J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol. 9(6): 457- 464, 2018

An Exploratory Study for the Current Status of Crocodiles in Lake Nasser and its Impact on Fish Stock

El-Katan, M. S.
Department of Economics and Human Development - Faculty of Fish & Fisheries Technology - Aswan University.

This article was CHECKED against plagiarism using TurnitIn software

دراسة استكشافية للوضع الراهن للتماسيح فى بحيرة ناصر وأثرها على المخزون السمكى

محمد شوقى القطان
قسم الاقتصاد والتنمية البشرية – كلية تكنولوجيا المصايد والأسماك – جامعة أسوان.

الملخص

استهدف هذا البحث دراسة الوضع الراهن للتماسيح فى بحيرة ناصر، وأثرها على المخزون السمكى، وإمكانية الاستفادة منها فى مجال الاستثمار، تم جمع البيانات باستخدام دليل المقابلة عن طريق الجماعة النقاشية البؤرية فى الفترة من شهر يناير حتى شهر مارس 2018م وذلك لعينة عمدية بلغت 58 مبحوثاً، وقد تم معالجة وتحليل البيانات المتحصل عليها باستخدام الأسلوب الكيفى الذى يعتمد على المراجعة اليومية للبيانات وترتيبها وتلخيصها وربطها بالملاحظات غير اللفظية التى تم تسجيلها. وقد أظهرت النتائج وجود تفاعل إيجابى بين المجموعات المستهدفة من المعنيين رغم تباين آرائهم نحو موضوع الدراسة مما أدى لتوليد أكبر قدر من المعلومات، والتى تعكس تباين المستوى المعرفى والذى كان مرتفعاً لدى مجموعة المبحوثين بوحدة التماسيح بينما كان منخفضاً لدى مجموعات الصيادين والتى أسفرت عن النتائج التالية: 1- أن التمساح النيلى هو النوع الوحيد الموجود فى كل أجزاء البحيرة بطول المنطقة الشاطئية، وأنه يعد ثانى أكبر أنواع التماسيح بعد تمساح المياه المالحة من حيث الحجم، ويقدر العدد الفعلى للتماسيح التى تم رصدها فى البحيرة من 6000 – 30000 تمساح (فوق اليابس وتحت الماء). 2- أظهرت النتائج خطأ الزعم القائل بأن التماسيح تستهلك كميات كبيرة من الأسماك، وأن التقديرات الجزافية لغذاء التمساح على كميات كبيرة من الأسماك لا تمثل الواقع، حيث أن معدل الغذاء اليومى للتمساح غير معلوم حتى الآن، وأن تشريح تمساح بالغ وتقدير محتوى المعدة بنحو نصف كيلو جرام من الغذاء لا يعكس معدل الاستهلاك الفعلى للتمساح من الغذاء، وأنها لا تأكل يومياً لأن التمثيل الغذائي للتماسيح بطيء جداً، فضلاً على أنها لا تأكل مطلقاً فى فصل الشتاء التى تقضيه فى التشمس. 3- اتضح أن التماسيح تشغل جزءاً هاماً من النظام البيئى للبحيرة من خلال تحقيق التوازن البيئى والحفاظ على التنوع الحيوى للمخزون السمكى من خلال تغذيتها على مفترسات الأسماك الاقتصادية، بالإضافة إلى أنها تتغذى على الحيوانات النافقة فى البحيرة، كذلك فإن فضلات التماسيح تزيد من المغذيات الذائبة فى الماء والتى تزيد من إنتاجية الغذاء الطبيعى الذى يمثل الغذاء الرئيسى للأسماك. 4- كذلك اتضح أن التماسيح تعد مجال استثمارى واعد فى مصر وذلك من خلال تبنى إنشاء مزارع للتماسيح أو متنزهات سياحية، وأنه يمكن الاستفادة من منتجاتها المتعددة فى التجارة والتصدير أسوة بالعديد من دول العالم.

الكلمات المفتاحية: الدراسة الاستكشافية - التماسيح - بحيرة ناصر - المخزون السمكى.

المقدمة

خلق الله سبحانه وتعالى الأرض وأعدها ليسكن فيها جميع الكائنات الحية من إنسان وحيوان ونبات وكائنات دقيقة فى بيئة متوازنة، ومع ظهور الإنسان بدأ التفاعل بينه وبين البيئة فهى تلبى إحتياجاته وتشبع رغباته، إلا أن الإنسان نسى أو تناسى أنه عنصر مكمل من عناصر البيئة فاعتبرها مستودعاً للثروة فأطلق لنفسه العنان لاستغلال هذه الثروة والسيطرة عليها، وفى ظل زيادة أعداد البشر ونشاطهم الدائم أدى إلى زيادة الضغوط على البيئة وازداد معدل استهلاك الموارد الطبيعية، كما ساهم التقدم التكنولوجى فى تلويث البيئة وتدهور نظامها، فعم الفساد فى البر والبحر وعرَّض الكثير من الكائنات الحية إلى خطر الانقراض ومنها التماسيح.

ولحماية الثروات الإلهية من موارد طبيعية وتنوع حيوى وما يتبعه من الحفاظ على التوازن البيئى والذى يتأثر سلباً بنشاط الإنسان وما يخلّفه من ملوثات، ظهرت ضرورة إعلان ما يُعرف باسم المحميات الطبيعية والذى توج بالقانون رقم 102 لسنة 1983م بشأن المحميات الطبيعية، ثم القانون رقم 4 لسنة 1994م بشأن حماية البيئة من التلوث (أحمد:2007م، ص 4).

وفى ظل تطبيق سياسات وبرامج الاصلاح الاقتصادى، واتساقاً مع استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة حتى عام 2030م، فقد تعاظمت أهمية الدور الذى تقوم به الأجهزة الإرشادية ومجالاتها المختلفة، ومن هذا المنطلق يحتل الإرشاد السمكى أهمية كبرى فى مجال تنمية الثروة السمكية وخاصة فى بحيرة ناصر نظراً لكونها خزان مصر الاستراتيجى للمياه العذبة من جانب ومن جانب آخر تعد أحد أهم المصادر الطبيعية للإنتاج السمكى فى مصر.

إذ تعد بحيرة السد العالى من أكبر البحيرات الصناعية فى العالم، إذ يبلغ طولها فى الحدود المصرية نحو 350 كم بمساحة تقدر بنحو 5237 كم^2 (بما يساوى 1.25 مليون فدان) وتُسمى بحيرة ناصر، بينما يُطلق على الجزء الذى يمتد فى الحدود السودانية لنحو 150 كم بحيرة النوبة (Adam: 1994, p1).

ولقد أشار المركز الدولى للأسماك (World Fish: 2015, pp 38 - 39) لتذبذب الإنتاج السمكى فى بحيرة ناصر منذ إنشائها مع توجه الإنتاج نحو الانخفاض النسبى، حيث حققت أعلى إنتاجية سمكية فى عام 1981م بإجمالى 34206 طن، فى حين انخفض الإنتاج إلى 8281 طن فى عام 2000م كما هو موضح بالجدول رقم (1).

جدول 1. بيان بالإنتاج الكلى من الأسماك (الطازجة والمملحة) بالطن فى بحيرة ناصر منذ عام 1966 حتى 2013م.

العام	الإنتاج	العام	الإنتاج	العام	الإنتاج	العام	الإنتاج
1966	751	1978	22725	1990	21882	2002	22093
1967	1415	1979	27021	1991	30838	2003	17029
1968	2662	1980	30216	1992	26219	2004	12434
1969	4670	1981	34206	1993	17931	2005	15285
1970	5676	1982	28667	1994	22074	2006	19098
1971	6819	1983	31222	1995	22058	2007	13756
1972	8343	1984	24534	1996	20540	2008	23702
1973	10587	1985	26450	1997	20503	2009	18790
1974	12255	1986	16315	1998	19203	2010	16416
1975	14635	1987	16815	1999	13981	2011	16700
1976	15841	1988	15888	2000	8281	2012	16350
1977	18471	1989	15650	2001	12164	2013	14767

المصدر: World Fish: 2015

وفى الوقت الذى تمثل فيه بحيرة ناصر أهمية اقتصادية واجتماعية لآلاف الأسر من الصيادين، إلا أنه لوحظ فى السنوات الأخيرة أن البحيرة تُعانى من انخفاض نسبى فى كمية الإنتاج فضلاً عن تغير نوعى فى أنواع الأسماك المصيدة، مما أثر سلباً على دخول الصيادين ومستوى معيشتهم، الأمر الذى شجع على دراسة العوامل والمشكلات التى تؤثر على تنمية الثروة السمكية فى البحيرة، ومنها دراسة (التركى والساعى: 2016م، ص 770) والتى أشارت إلى أن التماسيح تعد واحدة من أهم المشكلات البيئية والتى جاءت فى المرتبة الأولى من وجهة نظر الصيادين، وكذلك دراسة (القطان:

2017م، ص 137) والتى أظهرت إلى أن انتشار أعداد التماسيح فى البحيرة يعد من أهم المحددات البيئية والايكولوجية التى تؤثر على تنمية البحيرة لأنها تفترس الأسماك حسب آراء الصيادين.

