البحث التطبيقي

جمهورية مصر العربية
معهد التخطيط القومي
الدراسات العليا

عنوان البحث باللغة العربية	الطاقة الانتاجية للأسماك وسبل تحسين نسب الإكتفاء الذاتي
عنوان البحث باللغة الإنجليزية	Fish Production Capacity Ways to Improve Self-Sustainment Ratios
إعداد	عبد الحميد محمد كمال
إشراف	أ.د. سحر البهائي

لاستكمال متطلبات
الحصول على الماجستير المهني
"التخطيط للتنمية المستدامة"

2021/2020

ملخص البحث

تعتبر الثروة السمكية فى مصر احدى مصادر الدخل القومى والأسماك مصدر هام من مصادر البروتين الحيوانى الذى يوفر الاحتياجات الغذائية للفرد، وتتمتع مصر بمساحات كبيرة من المصايد الطبيعية وتشمل البحر الابيض المتوسط والبحر الاحمر وكذلك البحيرات بالاضافة إلى النيل وقد قامت الدولة بالاستزراع السمكى لتنمية الثروة السمكية وزيادة نصيب الفرد من الأسماك والبروتيين الحيوانى. ويستهدف البحث الوقوف على الوضع الراهن لتطور الانتاج السمكى فى مصر، مع التعرض لأهم مشاكل انتاج الاسماك فى مصر وبصفة خاصة مشاكل التلوث البيئى على الثروة السمكية، وأهم الحلول المقترحة للنهوض بانتاج الاسماك فى مصر، وزيادة نسب الاكتفاء الذاتي. وتوصل البحث لأهم النتائج التالية: ضرورة الاستخدام الأمثل للمصادر الطبيعية للمياه الداخلية واستحداث مناطق جديدة للاستزراع السمكي في الأراضي غير الصالحة للزراعة والتي بها مصادر دائمة للمياه والصر. وتشجيع القطاع الخاص والاستثمارى فى الصيد باعالى البحار وخارج المياه الاقليمية من خلال تكوين شركات متعددة الجنسيات. ضرورة التصنيع المحلى لمستلزمات وادوات الصيد وخفض الرسوم الجمركية على مستلزمات الانتاج اللازمة للصيد. انتاج أعلاف سمكية رخيصة باعتبارها ركيزة يمكن من خلالها زيادة الإنتاج السمكي، أن استخدام بدائل بروتينية رخيصة الثمن في مكونات الأعلاف يعتبر أحد الوسائل الهامة لخفض سعر العلف، وبالتالي أسعار السمك حيث من الممكن استخدام مسحوق فول الصويا ومسحوق الدم والعظم ومخلفات الدواجن ومسحوق الأرز كبدائل بروتينية يمكن أن تلعب دورا جيدا في تنمية الثروة السمكية.

إنشاء مدرسة تكنولوجيا الصناعات البحرية تضم أقسام بناء السفن والمحركات والمصايد.

الكلمات المفتاحية: تلوث الاسماك، الاكتفاء الذاتي من الأسماك، التلوث البيئي، المصايد السمكية

Abstract

Egypt's fisheries are an important source of national income and fish, a source of animal protein that provides for the food needs of the individual. Egypt enjoys large areas of natural fisheries, including the Mediterranean Sea, the Red Sea and lakes, as well as the Nile. The objective of the study is to assess the current state of development of fish production in Egypt, as well as to address the major problems of fish production in Egypt and, in particular, the problems of pollution of fish resources, the most important solutions proposed to improve fish production in Egypt and increase self-sufficiency. The research produced the following key findings: The need to optimize the use of natural sources of inland water and the development of new areas of fishing farming on non-arable land with permanent sources of water and estuary. and promoting private and investment in offshore and offshore fishing through the formation of multinational corporations. The need for the local manufacture of fishing gear and equipment and the reduction of customs duties on inputs needed for fishing. The use of cheap protein alternatives in feed components is an important means of reducing the price of feed, and thus the price of fish. Soybean powder, blood powder, bone, poultry residue and rice powder can be used as protein alternatives that can play a good role in the development of fisheries .Establishment of the Naval Industries Technology School with the Ships, Engines and Fisheries Departments.

Keywords: Fish pollution, fish self–sufficiency, environmental pollution, fisheries

القسم الأول: الإطار النظرى

1-1 مقدمه

تعد الأسماك مصدراً هاماً من مصادر الغذاء اللازم لبناء جسم الإنسان، نظراً لأنه من مصادر البروتين الحيواني اللازم للمحافظة علي صحة وسلامة الإنسان، حيث يتميز البروتين السمكي بسهولة الهضم والإمتصاص والتمثيل مقارنة بالبروتين الموجود في اللحوم الحمراء ولحوم الدواجن، بالإضافة إلى إحتوائها علي الأحماض الدهنية اللازمة لحماية الإنسان من أمراض القلب والدورة الدموية.

تعاني مصر من عجز في إنتاج البروتين الحيواني فقد تناقص متوسط نصيب استهلاك الفرد من المنتجات الحيوانية خلال عام 2018 مُقارنةً بنظيره العالمي خلال نفس العام، فيمثل متوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء حوالي 23.9% من المتوسط العالمي، ومن اللحوم البيضاء حوالي 26.9%، والأسماك 58.6%، والألبان ومنتجاتها 53.0%.[1]

وبصفة عامة تزايد متوسط نصيب الفرد من المنتجات الحيوانية خلال عام 2018 مقارنةً بنصيبه منها خلال عام 2017، فقد تزايد للحوم الحمراء من 8.9 كجم إلى 10.2 كجم، وللحوم البيضاء من 9.9 كجم إلى 11.4 كجم، وللألبان من 57.8 كجم إلى 59.1 كجم.

ونظراً لوجود العديد من المشكلات التي تحد من التوسع في إنتاج اللحوم الحمراء ولحوم الدواجن ومنها محدودية الرقعة الزراعية وبالتالي إشتداد المنافسة علي المحاصيل الرئيسية مثل القمح ومحاصيل الأعلاف والعجز في إنتاج الأعلاف المركزة حيث يتم استيراد أغلب متطلبات الإنتاج الحيواني من الخارج.

لذلك فأن تنمية الانتاج السمكى يعتبر أحد المحاور الأساسية لمواجهة الفجوة الغذائية والحد من زيادة الواردات، وتساهم الاسماك بحوالى 20% من اجمالى البروتين الحيوانى لغذاء الانسان، حيث تتميز عن باقى انواع البروتينات الحيوانية الاخرى بأنها ذات قيمة غذائية عالية، فضلا عن سهولة هضمها وارتفاع درجة الاستفادة منها، كما تتميز بوفرة المركبات الغذائية الأساسية مثل البروتينات الحيوانية والدهون والفيتامينات والأملاح المعدنية، ومع زيادة معدلات النمو السكانى تزداد اهمية الانتاج السمكى كأحد مصادر البروتين الحيوانى.

2-1 المشكلة البحثية

[1] معهد التخطيط القومي، 2019، تقرير أوضاع الأمن الغذائي في مصر، ص 100.

تظهر مشكلة البحث فى انه على الرغم من اتساع المسطحات المائية لمصر الا أن الطاقة الانتاجية من الأسماك لا تتناسب مع حجم هذه المسطحات الهائلة من المياه، مما أدى الى عدم قدرة تلبية الانتاج المحلى باحتياجات الاستهلاك المحلى من الأسماك وانخفاض نسبة الاكتفاء الذاتى، وقد يرجع ذلك الى عدة عوامل أهمها التلوث الذى تعانى منه معظم المصايد المصرية بالاضافة الى الصيد الجائر فى كافة المصايد وغيرها من العوامل الأخرى.

1-3 أهداف البحث

يستهدف البحث الوقوف على الوضع الراهن لتطور الانتاج السمكى فى مصر، ودراسة أهم مصادر انتاج الأسماك ومدى مساهمتها فى زيادة انتاج الاسماك المصرية، مع التعرض لأهم مشاكل انتاج الاسماك فى مصر وبصفة خاصة مشاكل التلوث البيئى على الثروة السمكية، وأهم الحلول المقترحة للنهوض بانتاج الاسماك فى مصر، وزيادة نسب الاكتفاء الذاتي.

1-4 أهمية البحث

تكمن أهمية البحث في كونه يبحث في مدي إمكانية التغلب على مشكلة التلوث والتى تعانى منه معظم المصايد المصرية، كما يطرح بعض الحلول للنهوض بانتاج الأسماك في مصر.

1-5 الأسلوب البحثي:

استخدم البحث المنهج الوصفى لوصف الظاهرة محل البحث، كما تم استخدام بعض الأساليب الاحصائية لتحليل الإتجاه العام للبيانات والإحصاءات الثانوية لأهم متغيرات البحث وذلك خلال الفترة 2005-2019.

1-6 حدود البحث

الحدود الزمنية: سوف يتم تطبيق البحث خلال الفترة 2010-2018

الحدود المكانية: المصايد الطبيعية بجمهورية مصر العربية.

