دراسة اقتصادية وبيئية لإنتاج الاسماك ببحيرة المنزله

اسامة عطية عطية محمد[١]– سهام أحمد عبد الحميد[٢]– ولاء عثمان عبد الفتاح[٢]
محمد حسن محمد الجمل[٣]
١) هيئة الثروة السمكية ٢) قسم العلوم الزراعية البيئية، كلية الدراسات العليا والبحوث البيئية، جامعة عين شمس ٣) جهاز الخدمة الوطنية، القوات المسلحة

المستخلص

يساهم قطاع الاسماك بقيمة حوالي ٤٨٢٥١ مليون جنية وبنسبة حوالي ٩,٦% من قيمة الدخل الزراعي، في حين بلغ صافي الدخل للقطاع السمكي حوالي ٤٤٤٨١ مليون جنية وبنسبة حوالي ١٣,٧٥% من اجمالي قيمة صافي الدخل الزراعي. وتمثلت مشكلة الدراسة في أن إجمالى الناتج السنوى المصرى من الأسماك لم يستطيع حتى الآن تغطية الإحتياجات الإستهلاكية فى ظل هذه الإمكانيات الهائلة إذ وصل الإنتاج السمكى إلى حوالى ٢٠٣٨,٩٩١ ألف طن عام ٢٠١٩ بينما وصل الإستهلاك إلى حوالى ٢٥٠٩,٩ ألف طن لنفس العام. ولقد أدى إنخفاض المقادير المعروضة من الأسماك سنوياً بالإضافة إلى زيادة المقادير المطلوبة من الأسماك نتيجة العديد من العوامل والتى من أهمها الزيادة السكانية إرتفاع أسعار الأسماك بما لا يتناسب والقوة الشرائية لمحدودى الدخل. ويرجع ذلك إلى وجود مشكلة ذات بعدين أساسين هما إنخفاض الكفاءة الإنتاجية وإنخفاض الكفاءة التسويقية. كما يعجز الإنتاج السمكى عن سد إحتياجات السكان من هذه السلعة، مما يترتب عليه إرتفاع أسعار الأصناف المحلية وزيادة كمية واردات الأسماك حتى وصلت إلى حوالى ٥٠٥,٩٥٩ ألف طن عام ٢٠١٩، ووصلت كمية الصادرات إلى حوالى ٣٥,٠٠٩ ألف طن عام ٢٠١٩ في حين بلغ متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي حوالي ٢٠,٢٦ كجم في السنه لعام ٢٠١٩، بلغ متوسط نصيب الفرد من المتاح للاستهلاك عام ٢٠١٩ حوالي ٢٥,٣٨ كجم. يستهدف البحث إبراز السمات الرئيسية لإنتاج الأسماك فى مصر، والوقوف على أهم معوقات الإنتاج السمكى وتحديد العوامل المؤثرة على إنتاج الأسماك، وتقدير الحجم الانتاجي الامثل في البحار والبحيرات المصرية خلال الفترة (٢٠٠٥–٢٠١٩) بغية توفير بعض المؤشرات الإقتصادية أمام الأجهزة التخطيطية والقائمة بتنمية قطاع الثروة السمكية فى مصر، لتطوير هذا القطاع

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

الهام من المقتصد القومى، وكذلك تحديد نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات ببحيرة المنزلة وذلك من خلال عمل (SWOT Analysis)

وبدراسة التطور الزمني لكمية الإنتاج السمكي من اجمالي انتاج بحيرة المنزلة تبين أن كمية الإنتاج السمكي من اجمالي انتاج بحيرة المنزلة قد تراوحت بين حد أدنى قدر بحوالي ٣٦,٨ الف طن في عام ٢٠٠٧، وحد أقصى بلغ حوالي ٨١,٤ الف طن من اجمالي انتاج بحيرة المنزلة في عام ٢٠١٣، في حين بلغ المتوسط نحو ٥٥,٣ طن خلال فترة الدراسة، وأن كمية الإنتاج السمكي من اجمالي انتاج بحيرة المنزلة تتزايد بمقدار معنوي إحصائيا يبلغ نحو ١,٩ الف طن سنوياً، كما ثبت معنوية النموذج ككل إحصائياً، وبمعدل نمو بلغ حوالي ٣,٤%، ويشير معامل التحديد إلى أن حوالي ٤٠% من التغيرات الحادثة في كمية اجمالي الإنتاج السمكي اجمالي انتاج بحيرة المنزلة ترجع إلى تأثير العوامل التي يعكس اثرها الزمن. وبدراسة الأهمية النسبية لانتاج الاسماك من بحيرة المنزلة من اجمالي البحيرات الشمالية يتبين ان متوسط انتاج من بحيرة المنزلة بلغ حوالي ٤٢,٢% بحد أدني بلغ ٣٤,٢% عام ٢٠١٦ وحد أقصي بلغ ٥٦,٢% عام ٢٠١٣.

الكلمات المفتاحية: التحليل الرباعي، بحيرة المنزلة، مصفوفه (SWOT)، نموذج Schaefer

المقدمة

يعتبر رفع معدل الإكتفاء الذاتى من الإنتاج المحلى وتقليل الإعتماد على الخارج وتحسين الميزان التجاري المصرى ومن ثم ميزان المدفوعات المصري، أحد المحاور الأساسية فى سياسة الإصلاح التى بدأت مصر تطبيقها منذ الثمانينات من القرن المنصرم، ومن هذا المنطلق إتجهت خطط التنمية فى مصر إلى رفع معدلات الإكتفاء الذاتي من إنتاج الغذاء من خلال الإستفادة الكاملة من الموارد المحلية المنتجة للغذاء.

وتعتبر الموارد السمكية بشقيها سواء (حامد، ٢٠١٦) طبيعيه أو مستزرعه أحد الموارد الأساسية المنوط بها تحقيق إحدى جزئيات هذا الهدف القومى، حيث تعتبر الموارد السمكية من أهم الموارد التى يمكن الإعتماد عليها فى مواجهة الفجوة الغذائية المتزايدة بين الإنتاج والإستهلاك والتى نشأت بسبب إنخفاض معدلات نمو الإنتاج من التزايد المضطرد فى

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

الإستهلاك. وقد تزايد العجز فى الإنتاج المحلى من بدائل البروتين الحيوانى وإرتفاع أسعارها بمعدلات تفوق معدلات التزايد فى الإنتاج، هذا وتعتبر الأسماك من المصادر الغذائية الهامة لإحتوائها على نسبة عالية من البروتين تصل إلى أكثر من ٦٠% من الوزن الطرى، ويمتاز البروتين السمكى بسهولة الهضم والإمتصاص والتمثيل مقارنة بالبروتين الموجود فى اللحوم الحمراء، كما يمتاز البروتين المأخوذ من السمك بإحتوائه على معدلات عالية من الأحماض الأمينية الأساسية التى لابد من توافرها فى البروتين الذى يتناوله الإنسان، بالإضافة إلى نسبة مرتفعه من الأحماض الدهنية الأساسية غير المشبعة.