الأمر الذى يستوجب إعداد دراسة استكشافية عن الوضع الراهن للتماسيح وأثرها على المخزون السمكى للبحيرة، وكشف الغموض عن جوانبها المختلفة، وإمكانية الاستفادة منها كمجال استثمارى واعد فى مصر مسترشداً بالنماذج الرائدة فى هذا المجال.

أهداف البحث:

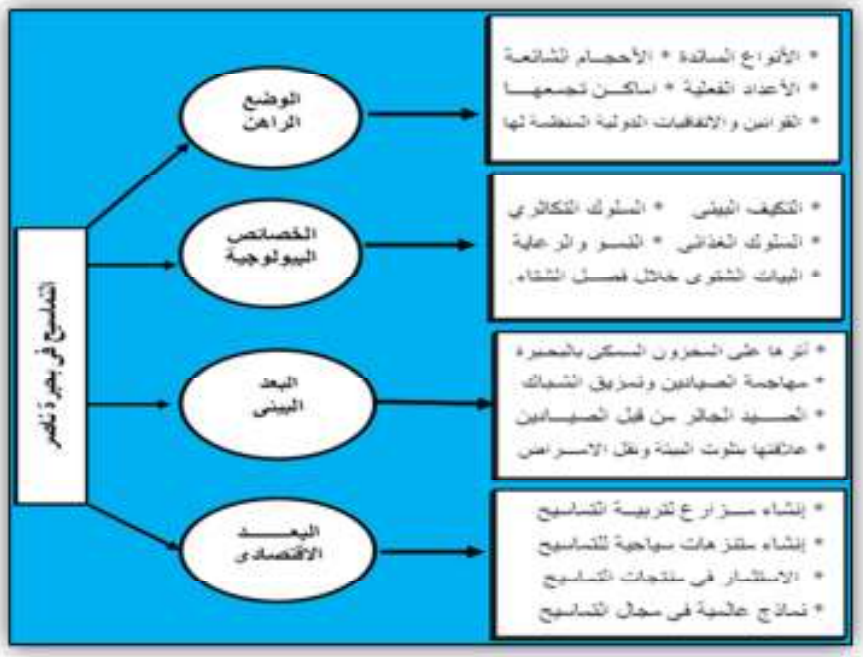
اتساقاً مع مشكلة البحث السابقة فقد استهدف البحث تحقيق الأهداف التالية:

1- التعرف على الوضع الراهن للتماسيح فى بحيرة ناصر من حيث: أنواعها السائدة، أحجامها الشائعة، أعدادها الفعلية، أماكن تجمعها فى البحيرة، والقوانين والاتفاقيات الدولية المنظمة للتماسيح من وجهة نظر المعنيين.

2- الكشف عن بعض الخصائص البيولوجية للتماسيح من حيث: التكيف البيئى، السلوك التكاثرى، السلوك الغذائى، النمو والرعاية، والبيات الشتوى خلال فصل الشتاء من وجهة نظر المعنيين.

3- دراسة البعد البيئى للتماسيح من حيث: أثرها على المخزون السمكى بالبحيرة، مهاجمتها للصيادين و تمزيق للشباك، الصيد الجائر لها من قبل الصيادين، وعلاقتها بتلوث البحيرة ونقل الأمراض من وجهة نظر المعنيين.

4- التعرف على بعض المجهودات الدولية للبعد الاقتصادى للتماسيح من حيث: إمكانية الاستثمار فيها كعمل مزارع لتربية التماسيح، عمل متنزهات سياحية للتماسيح، الاستفادة من منتجات التماسيح فى التجارة و التصدير، والنماذج الرائدة فى الاستثمار فى مجال التماسيح من وجهة نظر المعنيين.



النموذج النظرى المقترح للدراسة الحالية

الاستعراض المرجعى:

تعد التماسيح واحدة من أكبر الحيوانات الفقارية الموجودة على كوكب الأرض، تنتمى هذه الكائنات إلى مجموعة الزواحف وهى نفس المجموعة التى تضم الأفاعى والسلاحف والسحالى بمختلف أنواعها، كذلك تعد الوريث الأقرب شبهاً بأبناء عمومتها من الديناصورات التى كانت تجوب الأرض منذ ملايين السنين (من250 مليون سنة فى العصر الترياسى حتى نهاية العصر الكريتاسى من 65 مليون سنة)، حيث ظهرت التماسيح بينما كانت الديناصورات تنقرض وتختفى (بوفتو:2012م، ص 11).

ورغم تباين التماسيح فيما بينها من حيث الحجم والشكل المورفولوجى والسلوك، إلا أن جميع أنواع التماسيح حيوانات برمائية تعيش متنقلة بين الماء واليابس وتميل للتجمع فى موائل المياه العذبة مثل الأنهار والمستنقعات والبحيرات والأراضى الرطبة وأحياناً فى المياه المالحة، وهى حيوانات أكلة لحوم تتغذى على الفقاريات كالأسماك والزواحف والطيور والثدييات، وأحياناً اللافقاريات كالرخويات والقشريات إعتماداً على نوعها وعمرها، أصغرها هو التمساح القزم الذى ينمو إلى حوالي 5.6 قدم (1.7 متر) في الطول ويزن 13 إلى 15 رطل (6 إلى 7 كجم)، بينما أكبرها هو تمساح المياه المالحة والذى ينمو لنحو 20.24 قدم (6.17 م) فى الطول ويمكن أن يزن 2000 رطل (907 كجم) (Dell'Amore: 2013).

وقد أوضح (الجنزورى:2007م، ص 28) أن التماسيح حيوانات من ذوات الدم البارد، تستوطن المناطق الاستوائية الحارة نظراً لحساسيتها العالية للبرودة، تتغذى على الحيوانات المائية وكثيراً ما تخرج إلى اليابس بالقرب من حافة الماء لتقبع بلا حراك فى انتظار الحيوانات البرية الكبيرة التى يتصادف مرورها فتنقض عليها بفكيها وتنزل بها إلى الماء لإغراقها والتهامها.

وقد صنف (Webb *et al*: 1978) عائلة التماسيح إلى ثلاث فصائل هى: *Crocodylinae* , *Alligatorinae* , *Gavialinae* ، و تضم فصيلة *Crocodylinae* ثلاث أجناس و أربعة عشر نوعاً وهي: جنس *Osteolaemus* ويمثله التمساح القزم *Osteolaemus tetraspis* ، أما جنس *Tomistoma* يمثله الغاريال الماليزي *Tomistoma schlegelii* ، بينما جنس *Crocodylus* يشمل إثنا عشر نوعاً منها تمساح النيل *Crocodylus niloticu* .

وأشار كل من (الجاويش:2005م، ص 76)، و(مجلة أفريقيا قارتنا:2014م، ص ص 1 – 3) إلى أن تمساح النيل كان منتشراً على طول نهر النيل فى مصر القديمه و كان يسبب الرعب للسكان الذين كانت حياتهم مرتبطه بالنيل فقدسوه وعبدوه حتى يتقوا شره و أطلقوا عليه إسم " الاله سوبيك " و صوروه على هيئة رجُل رأسه رأس تمساح وكان مركز عبادته فى الفيوم فى مدينة مقدسة تسمى كروكود بولس، وكان الكهنة يقدمون لها القرابين من اللحوم المشوية وشراب النبيذ، وأعدوا لها مقابر بجوار المدينة المقدسة، وبعد موتها يضعونها فى توابيت

ويُعد تمساح النيل هو النوع الأكثر انتشاراً على نطاق واسع في قارة أفريقيا، خاصة فى البلدان شبه الصحراوية، وقد اختفي فعلياً من مصر بحلول خمسينيات القرن العشرين، ومن ثم تم إدراجه فى الملحق الأول لاتفاقية سيتس والذى يمنع المساس به باعتباره من الكائنات المهددة بالانقراض، ووقعت مصر عليها فى عام 1975م (Flowers: 1933, pp 735 – 851 & Marx: 1968 & Baha El-Din: 2006).

ورغم قدم تمساح النيل إلا أنه لا تتوفر سوى معلومات قليلة عنه فى مصر، وقد أشارت المسوحات التى تمت على تمساح النيل فى بحيرة ناصر

إلى وجود نحو 71 تمساح فى المتوسط لكل 100 كم من عينات السواحل (Shirley and Salem: 2008).

ويُعد تمساح النيل هو واحد من أكثر التماسيح استخداماً على المستوى التجارى على عكس الحيوانات الأليفة المستأنسة التقليدية، ويعد الجلد هو المنتج الرئيسي من التماسيح حيث وصل ما تم إنتاجه وتداوله دولياً إلى 258000 قطعة جلد من تربية التماسيح تحت ظروف الأسر (مزارع) عام 2013م، بينما يعد اللحم هو منتج ثانوي. (Caldwell: 2015).

ومما هو جدير بالذكر أنه فى كثير من البحيرات التى تم حماية التماسيح بها ازدادت ثروتها السمكية وخاصة أسماك البلطى حيث تتغذى التماسيح على أسماك القرامبط المفترسة للبلطى كما فى بحيرة ميراو بوانتيبى، فى حين لوحظ فى بعض مناطق جنوب روديسيا بزيمبابوى والتى تم إبادة التماسيح التى تعيش فيها أدى لزيادة أعداد سرطانات المياه العذبة التى تتغذى على زريعة أسماك البلطى فانخفضت ثروتها السمكية. (Bishai *et al*: 2011, p30).

