جامعة الأزهر
مركز صالح عبد الله كامل
للاقتصاد الإسلامي

جامعة الأزهر
مركز الدراسات
والاستشارات الزراعية

المؤتمر الدولي

الثروة السمكية والأمن الغذائى في الدول العربية والإسلامية

في الفترة من ٢٢-٢٤ أكتوبر ٢٠٠٣م

إنتاج الأسماك من المصايد الطبيعية وطرق استغلالها وتنميتها في الدول العربية والإسلامية

« استبيان ومراجعة وتوصيات »

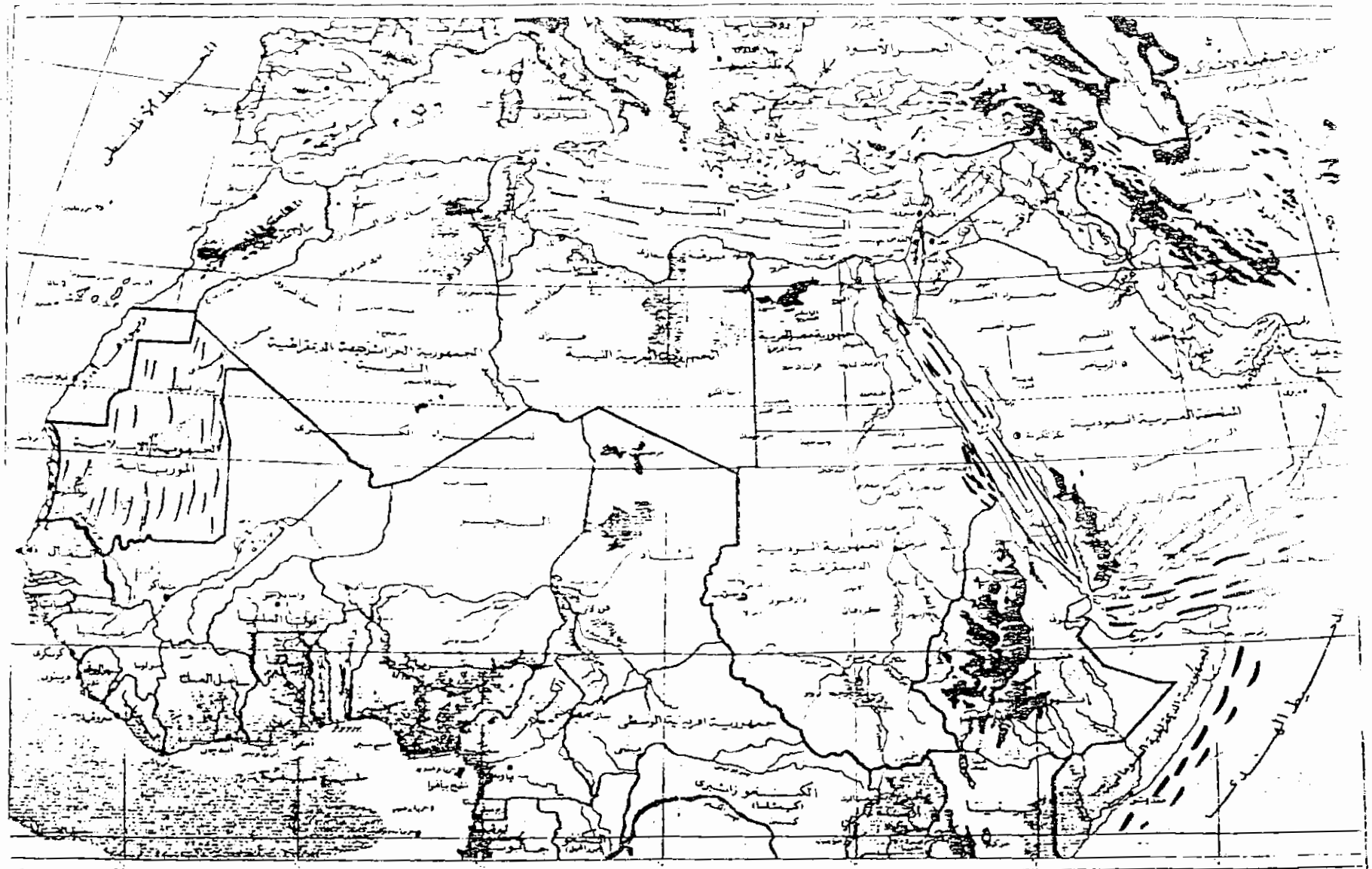
إعـــــــداد

الأستاذ الدكتور / فوزي أحمد برعي

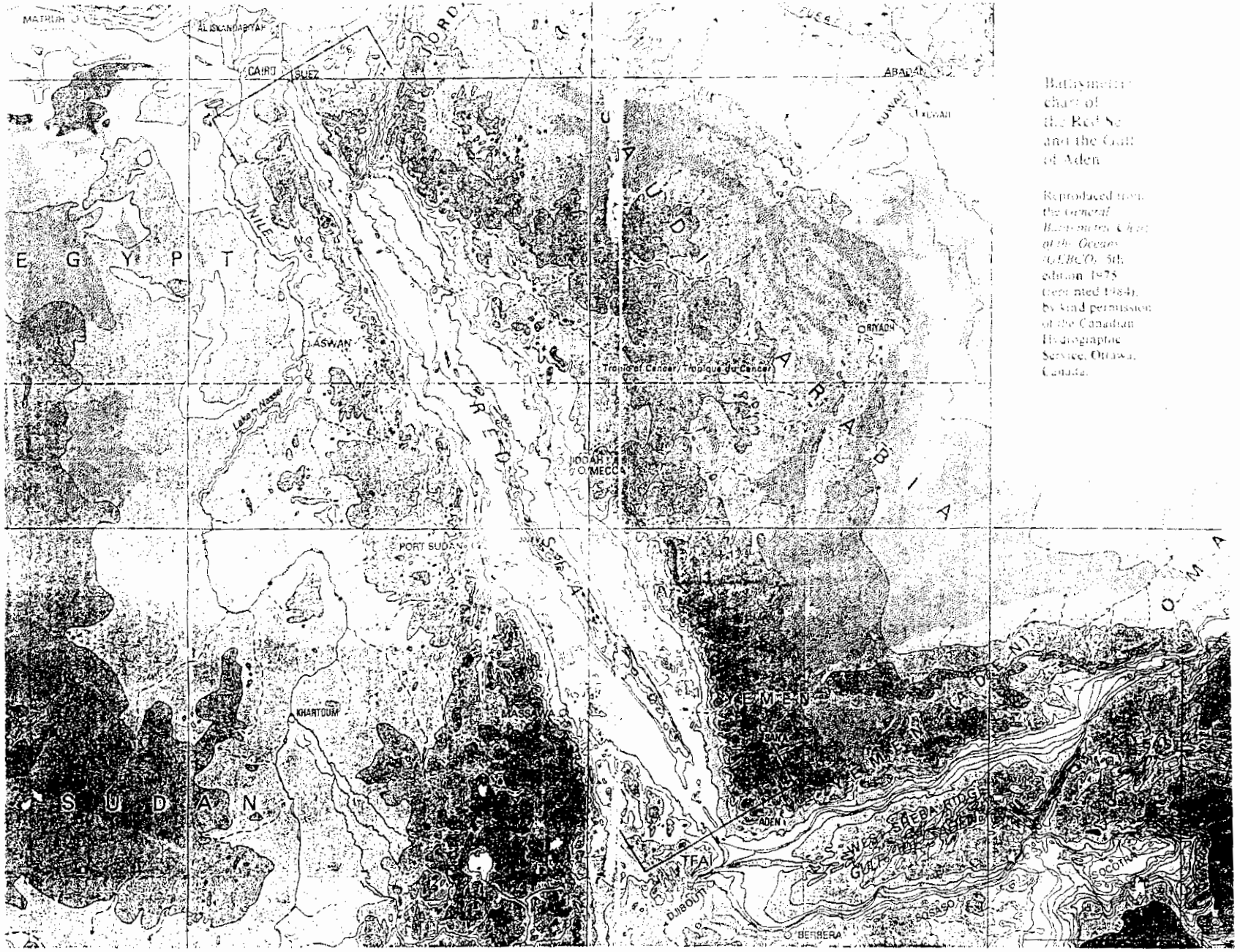
أستاذ بيولوجيا ومصايد الأسماك – كلية العلوم بسوهاج

مركز صالح كامل – جامعة الأزهر – مدينة نصر – القـاهرة – ت: ٢٦١٠٣٠٨-٢٦١٠٣١١ فاكس: ٢٦١٠٣١٢	كلية الزراعة – جامعة الأزهر – مدينة نصر – القاهرة – ت: ٤٠٢٤١٣٢-٤٠٢٤١٩٠ فاكس: ٤٠١١٧١٠
www.SAKC.gq.nu E-mail: salehkamel@yahoo.com	E-mail:azwolla@yahoo.com

شكل (١)



الوطن العربي وبعض الدول الإسلامية الأخرى



Bathymetric chart of the Red Sea and the Gulf of Aden

Reproduced from the *General Bathymetric Chart of the Oceans* (*GEBCO*, 5th edition 1975 corrected 1984), by kind permission of the Canadian Hydrographic Service, Ottawa, Canada.

