تبلغ رقعتها حوالى ١٧٨ ألف فدان بنسبة حوالى ١,٤% من اجمالى الرقعة المائية للمصايد المصرية ، والتى تبلغ حوالى ١٣,١ مليون فدان ، وتبلغ نسبة إنتاج مصايد نهر النيل المصرية حوالى ١٢,٩% من اجمالى إنتاج المصايد المصرية ، خلال فترة الدراسة (١٩٩١-٢٠٠١) . ونهر النيل ذات مياه جارية متجددة ، وبحل مشاكل التلوث التى تلقى فى مياهه ، ومشكلة ورد النيل ، والتفاعل مع مشكلة استاكوزا المياه العذبة ، والاهتمام بإدارة مصايده ، واجتماعيات الصيادين ، وتوزيع الاستثمارات فى ذلك القطاع السمكى ، وإجراء المزيد من الدراسات ، يمكن الاستفادة من هذا المصدر السمكى بصورة أفضل بكثير مما هو عليه ؛ حيث أن مقومات تنمية وزيادة إنتاجيته متوفرة بشكل جيد .

وتشكل أصناف البلطى والقرموط والبياض ٦٦,٤% من التركيب الصنفى للأسماك النيلية ، والتى تسلك نمطا موسميا متميزا فى إنتاجها ، حيث يرتفع الإنتاج خلال موسمى الصيف والخريف ، كما وأن محافظات الوجه البحرى تساهم بحوالى ٦٨,٧% من الطاقة الإنتاجية ، ومحافظات الوجه القبلى ٣١,٣% ، وقد استخلصت الدراسة أن معدل الزيادة السنوى فى الإنتاج يبلغ حوالى ٥,٢٣ ألف طن ، ومعدل الزيادة السنوية فى الدخل ٢٦,٢ مليون جنيه ، بعيدا عن الارتفاع الفجائى والعشوائى للأسعار .

كما استخلصت الدراسة أنه خلال فترة الدراسة (١٩٩١-٢٠٠١) ، بلغ متوسط دخل الصياد حوالى ١٥,١ ألف جنيه سنويا ، وأن معدل الزيادة السنوى حوالى ٣٣٦٠ جنيه ، وأن هذا الدخل مناسب ، ويدعو الكثيرين إلى الدخول فى مجال الصيد النيلى .

ولقد انتهت الدراسة إلى أن محاور التنمية الاقتصادية والاجتماعية لمصايد نهر النيل لزيادة الطاقة الإنتاجية للأسماك النيلية تتمثل فى مجموعة من السبل المختلفة ، لكل منها أهميته وتأثيره القوى على زيادة الإنتاج السمكى من النيل ، وأيضا الجدارة الإنتاجية لوحدات الجهد العاملة فى تلك المصايد – ومن هذه السبل : (١) العمل على وضع أسلوب إحصائى دقيق للحصول على تقديرات دقيقة للإنتاج ، (٢) التنفيذ الدقيق لقوانين البيئة لتخفيف ومنع تلوث مياه النيل ، (٣) زيادة الاهتمام بالبحوث الخاصة بالاستفادة من ورد النيل ، (٤) المقاومة الميكانيكية للنباتات والحشائش المائية الضارة ، (٥) ضرورة إجراء دراسات ومسح اقتصادى واجتماعى لصيادى أسماك نهر النيل لأهميته فى اتخاذ القرارات ، (٦) تقنين منح التراخيص وتحسين طرق الصيد ، (٧) إعادة تخزين مصايد نهر النيل وفروعه بأصبعيات الأسماك والاهتمام بالأصناف التى بدأت تنقرض ، (٨) العمل على انتشار الاستزراع المكثف فى أقفاص على جانبى نهر النيل والترع والمصارف ، ، (٩) ضرورة التعايش مع استاكوزا المياه العذبة ودعم تصنيع جوانب صيد الاستاكوزا دون الأسماك ، (١٠) تنظيم برامج بحثية خاصة بإدارة مصايد نهر النيل ، وأنشطة الاستزراع به ، والاهتمام بالإرشاد السمكى والتدريب على إدارة مزارع الأسماك النيلية .

المقدمة

يعتبر النيل منذ الأزل هو أساس الحياة فى مصر ، حيث يعتمد عليه كليا فى الشرب والزراعة ، والاستفادة من أسماكه ، وكوسيلة للنقل ، واعترافا من القدماء المصريين لفضل نهر النيل كانوا يلقبون فيه أجمل الفتيات فى عيد وفاء له نهر النيل أسماه قدماء المصريين (إيتروعا) أو النهر العظيم ، ووصفوه فقالوا رب الرزق الوفير مولله الأرباب واهب الحياة ، رب الأسماك ..... وغيره من الأسماء.

وطول نهر النيل ٦٦٩٠ كيلو متر ومساحته ٢,٩٠٠,٠٠ كيلو متر مربع ويمر بتسع دول، ويحمل ٢٠% من كمية الأمطار التى تسقط فى منابعه ، ورصيد مصر من نهر النيل ٥٥,٥ مليار متر مكعب فى السنة .

أما اليوم فإن أحفاد الفراعنة يلقون فيه بأقذار القمامات والنفايات ، وكثيرا تردد أن مصر هبة النيل ،فلقد أعطى النيل مصر الكثير وعلمها الكثير ، ويجب على المهتمين بمصادر ثرواته المختلفة أن يسعوا جاهدين للاستفادة بهذا الفيض الربانى من النعم (مرجع رقم ٨).

وتركز هذه الدراسة على أحد مصادر ثروة نهر النيل ألا وهى الثروة السمكية ، حيث تتميز مصايد نهر النيل المصرية بالانتشار الواسع فى معظم محافظات جمهورية مصر العربية، وتبلغ رقعة تلك المصايد حوالى ١٧٨ ألف فدان بنسبة حوالى ١,٤ % من اجمالى الرقعة المائية للمصايد المصرية ، والتى تبلغ حوالى ١٣,١ مليون فدان (مرجع رقم ٥) .