الطريقة البحثية

يعد هذا البحث من البحوث النوعية ذات الطبيعة الاستكشافية و أيضاً الإيضاحية، الغرض منها تفهم وجهات نظر المبحوثين لعالمهم الذى يعيشون فيه، وفيه يُقدم الباحث عادة فهماً متعمقاً وتفسيراً شاملاً لمجال البحث الموضوعى، ولا يتم التوصل إلى تفسير البيانات والنتائج بالطرق الرقمية والإحصائية، بل بمفردات اللغة الطبيعية والجمل الإيضاحية. (Hussey and Roger: 1997, p 10) . وتشتمل الطريقة البحثية على ما يلى:

أولاً: نوع الدراسة والمنهج المستخدم:

تعتبر هذه الدراسة فى جانب منها دراسة استكشافية حيث أن ميدان الدراسة جديد ويوجد ندرة فى الدراسات الإرشادية فى هذا المجال، فضلاً على قصور فى المعلومات والبيانات المتعلقة بالتماسيح وعلاقتها بالبيئة المحيطة، ومن ثم تعد هذه الدراسة تمهيداً لبحوث آخرى تسعى لكشف الغموض عن أبعاد المشكلة بشكل أعمق، وفى الجانب الآخر تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفى لكونه يعتمد على تجميع الحقائق والمعلومات عن الوضع الراهن من أجل التنبؤ بالمستقبل، ولم يقتصر على ذلك بل امتد لتحليل البيانات وتفسيرها للوصول إلى تعميمات مقبولة.

ثانيا: مجالات الدراسة وتشمل:

1- **المجال الجغرافى:** تم إجراء هذا البحث فى نطاق بحيرة ناصر الواقعة إدارياً فى جنوب محافظة أسوان بجمهورية مصر العربية.

2 - **المجال الزمنى:** تم جمع البيانات خلال الفترة من شهر يناير حتى شهر مارس عام 2018م.

3- **المجال البشرى:** تم اختيار عينة عمدية من المبحوثين الذين لديهم خبرة علمية أوعملية فى مجال التماسيح، وتضم باحثين من وحدة التماسيح بالمحميات الطبيعية بجهاز شئون البيئة بأسوان، أعضاء بهيئة التدريس بكلية تكنولوجيا المصايد والأسماك جامعة أسوان، أخصائيين بالهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية بأسوان، باحثين بمركز بحوث الأسماك التابع للهيئة العامة لتنمية بحيرة ناصر، والصيادين بالجمعيات التعاونية الأربعة لصائدى الأسماك والعاملة فى نطاق بحيرة ناصر (صورة 1 – الملحق الثانى).

حيث تم إجراء ثمان مقابلات متعمقة للمجموعات المستهدفة من المعنيين فى مقرات عملهم، وقد تراوح عدد المبحوثين فى كل مجموعة من 5 – 11 مبحوثين بإجمالى 58 مبحوث، كما يوضحه الجدول التالى.

جدول 2. بيان بالمجموعات المستهدفة من المعنيين

م	المجموعات المستهدفة	عدد المبحوثين	%
1	باحثون بوحدة التماسيح بجهاز شئون البيئة	5	8.6
2	أعضاء بهيئة التدريس بكلية المصايد بأسوان	8	13.8
3	أخصائيون بهيئة الثروة السمكية بأسوان	6	10.3
4	باحثون بمركز بحوث الأسماك بأسوان	5	8.6
5	صيادون بجمعية أسوان الأم	11	18.9
6	صيادون بجمعية أبناء أسوان	9	15.5
7	صيادون بالجمعية النوبية	8	13.8
8	صيادون بجمعية التكامل	6	10.3
الإجمالى		58	100

ثالثاً: طريقة وأدوات جمع البيانات:

تم جمع البيانات عن طريق الجماعة النقاشية البؤرية Focus group discussion باستخدام دليل المقابلة الذى أعد مسبقاً لتحقيق أهداف الدراسة الحالية (الملحق الأول).

وقد شارك فى جمع البيانات فريق مكون من ثلاثة أفراد، حيث تمثل دور الباحث كمُنسق فى إدارة النقاش، وتم الاستعانة باثنين من الزملاء الذين يقوما بإعداد بحثين عن التماسيح، حيث قام أحدهما بتسجيل الجلسات صوت وصورة، وقام الأخر بتدوين الاستجابات والملاحظات غير اللفظية كالتعبيرات والإيماءات للمبحوثين، وقد تم تحديد زمن المقابلة بما لا يتعدى الساعتين، وقد تم عمل اختبار قبلى لدليل المناقشة على أحد المجموعات النقاشية وعمل التعديلات اللازمة حتى أصبح فى صورته النهائية.

وتُعد الجماعة النقاشية البؤرية طريقة منهجية من طرق الأسلوب الكيفى فى البحث العلمى، وتستخدم بهدف جمع معلومات كيفية حول موضوع محدد من جماعة إجتماعية ذات نوعية محددة، واهتمامات مشتركة من أجل التوصل إلى مجموعة من التصورات أو الإدراكات أو الاتفاقيات الجماعية حول موضوع أو قضية محددة، بحيث تستطيع تلك التصورات المشتركة الخروج بمجموعة من البدائل التى تفيد فى اتخاذ القرارات أو الوصول إلى حلول محددة للمشكلات. (Cornin: 2001).

وقد فرق (Goldman: 1962, pp 61-68) بين الجماعة البؤرية وغيرها من التقنيات الآخرى، حيث عرف الجماعة: " بأنها عدد من الأفراد ذوى الاهتمام المشترك بينهم قدر من التفاعل "، أما بؤرية: " فهى تعنى اقتصار المقابلة على عدد صغير من الموضوعات ".

وطبقاً لـ (ستيوارت وآخرون:2012، ص 97) فإن خطوات استخدام الجماعات البؤرية يتمثل فى الخطوات التالية: صياغة المشكلة، تحديد إطار العينة، تحديد المُنسق، وضع دليل المقابلة واختباره، إختيار والاتصال بالعينة، إجراء المقابلة، تحليل المعلومات وتفسيرها، كتابة التقرير، واتخاذ القرار.

رابعاً: معالجة وتحليل البيانات:

أشار (Morgan: 1991, p 35) إلى أنه يوجد مدخلين فقط لتحليل البيانات المتحصل عليها من عقد المجموعات البؤرية وهما: 1- التلخيص الكيفى للبيانات أو التلخيص الوصفى، 2- الترميز المنظم من خلال تحليل المضمون، هذا وقد اتبع فى معالجة وتحليل البيانات المتحصل عليها فى هذه الدراسة الأسلوب الكيفى والذى يعتمد على المراجعة اليومية للبيانات وترتيبها وتلخيصها وربطها بالملاحظات غير اللفظية التى تم تسجيلها.

أما تحليل المضمون فهو " تقنية بحثية لعمل استدلالات صحيحة وقابلة للتكرار من نص ما إلى سياق استخدامه " طبقاً لـ (Krippendorf: 2004, p18)، فى حين يرى (ستيوارت وآخرون: 2012م، ص 200) أنه لا يوجد إجماع على كيفية تحليل وتفسير البيانات الكيفية.

خامساً: التعريفات الإجرائية والمصطلحات الواردة بالبحث:

1 – **المعنيون:** يقصد بهم فى هذا البحث المجموعات المستهدفة من المبحوثين الذين لديهم خبرة علمية أو عملية فى مجال التماسيح وتضم باحثين وأخصائيين وصيادين.

2 – **الإصلاح الاقتصادى:** يقصد به فى هذا البحث مجموعة الاجراءات التى من شأنها تقليل التدخل الحكومى فى النشاط الاقتصادى، ومنها تصفية القطاع العام وتبنى سياسة الخصخصة، تحرير السياسة السعرية والتسويقية، وإلغاء الدعم عن مستلزمات الانتاج.

3 – **المخزون السمكى:** " هو دراسة علمية لتحديد إنتاجية المصايد وتأثير عملية الصيد عليها " (Gulland: 1983)، أو " هو البحث عن مستوى الاستغلال الأمثل الذى يُعطى على المدى الطويل أقصى إنتاج بالوزن من المصايد تحت الدراسة " (المنظمة العربية للتنمية الزراعية: 2004م، ص 5).

4 – **المحمية الطبيعية:** " هى أى مساحة من الأرض أوالمياه الساحلية أو الداخلية تتميز بما تضمه من كائنات حية نباتات أو حيوانات أو أسماك، أو ظواهر طبيعية ذات قيمة ثقافية أوعلمية أو سياحية أو جمالية، ويصدر بتحديدها قرار من رئيس مجلس الوزراء بناءً على اقتراح من جهاز شئون البيئة ". (القانون رقم 102 لسنة 1983م فى شأن المحميات الطبيعية).