والعـــالم الإسلامي الذي يعتبر الوطن العربي جزء هام منه تتواجد فيه خلقة الله من الأسماك والتي تصل إلى أكثـــر مـــن ٢٠٠,٠٠٠ نوع منها قائمة الأسماك المصرية المرفقة وهذه الأنواع تشمل الأسماك الغضروفية والعظمية بأشكالها وأحجامها المختلفة والتي في مجملها تكون مصايد الأسماك في العالم الإسلامي والذي يطل على جمـــيع الـــبحار والمحيطات ويمكن أن يكون مصدراً دائماً للغذاء إذا استغل بكامل طاقته وتنظيم إنتاجه وتنمية موارده والحفاظ الدائم عليها.

وتـــؤكد الـــبحوث والدراسات العلمية التي تم الحصول والإطلاع عليها والتي أجريت وسجلت في الجامعـــات ومراكـــز البحوث العلمية المتخصصة في العالمين العربي والإسلامي عن الثروة السمكية وصناعاتها المتعددة وطرق استغلالها وتنميتها بهدف الوصول بها إلى الحد الأعلى للاستغلال والتنمية أن تلك الثروة الهامة والهائلـــة يمكن لها أن تساهم بقسط كبير في مواجهة مشكلة الغذاء وتوفيره للإنسان كبروتين حيواني لشعوب هاتين المنطقتين الهامتين العربية والإسلامية.

إن الـــدول العربية والإسلامية تحتاج إلى جهد علمي وسياسي كبيرين لمواجهة أزمة الغذاء التي بدأت تظهر وتتفاقم في العالم كله وسوف تكون مؤثرة وباعث قلق في كل من العالمين العربي والإسلامي إن الاتجاه نحو الكشف والاستغلال المنظم والجماعي والحماية للموارد الطبيعية للأسماك والكائنات المائية الأخرى سواء كانت مـــن الشواطئ البحرية والمياه الدولية المفتوحة والخلجان والبحيرات والأنهار وفروعها أو عن طريق استخدام العلم والتكنولوجيا الحديثة التي تطبق في عمليات الاستزراع السمكي واستنباط أنواع جديدة ذات كم وكيف أصـــبح أمـــراً هاماً وضرورياً والتباطؤ في تنفيذه ربما يقود إلى مصاعب ومتاعب لا يمكن حسابها وقت الحاجة لتأمين الغذاء لهذه الشعوب والبيانات المتاحة لدينا عن مواقع وكميات الإنتاج السمكي في كل دولة من الدول العربية والإسلامية وتحت مسئولية ما ينشر رسمياً من الجهات المسئولة فيها كما يلي:

١- جمهورية مصر العربية:

لاشك أن أعمال الصيد والإنتاج السمكي في مصر يعتبر أحد الأنشطة الاقتصادية الهامة والرئيسية في مجـــال الثروة المائية المصرية. ومصر تملك أكثر من ٦ مليون فدان مائي موزعة على البحرين الأبيض والأحمر والبحيرات ونهر النيل وفروعه ويضاف إلى ذلك المزارع السمكية الخاصة والحكومية كما هو موضح بالجدول (١) والكروكـــي (١) والأسماك المنتجة من مصايد هذه المواقع (قائمة ١، ٢، ٣، ٤، ٥) تحتل مكاناً هاماً في اســـتراتيجية الأمن الغذائي المصري. وتعني هذه الاستراتيجية أن ينتقل الإنتاج السمكي من ٢٩٥ ألف طـــن عـــام ١٩٩١ إلى ٥٢٧ ألـــف طن ثم إلى ٤٥٧,٣٦ ألف طن عام ١٩٩٧ ، وفي عام ٢٠٠٠ يكون الانتاج حـــوالي ٥٢٧ ألـــف طن ثم يرتفع إلى ٧٧٢ ألف طن عام ٢٠٠١ م (الهيئة العامة لتنمية الثروة الســـمكية) وبذلك ينتقل نصيب الفرد المصري من ٤,٩ كيلو جرام في السنة إلى حوالي ١٠ كيلوجرام (جدول ٢).

تقـــع الدول العربية والإسلامية في موقع متميز من خريطة العالم الجغرافية (خريطة ١) وقد منحها الله سبحانه وتعالى التكريم دون دول العالم بنزول الكتب السماوية وبعث الرسل والأنبياء مبشرين بكل الخير فيها بجانـــب مـــناخ متميز تقل فيه التقلبات الأرضية وندرة الأعاصير والزلازل والبراكين فيما يتيح في تلك البلاد والـــتي أوجد الله فيها أماكن العبادة والتقديس والخامات الحية (الثروات المائية وغيرها من الكائنات الحية على الأرض وفي الهـــواء) وغـــير الحية (الثروات البترولية والمعدنية) أن تنمو هذه الدول وتزدهر وتتطور إلى حياة أفضل يستفيد فيها ومنها الإنسان المسلم وغير المسلم أو الموحد وغير الموحد.

والـــبلاد العربية تمتد من الخليج العربي (خريطة ١، ٢) شرقاً إلى المحيط الأطلنطي غـــرباً وذلك بين خطـــي عرض ١٥°، ٣٥° شمال خط الاستواء وبين خطي طول ٤٠° شرق، ١٥° غرب أي أن طول الوطن العربي وحده يصل إلى ٧٥٠٠ كيلومتر وأن العرض حوالي ٣٠٠٠ كيلومتر وتبلغ مساحة الوطن العربي وحدة حوالي ١٣,٦ مليون كيلومتر مربع.

ويمكن تقسيم الدول العربية التي هي موضع اهتمام هذه الدراسة إلى ما يلي:

[١] أقطار الوطن العربي الآسيوي:

(أ) أقطـــار الجزيـــرة العربية: وهي الســـــعودية – الإمـــــارات – البحرين – اليمن الجنوبي – اليمن الشمالي.

(ب) الأقطار العربية المتوسطة: وهي العراق – الأردن – سوريا – فلسطين – لبنان.

[٢] أقطار الوطن العربي الأفريقي:

(أ) أقطار المغرب العربي: وهي الجزائر – المغرب – تونس – موريتانيا.

(ب) أقطار شمال شرق أفريقيا: وهي السودان – الصومال – ليبيا – جيبوتي – مصر.

وجميع هذه الدول لها شواطئ بحرية ومياه داخلية عذبة وتختلف في مساحتها وإنتاجها السمكي.

الـــوطن العربي والذي ذكرنا أن مساحته حوالي ١٣,٦ مليون كيلومتر مربع تتواجد فيه المياه الجوفية والينابـــيع والبحيرات التي تستقبل الأمطار وترسلها إلى المناطق المختلفة لتغطي مساحات كبيرة من المسطحات المائـــية الـــتي تعيش وتكثر فيها الأسماك والكائنات المائية الأخرى والتي تمد الإنسان بالغذاء الدائم والذي لا ينضـــب إلا بسبب التلوث وإفساد الإنسان في الأرض والبحر والهواء ويقول الله ســـــبحانه وتعالى في ذلك "ظهر الفساد في البر والبحر والله لا يحب المفسدين" ويخاطب الله سبحانه وتعالى على لسان سيدنا موسى قائلاً "لا تبغ الفساد فى الأرض إن الله لا يحب المفسدين"

والـــزيادة في انـ تاج السمكي المصري كما هو مسجل يعزى من وجهة النظر العلمية إلى الأسباب الآتية:

١- انتشار المزارع والمرابي السمكية ودخولها كمنتج أساسي للأسماك (قائمة ٥).