1-7 مصادر البيانات:

اعتمد البحث في بياناته على النشرات الاقتصادية المختلفة التي يصدرها الجهاز المركزي للتعبئة والاحصاء، فضلًا عن الأبحاث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث.

1-8 المفاهيم البحثية

يستعرض هذا الجزء أهم المفاهيم البحثية المتعلقة بموضوع البحث، مع التركيز على مصادر تلوث الاسماك.

تعريف التلوث:

هو كل تغير في خواص البيئة يؤدي بطريق مباشر أو غير مباشر إلي الإضرار بصحة الإنسان والتأثير على ممارسته لحياته الطبيعية، أو الإضرار بالموائل الطبيعية أو الكائنات الحية أو التنوع البيولوجى[2].

التلوث المائي:

إدخال أية مواد أو طاقة في البيئة المائية بطريقة إرادية أو غير إرادية مباشرة أو غير مباشرة ينتج عنه ضرر بالموارد الحية أو غير الحية ، أو يهدد صحة الانسان أو يعوق الأنشطة المائية بما في ذلك صيد الأسماك و الأنشطة السياحية أو يفسد صلاحية مياه البحر للاستعمال أو ينقص من التمتع بها أو يغير من خواصها[3].

المواد الملوثة للبيئة المائية:

أية مواد يترتب علي تصريفها في البيئة المائية بطريقة إرادية أو غير إرادية تغيير في خصائصها أو الاسهام في ذلك بطريقة مباشرة أو غير مباشرة علي نحو يضر بالإنسان أو بالموارد الطبيعية أو بالمياه البحرية أو تضر بالمناطق السياحية أو تتداخل مع الاستخدامات الأخري المشروعة للبحر ويندرج تحت هذه المواد، الزيت أو المزيج الزيتي، المخلفات الضارة والخطرة المنصوص عليها في الاتفاقيات الدولية التي ترتبط بها جمهورية مصر العربية، أية مواد أخري (صلبة، سائلة، غازية) وفقا لما تحدده اللائحة التنفيذية لهذا القانون، النفايات والسوائل غير المعالجة المتخلفة من المنشآت الصناعية. والعبوات الحربية السامة[4].

تلوث الاسماك بالمعادن الثقيلة:

[2] - وزارة البيئة، 2009، قانون البيئة المصرى.
[3] - وزارة البيئة، 2009، مرجع سابق.
[4] - وزارة البيئة، 2009، مرجع سابق.

من أهم المعادن الثقيلة التي تلوث الماء وتتركز بعد ذلك في الأسماك هو الزئبق والكادميوم والرصاص .

الزئبق: أكثر المعادن الثقيلة سمية، ويعد من السموم المؤثرة على المخ والنخاع الشوكى، ويسبب مرض مياناماتا نسبة إلى نهر مياناماتا فى اليابان الذى تلوث إلى حد كبير بمخلفات صناعة البلاستيك. حيث يظهر على المريض بعد تراكم كميات كبيرة من الزئبق فى الجسم والمخ أعراض تتمثل في الاضطراب العصبى، وفقدان الذاكرة، وقد تصل درجة خطورة الزئبق إلى اختراق الأنسجة الواقية للجنين فى بطن الأم والوصول إلى الجنين وإحداث تلف فى المخ.

الكادميوم: من المعادن الثقيلة شديدة السمية، والتى تظهر أمراض التسمم به بعد عدة سنوات وبعد تراكم كميات كبيرة في الجسم. ونتيجة لهذا التراكم يسبب مرض يسمى ايتاى – ايتاى نسبة إلى وجود المرض في مقاطعة ايتاى– ايتاى اليابانية، نتيجة لصرف مخلفات المصانع والمناجم بما يؤدى إلى ارتفاع تركيز الكادميوم فى الماء من 5 أجزاء فى البليون إلى 180 جزء فى البليون. ويظهر على المريض بعد تراكم كميات كبيرة من الكادميوم فى الجسم اضطراب وظائف الكليتين وقد يؤدى إلى فشل كلوى فى الحالات المتقدمة، ولين العظام نتيجة لاضطراب دورة الكالسيوم فى الجسم.

الرصاص: المصدر الأول لتلوث البيئة بالرصاص هو عادم العربات– ومداخن المصانع، لذا فإن اللحوم والخضروات وخاصةً تلك التى ليس لها قشرة مثل الفراولة – والمشمش أكثر الأنواع عرضه للتلوث بالرصاص، أما الأسماك فيصل التلوث إليها نتيجة تلوث الأنهار بمخلفات المصانع فى الأماكن الصناعية، ويصاب المريض بعد تراكم كميات كبيرة من الرصاص فى الجسم بأنيميا نتيجة لإتلاف عدداً من التفاعلات الحيوية فى الجسم، وتلون اللثة باللون الأزرق عندما تصل نسبة الرصاص فى الدم إلى 0.6 – 0.8 جزء فى المليون، وفى الحالات المتقدمة يؤدى إلى الفشل الكلوى.

التلوث بالمبيدات الحشرية:

ترجع خطورة هذه المبيدات إلى أنها تختزن فى جسم الحيوان والإنسان فى الأنسجة الدهنية. وتتلوث الأسماك بالمبيدات الحشرية التى تنزل مع ماء الصرف الزراعى، وتتركز فى الأعشاب البحرية والأحياء الدقيقة ومنها الأسماك بالإضافة إلى ما تمتصه الأسماك مباشرة من الماء.

ويلاحظ أن ارتفاع نسبه الدهون فى الأسماك يزيد من فرصة احتوائها على نسب أعلى من هذه المبيدات. وتعتبر الأسماك فى بحيرة ناصر أقل الأسماك احتواء على المبيدات الحشرية والمعادن الثقيلة، ويزيد تلوث الأسماك "سمك البلطى" كلما اقتربنا من شاطئ البحر المتوسط وأكثر الأسماك تلوثاً فى وسط الدلتا.

1-9 الدراسات السابقة

استهدف بحث ناصر عام 2015[5] إلقاء الضوء علي الطاقة الإنتاجية السمكية في مصر من مصادره المختلفة وتقدير الدالة الاستهلاكية السمكية في مصر وإلقاء الضوء علي أهم المشاكل التي تعوق تنمية الثروة السمكية في محافظة أسيوط.

وقد تبين بدراسة الأهمية النسبية لإنتاج الأسماك في مصر من مصادره المختلفة أن إجمالي إنتاج الأسماك في مصايد البحار بلغت حوالي 1447.8 ألف طن خلال الفترة ٢٠٠٢-٢٠١٣، يمثل حوالي 11.1% من إجمالي إنتاج الأسماك في مصر البالغ حوالي 13064.5 ألف طن خلال الفترة السابقة، وبلغ إجمالي إنتاج مصايد البحيرات حوالي 1977.42 ألف طن يمثل حوالي 15.13% وحوالي 49.71 ألف طن لإنتاج مصايد المنخفضات الساحلية يمثل حوالي 0.38 % وحوالي 1106.3 ألف طن لإنتاج مصايد نهر النيل وفروعه يمثل حوالي 8.47% أي يقدر إجمالي إنتاج المصايد الطبيعية سابقة الذكر حوالي 4580.1 ألف طن خلال فترة الدراسة يمثل حوالي 35.06%.

أما إجمالي إنتاج الإستزراع السمكي في مصر قدر بحوالي 8484.4 ألف طن يمثل حوالي 64.9 %من إجمالي إنتاج الأسماك في مصر البالغ حوالي 13064.5 ألف طن خلال الفترة ٢٠٠٢-٢٠١٣.

وقد أتضح من النتائج البحثية أن أهم الأصناف التي تنتج في مصر هي أسماك البلطي وأسماك المبروك وأسماك البوري وأسماك القراميط وأسماك البياض بكمية إنتاج بلغت حوالي 1209.82 ألف طن يمثل حوالي 86.66% من المتوسط السنوي الإجمالي للجمهورية البالغ حوالي 1396.1 ألف طن خلال الفترة ٢٠١١-٢٠١٣.

[5] - شادية ناصر، 2015، دراسة اقتصادية لإنتاج الأسماك في مصر وأهم مشاكل إنتاج الأسماك فى محافظة أسيوط، Assiut J. Agric. Sci., (46) No. (6)

وتبين بتقدير الدالة الاستهلاكية للأسماك في مصر خلال الفترة ٢٠٠٢-٢٠١٣ أن هناك علاقة عكسية ومعنوية إحصائياً بين كمية إستهلاك الأسماك والدخل الفردي، أي زيادة الدخل الفردي السنوي بمقدار 1% يؤدي إلي نقص كمية إستهلاك الأسماك في مصر بمقدار 0.29 ألف طن نتيجة لاستهلاك البدائل الأخري من اللحوم الحمراء ولحوم الدواجن، بينما كانت العلاقة طردية معنوية إحصائياً بين كمية إستهلاك الأسماك وعدد السكان أي زيادة عدد السكان بمقدار ١% يؤدي إلي زيادة كمية إستهلاك الأسماك بمقدار 3.99 ألف طن.