5 – **التنوع الحيوى:** " يقصد به التباين فى الأنواع النباتية والحيوانية وما يرتبط به من تنوع فى الصفات الوراثية وسلوك وعادات هذه الكائنات الحية والبيئات التى تفضلها ". (أحمد:2007، ص 6).

6 – **التكيف البيئى: "** هو تحور في سلوك الكائن الحي أو تركيب جسمه أو وظائفه الحيوية ليصبح أكثر تلائماً مع ظروف البيئة التي يعيش فيها". (القطان:2018م، ص45).

7 – **البيات الشتوى أو السبات الشتوى: "** وهى حالة فسيولوجية تنتاب الحيوانات والطيور والأسماك والزواحف وغيرها من الكائنات الحية أثناء فترات البرد القارس لتجنب الموت أو التجمد، حيث تمتنع الحيوانات عن القيام بأى حركة وتخلد إلى السُبات لحين تحسن الظروف المناخية، وفيها يحدث خمول فى نشاط الهرمونات والإنزيمات، ويقل معدل التنفس وينخفض معدل التمثيل الغذائى إلى مستوى التمثيل الغذائى الأساسى لإنتاج طاقة تكفى لعمل أجهزة الجسم المختلفة ". (نعمه عشماوى:2014م، ص ص 241 – 250).

النتائج والمناقشات

يتضمن هذا الجزء عرضاً تفصيلياً لنتائج البحث من خلال استيفاء آراء المعنيين وردود أفعالهم ووصف الإيماءات والتعبيرات التى تم ملاحظتها وتسجيلها للمجموعات المستهدفة.

أولاً: الوضع الراهن للتماسيح فى بحيرة ناصر من وجهة نظر المعنيين:

بدأت مناقشة كل جماعة من المجموعات المستهدفة بتناول الوضع الراهن للتماسيح فى بحيرة ناصر، وتم منح كل مجموعة الفرصة لاستعراض آرائهم، وقد أظهرت المناقشات وجود تفاعل واضح وتبادل للآراء بين المبحوثين داخل المجموعات المختلفة، وتبين من تدوين الملاحظات أن سلوك المشاركين فى المناقشات كان إيجابياً فى جميع المجموعات النقاشية دون سيطرة أحد المبحوثين على النقاش خلال الجلسات مع تقبلهم للرأي والرأي الآخر مما أعطى الفرصة لتوليد أكبر قدر من المعلومات من خلال التفاعل بين المشاركين، وقد تضمن الوضع الراهن النقاط التالية:

1- الأنواع السائدة: اتفقت أراء غالبية المبحوثين على أن التمساح النيلى أو (تمساح النيل) هو النوع الوحيد الموجود فى بحيرة ناصر، حيث أشار المبحوثين بكلية المصايد أن تمساح النيل هو تمساح أفريقى المنشأ يعود أصله إلى دول المغرب العربى منذ نحو 95 مليون سنة مضت طبقاً لدراسة نُشرت عام 2002م، بينما أكد البعض الأخر بهيئة الثروة السمكية ومركز بحوث الأسماك أن تمساح النيل كان ومازال موجود فى معظم بلدان القارة الأفريقية إلا أنه كان منتشراً فى نهر النيل بكثرة منذ القدم لذا أُطلق عليه مجازاً " تمساح النيل المصرى ".

هذا وقد أكد المبحوثين بوحدة التماسيح أنه تم عمل مسح لأنواع التماسيح الموجودة فى بحيرة ناصر، حيث تم أخذ عينات منها وتحليل البصمة الوراثية DNA وتأكد بالفعل أن النوع الوحيد الموجود فى مصر والبحيرة هو التمساح النيلى فقط (صورة 2).

وفى المقابل أشارت جميع مجموعات الصيادين أنهم لا يعرفون نوع التمساح الموجود بالبحيرة على وجه التحديد، بينما يطلقون على التمساح الموجود فى البحيرة فيما بينهم إسم الوحش، والبعض الآخر يسمونه أبو سلاسل.

2- الأحجام الشائعة: اتفقت أراء غالبية مجموعات المبحوثين أن تمساح النيل هو ثانى أكبر الزواحف المتبقية فى العالم من حيث الحجم بعد تمساح المياه المالحة.

فى حين أكد المبحوثين بوحدة التماسيح أن متوسط طول التماسيح يصل ما بين 4 – 5 أمتار، وأن الذكور أكبر حجماً من الإناث إذ يصل طول الذكر البالغ من 3.5 إلى 5 أمتار، فى حين تبلغ الإناث من 2. 5 إلى 4 أمتار طبقاً لعمليات الرصد، وأشاروا أيضاً إلى أن أحجام التماسيح تتأثر طردياً بدرجة الحرارة البيئة التى تعيش فيها، وأن أعداد التماسيح البالغة (فوق 2.5 متر) تمثل نحو 15 % فقط من إجمالى أعداد التماسيح الموجودة فى البحيرة.

فى المقابل أشار عدد قليل جداً من المبحوثين بمركز بحوث الأسماك أنهم رصدوا أحجاماً نادرة من التماسيح وصلت لنحو ستة أمتار ووزن 1300 كجم، بينما أوضحت مجموعات الصيادين أنهم شاهدوا جميع الأحجام فى البحيرة.

3- أعدادها الفعلية: اتفقت آراء معظم مجموعات المبحوثين أنه ليس من السهل تحديد الأعداد الفعلية من التماسيح فى بحيرة ناصر، وأن الأعداد التى يتم تداولها معظمها أرقام سماعية وأن البعض مبالغ فيها جداً.

فى حين أشار بعض المبحوثين من الصيادين أنه لا يمكن رصد أعداد التماسيح الحقيقية وطرح السؤال بهذه الطريقة غير دقيق، ولكن الصح نسأل هل أعداد التماسيح فى البحيرة يزيد أم ينقص، وتكون الاجابة أن أعداد التماسيح فى البحيرة يقل باستمرار.

بينما أكد المبحوثين بوحدة التماسيح أنه تم رصد أعداد التماسيح فى عام 2008م من خلال عملية مسح لنحو 15 % من مساحة المنطقة الشاطئية للبحيرة باستخدام طريقة المسح الليلى باستخدام الكشافات، حيث تم رصد 450 تمساح فعلى، وبالتطبيق على مساحة البحيرة يصل العدد لنحو 3000 تمساح على اليابس، وعلمياً فإنه يوجد من 10 – 50 % على اليابس بينما يوجد من 50 – 90 % تحت الماء، ومن ثم يقدر العدد الفعلى من 6000 – 30000 تمساح فوق اليابس وتحت الماء (صورة 3).

4- أماكن تجمعها فى البحيرة: اتفقت آراء الغالبية العظمى من المبحوثين أن تمساح النيل كان منتشراً بطول نهر النيل منذ القدم ثم اختفى فى فترة الخمسينيات نتيجة الصيد الجائر، بينما الآن يقتصر وجوده فى بحيرة ناصر بطول المنطقة الشاطئية حيث يميل للتواجد فى المياه الراكدة والمناطق الهادئة ذات الشواطىء الرملية.

فى حين تباينت آراء مجموعات المبحوثين من الصيادين أن التماسيح موجودة فى معظم أخوار البحيرة ولكنها تتركز فى أخوار كروسكو ودهميت شرق وغرب والرملة وأبوعسكر، بينما أشار البعض الأخر من الصيادين أنها تنتشر فى كروسكو والسبوع وعمدة وأبو حنضل، فى حين أشار البعض الثالث منهم أنها تنتشر فى كروسكو والمالكى وتوشكى شرق وغرب وكلابشة وخور بطيخ، بينما أكد البعض الرابع أنها تتركز فى دهميت والسبوع وتوماس والمضيق وكروسكو وأبوعسكر والديوان والسيالة شرق ووادى العرب وأبو دورة وشاتورما ومرواو وأبوحنضل وأرجين والرملة والعلاقى والمحرقة وكلابشة.

5- القوانين والاتفاقيات الدولية المتعلقة بالتماسيح: أجمعت الغالبية العظمى من مجموعات المبحوثين من الصيادين أنهم لا يعرفون شىء عن القوانين والاتفاقيات الدولية المتعلقة بالتماسيح ولكن حسب قولهم " كل اللى نعرفه أن القانون المصرى بيمنع الصيد والتجارة بالتماسيح ".

فى المقابل اتفقت آراء بعض مجموعات المبحوثين من كلية المصايد ومركز بحوث الأسماك وهيئة الثروة السمكية أنه بعد الحرب العالمية الثانية تم إبادة أعداد كبيرة من التماسيح فى أفريقيا مما أدى إلى انخفاض أعدادها بشكل مفرط الأمر الذى أدى لإدراجها ضمن الحيوانات المهددة بالانقراض بسبب الصيد الجائر وتدمير بيئتها الحيوية كما حدث فى مستنقعات النيجر فاختفت التماسيح منها تماماً.

فى حين أكد المبحوثين بوحدة التماسيح أنه تم سن قوانين في بلدان عديدة من العالم لمنع صيد التماسيح و تحضينها في حاضنات صناعية ثم إطلاق صغارها في محميات طبيعية للحفاظ عليها من الانقراض، ومن هذه القوانين إتفاقية سيتس CITES Convention وهى تعنى معاهدة التجارة العالمية لأصناف الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالإنقراض Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora وتعرف أيضاً بـ "اتفاقية واشنطن".