ويساهم قطاع الأسماك بقيمة حوالي ٤٨٢٥١ مليون جنيه وبنسبة حوالي ٩,٦% من قيمة الدخل الزراعي، في حين بلغ صافي الدخل للقطاع السمكي حوالي ٤٤٤٨١ مليون جنيه وبنسبة حوالي ١٣,٧٥% من إجمالي قيمة صافي الدخل الزراعي.

وتساهم المصايد الطبيعية بقدر كبير فى إظهار تواضع الإنتاج السمكى بمساحتها لما تتعرض لها هذه المصايد من آثار سلبية تتعلق فى جانب كبير منها بإدارة تلك المصايد وعجزها عن الموائمة بين الإستغلال الاقتصادي– والإستغلال البيولوجى والمستوى الأمثل لكليهما، مما أدى إلى تباين نسبة مساهمة تلك المصايد فى الإنتاج السمكى (القبلاوي ومحمد، ٢٠٠٤).

مشكلة البحث

تعتبر الأسماك مصدراً بروتينياً هاماً ورخيصاً نسبياً بالمقارنة بمصادر البروتين الحيواني الأخرى ويمكن بالتوسع فى زيادة الكميات المنتجة منها تغطيت الإحتياجات المتزايده من البروتين الحيوانى، وعلى الرغم من تمتع مصر بمساحات شاسعة من المسطحات المائية تصل الي ١٣,٤ مليون فدان تكفى لتغطية إحتياجاتها الإستهلاكية من الأسماك ليس هذا فقط بل وتسمح بوجود فائض للتصدير، إلا أن الواقع يثبت أن إجمالى الناتج السنوى المصرى من

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

الأسماك لم يستطيع حتى الآن تغطية الإحتياجات الإستهلاكية فى ظل هذه الإمكانيات الهائلة إذ وصل الإنتاج السمكى من إجمالي المصايد الطبيعة والإستزراع السمكي حوالى ٢٠٣٨,٩٩١ ألف طن عام ٢٠١٩ في حين وصل كمية الإنتاج من المصايد الطبيعية فقط حوالي ٣٩٧,٠٤ ألف طن عام ٢٠١٩ (كتاب الإحصاءات السمكية، ٢٠١٩)، بينما وصل الإستهلاك إلى حوالى ٢٥٠٩,٩ ألف طن لنفس العام، ولقد أدى إنخفاض المقادير المعروضة من الأسماك سنوياً بالإضافة إلى زيادة المقادير المطلوبة من الأسماك نتيجة العديد من العوامل والتى من أهمها الزيادة السكانية وأدي إرتفاع أسعار الأسماك بما لا يتناسب والقوة الشرائية لمحدودى الدخل. ويرجع ذلك إلى وجود مشكلة ذات بعدين أساسين هما إنخفاض الكفاءة الإنتاجية وإنخفاض الكفاءة التسويقية (ابراهيم وجابر، ١٩٩٩).

كما يعجز الإنتاج السمكى عن سد إحتياجات السكان من هذه السلعة، مما يترتب عليه إرتفاع أسعار الأصناف المحلية وبلغت كمية واردات الأسماك حتى وصلت إلى حوالى ٥٠٥,٩٥٩ ألف طن عام ٢٠١٩، وبلغت كمية الصادرات إلى حوالى ٣٥,٠٠٩ ألف طن عام ٢٠١٩ في حين بلغ متوسط نصيب الفرد من الانتاج حوالي ٢٠,٢٦ كجم في السنه لعام ٢٠١٩، بلغ متوسط نصيب الفرد من المتاح للاستهلاك عام ٢٠١٩ حوالي ٢٥,٣٨ كجم (كتاب الإحصاءات السمكية، ٢٠١٩) .

هدف البحث

يهدف البحث الي إبراز السمات الرئيسيه لإنتاج الأسماك فى مصر، والوقوف على أهم معوقات الإنتاج السمكى وتحديد العوامل المؤثرة على إنتاج الأسماك، وتقدير الحجم الإنتاجي الأمثل في بحيرة المنزلة خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩) بغيه توفير بعض المؤشرات الاقتصادية أمام الأجهزه التخطيطيه والقائمه بتنميه قطاع الثروة السمكيه فى مصر، لتطوير

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

هذا القطاع الهام من المقتصد القومى، وكذلك تحديد نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات ببحيرة المنزلة وذلك من خلال عمل (SWOT Analysis) (Strengths, Weaknesses, Opportunnities, Threats,) (سالم، ٢٠٠٠)

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

استخدم البحث على أساليب التحليل الاقتصادي الوصفي والكمي لتحقيق أهداف البحث، كما اعتمد أيضاً على تحليل نموذج الحجم الأمثل، وتم تكوين فريق عمل التحليل البيئي من الأفراد في البيئة الداخلية والخارجية التي لها علاقة بالإنتاج السمكي وبلغ حجم العينة ٩٥ فرداً، واعتمد البحث بصفة أساسية على البيانات المنشورة التي تم الحصول عليها من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، وبعض النشرات الدورية والمراجع العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع الدراسة، كما اعتمد الباحث في جمع البيانات علي استخدام استمارة الإستبيان بالمقابلة الشخصيه حيث تم تصميم استمارة تضم مجموعة من نقاط القوة والضعف بالإضافة إلي مجموعة من الفرص والتهديدات التي تم استخلاصها من نتائج الأبحاث والدراسات السابقة للباحث واطلاع الباحث علي العديد من الدراسات المتعلقة بالإنتاج السمكي ومن الخبرة الميدانية في المشاركة بمزارع الإنتاج السمكي وتم حساب الوزن أو الأهمية النسبية لكل عبارة بقسمه عدد من اختار هذه العبارات علي العدد الكلي لفريق العمل (٩٠) وبذلك تراوح الوزن من ١ (١٠٠) % الأكثر أهمية إلي صفر أي الأقل أهمية وتم تجميع البيانات عام ٢٠٢٠ .

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

اولاً: الوضع الراهن لإنتاج الأسماك في إجمالي البحيرات والبحيرات الشمالية وبحيرة المنزلة خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩):

١-**<u>إجمالي إنتاج البحيرات</u>**: بدراسة التطور الزمني لكمية الإنتاج السمكي من إجمالي إنتاج البحيرات خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)، تبين من البيانات الواردة بجدول (١) أن كمية الإنتاج السمكي من إجمالي إنتاج البحيرات قد تراوحت بين حد أدنى قدر بحوالي ١٤٤.٠ ألف طن في عام ٢٠٠٧، وحد أقصى بلغ حوالي ٢٢٠,٧ ألف طن من إجمالي الإنتاج من البحيرات في عام ٢٠١٩، في حين بلغ المتوسط نحو ١٧٢,١ طن خلال فترة الدراسة.