كما تبين أن أهم الأصناف المنتجة في محافظة أسيوط هي أسماك البلطي وأسماك القراميط وأسماك الشيلان وأسماك البياض بكمية إنتاج بلغت حوالي 3515.4 طن تمثل حوالي 94.25% من المتوسط السنوي الإجمالي للمحافظة البالغ حوالي ٣٧٣٠ طن خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠١٤، وقد بلغ معامل الموسمية لأسماك البلطي حوالي 2.24% وحوالي 1.36% لأسماك القراميط، 1.70% لأسماك الشيلان خلال الفترة المذكورة. وتبين بدراسة أهم المش اكل التى تواجه إنتاج الأسماك في محافظة أسيوط وهى تجميع الأسماك من الصيادين داخل مراكز التجميع (حلقة السمك) وبيعه بسعر متدني لحساب تاجر الجملة، فرض رسوم على الصيادين داخل مراكز التجميع (حلقة السمك) بنسبة١٠% من قيمة الأسماك (تشمل٥% لحلقة السمك، ٥% لجمعية صائدى الأسماك) ،عدم تجديد الصيادين لرخص الصيد بصفة مستمرة وذلك لتدني الحالة المعيشية من الصيادين (أي عدم القدرة علي دفع قيمة الترخيص وهي ٦٥ جنيه /سنة) أو لترك الكثيرين من الصيادين لمهنة الصيد.

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، توصي الدراسة بما يلي: ضرورة توعية الصيادين بعدم صيد الزريعة لأنه إعتداء علي المخزون السمكي في النيل وهي الأمل لزيادة الإنتاج السمكي في المحافظة. عدم استخدام السموم في صيد الأسماك من قبل الصيادين لأنه يؤدي إلي القضاء علي الزريعة والأمهات ويقلل الإنتاجية الفدانية السمكية داخل النيل. ضرورة التوسع في الاستزراع السمكي في المحافظة لأهميته في سد الفجوة الغذائية من الأسماك.

استهدف بحث شلتوت وأخرون 2017[6] الوقوف على الأوضاع الراهنة والمستقبلية لانتاج واستهلاك الأسماك وحجم الفجوة السمكية في مصر ، بهدف مساعدة متخذي القرار عند وضع خطط وبرامج تستهدف التقليل من الفجوة السمكية وزيادة الإنتاج من الأسماك.

وقد تبين بدراسة العوامل المؤثرة على انتاج واستهلاك الاسماك ما يلي: تبين من خلال النموذج الإحصائي لدالة الإنتاج أن أهم المتغيرات التفسيرية تأثيراً على إنتاج الأسماك على المستوى القومى كانت عدد مراكب الصيد الآلية بالوحدة، عدد الصيادين بالألف، كمية الإستهلاك بالألف طن، وقد بلغت قيمة معامل التحديد المعدل حوالى 0.87 مما يعنى أن متغيرات النموذج مسئولة عن حوالى87% من التغيرات الحادثة فى إنتاج الأسماك فى مصر والباقى الى عوامل أخرى غير مشروحة لم يتضمنها النموذج. كما تبين من خلال هذا النموذج أن أهم المتغيرات التفسيرية تأثيراً على إستهلاك الأسماك على المستوى القومى هى: سعر التجزئة للحوم الحمراء بالجنيه، سعر التجزئة للأسماك بالجنيه، كمية الواردات بالألف طن، والدخل النقدي الفردي بالجنيه، وقد بلغت قيمة معامل التحديد المعدل حوالى 0.93 مما يعنى أن متغيرات النموذج مسئولة عن حوالى93 % من التغيرات الحادثة فى إستهلاك الأسماك فى مصر والباقى يرجع الى عوامل غير مشروحة.

وكذلك أشارت نتائج التنبؤ بإنتاج واستهلاك الأسماك في مصر إلى زيادة إنتاج الأسماك في مصر من حوالى 1544 ألف طن عام 2015 إلى حوالي 1840 ألف طن عام 2020 بزيادة قدرت بحوالى 296 ألف طن تمثل حوالى 19% من عام 2015، وزيادة إستهلاك الأسماك في مصر من حوالى 1910 ألف طن عام 2015 إلى حوالي 2381 ألف طن عام 2020 بزيادة قدرت بحوالى 471 ألف طن تمثل حوالى25% من عام 2015. وإرتفاع الفجوة بين إنتاج وإستهلاك الأسماك لتبلغ من حوالى 356 ألف طن عام 2015 إلى حوالى 541 ألف طن عام 2020 بزيادة قدرت بحوالى 175 ألف طن تمثل حوالى 48% من عام 2015، وإنخفاض نسبة الإكتفاء الذاتى لإستهلاك الأسماك من حوالى 81 % عام 2015 إلى حوالى 3.77% عام 2020 بإنخفاض قدر بحوالى 6.3 % يمثل حوالى 4.4% من عام 2015. وبناء على هذه النتائج السابقة التي تشير إلى زيادة الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك من الأسماك في مصر ، وإنخفاض نسبة الإكتفاء الذاتى توصي الدراسة بضرورة زيادة أعداد مراكب الصيد

[6] – صبرى شلتوت، جمال محمد، 2017، التحليل الاقتصادي للأوضاع الحالية والمستقبلية لإنتاج واستهلاك الأسماك في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد السابع والعشرون، العدد الأول.

الآلية وتوفير وسائل النقل المناسبة للحفاظ على نوعية الإنتاج السمكى وجودته. العمل على الحد من الواردات والاعتماد على الإنتاج المحلي بقدر المستطاع وذلك بتوجيه الاستثمارات اللازمة لمجال الاستزراع السمكي لزيادة الإنتاج وسد الفجوة من البروتين الحيواني. حماية صناعة الأسماك المحلية من المنافسات الخارجية المتمثلة في الإغراق. الاهتمام بالبحث العلمي والاكتشافات الحديثة في مجال التغذية والتناسل بهدف المحافظة على الموارد الطبيعية وكذلك الاستزراع السمكي

تناولت دراسة حسام الدين نجاتى وآخرون **2017**[7] بصفة رئيسية محاولة الوصول إلى تفعيل مفهوم الحوكمة في مجال التعامل مع بعض الموارد الطبيعية، وذلك من خلال استعراض حزمة من الإجراءات التي تحافظ على إستدامة الموارد الطبيعية كأساس لإستدامة التنمية، ولتحقيق ذلك تم دراسة أوضاع من إنتاج واستهلاك الموارد الطبيعية في مصر والتي حددتها الدراسة في الموارد المائية والموارد الأرضية ومصايد الأسماك، من حيث المتاح للاستخدام، والاستخدامات الفعلية، ومشاكل التلوث والاستخدام الرشيد لهذه الموارد، ودراسة الإجراءات الإدراية والتنفيذية المتخذة في هذا الشأن وتقديم مقترحات لتفعيل الإدارة الرشيدة لهذه الموارد. وقد توصلت الدراسة إلى:

1- تباين ساسيات الاستهلاك والإنتاج المستدام بين كثير من دول، ووجود صعوبة في تبني سياسة متكاملة تحظى بدعم مؤسسى وآليات تمويل مناسبة على الرغم من الجهود المبذولة لتحقيق هذا التنسيق والتكامل بين مختلف الأطراف الفاعلة.

2- غياب العلاقة بين بحوث التنمية المستدامة والحوكمة، والاستهلاك المستدام وتراجع النمو مما أدى إلى زيادة تحديات التنمية المستدامة الناتجة عن الإفراط في الاستهلاك بصفة عامة.

استهدف عيسي وأخرون عام 2005[8]، دراسة التلوث البيئى وأثره على الأسماك، وذلك من خلال التعرف على الانتاج السمكى والثروة السمكية في مصر ، ومصادر تلوث الاسماك، ومفهوم التسمم الغذائي من الاسماك، والاقتراحات المقدمة للحد من هذه المشاكل، وقد توصلت البحث إلى اهمية مراعاة علامات الفساد عند ششراء الاسماك مع ضرورة إحكام الرقابة على مصانع الأسماك وبائعى الأسماك في الشوارع

[7] حسام الدين نجاتى وآخرون، دراسة تطبيق الحوكمة على الإنتاج والإستهلاك المستدام للموارد الطبيعية في مصر، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (284)، معهد التخطيط القومي، القاهرة، 2017.

[8] – حمدى عيسي، وأخرون، 2005، التلوث البيئي وأثره على الأسماك، مجلة أسيوط للدراسات البيئية، العدد الثامن والعشرون.

وحظر عرض الاسماك خارج المحلات، ووضع أسس لتمليح الأسماك وإحكام الرقابة على تصنيع الفسيخ. وعمل مواصفات موحدة للأسماك ومنتجاتها، والاشتراك في بنك المعلومات لتقييم ومراجعة تلوث المياه والاسماك وتبادل الخبرات للحد من التلوث وحماية الطبيعية.