٢- زيادة كميات الأسماك البحرية ومشاركة سفن الصيد الكبيرة التي تعمل في المياه المفتوحة وأعالى البحار.

٣- كميات الأسماك التي يتم استيرادها سنوياً.

٤- دخـــول إنتاج بحيرة البردويل في إنتاج البحيرات بعد أن كان يستغلها الإسرائيليون طوال فترة الاستيلاء على سيناء ومنذ عام ١٩٦٧ وحتى عام ١٩٧٤ تمثل إنتاجاً هاماً.

٥- دخـــول إنـــتاج بحـــيرة وادي الريان بالصحراء الغربية (٤٠,٠٠٠ فدان) فى الإنتاج السمكى المصرى وهي أحدث بحيرة صناعية في مصر. والباحث له دراسات هامة على هذه البحيرة بعض منها منشور عالمياً.

ومما سبق عرضه نعتبر أن هناك اهتماماً من جانب الدولة من أجل تحقيق هذه الموارد المالية المصرية.

ومـــن أهم الأسماك الاقتصادية التي يتم صيدها في مناطق الصيد المصرية المذكورة هي أسماك العائلة البورية وتمثل نسبة عالية في كل من المصايد الطبيعية والمزارع السمكية ويليها أسماك الدنيس والبربوني – السردين – الـــوقار – اللوت – المرجان – السيوف المكرونة أو الحارت – الدارك – البلامبطة وغيرها من قائمة الأسماك العظمـــية والغضروفية (قائمة أسماك البحر الأبيض والأحمر). والأسماك التى تصلح للاستزراع السمكي (قائمة المزارع السمكية) هي من عائلة البوري والقاروص والدنيس والبلطي والمبروكة وتجرى التجارب العلمية على أكثر من نوع ليتم إضافتها في الاستزراع السمكي في مصر أما أسماك المياه العذبة فأهمها البلطي – قشر البياض – البني – اللبيسي – القرامبط – البساريا ... الخ

جدول (١)

يوضح مساحة المسطحات المائية والإنتاج السمكي العام فيها في مصر عام ٩٧، ٩٨

(الهيئة العامة للثروة السمكية مصدر أساسي)

الاسم	المساحة بالفدان	كمية الأسماك الناتجة (طن)	النسبة من الإنتاج الكلي %
الموارد البحرية وحتى عمق ٢٠٠ متر (المصايد البحرية)			
البحر الأبيض	٢,٢٦٦,٠٠٠	٥٢٧٤٨	١١,٥٤
البحر الأحمر	٩٢٠,٠٠٠	٥٧٤١٧	١٢,٥٦
البحيرات الشمالية			
بحيرة المنزلة	٢٢٣,٠٠٠	٦٣٠٩٨	١٣,٨١
بحيرة البرلس	١٢٦,٠٠٠	٥٨٧٤٦	١٢,٨٥
بحيرة إدكو	٥٥,٠٠٠	١٠٧٨٠	٢,٣٦
بحيرة مريوط	٣٠,٠٠٠	٤٤٨٩	٠,٩٨
المنخفضات الساحلية			
ملاحة بورفؤاد	٢٥,٠٠٠	١٥٤	٠,٠٣
البردويل	١٥٥,٠٠٠	٢٢٣٠	٠,٤٩
البحيرات المرة	٧٦,٠٠٠	—	—
البحيرات الداخلية			
بحيرة ناصر	١,٠٠٠,٠٠٠	٥٢٦٢٧	١١,٥١
بحيرة قارون	٥٥,٠٠٠	٩٠٦	٠,٢٠
بحيرة الريان	٤٠,٠٠٠	٨٧٦	٠,١٩
المياه الداخلية			
النيل وفروعه	١٧٨,٠٠٠	٦٥٥٣٥	١٤,٣٤
الاستزراع السمكي	------	٧٣٤٥٤	١٦,١

جدول (٢)

متوسط نصيب الفرد من الأسماك في جمهورية مصر العربية

لعام ١٩٩٧

(المصدر: الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية)

مصدر الإنتاج	الكمية بالطن	%	نصيب الفرد كجم / سنة
الإنتاج المحلي	٤٥٧,٣٦	---	---
الأسماك المصدرة	٢٢٣٣	---	---
المتاح من الإنتاج المحلي	٤٥٤٨٠٣	٦٨,٧	٧,١٤
الأسماك المستوردة	٢٠٧٣٥٦	٣١,٣	٣,٢٦
المتاح للاستهلاك	٦٦٢١٥٩	١٠٠,٠٠	١٠,٤٠

ملحوظة:

هـذه التقديرات والنسب محسوبة على أساس أن عدد السكان في مصر عام ١٩٩٧ هو ٦٣-٦٤ مليون نسمة وعدد السكان الآن قد يصل إلى ٦٧٫٣ مليون نسمة وبذلك يكون هناك اختلاف في كمية الأسماك الناتجة وبالتالي نصيب الفرد منها ويحتاج هذا الأمر إلى دراسة أكثر دقة وتوضيحاً.

وفي بحث كامل قد الأستاذ الدكتور فوزي أحمد برعي عن الثروة السمكية في النيل ووسائل تنميتها وتم نشره بواسطة المؤتمر القومي الخامس عن:

النيل في عيون مصر (١٠ – ١٤ ديسمبر ١٩٩٤ بجامعة أسيوط) أورد سيادته أن العوامل المؤثرة على الثروة السمكية في مصر هي:

[١] التلوث:

يعتبر تلوث الماء من أهم العوامل المؤثرة على الإنسان ومتطلباته من ماء الشرب والموارد الغذائية الحيوانية والنباتية معاً. وتتعرض البيئة المائية في مصر لمصادر متعددة من التلوث، منها نفايات المصانع ومبيدات الحشائش والقواقع (الصرف الصناعي والزراعي) وأيضاً نفايات الصرف الصحي سواء كانت تصب مباشرة في مصادر المياه الطبيعية أو تصل إليها من خلال التسرب الأرضي.وتلوث الماء يعد سبباً مباشراً لتدهور الإنتاج السمكي في مصر، كما أن كثيراً من الملوثات الكيميائية تختزن في أجسام الأسماك وتنتقل بعد ذلك للإنسان عند استعمالها كغذاء. وهناك بحوث عديدة أجرتها الجامعات ومراكز البحوث ووزارة الصحة وغيرها عن مدى تأثير الملوثات البترولية والمعادن الثقيلة والمبيدات ومخلفات المصانع والصرف الصحي على الأسماك، وكيفية انتقالها للإنسان وتأثيرها الضار عليه. والأمثلة على ذلك ما هو حادث في مجرى نهر النيل وفرعيه في الدلتا والبحيرات الشمالية التي بدأ تظهر فيها بوضوح ظاهرة التلوث وآثارها السلبية على الكائنات الحية التي تعيش فيها.

[٢] الصيد المركز أو الجائر:

يعتبر الصيد الجائر أحد مسببات تدهور الإنتاج السمكي في مصر. والمعروف في قوانين ونظم المصايد أن أي مسطح مائي لا يخضع لهذه القوانين والنظم لابد وأن تقل موارده وتصل بمرور الزمن إلى النضوب الكامل أو ما يسمى بالتصخر المائي. وهذه القوانين هي التي تحدد فتحات شباك الصيد، وعدد وأنواع المراكب التي تعمل في كل منطقة صيد، ومواسم الصيد، ونوعية الأسماك التي تصاد وأحجامها، وغير ذلك من القواعد والتنظيمات. ويبدو أن هذه القوانين لا تطبق في المصايد المصرية بدليل تواجد الأسماك غير الاقتصادية كمكون أساسي للإنتاج السمكي في معظم المسطحات المائية، وهذا يعني أن الإنتاج السمكي يصبح كماً ويفقد الكيف، أي تقل القيمة الاقتصادية للأسماك المنتجة وتصبح عمليات الصيد استنزافاً أو استهلاكاً للجهد والوقت والمال. وفي السنوات الأخيرة ظهرت طرق صيد مدمرة في المسطحات المائية المصرية وشاع استعمالها لدرجة تنذر بالخطر ومنها استعمال الديناميت والمفرقعات في البحرين الأبيض والأحمر واستعمال المبيدات الحشرية في النيل والبحيرات. وهذه الطرق تؤدي إلى قتل الأسماك ومعها الكائنات الحية الأخرى المكونة لقاعدة الغذاء والإخصاب في منطقة الصيد. وهذا التغير البيني من المتوقع أن يكون له آثار بعيدة المدى علاجها زمناً وجهداً ومالاً كثيراً.