وبدراسة العلاقة الإتجاهية الزمنية لتطور كمية الإنتاج السمكي من إجمالي إنتاج البحيرات خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)، تبين من المعادلة (١) بالجدول (٢) أن كمية الإنتاج السمكي من إجمالي إنتاج البحيرات تتزايد بمقدار معنوي إحصائيا يبلغ نحو ٣,٢ ألف طن سنوياً، كما ثبت معنوية النموذج ككل إحصائياً، وبمعدل نمو بلغ حوالي ١,٩%، واشار معامل التحديد إلى أن حوالي ٥٧% من التغيرات الحادثة في كمية إجمالي الإنتاج السمكي من إجمالي البحيرات ترجع إلى تأثير العوامل التي يعكس اثرها الزمن.

٢-**<u>اجمالي انتاج البحيرات الشمالية</u>**: بدراسة التطور الزمني لكمية الإنتاج السمكي من اجمالي البحيرات الشمالية خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)، تبين من البيانات الواردة بجدول (١) أن كمية الإنتاج السمكي من اجمالي البحيرات الشمالية قد تراوحت بين حد أدنى قدر بحوالي ١٠٦,١ الف طن في عام ٢٠٠٧، وحد أقصى بلغ حوالي ١٧٩,٦ ألف طن من إجمالي الإنتاج من البحيرات الشمالية في عام ٢٠١٩، في حين بلغ المتوسط نحو ١٢٩,٠ طن خلال فترة الدراسة.

وبدراسة العلاقة الإتجاهية الزمنية لتطور كمية الإنتاج السمكي من إجمالي البحيرات الشمالية خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)، تبين من المعادلة (٢) بالجدول (٢) أن كمية الإنتاج

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

السمكي من إجمالي البحيرات الشمالية تتزايد بمقدار معنوي إحصائيا يبلغ نحو ٣,٩ ألف طن سنوياً، كما ثبت معنوية النموذج ككل إحصائياً، وبمعدل نمو بلغ حوالي ٣,٠%، ويشير معامل التحديد إلى أن حوالي ٧٤% من التغيرات الحادثة في كمية إجمالي الإنتاج السمكي من إجمالي البحيرات الشمالية ترجع إلى تأثير العوامل التي يعكس اثرها الزمن .

٣-**<u>إجمالي إنتاج بحيرة المنزلة</u>**: بدراسة التطور الزمني لكمية الإنتاج السمكي من إجمالي إنتاج بحيرة المنزلة خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)، تبين من البيانات الواردة بجدول (١) أن كمية الإنتاج السمكي من اجمالي انتاج بحيرة المنزلة قد تراوحت بين حد أدنى قدر بحوالي ٣٦,٨ الف طن في عام ٢٠٠٧، وحد أقصى بلغ حوالي ٨١,٤ الف طن من اجمالي انتاج بحيرة المنزلة في عام ٢٠١٣، في حين بلغ المتوسط نحو ٥٥,٣ طن خلال فترة الدراسة.

وبدراسة العلاقة الاتجاهية الزمنية لتطور كمية الإنتاج السمكي من اجمالي انتاج بحيرة المنزلة خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)، تبين من المعادلة (٣) بالجدول (٢) أن كمية الإنتاج السمكي من اجمالي انتاج بحيرة المنزلة تتزايد بمقدار معنوي إحصائيا يبلغ نحو ١,٩ الف طن سنوياً، كما ثبت معنوية النموذج ككل إحصائياً، وبمعدل نمو بلغ حوالي ٣,٤%، ويشير معامل التحديد إلى أن حوالي ٤٠% من التغيرات الحادثة في كمية اجمالي الإنتاج السمكي اجمالي انتاج بحيرة المنزلة ترجع إلى تأثير العوامل التي يعكس اثرها الزمن.

وبدراسة الاهمية النسبية لانتاج الاسماك من بحيرة المنزلة من اجمالي البحيرات الشمالية تبين ان متوسط انتاج هندسي من بحيرة المنزلة بلغ حوالي ٤٢,٢% بحد أدنى بلغ حوالي ٣٤,٢% عام ٢٠١٦ وحد أقصي بلغ حوالي ٥٦,٢% عام ٢٠١٣.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

جدول (١): اجمالي انتاج الاسماك من البحيرات والبحيرات الشمالية وبحيرة المنزلة بالالف طن خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)

السنوات	اجمالى انتاج البحيرات	انتاج البحيرات الشمالية	انتاج بحيرة المنزلة	نسبه انتاج بحيرة المنزلة الى اجمالى انتاج البحيرات الشمالية
2005	158.6	108.7	39.9	36.67
2006	151.3	108.3	41.2	38.02
2007	144.0	106.1	36.8	34.66
2008	157.9	109.0	46.5	42.64
2009	172.2	113.1	48.0	42.44
2010	179.2	133.0	61.1	45.92
2011	163.3	117.1	59.8	51.03
2012	173.4	128.4	62.3	48.52
2013	182.5	144.9	81.4	56.16
2014	170.9	132.3	55.0	41.58
2015	171.5	132.6	50.0	37.72
2016	158.5	123.5	42.3	34.25
2017	183.5	146.2	60.5	41.41
2018	194.9	152.6	65.1	42.68
2019	220.7	179.6	80.0	44.55
المتوسط	172.2	129.0	55.3	42.2
الحد الادنى	144.0	106.1	36.8	34.2
الحد الاقصى	220.7	179.6	81.4	56.2

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، كتاب الإحصاءات السمكية، أعداد متفرقة

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

جدول (٢): نتائج التقدير الإحصائي لمعادلات الاتجاه العام الزمني لاجمالي انتاج الاسماك من البحيرات والبحيرات الشمالية وبحيرة المنزلة خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)
(وحدة الإنتاج: بالألف طن)

م	المتغير	المعادلة المقدرة	R^2	F	معدل النمو
1	اجمالي انتاج البحيرات	$\hat{Y}$ = ١٤٦.+ ٥ ٣.٢ X (٢٠,٩) (4.1)**	٠,٥٧	١٧,٢	١,٩
2	اجمالي انتاج البحيرات الشمالية	$\hat{Y}$ = ٩٧.+ ٤ ٣.٩ X (١٦,٥) (٦.١)**	٠,٧٤	٣٧,١	٣
3	اجمالي انتاج بحيرة المنزلة	$\hat{Y}$ = ٣٩.+ ٧ ١.٩ X (٦,٧) (٢.٩)**	٠,٤٠	٨,٦	٣,٤

حيث:

$\hat{Y}$ القيمة التقديرية للكمية بالألف طن .

X = إلى عنصر الزمن

تشير (**) إلى مستوي معنوية 0.01

القيم بين الأقواس تعبر عن قيمة (T) المحسوبة

R^2 = معامل التحديد لمتغيرات الدراسة.

F = تشير إلى اختبار (F) لمعنوية النموذج الإحصائي ككل.

المصدر: حسبت من جدول (١) بالدراسة.