حيث تم توقيعها في العاصمة واشنطن في عام1973م وبدأ العمل بها عام 1975م، وهي تعتبر من أهم المعاهدات الدولية الخاصة بالحفاظ على الأنواع البرية من خطر الانقراض، وتعتبر مصر واحدة من الدول الموقعة علي هذه الاتفاقية فى عام 1975م من أجل تحقيق التوازن البيئي والمحافظة علي بقاء النوع في الطبيعة, وتنظيم التجارة الدولية بين الدول والقضاء علي التجارة غير المشروعة.

أسردوا أيضاً أنه تم إصدار قانون المحميات الطبيعية رقم 102 لسنة 1983م، ثم القانون رقم 4 لسنة 1994م والمعدل بالقانون رقم 9 لسنة 2009م بشأن حماية البيئة من التلوث، والذى يحظر صيد أو قتل أو حيازة أو نقل أو بيع الكائنات المهددة بالانقراض حية أو ميتة، ويعاقب المخالف بغرامة لا تقل عن خمس آلاف جنية ولا تزيد عن خمسين ألف جنية.

ثانياً: الخصائص البيولوجية للتماسيح من وجهة نظر المعنيين:

أسفرت النتائج من خلال الاستجابات والإيماءات غير اللفظية التى تم تسجيلها وجود تباين واضح بين المجموعات النقاشية فى المستوى المعرفى فيما يتعلق بالشق البيولوجى للتماسيح والتى توحى بانخفاض المستوى المعرفى للمجموعات المستهدفة باستثناء مجموعة المبحوثين بوحدة التماسيح، والتى أمدت الفريق البحثى ببعض البيانات والصور الإيضاحية كمعينات إرشادية والتى تم الاستعانة بها فى الكشف عن بعض الخصائص البيولوجية والتى تتضمن النقاط التالية:

1- التكيف البيئى: أشارت غالبية مجموعات المبحوثين أنهم لم يطَّلعوا على معلومات موثقة عن التكيف البيئى للتماسيح، فى حين اتفقت آراء معظم مجموعات المبحوثين من الصيادين حسب قولهم " ان دى حاجة ربانية زى ما ربنا بيخلق كل شىء وبيهيأ له ظروفه ".

أما المبحوثين بوحدة التماسيح، فقد أشاروا إلى أن التماسيح من الزواحف التى تعيش متنقلة ما بين الماء واليابس ويساعدها على العيش فوق الأرض أقدامها ذات الأغشية، وغالباً ما تعيش التماسيح حول مسطحات المياه العذبة الضحلة وبالقرب من الشواطىء، نظراً لوجود غدة فى زاوية العين تقوم بعملية التوازن الملحى من خلال عملية التنظيم الاسموزى والتى تعرف عند البعض "بدموع التماسيح" ظناً منهم أنها تبكى فرائسها.

وأضافوا أنه ثمة خاصية أخرى فى عيون التماسيح حيث تحتوى فى خلفيتها على طبقة بلورية تنعكس عليها أشعة الضوء (مما يساعدنا على رصدها ليلاً) والتى تعطيها قدرة على الرؤية فى الضوء الخافت أثناء الليل، لذا تعتمد التماسيح على الصيد فى الليل بينما تقضى النهار فى الراحة والتشمس.

واستكملوا أن التماسيح تتنفس بواسطة رئتان تستخلص الأكسجين من الهواء الجوي حيث يكفي التمساح شهيقاً واحداً لمدة ربع ساعة كاملة تحت الماء بعدها يصعد ليستنشق الهواء أو يخرج للاستكانة على سطح إحدى الجزر، لذا تتكيف عيون التماسيح وأنوفها مع ظروف الحياة في الماء حيث تتنفس وترى بوضوح، ومن ثم فإن أعينها وفتحات أنوفها ترتفع عن بقية أجسامها، وتلائم هذه الميزات حياة التماسيح لأنها تحب أن تطفو وأعينها وأنوفها فوق سطح الماء، بينما تغلق أذنيها وأنوفها تحت الماء، ولذلك لا تتنفس التماسيح تحت الماء وبالتالى تحتاج للبقاء على السطح لغرض التنفس والتجسس واستشعار الفريسة.

أما آذان التماسيح فهى حادة لدرجة أنها تسمع صوت فرائسها وهى فى المياه، وذيل التمساح من القوة بحيث أنه بضربة واحدة يسطيع أن يقتل فريسته أو يشل حركتها، وحاسة الشم بالغة القوة، وللتمساح أسنان مخروطية حادة يقبض بها على فريسته حيث تغوص فى اللحم مما يجعله من المستحيل أن ترتخى وهى ميزة تمكنه من الاستمرار فى الإمساك بالفريسة تحت الماء حتى تغرق، وللتمساح فم واسع يحتوى على ستين ناباً فى فكه الأعلى وأربعين فى فكه الأسفل، ولا يوجد ضروس، ومخ التمساح معقد وصغير الحجم وله القدرة على التعلم واكتساب المهارات.

2- السلوك الغذائى: اتفقت آراء بعض مجموعات المبحوثين أن تماسح النيل حيوان عدوانى جداً متحين للفرص يملك القدرة على قنص أي حيوان قريب من مجاله، حيث يمكنه أن ينتظر بالساعات والأيام حتى الأسابيع ليتحين اللحظة المناسبة للهجوم على الفريسة وجرها إلى الماء.

أضاف البعض الأخر أن التمساح حيوان مشاعي يتغذى على مجموعة متنوعة من الفرائس، يتكون نظامه الغذائي في الأغلب من أنواع مختلفة من الأسماك والزواحف والطيور والثدييات، أما فى بداية الفقس يتغذى على الحشرات والقشريات والضفادع والسحالى والزريعة.

فى حين أشار المبحوثين بوحدة التماسيح أن التمساح يستطيع أن يقطع حيواناً كبيراً بمجرد الإمساك به ثم الدوران بسرعة بشكل طولى فى الماء وتقطيعه ليبتلعه بشكل أسرع، وأرجعوا ذلك لاحتواء معدة التماسيح على عصارة هاضمة تحتوى على حمض هيدروكلوريك قوى يستطيع أن يسهم فى هضم اللحوم والغضاريف وحتى رؤوس الرماح الحديدية، فضلاً عن وجود حجارة فى معدته تساعد على مضغ وطحن الغذاء نظراً لأن اسنانه لا تستطيع القيام بهذا العمل حيث أنه يبتلع الطعام على هيئة كتل كبيرة (صورة 4).

فى المقابل اختلفت آراء المبحوثين من الصيادين مع الآراء السابقة فى أن التمساح حيوان جبان وبيخاف من الانسان، ولا يعتدى على الانسان إلا فى حالة الاقتراب من مكان وضع البيض، وفى الغالب الانسان هو اللى بيئزية، وزى ما التمساح بياكل سمك .. فالساموس (قشر البياض) بياكل ولِدة التماسيح (صغاره).

3- النمو والرعاية: أشارت مجموعة المبحوثين بوحدة التماسيح أن صغار التماسيح تفقس ويبلغ طولها من 25 - 30 سم، وتظل تنمو خلال الثلاث أو الأربع سنوات الأولى من عمرها بمعدل من 30 - 60 سم فى السنة حسب وفرة الغذاء و درجة الحرارة حتى طول متر ونصف، ثم يقل معدل النمو فيما بعد ولكن تظل تنمو طول عمرها إلى أن تموت (صورة 5).

أضافوا أنه رغم أن التماسيح حركتها أكثر انسيابية ومرونة في الماء بكثير منها على اليابسة، إلا أنه يُنصح عند تربية التماسيح في مزارع أو حدائق ألا تخلو قيعانها من جزر أو أشباه جزر يمكن أن تعتليها التماسيح وذلك رأفة بسلوكها وحياتها وإلا فإنها قد تموت غرقاً.

فى حين أوضح بعض المبحوثين من الصيادين أنه يتم تربية التماسيح فى بيوت بعض الأهالى ولكن لا تعيش أكثر من أربعين سنه، فى المقابل اشار بعض المبحوثين بكلية المصايد أن التماسيح النيلية التى عاشت فى الطبيعة تعيش من 60 – 80 سنة و أحياناً تتعدى المائة سنه.

4- السلوك التكاثرى: أشارت مجموعة المبحوثين بوحدة التماسيح أن الإناث تصل لمرحلة البلوغ عند عمر 10 – 12 سنة وطول نحو 2 متر، فى حين تبلغ الذكور عند عمر 12 – 15 سنة وطول من 2.5 – 3 متر، ويتم التزاوج بين التماسيح فى فصل الربيع تحت الظروف المصرية وذلك بعد مطاردة الذكر للأنثى حيث يطلق زئيراً للبحث عنها ثم يغازلها وأحياناً يعض ذيلها، ويتم التلقيح الداخلى بين الذكر والأنثى (صورة 6).

