J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

دراسة تحليلية إرشادية للوضع الراهن للتماسيح وإدارتها في مصايد بحيرة ناصر

د/ صلاح الدين فكري الساعي

قسم الإقتصاد والتنمية البشرية - كلية تكنولوجيا المصايد والأسماك - جامعة أسوان

الملخص:

يستهدف هذا البحث دراسة الوضع الراهن للتماسيح وإدارتها في مصايد بحيرة ناصر، وذلك من خلال تحديد أعداد التماسيح، والدراسات العلمية التي تناولتها، وأماكن تواجدها في بحيرة ناصر ، وكذلك التعرف علي تأثيرالتغيرات المناخية علي التماسيح، وعلاقة التماسيح بالتوازن البيئي، والإنتاج السمكي في البحيرة، بالإضافة إلي التعرف علي أفضل الطرق لإدارة تماسيح بحيرة ناصر.

وقد أجري هذا البحث علي عينة عشوائية من صائدي الأسماك أصحاب رخص الصيد بأربع جمعيات تعاونية لصائدي الأسماك والعاملة ببحيرة ناصر، وبلغ حجم العينة 152 صياداً بنسبة 5% من إجمالي عدد أعضاء جمعيات صائدي الأسماك والبالغ عددهم 3021 صياداً مسجلين بسجل الرخص بالجمعيات التعاونية لصائدي الأسماك، وكذلك 42 مجوثاً من الخبراء والمتخصصين في المؤسسات العلمية والمهنية المعنية ببحيرة ناصر. وجمعت بيانات الدراسة خلال شهري نوفمبر وديسمبر 2022 باستخدام إستبيان بالمقابلة الشخصية للصيادين المجوثين ، والمناقشة الجماعية المركزة (البؤرية) للخبراء والمتخصصين . وتم استخدام العرض الجدولي والتكرارات والنسب المئوية والمتوسط الحسابي في عرض ومناقشة نتائج هذا البحث.

أوضحت النتائج أن الصيادين والتماسيح يتنافسون بشكل طبيعي على موارد معينة، وأن الضررالناتج عن نزاع التمساح البشري يؤثرعلى النظم البيئية، ولذلك لزم الأمرالتأكيد علي أن وجود التماسيح في بحيرة ناصر يحافظ علي التوازن البيولوجي وغيابها قد يسبب خلل بيئي، كما أن التمساح كائن بيولوجي ليس له علاقة بتناقص المخزون السمكي حيث يتغذي التمساح علي الأسماك الكبيرة والمفترسة والتي ليس لها قيمة إقتصادية كأسماك القراميط والقراقير والفهقة .

وأن التغيرات المناخية تؤثر بشكل مباشرعلي دورة حياة كثيرمن الكائنات الحية، ومنها التماسيح حيث تؤثر درجة الحرارة علي جنس التمساح وهو داخل البيضة، وتؤثرأيضاً علي النسبة الجنسية للفقس، كما أن تغير درجة حرارة أعشاش التماسيح تمنع البيض من الفقس، وكذلك ُتغير في سلوك التماسيح النيلية بزيادة العدائية والشراسة في فترات معينة، فالتغيرات المناخية قد تهدد التماسيح بالإنقراض. كما تعتبرالتماسيح في بحيرة ناصر أيضا من أهم المعالم السياحية في البحيرة حيث أن السياحة البيئية لديها القدرة علي المساهمة في الاستخدام المستدام واستمرار الحياة البرية والموارد الطبيعية. ولايمكن رصد أعداد التماسيح الحقيقية في بحيرة ناصرفقد تراوح العدد الفعلي للتماسيح التي تم رصدها في البحيرة من (ألف - 30 ألف) تمساح (فوق اليابس وتحت الماء)، كما أن صيد تماسيح بحيرة ناصرممنوع قانونا حيث أن التماسيح الموجودة في الطبيعة لا يمكن

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

الإتجار بها، حيث تم إدراج تماسيح بحيرة ناصر ضمن إتفاقية التجارة العالمية للأنواع المهددة بالإنقراض من الحيوانات والنباتات البرية، ولكن يسمح لمصر بتربية التماسيح في المزارع لأغراض التجارة. وأن الصيد الجائر للتماسيح في بحيرة ناصر يرجع إلي التراخي في تطبيق قوانين حماية الحياة البرية لدرجة اعتقاد البعض أن تجارة التماسيح مشروعة خصوصا بعد التغييرات في معاهدة سايتس، ولبعض السلوكيات غير المرغوبة من الصيادين في بحيرة ناصر.

الكلمات الإسترشادية : التماسيح - بحيرة ناصر - التوازن البيئي - المخزون السمكي.

المقدمة والمشكلة البحثية:

تصنف التماسيح ضمن الزواحف التي نشأت في العصرالترياسي منذ حوالي 200 مليون سنة قبل الميلاد (Sues,1989,p.240). وتنتمي لرتبة التماسيح ثلاث عائلات، وثلاثة وعشرون نوع : 1-عائلة Crocodylidae: تنتشر في كل أنحاء العالم وتضم أربعة عشرنوعاً (Crocodile) ويتبعها التمساح النيلي، وهي أكثرهم خطورة علي الإنسان. 2-عائلةAlligatoridae : توجد في أمريكا والصين وتضم ثمانية أنواع (Alligator) وهي أقل خطورة ولايهاجم الإنسان إلا في حالة الإثارة. 3-عائلة Gavialidae: توجد في الهند وتضم نوعاً واحداً فقط (Gavialis) (Magnusson&Ross, 1989, p.240) .

ويشتق الإسم العلمي لتمساح النيل "Crocodylus niloticus" من الكلمة اليونانية (Greek Kroko=Pebble) وديلوس (deilos=worm) نظرا لجلده الخشن، أما كلمة niloticus فمستمدة من نهر النيل، وتوجد سبعة أنواع من تمساح النيل تنتشرفي شرق وغرب ووسط وجنوب أفريقيا، بالإضافة إلي جزيرة مدغشقرومنها تمساح نيل أثيوبيا والسودان ومصر C.n.niloticus (عبد المجيد، 2017، ص 19).

والجدير بالذكر أن الدولة الوحيدة التي تقع في شمال إفريقيا ويتواجد بها التمساح النيلي هي مصر، كما تعتبرمن أقدم البلاد التيُعرفت فيها التماسيح، وتقترن النظرة للتمساح بوجه عام لحد القدسية والمهابة حتي أن العديد من الحضارات قدسته ورفعته لمصاف الآلهة ، فهناك الإله "سوبيك" إله التماسيح، إله القوة والحماية والخصوبة، والذي استمرت عبادته حتي العصرالروماني، حيث كان الشعب المصري يعبده للحماية والقوة، ويرون أن قتل التماسيح يجلب الشر للمنطقة، واعتبر المصريون الإله "سوبيك" هو من أنشأ النيل وهوإله الخصوبة وإله البعث، ويستمد قوته من حاكم مصر، وقد صورالمصريون التمساح في الحضارة المصرية القديمة إما رجل برأس تمساح، أوعلي شكل تمساح كامل، وكان المصريون يضعون التماسيح في توابيت بعد موتها، وشيدت المعابد في الفيوم وكوم أمبو خلال العصر اليوناني الروماني، ويظهر بها مستودع للتماسيح المحنطة، وقد عرفت الفيوم في العصر اليوناني باسم مدينة التمساح "كروكوديلوبوليس" Crocodilopolis لكثرة وجود التماسيح بها. هكذا عامل المصريون التماسيح، أما غيرهم من الشعوب فقد نظروا إليها نظرة مختلفة حتي إن القدماء سموها "المخلوق القبيح"، إلا أن الثقافات الإفريقية لاتزال تنظر إلي التمساح بإعتباره رمزاً للقوة والبطش والشيطانية (Trompf, 1989,p.157)، (الجاويش، 2005، ص 76)، (رمزي، 2012، ص12)، (مجلة أفريقيا قارتنا، 2014، ص1)، (جادالله، 2015، ص24) ، (Abuelnoor, 2020, P.7).

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

ويري عالم الاقتصاد جيمس بول " إن القيمة الأساسية للتمساح لاتكمن في أهميته الإقتصادية، ولا قيمته في جذب سياحي كبير، ولاحتي في الأهمية البيئية، ولكن ببساطة في حقيقة أنه هو التمساح: الضخم، الأثري، والرائع بشكل عظيم"، حيث لا يتواجد سوي في بحيرة ناصر فقط والتي يخرج منها عدد من الأخوار، ومن أهمها وأطولها "خورالرملة" والذي يعتبرمحمية طبيعية مما يؤدي إلي تمركز وتكاثر كثيرمن التماسيح به. (عبد المجيد، 2017، ص ص99 ، 138) ، فالتمساح النيلي هو أحد أيقونات نهرالنيل الذي ارتبط به تاريخ مصرالقديم، حيث كان يتواجد علي طول نهر النيل إلا أنه حديثا انحصرتواجده في أقصي جنوب مصربحيرة ناصر(Abuelnoor, 2020, P.92).

ويعتبر تمساح النيل ثاني أكبرالزواحف المتبقية في العالم من حيث الحجم بعد تمساح المياه المالحة، الذي يتواجد بكثرة في جنوب شرق أسيا وإندونيسيا وغينيا الجديدة واستراليا الشمالية. (مجلة أفريقيا قارتنا، 2014، ص1) . كما أن مجتمعات التمساح النيلي المتواجدة ببحيرة ناصر أظهرت تنوعاً وراثياً كبيراً حتي أنها أكثر من التنوع الوراثي لأسماك البلطي النيلي Oreochromis niloticus ، مما يدل علي مدي صحة مجتمعات التماسيح النيلية المتواجدة ببحيرة ناصر (Abuelnoor, 2020, P.93).

ويعد تمساح النيل من الزواحف ذوات الدم الباردCold - blooded reptiles حيث لا تستطيع الحفاظ علي درجة حرارة جسدها الداخلية أي أن درجة حرارة جسمها غير ثابتة معتمدة علي البيئة المحيطة بها، ولذلك تحاول التماسيح تنظيم درجة حرارة جسدها في مدي مناسب حيث ينسحب الدم في الجو البارد من سطح الجسم حتي لايفقد الحرارة الداخلية، بينما في الجو الحار يتدفق الدم في سطح الحيوان حتي يفقد الحرارة الزائدة (Morpurgo *et al*,1992,p.450). ولما كان تمساح النيل من ذوات الدم البارد فيسمح له التمثيل الغذائي البقاء فترة طويلة دون غذاء بين كل وجبة وأخري، حيث أنه يستطيع توفير قدركبير من السعرات الحرارية في ضبط درجة الحرارة الداخلية مثل حيوانات الدم الحار ويستخدمها في تسريع عملية الهضم، حيث يستهلك من جسده في حالة غياب الفريسة (عبد المجيد، 2017، ص 62).

وتعتبر كثير من البلدان أن التماسيح مهددة بالإنقراض نتيجة للصيد الجائرللتماسيح، ولذلك تم عقد إتفاقية عالمية في منتصف السبعينات لحماية أنواع النباتات والحيوانات المهددة بالإنقراض تحت مسمي إتفاقية "سايتس" وهي ما تعرف بأنها : "إتفاقية التجارة الدولية في الأنواع المهددة بالإنقراض من الحيوانات والنباتات البرية) The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora(CITES)، ووضعت الإتفاقية القواعد والقوانين المنظمة لعمليات صيد التماسيح، ومن التماسيح المهددة بالإنقراض تمساح النيل. وتم وضع كل أنواع التماسيح الحية في نطاق التجارة الدولية بقائمة الانواع المهددة بالإنقراض طبقا لإتفاقية "سايتس" سواء في الملحق الأول أوالثاني للإتفاقية ، وقد انتقلت مصر من الملحق الاول (والذي يتم فيه منع صيد الأنواع المهددة بالإنقراض ولايسمح فيها بالتجارة إلا في ظروف استثنائية)، إلي الملحق الثاني (وهي أنواع ليست من الضروري مهددة بالإنقراض ولكن ربما تصبح ذلك) لإتفاقية "سايتس" في عام 2013، ولكن بحصة صفرية من الصيد للتجارة (عبد المجيد، 2017، ص ص 23، 32).

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

وعلي الرغم من أن صيد التماسيح مخالف لقانون البيئة رقم (4) لسنة 1994 إلا أنه تلاحظ وجود صيد جائر للتماسيح من بحيرة ناصر، ففي المادة (28) من قانون البيئة يحظر بأية طريقة القيام بأى من الأعمال الآتية: صيد أو قتل أو إمساك الطيور والحيوانات البرية والكائنات الحية المائية أو حيازتها أو نقلها أو تصديرها أو إستيرادها أو الإتجارفيها حية أوميتة كلها أوأجزائها أو مشتقاتها أوالقيام بأعمال من شأنها تدمير الموائل الطبيعية لها أو تغيير خواصها الطبيعية أو موائلها أو اتلاف أوكارها أو إعدام بيضها أو نتاجها. وأيضا الإتجار في جميع الكائنات الحية الحيوانية أو النباتية المهددة بالانقراض أو تربيتها أو استزراعها في غير موائلها دون الحصول على ترخيص من جهاز شئون البيئة. (جهاز شئون البيئة ،1994، ص ص 19-20). كما أنه لايجوزالترخيص بصيد الطيور والحيوانات البرية المنصوص عليها في الملحق (4) لهذه اللائحة إلا لأغراض البحث العلمي أوالقضاء علي وباء منتشر، وغيرها من الأغراض التي يوافق عليها جهاز شئون البيئة (جهاز شئون البيئة ، 1995، ص 13).

ويعد الإرشاد الزراعي البيئي هو أحد مجالات وفروع الإرشاد الزراعي الذي يختص بحماية البيئة ومنع تدهورها أو تلوثها وذلك عن طريق توعية الفرد والجماعة والمجتمع بأكمله للتفاعل الناجح مع بيئتة الطبيعية والإجتماعية والإقتصادية والثقافية والتي تتفاعل في البيئة الطبيعية وتؤثرعلي توازنها بالإستغلال الأمثل والرشيد والإستعمال السليم والعقلاني لكافة مواردها وعدم الإضرار بها أو تلوثها وإبقائها قادرة علي تلبية الحاجات الانسانية بما يضمن توفير نوعية أفضل من الحياة للأجيال الحالية والقادمة. ويتمثل دورالإرشاد الزراعي البيئي لحماية النظام البيئي في إتخاذ المجتمع لكافة الوسائل والأساليب والإجراءات حتي تسهم في صيانة البيئة والحفاظ عليها من كل صورالاستنزاف والتلوث ويشمل ذلك وضع ومراقبة تنفيذ القوانين والتشريعات التي تكفل صيانة البيئة بالإضافة إلي نشر الوعي البيئي بأساليب الحماية ومصادر التلوث وأنواعه (عوض وفركاش، 2022، ص ص 17،22).