ثانياً: تقدير الحجم الأمثل للإنتاج السمكى:

لما كانت عملية الصيد من أهم العوامل المؤثرة على المخزون السمكى فى أى منطقة صيد لذا يجب أن تكون هذه العملية متوازنة مع قدرة المخزون على إستعادة عناصره، وعليه فإن زيادة الإنتاج عن مستوى الصيد المسموح به فى المنطقة أو المصيد يؤدى بالضرورة إلى

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

تناقص الكمية المصطادة فى المواسم التالية حتى مع ثبات مستوى جهد الصيد، ولهذا فمن الضرورى تحديد الحجم الأمثل للإنتاج الذى يحافظ على المورد السمكى من الإستنزاف وبالتالى إستعادة المورد السمكى لعناصره.

وتضمن هذ الجزء تقدير حجم الإنتاج الأمثل بإستخدام نموذج فائض الإنتاج (شيفر Schaefer) (إبراهيم، ٢٠٠٦).

نموذج فائض الإنتاج (Schaefer ١٩٥٤):

من الأساليب العلمية الحديثة والتى دخلت حيز التطبيق على المصايد هى إعادة الإتزان إلى المصايد وذلك عن طريق التوازن بين الإنتاج ومعدلات الصيد ويعتبر والإنتاج الأقصى المستدام يعتبر أحد هذه الأساليب التى يتحقق من خلالها إستغلال المصايد بحالتها القصوى دون التأثير على المخزون السمكى بها أو تعرضها للصيد الجائر.

ويتمثل هدف إدارة المصايد بصفة عامة فى تحقيق أقصى إنتاج مستدام Maximum Sustainable Yield وهو أكبر إنتاج سنوى ثابت يمكن تحقيقة دون الإخلال بقدرة المخزون السمكى على التجدد.

ويعتبر هذا النموذج من أكثر نماذج تقدير معدلات الصيد ملائمة لظروف قاعدة البيانات المصرية، ويهدف النموذج إلى:

(١)المحافظة على المورد السمكى الطبيعى.

(٢)تحديد كميات الإنتاج المثلى فى ظل الأوضاع الحالية للمصايد.

(٣)تحديد العدد المناسب من وحدات الصيد والتى تحافظ على المورد السمكى من الإستنزاف.

توصيف النموذج: يعتمد نموذج (Schaefer ١٩٥٤) على إنتاجية وحدة الصيد كدالة فى جهد الصيد لتقدير أقصى معدل للصيد مسموح به على أساس العلاقة بين كل من الإنتاج وجهد الصيد مقدراً بعدد وحدات الصيد كما يلى: $Y/F = a + bF$

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

حيث:

Y= Catch الإنتاج السمكى المقدر للمورد السمكى موضع الدراسة.

F= Effort جهد الصيد مقدراً بعدد وحدات الصيد.

a, b= توابت.

وبإستخدام البيانات المتاحة للإنتاج وعدد وحدات الصيد للفترة الزمنية (٢٠٠٥-٢٠١٩). تم تقدير الثوابت b,a عن طريق تحليل الإنحدار Regression Analysis حيث تم الحصول على منحنى الإنتاج من المعادلة:

$$Y = aF + bF^2$$

ويصل منحنى الإنتاج إلى أعلى نقطة عند:

$$F= {}^{-}a/_{2b}$$

وبالتعويض عن قيمةF فى معادلة الإنتاج نحصل على أقصى إنتاج مستدام والذى يمكن التعبير عنه بالمعادلة التالية:

$$\text{Maximum Sustainable Yield= MSY= } {}^{-a2} / {}_{4b}$$

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

$$F_{max}= {}^{-a}/_{2b}$$

ولتطبيق نموذج فائض الإنتاج لابد من توافر الإفتراضات الأساسية التالية والتى تعتبر الأساس النظرى لهذا النموذج وهى:

(١) توفر حالة من الإتزان بين التوالد والورود للمورد السمكى والتى كثيراً ما تتأثر بنجاح أو فشل موسم التكاثر للعشائر السمكية المختلفة المتواجدة بالمورد السمكى وكذلك تتأثر بالظروف البيئية.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

(٢) توفر بيانات عن جهد الصيد (عدد وحدات الصيد) المستخدم مع دقة إختياره وحسابه لما له من تأثير على نتائج إستخدام هذا النموذج.

(٣) توافر بيانات المصيد (الإنتاج) الكلى وجهد الصيد لفترة زمنية طويلة نسبياً تغطى كل المتغيرات التى مر بها المورد السمكى.

نتائج تطبيق نموذج (Schaefer ١٩٥٤) على بحيرة المنزلة: لقد قامت الدراسة برصد وتحليل تطور الإنتاج ووحدات الصيد والعلاقة بينهما فى المصايد المصرية وذلك للوقوف على مدى رشادة هذه المصايد. وجاءت نتائج تطبيق نموذج الإنتاج (Schaefer) على بحيرة المنزلة كما يلى:

بحيرة المنزلة: تعتبر بحيرة المنزلة ثانى أكبر البحيرات المصرية من حيث الإنتاج، حيث بلغ إنتاجها حوالى ٨٠,٠٣٨ ألف طن يمثل نحو ٢٠,٢% من إجمالى الإنتاج السمكى المصرى، فى حين تبلغ مساحتها حوالى ٢٤٩ ألف فدان (٢٠٢١). بدراسة التطور الزمني لكمية الإنتاج السمكي من اجمالي انتاج بحيرة المنزلة خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)، تبين من البيانات الواردة بجدول (٣) أن كمية الإنتاج السمكي من اجمالي انتاج بحيرة المنزلة قد تراوحت بين حد أدنى قدر بحوالي ٣٦,٨ الف طن في عام ٢٠٠٧، وحد أقصى بلغ حوالي ٨١,٤ الف طن من اجمالي انتاج بحيرة المنزلة في عام ٢٠١٣، في حين بلغ متوسط اجمالي البحار نحو ٥٥,٣ طن خلال فترة الدراسة.

كما تبين من البيانات الواردة بجدول (٣) أن عدد المراكب في بحيرة المنزلة قد تراوحت بين حد أدنى قدر بحوالي ١٣٩٥ مركب في عام ٢٠١٦، وحد أقصى بلغ حوالي ٦٢٨٨ مركب في عام ٢٠٠٧، في حين بلغ متوسط المراكب نحو ٢٣١٨ مركب خلال فترة الدراسة.

وقد تعرضت البحيره لعمليات إستنزاف مستمرة بسبب تجفيف أجزاء كبيرة منها، وعلى الرغم من التناقص الملموس فى مساحة البحيره إلا أن إنتاجها مازال كبيراً، ويرجع السبب فى

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

ذلك إلى عاملين: العامل الأول هو إنتشار أسماك البلطى وهى سريعة التكاثر والإنتاج ولكن قيمتها الإقتصادية منخفضة على حساب الأصناف الأخرى من الأسماك ذات القيمة الإقتصادية المرتفعة وذلك نتيجة التغيرات البيئية الناتجة عن تغير نوعية المياه، والعامل الثانى هو زيادة جهد الصيد بالنسبة للمساحة المتاحة للإستغلال بعد عمليات التجفيف.