وتعتبر مصايد نهر النيل مربى سمكى طبيعى لأسماك المياه العذبة لارتفاع خصوبتها ، إلا أن انتشار بعض النباتات المائية الضارة التى تسد القنوات والترع وروافد نهر النيل فى كل أرض مصر ، والتى منها نبات ورد النيل ، حيث تبين أن النبات الواحد يتضاعف ١٥٠ مرة خلال ثلاثة أشهر ، ووجوده الكثيف فى أى مسطح مائى يعوق الملاحة وحركة السفن ويستهلك جزء من مياه النيل ، كما يوفر مناخا مواتيا لنمو الكائنات التى تلعب دورا هاما فى العديد من الأمراض ، ويقضى على الثروة السمكية ، بالإضافة إلى الملوثات الأخرى من صرف زراعى وصناعى وآدمى التى تلقى فى مياه نهر النيل ، والتى أثرت فى الإنتاجية الغذائية الطبيعية ، مما تسبب أو يعوق نمو الأسماك وتكاثرها .

وزاد الأمر تعقيدا الظاهرة التى انتشرت فى نهر النيل مع بداية التسعينات ، وهى ظاهرة انتشار استاكوزا المياه العذبة ، والتى توغلت داخل المجارى والترع والمصارف ، وامتدت من الإسكندرية إلى أسيوط ، وقطعت شباك الصيادين وهاجمت الأسماك والضفادع وهددت بهدم نظام الرى فى مصر .

ولا ترجع الأهمية الاقتصادية لمصايد نهر النيل لكونها تمثل حوالى ١,٤% من مساحة المصايد المصرية ، بل إلى إنتاجها السمكى الذى يبلغ حوالى ١٢,٩% من اجمالى إنتاجية المصايد المصرية خلال فترة الدراسة (١٩٩١-٢٠٠١) ، ونظرا لوجود الفجوة الغذائية السمكية فى جمهورية مصر العربية ، فإن التنمية الأفقية والرأسية لهذا المورد الرئيسى يمكن أن تساهم فى خفض حجم هذه الفجوة ، حيث أن تلك المصايد تعتبر المربى الرئيسى لأسماك البلطى ، السمكة ذات الطلب لقطاعات عريضة من السكان ، لما تتميز به من طعم ومذاق طيب ، بل لقد زاد الطلب على سمكة البلطى من جانب كثير من الشعوب مثل أمريكا ، ودول الخليج ، والصين، وبعض الدول الأوروبية ، واليابان ، لذا فإن استراتيجية تنمية مصايد نهر النيل تعتبر حتمية وضرورية لزيادة الإنتاج السمكى سواء عن طريق التنمية الأفقية (تنمية غير مباشرة) فى حقول الأرز ، وتنمية رأسية (تنمية مباشرة) بوضع الأقفاص السمكية على طول تلك المصايد ، بالإضافة إلى تحسين العمليات الإنتاجية (للصيد الطبيعى) بهذه المصايد .

هدف الدراسة والأسلوب البحثى

يستهدف هذا البحث بصفة أساسية إظهار الحاجة إلى مزيد من الاستفادة من مصايد نهر النيل بإجراء واستخلاص النتائج وتطبيقها لما لذلك من أهمية لتحقيق أهداف التنمية ، واستغلال أفضل للمصادر الطبيعية بأسلوب متوازن .

و ذلك من خلال عرض: (١) الأهمية الاقتصادية لمصايد نهر النيل ، (٢) التوزيع الجغرافى للأسماك النيلية ، (٣) إنتاجية وحدة الجهد فى تلك المصايد ، (٤) السبل المختلفة الكفيلة بتنمية مصايد نهر النيل .

ولتحقيق الغرض من الدراسة فقد استخدم الأسلوب الوصفى والتحليلى للجوانب التقنية والاقتصادية والتحليل الاحصائى لأهم المتغيرات الاقتصادية ومنها أسلوب الارتداد الخطى ، والدليل الموسمى ، ومقاييس وحدة الجهد (CPUE) وأثرها على الإنتاج بتلك المصايد ، وذلك خلال فترة الدراسة (١٩٩١-٢٠٠١).

كما استخدم معامل عدم التساوى ثيل Theil's Inequality Coefficient كاختبار لمقدرة النموذج الخطى على التنبؤ ، حيث أنه قد يكون معامل التحديد r^2 ذات قيمة مرتفعة ، ومعلمات النموذج ذات معنوية إحصائية كبيرة ، إلا أن النموذج ذو مقدرة محدودة على التنبؤ ، وربما يكون السبب فى ذلك احتمال

حدوث تغييرات مفاجئة لم تكن فى الحسبان ، وعلى العكس من ذلك قد تكون مقدرة النموذج على التنبؤ كبيرة بالرغم من كون معامل التحديد منخفض وبعض المعلمات المقدرة غير معنوية إحصائياً .

$$\text{معامل ثيل} = \text{ى} = \frac{\text{مجـ} (\text{ع} - \text{فـر})^2}{\text{مجـ} \text{قر}^2}$$

حيث ع = التغير فى القيمة المتوقعة للمتغير التابع .
فـر = التغير الفعلى فى قيمة المتغير التابع .

صفر ← قيمة ى = ١ → < ١

(المقدرة على التنبؤ تزداد) (المتغير التابع ثابت عبر الزمن) (انخفاض المقدرة على التنبؤ)

مصادر البيانات

اعتمد البحث على استقصاء بياناته من البيانات الإحصائية السنوية المنشورة وسلسلة النشرات الإرشادية التى تصدرها الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية بوزارة الزراعة ، بالإضافة إلى بعض المراجع والرسائل والبحوث العلمية ودراسات المؤتمرات القومية والندوات العلمية والدراسات السابقة المتعلقة بهذا الموضوع خلال فترة الدراسة (١٩٩١-٢٠٠١) .

المناقشة والتحليل والنتائج البحثية

أولا - الأهمية الاقتصادية لمصايد نهر النيل :

١- الطاقة الإنتاجية :

بلغ المتوسط السنوى للطاقة الإنتاجية من الأسماك النيلية خلال فترة الدراسة (١٩٩١-٢٠٠١) حوالى ٦٣,٥ ألف طن بنسبة حوالى ١٢,٩% من المتوسط السنوى العام للطاقة الإنتاجية السمكية للمصايد المصرية ، والذى بلغ حوالى ٤٩١,٢ ألف طن خلال نفس الفترة جدول رقم (١) .