وحيث أن عدم قدرة الإنسان على استخدام الموارد الطبيعية دون استنفاد المخزونات أوالإخلال بالعمليات الطبيعية هو مصدر قلق لعالمنا ، خاصة لبعض الأنواع التي تعيش فيه، إلا أن تمساح بحيرة ناصرأحد الأنواع التي تعاني من الإضطرابات البشرية، حيث أن الصيد هو النشاط الرئيسي الذي يؤثرعلى مناطق التماسيح فكما أن الصيد الجائر للأسماك يؤدي إلي استنزاف المخزون السمكي فهو قد يكون له آثار ضارة أيضا علي تجمعات تمساح النيل ، حيث يقوم الصيادون بتدمير بيض التماسيح، ومواقع التعشيش، والموائل الطبيعية المناسبة للتماسيح، وكذلك حركة القوارب، واستخدام الشباك ومعدات الصيد المتطورة والتي لها تأثير علي الحياة البرية في البحيرة، وبالإضافة للإضطرابات البشرية الأخري كالسياحة، والأنشطة الزراعية، والتلوث، والعوامل البيئية الأخري المرتبطة بوجود التمساح، وكذلك تمزيق التماسيح لشباك الصيادين نتيجة وقوع التمساح بالخطأ في الشباك، وأيضا هجوم التمساح علي الصيادين الذين تعايش معهم فترات طويلة، ولذلك ُينظر إلي الأنشطة البشرية والتهديدات الطبيعية علي أنها تهديد محتمل لبقاء التماسيح، بينما يري البعض الآخر التماسيح علي أنها حيوانات تشكل خطورة علي أنشطتهم. ولذلك فإن الصيادين والتماسيح يتنافسون بشكل طبيعي على موارد معينة، وأن الضررالناتج سيؤثرعلى النظم البيئية وعلى الأشخاص الذين يعتمدون عليها للحصول على تلك الموارد،

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

فمشكلة البحث الرئيسية تكمن في معتقدات الصيادين الخاطئة حول تعدد أضرار التماسيح بالنسبة لهم.

وعلي الرغم من الحماية التي توفرها التشريعات الوطنية وإتفاقية "سايتس" إلا أنه ُتظهر كثافة التماسيح ارتباطاً سلبياً مع الكثافة البشرية، حيث أن حالة التماسيح مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالكثافة البشرية وأنماط التنمية. ولذلك أصبح نزاع التمساح البشري Human Crocodile Conflict (HCC) مشكلة رئيسية، وكذلك عمليات صيد أو قتل التماسيح يشكل تهديداً كبيراً بسبب مجموعة من التهديدات البشرية والبيئية. ولذلك فمن الأهمية بمكان ضرورة إجراء تقييم للآثار البشرية على موائل التماسيح في بحيرة ناصر ومراقبتها، وكذلك تقييم للمناطق المحتملة لتمساح النيل وكلاهما من أهم الخطوات نحو الحفاظ عليه، وتعتبر الخطوة الأولي نحو إدارة حقيقية لتمساح النيل في بحيرة ناصر.

ونظراً لمحدودية المعلومات الدقيقة والصحيحة عن حياة التماسيح وسلوكها وأعدادها وعاداتها الغذائية والديناميكيات السكانية وتأثيرها علي بحيرة ناصر تكمن مشكلة البحث في الإجابة عن أسئلة تدور حول درجة تأثير التماسيح في بحيرة ناصر علي الإنتاج السمكي، وهل تمثل التماسيح في بحيرة ناصر مشكلة بيئية تؤثر علي التوازن البيئي أم ثروة قومية يمكن الإستفادة منها، وهل وجود التماسيح في بحيرة ناصر ونزاع التمساح البشري (HCC) تمثل أزمة تحتاج إلي إدارة أزمة أم هي تمثل أزمة إدارة. ونظراً لندرة وجود بحوث إرشادية معنية بدراسة التماسيح وسلوكها، وإنطلاقاً من أهمية دور العمل الارشادي في هذا الخصوص، وكذلك التشديد على الحاجة إلى مزيد من البحث حيث لاتوجد معلومات كافية عن حالة تجمعات تمساح النيل في بحيرة ناصر. الأمر الذي يستوجب تحديد الوضع الراهن للتأثيرات المختلفة للتماسيح علي مصايد بحيرة ناصر وإداراتها وإمكانية الإستفادة منها.

ولما كان تحديد الوضع الراهن أوتحليل الموقف هو أحد الخطوات التي تكون بمثابة دليل يجب الإلمام به من قبل مخططي البرامج والأنشطة الإرشادية، فإن تحديد الوضع الراهن للتأثيرات المختلفة للتماسيح علي مصايد بحيرة ناصر وإداراتها وإمكانية الإستفادة منها، تم ذلك من خلال دراسة ثلاث مصادر رئيسية وهي: 1- التعرف على طبيعة الحياة السائدة وتشمل طبيعة السكان من حيث الخصائص الشخصية والمهنية والاقتصادية والاجتماعية، وطبيعة الموارد المادية والإنتاجية وغيرها . 2- دراسة واقع الصيادين المبحوثين ويشمل ذلك معرفة التغيرات في المعارف والمهارات والسلوك لهم والذي يعد في الأساس مصدراً أساسيا للأهداف التعليمية. 3- دراسة أو أخذ آراء الخبراء والمتخصصين المبحوثين ، كونها تساعد في تحديد المشكلات الفنية والاجتماعية . ويقصد بتحديد الوضع الراهن أوتحليل الموقف إرجاع ما جمع من بيانات وحقائق إلى مسبباتها العلمية والتعرف على أسبابها ومقوماتها، وأن عملية تحليل البيانات المجمعة مهمة إذ بدون التحليل الدقيق تصبح هذه البيانات مجرد حقائق ليس لها معنى أو مضمون (الحامولي وآخرون، 2020، ص238).

أهداف البحث:

يستهدف البحث بصفة أساسية تحديد الوضع الراهن للتأثيرات المختلفة للتماسيح علي مصايد بحيرة ناصر وإداراتها وإمكانية الاستفادة منها، ويتم ذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

1-التعرف علي بعض الخصائص الشخصية والمهنية للصيادين للمبحوثين .
2-التعرف علي التأثيرات المختلفة للتماسيح علي مصايد بحيرة ناصر من وجهة نظرالصيادين المبحوثين .
3-التعرف علي بعض الحقائق العلمية المتعلقة بسلوك التماسيح في بحيرة ناصر من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين المبحوثين والمتمثلة في (أعداد التماسيح والدراسات العلمية التي تناولتها وأماكن تواجدها، والتغيرات المناخية، والتوازن البيئي، والإنتاج السمكي، وقنص وافتراس التماسيح للإنسان، والعادات الغذائية، والبيات الشتوي، ودموع التماسيح، وطائرالزقزاق المصري).
4-التعرف علي أفضل الطرق لإدارة تماسيح بحيرة ناصر بما تحقق الحماية لها والإستفادة منها من وجهة نظرالخبراء والمتخصصين المبحوثين والمتمثلة في (طرق استزراع التماسيح وتربيتها والأماكن التي يفضل انشاء مزارع التماسيح بها، والجدوي الإقتصادية من تربية التماسيح وإمكانية الإستفادة منها ، والحفاظ علي التماسيح من الإنقراض).
5- أهم المقترحات والتوصيات الإرشادية لإدارة تماسيح بحيرة ناصر من وجهة نظرالخبراء والمتخصصين المبحوثين.
6-وضع تصورمقترح لنموذج خطة عمل إرشادي لتوعية الصيادين المبحوثين وسد الفجوة المعرفية لديهم نحو الحقائق المرتبطة بالتماسيح وبحيرة ناصر .

الأهمية البحثية:

تتمثل الأهمية النظرية للبحث بصفة عامة في إختيار موضوع البحث ومدي أهميته ومدي الحاجة للتطرق لهذا الموضوع لتصحيح بعض المعلومات والمفاهيم المغلوطة حول التماسيح، وكذلك نزاع التمساح البشري بالإضافة إلي ماقد يمكن أن يضيفه من مفاهيم جديدة ومادة علمية إلي التراث العلمي في مجال الإرشاد السمكي، حيث يوجدُندره في الدراسات التي تناولت ذلك الموضوع.

ويكتسب البحث أهميته التطبيقية في التعرف علي مشكلات نزاع التمساح البشري علي كافه المستويات الإقتصادية والإجتماعية والبيئية الأمر الذي يسهم في إيجاد الحلول المناسبه للتغلب علي تلك المشكلات والتي يجب أن تؤخذ في الاعتبارعند وضع برامج تنموية إرشادية سمكية لسد الفجوة المعرفية ورفع مستوي الوعي لدي أفرد مجتمع الصيادين مما يساهم في تطويره ومحاولة إيجاد التفسيرات المناسبة لكل ما يحدث ويتعلق بمجتمع التماسيح في بحيرة ناصر.

الطريقة البحثية:

اشتملت الطريقة البحثية علي كل من نوع الدراسة والمنهج العلمي المستخدم ، محددات البحث ، والمعالجة الكمية للبيانات، ومجالات البحث (المجال الجغرافي ، المجال البشري، المجال الزمني)، وأسلوب البحث وجمع البيانات، دليل المناقشة المقنن للمجموعات البؤرية ، وأدوات تحليل البيانات.

أولا: نوع الدراسة والمنهج العلمي المستخدم:

يصنف البحث الحالي ضمن البحوث الوصفية التي تستهدف وصف وتحليل الأدبيات المرتبطة بالظاهرة محل الدراسة، ويعتمد أيضا علي جمع البيانات وتصنيفها ومعالجتها وتحليلها تحليلاً دقيقاً لإستخلاص دلالتها، والوصول إلي نتائج أو تعميمات عن

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

الظاهرة أو موضوع البحث، كما اعتمد علي أداة المقابلة (المناقشة الجماعية البؤرية) مع الخبراء والمتخصصين في المجال . وتم الاعتماد في هذا البحث علي المنهج المزدوج الذي يعتمد علي المنهجين الاستقرائي والاستنباطي، حيث استخدم المنهج الاستنباطي من خلال القراءة والاطلاع علي الأبحاث والدراسات السابقة والدوريات العلمية والبحث علي الشبكة الدولية للمعلومات ذات الارتباط بموضوع البحث وهو مايعرف بالبيانات الثانوية ، كما استخدم المنهج الاستقرائي في الدراسة الميدانية وتحقيق أهداف الدراسة، حيث تم الإستعانة بالاستبيان من خلال المسح الإجتماعي الجزئي بالعينة مع الصيادين المبحوثين، بالإضافة إلي المجموعات النقاشية البؤرية مع الخبراء والمتخصصين في المؤسسات والهيئات العلمية والمهنية المعنية ببحيرة ناصر كأداة لجمع البيانات من خلال دراسة الوضع الراهن للتماسيح بمنطقة البحث، والذي يساعد علي الإلمام بكل المعلومات اللازمة لفهم موضوع البحث، والوصول إلي نتائج أوتوصيات مدققة يمكن الاستفادة منها، وهو مايعرف بالبيانات الأولية.

ثانيا: محددات البحث:

تم اختيار بعض الصيادين في أربع جمعيات تعاونية عاملة في بحيرة ناصر، وكذلك الخبراء والمتخصصين بالمؤسسات والهيئات العلمية والمهنية المعنية ببحيرة ناصروتمثلت فيما يلي: المجموعة الأولي في الصيادين المبحوثين أصحاب رخص الصيد بالجمعيات التعاونية لصائدي الأسماك بأسوان العاملة ببحيرة ناصروتشمل جمعية أبناء اسوان، وجمعية التكامل بقريتي قسطل وأدندان، والجمعية النوبية، وجمعية أسوان الأم لصائدي الأسماك، وشملت المجموعة الثانية الخبراء والمتخصصين بجهاز شئون البيئة، والهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، وكذا هيئة تنمية بحيرة ناصر، ووزارة الموارد المائية والري، وكلية تكنولوجيا المصايد والاسماك، والمعهد القومي لعلوم البحار والمصايد.

ثالثا: المعالجة الكمية للبيانات:

1- السن : متغير كمي Scale ويقصد به عمر الصيادين المبحوثين لأقرب سنة وقت إجراء الدراسة، ويقاس بالرقم الخام.

2- الحالة التعليمية: متغير رتبي Ordinal ويقصد بها المستوى التعليمى للصيادين المبحوثين وقت إجراء البحث من حيث كونه: أمي، ملماً بالقراءة والكتابة، وحاصل علي شهادة متوسطة، وشهادة جامعية، وتم قياسها من خلال تخصيص الدرجات 4،3،2،1 للاستجابات شهادة جامعية، و شهادة متوسطة، وملم بالقراءة والكتابة، وأمي علي الترتيب.

3- حضور الدورات التدريبية: متغير اسميNominal ثنائي التقسيم Dichotomous يقصد بها مدي تعرض المبحوث للدورات التدريبية في مجال الصيد، وتم قياسها من خلال تخصيص الدرجات 2،1 للاستجابات : (نعم) لحضور دورات ، و(لا) لم يحضر دورات علي الترتيب.

4- عدد سنوات العمل في مهنة الصيد: متغير كمي Scale ويقصد بها عدد السنوات التي قضاها الصياد المبحوث في مهنة صيد الأسماك لأقرب سنه ميلادية وقت إجراء البحث، ويقاس بالرقم الخام.

5-التفرغ للعمل في مهنة الصيد: متغير اسميNominal ويقصد به في هذا البحث تفرغ المبحوث للعمل في مجال الصيد من حيث كونه: متفرغا تماماً أو متفرغا لبعض الوقت في

هذا المجال، وتم قياسه من خلال تخصيص الدرجات 1،2 للاستجابات متفرغ تماماً، ومتفرغ بعض الوقت، علي الترتيب.

6-مصادر الدخل: متغير اسميNominal ويقصد بها مصادر دخل المبحوث سواء كانت من الصيد أومن الصيد ومصادر أخري ، وتم قياسها من خلال تخصيص الدرجات 1،2 للاستجابات الصيد، الصيد ومصادر أخري علي الترتيب

7-الصيادين المبحوثين: ويقصد بهم في هذا البحث جميع الصيادين أصحاب رخص الصيد بالجمعيات التعاونية لصائدي الاسماك بأسوان في أربع جمعيات تعاونية العاملة في بحيرة ناصر وهم : الجمعية النوبية لصائدي الاسماك، وجمعية أسوان الأم لصائدي الاسماك ، وجمعية أبناء أسوان لصائدي الأسماك، وجمعية التكامل لصائدي الاسماك بقريتي قسطل وأدندان، ويمارسون مهنة الصيد داخل بحيرة ناصر.