[٣] تجفيف البحيرات وإطماء البواغيز:

تعرضت البحيرات الشمالية في السنوات الأخيرة لاستقطاع مساحات كبيرة منها لغرض التوسع في الإنـــتاج النباتي أو امتداد العمران. وقد قدرت المساحات التي تم استقطاعها لهذين الغرضين بحوالي ١٥٠ ألف فدان، منها ٩٠ ألف فدان من بحيرة المنزلة، ٣٧ ألف فدان من بحيرة البرلس، ١٤ ألف فدان من بحيرة إدكو، ٩ آلاف فدان من بحيرة مريوط. ويتم التجفيف عادة على شواطئ وحواف البحيرات والتي تعتبر مناطق خصبة وأنســـب الأمـــاكن للتفريخ والتوالد. وهذا القدر من المساحات الذي اقتطع من البحيرات أصبح له تأثير في إنتاجها السمكي، حيث انخفض الإنتاج العام للبحيرات بما يقرب من ١٦ ألف طن في السنة.

وتعتـــبر ظاهـــرة إطماء البواغيز سبباً في نقص إنتاجية بعض البحيرات. حيث تعتبر البواغيز مصدراً أساسياً لخروج أمهات الأسماك التي تفرخ في البحر ولدخول ذريعة هذه الأسماك المهاجرة والأسماك الأخرى إلى البحيرات للتغذية والنمو، وعند حدوث قفل للبواغيز بواسطة الإطماء أو تواجد التـــره الرملية التي تأتي من الأرض المجاورة أو البحر يتعذر دخول وخروج الأسماك من البحيرة إلى البحر والعكس.

[٤] الإحصاء السمكي:

تعتـــبر الإحصاءات السمكية أحد الركائز والمؤشرات الهامة التي تعتمد عليها خطوط التنمية وتوجيه الـــبحوث العلمية. وتشمل هذه الإحصاءات ناتج الصيد كماً وكيفاً وأحجام وأوزان الأسماك المصادة وطرق الصيد وعدد المراكب العاملة في كل منطقة صيد. وعند غياب هذه الإحصاءات قد يتعذر وضع وتنفيذ خطط تنمية أو إقامة مشاريع استثمارية في مجال الثروة السمكية.

الإنتاج السمكي المصري جدول رقم (٣) مشاكل الإنتاج من المسطحات المصرية

المسطح المائي	مشاكل الإنتاج	إجراءات التنمية
البحر المتوسط	المنطقة المرتادة محدودة انخفاض الإنتاجية التلوث تدهور أسطول الصيد عدم توفر مستلزمات الإنتاج	مد عمليات الصيد بكل الساحل الصيد في المياه العميقة تطوير عمليات الاستزراع البحري مكافحة التلوث تطوير موانئ الصيد والتعاونيات فتح ميادين صيد جديدة مع الدول المجاورة مسح سمكي شامل إقامة صناعة صيد في مطروح والعريش
البحر الأحمر	الصيد الجائر في خليج السويس التلوث بالبترول تركيز الصيد في الجزء الشمالي عدم وجود تنمية منظمة الصيد بالمفرقعات	تنظيم مصايد الخليج مكافحة التلوث مد نشاط الصيد في الجزء الجنوبي دراسات تقيم بيئي للمشروعات السياحية وبرامج التنمية الأخرى دعم جهاز شرطة المسطحات المائية مسح سمكي شامل التعاون وعمل اتفاقيات مع الدول المجاورة
البحيرات الشمالية	الصيد الجائر أدوات الصيد غير القانونية تلوث المياه من الصرف الصحي ونفايات المصانع والمبيدات والنفايات المائية الحوش والسدود تجفيف البحيرات إطماء البواغيز	تنظيم المصايد دعم جهاز المسطحات المائية مكافحة التلوث وتنفيذ والقوانين الرادعة والفورية ومعالجة مياه الصرف الصحي ومخلفات المصانع تحويل الحوش إلى مزارع سمكية وقف عمليات التجفيف تطهير البواغيز مسح سمكي شامل خدمات تسويقية وتطوير التعاونيات ووحدات الصيد.

تابع جدول (٧)

المسطح المائي	مشاكل الإنتاج	إجراءات التنمية
بحيرات قارون ووادي الريان	صيد الأسماك الصغيرة	تنظيم المصايد
	أدوات الصيد غير القانونية	الاستزراع السمكي
	قلة الزريعة	زيادة الإمداد بالزريعة (إنشاء مفرخ سمكي) -
	الصيد الجائر	
	إدخال أسماك وقشريات جديدة	دراسة التأثير على الأسماك الاقتصادية
	المفترسات بوادي الريان	تركيز الصيد بالسنار
	تلوث بحيرة قارون	دعم جهاز شرطة المسطحات المائية ومنع دخول الملوثات
	تقريب الأسماك	دعم جهاز شرطة المسطحات المائية وتطوير التعاونيات
بحيرة ناصر أو بحيرة السد العالي	الصيد الجائر	تنظيم المصايد
	عمليات نقل الأسماك	زيادة تسهيلات نقل الأسماك
	انخفاض مستوى الماء أحياناً	زيادة تسهيلات نقل الأسماك
	أو مساحة المناطق الشاطئية	التوسع في التربية السمكية وخاصة في الأخوار.
		حماية مناطق توليد الأسماك وخاصة في الأخوار.
		خدمات تسويقية ومراكز الصيانة
		تطوير صناعة الصيد
		دراسات مستمرة على المخزون السمكي في البحيرة
النيل وفروعه	التلوث	مكافحة التلوث على مستوى النهر من الجنوب إلى الشمال
	نقص مناطق التوالد	الإمداد بالزريعة وحماية وتطهير الخيران.
		تربية الأسماك في أقفاص في الخيران وليس في المجرى
		تطوير المرابي في المجاري المائية الجانبية والترع الواسعة
	الصيد بالمفرقعات	دعم جهاز شرطة المسطحات المائية بطول مجرى نهر النيل
	عدم وجود تنمية منظمة	تقييم بيئي لبرامج التنمية ومتابعة ودراسات علمية متواصلة

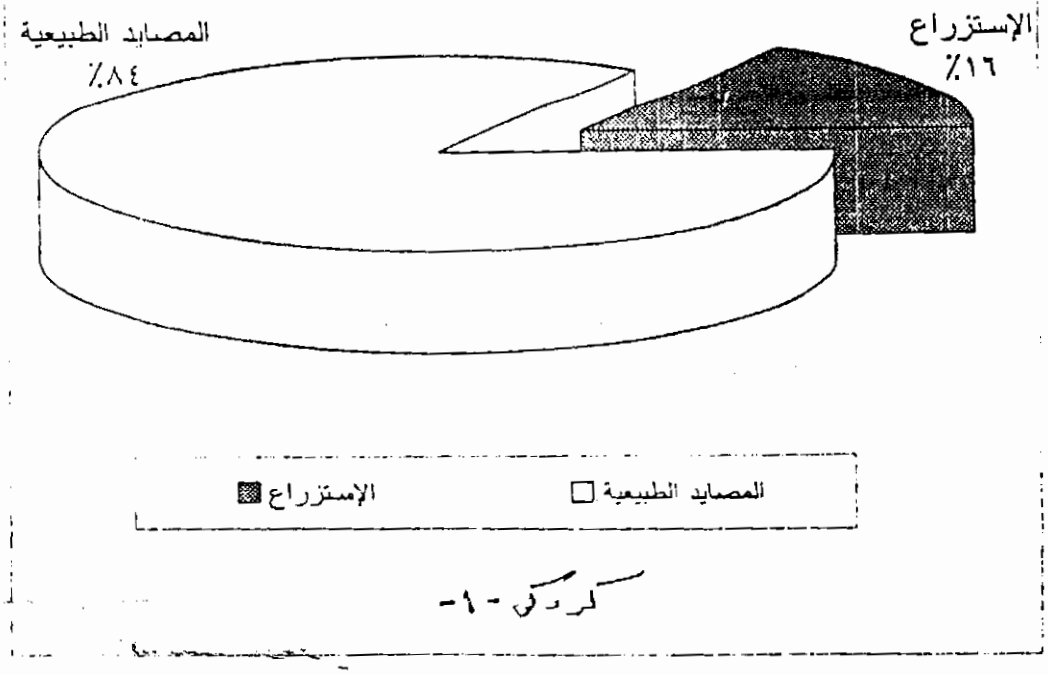
المصدر:

النهوض بالثروة السمكية، مجلس بحوث الثروة الحيوانية والسمكية، أكاديمية البحث العلمي، والباحث عضو فيه.