جدول (١) : تطور الإنتاج السمكى المصرى بالألف طن للفترة (١٩٩١-٢٠٠١) .

السنة	١٩٩١	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤	١٩٩٥	١٩٩٦	١٩٩٧	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١
الاجمالى	٣٤٦	٣٤٦,٣	٣٥٦,٧	٣٦٨,٢	٤٠٧	٤٣١,٦	٤٥٧	٥٤٥,٦	٦٤٨,٩	٧٢٤,٤	٧٧١,٥

المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إحصاءات الإنتاج السمكى ، القاهرة ، ٢٠٠١ .

وبدراسة الاتجاه الزمنى للطاقة الإنتاجية من الأسماك النيلية تبين أن أفضل النماذج المقدرة هو النموذج الخطى فى صورته التالية :

$$\text{ص}^{\wedge} = ٣٢,٠٥ + ٥,٢٥ \text{ س}^{\wedge}$$

$$\text{ر}^2 = ٠,٨١ \qquad \text{ى} = ٠,٨٣$$

حيث أن (ص^) تمثل القيمة الاتجاهية المقدرة ، (س) تمثل الزمن (السنة) ولقد اتضح من قيمة (ى) أن النموذج له مقدرة جيدة على التنبؤ .

ويستخلص من النموذج أن الطاقة الإنتاجية للأسماك النيلية تأخذ اتجاهاً متزايداً بمعدل يبلغ ٥,٢٥ ألف طن سنوياً ، أو ما يعادل حوالى ٨,٣% بالنسبة للمتوسط السنوى لإنتاج نهر النيل للفترة محل الدراسة (١٩٩١-٢٠٠١) جدول رقم (٢) .

٢- التركيب الصنفى للأسماك النيلية :

يتضح من جدول رقم (٢) أن أصناف أسماك البلطى تحتل المرتبة الإنتاجية الأولى ، حيث تمثل حوالى ٣٩,٧% من الطاقة الإنتاجية النيلية ، وتحتل أصناف القراميط المرتبة الثانية بنسبة حوالى ١٨,٨% وفى المرتبة الثالثة أصناف أخرى بنسبة حوالى ١٨,٢% وتأتى أسماك البياض فى المرتبة الرابعة بنسبة حوالى ٧,٩ % ، ويحتل المبروك المرتبة الخامسة بنسبة حوالى ٤,٧% ، ثم تأتى الأصناف التالية شيلان ، بساريا ،

جدول (٢) : تطور الإنتاج السمكى بالطن والأهمية النسبية لأسماك نهر النيل للفترة (١٩٩١-٢٠٠١).

الصنف	١٩٩١	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤	١٩٩٥	١٩٩٦	١٩٩٧	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	متوسط الفترة	الأهمية النسبية (%)
بسار يا	٤٥٩	٤١٣	٥٦٩	٨٦٣	٩٠٨	٨٧٥	٩٢٥	٣٥٥٩	١٠٥٨	١٧٣١	٣٦٥٧	١٣٦٥,٨	٢,٢٠
لطى	٢١١٧٧	١٩٨٣٠	٢١٣٦٤	٢٣٢٢٥	٢١٩١٤	٢٥٥٠٤	٢٦٤٠٢	٢١٥٦٦	٢٧٢٦٠	٣٠٨٨٥	٣٢٩٥٥	٢٥١٨٩,٣	٣٩,٧
ني	١١	٣٨	٠	٠	٠	٠	٠	٨٨٧	٥٨	١٥	٤٤٩	١٣٢,٥	٠,٢
ياض	٢١٢٢	٢١٦٢	٤١٧٩	٥٣١٣	٥٣٩٠	٥٨٢٦	٢٧٣	٢٠١	٥٦٦٥	٨٣٩٥	١٥٤٧٧	٥٠٤٥,٣	٧,٩
طان	١٧٢	١٨٦	٤٢٦	٣٠١	٢٧٤	١٩٣	١٥٥٣	١٥٨١	٣٢٧	٣٧٧	٢٦٩	٥١٤,٥	٠,٨
بيلان	٧٤٥	٩٢٦	١١٧٦	١٨٣٧	١٧٩٩	١٧١٥	٥٩٠٢	٥٧٢٣	١٧٧٧	٢٥٦٣	٣٩٢٣	٢٥٥٣,٣	٤,٠
ر وسط	٨٢٥١	٨١٣٢	٩٢٢٥	١٠٢٩٣	١٠٧٥٥	١١٣١٠	١٢٣١٧	١١٦١٣	١٠٩٥١	١٤٤٨٦	٢٣٢١٥	١١٩١٣,٥	١٨,٨
ثير بياض	١٣١	١١٦	٦٠٥	٦٩٤	٨٤٠	٧٩٥	٧٨٧	١٢٢٣	١٢٤٨	١٤٧١	٣٧٤٥	١٠٧٧,٢	١,٧
بيس	٤٩٣	٥١٧	١١٣٠	١٣٩١	١٦٣٢	١٤٤١	١٣٨٦	١٢٣٠	٧٨٣	١٢١٧	١٧١٦	١١٧٦,٠	١,٨
مبرك حنانش*	٠	٠	١٩٨	٥٧١	٣٤٩	٥٣٤	٣٦٠٣	٢١٨	١٥٩٢	١١١٤٢	١٤٥٥٠	٢٩٧٧,٩	٤,٧
صناف أخرى	٧٢٠٧	٦٨٠٣	١١٠٢٨	١٣٠٢٤	١٤٠١٢	١٦٢١٠	١٢٣٧٧	١٥٤٥١	١٣٢٦١	٧٨٣٩	٩٩٣٦	١١٥٥٨,٩	١٨,٢
الإجمالى	٤١٢٦٨	٣٩٦٢٣	٤٩٨٩٧	٥٧٥١٢	٥٧٨٧٣	٦٤٤٠٣	٦٥٥٣٥	٦٨٢٥٢	٦٢٩٨١	٨٠٣٢١	١٠٩٨٨٧	٦٢٥٠٤	١٠٠

* مبرك الحنانش ادرج ضمن اصناف نهر النيل اعتبارا من عام ٢٠٠٠.