وبتطبيق نموذج شيفر على بحيرة المنزلة خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩) فقد تم تقدير كمية الصيد المسموح به وعدد وحدات الصيد العاملة بذلك المصيد، حيث تبين أن الإنتاج الأقصى المستدام (MSY) قد بلغ حوالى ٨٠,٣٤٥ ألف طن فى السنة، وذلك من جهد صيد بلغ حوالى ١٥٤٥ مركب، وقد إتضح عند مقارنة النتائج المتحصل عليها من النموذج بالوضع الحالى للبحيرة أن الإنتاج الفعلى يزداد عن كمية الإنتاج المسموح بها فى عام ٢٠١٣ حيث بلغ حوالى ٨١,٣٦٥ ألف طن وذلك من جهد صيد بلغ ١٥٨١ مركب .وبناء على ذلك يتضح مدى ما تعانيه بحيرة المنزلة من ظاهرة الصيد الجائر. مما يستوجب معه إعادة تخطيط عملية إدارة المصيد.

تطبيق معادلة شيفر على بحيرة المنزلة للفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)

$Y=22.1 -0.00112 X$
$T(stat)\ (1.87)\ (-3.45)^{**}$
$R^2=0.42 \quad F=11.9$
$Emax= 1545 \quad MSY=80345$

المصدر: جمعت وحسبت من نموذج فائض الإنتاج، جدول (٣) بالدراسة

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

جدول (٣): كمية انتاج الاسماك وعدد المراكب خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٩)

السنوات	بحيرة المنزلة	
	الانتاج بالطن	عدد المراكب
2005	39857	3013
2006	41193	2469
2007	36783	6288
2008	46457	2509
2009	48023	2600
2010	61075	2370
2011	59779	1969
2012	62272	1877
2013	81365	1581
2014	55022	1642
2015	50034	1686
2016	42305	1395
2017	60538	1750
2018	65113	1690
2019	80038	1938
المتوسط	55323.6	٥2318.
الحد الادني	36783	1395
الحد الاقصي	81365	6288

المصدر: وزارة الزراعة، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، كتاب الاحصاءات السمكية السنوي، اعداد متفرقة.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

ثالثاً: تحليل البيئة الداخلية والخارجية لانتاج الاسماك في مصر:

استخدامات تحليل SWOT (حامد ٢٠١٦): يستخدم نموذج التحليل الرباعى SWOT فى مجالات متعددة ومتنوعة فى قطاع الأعمال، الشركات والمنظمات الربحية وغير الربحية، الإدارة العامة، ... الخ.

وهذا النموذج يستخدم لتحليل بيئة النشاط للمنظمة سواء فى مجال التخطيط الاستراتيجى أو فى أى من مجالات اتخاذ القرارات ودراسة المشكلات التى تواجه النشاط وتحديد مجالات التدخل وترتيب الأولويات.

أسلوب تحليل (SWOT): هو أسلوب تحليلي لمعرفة نقاط الضعف ونقاط القوة ومعرفة الفرص والتهديدات، ويعد هذا النظام من أفضل النظم لبناء استراتيجيات وخطط قصيرة المدى وخطط طويلة المدى للوصول إلي الأهداف المرجوة، وذلك بتحليل الوضع الداخلي والخارجي من خلال البنود الأربعة التالية : نقاط القوة، نقاط الضعف, الفرص والتهديدات.

يتكون نموذج (SWOT) من جانبين:

١-تحليل الوضع الداخلي (نقاط القوة والضعف): والذي يجب أن يقتصر على ما هو فعلا وحقيقة من نقاط القوة والضعف وأن يبتعد التحليل عن التوقعات والاحتمالات، فتعد نقاط القوة أية إمكانيات داخلية ذاتية موجودة فعلا تساعد على استغلال الفرص المتاحة والممكنة، بينما نقاط الضعف أية ظروف وعوامل نقص داخلية موجودة فعلا تحد وتعيق من القدرة على استغلال الفرص.

٢-تحليل الوضع الخارجي (الفرص والتهديدات): والذي يأخذ بعين الاعتبار الوضع الفعلي والحقيقي حيث التهديدات الموجودة والفرص غير المستغلة من ناحية، كما يحلل التغيير المحتمل في كل منهما من ناحية أخرى، فتعتبر الفرص أية ظروف أو اتجاهات خارجية

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

ذات أثر إيجابي تمكن من التقدم والتطور أو مكنت منه، وعلى العكس تعد التهديدات مجموعة من الظروف أو الاتجاهات الخارجية التي قد تؤثر سلباً أو أثرت بشكل سلبي.

عوامل نجاح وانتشار أسلوب التحليل الرباعى SWOT: (حامد ٢٠١٦)

- البساطة وسهولة الاستخدام.
- سهولة فهم وتوصيل نتائجها للمتخصصين غير المتخصصين.
- تجمع معاً كلاً من عناصر البيئة الداخلية والبيئة الخارجية لتقدم صورة متكاملة تخدم التحليل والتخطيط الاستراتيجى.
- تتاح للمنظمة ترتيب أولويات العناصر وفق الآثار المتوقعة والمصاحبة لكل منها، سواء كانت إيجابية أوسلبية.

السلبيات: تستند إلى خبرة القائمين بها واتساع وعمق وعمق نطاق معارفهم، ولذلك فإذا قام بها أفراد مختلفين لا يصلون إلى نتائج متطابقة.

عينة البحث

تم تكوين عينة البحث لعمل التحليل البيئي من الافراد في البيئة الداخلية والخارجية التي لها علاقة بالإنتاج السمكي وبلغ حجم العينة ٩٥ فرداً موزعين على النحو التالي:

- ٤٥ فرداً من عناصر البيئة الداخلية وهم (٤ رؤساء جمعيات الاستزراع السمكي – ٩ عضو اتحاد تعاوني – ٩ اعضاء جمعيات الاستزراع السمكي – ١٩ اخصائي حصر سمكي – ٤ مهندس الانتاج والتشغيل).
- كما تم اختيار ٤٥ فرداً من عناصر البيئة الخارجية وهم (١٩ صياديين– ٩ تجار مستلزمات الانتاج السمكي – ٤ مصدري الاسماك – ٢ روابط الصيادين – ١١ مستوردي الاسماك).

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

- كما تم الاستعانة بعدد ٥ خبراء لهم علاقة بالانتاج السمكي وهم (رئيس هيئة سابق – خبير بشركة مستلزمات الاسماك – استاذ أسماك بمركز البحوث الزراعية – استاذ أسماك بكلية الزراعة جامعة الاسماعيلية – دكتور بمعهد علوم البحار) كما هو موضح بالجدول (٤).