8-الخبراء والمتخصصين في المؤسسات العلمية والمهنية المعنية ببحيرة ناصر: ويقصد بهم في هذا البحث جميع الباحثين والأكاديميين والتطبيقيين والعاملين المعنيين ببحيرة ناصربكل من جهاز شئون البيئة، والهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، وكذا هيئة تنمية بحيرة ناصر، ووزارة الموارد المائية والري، وكلية تكنولوجيا المصايد والاسماك، والمعهد القومي لعلوم البحار والمصايد.

رابعا: مجالات البحث:

1-المجال الجغرافي:

تم اجراء هذا البحث في نطاق بحيرة ناصرالواقعة إدارياً بمحافظة أسوان .

2-المجال البشري (الشاملة، والعينة):

وهم جميع الأفراد الذين شملهم البحث وهم أولا: الصيادين المبحوثين أصحاب رخص الصيد المشاركين في الاستبيان، حيث بلغت شاملة هذا البحث جميع الصيادين أصحاب رخص الصيد بالجمعيات التعاونية لصائدي الأسماك الأربع العاملة في بحيرة ناصر بكل من الجمعيات المختارة موضع البحث. حيث بلغ عدد الصيادين بجمعية أسوان الأم (1800 صياد)، وجمعية أبناء أسوان (617 صياد)، والجمعية النوبية (543 صياد)، وجمعية التكامل (61 صياد)، وبذلك بلغت الشاملة (3021 صياد)، وقد تم سحب عينة عشوائية منتظمة ممثلة لكل جمعية وبنسبة (5 %) من جملة الصيادين . وبذلك بلغ إجمالي حجم العينة من الصيادين أصحاب رخص الصيد (152 مبحوث) بواقع (تسعون مبحوث) من جمعية أسوان الأم، و(ثلاثون مبحوث) من جمعية أبناء أسوان، و(28 مبحوث) من الجمعية النوبية، و(أربعة مبحوثين) من جمعية التكامل. ثانيا: الخبراء والمتخصصين في المؤسسات العلمية والمهنية المعنية ببحيرة ناصر المشاركين في المجموعات النقاشية البؤرية التي تم تنفيذها بمحافظة أسوان وعددها (ست مجموعات) نقاشية مركزة ، وقد تراوح عدد المبحوثين بكل مجموعة من (6-9 مبحوثين)، حيث بلغ عدد المبحوثين في جهاز شئون البيئة (ستة مبحوثين)، والهيئة العامة لتنمية بحيرة ناصر (سبعة مبحوثين)، وكلية تكنولوجيا المصايد والأسماك (تسعة مبحوثين)، والهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية (ثمانية مبحوثين)، والمعهد القومي لعلوم البحار والمصايد (ستة مبحوثين). وبذلك بلغ إجمالي عدد المبحوثين في المجموعات النقاشية (42 مبحوثاً).

3-المجال الزمني:

تم جمع البيانات البحثية خلال الفترة من نوفمبر، وديسمبر2022.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

خامسا: أسلوب البحث وجمع البيانات:

تم جمع البيانات من الصيادين المبحوثين باستخدام إستمارة إستبيان بالمقابلة الشخصية تم إعدادها وفقا لأهداف البحث بعد إجراء الاختبار المبدئي (Pre-test) علي عشرين صياد خارج عينة البحث، وتم بعد ذلك إجراء التعديلات اللازمة علي الإستمارة حتي أصبحت في صورتها النهائية. بالإضافة إلي استخدام أسلوب البحث السريع كأسلوب للتعامل المباشر مع الخبراء والمتخصصين في المؤسسات العلمية والمهنية المعنية ببحيرة ناصر المبحوثين، وقد استخدمت المناقشة الجماعية المركزة (البؤرية) focus group discussion ، بناءً علي دليل مقابلة تم اعدادة مسبقا يغطى أهداف البحث للحصول علي استجابات المبحوثين.

سادسا: دليل المناقشة المقنن للمجموعات البؤرية:

استخدم دليل المناقشة البؤرية للحصول علي استجابات الخبراء والمتخصصين في المؤسسات والهيئات العلمية والمهنية المعنية ببحيرة ناصر المبحوثين لتحقيق الأهداف البحثية، وتضمنت أدلة المناقشة الأسئلة التالية:

1-ماهي أعداد التماسيح، والدراسات العلمية التي تناولتها في بحيرة ناصر .

2-ما المقصود بالخور؟ وماهي أهم الأخوار أو أماكن انتشار التماسيح في بحيرة ناصر؟ وما المقصود بالموائل الطبيعية المناسبة للتماسيح؟

3-ماهي علاقة التماسيح بالتوازن البيئي في بحيرة ناصر ؟

4-ما هو تأثير التغيرات المناخية علي التماسيح في بحيرة ناصر ؟

5-ماهي علاقة التماسيح بالإنتاج السمكي في بحيرة ناصر ؟

6-ماهي الحقائق العلمية المتعلقة بسلوك التماسيح في بحيرة ناصر (قنص وافتراس التماسيح للإنسان، والعادات الغذائية، والبيات الشتوي، ودموع التماسيح، وطائر الزقزاق المصري) ؟

7-ماهي أفضل الطرق لإدارة تماسيح بحيرة ناصر بما تحقق الحماية لها والإستفادة منها (طرق استزراع التماسيح وتربيتها والأماكن التي يفضل انشاء مزارع التماسيح بها، والجدوي الإقتصادية من تربية التماسيح وإمكانية الإستفادة منها ، والحفاظ علي التماسيح من الإنقراض، وأهم المقترحات والتوصيات لإدارة تماسيح بحيرة ناصر) ؟

سابعا: أدوات تحليل البيانات

اتبع في تحليل البيانات الكمية المتحصل عليها الأسلوب الكمي Quantitative وتم استخدام التكرارات والنسب المئوية لعرض النتائج من خلال الجداول التكرارية البسيطة، وكذلك مقاييس النزعة المركزية والتشتت، كالمتوسط الحسابى والانحراف المعيارى لوصف عينة الدراسة، وذلك بإستخدام برنامج الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS). كذلك اتبع في تحليل البيانات غير الكمية المتحصل عليها الأسلوب الكيفي أوالنوعي Qualitative والذي يعتمد علي المراجعة اليومية للمعلومات التي تم الحصول عليها وذلك بعد اتفاق كل مجموعة بؤرية علي التأثيرات المختلفة للتماسيح علي مصايد بحيرة ناصر وإمكانية الاستفادة منها، وكافة المعلومات عن حياة التماسيح وسلوكها ، ثم تلخيصها وتصنيفها وربطها بالملاحظات التي تم تجميعها.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

عرض النتائج ومناقشتها:

أولاً: الخصائص الشخصية والمهنية للصيادين المبحوثين

أظهرت النتائج بالجدول رقم (1) والخاص بتوزيع المبحوثين وفقا لخصائصهم الشخصية والمهنية المدروسة أن سن المبحوثين تراوح ما بين 32 سنة كحد أدني، و70 سنة كحد أعلي بمتوسط حسابي قدره 48.47 سنة، وانحراف معياري قدره 10.588سنة، وقد تجاوز ثلث عدد المبحوثين الفئة العمرية من 44-57سنة. وأن 45.4 % من المبحوثين مؤهلهم الدراسي شهادة متوسطة، وتلاحظ أن حوالي 85% من المبحوثين متفرغون تماماً للعمل في مهنة الصيد، وكان الصيد فقط هو مصدر الدخل السمكي للغالبية من المبحوثين بنسبة 80 % ، وأن متوسط عدد سنوات العمل في مهنة الصيد 27.70 سنة بانحراف معياري قدره 10.979سنة، وأن حوالي خمس المبحوثين 19.7% فقط حضروا دورات تدريبية مرتبطة بمهنة الصيد.

جدول 1 : توزيع الصيادين المبحوثين وفقا لبعض الخصائص الشخصية والمهنية المدروسة

الفئات	العدد (ن=152)	%	الفئات	العدد (ن=152)	%
السن (سنة)			عدد سنوات العمل في مهنة الصيد (سنة)		
أقل من 44	56	36.8	أقل من 22	54	35.5
44 – 57	60	39.5	22 – 40	80	52.6
58 فأكثر	36	23.7	41 فأكثر	18	11.9
المتوسط الحسابي	48.47		المتوسط الحسابي	27.70	
الانحراف المعياري	10.588		الانحراف المعياري	10.979	
الحالة التعليمية (درجة)			حضور الدورات التدريبية (درجة)		
أمي	21	13.8	نعم	30	19.7
يقرأ ويكتب	20	13.2	لا	122	80.3
شهادة متوسطة	69	45.4			
شهادة جامعية	42	27.6			
التفرغ للعمل في مهنة الصيد (درجة)			مصادر الدخل (درجة)		
متفرغ تماماً	129	84.9	الصيد فقط	121	79.6
متفرغ بعض الوقت	23	15.1	الصيد ومصادر أخري	31	20.4

المصدر : حسبت من استبيان البحث

ثانياً: التأثيرات المختلفة للتماسيح علي مصيد بحيرة ناصر من وجهة نظر الصيادين المبحوثين

1-وجود التماسيح في بحيرة ناصر

أوضحت النتائج بالجدول رقم (2) أن معظم الصيادين المبحوثين قد شاهدوا التمساح في الأخوار، وفي مناطق عملهم بنسب 95.4%، 94.7% علي الترتيب. بينما بلغت نسب من شاهدوا أجنة أو صغار التماسيح، والتماسيح في المياه المفتوحة، وأعشاش بيض التماسيح 82.9%، 64.5%، 57.2% علي نفس الترتيب. أما نسبة 76.3% من المبحوثين قد شاهدوا طائر الزقزاق صديق التمساح في البحيرة.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

جدول 2 : توزيع الصيادين المبحوثين وفقا للتأثيرات المختلفة للتماسيح علي مصايد بحيرة ناصر(ن=152)

م	التأثيرات المختلفة للتماسيح علي مصايد بحيرة ناصر	الاستجابة			
		نعم		لا	
		عدد	%	عدد	%
أولاً: وجود التماسيح في بحيرة ناصر					
1	هل رأيت التمساح في منطقة عملك من قبل ؟	144	94.7	8	5.3
2	هل رأيت التمساح في المياه المفتوحة ؟	98	64.5	54	35.5
3	هل رأيت التمساح في الخور؟	145	95.4	7	4.6
4	هل رأيت أعشاش بيض تماسيح في منطقتك ؟	87	57.2	65	42.8
5	هل رأيت أجنة أو صغارالتماسيح في منطقتك ؟	126	82.9	26	17.1
6	هل رأيت طائر الزقزاق صديق التمساح من قبل ؟	116	76.3	36	23.7
ثانياً: الإستفادة من التماسيح					
1	هل تحب أكل لحم التمساح ؟	2	1.3	150	98.7
2	هل أكلت لحم التمساح ؟	5	3.3	147	96.7
3	هل تستعمل أجزاء أخرى من التمساح ؟	65	42.8	87	57.2
4	هل قمت بصيد التمساح بنفسك من قبل ؟	89	58.6	63	41.4
5	هل هناك فوائد تعود عليك من التمساح ؟	71	46.7	81	53.3
6	هل هناك أضرارتعود عليك من التمساح ؟	120	78.9	32	21.1
م	التأثيرات المختلفة للتماسيح علي مصايد بحيرة ناصر	درجة الموافقة			
		موافق		غير موافق	
		عدد	%	عدد	%
ثالثاً: أسباب صيد التماسيح من قبل الصيادين					
1	الحماية من خطر وهجوم التمساح علي الصيادين.	72	47.4	80	52.6
2	الحصول علي لحم وجلد التمساح للإستفادة منه.	86	56.6	66	43.4
3	الاغراض الطبية.	60	39.5	92	60.5
4	الإضرار بشباك الصيد للصيادين.	122	80.3	30	19.7
5	تدمر التماسيح أعشاش البلطي.	100	65.8	52	34.2
6	تستهلك التماسيح كميات كبيرة من الأسماك.	109	71.7	43	28.3
7	تهريب بيض التماسيح، وكذلك التماسيح حديثة الولادة لبيعها بطرق غيرشرعية.	64	42.1	88	57.9
8	صيد التماسيح الصغيرة لبيعها للقري النوبية التي تعتبر مزار للسائحين.	71	46.7	81	53.3
رابعاً: أسباب نقص الإنتاجية من مصايد بحيرة ناصر					
1	عدم الإلتزام بفترة وقف الصيد وغلق البحيرة.	133	87.5	19	12.5
2	الصيد المخالف والصيد الجائر.	150	98.7	2	1.3
3	وجود كميات كبيرة من التماسيح في البحيرة.	115	75.7	37	24.3
4	عدم الإلتزام بقوانين الصيد.	147	96.7	5	3.3
5	تستهلك الطيور الآكلة للأسماك كميات كبيرة من الأسماك.	58	38.2	94	61.8
خامساً: تأثير التماسيح علي إنتاجية مصيد بحيرة ناصر					
1	هناك علاقة بين نقص الإنتاج السمكي بالبحيرة ووجود التماسيح.	95	62.5	57	37.5
2	تعتبرالتماسيح من أهم أسباب تناقص كميات السمك.	75	49.3	77	50.7
3	تقضي التماسيح على بعض أنواع الأسماك الإقتصادية مثل البلطي والساموس .	83	54.6	69	45.4
4	تستهلك التماسيح كميات كبيرة من الأسماك.	114	75.0	38	25.0
5	يؤدي وجود التماسيح الى القضاء على جميع أسماك البحيرة ويجب إبادتها.	59	38.8	93	61.2
6	تستهلك التماسيح الأسماك غير الإقتصادية كالقراميط.	102	67.1	50	32.9

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

تابع جدول 2 : توزيع الصيادين المبحوثين وفقا للتأثيرات المختلفة للتماسيح علي مصايد بحيرة ناصر(ن=152)

م	التأثيرات المختلفة للتماسيح علي مصايد بحيرة ناصر	درجة الموافقة			
		موافق		غير موافق	
		عدد	%	عدد	%
7	تعتبرالتماسيح عائل وسيط للديدان والطفيليات وتنقل الأمراض للأسماك .	21	13.8	131	86.2
سادساً: التأثيرات الناتجة عن وجود التماسيح في مصايد بحيرة ناصر					
1	يؤدي وجود التماسيح إلى حدوث التوازن البيئي في البحيرة.	116	76.3	36	23.7
2	تهاجم التماسيح الصيادين وتعمل على تمزيق شباك الصيادين الخاصة بهم.	135	88.8	17	11.2
3	تزايد أحجام وأطوال التماسيح تؤثرعلى المخطط السياحي والمراكب السياحية ويعيق حركة السياحة في البحيرة.	31	20.4	121	79.6
4	هل وجود التماسيح لها تأثيرعلى شواطئ المعابد الأثرية ؟	49	32.2	103	67.8
5	هل سبب التمساح لك أذي من قبل أو لأحد أقاربك؟	84	55.3	68	44.7
6	هل توافق علي منع صيد التماسيح ؟	43	28.3	109	71.7
7	يزداد معدلات الصيد الجائر للتماسيح من بحيرة ناصر.	34	22.4	118	77.6
سابعاً: تربية التماسيح					
1	هل توافق علي تربية التماسيح من خلال استزراعها ؟	112	73.7	40	26.3
2	كيف يمكن استغلال التماسيح اقتصاديا من خلال استزراعها ؟				
	أ- أخذ الأمهات ونفرخ منها من خلال الصيد المباشر من البيئة.	109	71.7	43	28.3
	ب- تجميع البيض والفقس الصغير(الأجنة) من البيئة للتربية في المزارع.	78	51.3	74	48.7
	ج- إنتاج بيض من الأنواع التي يتم تربيتها في المزارع.	66	43.4	86	56.6
3	هل تقوم بتربية التماسيح في المنازل بغرض السياحة وغيرها.	16	10.5	136	89.5
4	يمكن استغلال وجود التماسيح وتميز أسوان بها دون غيرها كمزارع للتماسيح مما ينتج عنه آثار اقتصادية وتنشيط للحركة السياحية.	125	82.2	27	17.8

المصدرحسبت من استبيان البحث.