الإنتاج السمكى فى مصر
لعام ١٩٩٧

الانتاج بالطن

المصايد الطبيعية	الاستزراع	الاجمالى
٣٨٣٥٨٢	٧٣٤٥٤	٤٥٧٠٣٦
٨٣,٩	١٦,١	١٠٠



شكل - ١ -

أصناف الأسماك المصرية

باللغة العربية والإنجليزية

(كل مصدر على حدة)

قائمة (١)

الأسماك المصرية بالبحر المتوسط

الحرفة	الاسم المحلي	الاسم العلمي	الاسم الإنجليزي
جر	موزة	Boops boops	Bouge
جر	سبارس	Diplodus annularis	Annular seabream
جر	شرغوش	Diplodus sargus sargus	Common two banded sea
جر	أسماك غضروفية		Cartilaginous fish
جر	قواقع	Mollusks	Shells
جر	جمبري	Penaeus spp.	Shrimps
جر	بربوني	Parapenaeus spp.	Red mullets
جر	مكرونة	Saurida undosquamis	Brushtooth lizard fish
جر	سبيط	Sepia officinalis	Cuttle fish
جر	سيجان	Siganus rivulatus	Rabbit fish
جر	موسى	Solea vulgaris	Common sole
جر	دنيس	Sparus auratus	Gilthead sea bream
جر	مغازل	Sphyraena jello	Pickhandle barracuda
جر	فراخ	Trigla spp.	Grey gurnard
سنار	لوت	Argyromus regium	Meager
سنار	قاروص	Dicentrarchus labrax	European sea bass
سنار	نقط	Dicentrarchus punctatus	Spotted sea bass
سنار	وقار	Epinephelus spp.	Groupers
سنار	مرجان	Pagrus pagrus pagrus	Sea bream
سنار	دراك	Scomberomorus commerson	Narrow-barred Spanish
سنار	سيوف	Trichiurus lepturus	Largehead hairtail
شانشولا	أنشوجة	Engraulis encrasicolus	European anchovy
شانشولا	شاخورة	Caranx (caranx) rhonchus	False scad
شانشولا	بلاميطة	Euthynnus affinis	Little tuna
	بوري	Mugil cephalus	Flathead grey mullet
	طوباره	Liza ramada- Mugil capito	Thin grey mullet
	جرانة- دهبانة	Liza aurata- Mutil gurata	Golden grey mullet
شانشولا	كالون	Chelon labrosus	Thicklip grey mullet
شانشولا	مياس	Pomatomus saltatrix	Blue fish
شانشولا	سردين	Sardinella spp.	Sardine
شاشنولا	باغة	Trachurus mediterraneus	Mediterranean horse mackerel
كنار	كابوريا	Lupa spp.	Carbs

الأسماك الغضروفية تشمل: القروش Sharks والمرحات Guitar Fish والحداية أو البقرة Rays & Skats

قائمة (٢)

أسماك البحر الأحمر

الحرفة	الاسم المحلي	الاسم العلمي	الاسم الإنجليزي
جر	أسماك غضورفية		Cartilagenous fish
جر	شخرم	Lutjanus lineolatus	Striped snapper
جر	صرع جر	Nemipterus japonicus	Japanese threadfin
جر	بربوني	Parapenaeus spp.	Red mullets
جر	جمبري	Penaeus spp, Metapenaeus spp.	Shrimps
جر	حارت	Saurida undosquamis	Brushtooth lizasrd fish
جر	سبيط	Sepia officinalis	Cuttle fish
جر	سيجان	Siganus rivulatus	Rabbit fish
جر	مغازل	Sphyraena jello	Pickhandle barracuda
جر	خرم	Tylosurus choram	Red sea houndfish
سنار	لوت	Argyromus regium	Meager
سنار	قاروص	Dicentrarchus labrax	European sea bass
سنار	نقط	Dicentrarchus puntatus	Spotted sea bass
سنار	وقار	Epinephelus spp.	Groupers
سنار	محسني	Lethrinus mahsenoid	Pink-ear emperor
سنار	شعور	Lethrinus nebulosus	Spangled emperor
سنار	بهار	Lutjanus bohar	Twinspot snapper
سنار	مرجان	Pagrus pagrus pagrus	Sea bream
سنار	حريد	Scarus spp.	Parrot fish
سنار	دراك	Scomberomorus commerson	Narrow-Barred Spanish Mackerel
سنار	سيوف	Trichiurus lepturus	Largehead hairtail
شانشولا	أنشوجة	Engraulis encrasicolus	European anchovy
شانشولا	موزة	Etrumeus terres	Red-Eye round herring
شانشولا	بلاميطة	Euthynnus affinis	Little tuna
شانشولا	بوري	Mugil cephalus.	Mullets
شانشولا	كسكمري	Rastrelliger kanagurta	Indian mackerel
شانشولا	سردين	Sardinella spp.	Sardine
شانشولا	شك زور	Scomber japonicus	Chub mackerel
شانشولا	باغة	Trachurus indicus .	Arabian scad- Horse Mackerel
كنار	كابوريا	Lupa spp.	Carbs

الأسماك الغضروفية تشمل: القروش Sharks والمرحات Guitar Fish والحداية أو البقرة Rays & Skats

قائمة (٣)

الأسماك المصرية بنهر النيل

الحرفة	الاسم المحلي	الاسم العلمي	الاسم الإنجليزي
	بني أصيل	Barbus bynni	Barbell
جر	لبيس أبيض نيلي	Labeo niloticus	Nile carp
	لبيس أسود هوري	Labeo horie.	Black carp
سنار	قراميط	Clarias spp.	Cat fish
سنار	قشر بياض	Lates niloticus	Niel perch
سنار	شيلان	Synodontis schall	Shield-head catfish
سنار- كنار	بياض	Bagrus bayad	Forskals catfish
شلب	بساريا	Atherina (hepsetia) boyeri	Silerside
كنار	بلطي أخضر- شبار	Tilapia zillii	Tilapia zilii
	بلطي نيلي	Oreochromis niloticus niloticus	Niel tilapia
	بلطي أزرق	Oreochromis aureus	Kurpertilapia
	بلطي جاليلي	Sarotherodon galilaeus galilaeus	Tilapia galili
جوابي	حنشان	Anguilla spp.	Eels
جر	مبروك حشانش	Ctenopharyngodon idella	Grass carp
	بوري	Mugil cephalus	Flathead grey mullet
	طوبارة	liza ramada-Mugil capito	Thin grey mullet
	جرانة- دهبانة	Liza aurata- Mugil aurata	Golden grey mullet
	كالون	Chelon labrosus	Thicklip grey mullet

قائمة (٤)