جدول (٤): توزيع عينة البحث والخبراء والمشاركين في التحليل البيئي

م	الفئه	العدد
افراد البيئة الداخلية	١- رؤساء جمعيات الاستزراع السمكى	٤
	٢- عضو اتحاد تعاونى	٩
	٣- اعضاء جمعيات الاستزراع السمكى	٩
	٤- اخصائي حصر سمكي	١٩
	٥- مهندس الانتاج والتشغيل	٤
افراد البيئة الخارجية	١- صيادين	١٩
	٢- تجار مستلزمات الانتاج السمكى	٩
	٣- مصدري الاسماك	٤
	٤- روابط الصيادين	٢
	٥- مستوردي الاسماك	١١
فريق الخبراء	١- رئيس هيئة سابق	١
	٢- خبير بشركة مستلزمات اسماك	١
	٣- استاذ اسماك بمركز البحوث الزراعية	١
	٤- استاذ اسماك بكلية الزراعة جامعة الاسماعيلية	١
	٥- دكتور بمعهد علوم البحار	١
الاجمالي		٩٥

المصدر: أستمارة الاستبيان بالدراسة

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

نتائج التحليل البيئي (SWOT) لتطوير قطاع الانتاج السمكي ببحيرة المنزلة:

١-بعد عرض الإستبيان على المبحوثين (عينة البحث) والبالغ عددهم ٩٠ مبحوث وكشف نتائج البيئة الداخلية لقطاع الانتاج السمكي ببحيرة المنزلة كالآتي:

أ- (٢٠) نقطة من نقاط الضعف

ب- (٨) نقاط من نقاط القوة

٢- كما تبين كشف نتائج البيئة الخارجية لقطاع الانتاج السمكي ببحيرة المنزلة كالاتي:

أ- (٢٣) نقطة من نقاط الفرص

ب- (١٣) نقاط من نقاط التهديدات

٣-بعد جمع أراء عينة البحث تم تحديد القائمة النهائية لمصفوفة التحليل الرباعي بتحديد ١٠ نقاط تمثل القوة والضعف في إستراتيجية البيئة الداخلية، ١٠ نقاط تمثل الفرص والتهديدات في استراتيجية البيئة الداخلية وهي أعلي ١٠ عبارات حصلت على أوزان من قبل فريق العمل، اي انه بعد حساب الاهمية النسبيه (الوزن) لكل عبارة تم اختيار النقاط الأكثر أهمية في كل جانب بحيث تكونت المصفوفة النهائية كالاتي:

أ- (٥) نقاط تمثل نقاط القوة في البيئة الداخلية

ب- (٥) نقاط تمثل نقاط الضعف في البيئة الداخلية

ج-(٥) نقاط تمثل نقاط الفرص في البيئة الخارجية

د- (٥) نقاط تمثل نقاط التهديدات في البيئة الخارجية

٤-بعد ذلك تم عرض هذه القائمة النهائية علي خمس خبراء لهم علاقة بالإنتاج السمكي وهم رئيس هيئة سابق – خبير بشركة مستلزمات الاسماك – استاذ أسماك بمركز البحوث الزراعية – استاذ أسماك بكلية الزراعة جامعة الاسماعيلية – دكتور بمعهد علوم البحار وطلب منهم أعطاء كل معامل درجة تحدد مدي كفاءه أو قدرة المؤسسه في الوقت الحالي

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

للتعامل مع هذا العامل، وتحدد هذه الدرجه بناء علي مقياس يتكون من خمس درجات وتعكس الدرجه (٥) استجابه سريعه، والدرجة (١) للاستجابة الضعيفة.

٥-تم حساب الأوزان المرجحه وهي تمثل حاصل ضرب وزن كل عامل الذي حصل عليه من أراء فريق العمل مضروباً في الدرجة التي حصل عليها هذا العامل من أراء الخبراء.

٦-بناء على ذلك تكوين استراتيجيه البيئة الخارجية والاستراتيجيات البديلة.

الخطوة الاولي: تحليل المعامل الاستراتيجي لبيئة عمل الداخلية (معاملات القوة والضعف):

تبين من جدول (٥) أن أهم نقاط القوة في البيئة الداخلية بعينة الدراسة في تجميع الحقائق والبيانات عن منطقة العمل عن طريق اتساع مساحة البحيره بعد ازاله التعديات، دخول اصناف اسماك جديدة لم تكن موجودة في البحيرات، فتح بواغيز جديدة، الإستثمارات القائمة على إنتاج الأسماك، زيادة المساحة الساحليه للصيد في مصر.

في حين كانت نقاط الضعف في البيئة الداخلية هي استمرار تلوث المياه من المصارف التي ترمي بها، الصيد الجائر وصيد الزريعه ليلا، استخدام ادوات صيد ممنوعه، ضعف العقوبات في قانون الصيد ١٢٤ لسنه ١٩٨٣، ضعف الأجهزه الإرشادية.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

جدول (٥): تحليل المعامل الاستراتيجي لبيئة العمل الداخلية (معاملات القوة والضعف)

المعاملات الداخلية	الوزن (١,٠-٠,٠)	الدرجة الاهمية (١ – ٥)	الاوزان المرجحة (الوزن*الاهمية)
معاملات القوة			
١- اتساع مساحة البحيره بعد ازاله التعديات	٠,١١	٣	٠,٣٣
٢- دخول اصناف اسماك جديدة لم تكن موجودة فى البحيرات	٠,١١	٤	٠,٤٤
٣- فتح بواغيز جديدة	٠,١٠	٤	٠,٤
٤- الاستثمارات القائمة على انتاج الاسماك	٠,٠٩	٤	٠,٣٦
٥- زيادة المساحة الساحلية فى مصر.	٠,٠٩	٣	٠,٢٧
معاملات الضعف			
١- استمرار تلوث المياه من المصارف التي ترمي بها	٠,١٢	٢	٠,٢٤
٢- ضعف العقوبات في قانون الصيد ١٢٤ لسنه 1983	٠,١١	٢	٠,٢٢
٣- الصيد الجائر وصيد الزريعة ليلا	٠,١٠	١	٠,١
٤- استخدام ادوات صيد ممنوعه	٠,٠٩	١	٠,٠٩
٥- ضعف الأجهزة الإرشادية	٠,٠٨	١	٠,٠٨
الإجمالي	١,٠٠		٢,٥٣

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان عام ٢٠٢٠.

الخطوة الثانية: تحليل المعامل الاستراتيجي لبيئه عمل الخارجية (معاملات الفرص والتهديدات):

أوضحت نتائج الجدول (٦) أن أهم الفرص في البيئة الخارجية هي اهتمام الدوله الكبير بالبحيرات، صرف مبالغ كبيرة علي التطوير للتمويل اللازم للقيام بتنميه البحيرات، تحويل

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 3178-2636

المخالفين للجهات المختصة، زيادة حصه الفرد من البروتين بنسبه عالميه، إدخال طرق الصيد الحديثة والتوسع في تنفيذ الاستزراع السمكي.