2-الاستفادة من التماسيح:

أشارت غالبية الصيادين المبحوثين بنسبة 98.7% أنهم لايحبون أكل لحم التمساح، بينما ذكر 96.7% من المبحوثين أنهم لم يأكلوا لحم التمساح. وتبين أن أكثر من نصف المبحوثين بنسبة 58.6% قد قاموا بصيد التمساح بأنفسهم. كما أشار أكثر من نصف المبحوثين بنسبة 53.3% أنه لايوجد فوائد تعود عليهم من وجود التماسيح في البحيرة، حيث ذكر أكثر من ثلاثة أرباع المبحوثين بنسبة 78.9% انه يوجد أضرار تعود عليهم من وجود التماسيح في البحيرة.

3-أسباب صيد التماسيح من قبل الصيادين:

أظهرت النتائج بالجدول رقم (2) أن أسباب صيد التماسيح من قبل الصيادين يرجع إلي الإضرار بشباك الصيد للصيادين واحتل الترتيب الاول حيث ذكرها 80.3% من الصيادين المبحوثين ، يليه استهلاك التماسيح كميات كبيرة من الأسماك في الترتيب الثاني بنسبة 71.7%، بينما احتلت الأغراض الطبية الترتيب الثامن والأخير بنسبة 39.5%.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

4-أسباب نقص الإنتاجية من مصايد بحيرة ناصر:

بينت النتائج بالجدول رقم (2) أن أسباب نقص الإنتاجية من مصايد بحيرة ناصر قد أمكن ترتيبها تنازليا وفقا لنسب ذكرها من قبل الصيادين المبحوثين، وتتمثل في الصيد الجائر والصيد المخالف بنسبة 98.7%، يليه عدم الإلتزام بقوانين الصيد بنسبة 96.7%، ثم عدم الإلتزام بفترة وقف الصيد وغلق البحيرة بنسبة 87.5%، وكذلك وجود كميات كبيرة من التماسيح في البحيرة بنسبة 75.7%، وأخيرا أفاد 38.2% من الصيادين المبحوثين بأن الطيور الآكلة للأسماك تستهلك كميات كبيرة من الأسماك .

5-تأثير التماسيح علي إنتاجية مصايد بحيرة ناصر:

أوضحت النتائج بالجدول رقم (2) أن أهم تأثيرات التماسيح علي إنتاجية مصايد بحيرة ناصر من وجهة نظر الصيادين المبحوثين تتمثل في استهلاك التماسيح لكميات كبيرة من الأسماك وقد ذكرها نسبة 75%، يليها أن التماسيح تستهلك الاسماك غير الإقتصادية كالقراميط بنسبة 67.1%، بينما ذكر 86.2% من الصيادين المبحوثين أن التماسيح لاتعتبر عائل وسيط للديدان والطفيليات ولاتنقل الأمراض للأسماك.

6-التأثيرات الناتجة عن وجود التماسيح في مصايد بحيرة ناصر:

كشفت النتائج بالجدول رقم (2) عن أن هناك سبعة تأثيرات ناتجة عن وجود التماسيح في مصايد بحيرة ناصر، حيث أفاد نحو 88.8% من الصيادين المبحوثين أن التماسيح تهاجم الصيادين وتعمل علي تمزيق شباك الصيد الخاصة بهم، يليه أن وجود التماسيح يؤدي إلي حدوث التوازن البيئي في البحيرة بنسبة 76.3%، بينما احتل تزايد أحجام واطوال التماسيح تؤثر علي المخطط السياحي والمراكب السياحية ويعيق حركة السياحة في البحيرة الترتيب السابع والأخير بنسبة 20.4%.

7-تربية التماسيح:

أظهرت النتائج بالجدول رقم (2) أن ما يقرب من ثلاثة أرباع الصيادين المبحوثين بنسبة 73.7% موافقين علي تربية التماسيح من خلال إستزراعها. بينما أشار المبحوثين أنه يمكن استغلال التماسيح اقتصاديا من خلال استزراعها وذلك عن طريق ثلاثة طرق وهي أخذ الامهات ونفرخ منها من خلال الصيد المباشر من البيئة، وتجميع البيض والفقس الصغير (الأجنة) من البيئة للتربية في المزارع، وكذلك إنتاج بيض من الأنواع التي يتم تربيتها في المزارع بنسب 71.7%، 51.3%، 43.4% علي نفس الترتيب. كما تبين من النتائج أن 10.5% من المبحوثين يقومون بتربية التماسيح في المنازل بغرض السياحة وغيرها، في حين ذكر 82.2% من المبحوثين أنه يمكن استغلال وجود التماسيح وتميز أسوان بها دون غيرها كمزارع للتماسيح مما ينتج عنه آثار إقتصادية وتنشيط للحركة السياحية.

تعقيب:

استكمالا لما تم ذكره من قبل أن الصيادين والتماسيح يتنافسون بشكل طبيعي علي موارد معينة، وأن الضرر الناتج سيؤثر علي النظم البيئية، فقد أظهرت النتائج أن 78.9% من الصيادين يرون أن هناك أضرار تعود عليهم من التماسيح. بينما كان من أهم أسباب صيد التماسيح من قبل الصيادين كان بسبب الإضرار بشباك الصيد (80.3%)، يليه أن التماسيح تستهلك كميات كبيرة من الأسماك (71.7%). في حين كان من أهم أسباب نقص الإنتاجية من مصايد بحيرة ناصر كان الصيد المخالف والصيد الجائر (98.7%) يليه عدم الإلتزام

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

بقوانين الصيد (96.7%). وكان من أهم تأثيرات التماسيح علي إنتاجية مصيد بحيرة ناصر أن التماسيح تستهلك كميات كبيرة من الأسماك (75.0%). وكان من أهم التأثيرات الناتجة عن وجود التماسيح في مصايد بحيرة ناصر هو أن التماسيح تهاجم الصيادين وتعمل على تمزيق شباك الصيد الخاصة بهم (88.8 %)

ولكل ما سبق توصي الدراسة بأهمية تفعيل دور العمل الإرشادي السمكي في هذا الخصوص حيث اتضح من النتائج أن حوالي خمس المبحوثين فقط 19.7% هم الذين حضروا دورات تدريبية مرتبطة بمهنة الصيد ، الأمر الذي يستلزم تنفيذ برامج تدريبية والقيام بدورفعال في رفع التوعية للصيادين من خلال تعليم وتدريب الصيادين، وتوفير المعلومات الدقيقة والصحيحة عن حياة التماسيح وسلوكها وأعدادها وعاداتها الغذائية والديناميكيات السكانية. وكذلك توصي الدراسة بضرورة إجراء المزيد من البحوث والدراسات الإرشادية المعنية بدراسة التماسيح وسلوكها.

ثالثاً: التعرف علي بعض الحقائق العلمية المتعلقة بسلوك التماسيح في بحيرة ناصر من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين المبحوثين والمتمثلة في (أعداد التماسيح والدراسات العلمية التي تناولتها وأماكن تواجدها، والتغيرات المناخية، والتوازن البيئي، والإنتاج السمكي، وقنص وافتراس التماسيح للإنسان، والعادات الغذائية، والبيات الشتوي، ودموع التماسيح، وطائرالزقزاق المصري).

1-أعداد التماسيح والدراسات العلمية التي تناولتها في بحيرة ناصر

أظهرت نتائج الحلقات النقاشية اتفاق آراء جميع المبحوثين في أنه لاتوجد معلومات كافية عن حالة مجتمع التماسيح ببحيرة ناصر حيث أجريت عدد قليل جدًا من الدراسات عن التماسيح المصرية لتقدير أعداد وكثافة التماسيح ببحيرة ناصر. فقد أظهرت دراسة القطان (2018، ص 460) أنه ليس من السهل تحديد الأعداد الفعلية من التماسيح في بحيرة ناصر، وأن الأعداد التي يتم تداولها معظمها أرقام سماعية وأن البعض مبالغ فيها جداً، حيث أشارت الدراسة أنه لايمكن رصد أعداد التماسيح الحقيقية وأن طرح هذا السؤال بهذه الطريقة غيردقيق، ولكن يجب أن تسأل هل أعداد التماسيح في البحيرة يزيد أم ينقص، واتضح أن أعداد التماسيح في بحيرة ناصر يقل باستمرار.

وقد اختلفت آراء جميع المبحوثين في هذا البحث حيث تضاربت الأرقام عن أعداد التماسيح في بحيرة ناصر مابين (ألف – 30 ألف) تمساح فوق اليابس وتحت الماء، ويدعم آراء المبحوثين الدراسات التالية:

أ- تمت أول عملية رصد موثقة من خلال هيئة تنمية بحيرة ناصرفي 1998 حيث تم مسح مسافة عشرون كيلو متر بجوار السد العالي وغطي منطقة خورالرملة، وتم رصد ثلاثة عشر تمساح تراوحت أطوالها بين 2.5-3 متر، وافترض أن هذا العدد يوحي بأن بحيرة ناصر لايوجد بها أكثر من (ألف) تمساح تقريبا (Abuelnoor, 2020, pp.8-9).

ب- في دراسة قام بها Salem and Asran (2006) من قبل محميات المنطقة الجنوبية (قطاع حماية الطبيعة ، جهاز شئون البيئة) لحصر أعداد التماسيح في بحيرة ناصرحيث تم مسح المنطقة بين السد العالي حتي كورسكو (تمثل 50% تقريبا من مساحة البحيرة)، تم رصد تسعة عشر تمساح تراوحت أطوالها 2-4 متر، وتوصلت الدراسة أن بحيرة ناصر لايوجد بها أكثر من (ألفين) تمساح تقريبا (Abuelnoor, 2020, pp. 8-9).

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

ج- في دراسة Salem (2011) تم مسح مسافة 148 كيلومتر (تمثل حوالي 20% من مساحة بحيرة ناصر) في الفترة بين اكتوبر 2009-أغسطس 2010 بإستخدام ضوء كشاف (إنعكاس ضوء الكشاف من العين)، وتم التركيز علي دراسة التماسيح في الأخوار، حيث تتواجد التماسيح داخل بحيرة ناصر في مناطق الأخوار وخاصة أخوار كرسكو ودهميت وهي دائماً ما تفضل الأخوار الرملية بالناحية الغربية لبحيرة ناصروالتي تضم 48 خوراً في حين أن البحيرة تضم 85 خوراً. وأسفرت نتائج هذه الدراسة أن الأعداد التقريبية للتماسيح في بحيرة ناصر تتراوح ما بين 6 آلاف إلي 30 الف تمساح (فوق اليابس وتحت الماء)، وأشارت الدراسة أن إجمالي أعداد التماسيح في بحيرة ناصر بلغ 528 تمساح في مسافة 1261.3 كيلومتر بمعدل وفرة 0.419 تمساح لكل كيلومتر، وأن حوالي 10% من تماسيح البحيرة طولها 4 متر. وقد فسرت هذه الدراسة أسباب انخفاض أعداد التماسيح في الجانب الشرقي نتيجة زيادة أعداد الصيادين، وقوارب الصيد، واستصلاح وزراعة الأراضي في هذه المنطقة مما يعوق تواجد التماسيح (عبد المجيد، 2017، ص ص 144-145).

د- قام Shirley *et al* (2012) بمسح حوالي 11% من شواطئ بحيرة ناصرتغطي خمسة عشر منطقة ببحيرة ناصر والتي كانت ممثلة لثلاث فئات من الموائل الرئيسية وذلك بداية من يوليو 2008 وحتي يونيو 2009 بغرض البحث عن عشائر التماسيح بالبحيرة باستخدام موديل المراقبة المزدوج المعدل. وأشارت الدراسة أن إجمالي أعداد التماسيح في بحيرة ناصر بلغ 386 تمساح في مسافة 1.086 كيلومتر بمعدل وفرة 0.355 تمساح لكل كيلومتر، واستنتجوا أن عدد أفراد التماسيح حوالي 3047 إلي 3500 تمساح (Abuelnoor, 2020, P.9).