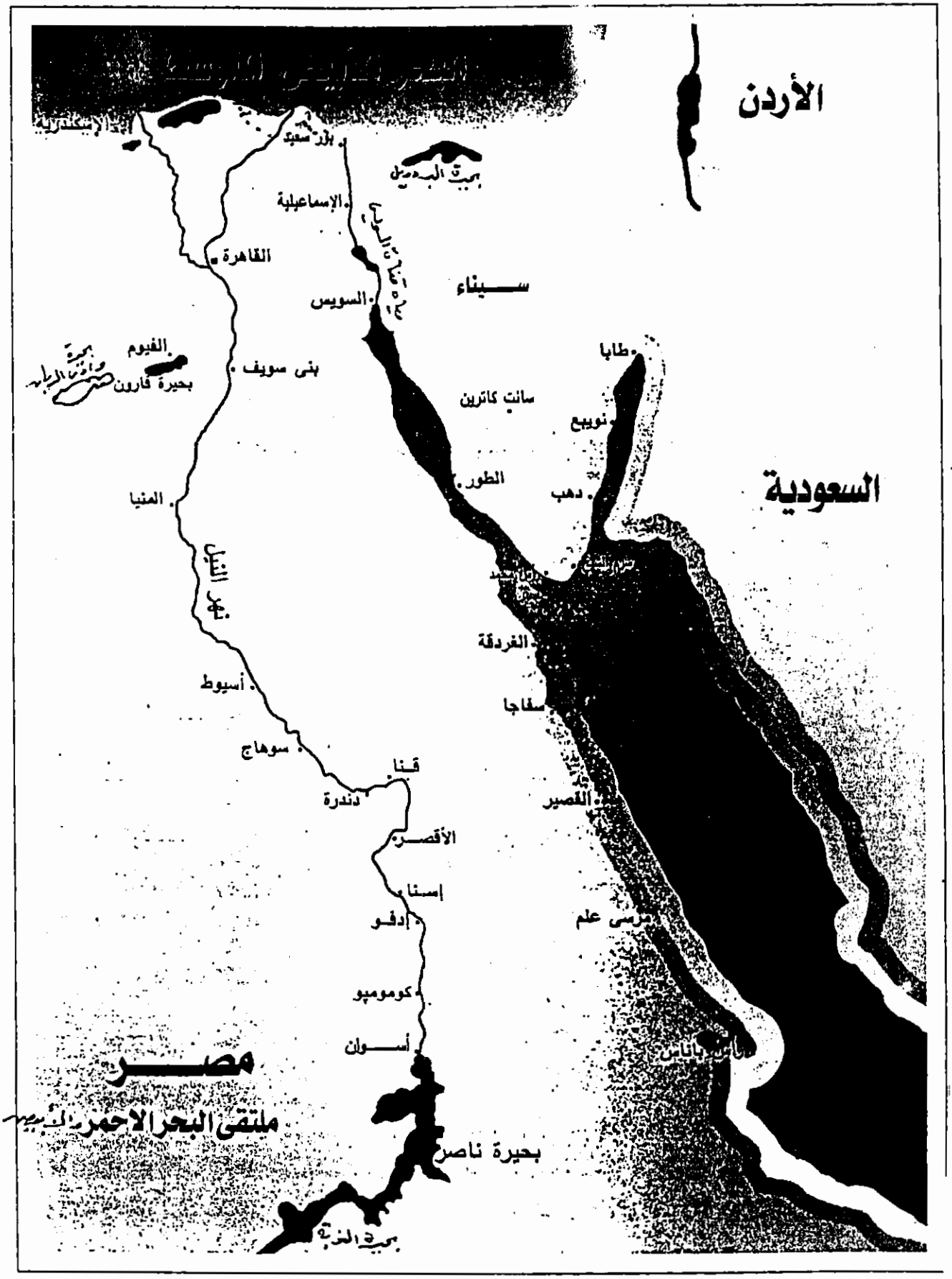
الأسماك المصرية بالبحيرات

الاسم الإنجليزي	الاسم العلمي	الاسم المحلي	الحرفة
Striped snapper	Lutjanus lineolatus	شخرم	جر
Shrimps	Penaeus spp, Metapenaeus spp.	جمبري	جر
Cuttle fish	Sepia spp.	سبيط	جر- سنار
Sole	Solea spp.	موسى	جر- كنار
Eels	Anguilla spp.	حنشان	جوابي
Meager	Argyromus regium	لوت	سنار
Cat fish	Clarias spp.	قراميط	سنار
European sea bass	Dicentrarchus labrax	قاروص	سنار
Spotted sea bass	Dicentrarchus punctatus	نقط	سنار
Narrow-Barred Spanish Mackere	Scomberomorus commerson	دراك	سنار
Mediteranean Horse Mackerel	Trachurus spp.	باغة	شانشولا
Sardine	Sardinella spp.	سردين	شانشولا- غزل سردين
Crabs	Lupa spp.	كابوريا	كنار
Rabbit fish	Siganus spp.	سيجان	كنار
Gilthead sea bream	Sparus auratus	دنيس	كنار
Tilapia	Tilapia spp.	بلطي	كنار
Flathead grey mullet	Mugil cephalus	بوري	كنار- بوص
Thin grey mullet	Liza ramada- Mugil capito	طوبارة	
Golden grey mullet	Liza aurata- Mugil aurata	جرانة- دهبانة	
Thicklip grey mullet	Chelon labrosus	كالون	
Pebbly fish	Alestes spp.	راي	
Silverside	Atherina (hepsetia) boyeri	بساريا	
Forskals catfish	Bagrus bayad	بياض	
Grass carp	Ctenopharyngodon idella	مبروك حشائش	
Niel perch	Lates niloticus	قشر بياض	
Shells	Mollusks	قواقع	
Saddled seabream	Oblada melanura	بطيط	
Horse Mackerel	Trachurus spp.	سفريديا	

قائمة (٥)

أسماك المزارع السمكية

الاسم الإنجليزي	الاسم العلمي	الاسم المحلي
Red tilapia	(Hybrid between 2 spp of tilapia)	بلطى أحمر
Tilapia zilii	Tilapia zillii	بلطي أخضر - شبار
Kurpertilapia	Oreochromis aureus	بطلي أزرق
Tilapia galili	Sarotherodon galilaeus galilaeus	بلطي جاليلي
Tilapia	Oreochromis spilurus	بلطي سبيلورس
Mozambique tilapia	Oreochromis (mossambicus) korogwe	بلطي موزمبيقي
Nile tilapia	Oreochromis niloticus niloticus	بلطي نيلي
Flathead grey mullet	Mugil cephalus	بوري
Thin grey mullet	Liza ramada- Mugil capito	طوبارة
Black carp	Mylopharyngodon piceus	مبروك أسود
Grass carp	Ctenopharyngodon idella	مبروك حشائش
Common carp	Cyprinus carpio	مبروك عادي
Silver carp	Hypophthalmichthys molitrix	مبروك فضي
Bighead carp	Aristichthys nobilis	مبروك كبير الرأس


الأردن
السعودية
سيناء
الإسكندرية
بور سعيد
بحيرة البردويل
الإسماعيلية
القاهرة
السويس
الفيوم
بحيرة قارون
بنى سويف
المنيا
أسيوط
سوهاج
قنا
دندرة
الأقصر
إسنا
إدفو
كوموميو
أسوان
بحيرة ناصر
طابا
سانت كاترين
نويبع
الطور
دهب
الغردقة
سفاجا
القصير
مرسى علم
مصر
ملتقى البحر الاحمر

[٢] دولة السودان:

تتمثل المسطحات المائية المنتجة للأسماك في دولة السودان (خريطة ١ ، ٢) في الأنهار مثل النيل الأزرق والنيل الأبيض ونهر عطيرة وأيضاً بحيرات المياه العذبة والوديان التي تتوزع فيها البرك والتجمعات المائية كما يوجد لدولة السودان شاطئ بحري يمثل جزءاً هاماً من البحر الأحمر. وجميع هذه المسطحات المائية تتمثل فيها حرف الصيد وأن كانت غير متقدمة تكنولوجياً إلا أنها تمثل مناطق صيد ويمكن تطوير وسائل الصيد فيها وإنشاء مزارع سمكية حديثة لمواجهة نقص الإنتاج السمكي وتأمين غذاء المواطنين بالسودان.

[٣] دولة ليبيا:

مساحة الساحل الليبي (خريطة ١، ٢) الذي يتم فيه الصيد من شاطئ البحر الأبيض المتوسط يبلغ حوالي ١٨٠٠ كيلومتر وهو غني بالأسماك وعناصر الثروة المائية الأخرى. وأنواع الأسماك المنتجة هي السردين وكمية صيده حوالي ٤,٠٠٠ طن في السنة ثم أنواع التونة وكمية صيدها حوالي ٣٠٠ طن / في السنة ومعظم عمليات الصيد تتم بواسطة الجر والسنار البرينقالي ويمكن تطوير عمليات الصيد بطول ساحل البحر كما يمكن إحداث تنمية إضافية بإنشاء المزارع البحرية.

[٤] دولة تونس:

تمتلك دولة تونس (خريطة ١) أسطولاً للصيد يعمل في المياه الشاطئية والعميقة وبذلك تعتبر تونس من الدول العربية المنتجة نسبياً للأسماك وقد تم تدوين الإنتاج بواسطة مصلحة المصايد الأهلية على أنه حوالي ٢٤١١٠ طن ويمثل الصيد الساحلي والجر والصيد بالضوء والصيد في اللاجونات أكثر وسائل الصيد المنتجة والأسماك الناتجة هي السردين – الماكريل – المرجان – البربوني – الوقار – القادوحي – التونة والسمك الطيار والأسماك القاعية وفى شواطىء تونس يمكن إنشاء مزارع أسماك بحرية تساهم فى التنمية وتوفير الغذاء لشعب تونس .