في حين كانت التهديدات في البيئة الخارجية هي عدم عمل محطات المعالجة بشكل جيد، تعدد وتضارب التشريعات وعدم إنفاذها، عدم وعي الصيادين، المخاطر المثارة حول موارد المياه من نهر النيل بالإضافة إلى التراجع المستمر فى نصيب الفرد منها، ضعف الهياكل المؤسسية وغياب التنسيق.

جدول (٦): تحليل المعامل الاستراتيجي لبيئه عمل الخارجية (معاملات الفرص والتهديدات)

المعاملات الخارجية	الوزن (١,٠-٠,٠)	الدرجة الاهمية (١ – ٥)	الاوزان المرجحة (الوزن*الاهمية)
معاملات الفرص			
١– اهتمام الدوله الكبير بالبحيرات	٠,١٠	٣	٠,٣
٢– صرف مبالغ كبيرة علي التطوير للتمويل اللازم للقيام بتنميه البحيرات	٠,٠٩	٤	٠,٣٦
٣– تحويل المخالفين للجهات المختصة	٠,١١	٣	٠,٣٣
٤– زيادة حصه الفرد من البروتين بنسبه عالميه	٠,٠٩	٤	٠,٣٦
٥– إدخال طرق الصيد الحديثة والتوسع في تنفيذ الاستزراع السمكي	٠,١١	٥	٠,٥٥
معاملات التهديدات			
١– عدم عمل محطات المعالجة بشكل جيد	٠,١٢	١	٠,١٢
٢– تعدد وتضارب التشريعات وعدم إنفاذها	٠,٠٩	٢	٠,١٨
٣– عدم وعي الصيدين	٠,١٠	٢	٠,٢
٤– المخاطر المثارة حول موارد المياه من نهر النيل بالإضافة إلى التراجع المستمر فى نصيب الفرد منها	٠,١٠	٢	٠,٢
٥– ضعف الهياكل المؤسسية وغياب التنسيق	٠,٠٩	١	٠,٠٩
الإجمالي	١,٠٠		٢,٦٩

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان عام ٢٠٢٠

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

وتم جمع درجات الأوزان المرجحة لكل متغير لتحديد الدرجة الكلية واذا كان مجموع الاوزران المرجحه أقل من ٢ يعتبر الاداء ضعيف ويدل ايضا علي أن المسئولين ليس لديهم وعي كافي بنقاط القوة والضعف داخل مؤسستهم، اما اذا كان مجموع الاوزان يقترب من ٣ فهذا يدل علي أن أداء المؤسسه متوسط وأن المسئولين علي درايه بنقاط القوة والضعف داخل مؤسستهم وبالتالي تزداد فرص واحتماليه تطوير هذه الموسسة أما اذا اقتربت قيمه مجموع الاوزان المرجحة من ٥ فهذا يدل علي ان الاداء ممتاز.

وقد بلغت الاهمية النسبية (مجموع الاوزان المرجحة) لاستراتيجية البيئة الداخلية ٥٣.٢ درجة في حين بلغت حوالي ٢,٦٩ لاستراتيجية البيئة الخارجية وهذا يعني ان اداء العاملين به لديهم الوعي بنقاط القوة والضعف وايضا لديهم القدرة علي تحديد الفرص والتهديدات التي تواجهم وبالتالي هذا يعطي مؤشر جيد وتفاؤل بأن هناك فرصة كبيرة لتطور الانتاج السمكي بالبجيره اذا توفر لاطراف هذا القطاع الامكانات المناسبه سواء كانت بشرية أم مادية أم ظروف عمل.

الخطوة الثالثة: تنمية استراتيجيات بديلة باستخدام مصفوفه التحليل الرباعي (SWOT) لتطوير الانتاج السمكي ببحيره المنزله:

بعد اعداد معاملات البيئة الداخلية والخارجية يمكن إنشاء مصفوفه نظام التحليل الرباعي كما هو موضح بالجدول (٧) الخاص مصفوفه التحليل الرباعي للاستراتيجيات البديلة (SWOT) لتطوير أداء بحيرة المنزلة وتشير المصفوفة الي اربعة انواع من الاستراتيجيات على النحو التالي (حامد، ٢٠١٦):

١-استراتيجية الضعف والتهديدات (WT): وهي تهدف بشكل عام الي تقليل معاملات الضعف وتفادي التهديدات.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

٢-استراتيجية الضعف والفرص (WO): وهي تهدف بشكل عام الي تقليل معاملات الضعف وزياده الفرص.

٣-استراتيجية القوة والتهديدات (WT): وهي تعتمد علي القوة التي تستطيع التعامل مع معاملات المخاطر في البيئة وتهدف الي زيادة الاولي وتقليل الثانية.

٤-استراتيجية القوة والفرص (SO): وهي تهدف بشكل عام الي زياده معاملات القوة والفرص.

ولقد توصلت الدراسة من خلال مصفوفة (SWOT) إلى أهم الاستراتيجية التالية لتطوير اداء بحيرة المنزلة:

١-دخول أصناف جديدة مع مراعاة عدم الصيد الجائر.

٢-إعادة النظر في الهيكل التنظيمي للجهاز.

٣-إدخال طرق الصيد الحديثة عن طريق زيادة الإستثمارات القائمة علي إنتاج الأسماك.

٤-توفير التمويل اللازم لمنع تلوث المياه.

٥-تعديل قانون العقوبات وتحويل المخالفين للجهات المختصة.

٦-زيادة الإستثمارات مع مراعاة عدم استخدام ادوات صيد ممنوعة.

٧-توفير الموارد المالية اللازمة.

٨-أخذ آراء ومشاركة الصيادين في وضع التشريعات والقوانين الخاصه بحماية الانتاج السمكي.

٩-زياده التنسيق بين القطاعات المختلفة.

١٠- وضع التشريعات لحماية الإستزراع السمكي.

١١- وضع إستراتيجية وسياسة قومية واضحة للاستزراع السمكي تضمن توفير البيئة الملائمة لزيادة الإنتاج السمكي.

١٢- الإتجاه نحو خصخصة الإرشاد السمكي.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

جدول (٧): مصفوفة التحليل الرباعي للاستراتيجيات البديلة (SWOT) لتطوير أداء بحيرة المنزلة

البيئة الداخلية / **البيئة الخارجية**	**القوة (S)**	**الضعف (W)**
	اتساع مساحة البحيرة بعد ازاله التعديات	استمرار تلوث المياه من المصارف التي ترمي بها
	دخول اصناف اسماك جديدة لم تكن موجودة في البحيرات	الصيد الجائر وصيد الزريعة ليلا
	فتح بواغيز جديدة	استخدام ادوات صيد ممنوعة
	الاستثمارات القائمة على انتاج الاسماك	ضعف العقوبات في قانون الصيد ١٢٤ لسنه 1983
	زيادة المساحة الساحلية في مصر	ضعف الأجهزة الإرشادية
الفرص (O)	**القوة والفرص (SO)**	**الضعف والفرص (WO)**
اهتمام الدولة الكبير بالبحيرات	دخول اصناف جديده مع مراعاه عدم الصيد الجائر	توفير التمويل اللازم لمنع تلوث المياه
صرف مبالغ كبيرة علي التطوير للنمويل اللازم للقيام بتنميه البحيرات	اعادة النظر في الهيكل التنظيمي للجهاز	تعديل قانون العقوبات وتحويل المخالفين للقضاء العسكري
تحويل المخالفين للجهات المختصة	ادخال طرق الصيد الحديثه عن طريق زيادة الاستثمارات القائمة علي انتاج الاسماك	زيادة الاستثمارات مع مراعاه عدم استخدام ادوات صيد ممنوعة
زيادة حصه الفرد من البروتين بنسبة عالية		
إدخال طرق الصيد الحديثة والتوسع في تنفيذ الاستزراع السمكي		