القسم الثاني: الدراسة التطبيقية

2-1 الوضع الراهن لإنتاج وإستهلاك الأسماك فى مصر:

بلغ متوسط انتاج الاسماك فى مصر خلال الفترة 2010-2018 نحو 1,551.6 الف طن سنويًا، ويلاحظ من خلال جدول (1) أن الانتاج السمكى تزايد من حوالى 1,304.7 الف طن عام 2010 إلى حوالي 1,938.1 ألف طن عام 2018. تشكل الأسماك العظمية نحو 96.8% من انتاج الاسماك في مصر خلال فترة الدراسة. تليها القشريات بنسبة 1.3% وذلك خلال فترة الدراسة.

جدول رقم(1): تطور انتاج واستهلاك الاسماك في مصر حسب المجموعات السمكية

خلال الفترة 2010-2018 الكمية: ألف طن

البيان	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
أسماك عظمية	1251	1304	1323.6	1404	1426.8	1474	1664	1773	1898
أسماك غضروفية	3.1	3.3	2.3	2.1	1.8	1.1	1.3	1.4	1.3
قشريات	21.3	21.4	19.3	21.4	25.8	18.6	17.1	20.8	14.3
رخويات	3.3	2.9	2.7	2.3	2.5	1.9	1.9	2.1	2.6
رئويات	5.0	5.0	4.8	5.6	5.5	5.9	5.6	5.8	4.9
أصناف أخرى	21.0	25.6	22.3	18.4	19.4	17.7	16.7	19.7	17
الاجمالى	1304.7	1362	1375	1454	1481.8	1519	1707	1822.8	1938.1
كمية الاستهلاك	1562	1544	1697	1690	1707	1707	1897	2130	2290

المصدر: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، النشرة السنوية لاحصاءات الانتاج السمكى، اعداد مختلفة،2010-2020

وتشير معادلة الاتجاه الزمنى العام للانتاج السمكى فى مصر والموضحة بالمعادلة التالية، وجد أنها تأخذ اتجاها عاما متزايد يقدر بحوالي 77.4 ألف طن/سنوياً، أي ما يعادل 4.9% من متوسط كمية انتاج الاسماك المقدرة بحوالي 1,551.6 ألف طن/ سنويا خلال الفترة موضع الدراسة، وهذا التزايد معنوي إحصائياً عند 0,01 وتدل قيمة معامل التحديد R^2 على أن العوامل التي يعكسها عنصر الزمن تفسر حوالي 92% من التغيرات الحادثة في كمية الانتاج السمكى والباقي يرجع لعوامل أخرى غير مقيسة بالنموذج.

ص^هـ = 1164.6 + 77.4 سهـ

(9.01)

R^2= 0.92 F =81.1

2-2 استهلاك الاسماك فى مصر:

يتضح انه بلغ نحو 1,802.6 الف طن سنويا كمتوسط لفترة الدراسة، ويلاحظ من خلال جدول (1) أن الاستهلاك السمكى تزايد من حوالى 1,544 الف طن عام 2011 إلى حوالي 2,290 ألف طن عام 2018.

وتشير معادلة الاتجاه الزمنى العام للاستهلاك الاسماك فى مصر والموضحة بالمعادلة التالية، وجد أنها تأخذ اتجاها عاما متزايد يقدر بحوالي 84.8 ألف طن/سنوياَ، أي ما يعادل 4.7% من متوسط كمية انتاج الاسماك المقدرة بحوالي 1803 ألف طن/ سنويا خلال الفترة موضع الدراسة، وهذا التزايد معنوي إحصائياً عند 0,01 وتدل قيمة معامل التحديد R^2 على أن العوامل التي يعكسها عنصر الزمن تفسر حوالي 83% من التغيرات الحادثة في كمية الاستهلاك السمكى والباقي يرجع لعوامل أخرى غير مقيسة بالنموذج.

$$ص^{ه} = 1378.9 + 84.8 \text{ س}ه$$

(5.82)

$R^2 = 0.83$ F =33.8

2-3 الفجوة الغذائية للاسماك فى مصر:

توضح بيانات الفجوة الغذائية للاسماك خلال فترة الدراسة والواردة بالجدول رقم (2) قد بلغت حوالى 182 ألف طن خلال عام 2011 كأدنى قيمة لها خلال فترة الدراسة، بينما وصلت اقصاها عام 2018 إذ بلغت نحو 351.9 ألف طن.

جدول رقم(2): تطور نسب الاكتفاء الذاتي من الاسماك في مصر خلال الفترة 2010-2018

الكمية: ألف طن

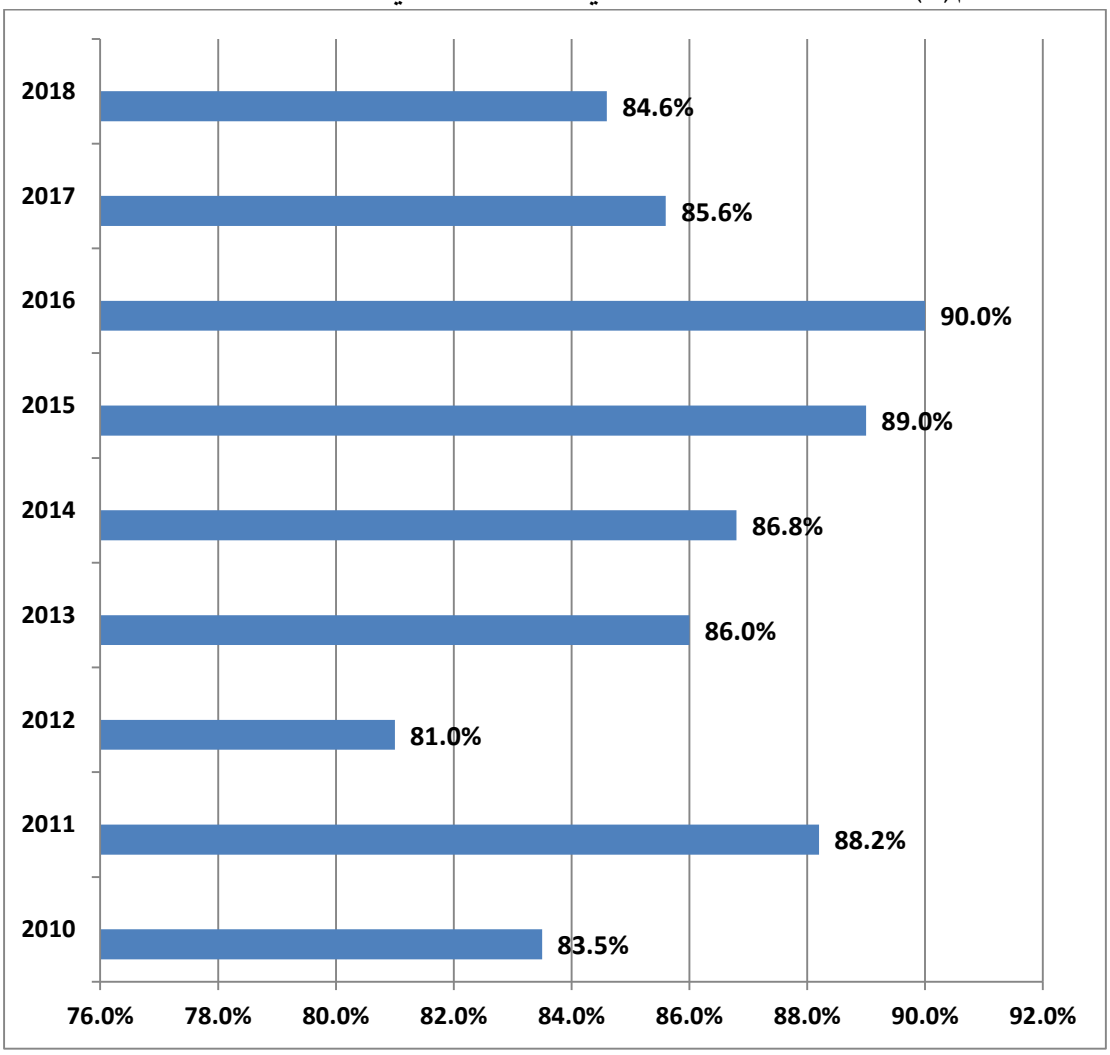
البيان	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
الاجمالى	1304.7	1362	1375	1454	1481.8	1519	1707	1822.8	1938.1
كمية الاستهلاك	1562	1544	1697	1690	1707	1707	1897	2130	2290
الفجوة الغذائية	257.3-	182-	322-	236-	225.2-	188-	190-	307.2-	351.9-
نسبة الاكتفاء الذاتي	%83.5	%88.2	%81.0	%86.0	%86.8	%89.0	%90.0	%85.6	%84.6

المصدر: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، النشرة السنوية لاحصاءات الانتاج السمكى، اعداد مختلفة، 2010-2020

2-4 نسب الاكتفاء الذاتي للاسماك فى مصر:

توضح بيانات الاكتفاء الذاتي للاسماك خلال فترة الدراسة والواردة بالجدول رقم (2) قد بلغت حوالى 81% خلال عام 2012 كأدنى قيمة له خلال فترة الدراسة، بينما وصلت هذه النسبة اقصاها عام 2016 إذ بلغت نحو 90%. الشكل رقم (1)

شكل رقم(1): تطور نسب الاكتفاء الذاتي من الاسماك في مصر خلال الفترة 2010-2018



المصدر: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، النشرة السنوية لاحصاءات الانتاج السمكى، اعداد مختلفة،2010-2020.