هـ- أظهرت نتائج دراسة القطان (2018، ص 457) أن العدد الفعلي للتماسيح التي تم رصدها في بحيرة ناصر من وجهة نظر المبحوثين من (6 آلاف-30 ألف) تمساح (فوق اليابس وتحت الماء)

و- وفي دراسة قام بها Abuelnoor (2020, P.92) ، تم مسح 1754 كيلومتر من شواطئ ثلاثة وعشرون خور مختلفة ببحيرة ناصر في الفترة من 2012 إلي 2018 باستخدام طريقة الرصد الليلي بواسطة الكشافات الضوئية وهي الطريقة المعتمدة عالمياً لرصد التماسيح. وتم رصد عدد حوالي 364 تمساح تتراوح أطوالهم من 0.30 إلي 4.5 متر. تم تقسيم التماسيح طبقا لأطوالها حيث مثلت التماسيح الصغيرة 49.5%، وأعداد التماسيح اليافعة 39.2%، وأعداد التماسيح البالغة 11.3% من إجمالي التماسيح بينما بلغت نسبة التماسيح التي تم مشاهدتها ولم يتم تقييم أطوالها 22.2%. وتم رصد أعلي كثافة كلية للتماسيح 1.532 لكل كيلومتر وأقل كثافة 0.023 تمساح لكل كيلومتر. بينما أعلي كثافة للتماسيح الحقيقية بعد اقصاء الصغار كانت 0.625 لكل كيلومتر واقل كثافة 0.012 تمساح لكل كيلومتر مع الأخذ في الاعتبار أنه لم يتم رصد أي تماسيح ببعض الأخوار. وقد قدر متوسط كثافة التماسيح ببحيرة ناصر حوالي 0.28 تمساح لكل كيلومتر، وبمعرفة أن متوسط مساحة بحيرة ناصر في متوسط العمق حوالي 6646 كيلومتر. من هذه النتائج نستطيع أن نعطي تقدير لعدد التماسيح السطحية ببحيرة ناصر بحوالي 1881تمساح.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

2-المقصود بالخور؟ وأهم الأخوار أو أماكن انتشار التماسيح في بحيرة ناصر؟ والموائل الطبيعية المناسبة للتماسيح والمقصود بها؟

أ-المقصود بالخور:

ذكر عدد قليل من المبحوثين أن شكل بحيرة ناصر يتميز بوجود العديد من الزوائد الجانبية الطويلة والتي تعرف محلياً بالأخوار khors ويطلق عليها أيضاً side branches أو inlet ويعتمد شكل وعمق ومساحة هذه الأخوار علي مستوي منسوب المياه أمام السد العالي. وهذه الأخوار الطويلة الضيقة ناتجة من غمر الوديان الشجيرية Long Narrow Khors Resulting from the Inudation of Dendritic Valleys. وأشار البعض الآخر بأن الخور عبارة عن مسطح مائي يأخذ شكل خليج شبه مغلق، وأنه يوجد في بحيرة ناصر عدد 85 خور منها 48 خور في الجانب الشرقي، و37 خور في الجانب الغربي، إلا أن بعض المبحوثين ذكر أن عدد الأخوار في بحيرة ناصر أكثر من ذلك العدد.

ب-أهم الأخوار أو أماكن انتشار التماسيح في بحيرة ناصر:

أشار معظم المبحوثين أنه لا يتواجد تمساح النيل سوي في بحيرة ناصر فقط، وأن أماكن انتشار التماسيح تتركز فى الأخوار الرملية الآتية : دهميت- السبوع- توماس- المضيق - كروسكو- أبو عسكر- الديوان - السيالة شرق - وادى العرب - أبو دوره – مرواو- أبو حنضل - أرجين -الرملة - العلاقى - المحرقة - كلابشة. كما ذكر قليل من المبحوثين أنه يخرج من بحيرة ناصر عدد من الأخوار، ومن أهمها وأطولها خور الرملة والذي يعتبر محمية طبيعية مما يؤدي إلي تمركز وتكاثر كثير من التماسيح به، وذكر بعض المبحوثين أن التماسيح تعيش وتفضل المساحات الواسعة من المياه الضحلة والأنهار الراكدة والمستنقعات المفتوحة . ويدعم آراء المبحوثين الدراسات التالية:

1- في مسح عام 1997 أظهرت الملاحظات أن التماسيح تفضل بعض الأخوار أي تحتوي الأخوار التالية علي أكبر عدد من التماسيح وهي كروسكو، ودهميت، والصبوي، وسيالة شرق، وتوماس، ووادي العرب، والمضيق (الهيئة العامة لتنمية بحيرة السد العالي، 2022).

2- في دراسة Salem (2011) ذكر أن التماسيح تتواجد داخل بحيرة ناصر في مناطق الأخوار وخاصة أخوار كرسكو ودهميت وهي دائماً ما تفضل الأخوار الرملية بالناحية الغربية لبحيرة ناصر والتي تضم 48 خورا في حين أن البحيرة تضم 85 خورا (عبد المجيد، 2017، ص ص 144-145).

3- في دراسة عبد المجيد (2017، ص 138) ذكر أن بحيرة ناصر يخرج منها عدد من الأخوار، ومن أهمها وأطولها خور الرملة والذي يعتبر محمية طبيعية مما يؤدي إلي تمركز وتكاثر كثير من التماسيح به.

ج- الموائل الطبيعية المناسبة للتماسيح والمقصود بها :

وضح بعض المبحوثين أن الموائل الطبيعية المناسبة للتماسيح ويقصد بها البيئة الطبيعية التي يعيش فيها الكائن الحي ليحيا وينمو ويتكاثر، فلكل كائن موئله المناسب الذي يتميز بخصائص معينة. وأن تدمير الموائل أو فقدان الموئل Habitat Destruction هي عملية يصبح فيها الموئل الطبيعي غير قادر علي دعم أنواعه الأصلية في تلك العملية، فالتماسيح تفضل موائل الاراضي الرطبة . وقد أشار Abuelnoor (2020, P.92) أن أكثر أنواع الموائل التي يفضلها التمساح هي الموائل المختلطة التي تظهر اختلافا كبيراً في كثافة التماسيح الحقيقية عن أنواع الموائل الأخري.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

تعقيب:

تشير النتائج السابقة أنه لاتوجد معلومات كافية عن حالة مجتمع التماسيح ببحيرة ناصر حيث أجريت عدد قليل جدًا من الدراسات عن التماسيح المصرية لتقدير أعداد وكثافة التماسيح ببحيرة ناصر، كما أنه لايمكن رصد أعداد التماسيح الحقيقية في بحيرة ناصرفقد تراوح الأعداد التقريبية للتماسيح التي تم رصدها في البحيرة من (ألف - 30 ألف) تمساح (فوق اليابس وتحت الماء)، وأن التماسيح تتواجد داخل بحيرة ناصر في مناطق الأخوار وهي دائما ما تفضل الأخوار الرملية بالناحية الغربية والتي تضم 48 خوراً في حين أن البحيرة تضم 85 خوراً.

3-تأثير التغيرات المناخية علي التماسيح في بحيرة ناصر:

أظهرت آراء معظم المبحوثين أن التماسيح من الزواحف ذوات الدم البارد، ولذلك فإنها لاتتمتع بدرجة حرارة ثابتة للجسم، أي أنها تعمل علي تنظيم درجة حرارة جسمها من خلال البيئة المحيطة، لذلك تعيش بالقرب من المياه دائماً، وتستهلك الأكسجين بصورة أسرع عند تعرضها لمياه أكثر دفئاً، وحتي يتجنب التمساح ارتفاع درجة حرارة جسمة وللحفاظ علي البرودة يتم ذلك عن طريق بقاء فمه مفتوحاً، وغالباً ما ينام وفمه مفتوح أيضاً. كما أن أعداد التماسيح في بحيرة ناصر يقل بإستمرار، وأنه قد يكون اختفاء التماسيح مستقبلاً مرتبط جزئياً بتغيرالمناخ وما ينتج عنه من فقدان لموائل الأراضي الرطبة، وكذلك اضطراب المتغيرات والعوامل البيئية الأخري المرتبطة بوجود التماسيح، كما أن التغيرات المناخية تؤثر مباشرة علي دورة حياة كثيرمن الكائنات الحية.

كما ذكرعدد قليل من المبحوثين أنه نتيجة ظاهرة التغيرات المناخية المتوقعة، وتغير درجات الحرارة خلال السنوات القادمة يتحدد جنس التمساح الصغير وهو داخل البيضة وذلك حسب درجات الحرارة، كما أن وضع البيض في طبقات مختلفة، ونظراً لاختلاف درجات الحرارة على أعماق مختلفة في الرمال ، فإن الطبقات التي يوضع فيها البيض يمكن أن تؤثر على النسبة الجنسية للفقس. وكذلك تغير درجة حرارة أعشاش التماسيح تمنع البيض من الفقس.

وبين بعض المبحوثين أنه مع ارتفاع درجة الحرارة سوف تتحرك التماسيح إلي مناطق لم يسكنها من قبل وبالتالي قد يحدث تغيرات في سلوكيات التماسيح النيلية كزيادة العدائية والشراسة في فترات معينة من العام. كما أن التماسيح الصغيرة ستصبح أكثرعرضه لهجمات الكائنات المفترسة مع ازدياد سخونة المناخ حيث تخرج صغار التماسيح إلي السطح بصورة أكثر تكراراً إذا استمرت درجات الحرارة في الارتفاع. ويدعم رأي المبحوثين الدراسات التالية:

أ- في دراسة Booyens (2011,p.27) لوحظ تحديد الجنس المعتمد على درجة الحرارة Temperature-dependent sex determination (TSD) جيداً في العديد من أنواع التماسيح ، وتتراوح الفترة الحرجة بين اليوم السابع والحادي والعشرين. في حالة تماسيح النيل ، تفقس الإناث في الغالب عند درجات حرارة تتراوح بين 28 - 31 درجة مئوية ، و 33 - 34 درجة مئوية. وتلاحظ نسبة الذكورإلي الإناث تكون أكبرفي درجات حرارة تتراوح بين 31-33 درجة مئوية.

ب- في دراسة عبد المجيد (2017، ص 72) والتي بينت أن درجة الحرارة تعتبر العامل المحدد للجنس في تمساح النيل، حيث تؤثر علي نوع الجنس وذلك خلال نمو الجنين في

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

الفترة بين اليوم السابع واليوم الحادي والعشرين. حيث يتم إنتاج إناث عند تحضين البيض في درجات حرارة أقل من متوسط 31.7 درجة مئوية (89.1 فهرنهيت)، وذكور عند درجات حرارة أعلي في مدي 5 درجات.

تعقيب:

تشير النتائج السابقة أن التغيرات المناخية تؤثر بشكل مباشرعلي دورة حياة كثيرمن الكائنات الحية، ومنها التماسيح حيث تؤثر درجة الحرارة علي جنس التمساح وهو داخل البيضة، وتؤثرأيضاً علي النسبة الجنسية للفقس، كما أن تغير درجة حرارة أعشاش التماسيح تمنع البيض من الفقس، وكذلك ُتغير في سلوك التماسيح النيلية بزيادة العدائية والشراسة في فترات معينة، فالتغيرات المناخية قد تهدد التماسيح بالإنقراض.

4-علاقة التماسيح بالتوازن البيئي في بحيرة ناصر

اتفقت آراء جميع المبحوثين علي أن التماسيح تشغل جزءاً هاماً من النظام البيئي في بحيرة ناصروأن فقدان أعداد من التماسيح يمثل خسارة كبيرة في التنوع البيولوجي والإمكانات الإقتصادية وإستقرار النظام البيئي حيث تتعرض التماسيح النيلية لخطرالإنقراض وذلك لفقد الموائل الطبيعية، والصيد الجائر، والتلوث، وتعتبرالتماسيح أكبر الكائنات الحية الموجودة في البحيرة ، كما أنها ذات فائدة كبيرة لمصايد الأسماك وصاحبة دوركبير في تحقيق التوازن بين الأسماك الإقتصادية في البحيرة مثل البلطي والساموس من خلال تغذيتها على كثير من القشريات والأسماك غيرالإقتصادية مثل القراميط المفترسة أكله صغار الأسماك الهامة اقتصاديا مثل البلطي كما يمكن أن تتغذى على بعض أنواع الطيور أكلة الأسماك ، فضلاً عن ذلك فإن فضلات التماسيح تزيد من المغذيات الذائبة في مياه البحيرة حيث أن فضلات التماسيح تزيد من الفيتوبلانكتون والذى يعتبر أساس السلسلة الغذائية، والغذاء المفضل لزريعة الأسماك، كما قد تتغذى التماسيح على الحيوانات النافقة في البحيرة حيث تلعب التماسيح دوراً كبيراً في تطهير المجاري المائية من الملوثات حتى أنه يطلق عليه "كناس النهر" أو "منظف البيئة المائية". وقد أشار بعض المبحوثين أيضاً أن حوالي 2% من صغار التماسيح هي التي تنجح في صراع البقاء وهذا يعطينا صورة واضحة للتوازن البيئي الذي وهبه الله لجميع الكائنات. ويدعم آراء المبحوثين الدراسات التالية:

أ- أشار Whitaker and Whitaker (1977,p.240) إلي أن للتماسيح تأثير إيجابي علي البيئة، وتعتبر حجر الزاوية نظراً لأنها تعمل علي توازن النظام البيئي، وتعتبرالمظلة التي تحافظ علي نظام بيئة المياه العذبة وتنقية المياه، حيث يقوم تمساح النيل بتخليص بحيرة ناصر من الأسماك الكبيرة، والحيوانات النافقة والتي تسبب في نشاط البكتيريا والفطريات في ماء البحيرة ، وأن نظام البيئة المائية يتأثر حيث ينخفض معدل الصيد من الأسماك نتيجة صيد التماسيح من المياه الهندية حيث أن التماسيح تقوم بصيد المفترسات.

ب-يؤكد عبد المجيد (2017، ص ص 76، 99) أن تمساح النيل يعتبرمن الأنواع التي تعتبر حجر الزاوية في البيئة المائية نظراً لأن التمساح يأتي علي قمة المفترسات في البيئة المائية فهو يقوم بعملية الحفاظ علي التوازن البيئي، فهي مؤشرات على صحة النظام الإيكولوجي . كما تتغذي التماسيح علي الأسماك المريضة وبالتالي تحافظ علي مخزون الأسماك السليمة في البيئة المائية. وتعتبر مخلفات التماسيح غذاء جيداً للأسماك لأنها تحتوي علي مواد كيميائية ذات أهمية عالية. كما أن 2% فقط من صغار التماسيح تستطيع البقاء علي قيد الحياة

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

للوصول إلي طول 1.5 متر، لكن بعد هذا الوقت فإن معدل الوفيات يتناقص بقوة نظراً لأن حجمها في هذه الحالة يستطيع مقاومة الأعداء.