المصدر – جمعت وحسبت من :

هيئة تنمية الثروة السمكية ، احصاءات الإنتاج السمكى ، القاهرة ، ٢٠٠١ .

لبيس، قشر بياض ، شال ، حنشان ، بنى على الترتيب من المرتبة السادسة حتى الحادية عشـــرة وبالنســب الآتية على التوالى ٤% ، ٢,٢٠% ١,٨ %، ١,٧% ، ٠,٨ % ، ٠,٢% من الطاقة الإنتاجية النيليـــة وذلـك خلال فترة الدراسة (١٩٩١-٢٠٠١) .

وفى دراسة اختصت بدراسة التركيب الصنفى للأسماك النيلية للفترة (١٩٧٢-١٩٩٣)، اتضـــح منها أن ترتيب إنتاجية الأصناف من المرتبة الأولى حتى العاشرة كان على النحو التـــالى : البلطـى بنسـبة حوالى ٦٥,٩% ، قرموط ١١,٩% أصناف أخرى ٧,٧٠% ، بياض ٦,٤% لبيس ٣,٣٠% ، شـال ١,٨% ، قشر بياض ١,٦% ، بساريا ٠,٥% ، والحنشان بنفس النسبة حوالى ٠,٥% .

وباجراء بعض المقارنات فى التركيب الصنفى للأسماك النيلية ما بين الفـــترة (١٩٧٢-١٩٩٣) وفترة الدراسة الحالية (١٩٩١-٢٠٠١) ، يتضح أن أصناف أسماك البلطى انخفضت نسـبتها فـى الطاقـة الإنتاجية النيلية من ٦٥,٩% إلى ٣٩,٧% ، وهى ملحوظة تتطلب البحث فـى أسـبابها ، حيـث أنـه مـن المتعارف عليه أن سمكة البلطى ذات مقاومة للبرودة ، سهلة الأقلمة على البيئات الجديدة المختلفـــة ، عاليـة التناسل ، أكله كل شئ (رميه) ذات معدل نمو سريع ، ومعامل غذائى عالى ، تتحمل الافتقار لصفات الميـاه ، مقاومة للأمراض ، وهى فى المقام الأول من الأسماك الشعبية ذات القبول لدى المستهلكين فهى لذيذة الطعـم، رخيصة الثمن .

وعلى العكس من ذلك القراميط والتى زادت نسبة مشاركتها فى الطاقة الإنتاجية النيلية من حوالـى ١١,٩% إلى ١٨,٨% ، وعلى الرغم من كونها قد ساهمت فى زيادة الطاقة الإنتاجية النيليـــة إلا أنـــها مـــن المفترسات المؤثرة على الأصناف الأخرى من الأسماك ، بالإضافة إلى أنها من الأصنـــــاف التـــى تتحمـــل التلوث بنسب عالية ، لذا فلقد يشير ما سبق إلى زيادة التلوث بمياه النيل .

كما يتضح ارتفاع نسبة الأصناف الأخرى فى الطاقة الإنتاجية النيلية من حوالـــى ٧,٧٠% إلـى ١٨,٢% ، وقد يعزى ذلك إلى الظاهرة التى انتشرت فى نهر النيل مع بداية التسعينات وهى انتشار ما يعرف باستاكوزا المياه العذبة ، لكونه كائن قادر على الحياة داخل وخارج الماء ، بالإضافة إلى أنه مفترس وســريع التكاثر ، وهو حيوان رمى بأكل الحيوان والنبات والسمك الميت ، وربما يكون له تأثير على انخفاض نســبة البلطى فى الطاقة الإنتاجية النيلية نتيجة افتراسه لكميات كبيرة منها سواء أمهات أو زريعة وإصبعيات .

ولقد توصلت الجهات والبحوث العلمية إلى أنه لابد من التعايش مع الاســتاكوزا بكـل عيوبـها ، وعدم محاولة محاربة هذا الكائن لأنه لا يمكن القضاء عليه ، كما أنه يحتوى على كميات عالية من الـبروتين ، وهى صالحة للأكل ، وهناك طرق وأساليب سهلة لطهوها وإعدادها، وهى طعام رخيـص ويمكـن أكلـها وتصديرها وهى أفضل الطرق للحد من مخاطرها على البيئة لأن فكرة القضاء عليها شبه مستحيلة ، كمـا أن لهذا الكائن إيجابيات هامة وهى قدرته على مهاجمة قواقع البلهارسيا ، حيث يقوم بتكسيرها وتقشـرها مثـل اللب .

كما أوضح مركز دراسة استاكوزا المياه العذبة بولاية لويزيانـــا بالولايـــات المتحـــدة أن وجـــود الاستاكوزا أصبح أمرا واقعا ، ولابد من التعامل معه ، حيث انتشر هناك طبيعيا فى البرك والأنهار والقنوات إلى جانب المزارع الخاصة ، وله سوق كبير هناك ، ويقبل عليه المستهلك نظـــرا لقيمتـــه الغذائيـــة العاليـــة المشابهة لقيمة الجمبرى ، كما تستخدم قشريات هذا الكائن كعلف للدواجن والأسماك ولها أسواق عالمية فـــى دول كثيرة من العالم ، لهذا لا يجب اعتبار الاستاكوزا آفة ، ولابد من التعامل والتعايش معها ، ولقـــد أمكـــن لبعض الجهات المهتمة بهذا الأمر من تصنيع جوابى خاصة تسمح بصيد الاســـتاكوزا فقـــط ، وتمـــر منـــها الأسماك دون صيدها، وهى طريقة مثالية أثبتت كفاءتها فى مساعدة الصيادين حتى لا تتمزق شباكهم .