5-2 مصادر انتاج الأسماك فى مصر:

يوجد فى مصر مصادر عديدة لصيد الاسماك وهى تشمل: البحار وتتمثل فى البحر المتوسط والبحر الاحمر والبحيرات الشمالية وتتمثل فى بحيرات المنزلة، البرلس، ادكو، مريوط، المنخفضات الساحلية وتتمثل فى البردويل وبورفؤاد، البحيرات الداخلية وتتمثل فى بحيرات قارون، الريان ، ناصر، المرة والتمساح، وايضا نهر النيل وفروعه، واخيرا مزارع الاستزراع السمكى.

وتعتبر المزاع السمكية من أهم مصايد الأسماك فى مصر وهى الأمل فى زيادة الانتاج السمكى، حيث تساهم نحو 80.1% عام 2018، وتساهم أسماك مصايد البحيرات بنحو 10.1%. وسوف يناقش البحث فى الجزء التالى التعرف على أوضاع الانتاج بتلك المصادر المختلفة.

أولا : مصايد البحار:

وهى المصايد الموجودة على سواحل جمهورية مصر العربية وتشمل المياه الاقليمية للبحر المتوسط والبحر الأحمر وأعالى البحار، وهى المصايد التى توجد فى المياه الدولية خارج المياه الاقليمية ويسمح بالصيد فيها لجميع الدول، وهذا وتبلغ مساحة المصايد السمكية البحرية حوالى 11.2 مليون فدان، وقد بلغت كمية الانتاج السمكى من المصايد البحرية حوالى 104.7 الف طن سنويا تمثل حوالى 5.4% من جملة الانتاج السمكى عام 2018، مقارنةً بحوالى 121.4 ألف طن عام 2010 بما يعادل نحو 9.3% من جملة الانتاج السمكى لنفس العام.

مصايد البحر المتوسط: تبلغ المساحة الصالحة للصيد حوالى 6.8 مليون فدان وهى تمثل اكثر من نصف مساحة المصايد البحرية المصرية وتبلغ طول الشواطئ الصالحة للصيد بها حوالى لف كيلو متر، حيث بلغ الانتاج الكلى من مصايد البحر الابيض المتوسط حوالى 56730 طن عام 2018 تمثل نحو 2.9% من جملة انتاج البحار، مقارنةً بحوالى 77.4 ألف طن عام 2010 بما يعادل نحو 5.9% من جملة الانتاج السمكى لنفس العام لمصايد المياه البحرية.

مصايد البحر الأحمر: تتسم هذه المصايد بكثرة الشعب المرجانية مما يعيق عمليات الصيد باستخدام شباك الجر ولهذا تستخدم طريقة الشانشولا فى الصيد وتبلغ المساحة الصالحة للصيد فى البحر الاحمر حوالى 4.4 مليون فدان، ويصل انتاج مصايد البحر الاحمر حوالى 47965 طن عام 2018 بما يعادل

نحو 2.5% من من جملة انتاج البحار، مقارنةً بحوالى 43.9 ألف طن عام 2010 بما يعادل نحو 3.4% من جملة الانتاج السمكى لنفس العام لمصايد المياه البحرية.

ثانيا: مصايد البحيرات

تعتبر بحيرة المنزلة من أكبر البحيرات المنتجة للأسماك فى مصر، وقد بلغ أن الانتاج السمكى من بحيرة المنزلة قد بلغ نحو 65113 طن خلال عام 2018 يمثل نحو 3.4% من انتاج البحيرات. مقارنةً بحوالى 61.1 ألف طن عام 2010 بما يعادل نحو 4.7% من جملة الانتاج السمكى لنفس العام لمصايد البحيرات.

تبلغ مساحة بحيرة البرلس حوالى 1.3 الف فدان، وقد بلغ الانتاج السمكى حوالى 71409 طن عام 2018 تمثل نحو 3.7% من انتاج اسماك البحيرات، مقارنةً بحوالى 59.5 ألف طن عام 2010 بما يعادل نحو 4.4% من جملة الانتاج السمكى لنفس العام لمصايد البحيرات.

بلغت كمية الانتاج السمكى لبحيرة لبردويل حوالى 2610 طن عام 2018 تمثل نحو 0.1% من انتاج اسماك البحيرات، مقارنةً بحوالى 4731 طن عام 2010 بما يعادل نحو 0.4% من جملة الانتاج السمكى لنفس العام لمصايد البحيرات.

بلغت كمية الانتاج السمكى لبحيرة إدكو حوالى 7972 طن عام 2018 تمثل نحو 0.4% من انتاج اسماك البحيرات، مقارنةً بحوالى 6493 طن عام 2010 بما يعادل نحو 0.5% من جملة الانتاج السمكى لنفس العام لمصايد البحيرات.

بلغت كمية الانتاج السمكى لبحيرة قارون حوالى 832 طن عام 2018 تمثل نحو 0.01% من انتاج اسماك البحيرات، مقارنةً بحوالى 3903 طن عام 2010 بما يعادل نحو 0.3% من جملة الانتاج السمكى لنفس العام لمصايد البحيرات.

بلغت كمية الانتاج السمكى منخفض الريان حوالى 6295 طن عام 2018 تمثل نحو 0.3% من انتاج اسماك البحيرات، مقارنةً بحوالى 2494 طن عام 2010 بما يعادل نحو 0.2% من جملة الانتاج السمكى لنفس العام لمصايد البحيرات.

بلغت كمية الانتاج السمكى لبحيرة مريوط حوالى 8058 طن عام 2018 تمثل نحو 0.4% من انتاج اسماك البحيرات، مقارنةً بحوالى 5919 طن عام 2010 بما يعادل نحو 0.5% من جملة الانتاج السمكى لنفس العام لمصايد البحيرات.

بلغت كمية الانتاج السمكى لبحيرة ناصر حوالى 28206 طن عام 2018 تمثل نحو 1.5% من انتاج اسماك البحيرات، مقارنةً بحوالى 27.4 ألف طن عام 2010 بما يعادل نحو 2.1% من جملة الانتاج السمكى لنفس العام لمصايد البحيرات.

بلغت كمية الانتاج السمكى بالبحيرات المرة وقناة السويس حوالى 2260 طن عام 2018 تمثل نحو 0.1% من انتاج اسماك البحيرات، مقارنةً بحوالى 3966 طن عام 2010 بما يعادل نحو 0.3% من جملة الانتاج السمكى لنفس العام لمصايد البحيرات.

مصايد المياه العذبة

تقدر مساحة هذه المصايد مقارنةً بحوالى 61.1 ألف طن عام 2010 بما يعادل نحو 4.7% من جملة الانتاج السمكى لنفس العام لمصايد البحيرات.د بحوالى 187الف فدان وتتميز بانتشارها على طول وادى النيل، حيث بلغ الانتاج السمكى نحو 73739 طن عام 2018 يمثل نحو 3.8% من اجمالى الانتاج السمكى عام 2018، مقارنةً بحوالى 84.6 ألف طن عام 2010 بما يعادل نحو 6.5% من جملة الانتاج السمكى لنفس العام.

مزارع الاستزراع السمكى:

نظرا لأن الفجوة السمكية فى مصر تزداد نتيجة لعدم زيادة الانتاج السمكى من مصادره الطبيعية التقليدية بما يواكب الزيادة السكانية المضطردة فان المزارع السمكية لابد وان تكون هى الأمل الكبير لتحقيق معدلات عالية من الانتاج السمكى ، لذلك اتجهت الدولة فى السنوات الأخيرة الى تشجيع اقامة المزارع سواء كانت حكومية أو أهلية والعمل على تنميتها لتوفير الاحتياجات الاستهلاكية المتزايدة، نظرا لما تتمتع به مصر من مزايا منها ارتفاع انتاجية المزارع السمكية بمقارنتها بانتاج المصايد الطبيعية للأسماك، وانتاج اسماك طازجة وأصناف ممتازة، وامكانية استغلال المساحات غير المستغلة فى الوادى لانتاج

الأسماك، وتحقيق قدرا من التوازن بين العرض والطلب على الاسماك طوال العام، بالإضافة الى توفير فرص عمل لكثير من الشباب الخريجين.

وتشمل مزارع الانتاج السمكى كل من المزارع الحكومية والمزارع الاهلية والاقفاص العائمة وزراعة حقول الأرز. ويبلغ حجم الانتاج السمكى بتلك المزارع حوالى 1549.7 الف طن عام 2018 يمثل نحو 80.1% من الانتاج السمكى الكلى عام 2018 مقارنةً بحوالى 890.4 ألف طن عام 2010 بما يعادل نحو 68.2% من جملة الانتاج السمكى لنفس العام.