ج- أظهرت النتائج في دراسة القطان (2018، ص ص 457، 461) أن التماسيح تشغل التماسيح جزءاً هاماً من النظام البيئي للبحيرة من خلال تحقيق التوازن البيئي والحفاظ علي التنوع الحيوي للمخزون السمكي من خلال تغذيتها علي مفترسات الأسماك الإقتصادية بالإضافة إلي أنها تتغذي علي الحيوانات النافقة في البحيرة، كذلك فإن فضلات التماسيح تزيد من المغذيات الذائبة في الماء والتي تزيد من إنتاجية الغذاء الطبيعي الذي يمثل الغذاء الرئيسي للأسماك ، كما أن التماسيح تبيض نحو خمسون بيضة في المتوسط كل عام، وتفقس بعد مدة تتراوح بين 2-3 أشهر، وأن نسبة الفقس تصل نحو 70-80% بينما لاتتعدي نسبة الإعاشة نحو 5%. وأوضح Ross (1998,p.48) أنه يتم التعشيش في حفر محفورة في ضفاف رملية خلال موسم الجفاف السنوي، وتنضج الإناث جنسياً عندما يبلغ طولها 2.5 متر تقريباً ، وتضع في المتوسط 45-50 بيضة. وتستمر فترة الحضانة من 90 إلى 95 يومًا، وتفتح الإناث العش وتحرس الصغار لفترة بعد الفقس. بينما لوحظ في دراسة Salem (2013, p.19) خلال موسم التكاثر 2009-2010 أن هناك عدد قليل نسبياً من مواقع التعشيش، ويرجع ذلك إلي كثافة النشاط البشري في المنطقة، وإنخفاض مستويات المياه في بحيرة ناصر.

تعقيب:

تشير النتائج السابقة أن التماسيح تشغل جزءاً هاماً من النظام البيئي في بحيرة ناصر ووجودها يحافظ علي التوازن البيولوجي وغيابها قد يسبب خلل بيئي وأن فقدان أعداد من التماسيح يمثل خسارة كبيرة في التنوع البيولوجي والإمكانات الإقتصادية وإستقرار النظام البيئي حيث تتعرض التماسيح النيلية لخطرالإنقراض وذلك لفقد الموائل الطبيعية، والصيد الجائر، والتلوث كما أنها ذات فائدة كبيرة لمصايد الأسماك وصاحبة دوركبير في تحقيق التوازن بين الأسماك الإقتصادية في البحيرة مثل البلطي والساموس من خلال تغذيتها على كثير من القشريات والأسماك غيرالإقتصادية مثل القراميط المفترسة أكله صغار الأسماك الهامة اقتصاديا مثل البلطي كما يمكن أن تتغذى على بعض أنواع الطيور أكلة الأسماك.

5-علاقة التماسيح بالإنتاج السمكي في بحيرة ناصر:

أظهرت نتائج الحلقات النقاشية مع المبحوثين أن هناك بحوث عديدة أوضحت خطأ الزعم القائل بأن التماسيح تستهلك كميات كبيرة من الأسماك ولاصحه لما تردد عن مسئولية التمساح فى انخفاض إنتاج بحيرة ناصر من الأسماك ، ففي عام 1996م شكل جهاز شئون البيئة لجنة لبحث مشكلة التمساح النيلي في بحيرة ناصر لدراسة مدى الأضرار التي يسببها للثروة السمكية حيث تم صيد ستة تماسيح وبفحص أمعائها تبين لأعضاء اللجنة أن أحد هذه التماسيح وطوله 76 سم تحتوي معدته على سبعة أسماك بلطي فقط وبعض الأحجار والزلط التى تساعد على الهضم ، كذلك أوضح بعض المبحوثين أن نسبة الأسماك التي يتغذي عليها التمساح لاتتجاوز 1% من حجم ما يأكله. وذلك يدل على أن التقديرات الجزافية لغذاء التماسيح على أسماك كثيرة لا تمثل الواقع، كما أن تأثير التماسيح محدود للغاية وذلك لأن التمثيل الغذائي للتمساح بطئ جداً. ويدعم آراء المبحوثين الدراسات التالية:

أ- في مسح عام 1998 تم اصطياد ستة تماسيح من بحيرة ناصر يتراوح أطوالها من 115 إلي 467 سم، وتراوح وزنها من 3.94 إلي 775 كجم، وقد تراوح وزن محتويات المعدة من 0.046 إلي 8.2 كجم، وهكذا يبدو أن إستهلاك التماسيح الكبيرة قد بالغ في تقديره كثير من الصيادين، حيث بلغ الوزن الصافي لأسماك البلطي الموجودةفي معدة أكبر تمساح حوالي 7 كجم فقط (الهيئة العامة لتنمية بحيرة السد العالي،2022).

ب- في عام 1998 تم إصطياد تمساح من منطقة خورالرملة وتم أخذ القياسات المطلوبة حيث بلغ الطول الكلي 425 سم، والوزن الكلي 750 كجم، ووزن المعدة ممتلئة 7.5 كجم، ووزن المعدة فارغة 3.5 كجم. وتبين بفحص محتويات المعدة أنها تحتوي علي سمكتين بلطي كبيرة الحجم، وسمكتين بلطي متوسطة الحجم،(وهذه الأسماك جميعها شبه مهضومة)، وغذاء مهضوم، وديدان اسطوانية (الهيئة العامة لتنمية بحيرة السد العالي،2022).

ج- أشارت دراسة Aust (2009,p.14) إلي أنه غالباً ما يُنظر إلي التماسيح على أنها منافسة رئيسية لمصايد الأسماك ، ومع ذلك ، فهناك أدلة تشير إلى أن التماسيح قد لا تشكل تهديداً خطيراً لمصايد الأسماك وفي الواقع قد تكون مفيدة لها من خلال تناول أسماك مفترسة أكثر أهمية.

د- تبين من دراسة Bishai *et al* (2011,p.30) أنه في كثير من البحيرات التي تم حماية التماسيح بها إزدادت ثروتها السمكية وخاصة أسماك البلطي حيث تتغذي التماسيح علي أسماك القراميط المفترسة للبلطي كما في بحيرة مويرو وا نتيبا Mweru Wa Ntipa، في حين لوحظ في بعض مناطق جنوب روديسيا بزيمبابوي والتي تم إبادة التماسيح التي تعيش فيها أن ذلك أدي لزيادة أعداد سرطانات المياه العذبة التي تتغذي علي زريعة أسماك البلطي فانخفضت ثروتها السمكية.

هـ- أكد عبد المجيد (2017، ص ص 144-145) أن التماسيح ليست مسئولة عن نقص الإنتاج السمكي للبحيرة لأنها لاتأكل الأسماك الحية فقط، بل تأكل أيضاً الأسماك والحيوانات الميته والمترممة مما يساهم في تطويرالمجاري المائية. علاوة علي أنها لاتركز علي نوع معين من الأسماك وتأكل أسماكاً تسبب ضرراً للصيادين مثل أسماك العائلة القطية.

و- أظهرت النتائج في دراسة القطان (2018، ص ص 457، 461) أن تأثير التماسيح علي المخزون السمكي في بحيرة ناصر حيث أثيرت في السنوات الأخيرة مشكلة تزايد أعداد التماسيح في بحيرة ناصر، وأنها تستهلك كميات كبيرة من الأسماك، لذا يقترح البعض التخلص منها وإبادتها من البحيرة. وقد أشارت معظم آراء المبحوثين في هذه الدراسة أن التماسيح وإن كانت تتغذي فعلاً علي الأسماك إلا أنها ليست السبب الرئيسي في انخفاض الإنتاج، حيث يتغذي التمساح علي الأسماك الكبيرة والمفترسة والتي ليس لها قيمة إقتصادية كأسماك القراميط والقراقير والفهقة (حمارالبحر). كما أظهرت أيضاً خطأ الزعم القائل بأن التماسيح تستهلك كميات كبيرة من الأسماك، وأن التقديرات الجزافية لغذاء التمساح علي كميات كبيرة من الأسماك لاتمثل الواقع، حيث ان معدل الغذاء اليومي للتمساح غير معلوم حتي الآن، وأن تشريح تمساح بالغ وتقدير محتوي المعدة بنحو نصف كيلو جرام من الغذاء لايعكس معدل الاستهلاك الفعلي للتمساح من الغذاء، وأنها لاتأكل يوميا لأن التمثيل الغذائي للتماسيح بطئ جداً، فضلا علي أنها لاتاكل مطلقاً في فصل الشتاء التي تقضيه في التشمس.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

ز- أشار Ali *et al* (2020, P.47) إلي أن تمساح النيل برئ من تهمة ضعف الإنتاج في بحيرة ناصر، وأن أهم مشكلات نقص الانتاج ترجع إلي عدم إحكام غلق البحيرة أثناء فترة تفريخ البلطي في فترة وقف الصيد مما يؤثر سلباً على مخزون الأسماك.

تعقيب:

تشير النتائج السابقة أن التماسيح ليست مسئولة عن انخفاض الإنتاج السمكي ببحيرة ناصر، حيث يتغذي التمساح علي الأسماك الكبيرة والمفترسة والتي ليس لها قيمة إقتصادية كأسماك العائلة القطية كالقراميط وكذلك القراقير والفهقة، كما أن التماسيح لا تأكل الأسماك الحية فقط، بل تأكل أيضاً الأسماك والحيوانات الميتة، كما تلعب التماسيح دوراً كبيراً في تطهير المجاري المائية من الملوثات حتى أنه يطلق عليه "كناس النهر" أو "منظف البيئة المائية".

6-قنص وافتراس التماسيح للإنسان:

بخصوص التساؤلات التي أثيرت عن تزايد أعداد التماسيح فى بحيرة ناصر وأنها تتغذي علي كميات كبيرة من الأسماك مما قد يؤثرعلي مصايد البحيرة، والشكوى بأن التماسيح تهاجم الصيادين وكذلك تدمرأعشاش البلطي، وأنها تعوق عمليات الصيد فى البحيرة بإتلافها شباك الصيد، فقد أشار معظم المبحوثين إلي أن التماسيح تقوم بالدفاع فقط وليس الهجوم وهذا الدفاع إما عن صغارالتماسيح أوعن أعشاش التماسيح فهذه التماسيح تحرس وتراقب صغارها من علي مسافات بعيدة، وأي إنسان يقترب منها يلقي حتفه علي الفور بين أنياب التماسيح فالتماسيح لاتهاجم الإنسان إلا إذا أثار هياجها، ويمكن أن يكون هناك سلبيات محدودة نحو تدمير بعض شباك الصيد نتيجة وقوع التمساح بالخطأ في شباك الصيد. ويدعم آراء المبحوثين دراسة عبد المجيد (2017، ص 85) حيث بينت أن تمساح النيل يعتبر حيوان خطر يقوم بعملية قنص وإفتراس الإنسان في الحالات التالية:أ-الحصول علي الغذاء Opportunity Feeders : حيث يقوم التمساح بإفتراس أي فرد يقابله أو يقف في طريقة عند الشعور بالجوع. ب-الدفاع عن مكانه Defending Territory: حيث يدافع تمساح النيل عن منطقته وأعشاشه ومكان البيض، والانثي هي التي تدافع عن البيض. ج- خطأ في التعريف Mistaken Identify : حيث أن من الممكن أن يهدف التمساح لإقتناص حيوان معين ويخطئ ويفترس إنسان بدلا منه نظراً لمروره بجوارالفريسة.

7-العادات الغذائية:

ذكرعدد قليل من المبحوثين أن النظام الغذائي للتماسيح متنوع للغاية ويتغير بشكل ملحوظ وتدريجي مع العمر حيث يتغذي صغارالتماسيح في المياه الضحلة وعلي الشاطئ علي الحشرات المائية والعناكب والضفادع في المقام الأول، مع زيادة حجم التمساح ، أصبح النظام الغذائي أكثر تنوعاً حيث تتميز فئات التماسيح ذات الأحجام المتوسطة بالنظام الغذائي الأكثر تنوعاً وتتغذى على القشريات، والبرمائيات، والثدييات الصغيرة، والطيورالمائية، والزواحف، والعناكب بنسب متفاوتة، وكذلك الحشرات، وسرطان البحر، والأسماك، وتتغذي التماسيح الكبيرة والبالغة علي الزواحف والثدييات. ويتضح من آراء المبحوثين أن تمساح النيل ليس له طريقة محددة للعيش، ولذلك من غيرالمحتمل أن يكون نقص الغذاء عاملا مهما في الحد من أعداده، فيستطيع التمساح أن يتحول من غذاء إلي غذاء أخر. كما بين عدد قليل من المبحوثين أن التماسيح تأكل من 5-6 كيلو سمك كل 2 أو 3 يوم ، هو يعتبرمن الكائنات الكانسةللمياه حيث يأكل كل ما يصادفه. ويدعم رأي المبحوثين دراسة

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

Ross *et al* (1992, P.401) حيث ذكرأن النظـام الغذائي للتماسيح يختلف مـع تقدم العمرحيث تتغذى التماسيح الصغيرة بشكل رئيسي على اللافقاريات بينما تتغذى الحيوانات البالغة بشكل أساسي على الأسماك كما تتغذى التماسيح البالغة الكبيرة على الثدييات الأرضية بما في ذلك الماشية والبشر.

8-البيات الشتوي Brumation - Hibernation :

أكد بعض المبحوثين أن التماسيح تقضي الشتاء في الراحـة والإستدفاء والتشميس للنجاة من الجو، والدخول في حالة تسمي Brumation تشبه البيات الشتوي ولكن للحيوانات ذات الدم البارد حيث تبطأ جميع عملياتهم الحيوية وينخفض معدل التمثيل الغذائي ولايأكل في فصل الشتاء لتوفير مخزون طاقته لاستغلاله في تنظيم درجة حرارة جسمه. ويدعم آراء المبحـوثين دراسـة عبد المجيـد(2017، ص40) والتـي بينـت أن التمسـاح يـدخل فـي البيـات الشتوي "Hibernation " والذي قد يستمر لشهور، حيث يقوم التمساح خـلال البيـات بحفر حفرة علي ضفاف النهر أو فـي النهر الجـاف ويعيش بـدون طعـام لفتـرة قد تصـل لعـامين. وتستطيع التماسيح الهجرة لمسافات بعيدة قد تصل إلي العديد من الكيلومترات خلال الأرض الجافة للبحث عن أماكن أفضل.