وأشاروا أيضاً أنه فى الطبيعة يكون لكل ذكر منطقة نفوذ يستحوذ خلالها على كل الإناث فى المنطقة إلى أن يموت أو يأتى ذكر آخر يهاجمه و يطرده من المنطقة بعد عراك شديد ويستحوذ على زوجاته، بينما فى ظروف الأسر (المزارع) يكون لكل ذكر من 6 – 12 أنثى فقط.

أما مجموعات المبحوثين من الصيادين فأشاروا أن التلقيح بين الذكر والأنثى يحدث فى الماء حيث تظل الأنثى فى وضع ثابت ملقاة على ظهرها فى الماء فى انتظار الذكر وبعد الانتهاء يقوم بتغيير وضعها وإلا تتعرض للموت.

فى حين اتفقت آراء معظم مجموعات المبحوثين أن التماسيح تبيض نحو 50 بيضة فى المتوسط كل عام، وتُشبه هيئة بيضها بيض الدجاج لكنه أكبر حجماً (20 سم فأكثر/ بيضة) حسب حجم الأنثى، وأقل بريقاً وبياضاً، وتضع التماسيح البيض فى حفر في الرمل على الشواطئ، وتقوم الأنثى بمُراقبته وحمايته بعنف واستماته حتى يفقس بعد مُدة تتراوح بين 2 – 3 أشهر.

فى حين أشار المبحوثين بوحدة التماسيح أن نسبة الفقس تصل نحو 70 – 80 % بينما لا تتعدى نسبة الإعاشة نحو 5 %، وأن الجنس يتحدد حسب درجة الحرارة فعند درجة حرارة من 31 - 34 ^{5} م تنتج ذكور وأقل من ذلك تنتج إناث، وعندما تسمع الإمهات أصوات الصغار تحفر لإخراجها من العش، حيث تساعد بعض أنواع التماسيح صغارها على الخروج من البيض، ثم تحملها في أفواهها إلى الماء وتتولى بنفسها إطعامهم وتدريبهم على الصيد، وقد تستمر برعايتهم لمدة أكثر من عام.

5- البيات الشتوى: اتفقت آراء غالبية مجموعات المبحوثين أن تماسيح النيل حيوانات اجتماعية، فهى تتشارك فى أماكن التشمس (الاستدفاء) وفى مصادر الغذاء الكبيرة، وتلتزم بقواعد التسلسل الهرمى فيما بينها حسب الحجم والسن، والتماسيح كائنات من ذوات الدم البارد، ونظراً لحساسيتها العالية للبرودة فهى تستوطن المناطق الاستوائية، ومن ثم لا يأكل التمساح في فصل الشتاء مطلقاً لتوفير مخزون طاقته لاستغلاله في تنظيم درجة حرارة جسده, حيث يقضى الشتاء فى الراحة والاستدفاء فى الشمس، إذ يخرج من الماء صباحاً ويظل فى الشمس حتى قرب الغروب.

وقد أكد بعض مجموعات المبحوثين من الصيادين أن التماسيح لا تأكل فى الشتاء بالفعل وأنهم حاولوا تغذيتها على سمك أو قطع كبدة ولكنها رفضت الطعام.

ثالثاً: البعد البيئى للتماسيح من وجهة نظر المعنيين:

أظهرت النتائج تباين آراء المجموعات المستهدفة فيما يتعلق بالبعد البيئى للتماسيح، وأسفرت الملاحظات غير اللفظية أن انفعالات مجموعات المبحوثين من الصيادين كانت حادة واتجاهاتهم كانت سلبية فيما يتعلق ببعض النقاط الواردة تحت هذا الهدف والذى يتضمن النقاط التالية:

1- أثر التماسيح على المخزون السمكى: أثيرت فى السنوات الأخيرة مشكلة تزايد أعداد التماسيح فى بحيرة ناصر خاصة فى المنطقة الجنوبية للبحيرة، وأنها تستهلك كميات كبيرة من الأسماك، لذا اقترح البعض التخلص منها وإبادتها من البحيرة .

اتفقت معظم آراء مجموعات المبحوثين أن التماسيح وإن كانت تتغذى فعلاً على الأسماك إلا أنها ليست السبب الرئيسي في انخفاض الانتاج، حيث أن التمساح يتغذى على الأسماك الكبيرة والمفترسة والتي ليس لها قيمة اقتصادية كأسماك القرامبط والقراقير والفهقه السامة (حمار البحر).

بينما أكدت مجموعة المبحوثين بوحدة التماسيح أن الاستهلاك اليومي لغذاء تمساح غير معلوم حتى الآن، وحالياً تجرى دراسة بوحدة التماسيح للتأكد من هذه المعلومة، ولكن من الملاحظ أن التمساح لا يأكل يومياً بل كل 2 – 3 أيام، لأن التمثيل الغذائى له بطىء جداً، وأنه يمكن أن يصوم أو يمتنع عن الغذاء لعدة أشهر عندما تكون الظروف غير مناسبة.

فى حين اتفقت آراء مجموعات المبحوثين بوحدة التماسيح ومركز بحوث الأسماك فى أنه تم تشريح تمساح طوله 2.2 متر وفحص معدته فكان بها حجارة وبقايا أسماك ونباتات وجزء من زجاجة بلاستيك، وقُدر محتوى المعدة بنحو نصف كيلو جرام وأن الأسماك تمثل نحو 10 % من محتواها.

وقد أرجع بعض المبحوثين أن المخزون السمكى لبحيرة ناصر طبقاً لدراسة وكالة الجايكا اليابانية بالتعاون مع مركز بحوث الأسماك التابع لهيئة

تنمية بحيرة ناصر يقدر بنحو 80 ألف طن فكيف تستهلك التماسيح الكميات المزعومة من الأسماك والتى تتعدى المخزون السمكى للبحيرة ؟!

فى المقابل اختلفت آراء مجموعات المبحوثين من الصيادين مع الأراء السابقة فيما يتعلق بكميات الغذاء التى تتناولها التماسيح، فقد صرح بعضهم أن التمساح يأكل فى اليوم الواحد من 100 – 150 كجم سمك، فى حين أقر البعض الأخر أن التمساح يتغذي كل يومين أو ثلاثة على 5 – 6 كجم سمك، بينما أشار البعض الثالث أن التمساح يتغذي على 30 – 40 كجم سمك أو جثث حيوانات النافقة فى البحيرة، إلا أنهم اتفقوا جميعاً على أنه يجب التخلص من التماسيح فى بحيرة ناصر لاعتقادهم أنها السبب الريئسي فى انخفاض الإنتاج السمكى بها.

2- تمزيق الشباك ومهاجمة الصيادين: اتفقت آراء معظم مجموعات المبحوثين فى أنه من أكثر المشكلات التى تغضب الصيادين هى وقوع تمساح بالخطأ فى شباك الصيادين لأنها تمزق الشباك وهى ذات أسعار مرتفعة جداً مما يضطر الصيادون لقتلها انتقاماً منها.

أما بخصوص مهاجمة الصيادين، فلا يوجد غير حادثتين موثقتين عن افتراس التماسيح للإنسان خلال الأربعين سنة الماضية وغير ذلك مبالغ فيه.

3- الصيد الجائر من قبل الصيادين: اتفقت آراء بعض مجموعات المبحوثين أن بعض الصيادين يقومون بالفعل بصيد التماسيح من بحيرة ناصر إما انتقاماً منها أو للاستفادة منها، وعلى سبيل المثال يستخدمون سنارة ثلاثية قوية يوضع فيها طُعم، ويربط بها جركن بلاستيك ليستدل به علي التمساح أثناء المقاومة، وحينما يبلع التمساح الطعم يحدث له حالة هياج شديدة لفترة معينة وعندما يهدأ ويفقد طاقته يقوم الصيادون بسحبه ووضع قطعة خشبية فى فمه حتى يغرس فيها أسنانه وبعدها يتم ربطه بالحبال أو ربط فمه بشريط لاصق.

ثم يتم الاحتفاظ به فى أحواض داخل المنازل كما فى قرية غرب سهيل بأسوان والتى يرتادها السائحون، أو يتم تهريبه إلى السودان عبر الحدود المصرية السودانية، أو يتم ذبحه وسلخه من أجل الحصول على جلده وبيعه لأصحاب البازارات السياحية فى أسوان، أو يتم أكله من قبل بعض الصيادين، أو يتم بيعه للمدابغ الجلدية فى القاهرة بمبلغ حوالى ثلاثة آلاف جنية، وأحياناً يتم قطع عضوه الذكرى وهو حى ويتم تجفيفه على البارد وتحويله إلى مسحوق ويباع كمنشط جنسى حسب إعتقادهم بمبالغ مالية كبيرة جداً.

فى المقابل أنكر بعض الصيادون اتهامهم بصيد التماسيح أو الإتجار فيها، وقد ظهرت على بعضهم انفعالات حادة وسلبية، ولكن سرعان ما تدارك هذا الأمر.