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

التهديدات (T)	القوة والتهديدات (ST)	الضعف والتهديدات (WT)
عدم عمل محطات المعالجة بشكل جيد	توفير الموارد المالية اللازمة	وضع التشريعات لحماية الاستزراع السمكى
تعدد وتضارب التشريعات وعدم إنفاذها	اخذ آراء ومشاركة الصيادين في وضع التشريعات والقوانين الخاصة بحماية الانتاج السمكى	وضع استراتيجية وسياسة قومية واضحة للاستزراع السمكي تضمن توفير البيئة الملائمة لزيادة الانتاج السمكي
عدم وعى الصيادين	زياده التنسيق بين القطاعات المختلفة	الاتجاه نحو خصخصة الارشاد السمكي
المخاطر المثارة حول موارد المياه من نهر النيل بالإضافة إلى التراجع المستمر فى نصيب الفرد منها		
ضعف الهياكل المؤسسية وغياب التنسيق		

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان عام ٢٠٢٠

التوصيات

(١)إعاده تنظيم وهيكلة القطاع الإداري وطريقة عمله.

(٢)انشاء مراسي وارصفة وانزال وصالات فرز وثلاجات وخدمات لتداول الاسماك المصطاده بإسلوب علمي للحصول علي اسماك ذات قيمه وجودة مرتفعة.

(٣)ضرورة توفير التمويل اللازم للقيام بتنمية البحيرات بأنواع مختلفة من الزريعة لزيادة المخزون السمكي بها.

(٤)ضرورة تكثيف كافة اجهزة الدولة المعنية (شرطة المسطحات – مخابرات حرس الحدود – المحافظات...) لتنفيذ قرارات الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية والالتزام بها كتنفيذ قرارات

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

وقف الصيد واستخدام الحرف المصرح بها حيث أن الهيئة هي الجهة المسئولة عن قطاع الثروة السمكية في مصر.

(٥)اشتراك كافة الوزارات والهيئات ذات الشأن في وقف نزيف التلوث المائي في البحيرات المصرية.

(٦)تطوير أساليب الإرشاد السمكي للمساهمة في زيادة الإنتاجية.

المراجع

محمد، ابراهيم حامد حامد (٢٠١٦): دراسة تحليلية لتسويق الأسماك في مصر. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس – القاهرة.

سليمان، إبراهيم؛ عامر، محمد جابر (١٩٩٩): تحليل الأسعار للأسماك في السوق المصري، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد التاسع، العدد الثاني، سبتمبر.

السعدي، أحمد بدير أحمد، القبلاوي، مصطفي عبد ربه محمد (٢٠٠٤): استخدام نموذج النقل في توزيع الإنتاج السمكي الحالي والمتوقع بين محافظات الجمهورية. المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (١٤)، العدد الأول، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، مارس.

عطية، شهيرة محمد رضا إبراهيم (٢٠٠٦): اقتصاديات إنتاج وتسويق الأسماك في مصر. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الزراعة، جامعة عين شمس.

مشعل، أحمد عبد اللطيف سالم (٢٠٠٠): اقتصاديات الإنتاج السمكي ووسائل تقديره وتنميته في جمهورية مصر العربية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الزراعة، جامعة القاهرة.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، كتاب الإحصاءات السمكية، ٢٠١٩.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

AN ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL STUDY FOR FISH PRODUCTION IN LAKE MANZALA

Osama A. Mohammad[(1)]; Siham A. Abdel Hamid[(2)]
Walaa O. Abdel Fattah[(2)] and Muhammad H. Al-Jamal[(3)]
1) Fisheries Authority 2) Faculty of Graduate Studies and Environmental Research, Ain Shams University 3) National Service Authority, Armed Forces

ABSTRACT

The fish sector contributes with a value of about 48,251 million pounds, or about 9.6% of the value of agricultural income, while the net income of the fish sector amounted to about 44,481 million pounds, or about 13.75% of the total value of net agricultural income. The problem of the study was that the total annual Egyptian product of fish has not yet been able to cover the consumption needs in light of this huge potential. As fish production reached about 2038.991 thousand tons in 2019, while consumption reached about 2509.9 thousand tons for the same year, and the decrease in the quantities offered of fish annually has led to an increase in the required quantities of fish. As a result of many factors, the most important of which is the population increase and the increase in fish prices, which is not commensurate with the purchasing power of low-income people, there is a problem with two main dimensions: low production efficiency and low marketing efficiency. Fish production is also unable to meet the population's needs of this commodity, which results in a rise of prices of local varieties and an increase in the quantity of fish imports until it reached about 505,959 thousand tons in 2019; the amount of exports reached

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

about 35,009 thousand tons in 2019. While the average per capita share of the GDP is about 20.26 kg per year for the year 2019; the average per capita available for consumption in 2019 was about 25.38 kg. This study aims to highlight the main features of fish production in Manzala Lake, identify the most important obstacles to fish production, determine the factors affecting fish production, and estimate the optimum production volume In the Egyptian lakes during the period (2005-2019) in order to provide some economic indicators to the planning and existing bodies for the development of the fisheries sector in Egypt and to develop this important sector of the national economy, as well as to identify strengths, weaknesses, opportunities and threats in Manzala Lake through the use of (SWOT) Analysis.

By studying the time evolution of the quantity of fish production from the total production of Manzala Lake, it was found that the quantity of fish production from the total production of Manzala Lake ranged between a minimum estimated about 36.8 thousand tons in 2007, and a maximum of about 81.4 thousand tons of the total production of Manzala Lake in 2013. While the average amounted to about 55.3 tons during the study period. And that the amount of fish production from the total production of Manzala Lake is increasing by a statistically significant amount about 1.9 thousand tons annually. As the whole model has been statistically significant, with a growth rate of about 3.4%, and the coefficient of determination indicates that about 40% of the changes in the amount of total fish production, the total production of Manzala Lake, are due to the influence of factors that reflect time. And by studying the relative importance of fish production from Manzala Lake out of the total northern lakes, it appears that the production from Manzala Lake was about 42.2%, with a minimum of 34.2% in 2016 and a maximum of 56.2% in 2013.

Key words: Quaternary analysis, Manzala Lake, SWOT matrix, Scheffer model.

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178