9-دموع التماسيح Crocodile tears:

ذكر معظم المبحوثين أن من المعلومات المغلوطة عن التماسيح أنهـا تبكـي وهـي تأكل فريستها لأنها حزينة عليها، وهذا الحزن مزيف، وأن التماسيح تذرف الدموع من أجل التظاهر بأنها في محنـة لجذب الفريسـة وخـداعها، ولكن الحقيقـة أن التماسيح تـتخلص مـن الأملاح الزائدة عن طريق غدة في العين. ويدعم أراء المبحوثين ما ذكره العـالم كنـت فليت أنه "يوجد العديد من الإشارات في الأدبيات العامة عن التماسيح التي تبكي أثناء الأكل، ولكن ينظـر إلـي هـذا الأمـر علـي أنـه مـن النـوادر (عبـد المجيـد،2017، ص57). وهـذا مـا يؤكـده الجاويش(2005 ، ص ص 80-81) حيث أشار أن الكائنات التي تعيش فـي البحـار تحصـل علي حاجتها من الماء من مياه البحار المالحة، ثم تقوم بالتخلص من الملح الزائد عن حاجتها عن طريق أجهزتها الخاصة، فالأسماك يوجد لديها جهاز إزالة الملوحة لديها في الخياشيم، حيث تقوم خلايـا خاصـة بأخـذ الأمـلاح مـن الـدم وتخرجهـا مـع المخـاط بتركيـزات كبيـرة. وبالنسبة للتماسيح توجد الغدد الملحية بها في زاويـة العين، وتسيل إفرازاتهـا إلـي الخـارج، وحين لاحظ الناس ذلك (خروج الإفرازات من العين) لاسيما بعد أن تأكل فرائسها ظنوا خطأ أن هذه الإفـرازات دمـوع وظنـوا أن سـبب الـدموع هوالبكـاء، واعتقدوا أن التماسـيح تبكـي ضحاياها، وظهر المثل الشائع " دمـوع التماسيح" كـدليل علـي النفـاق الشـديد، والحقيقـة أن التماسيح لاتبكي، إنما هي الغدد الملحية الموجودة في عيونها تـؤدي عملهـا فـي إفـراز الملـح الزائد في دم التماسيح فتسيل منها هذه الإفرازات إلي الخارج فيظنها من يراها أنها دموع.

10-طائرالزقزاق المصري:

أشار معظم المبحوثين أن هذا الطائر أصبح اليوم مـن الطيـور النـادرة فـي بحيـرة ناصـر، ويطلـق عليـه صـديق التمسـاح وأن العلاقـة بينـهم قويـة وكلاهمـا يستفيد مـن بعضـه الـبعض حيـث يقـوم الطـائر بتنظيـف أسـنان التمسـاح فـي حـين يأكـل الطـائر بقايـا الطعـام الموجـودة، فالعلاقـة بيـنهم علاقـة منفعـة متبادلـة للطـرفين. ويـدعم آراء المبحـوثين الجاويش(2005 ، ص 81) حيث أوضح أن هناك نوع من التعاون الوثيق بين تمساح النيل فـي النهر وطـائر صـغير يسمي الزقزاق المصـري Egyptian Plover، Pluvianus

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

aegyptius أو كما يعرف باسم طائر التمساح أو طائر القطقاط الذي يلازم التمساح بصفة دائمة ويتطفل علي طعامه ويلتقط من بين أسنانه الهوام والديدان والتمساح حريص علي أن لا يطبق فمه الكبير علي صديقه الصغير، إذ يستغرق التمساح في نوم هادئ علي شط البحيرة ويقف ذلك الطائر الصغير علي رأسه ليقوم بدور الرقيب حتي إذا لمح فريسة تقترب من المكان فإنه يصفق بجناحية محذراً ويخرج صفيرا خاصا من حلقه يتنبه علي إثره التمساح ويلطم الفريسة بذيله القوي ويأخذ في التهامها، وهذه الخدمة يؤديها الطائر للتمساح مقابل أن يتغذي علي بقايا الطعام التي تتخلف بين أسنان التمساح بعد أن ينتهي من إلتهام فريسته.

رابعاً: أفضل الطرق لإدارة تماسيح بحيرة ناصر بما تحقق الحماية لها والإستفادة منها من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين المبحوثين والمتمثلة في (طرق استزراع التماسيح وتربيتها والأماكن التي يفضل انشاء مزارع التماسيح بها، والجدوي الإقتصادية من تربية التماسيح وإمكانية الإستفادة منها ، والحفاظ علي التماسيح من الإنقراض).

تعد أزمة التماسيح في بحيرة ناصر هي أزمة إدارة نتيجة سوء في إدارة الأزمة وتتطلب حلولاً ناجحة وإهتماماً جدياً، حيث أن النظم الإدارية القديمة كما هي لاتتغير وإنما تتكرر وذلك لأن هناك مقاومة للتغير دائما. ولذلك اقترح بعض المبحوثين أن هناك حاجة إلى خطة إدارة لتنفيذها والحفاظ عليها وإستراتيجية إدارة قابلة للتطبيق حيث أن أي محاولة لتطوير وتنفيذ خطط إدارة للحفاظ علي ذلك المورد يجب أن تتضمن كلاً من البحث البيولوجي والإقتصادي والإجتماعي لتقييم التعقيدات الكامنة في الاستغلال البشري للموارد الطبيعية، وكذلك الإمتثال لإتفاقية الإتجار الدولي بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالإنقراض، وبتنفيذ نظام أكثر استمرارية فيما يتعلق بمراقبة توزيع (التمساح النيلي C. niloticus) وديناميكيات السكان نتيجة لإنخفاض أعداد التماسيح في بحيرة ناصر.

وقد كان من معوقات تربية التماسيح في مصر أن مصر موقعة علي إتفاقية التجارة الدولية (سايتس) لمنع صيد التماسيح وذلك لتحقيق التوازن البيئي، ولكن إنتقال مصر من الملحق (1) إلي الملحق (2)، ولكن بدون حصة تصديرية يسمح بإقامة مشاريع داخلية لتربية التماسيح وإستغلالها إقتصادياً وبما لايخل بالتوازن البيئي من خلال التفكير في إنشاء مزارع لإكثار التماسيح للحد من تعرض التماسيح النيلية لخطر الإنقراض وذلك لفقد الموائل الطبيعية، والصيد الجائر، والتلوث، وبالتالي إمكانية تصدير الناتج من جلد التمساح ولحومه بعد موافقة جهاز شئون البيئة وبالضوابط التي لاتؤثر علي أعداد التماسيح في بحيرة ناصر، خاصة أن التماسيح النيلية لها قيمة إقتصادية ولذلك يتطلب الأمر إستثمار هذا المورد بشكل إقتصادي.

1-طرق استزراع التماسيح وتربيتها والأماكن التي يفضل انشاء مزارع التماسيح بها:

أجمع المبحوثين أنه لاضرر من إقامة مزارع للتماسيح بشرط أن تكون بعيدة عن مناطق الصيد المخصصة للصيادين في البحيرة. وكذلك ذكر عدد قليل من المبحوثين أنه يمكن انشاء مزرعة للتماسيح في خور رملة منطقة خلف المطار بالقرب من قرية كركر وذلك لأن البيئة تعتبر مناسبة . وقد أشار بعض المبحوثين أنه يوجد نوعين من مزارع التماسيح وهما: 1-Farming : حيث يتم أخذ الأمهات البالغة ويتم إكثارها أو تفريخها تحت سيطرة الانسان للحصول علي الصغار التي يتم تربيتها ورعايتها، وتعتبر هذه الطريقة دائرة مغلقة وغالباً لاينصح بإستخدامها. 2- Ranching: حيث يتم أخذ البيض أو التماسيح الصغيرة

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

ووضعها في حضانات أو أحواض صغيرة، وتعتبر هذه الطريقة دائرة مفتوحة لأنه يتم أخذ البيض والعناية به وأخذ حصة ووضعها في البحيرة والباقي يتم وضعه في المزرعة. ويدعم آراء المبحوثين الدراسات التالية:

أ-ذكر عبد المجيد (2017، ص 29) أنه طبقا لإتفاقية "سايتس" فإن استخدام التماسيح إقتصادياً ينقسم إلي ثلاث أقسام: 1-التكاثر في مزارع Captive Breeding (CB) : إنتاج بيض من الأنواع التي تمت تربيتها في مزارع. 2-التربية Ranching (R) : تجميع البيض، والفقس الصغير(الأجنة) من البيئة للتربية في المزارع. 3-الصيد Wild Harvest (W): أخذ الأمهات ونفرخ منها من خلال الصيد المباشرمن البيئة.

ب-أشار الساعي (2017، ص 309) إلي أنه كان من ضمن التوصيات الواردة بالمؤتمر الخاص بتنمية بحيرة ناصر بمقر الشركة الوطنية للثروة السمكية والأحياء المائية المنعقد في 2016/3/7 تقنين صيد التماسيح للحفاظ علي التوازن البيئي والموافقة علي إنشاء مزارع للتماسيح في الأراضي الثابتة فوق المنسوب 182م بخور رملة وأبوسمبل أسوة ببعض البلدان وذلك للإستفادة من جلودها ولحومها ودهنه وصناعات أخري تنشأ بجوارها مما يساعد علي تشغيل أعداد من الشباب في هذه الحرفة، كما يمكن أن تكون مصدر دخل كبير من السياحة. وكان من أهم المقترحات في المؤتمر إنشاء قاعدة بيانات بأعداد التماسيح ببحيرة ناصر، والتنسيق التام بين جهاز شئون البيئة، ووزارة الخارجية، ووزارة التعاون الدولي بشأن الإتفاقية الدولية لتعديل فترة السماح بالصيد للأحجام والأطوال الكبيرة من التماسيح.

2-الجدوي الإقتصادية من تربية التماسيح وإمكانية الإستفادة منها:

أشار معظم المبحوثين إلي أنه لاضرر من تربية التماسيح عن طريق إقامة مزارع للتماسيح بشرط تكون بعيدة عن مناطق الصيد المخصصة لهم في البحيرة حيث يمكن الإستثمار في التماسيح لتنشيط السياحة، وكذلك الإستفادة من منتجات التماسيح كالجلود، ولحوم التماسيح، ودهون التماسيح، وكذلك استخراج رائحة المسك من ذكور التماسيح. وذكر Ross (1998,p.50) المجالات ذات الأولوية التي يجب معالجتها لتطوير برامج الإستخدام المستدام للتماسيح للإستفادة منها وهي: أ- دراسات الجدوى الأولية (مثل إمكانية الحصاد). ب-السياسة والتشريعات لتوفير الإطار الإداري. ج-دراسات الجدوى (تحديد مواقع الإنتاج المحتملة ، وتقييم وتقدير العوامل الملازمة لبرامج الإستخدام المستدام). د-المتطلبات الدولية للتجارة (عروض CITES ، التوثيق ، وضع علامات على الجلود). هـ- التعداد السكاني والرصد (الدعم الفني والتدريب). و-الدعم الفني لتطوير برامج تربية التماسيح. ز-التسويق.

3-الحفاظ علي التماسيح من الانقراض:

بينت نتائج الحلقات النقاشية مع المبحوثين أن بقاء التمساح في بحيرة ناصر مهدد بسبب مجموعة من التهديدات البشرية مثل تدهور وفقدان الموائل الطبيعية، والاضطرابات البشرية الناتجة من السياحة، والأنشطة الزراعية، والتلوث، بالإضافة إلي المتغيرات والعوامل البيئية الاخري المرتبطة بوجود التمساح مثل تغير المناخ وما ينتج عنه من فقدان لموائل الاراضي الرطبة وكذلك تغير درجة حرارة أعشاش التماسيح تمنع البيض من الفقس، أوتؤثر على النسبة الجنسية للفقس، وأن التغيرات المناخية قد تهدد التماسيح بالإنقراض.

كما أشار عدد قليل من المبحوثين إلي أنه يمكن الحفاظ علي تماسيح بحيرة ناصر من الانقراض وذلك عن طريق:أ-تحديد طرق الاستغلال الاقتصادي للتماسيح من خلال جهة

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

محلية محددة لإدارة تماسيح بحيرة ناصر. ب-تحديد الحصة المقررة للاستغلال ووفقا لاتفاقية سايتس. ج-إجراء المزيد من الدراسات البيولوجية علي البيض والأجنة والتماسيح. د-إجراء المزيد من الدراسات المسحية للتماسيح الموجودة لتحديد الأطوال والأعداد والأحجام.

تعقيب:

تشير النتائج السابقة أن صيد تماسيح بحيرة ناصرممنوع قانونا حيث أن التماسيح الموجودةفي الطبيعة لا يمكن الإتجار بها، حيث تم إدراج تماسيح بحيرة ناصر ضمن إتفاقية التجارة العالمية للأنواع المهددة بالإنقراض من الحيوانات والنباتات البرية، ولكن يسمح لمصر بتربية التماسيح في المزارع لأغراض التجارة. وأن الصيد الجائر للتماسيح في بحيرة ناصر يرجع إلي التراخي في تطبيق قوانين حماية الحياة البرية لدرجة اعتقاد البعض أن تجارة التماسيح مشروعة خصوصا بعد التغييرات في معاهدة سايتس، ولبعض السلوكيات غير المرغوبة من الصيادين في بحيرة ناصر، كما تعتبرالتماسيح في بحيرة ناصر أيضا من أهم المعالم السياحية في البحيرة حيث أن السياحة البيئية لديها القدرة علي المساهمة في الاستخدام المستدام واستمرار الحياة البرية والموارد الطبيعية.

خامساً: أهم المقترحات والتوصيات الإرشادية لإدارة تماسيح بحيرة ناصر من وجهة نظرالخبراء والمتخصصين المبحوثين.