[٥] دولة الجزائر:

تمتد مصايد الأسماك في الجزائر (خريطة ١) لجزء من شاطئ البحر الأبيض المتوسط وحتى مضيق جبل طارق ولذا فإن معظم الأسماك المنتجة هي أصلاً تصل من المحيط الأطلنطي وهناك جزء منتج للأسماك في المنطقة من شبة جزيرة ليبيريا والشاطئ المغربي بالمحيط الأطلنطي.

وتعتمد مصايد الجزائر غالباً على الصيد السطحي أكثر مما هو في القاع. ويمكن تقسيم مصايد أسماك دولة الجزائر إلى القسم الشرقي ثم القسم الأوسط ويشمل خليج أرزو وخليج يوجي ثم القسم الغربي ويشمل باقي مناطق الصيد.

والأسماك المنتجة في مجملها هي: البربوني – الموزة – النازلي – المرجان – الفراخ وغيرها من الأسماك العظمية والغضروفية ومعظمها يستعمل محلياً والقليل منها يصدر للدول المجاورة ويمكن تطوير الإنتاج السمكى فى الجزائر بإنشاء مزارع بحرية متطورة تكنولوجياً.

[٦] دولة المغرب:

تمتد شواطئ دول المغرب (خريطة ١) في كل من البحر الأبيض المتوسط والمحيط الأطلنطي والإفريز القاري لهذه الشواطئ يمتد لعمق ١٠٠ متر ومسافة حوالي ٢٥ كيلومتر من الشاطئ وتبلغ مساحة مناطق الصيد بالمغرب حوالي ٢٨٦٠٠ كيلومتر مربع بالمحيط الأطلنطي. والإنتاج السمكي في دولة المغرب سجل على أنه حوالي ٢٢٤,٠٠٠ – ٣٠٠,٠٠٠ ألف طن في السنة.

وأهم الأسماك المنتجة سواء كانت من السطح أو القاع فهي السردين والماكريل والأنشوجة والتونة والبلامسيطة وأهم المناطق التجمع السمكي في المغرب هي أغادير والصافي والصويرة والإنتاج السمكي في المغرب يستعمل محلياً وبعض منه يصدر إلى الدول المجاورة وتنمية الإنتاج السمكى يمكن أن تتم بواسطة إنشاء مزارع سمكية بحرية.

[٧] دولة سوريا:

يوجد في دولة سوريا (خريطة ١) مسطحات مائية تبلغ حوالي ٢,٠٠٠ هكتار ويبلغ طول الأنهار بها حوالي ١٧٠٠ كيلومتر أما الشواطئ البحرية فيبلغ طولها حوالي ١٧٥ كيلومتر كما يوجد بعض البحيرات الطبيعية مثل الخانونية ومساحتها ١٢٠٠ هكتار، وعين العروس ومساحتها حوالي ٤٦٠ هكتار، وأطراف الفرات ومساحتها حوالي ١٠٠٠ هكتار وجميعها منتجة للأسماك.

وتوجد أيضاً بعض البحيرات الصناعية مثل بحيرة قطينة حوالي ٧٠٠٠ هكتار وخزان الرستن ١٨٥٠ هكتار، أما الأنهار التي توجد في سوريا فهي الفران والعاصي والخابور وعفرين وبردي. كما توجد بعض المزارع السمكية في مناطق متفرقة والأسماك الشائعة والمنتجة من هذه المسطحات المائية هي السردين (حوالي ١٠٠٠ طن / سنة) والسلطانيا والجربين والفرين ومجموعها لا يتعدى ألف طن / سنة. وتوجد عدة جهات منوطة بها الإشراف الفني والعلمي على الثروة المائية في سوريا ويمكن لدولة سوريا أن تتوسع في الاستزراع المائي في جميع المناطق التي تم ذكرها.

[٨] دولة لبنان:

توضح الدراسات الخاصة بدولة لبنان (خريطة ١، ٢) أنها تنتج حوالي ٢٣٠٠ — ٣٠٠٠ طن في العام في مسطح مائي يبلغ مساحته حوالي ٢٥٠ كيلومتر ويمتد معظمه على ساحل البحر الأبيض والصيد يتم عادة بقوارب صغيرة لا تعطي فرصة الصيد في المياه البعيدة والعميقة وأهم الأسماك المصادة هي: السردينيات — السلطانيات — القمريات — الغريديات — البوريات واللفزيات. ويوجد بدولة لبنان بعض الأنهار ومسطحات المياه العذبة التي تربى فيها الأسماك مثل النزويت في منطقة عنجر وجزين وزحلة والهرمل.

ويشرف على مصايد الأسماك في لبنان دائرة الصيد والأسماك بوزارة الزراعة ويتبعها مختبر البترون للأبحاث التطبيقية للثروة المائية ويمكن إجراء تنمية في هذا المجال بإنشاء مزارع سمكية بحرية.

[٩] دول الخليج العربي:

بمراجعة البحوث والدراسات الخاصة بمياه الخليج العربي (خريطة ١، ٢) وجد أنها تحتاج إلى جهد علمي متواصل ومكثف وخاصة في ظل الظروف البيئية المتغيرة لمياه الخليج وما تنتجه من أسماك ومحاريات اللؤلؤ وأنواع القشريات وباقي أنواع الأحياء المائية والإنتاج المائي وخاصة الأسماك يتناقص كثيراً وخاصة في ظروف الحرب والتي يعيشها الخليج حالياً.

ويمتد الخليج العربي من شط العرب شمالاً (خط عرض ٢٤°) حتى ٣٠° جنوباً عند مضيق هرمز ويتراوح عرضه ما بين ٢١٠ كيلومتر عند دولة الإمارات ويضيف ليصل ٣٥ كيلومتر عند المضيق ومساحة المسطح المائي للخليج تصل إلى ٢٢٩,٠٠٠ كيلومتر مربع ويعتبر معظمها (سابقاً وقبل حرب الخليج الأولى) صالحاً للصيد، والإنتاج المائي ويمكن تقسيم هذا المسطح المائي كما يلي:
١١٥ كم شرقاً لدولة إيران، ١٢٨ كيلومتر في الكويت شمال غرب، ٦٤ كيلومتر في المنطقة المحايدة، ١١٢٠ كيلومتر في المملكة العربية السعودية غرباً، ١٠٠٨ كيلومتر في البحرين وقطر ورأس الخيمة والفجيرة والشادقة ودبي وأبوظبي وفي النهاية ٤١٦ كيلومتر على طول خليج عمان جنوباً.

ويغلب على الشاطئ الغربي من مياه الخليج التكوين الصخري بينما الساحل الشرقي فمعظمه مناطق رملية مع بعض مكونات الشعاب المرجانية.
والعمق في مياه الخليج يتراوح ما بين ١٢٠ متراً عند مضيق هرفر و ١٤٠٠ متراً عند رأس الكوخ.

والمياه بوجه عام تأتي إلى الخليج من أنهار دجلة والفرات وقاروص في الشمال وبعض القنوات المائية من الساحل الإيراني أما التيارات المائية التي تصله من خليج عمان فهى موسمية. والأسماك التي كانت تنتشر في مياه الخليج العربي كما رصفها بلجفاد عام ١٩٤٤ هي حوالي ٢١١٥ نوع وهي تتشابه مع الأنواع التي توجد في البحر الأحمر (قائمة ٢) ومن أهم الأسماك الغضروفية التي تنتشر في مياه الخليج هي عائلة الحباسة وعائلة الجرجور وعائلة القرنة وعائلة كلاب البحر وعائلتي أبو مناشر والقوابع واللاسعة (اللخمة) ومن الأسماك القطمية عائلة الحيف وعائلة السردين وعائلة الخني وعائلة الحاسوم وعائلة الحاكول وعائلة النقرور وعائلة الحامر وعائلة العندق وغيرها من الأسماك العظمية ذات القيمة الاقتصادية والتي يستعملها الخليجيون فى غذائهم بصفة دائمة.