٣- الموسمية الإنتاجية للأسماك النيلية :

يعتبر التغير الموسمى أبسط أنواع تغيرات السلاسل الزمنية ، حيث أنه يشتمل على نماذج متكررة بانتظام ، وهى تستخدم للإشارة إلى التغيرات التى تتميز بالطبيعة الدورية بشرط أن لا يزيد طـــول الـــدورة المتكررة عن سنة واحدة على الأكثر ، ويظهر ذلك بوضوح فى إنتاج الأسماك ، وبدراسة الموسمية الإنتاجية للأسماك النيلية للفترة من (١٩٩٦-٢٠٠١) تبين أنه يوجد تباين موسمى ، وبحساب معامل الموسمية فلقد بلـغ حوالى ١,٢ ، كما وأن الإنتاج الموسمى من الأسماك النيلية يرتفع خلال فصلى الصيف والخريف ، حيث بلـغ الدليل الموسمى لكل منهم حوالى ١٠٦,٧% ، ١٠٤,٣% على الترتيب ، بينما ينخفض الإنتاج الموسمى مـــن تلك الأسماك فى فصلى الشتاء والربيع ، حيث بلـــغ الدليـل الموســمى حوالـــى ٩٠,٧% ، ٩٨,٣% علـــى الترتيب- جدول رقم (٤) .

وترجع الموسمية فى إنتاج الأسماك النيلية خلال فترة الدراسة (١٩٩٦-٢٠٠١) إلى العديد من العوامل ، والتى تعزى إلى عوامل طبيعية وبيولوجية واقتصادية .

٤- الدخل السمكى :

بناءً على استقرار سعر الطن للأسماك النيلية خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠١) ، فلقد تم الاكتفاء بهذه الفترة ، حتى يمكن دراسة الدخل مع الاتجاه الزمنى فى ظل تحرك عاملى الإنتاج والنوعية ، بعيداً عن تدخل عامل ارتفاع الأسعار بطريقة عشوائية وفجائية ، حيث بلغ المتوسط السنوى للدخل السمكى من الأسماك النيلية خلال تلك الفترة حوالى ٤٥٩,٢ مليون جنيه ، تمثل حوالى ١٠,٧% من متوسط اجمالى الدخل السمكى المصرى ، والذى يبلغ حوالى ٤,٢٩ مليار جنيه خلال نفس الفترة – جدول رقم (٣) .

جدول (٣) : تطور الدخل السمكى المصرى والنيلى المصرى للفترة (١٩٩٦-٢٠٠١) .

السنة / البيان	١٩٩٦	١٩٩٧	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١
الدخل السمكى المصرى (مليار جنيه)	٢,٧	٣,١	٤,٠	٤,٢	٥,٧	٦,٠
الدخل السمكى النيلى المصرى (مليون جنيه)	٤٢٦	٤٤٠	٤٦٣	٣٤٧	٤٥٦	٦٢٣

المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إحصاءات الإنتاج السمكى ، القاهرة ، (١٩٩٦-٢٠٠١) .

جدول (٤) : الموسمية الإنتاجية للأسماك النيلية خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠١) .

الشهر	متوسط الإنتاج الشهرى (طن)	الإنتاج الموسمى (طن)	الدليل الموسمى (%)
يناير	٥٦٣٨,٨	٥٧٠٢,٩	٩٠,٧
فبراير	٥٥٢٢,٧		
مارس	٥٩٤٧,١		
إبريل	٥٩٨٩,٠	٦١٨٦,٧	٩٨,٣
مايو	٦٢٩٠,٢		
يونيو	٦٢٨٠,٨		
يوليو	٦٥٢٢,٢	٦٧٠٩,١	١٠٦,٧
أغسطس	٦٦٨٩,٨		
سبتمبر	٦٩١٥,٣		
أكتوبر	٦٨٩٧,٣	٦٥٦٤,١	١٠٤,٣
نوفمبر	٦٤٣٩,٣		
ديسمبر	٦٣٥٥,٧		
	٦٢٩٠,٧	٦٢٩٠,٧	١٠٠

معامل الموسمية = أعلى إنتاج فى ربع سنه / أقل إنتاج فى ربع سنة = ١,٢ .

المصدر – جمعت وحسبت من :

الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إحصاءات الإنتاج السمكى ، أعداد الفترة (١٩٩٦-٢٠٠١) .

وبدراسة الاتجاه الزمنى للدخل السمكى النيلى تبين أن أفضل النماذج المقدرة هو النموذج الخطى فى صورته التالية :

$$ص^{\wedge} = ٣٦٧,٤٧ + ٢٦,٢ س$$

$$ر^{٢} = ٠,٢٩ \qquad ى = ٠,٥٦$$

وعلى الرغم من عدم معنوية النموذج السابق ، إلا أن قيمة معامل عدم التساوى ثيل (ى) توضح أن النموذج له مقدرة كبيرة على التنبؤ ، حيث يوضح النموذج أن الدخل السمكى النيلى يتزايد سنوياً بمقدار ٢٦,٢ مليون جنيه ، بعيداً عن الارتفاع الفجائى والعشوائى للأسعار ، لذا فإنه يمكن وضع تلك الزيادة موضع الاعتبار عند وضع السياسات الخاصة بتنمية مصايد نهر النيل ، وتوجيه الاستثمارات .

ثانيا – التوزيع الجغرافى للأسماك النيلية :

تعتبر محافظات الوجه البحرى هى المصدر الرئيسى فى الطاقة الإنتاجية للأسماك النيلية، حيث تساهم بحوالى ٦٨,٧٢% من هذه الطاقة وذلك خلال فترة الدراسة (١٩٩١-٢٠٠١) ، واحتلت محافظة المنوفية المرتبة الإنتاجية الأولى بين محافظات الجمهورية بنسبة تبلغ ٢١,٥% ، تليها محافظة الغربية بنسبة حوالى ١٠,٤% ، ثم محافظة الدقهلية بنسبة حوالى ٨,٣% ، أما مساهمة باقى محافظات الوجه البحرى فكانت على النحو التالى : الشرقية (٧,٧٠%) ، كفر الشيخ (٧,٤%) ، القليوبية (٥,٧%) ، القاهرة والجيزة (٥,٤%) ، البحيرة (٢,٣%) .