6-2 مشاكل الانتاج السمكى فى مصر:

يواجه انتاج الاسماك وزيادة انتاجية الموارد المائية المتاحة الكثير من المشكلات والاختناقات التى تعوق نمو الانتاج، وعدم بلوغ طاقاته الفعلية، وذلك على الرغم من اتساع امكاناته وحدوده ، ومن أهم مشاكل الانتاج السمكى ما يلى:

انخفاض انتاجية المصايد السمكية:

انخفاض إنتاجية الأسماك في المصايد البحرية المصرية، ويرجع ذلك إلى ضعف الخصوبة في البحر المتوسط حيث تبلغ نسبة الخصوبة نصف خصوبة المحيط، كما أنه بحر مغلق ويستقبل العديد من الملوثات من الدول المطلة عليه.

وبالنسبة للبحر الأحمر فالاستغلال السيئ للاستثمارات السياحية التي تستغل الخلجان الشاطئية واللاجونات في إقامة قرى سياحية يقوم روادها بعمليات للغوص والصيد بدلا من استخدامها كمرابي طبيعية لإنتاج الأسماك، كما أن دورة تقليب المياه فيه تنتهي عند سواحله الشرقية، حيث شواطئ المملكة العربية السعودية واليمن وهو ما يقلل من فرص الصيد من شواطئه المصرية

فضلًا عن عدم إجراء مسح دقيق وشامل لتحديد مناطق الصيد في البحرين الأبيض والأحمر وهى مناطق تجمع وتكاثر ونمو الأسماك وبالتالي عدم وجود خرائط سمكية لكل نوع منها يحدد عليه طبيعة القاع وأماكن تجمعات الأسماك ومواسمها ونوعيتها واقتصادياتها والتي يجب أن تكون في متناول الصياد العادي والذي يعتمد على خبرته فقط.

التلوث البيئى:

يعتبر التلوث بصفة عامة من معوقات تنمية الثروة السمكية فمن الأثار الاقتصادية للتلوث البيئى أنه يؤثر تأثيرا سلبيا على طبيعة الناتج السمكى من حيث الأهمية النسبية للأصناف المنتجة وخاصة فى بحيرة المنزلة أو التركيب الصنفى ونتج عن ذلك اختفاء الأنواع الفاخرة من الأسماك ذات الأهمية الاقتصادية مثل أسماك البورى والجمبرى وقشر البياض وغيرها لانخفاض قدرة هذه الانواع على تحمل المستويات المرتفعة من التلوث الذى تسبب عنه الصرف الصحى والصناعى والزراعى، وهذا يعمل على سرعة موت تلك الأنواع السمكية، كما زادت الأهمية النسبية للكميات المنتجة من الاسماك ذات الاهمية الاقتصادية المنخفضة مثل البلطى والقراميط بالاضافة الى أنها ذات احجام صغيرة الحجم وتقل عن الحجم الاقتصادى المسموح بصيده، وذلك يرجع الى زيادة جهد الصيد بما لايتناسب مع الاسلوب الأمثل لإدارة هذا المورد. ويحدث التلوث البيئى نتيجة لتراكمات سنين عديدة ومن أهم مصادره:

مياه الصرف الصحى الغير معالج:

ويتمثل فى مصرف بحر البقر بما يحمله من مخلفات الصرف الصحى لكل من محافظات القاهرة، الجيزة، القليوبية، الشرقية، الاسماعيلية، والدقهلية، حيث يبلغ حجم الصرف فى بحيرة المنزلة حوالى 1.5 مليون متر مكعب يوميا من القاهرة الكبرى وحدها مختلطة بمخلفات نحو 80 مصنع من اخطرها مصانع شركة أبو زعبل للصناع الكيماوية بالإضافي الى شبكات الصرف الصحى للمدن والقرى المطلة على بحيرة المنزلة مباشرة فمثلا ما يصرف من مياه الصرف الصحى غير المعالج من مدينة بورسعيد حوالى 90 الف متر مكعب يوميا ومن مدينة دمياط حوالى 145 الف متر مكعب يوميا ومن المدن والقرى الاخرى حوالى 65 الف متر مكعب يوميا، وذلك ادى الى تلوثها وارتفاع مستوى قاعها وبالتالى تعرض الاسماك الى نسبة مرتفعة من التلوث وظهور حشرات البرك والمستنقعات. وهذا التلوث من الضرورى ان يترتب عليه اضرار جسيمة لمن يتغذى عليها وخصوصا الانسان مما يؤدى الى الاصابة بالأمراض المزمنة والامراض الطفيلية.

مياه الصرف الصناعى غير المعالج:

هذا النوع من التلوث له أثار خطيرة نتيجة لما تحمله هذه المياه من معادن ثقيلة مثل الرصاص والزرينخ والحديد والكاديوم ومصدرها المصانع التى تلقى بمخلفاتها فى مصرف بحر البقر أو على شبكات الصرف الصحى الرئيسية فى المدن والقرى والتى تلقى بمخلفاتها فى بحيرة المنزلة.

الصرف الزراعى:

تكمن خطورة هذا النوع من مصادر التلوث الى احتوائه على نسبة عالية من النترات الناتجة من الاسراف فى الأسمدة الازوتية فى الزراعة المصرية ومن أهم مصادره مصارف السرو وحادوس وبحر البقر وهذا النوع من التلوث يهدد الثروة السمكية بالإضافة الى أن الاسماك الملوثة بهذا النوع تسبب السرطان للإنسان.

كما أن هذا النوع من التلوث يرتفع يهدد يرتفع به نسبة المركبات الفوسفورية فى مياه الصرف التى تصب فى البحيرات نتيجة لاستخدام المبيدات الكيماوية السامة من قبل الجهات المسئولة التى تعمل على مقاومة النباتات مثل ورد النيل والبوص والتى تعوق الملاحة وانتقال وحدات الصيد داخل البحيرات، وهذا النوع له تأثيره القاتل على الأسماك، وعموما كل مصادر التلوث السابقة تؤدى الى عدم صلاحية الأسماك من بحيرة المنزلة او من غيرها للاستهلاك الادمى لوجود ميكروبات مسببة للتسمم الغذائى وتغير خواصها الطبيعية والكيماوية.

تلوث الأسماك أثناء تخزينها وتداولها في الأسواق:

ولتقليل ذلك فانه من المفيد نزع الأحشاء الداخلية للأسماك ووضع الأسماك بعد ذلك في ثلج مجروش والتسمم من الأسماك المعلبة رغم أن الأسماك المعلبة تعامل حرارياً، مما يقلل من وجود الميكروبات التي تصل إلى حد انعدام وجودها إلا أنها تسبب تسممًا للمستهلك، وذلك بسبب وجود الهستامين في لحم الأسماك (أكثر من 100 جزء في المليون) مثل سمك التونة والماكريل.

ازدياد الحشائش والبوص:

الامر الذى يؤثر على الانتاج ويعيق عمليات الصيد ببعض البحيرات مع ارتفاع قاع البحيرات نتيجة عمليات الاطماء ، وعدم كفاية المعدات الثقيلة اللازمة لتطهير هذه البحيرات وتطويرها.

تجفيف البحيرات:

حيث لوحظ فى السموات الاخيرة اقامة بعض المشروعات لتجفيف اجزاء من البحيرات الشمالية بغرض تحويلها الى اراضى زراعية جاوزت مساحتها نصف مليون فدان، حيث قامت المحافظات المطلة على بحيرة المنزلة، مثل بورسعيد ودمياط بتجفيف مساحات واسعة منها بغرض امتداد العمرانى، كماتم تجفيف مساحات اخرى جنوب بورسعيد وحتى شمال بحر البقر بغرض تمليكها لشباب الخريجين والجمعيات. ولقد ترتب على ذلك وجود حالات بطالة بين الصيادين وهجرة البعض منهم لمناطق صيد اخرى داخل الجمهورية، فضلا عن تدهور الصناعات التكميلية القائمة على مهنة الصيد مثل صناعة السفن وتجارة الأسماك وصناعات الغاب والاحبال والشبك، كما قام البعض بتكوين جمعيات وهمية للإتجار فى تلك الاراضى.

الصيد غير القانونى:

هناك قوانين وتشريعات تنظم عمليات الصيد تتضمن مقاييس محدده لفتحات شباك الصيد وانواع المراكب واماكن ومواسم الصيد والحد الادنى لطول الاسماك التى يتم صيدها وغير ذلك ، ولكن عدم اهتمام بتلك القواعد والاصول الفنية للصيد، ادى الى وجود هدر فى الثروة السمكية وانتشار صيد الزريعة، بل وصل الامر الى استعمال طرق غير قانونية فى الصيد مثل استعمال المبيدات الحشرية والديناميت والصعق الكهربائى وقتل ملايين الزريعة والتى هى محصول المستقبل، وبالتالى استنزاف الثروة السمكية فى المدى البعيد.