4- علاقة التماسيح بتلوث البيئة ونقل الأمراض: اتفقت آراء جميع مجموعات المبحوثين فى أنه من المؤكد أن التماسيح تتغذى على الحيوانات النافقة فى البحيرة لذا يعتبرونها " عامل نظافة للبحيرة " أو " كنَّاس النهر" حسب تعبيرهم، وبالتالى تخلص البحيرة من التلوث بالجثث النافقة، كذلك أشاروا أن التماسيح تفترس العديد من الطيور المهاجرة التى تقضى الشتاء فى بحيرة ناصر (200 ألف طائر تقريباً) وتسبب نقل العديد من الأمراض الطفيلية التى تصيب الأسماك والإنسان معاً، فضلاً على القضاء على الحشرات والقشريات آكلة يرقات الأسماك.

وفى المقابل أوضح بعض المبحوثين بكلية المصايد أن فضلات التماسيح تزيد من المغذيات الذائبة فى الماء (العناصر الغذائية) وبالتالى تزيد من الانتاجية الأولية Phytoplankton (الهائمات النباتية) التى تتغذى عليها الأسماك، ومن ثم تسهم التماسيح إلى حد كبير فى إحداث التوازن البيئى المطلوب بالنسبة لبيئة بحيرة ناصر.

أما بخصوص نقل الأمراض فقد اشاروا أنه لم يتم رصد أمراض حتى الآن متعلقة بالتماسيح فى بحيرة ناصر خاصة الأمراض الميكروبية (البكترية والفطرية والفيروسية)، فى حين أكدوا أنه عند تغذية التماسيح على أسماك تحتوى بداخلها على يرقات أمراض طفيلية (سركاريا) فإنها تتحول إلى الطور البالغ فى جسم التماسيح وتخرج مع الفضلات لتستكمل دورة الحياة.

بينما أرجح بعض المبحوثين أنه قد تنتشر بعض الأمراض فى مزارع التماسيح ذات الكثافات العالية نتيجة العراك فيما بينها، إلا أنه أكتشف أن التماسيح لديها مناعة عالية جداً ضد الأمراض وقد اكتشف العلماء في عام 2015م أن دم التماسيح به مضادات للميكروبات والبكتيريا، مشيرين إلى أنها تمتلك منظومة مناعية فريدة من نوعها تقضي على 23 سلالة من البكتيريا، ويمكن أن يكافح مرض نقص المناعة.

رابعاً: البعد الاقتصادى للتماسيح من وجهة نظر المعنيين:

أسفرت النتائج الواردة تحت هذا الهدف ارتفاع وعى المجموعات المستهدفة من المبحوثين بالمجهودات والخبرات الدولية فى مجال الاستثمار الاقتصادى للتماسيح، وأظهرت الملاحظات غير اللفظية أن سلوك المشاركين كان إيجابياً وأن الغالبية العظمى من المبحوثين شاركوا بآرائهم فى الجلسات النقاشية مما أعطى الفرصة لتوليد قدر كبير من المعلومات والتى يمكن بلورتها فى النقاط التالية:

1- عمل مزارع للتماسيح: أوضحت مجموعة المبحوثين بوحدة التماسيح ومركز بحوث الأسماك أن الحكومة المصرية أولت إهتماماً كبيراً فى السنوات الأخيرة بدراسة الوضع الراهن للتمساح النيلي وكيفية الإدارة المستدامة له كمورد طبيعي يعود بالنفع علي المجتمع المحلي، وهو ما سعت له وزارة البيئة منذ عام1997م مع الاتحاد العالمي لصون الطبيعة IUCN ، وبناءً على عملية المسح الأخيرة تم نقل تماسيح البحيرة من الملحق الأول باتفاقية سيتس والذي يمنع المساس بها إلي الملحق الثاني والذى يسمح الاتجار فيها تحت شروط معينة حتي لا تصبح مهددة بالانقراض مستقبلا ووقعتها مصر في عام 2010م، بينما رُفض فتح حصة تصديرية من قبل السيتس نظراً لعدم وجود كيان رسمى كجهة مسئولة تقوم بالاستثمار فى التماسيح مع المحافظة عليها فى آن واحد، فضلاً على عدم وجود تشريعات قانونية محلية تسمح بذلك، وهو ما سوف يتم تعديله فى الفترة القادمة.

وأشارت مجموعة المبحوثين بوحدة التماسيح أنه يوجد نوعين من مزارع التماسيح الاستثمارية هى: Croc Farms & Ranching .

(أ) Croc Farms: وهى تعتمد على تجميع أمهات بالغة يتم إكثارها تحت سيطرة الإنسان حتى الحصول على الصغار التى يتم تربيتها ورعايتها.

(ب) Ranching: وهى تعتمد على تجميع البيض المخصب من الطبيعة ويتم تحضينه تحت سيطرة الانسان حتى يفقس ثم نقل نحو 10 % من الصغار إلى البحيرة لحمايتها من الانقراض وحفظ التوازن البيئى المطلوب، أما باقى الكمية يتم تربيتها حتى عمر 2 – 3 سنوات وهو الحجم الأمثل لعرض البطن الذى يصل لنحو 30 سم ومن ثم يمكن الحصول على جلد البطن للتصدير حيث أن كل واحد سم^2 يقدر بحوالى خمسة دولار حسب الجودة.

وأشارت مجموعات المبحوثين من الصيادين أنه لا ضرر من إقامة مثل هذه المزارع مادامت بعيدة عن مناطق الصيد المخصصة لهم فى البحيرة.

2- عمل حدائق أو متنزهات للتماسيح (Croc Park): اتفقت آراء غالبية مجموعات المبحوثين أنه يمكن الاستثمار فى التماسيح أيضاً بعمل حدائق عامة ومتنزهات سياحية يرتادها السائحون والتى تعمل على تنشيط السياحة، أسوة بالعديد من دول العالم.

3- الاستفادة من منتجات التماسيح: اتفقت آراء غالبية مجموعات المبحوثين أن المنتج الرئيسى للتماسيح هى الجلود والتى تعتبر أغلى أنواع الجلود فى العالم والتى تستخدم فى عمل الحقائب والأحذية الجلدية.

فى حين أشارت مجموعة المبحوثين بكلية المصايد أن هناك منتجات أخرى غير الجلد منها اللحوم، حيث أن تناول لحوم التماسيح أمر شائع فى العديد من الدول، حيث تعد لحوم التماسيح من الوجبات الأغلى في أرقى المطاعم حول العالم وخاصة فى الصين وسنغافورة وتايلاند، والعديد من الدول الافريقية يفضلونها كما فى الكونغو وأوغندا.

أما المبحوثين بهيئة الثروة السمكية فقد أشاروا إلى أنه يمكن الاستفادة من دهون ودم التماسيح لإنتاج مستلزمات طبية وأدوية، أيضاً العظام والأسنان والأطراف يصنع منها أنتيكات تباع فى البازارات للسياح الأجانب، كذلك يستخرج من ذكور التماسيح رائحة المسك من غدة خاصة بها كما فى السودان الشقيق.

4- نماذج رائدة فى مجال الاستثمار فى التماسيح: أشارت مجموعة المبحوثين بوحدة التماسيح أن قطاع التماسيح فى أفريقيا يشهد نمواً كبيراً، وتقود جنوب أفريقيا دول القارة يليها زامبيا ثم كينيا ثم زيمبابوى، حيث يتم تصدير نحو 85 % من منتجاتهم إلى الصين وهونج كونج وتايوان.

كذلك اشار بعض المبحوثين بكلية المصايد أن التماسيح موجود فى 41 دولة بإفريقيا، 11 دولة منها تمكنت من نقل التمساح إلى الملحق **"ب"** باتفاقية سيتس الذى يسمح بالاتجار فيه باشتراطات معينة، 7 دول منها مسموح لها بتصدير 1600 جلد فى العام، ودولتان هما زامبيا وزيمبابوى لهما حصة تصديرية مفتوحة، ودولتان فقط ليس لهما حصة وهما بتسوانا ومصر.

أوضح بعض المبحوثين أنه يوجد العديد من الدول التى تبنت الاستثمار وتنشيط السياحة فى مجال التماسيح كما فى متنزهات التماسيح

بزيمبابوى التى يزورها نحو 8 مليون سائح سنوياً لمشاهدة التماسيح، وماليزيا التى بها واحدة من أكبر متنزهات العالم فى التماسيح حيث تشتمل على 3000 تمساح تقدم عروض للزوار مرتين يومياً، وروسيا التى انتشرت فيها سياحة الغوص والتى كان لها عظيم الأثر في تنشيط السياحة النهرية لتدر ملايين الدولارات، حيث يتم صنع بيوت زجاجية يدخلها السائحون المحبون للمغامرة ومن ثم إسقاطها في الماء وتدور حولهم التماسيح، وعربياً تعد حديقة تماسيح جزيرة جربة بتونس أكبر حديقة للتماسيح فى الوطن العربى بها 400 تمساح والتى تأسست منذ عام 2002م.

التوصيات:

فى ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة الحالية يوصى البحث بالأتى:

1- إيقاف الصيد الجائر للتماسيح من أجل تحقيق التوازن البيئى والمحافظة على التنوع الحيوى فى بحيرة ناصر.

2- تبنى الاستثمار فى مجال التماسيح والاستفادة من منتجاتها المختلفة أسوة بالعديد من الدول دون الإضرار بالتنمية المستدامة فى بحيرة ناصر.

3- تفعيل دور الإرشاد السمكى فى إيقاظ وعى الصيادين بأهمية التماسيح وأثرها الإيجابى على المخزون السمكى فى بحيرة ناصر.