أما محافظات الوجه القبلى فلقد ساهمت بنسبة ٣١,٣% من الطاقة الإنتاجية للأسماك النيلية ، وفى مقدمة هذه المحافظات محافظة قنا والتى احتلت المركز الرابع على مستوى محافظات الجمهورية بنسبة (٧,٩%) ، أما باقى محافظات الوجه القبلى فلقد ساهمت بالنسب التالية : أسوان (٦,٥%) ، المنيا (٥,٣%) ، سوهاج (٤,١%) ، أسيوط (٣,٩%) ، بنى سويف (٣,٦%) – جدول رقم (٥) .

جدول (٥) : التوزيع الجغرافى للأسماك النيلية خلال الفترة (١٩٩١-٢٠٠١) .

المحافظة	متوسط الإنتاج (طن)	%
أ- محافظات الوجه البحرى :		
١- الدقهلية	٥١٤٤	٨,٣
٢- الشرقية	٤٧٣٩	٧,٧٠
٣- القليوبية	٣٥٥١	٥,٧
٤- كفر الشيخ	٤٥٧٥	٧,٤
٥- الغربية	٦٤٥١	١٠,٤
٦- المنوفية	١٣٣٣٧	٢١,٦
٧- البحيرة	١٤١١	٢,٣
٨- القاهرة والجيزة*	٣٣٥٨	٥,٤
الاجمالى	٤٢٥٦٦	٦٨,٨
ب- محافظات الوجه القبلى :		
١- بنى سويف	٢٢٠٢	٣,٦
٢- المنيا	٣٢٨١	٥,٣
٣- أسيوط	٢٤١٦	٣,٩
٤- سوهاج	٢٥٤٣	٤,١
٥- قنا	٤٨٥٨	٧,٨
٦- أسوان	٤٠٢٤	٦,٥
الاجمالى	١٩٣٢٤	٣١,٢
المتوسط العام	٦١٨٩٠	١٠٠

* وضعت الجيزة مع القاهرة لتداخل الحدود بينهم .

المصدر – جمعت وحسبت من :

الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إحصاءات الإنتاج السمكى ، أعداد الفترة (١٩٩٦-٢٠٠١) .

وهنا لابد من وضع بعض الاستفسارات أمام قيادات ومسئولى الثروة السمكية بمصر ، والجهات العلمية ، وهى أنه من المعلوم لدى الجميع أن نسبة التلوث بمياه النيل تزداد كثيرا كلما اتجهنا شمالا ، كما أنه وطبقا للظروف المناخية المناسبة فى مصر تعطى أنثى البلطى زريعتها حوالى ٦-٧ مرات فى العام فى الوجه القبلى وحوالى ٤ مرات بالوجه البحرى ، إلا أن نسبة المساهمة فى الطاقة الإنتاجية للوجه البحرى يزيد عن ضعف مساهمة الوجه القبلى .

كما يأتى استفسار آخر وهو هل استثمارات الوجه القبلى قليلة فى مجال الثروة السمكية، وهل أعداد الصيادين غير كافية ، وذلك حتى يمكن توجيه الجهات التمويلية للاهتمام بزيادة مشروعاتها وتمويلها لهذا النشاط بهذه المناطق ، إضافة إلى إعادة انتشار صيادى نهر النيل ودعمهم تمويليا ببرنامج قومى .

ونظرا لصعوبة خوض باحثى الدراسة فى إيجاد الرد على هذه الاستفسارات ، نظرا لحاجتها لمشروعات بحثية أكبر من إمكانياتهم ، لذا تم عرض الاستفسارات لفتح المجال لدراستها ، والاستفادة بما يتم التوصل إليه من نتائج .

ثالثا – إنتاجية وحدة الجهد فى المصايد النيلية :

١- إنتاجية المركب :

بلغ المتوسط السنوى للمراكب العاملة فى مصايد نهر النيل خلال فترة الدراسة (١٩٩١-٢٠٠١) حوالى ١٦,٤ ألف مركب وهى مراكب غير آلية من الدرجة الأولى والثانية والثالثة ، وتبلغ نسبة مراكب الدرجة الثالثة حوالى ٩٩% من أعداد المراكب ، وتعنى مركب درجة أولى أنها تحمل ١٢ فرد ، ودرجة ثانية تحمل ٦ أفراد ، ودرجة ثالثة تحمل ٣ أفراد .

وبلغ متوسط إنتاجية المركب فى المصايد النيلية خلال فترة الدراسة (١٩٩١-٢٠٠١) حوالى ٣,٩ طن ، و تتباين الإنتاجية من حوالى ٢,٥ طن عام ١٩٩١ الى وحوالى ٦ طن عام ٢٠٠١ .

وبدراسة الاتجاه الزمنى لإنتاجية المركب تبين أنها تأخذ اتجاها عاما متزايدا وفقا للنموذج التالى :

$$ص^{\wedge} = ٢,٣١ + ٠,٢٦ \text{ من}^{\wedge}$$

$$ر^{٢} = ٠,٧١ \qquad ى = ٠,٨٩$$

ويتضح من النموذج السابق أن إنتاجية المركب تتزايد سنويا بحوالى ٢٦٠ كيلو جرام ، ولقد ثبت أن النموذج ذو مقدرة على التنبؤ ويتضح ذلك من قيمة (ى) والتى تقل عن الواحد الصحيح .

كما يتضح تقارب نتائج النماذج المقدرة وهو ما يدعم جودة استخلاص النتائج حيث أوضح نموذج الاتجاه الزمنى للطاقة الإنتاجية للأسماك النيلية أنها تتزايد بمعدل يبلغ حوالى ٥,٢٣ ألف طن سنويا ، ومن معادلة الاتجاه الزمنى لإنتاجية المركب يتضح أن الزيادة السنوية المقدرة للمركب مضروبة فى متوسط عدد المراكب عن الفترة ، أوضحت أنه يمكن أن تصل الزيادة السنوية إلى ٤,٢٦ ألف طن ، وهذا لاشك يساعد على وضع الخطط المستقبلية للتنمية والإدارة والاستثمار .