أوضح المبحوثون خلال الحلقات النقاشية مجموعة من المقترحات والتوصيات لوضع رؤية إرشادية لإدارة تماسيح بحيرة ناصر من وجهة نظرهم ، وضرورة إجراء دراسات موسعة بهذا الخصوص كما يلي: 1- بحث أفضل الطرق لإدارة تماسيح بحيرة ناصر بما يحقق الحماية لها والاستفادة منها، وتجنب الآثار السلبية علي مصايد الأسماك والصيادين. 2-التعرف علي مناطق وجود التماسيح وأثرها علي الحالة الاجتماعية والاقتصادية. 3- إجراء المزيد من الدراسات للتحقق من نزاع التمساح البشري ومدي صحتها بطريقة علمية واضحة. 4- يجب إجراء دراسات عن بيولوجيا التماسيح وعشائرها من حيث الكثافة والتوزيع ومتابعة أطوار حياتها المختلفة ونظم عيشها وآثار وحشيتها علي البيئة المحيطة داخل وخارج المياه، ومناطق التواجد ونوعية الغذاء والعادات الغذائية له وطرق التكاثر وسلوكيات المعيشة، والطفيليات التي تصيبه وعلاقتها بالطفيليات التي تصيب الأسماك وأثرها البيئي على بحيرة ناصر للتعرف على اعدادها وتوزيعها. 5-التنسيق التام بين جهاز شئون البيئة، ووزارة الخارجية، ووزارة التعاون الدولي بشأن اتفاقيه الإتجار الدولى فى الأنواع المهددة بخطر الانقراض (سايتس) لتعديل فترة السماح بالصيد للأحجام والأطوال الكبيرة من التماسيح. 6-ضرورة تفعيل القوانين التي تمنع صيد التماسيح للحفاظ علي التوازن البيئي . 7- إنشاء قاعدة بيانات بأعداد التماسيح ببحيرة ناصر وإجراء المزيد من الدراسات الخاصة بأعداد التماسيح وتوزيعها في البحيرة ومناطق تواجدها. 8- مدي إمكانية تربية التماسيح في بعض مناطق البحيرة وتأثيرهذا النشاط علي البحيرة والضوابط التي تضمن الحفاظ علي البيئة والجدوي الاقتصادية من هذا النشاط. 9-اقتراح إنشاء مزارع للتماسيح في الأراضي الثابتة فوق المنسوب 182م بخور رملة وأبوسمبل أسوة ببعض البلدان وذلك للاستفادة من جلودها ولحومها ودهنه وصناعات أخري تنشأ بجوارها . 10- تفعيل دورالإرشاد السمكي في تنمية وعي الصيادين بأهمية وجود التماسيح في بحيرة ناصر والحد من الصيد الجائر لها.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

سادساً: وضع تصور مقترح لنموذج خطة عمل إرشادي لتوعية الصيادين وسد الفجوة المعرفية لديهم نحو الحقائق المرتبطة بالتماسيح وتعديل اتجاهاتهم نحوها مع إكسابهم بعض المهارات المتعلقة بسبل التعامل الآمن معها.

تحقيقاً للهدف السادس والخاص بإقتراح خطة عمل إرشادي زراعي لتوعية الصيادين وسد الفجوة المعرفية لديهم نحو الحقائق المرتبطة بالتماسيح وتعديل اتجاهاتهم نحوها مع إكسابهم بعض المهارات المتعلقة بسبل التعامل الآمن معها تم وضع مقترح لنموذج خطة عمل إرشادي Model of Extension Work Plan يستهدف المحافظة علي ذلك المورد من الاستنزاف والتلوث وتطويرالإنتاجية.

ووفقا لما أظهرته النتائج السابق سردها أن 78.9% من الصيادين يرون أن هناك أضرارتعود عليهم من التماسيح، وأن أهم أسباب صيد التماسيح من قبل الصيادين كان الإضرار بشباك الصيد (80.3%)، وكان أهم تأثيرات التماسيح علي إنتاجية مصيد بحيرة ناصر هو أن التماسيح تستهلك كميات كبيرة من الأسماك (75.0%)، كذلك كانت أهم التأثيرات الناتجة عن وجود التماسيح في مصايد بحيرة ناصرهو أن التماسيح تهاجم الصيادين وتعمل على تمزيق شباك الصيد الخاصة بهم (88.8 %). كما اتضح من النتائج أن 19.7% من الصيادين هم الذين حضروا دورات تدريبية مرتبطة بمهنة الصيد . ولذلك فإن مقترح خطة العمل الإرشادي الزراعي كما هو موضح (بجدول 3) تضمن ما يلي:

جدول3: تصور مقترح لنموذج خطة عمل إرشادي لتوعية الصيادين وسد الفجوة المعرفية لديهم نحو الحقائق المرتبطة بالتماسيح

مجال البرنامج	صيانة الموارد الطبيعية وتنميتها واستخدامها بشكل عقلاني.
المشكلة	الفجوة المعرفية لصائدي الأسماك نحو الحقائق المرتبطة بالتماسيح وتعديل اتجاهاتهم نحوها مع إكسابهم بعض المهارات المتعلقة بسبل التعامل الآمن معها.
الأهداف الإرشادية	-تعريف صائدي الأسماك بأهمية الحفاظ علي الموارد الطبيعية دون استنفاد المخزونات أوالإخلال بالعمليات الطبيعية. -يلتزم صائدي الأسماك باستخدام الموارد المتاحة بصورة عقلانية.
الرسائل الإرشادية	-أضرار وفوائد وجود التماسيح في بحيرة ناصر. -أهمية المحافظة علي علي الموارد الطبيعية. -أهمية تفعيل القانون للمحافظة علي الموارد الطبيعية.
الجمهور المستهدف	جميع صائدي الأسماك ببحيرة ناصر.
أماكن تنفيذ الانشطة	الجمعيات التعاونية لصائدي الأسماك.
آلية وأسلوب تنفيذ الأنشطة	-التنسيق بين الهيئات المعنية كهيئة الثروة السمكية والجمعيات التعاونية لصائدي الأسماك.
القائمون بالنشاط	-مسؤلو الإرشاد السمكي بالهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية. -الجهات العلمية والبحثية المرتبطة بهذا الشأن.
الطرق والمعينات الإرشادية	-الندوات والإجتماعات الإرشادية. -النشرات الإرشادية.
الإطار الزمني	يتم إختيارالأيام المناسبة والتي يمكن فيها تجميع عدد من الجمهور المستهدف مع توافر المرونة في تحديد الوقت من قبل القائمين علي البرنامج.
أدلة التقدم الحادث	-معرفة الصيادين بأهمية وجود التماسيح ببحيرة ناصر. -استجابة الصيادين بقوانين المحافظة علي الموارد الطبيعية. -يمكن استخدام استبيان أو دراسة حالة لتحديدهذه التغيرات.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

المراجع:

1-جادالله، دعاء سيد عبد الخالق. (2015): **النمو العمراني في مركز إطسا-محافظة** الفيوم، رسالة ماجستير، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة القاهرة.

2-الجاويش، محمد إسماعيل. (2005): **من عجائب الخلق في عالم البحار**، الدار الذهبية للطبع والنشر والتوزيع.

3-جهاز شئون البيئة. (1994): قانون البيئة الصادر بالقانون رقم 4 لسنة 1994.

4-جهاز شئون البيئة. (1995): اللائحة التنفيذية لقانون البيئة الصادر بالقانون رقم 4 لسنة 1994.

5-الحامولي، عادل إبراهيم محمد ; الشافعي، عبد العليم أحمد ; الديب، بدرية أحمد.(2020): **تقييم تنفيذ برنامج إرشادي لتنمية معارف الريفيات في مجال ترشيد الاستهلاك الغذائي بقرية منشأة عباس مركز سيدي سالم محافظة كفر الشيخ**. مجلة العلوم الزراعية المستدامة، كلية الزراعة، جامعة كفر الشيخ، مجلد 46 (3).

6-رمزي، إبراهيم. (2012): **تاريخ الفيوم**، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة.

7-الساعي، صلاح الدين فكري. (2017): **الوضع الراهن للجمعيات التعاونية لصائدي الأسماك وإمكانيات تطويرها. (دراسة حالة بمحافظة أسوان)**، مجلة الاسكندرية للعلوم الزراعية، كلية الزراعة، مجلد 62 (2)، أبريل.

8-عبد المجيد، عادل علي أحمد. (2017): **تمساح النيل**، نور للنشر.

9-عوض، عبد العزيز عبد الحميد ; فركاش، محمد أرضيوه (2022):**الإرشاد البيئي**. منشورات جامعة عمر المختار. دار الكتب الوطنية بنغازي. ليبيا.

10-القطان، محمد شوقي. (2018): **دراسة استكشافية للوضع الراهن للتماسيح في بحيرة ناصروأثرها علي المخزون السمكي**، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، كلية الزراعة جامعة المنصورة، مجلد 9(6).

11-مجلة أفريقيا قارتنا. (2014): **تمساح النيل الإفريقي** - القاتل الصامت، العدد الثاني عشر.

12-الهيئة العامة لتنمية بحيرة السد العالي.(2022): تقارير غير منشورة عام 1998.

13-Abuelnoor, A.A. (2020): **Ecological and Biological Studies on Nile crocodile from Some Khors in Lake Nasser, Egypt**. Master Thesis. Department of Zoology, Faculty of Science, Al-Azhar University, Assiut Branch

14-Ali, M, Elkattan, M.S, &Hassan, Y.A.M. (2020): **Impact of Nile Crocodiles on Fish Production in Lake Nasser**. Aswan University Journal of Environmental Studies (AUJES). 1 (1).

15-Aust.P.W. (2009): **The ecology, conservation and management of Nile crocodiles Crocodylus niloticus in a human dominated landscape. Imperial College London Division of**

Biology. A thesis submitted to Imperial College London in candidacy for the degree of Doctor of Philosophy.

16-Bishai, H. M., Abdel-Malek, S. A., & Khalil, M. T. (2011**): Lake Nasser A treatise, Publication of National Biodiversity** Unit. No.11.

17-Booyens.P.L.(2011): **Pollutants associated with mass mortality of Nile crocodiles (Crocodylus niloticus) in the Kruger National Park, South Africa**. Dissertation submitted in fulfilment of the requirements of the degree Master of Environmental Sciences at the Potchefstroom Campus of the North-West University.

18-Magnusson, W.E., K.A. Vliet, A.C. (Tony) pooley, and R. whitaker. (1989): Reproduction. Pp. 118-135. In: C.A.Ross (consulting editor). **Crocodiles and Alligators. Facts on file**, Inc., NEW YORK .

19-Morpurgo, B., I. Rozenboim and B.robinson (1992): **Effect of Yahimbine on reproductive behavior of the male Nile crocodile (crocodylus niloticus).**pharmacol. Bioch .

20-Ross, C.A. & Garnett, S. (1992): **Crocodiles and Alligators Blitz Editions Leicester**.

21-Ross.J.P,.(1998): **Crocodiles. Status Survey and Conservation Action Plan**, Second Edition. IUCN/SSC Crocodile Specialist Group. The World Conservation Union.

22-Salem, A.H.I., &Asran, H., (2006): **A study about the current status of Nile crocodiles and its impacts on the fisheries and fisherman in Lake Nasser**. South Area Protectorate, Nature Conservation Sector, Egyptian Environmental Affairs Agency. (In Arabic).

23-Salem, A.H.I., &Asran, H., (2006): **Conservation Ecology of the Nile crocodile and Community Environmental Education to resolve the conflicts between the Nile Crocodiles and Man, in Lake Nasser-EGYPT**. EEAA, Central Laboratory Building. Aswan Branch, Aswan-Egypt. (Mohamed bin Zayed Species project number 0925574.

24-Salem, A.H.I. (2011**): Conservation Ecology of the Nile crocodile and Community Environmental Education to resolve the conflicts between the Nile Crocodiles and Man, in Lake Nasser-EGYPT**. EEAA, Central Laboratory Building.

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

Aswan Branch, Aswan-Egypt. (Mohamed bin Zayed Species project number 0925574.

25-Salem .A. H. I. (2013): **Habitat vulnerability for the Nile crocodile (Crocodylus Niloticus) in Nasser Lake (EGYPT).** Transylv. Rev. Syst. Ecol. Res. 15.1, "The Wetlands Diversity "

26-Shirley, M.H., Dorazio, R.M., Abassery, E., Abd El Hady, A., Mekki, M.S. and Asran, H.H., (2012): **A sampling Design and model for estimating abundance of Nile crocodiles while accounting for heterogeneity of detectability of multiple observers**. Journal of Wildlife Management 76 .(5)

27-Sues, H.(1989):**The place of crocodilians in the world. (In Ross, C.A.,ed. Crocodiles and Alligators** . united Kingdam: merehurst press .

28-Trompf, G.W.(1989):**Mythology, Religion**, Art. And Literature (In Ross.C.A, ed. Crocodiles and alligators. United Kingdom: mere Hurst Press .

29-Whitaker, R &Whitaker, Z.(1977):**Sri Lanka Crocodile Survey**. Loris.

An ANALYTICAL EXTENSION STUDY OF THE CURRENT STATUS OF CROCODILES AND THEIR MANAGEMENT IN THE FISHERIES OF LAKE NASSER

Elsaey, S. E. F

Department of Human Development and Economics -Faculty of Fish & Fisheries Technology- Aswan University

ABSTRACT:

This research aims to study the current status of crocodiles and their management in the fisheries of Lake Nasser, by identifying the scientific studies that presented the numbers of crocodiles and places of their presence, as well as identifying the impact of climate changes on crocodiles, the relationship of crocodiles to ecological balance, and fish production at Lake Nasser, in addition to identifying the best ways to manage the crocodiles in Lake Nasser.

This research was conducted on a random sample of fishers who held fishing licenses in the four fishers' cooperative societies operating at Lake Nasser. And reached sample size being studied of 152 fishers, representing 5% of the total number of members of fishers

J. Agric. & Env. Sci. (Damanhour University) 2023, 22(1): 43-72
Print: ISSN 1687-1464 Online: 2735-509

societies, which numbered 3021 registered in the register of licenses of fishers' cooperative societies. As well as 42 experts and specialists in scientific and professional institutions are concerned with Lake Nasser.

And the data was collected during the November and December months, of 2022 by using a questionnaire personal interview of fishers, and focused group discussions with experts and specialists. The frequencies, percentages, and arithmetic mean were used in presenting the results.

The results showed that fishers and crocodiles naturally conflict on certain resources and that the damage caused by the human-crocodile conflict will affect ecosystems, and therefore it was necessary to emphasize that the presence of crocodiles at Nasser Lake maintains biological balance and their absence may cause an environmental imbalance, also the crocodile is a biological organism that has no relationship The fish stock is decreasing, as the crocodile feeds on large and predatory fish that have no economic value, such as catfish, shield-head catfish, and freshwater puffer fish. Climate changes affect the sexual ratio of hatching in crocodiles; also Crocodiles at Lake Nasser are one of the most important tourist attractions at the lake, as ecotourism can contribute to the sustainable use and continuity of wildlife and natural resources. It is impossible to monitor the real numbers of crocodiles at Lake Nasser. The actual number of crocodiles that were monitored at the lake ranged from (thousand -30 thousand) crocodiles (over land and underwater), also fishing for Lake Nasser crocodiles is prohibited by law, as crocodiles found in nature cannot be traded, Where the crocodiles of Lake Nasser were included in the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) but Egypt allowed to raise crocodiles on farms for trade purposes. And that the poaching of crocodiles at Lake Nasser is due to the lax application of wildlife protection laws to the extent that some believe that the crocodile trade is legitimate, especially after the changes in the CITES treaty.

Key words: Crocodiles - Lake Nasser - Ecological balance -Fish stocks