ومن المعروف لدى الباحثين حالياً تعذر الدراسة في مياه الخليج العربي وشبه وقف لعمليات الصيد سواء للأسماك أو رحلات الغوص أو السياحة والله أعلم كم سوف تستمر هذه الفترة وكيف تكون السلبيات الناتجة من التدهور الحاد في النظام البيئي المائي للخليج العربي.

المراجع التي تم الرجوع إليها في هذا البحث:

أولاً: المراجع العربية:

١- الثروة المائية بالدول العربية (١٩٧٣) المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

٢- مصادر الثروة السمكية (١٩٦٨) د. عبد الرحمن الخولي.

٣- مصايد البحر الأحمر (١٩٦٥)، د. عبد الرحمن الخولي

٤- البحر الأحمر وخليج عدن وقناة السويس ببليوجرافيا عن أبحاث علوم البحار (١٩٩٠).

٥- الثروة السمكية وتنميتها في النيل (١٩٩٤)، د. فوزي أحمد برعي

٦- أسماك المياه العربية (١٩٨٤)، د. فوزي أحمد برعي

٧- النظرة المستقبلية لتنمية الثروة السمكية في جنوب الوادي بمصر (١٩٩٥)، د. فوزي أحمد برعي

٨- البحار والمحيطات (١٩٦٤)، د. أنور عبد العليم.

٩- أسماك قطر (١٩٧٢) ، د. حسين محمد الصدفي

١٠- أسماك العراق (١٩٧١)، د. نجم قمر الدهام

١١- الثروة السمكية في دولة الإمارات (١٩٨٤)، د. رفعت مصطفى علي

١٢- اقتصاديات الثروة السمكية في مصر (١٩٦٧) ، د. عبد الرحمن الخولي، د. رياض قورة

١٣- التنمية المتواصلة لبحيرة ناصر (١٩٩٦) الهيئة العامة لتنمية بحيرة ناصر.

١٤- أسماك المياه العذبة في مصر (١٩٩٧) مطبوعات وحدة التنوع البيولوجي، جهاز شئون البيئة.

١٥- البحر الأحمر – عالم الأسماك ، د. سميره أحمد سالم

١٦- إحصاءات الإنتاج السمكي ، مطبوعات الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية (١٩٨٦ – ١٩٩٢).

١٧- استراتيجية تنمية الثروة السمكية في جمهورية مصر العربية عام ٢٠٠٠، القاهرة، ١٩٨٦. وزارة الزراعة، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية

١٨- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء. إحصاءات الإنتاج السمكي في جمهورية مصر العربية ١٩٨٦-١٩٩٢م.

١٩- بعض الجوانب الاقتصادية لزراعة الأسماك في جمهورية مصر العربية، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ١٩٩١م، سعيد محمد عبد الحافظ.

٢٠- الهيئة العامة لتنمية بحيرة السد العالي، مركز البحوث السمكية، بحوث وبيانات غير منشورة.

٢١- المؤتمر الأول عن الثروة السمكية وتوفير الغذاء الواقع والمستقبل، نقابة المهن العلمية، الإسكندرية، أكتوبر ١٩٨٩م.

٢٢- اقتصاديات إنتاج وتسويق الأسماك في بحيرة السد العالي ، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، ١٩٩٤م.

٢٣- بركان التلوث يهدد أكبر بحيرات مصر، جهاز شئون البيئة، مجلة التنمية والبيئة، العدد ٣٠، مايو ١٩٨٩م.

٢٤- اقتصاديات إنتاج وتسويق أسماك بحيرة السد العالي، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة المنوفية، ١٩٩٠م، علي محمود جبر الله.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

- Abdel-Latif, A.F. 1974., Fisheries of Lake Nasser. Publication of Aswan Regional Planning, Aswan, Egypt.

- Abdel -Latif A.F. 1982. Fishes and Fisheries of the Aswan High Dam Reservoir. Progress Report, River Nile Project, Academy of Scientific Research and Technology, Cairo Egypt.

- Abdel-Latif, A.F., Borhan, M. And Kheir, M. 1982. Fishes and Fisheries of the River Nile in Egypt. Progress Report, River Nile Project, Academy of Scientific Research and Technology, Cairo, Egypt.

- Anon. 1980. Nile Delta Fish Farming. Fish farming Int., London, Arthur j. Heighway, 7 (3): 35 – 36.

- Awad, H. 1982. Biogenic and Exogenous Hydrocarbons in Fish subject to conditions of chronic contamination. Rev. Int. Oceanogr. Med. 66-67, 1- 101.

- Badawi, M. 1983. Occurrence and Distribution of Chlorinated Pesticides Residues in Nile Sediments and Fishes in Egypt. Progress Report, Nile Project, Academy of Scientific Research and Technology, Cairo, Egypt.

- Badr, E.A. and El-Dib, E.A. 1978. Effects of Water Pollution on the cell Division cycle and chromosome behavior in Tilapia spp. In Egypt. Egypt Jour. Genet. Cytol., Alexandria Egyptian Society of Genetics, 7 (2): 193-200.

- Barrett, P.H. 1953. Relationship between alkalinity and absorption and regeneration of added phosphorus in fertilized trout lakes. Trans. Amer. Fish. Soc. 82: 78-90.

- Basu, S.P. 1949. Research report-ecology of sweage-irrigated fisheries in the Bidyadhari spill area, with particular reference to the bionomics of carps cultured therein. Ann. Rep. Nat. Inst. Sci. India.

- Bishara, N.F. 1979, Fertilizing fish ponds, Part 3: Growth of Mugil-Capito in Egypt by pond fertilization and feeding. Aquaculture. 16 (1): 47-56.

- Boraey, F.A. 1969. Fishes of the Family Mullidae (red mullets) of the North Western Red Sea Cairo University (M. Sc. Thesis).

- Boraey, F.A. 1981. Planning and Development of fish farms in Sohag Governorate, Egypt. Jour. Intl. Fish Soc. India. 15 – 22.

- Bose, P.C. 1944. Calcutta sewage and fish culture. Proc. Nat. Inst. Sci. (India) 10: 443-450.

- Brown, E.E. and Gratzek, J.B. 1980. Fish farming Handbook. AVI publishing company, Inc., West Port, CT, USA.

- Cross, D. 1980. Fish Farming in the Salt Soil of Egypt. Fish Farming Int., London, Arthur J. Heighway. 7(3):22-23.

- El-Bolock, A.R. 1977. Rearing of the Nile Catfish Clarias Lazera to Marketable Size in Egyptian Experimental Ponds. CIFA (Comm. Inland Fish. Afr.) Tech. Paper 4, 612-62.

- El-Bolock, A.R. and E.- Sarnagawi, D. 1977. Some diseases Recorded on Cultivated Fishes in Egypt. CIFA (Comm. Inland Fish. Afr.) Tech. Paper 4, 722-72.

- Hepher, B. 1962. Primary production in fish ponds and its application to fertilization experiments. Limnol. Oceanogr. 7: 131-136.

- Khattab, F. and Harouni, I. 1980. Determination of Cadmium and lead in some Egyptian fish. Egypt. J. Pharm. Sci. 18: 455-63.

- Kildow, J. and Huguenin, J.E. 1974. Problems and potentials of recycling wastes for aquaculture. Massachusetts institute of technology report. No. MITSG 74-27, 170 pp.

- Larsen, J.L. and Farid, A.F. 1982. Vibrionaceae and fish diseases in Egypt. Egypt J. Vet. Sci. 17; 207-216.

- Saad-Massoud, A.H., Ezzat, A.A., El-Rayis, D.A. and Hafez, A. 1981. Occurrence and Distribution of Chemical Pollutants in Lake Mariut, Egypt. II. Heavy Metals. Water, Air, Soil, Pollut. 16: 401-7.

- Saad-Massoud, A.H., Ezzat, A.A., El-Rayis, D.A. and Hafez, A. 1982. Occurrence and Distribution of Chemical Pollutants in Lake Mariut, Egypt. I. Residues of organochlorine pesticides. Water, Air and Soil Pollution. 17: 245-52.

- Shaheen, A.H. and Yosef, S.F. 1978. The effect of cessation of Nile food on the Hydrographic features of lake Manzala, Egypt. Arch. Hydrobiol. 84: 339-67.

- Wahby-Saud, D. and El-Deeb, K. 1981. A study of the state of pollution by petrolium Hydrocarbon along the Alexandria coast. Jour. Etud. Pollut. Mar. Mediterr. 5th, 257-62.