٢- إنتاجية الصياد :

بلغ المتوسط السنوى لأعداد الصيادين العاملين بمصايد نهر النيل حوالى ٣٧,٨ ألف صياد ، إلا أنه يتضح من جدول (٦) أن أعداد العاملين بمصايد نهر النيل انخفض كثيرا عما كان عليه عام ١٩٩٦ حيث بلغ أعداد العاملين ٧٨,٤ ألف صياد ثم انخفض عام ١٩٩٨ إلى حوالى ٩,٥ ألف صياد ، ثم أخذ فى الارتفاع حتى بلغ عام ٢٠٠١ حوالى ١٦,٥ ألف صياد ، ويتضح من نفس الجدول أن إنتاجية الصياد اتجهت إلى الزيادة بصفة مستمرة ، حيث بلغت حوالى (٠,٨) طن عام ١٩٩١ ، حتى بلغت (٦,٧) طن عام ٢٠٠١ ، فيما عدا طفرة عام ١٩٩٨ والتى بلغ فيها إنتاجية الصياد (٧,٢) طن ، والتى نشأت من انخفاض أعداد العمالة فى هذه السنة بصورة كبيرة .

جدول (٦) : بعض الملامح الاقتصادية الإنتاجية لمصايد نهر النيل للفترة (١٩٩١-٢٠٠١) .

السنة	الإنتاج (ألف طن)	المراكب		العمالة	
		ألف مركب	إنتاجية المركب (طن)	ألف صياد	إنتاجية الصياد (طن)
١٩٩١	٤١	١٦,٦	٢,٥	٥٠,٧	٠,٨
١٩٩٢	٤٠	١٤,٢	٢,٨	٤٤,٨	٠,٩
١٩٩٣	٥٠	١٤,٢	٣,٥	٤٤,٨	١,١٠
١٩٩٤	٥٨	١٨,٠	٣,٢	٥٤,٢	١,١٠
١٩٩٥	٥٨	١٣,٧	٤,٢	٤١,٢	١,٤
١٩٩٦	٦٤	١٩,٤	٣,٣٠	٧٨,٤	٠,٨
١٩٩٧	٦٦	١٣,٧	٤,٨	٤١,٣	١,٦
١٩٩٨	٦٨	٢٠,١	٣,٤	٩,٥	٧,٢
١٩٩٩	٦٤	١٤,٩	٤,٣	١٨,١	٣,٥
٢٠٠٠	٨٠	١٦,٨	٤,٨	١٦,٥	٤,٨
٢٠٠١	١١٠	١٨,٣	٦,٠	١٦,٥	٦,٧
المتوسط	٦٣,٥	١٦,٤	٣,٩	٣٧,٨	٢,٧

المصدر – جمعت وحسبت من :

الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إحصاءات الإنتاج السمكى ، أعداد الفترة (١٩٩٦-٢٠٠١) .

وبدراسة الاتجاه الزمنى لإنتاجية الصياد تبين أنها تأخذ اتجاها عاما متزايدا وفقا للنموذج التالى :

$$ص^{\wedge} = ٠,٨١ + ٠,٥٨٨ س^{\wedge}$$

$$ر^{٢} = ٠,٦٤ \quad ى = ٠,٨٧$$

ويتضح من النموذج السابق أنه نو مقدرة على التنبؤ ، حيث تبلغ قيمة (ى) أقل من الواحد الصحيح ، بالإضافة إلى معنوية النموذج ، كما يتضح أن إنتاجية الصياد تتزايد ولكن بمعدل زيادة مرتفع حيث يبلغ حوالى ٠,٦ طن سنويا .

كما يتضح من المتوسط العام لإنتاجية الصياد خلال فترة الدراسة أنه يبلغ حوالى ٢,٧ طن سنويا، وحيث أن سعر الطن بلغ حوالى ٥,٦ ألف جنيه فى المتوسط ، وبالتالى يكون متوسط دخل الصياد السنوى حوالى ١٥,١ ألف جنيه وبدخل شهرى ١٢٥٨ جنيه ، وأن قيمة الزيادة السنوية لإنتاجية الصياد تبلغ حوالى ٣٣٦٠ جنيه ، مما يزيد من دخل الصياد إلى أكثر من ١٥٣٨ جنيه شهريا فى المتوسط ، وهو دخل بلا شك جيد ، يدعو الكثيرين إلى الدخول فى مجال الصيد النيلى ولكن بصورة مقننة .

رابعا – السبل المختلفة لتنمية مصايد نهر النيل :

باستعراض النتائج التى توصلت إليها الدراسة ، وضرورة الاستفادة من مصايد نهر النيل بصورة أفضل ، من أجل سد الفجوة الغذائية السمكية بصفة خاصة ، والبروتينية بصفة عامة ، والارتفاع بمتوسط استهلاك المواطن المصرى من الأسماك ، ونظرا لتوفر المقومات لمزيد من الإنتاج السمكى من مصايد نهر النيل ، فلقد أمكن حصر عدد من التوصيات التى تساعد على التنمية الشاملة لهذا المورد السمكى الهام لمصر ، والتى يمكن عرضها على النحو التالى :

١- التنفيذ الدقيق لقوانين البيئة ، والخاصة بمكافحة تلوث مياه النيل والمجارى المائية ، مع ضرورة تعاون وزارات الصناعة والصحة والتعمير والسياحة والموارد المائية والحكم المحلى فى تطبيق تلك القوانين مع إعادة النظر فى لائحته التنفيذية إذا اقتضت الضرورة .

٢- وضع أسلوب احصائى دقيق يكفل الحصول على تقديرات دقيقة لإمكانيات هذا المورد السمكى ، لما لذلك من أهمية فى وضع سياسات الإدارة والاستثمار .

٣- إعادة تخزين مصايد نهر النيل وفروعه بإصبعيات الأسماك ، والاهتمام بأصناف الأسماك النيلية التى بدأت تتقرض وزيادة تكاثرها .

٤- التنمية المباشرة لمصايد نهر النيل ، بالعمل على انتشار الأقفاص السمكية على طول مصايد نهر النيل ، واعتباره مشروع قومى واجب وضرورى ، حيث أثبتت الدراسات العديدة السابقة والحالية تحقيق عائد اقتصادى جيد من الأقفاص السمكية ، إضافة إلى ضرورة تحسين الوسائل الإنتاجية للصيد الحر بهذه المصايد .