المشاكل الادارية:

يمكن توضيح بعض المشاكل المتعلقة بإدارة الانتاج السمكى كالتالى:

أ-عدم وجود تنسيق كامل بين الوزرات والجهات المعنية بالثروة السمكية

ب-عدم توفير خريطة على مستوى الجمهورية توضح المساحات المتاحة للاستزراع السمكى من اجل مساعدة المستثمرين الراغبين فى تشغيل اموالهم على ايجاد فرص استثمارية مناسبة فى قطاع الانتاج

السمكى ، وكذلك عدم توافر خرائط مساحية لمواقع تجمع الاسماك فى البحر المتوسط والبحر الاحمر بما يخدم الصيادين فى التوجه لهذه المناطق.

نقص التمويل اللازم للصيادين:

حيث تتسم مستلزمات الانتاج السمكى بسرعة استهلاكها وبالتالى ضرورة تجديدها بصفة دورية مثل شباك الصيد والمعدات الاخرى، كما أن هناك قصور ملحوظ فى توفير المعدات الحديثة للصيد ، حيث مازالت الغالبية العظمى من مراكب الصيد تعمل بالشراع أو المداف بينما توجد نسبة لا تعدو 10% تعمل بواسطة المراكب الميكانيكية وان كان ينقصها كثيرا من التجهيزات الحديثة. وأيضا وجود شكوى من الجمعيات التعاونية للصيادين من ضألة القروض التى تقدم لهم بسبب وضع حد أعلى للقرض لايكاد يغطى ثمن مركب واحد، وكذلك عدم توفر السفن اللازمة للصيد فى اعالى البحار، مع عدم وجود اتفاقيات ماكاملة مع العديد من الدول للصيد فى مياهها الاقليمية.

عدم توافر اجهزة التبريد:

حيث تتعرض الاسماك الى كثير من عوامل التلف والفساد وذلك لتميزها بانها من السلع سريعة التلف نتيجة التراخى فى العناية بالمحصول بعد صيده وعدم توافر المبردات بدرجة كافية وبالإمكانيات التى تحافظ على تخزين المحصول.

ارتفاع الاسعار:

حيث لا يمثل السعر الحالى التكلفة الحقيقية التى يتكبدها المنتج مما ينجم عنه ديون كثيرة مستحقه عليه للبنوك، كما ادى ارتفاع الفدان دون دراسة ودون المساواة بين الاراضى الزراعية النباتية والسمكية الى قفل ابواب كثير من المزارع الاهلية والحكومية وعزوف المستثمرين عن الاستمرار فى الانتاج السمكى.

2- 7 مقترحات للنهوض بالانتاج السمكى فى مصر:

فى ضوء توجيهات الدولة بالسعى نحو زيادة الانتاج السمكى لمواجهة احتياجات المستهلكين من ناحية، ولزيادة نسب الاكتفاء الذاتي، تستهدف استراتيجية تنمية الثروة السمكية فى مصر تحقيق الاكتفاء الذاتى من الأسماك، والوصول بالإنتاجية إلى مليونى طن، بنهاية عام 2022، فضلًا عن تحقيق التوازن بين إنتاج اللحوم البيضاء والحمراء لتكون الأسماك هى البديل لها كبروتين حيوانى رخيص الثمن مقارنة بالأنواع الأخرى .

وتوجهت مصر لاستغلال ما تملكه من البحيرات العملاقة، لذا بدأت فى تنفيذ مشروعات "الاستزراع السمكى"، من خلال تعاون أجهزة الدولة مع جهاز مشروعات الخدمة الوطنية التابع للقوات المسلحة، إذ تتبنى استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة لعام 2030، والعمل على مضاعفة الإنتاج ليصل إلى حوالى مليونى طن، وبالتالى زيادة متوسط استهلاك الفرد، من 13 كجم إلى 18.5 كجم/ عام.

ومن بين أبرز مشروعات الاستزراع السمكى فى مصر "بركة غليون" بمحافظة كفر الشيخ، والمشروع القومى للاستزراع السمكى بمنطقة قناة السويس، والمزرعة النموذجية بقرية "الرزيقات" بمدينة أرمنت بالأقصر، وبحيرة "عرب العليقات" بالخانكة بالقليوبية، ومزارع سمكية بدمياط.

مشروع بركة غليون:

فى نوفمبر 2017، تم افتتاح مشروع الاستزراع السمكى "بركة غليون" بمحافظة كفر الشيخ، ليكون الأكبر على مستوى مصر والشرق الأوسط فى الاستزراع السمكى.

وينتج المشروع ثلث إنتاج المحافظة من الاستزراع السمكى والذى ينتج ثلث إنتاج مصر، ويعتمد على أحدث الوسائل العلمية والتكنولوجية فى الاستزراع السمكى والتصنيع والتى تتواكب مع المتطلبات العلمية الحديثة.

انتقل هذا المشروع بمصر فى إنتاج الاستزراع السمكى، حتى وصلت إلى هذه الأرقام العالمية والإفريقية، ويساهم فى دعم الاقتصاد القومى من خلال منتجات السمك والجمبرى، وإنشاء معمل التفريخ لإنتاج الزريعة السمكية، ومصنع لتجميد وتغليف الأسماك والجمبرى للإنتاج المحلى والباقى للتصدير.

ويأتى المشروع ضمن مشروع متكامل لإنتاج الأسماك يضم المدينة السمكية الصناعية بخبرات صينية، لإنتاج مختلف أنواع الأسماك العذبة والمالحة، على مساحة 12 ألف فدان، منها 3 آلاف فدان إجمالى مساحة المرحلة الأولى من المشروع الذى يفتتحه الرئيس للمدينة السمكية.

المشروع الذى نفذه جهاز مشروعات الخدمة الوطنية يعتمد على مكون رئيسى وهو المزرعة السمكية التى تتكون من أحواض الاستزراع السمكى بإجمالى 1269 حوض أسماك لإنتاج الجمبرى والبلطى والبورى، ويستهدف إنتاج 6350 طن أسماك خلال الدورة الواحدة والحد من الهجرة الشرعية لدول الاتحاد الأوروبى.

كما يتم إنتاج أنواع مختلفة من هذه الأسماك، ومنها 2000 طن جمبرى من 626 حوض استزراع سمكى، و1200 من أسماك البلطى من 51 حوضًا للاستزراع السمكى، بالإضافة إلى 10 أحواض لإنتاج 150 طنًا من أسماك البورى، مشيرة إلى أن المزرعة السمكية تضم 457 حوضًا لإنتاج الأسماك البحرية بطاقة 3 آلاف طن و186 حضانة لإنتاج زريعة الأسماك اللازمة لمختلف أنواع الأسماك البحرية والنيلية.

المشروع يضم أيضًا المنطقة الصناعية للأسماك، التى تضم مصنعًا لتعبئة وتصنيع الأسماك بطاقة 100 طن يوميًا، ومصنع أعلاف بطاقة 120 ألف طن أعلاف أسماك سنويًا من 60 ألف طن أعلاف جمبرى، ومصنع لإنتاج الثلج بطاقة 36 طن ثلج مجروش و18 طن ثلج مكعبات يوميًا، بالإضافة إلى إنشاء مفرخ لإنتاج 20 مليون أصبعية أسماك بحرية و2 مليار زريعة جمبرى، و4 صوامع تخزين بطاقة 3 آلاف طن، ومصنع لتعبئة وتغليف الأعلاف، ومصنع لمسحوق الأسماك.

ويوفر المشروع نحو 5.000 فرصة عمل مباشرة و10 آلاف فرصة غير مباشرة، فضلًا عن حصول المشروع على الاعتماد الدولى من قبل المجلس الوطنى للاعتماد "إيجاك" مما رفع نسبة صادرات المنتجات السمكية وجعلها مصدرًا هامًا للدخل القومى.

ويتضمن المشروع المراحل التالية:

المرحلة الأولى: تقام على مساحة 4.000 فدانًا، تستهدف إنتاج أسماك من أصناف عالية القيمة، ومن المتوقع أن يصل إنتاج هذه المرحلة إلى 3.000 طن أسماك، و5.000 طن جمبرى سنويًا، وتُعد تلك المرحلة من المراحل الأطول والأصعب عملًا، حيث يتم فيها وضع البنية التحتية للمشروع بالكامل .

المرحلة الثانية: تم تدشين هذه المرحلة للمشروع فى "بركة غليون"، ويشير مخطط إقامتها أنها تقام على مساحة 9 آلاف فدان من أحواض الاستزراع السمكى الجديدة، ومصنع لإنتاج مسحوق السمك، ومصنع إنتاج شكائر الأعلاف ومحطة معالجة المياه

المزارع السمكية بشرق بورسعيد

تشمل مشروعات الاستزراع السمكى بمنطقة شرق بورسعيد 5906 أحواض موزعة كالآتى:

-المزرعة "أ" 3.521 حوضاً على مساحة 9.500 فدان

-المزرعة "ب" 1.810 أحواض على مساحة 4.898 فدانا

-المزرعة "ج" 575 حوضا على مساحة 1.592 فدانا

كما يشتمل المشروع على الترعة الرئيسية والترعة الفرعية، حيث تستخدم الترعة الرئيسية لتغذية 331 حوض استزراع سمكى بالمياه العذبة، كما يبلغ إجمالى الأطوال للترعة الرئيسية 39.7 كيلومتر، وإجمالى أطوال الترعة الفرعية 200 كيلومتر.