4 – إجراء المزيد من الدراسات التتبعية عن بيولوجية التماسيح وأبعادها المختلفة.

المراجع

أحمد، محمد على (2007): المحميات الطبيعية فى مصر، مكتبة الأسرة.

التركى، محمود رجب، الساعى، صلاح الدين فكرى (2016): نحو استراتيجية إرشادية سمكية لتنمية بحيرة ناصر، مجلة الاقتصاد الزراعى والعلوم الاجتماعية جامعة المنصورة، مجلد (7) العدد (8).

الجاويش، محمد إسماعيل (2005): من عجائب الخلق فى عالم البحار، الدار الذهبية، القاهرة.

الجنزورى، منير على (2007): غرائب الأسماك والبرمائيات والزواحف، موسوعة الكائنات الحية، دار المعارف.

القانون رقم 102 لسنة (1983): فى شأن المحميات الطبيعية.

القطان، محمد شوقى (2017): محددات فاعلية جمعيات صائدى الأسماك بمحافظة أسوان فى تنمية بحيرة ناصر، مجلة الاقتصاد الزراعى والعلوم الاجتماعية جامعة المنصورة، مجلد (8) العدد (3).

القطان، محمد شوقى (2018): محاضرات فى التغيرات المناخية والثروة السمكية، كلية تكنولوجيا المصايد والأسماك – جامعة أسوان، متاح على الرابط الإلكترونى: http://www.hurras.org/vb/showthread.php?t=24956

المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2004): دراسة تطوير نظم تقدير المخزون السمكى فى الوطن العربى، الخرطوم.

بوفتو، إيريك (2012): هل الديناصورات مثال حى لفشل التطور ؟، ترجمة رشيد برهون، هيئة أبوظبى للسياحة والثقافة "مشروع كلمة"، سلسلة ثمرات من دوحة المعرفة، الطبعة الأولى.

ستيوارت، دافيد، شامداسانى، بريم، روك، دينيس(2012): الجماعات البؤرية النظرية والتطبيق، ترجمة راقية جلال الدويك، المركزالقومى للترجمة - سلسلة العلوم الاجتماعية للباحثين - العدد 1939- الطبعة الأولى.

عشماوى، نعمه أحمد (2014): التكيف البيئى، علم وظائف أعضاء البيئة – كلية الزراعة جامعة القاهرة – دار المعارف.

مجلة أفريقيا قارتنا (2014): تمساح النيل الأفريقى القاتل الصامت، العدد (12) أبريل.

Adam, E. A.(1994): Biological and Biochemical studies on some fishes of the High Dam Lake. M.Sc. Thesis, Fac. Of Science Aswan, Assiut, Univ.

Baha El-Din, S. M.(2006): A Guide to the Reptiles and Amphibians of Egypt. Cairo: The American University in Cairo Press.

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

Caldwell, J.(2015): World Trade in Crocodilian Skins, 2011-2013. UNEP-WCMC, Cambridge.

Cornin, A.(2001): Focus group in Researching Social life, edited by Nigel Gilbert Second edition, SAGE publication, London.

Dell'Amore, C.(2013): Biggest Crocodile dies in captivity. National Geographic News.

Flowers, S. S.(1933): Notes on the recent Reptiles and Amphibians of Egypt, with a list of species recorded from that kingdom. Proceedings of the Zoological Society of London.

Goldman, A. E.(1962): The group depth interview. Journal of Marketing, No 26.

Gulland, J.(1983): Fish stock assessment. New York.

Hussey, J. Roger, H.(1997): Business Research: A practical guide for undergraduate and postgraduate Students. Macmillan press Ltd., London.

Krippendorf, K.(2004): Content analysis: An introduction to its methodology (2nd ed). Thousand Oaks, CA: Stage.

Marx, H.(1968): Checklist of the Reptiles and Amphibians of Egypt. Special Publication. United States Naval Medical Research Unit Number 3, Cairo, Egypt.

Morgan, D. L.(1991): Focus group As Qualitative Research, Fifth Printing, SAGE publication, New burg Park, California.

Shirley, M. H., Salem, A.(2008): Lake Nasser Crocodile Program. Crocodile Specialist Group Newsletter 27: 17–20. Egypt.

Webb, J. E., Wallwork, J. ., Elgood, J. H.(1978): Guide to Living Reptiles.

World Fish.(2015): Lake Nasser Fishiers: Literatue review and situation analysis. World Fish, Program Report.

الملحق الأول - دليل المقابلة:

فى بداية المقابلة قام المُنسق بالترحيب بالحضور ثم التعريف بفريق العمل البحثى المساعد، ثم استعرض الهدف من الجلسة بالقول أنه سيتم فى هذه الجلسة مناقشة موضوعاً أثير فى الآونة الأخيرة وهو الوضع الراهن للتماسيح فى بحيرة ناصر وأثرها على المخزون السمكى وإمكانية الاستثمار فيها، ثم استعرض بعض الأمور التنظيمية كما يلى:

أولا: يستحب الجلوس فى شكل نصف دائرة لتحقيق أقصى درجة تواصل بصرى مع المنسق.

ثانياً: نحن هنا لتبادل الآراء والإستماع لمقترحاتكم، قولوا ما تفكرون به، ولا تهتموا بما اعتقده أنا أو بمن فى جوارك، فقط قل ما تشعر به وتفكر فيه.

ثالثاً: سيتم تسجيل الجلسة صوت وصورة حتى يمكن الرجوع إليها فيما بعد للإستيضاح.

رابعاً: التأكيد على إنهاء الجلسة فى الوقت المحدد.

خامساً: البدء فى طرح الأسئلة المُعدة مسبقاً كما يلى:

1- فى البداية أحب أعرف منكم ما هى أنواع التماسيح الموجودة فى بحيرة ناصر ؟

2 - وما هى الأعداد الفعلية التى تم رصدها وأحجامها الشائعة ؟

3 - طيب ياترى فيه قوانين مصرية واتفاقيات دولية بتنظم التعامل مع التماسيح ؟

4 - اسمحوا لى عاوز أعرف كل ما يتعلق بالخصائص البيولوحية عن حياة التماسيح ... زى التكيف البيئى، التكاثر، التغذية، النمو، والبيات الشتوى فى فصل الشتاء.

5 - أثيرت فى الفترة الأخيرة بعض المشكلات البيئية المتعلقة باستهلاك التماسيح لكميات كبيرة من الأسماك، وتمزيق الشباك ومهاجمة الصيادين والصيد الجائر ونقل الأمراض ... ما مدى صحة هذه الأقاويل ؟

6 - عاوز أعرف إزاى يمكن الاستثمار فى مجال التماسيح والاستفادة من منتجاتها المختلفة أسوة بالدول التى تمارس هذا النشاط ؟

الملحق الثانى: صور ايضاحية.

صورة 1. احد الجلسات النقاشية

صورة 2. أخذ القياسات والعينات

صورة 3. عملية الرصد ليلاً بالكشافات

صورة 4. السلوك الغذائى للتماسيح

صورة 5. الفقس وخروج الصغار

صورة 6. السلوك التكاثرى للتماسيح

An Exploratory Study for the Current Status of Crocodiles in Lake Nasser and its Impact on Fish Stock

El-Katan, M. S.

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

ABSTRACT

This study aimed to study the current status of crocodiles in Lake Nasser, and its impact on fish stock, and the possibility of their investment. The data were collected using the interview guide by the focus group discussion from January to March 2018 for a convenience sample of 58 respondents, the data obtained has been processed and analyzed using the qualitative method, which is based on the daily review of the data, their order, their summary, and their connection to the nonverbal notes recorded. The results showed a positive interaction between the target groups, although their views differed towards the subject of the study, This led to the generation of the greatest amount of information, which reflects the difference in the level of knowledge, which was high among the group of respondents in the crocodile unit while it was low among the fishermen groups, which resulted in the following points: 1 - The Nile crocodile is the only species located in all parts of the lake along the coastal area, and it is the second largest crocodile species after the saltwater crocodile in size, and the actual number of crocodiles detected in the lake of 6000 - 30,000 crocodile (above the land and under water). 2 - The results showed wrongly the belief that crocodiles consume large quantities of fish, and estimates of the crocodile food on large quantities of fish do not represent the reality, as the daily rate of crocodile food is not yet known, and the dissection of adult crocodile and estimate the content of the stomach about half a kilo grams of food does not reflect the actual consumption rate of food, and they do not eat daily because the metabolism of crocodile is very slow, as well as they never eat in the winter which spend in the sun. 3- Crocodiles also occupy an important part of the lake ecosystem by achieving ecological balance and preserving the biological diversity of fish stock assessment by feeding on economic fish predators, as well as feeding on dead animals in the lake. Crocodile waste also increases the dissolved nutrients in Water, which increases the productivity of natural food, which is the main food for fish. 4- Crocodiles are also considered to be a promising investment field in Egypt through the adoption of crocodile farms and crocodile parks, and it is possible to benefit from its multiple products in trade and export like many countries in the world.

Keywords: exploratory study - crocodiles - Lake Nasser - fish stock**.**