٥- زيادة الاهتمام بإجراء المزيد من البحوث الخاصة بكيفية الاستفادة من نبات ورد النيل ، حيث أن الاستفادة منه وتقديره بسعر مادى كفيل بالقضاء على كميات كبيرة منه ، وعموما فهناك العديد من البحوث تشير إلى إمكانية دخوله فى تركيبات أنواع مختلفة من الأعلاف .

٦- المقاومة الميكانيكية للنباتات والحشائش المائية ، لما لها من أضرار على المخزونات السمكية بالمصايد ، لما تسببه من منع وصول الضوء إلى الماء ومنع التمثيل الضوئى للبلانكتون والذى يعتبر الغذاء الأساس للأسماك ، وكذلك ما يسببه من توقف حركة الماء ونقص الأكسجين .

٧- ضرورة إجراء دراسات ومسح اقتصادى واجتماعى لصيادى أسماك نهر النيل ، للتعرف على خصائصهم الاجتماعية والاقتصادية ، حيث أنهم يشكلون جزءا هاما فى العمالة السمكية ، ويمكن أن يساهموا بصورة أفضل فى تنمية هذا المورد ، بالتوجيه والإرشاد والدعم .

٨- تقنين منح التراخيص وتحسين طرق الصيد ، وإغلاق المصايد فى فترات التكاثر ، ومنع الصيد الجائر والمخالف ، وذلك لرفع الكفاءة الإنتاجية لوحدات الإنتاج ، وتحسين مستوى الدخل للصيادين حيث اتضح من الدراسة ان متوسط الدخل الشهرى المقدر للصياد حاليا و مستقبلا جيد و يمكن تحسينة.

٩- ضرورة التعايش مع استاكوزا المياه العذبة بكل عيوبها ، وعدم السعى فى محاربتها لعدم جدوى ذلك ، وأن وجودها أصبح أمرا واقعا ، ونظرا لما لها من قيمة غذائية عالية ، ونخول قشرياتها كعلف للدواجن والأسماك ، ولما لها من أسواق عالمية ، لذا فإنه من الضرورى والهام أن تتم مساندة ومساعدة الجهات التى قامت بتصنيع جوابى خاصة لصيد الاستاكوزا دون الأسماك ، للعمل على انتشار تلك الجوابى فى أقصر وقت ممكن ، من أجل التوازن الصنفى بنهر النيل .

١٠- تنظيم برامج بحثية خاصة بإدارة مصايد نهر النيل وأنشطة الاستزراع السمكى ، والتركيز على المتطلبات الغذائية للأسماك المخزونة ، والاهتمام بالإرشاد السمكى والتدريب على إدارة مزارع الأسماك النيلية .

المراجع

١ - الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، إحصاءات الإنتاج السمكى فى جمهورية مصر العربية ، أعداد متفرقة ، القاهرة .

٢ - الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إحصاءات الإنتاج السمكى ، القاهرة ، ٢٠٠١ .

٣ - الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، الإدارة العامة للتطوير والإرشاد والتدريب ، تربية البلطى ، سلسلة النشرات الإرشادية ، نشرة رقم (١٣) ، طبعة ثالثة ، مارس ١٩٩٧ .

٤ - جريدة الأهرام ، الاستاكوزا تهدد أسماك النيل ، تحقيقات ، القاهرة ، ١٢ أغسطس ٢٠٠٢ .

٥ - سعيد محمد عبد الحافظ وآخرون ، دراسة اقتصادية لإمكانيات تنمية مصايد نهر النيل المصرية، المؤتمر الخامس للاقتصاد والتنمية فى مصر والبلاد العربية ، المركز الإقليمى للتخطيط والتنمية الزراعية ، جامعة المنصورة ، ٢٣-٢٤ إبريل ١٩٩٦ .

٦ - عبد القادر محمد عبد القادر ، طرق قياس العلاقات الاقتصادية ، قسم الاقتصاد ، جامعة الإسكندرية ، دار الجامعات المصرية ، الإسكندرية ، ١٩٩٠ .

٧ - لطفى إبراهيم شاكر ، استخدام أساليب التنبؤ الإحصائى لتحليل الاتجاهية للغلة الفدانية لأهم المحاصيل الحقلية المصرية ، رسالة دكتوراه ، قسم الاقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة (الشاطبى) ، جامعة الإسكندرية ، يونيو ١٩٩٢ .

٨ - محمد السيد أرناؤوط ، الإنسان وتلوث البيئة ، الطبعة الثانية ، مكتبة الأسرة ٢٠٠٠ ، الهيئة العامة للكتاب ، القاهرة ، ٢٠٠٠ .

ECONOMICAL AND POTENTIALITIES FOR FUTURE DEVELOPMENT OF EGYPTIAN NILE FISHERIES

Abo El-Enien, S. M. and N. E. Hassn

Natural Insatiate of Oceanography and Fisheries, Alexandria, Egypt

ABSTRACT

The aim of this study is to throw the light on the current situation of the Nile fisheries in the Egyptian fishery economy in the period between (1991-2001).The study showed that although the Nile fisheries has an area of about 1.4% of the Egyptian fisheries area but it's production is 12.9% only of the Egyptian fisheries production through the period of study.The study has revealed that fish catch and fish income from Nile fisheries has shown an ascending secular trend over the period of study.Annual growth rate of Nile fisheries production was (8.3%), and annual growth of Nile fisheries income was (5.7%), this is due to the high annual fish prices.Catch par unit of effort (CPUE) was about 3.9 Ton / boat annually, and about 2.7 Ton / man annually as the number of fishermen was very low in 1998 *Tilapia sp.. Bargas sp... clarias* consists about 66.4% of the Nile catch composition and the seasonally showed that the production was high through Summer and Autumn and low through Winter and Spring.Upper governorates share by about 68.72% of the Nile production and the lower governorates by 31.28%. The study has defined the required means to conserve the Nile rishery resources and means to develop it.