وتقام المرحلة الأولى من المشروع على مساحة 14 ألفا 398 مترا مربعا، بإجمالى 5.331 حوضا،

كما تم البدء فى تنفيذ مشروع المزارع السمكية فى منطقة الديبة غرب بورسعيد على مساحة 203 أفدنة، من خلال مرحلتين المرحلة الأولى 107 فدان بإجمالى 60 حوضا وتم تنفيذها بنسبة 100%، فيما تقام المرحلة الثانية على مساحة 96 فدانًا بإجمالى 12 حوضًا.

ويحتوى المشروع فى المرحلة الثانية على مفرخ لإنتاج حتى 160 مليون زريعة دنيس وقاروص ولوت و500 مليون يرقة جمبرى سنويًا، وكذلك وحدة بيطرية تشمل هذه معامل وتحاليل وأبحاث لضمان سلامة المياه والغذاء، وصحة الأسماك وخلوها من الأمراض، ومن المقرر إنشاء الوحدة خلال أعمال المرحلة الثانية.

ويساهم المشروع فى توفير 10 آلاف فرصة عمل، ويساعد فى تنمية منطقة قناة السويس وسيناء وخلق مجتمعات عمرانية جديدة بها.

بحيرة عرب العليقات بالخانكة

على مدار عدة سنوات شهدت هذه البحيرة إهمالًا شديدًا، إلى أن قررت الحكومة أن تستثمرها لصالح مشروعات الاستزراع السمكى، خاصة وأن مساحتها تبلغ 85 فدانا بحيث يمكن الاستفادة منها فى زيادة إنتاجية الاستزراع السمكى، ليتم إنشاء أكبر مشروع قومى واستثمارى لاستزراع الأسماك بها.

وبعدد 500 ألف إصبعية من أسماك البورى والبلطى بأنواعه تم استغلال البحيرة كمربى سمكى، يتم من خلالها توفير منتجات الأسماك البلطى العادى والأحمر وبعض أنواع أسماك عائلة البوريات، حيث يتم إطلاق نصف مليون ذريعة سمكية كل أسبوع بالبحيرة.

وقامت وزارة الزراعة بالتعاون مع هيئة الثروة السمكية بعمل رفع مساحى وتحديد لأعماق البركة بالكامل، كما تم إنشاء عدد 40 قفصًا سمكيًا بقطر 8 أمتار للقفص الواحد، ويتم استزراع القفص الواحد بعدد 8000 أصبعية بلطى للوصول بالإنتاجية إلى 2 طن للقفص الواحد بإجمالى 80 طنًا للدورة الواحدة.

المزرعة النموذجية بالأقصر

بدأ إنشاء المرحلة الأولى من مشروع المزرعة النموذجية في مطلع 2014 للاستزراع السمكى بقرية الرزيقات بمدينة أرمنت جنوب غرب الأقصر، على مساحة 4.500 متر، من خلال إنشاء 4 أحواض سمكية بتكلفة إجمالية للمشروع حوالى 7 ملايين جنيه، وتوفر المزرعة السمكية من 120 إلى 150 فرصة عمل، وتخدم عشرات القرى بأرمنت.

مزارع سمكية بدمياط

تمتلك محافظة دمياط أكثر من 1300 مزرعة سمكية، ما بين قرى شطا والسيالة، وغيرهما من القرى والمراكز بالمحافظة، حيث يوجد مناطق لا تصلح للزراعة تسمى الملق، بها المئات من المزارع السمكية بالمحافظة، خاصة المناطق المطلة على بحيرة المنزلة بدمياط.

الاستزراع السمكى بالدقهلية

تضم محافظة الدقهلية عددا من المزارع السمكية، والتى تنتشر معظمها فى منطقة قلابشو ببلقاس، ومنطقة المنزلة والمطرية والجمالية وغيرها.

كما يمكن وضع بعض المقترحات والوسائل الممكنة فى هذا المجال على النحو التالى:

1- الاستخدام الأمثل للمصادر الطبيعية للمياه الداخلية (البحر المتوسط، البحر الأحمر) نهر النيل بروافده والبحيرات الطبيعية وإزالة آثار التلوث الزراعي والمائي وإنشاء المرابي السمكية المتطورة والمزارع النموذجية واستحداث مناطق جديدة للاستزراع السمكي في الأراضي غير الصالحة للزراعة والتي بها مصادر دائمة للمياه والصرف.

2- الاهتمام باختيار أفضل الأنواع من الأسماك ملائمة للاستزراع السمكي والعمل على اتباع طرق جديدة في التكنولوجيا الحيوية لإنتاج سلالات من الأسماك عالية الإنتاج.

3- تشجيع القطاع الخاص والاستثمارى فى الصيد باعالى البحار وخارج المياه الاقليمية من خلال تكوين شركات متعددة الجنسيات.

4- انشاء موانئ صيد متخصصة تخدم قطاع الصيد البحرى، على ان تكون مزودة بكافة المرافق من ادوات صيد، ثلاجات، مصانع، ثلج، محطات فرز، اسطول نقل ، وحلقات بيع.

5- تشديد الرقابة على اعمال الصيد الغير قانونى للمحافظة على الزريعة.

6- وقف تجفيف البحيرات لاستغلالها فى التوسع العمرانى والصناعى، مع ضرورة العمل على ازالة العلاوى وبعض المرتفعات وتعميق قاع البحيرات، وضرورة استكمال عملية انشاء وتطوير الرؤوس

البحرية وتطهير البواغيز بصفة دورية، كما يجب ضرورة ازالة الخشاش المائية من البحيرات ومياه النيل لزيادة معدلات نمو وتكاثر الاسماك.

7- ضرورة التصنيع المحلى لمستلزمات وادوات الصيد وخفض الرسوم الجمركية على مستلزمات الانتاج اللازمة للصيد.

8- اتخاذ الاجراءات اللازمة للحد من التلوث الكيمائى والبيولوجى بالبحيرات نتيجة الصرف الصحى والزراعى والصناعى، مع ضرورة وقف استخدام مبيدات الحشائش لتجنب تعرض الثروة السمكية للخطر فى حالة سوء استخدامها، وكذلك اتخاذ الاحتياطيات اللازمة لمنع تلوث بحيرة البردويل بعد انشاء ترعة السلام فى شمال شبة جزيزه سيناء.

9- اتباع احدث اساليب النقل والتخزين والتداول والحفظ لضمان وصول الاسماك للمستهلك بحالة جيدة، وايضا نشر مراكز استلام الاسماك ببحيرة السد العالى واقمة مجتمع متكامل لتوطين الصيادين.

10- انتاج أعلاف سمكية رخيصة باعتبارها ركيزة يمكن من خلالها زيادة الإنتاج السمكي، أن استخدام بدائل بروتينية رخيصة الثمن في مكونات الأعلاف يعتبر أحد الوسائل الهامة لخفض سعر العلف، وبالتالي أسعار السمك حيث من الممكن استخدام مسحوق فول الصويا ومسحوق الدم والعظم ومخلفات الدواجن ومسحوق الأرز كبدائل بروتينية يمكن أن تلعب دورا جيدا في تنمية الثروة السمكية.

11- إنشاء مدرسة تكنولوجيا الصناعات البحرية تضم أقسام بناء السفن والمحركات والمصايد.

المراجع

- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، النشرة السنوية لاحصاءات الانتاج السمكى، اعداد مختلفة. 2012-2020

- حسام الدين نجاتى وآخرون، دراسة تطبيق الحوكمة على الإنتاج والإستهلاك المستدام للموارد الطبيعية في مصر، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (284)، معهد التخطيط القومي، القاهرة، 2017.
- حمدى عيسي، وأخرون، 2005، التلوث البيئي وأثره على الأسماك، مجلة أسيوط للدراسات البيئية، العدد الثامن والعشرون.
- شادية ناصر، 2015، دراسة اقتصادية لإنتاج الأسماك في مصر وأهم مشاكل إنتاج الأسماك فى محافظة أسيوط، Assiut J. Agric. Sci., (46) No. (6)
- صبرى شلتوت، جمال محمد، 2017، التحليل الاقتصادي للأوضاع الحالية والمستقبلية لإنتاج واستهلاك الأسماك في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد السابع والعشرون، العدد الأول.
- معهد التخطيط القومي، 2019، تقرير أوضاع الأمن الغذائي في مصر، ص 100.
- وزارة البيئة، 2009، قانون البيئة المصرى.