مجلة علوم البحار والتقنيات البيئية
المجلد (6)، العدد (1) (يونيو-2020)

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

قياس تطور بعض المؤشرات الاقتصادية المتعلقة بالموارد السمكية في ليبيا

مسعودة عبد الرحيم أبوعروشة*، خيرية عبد الحميد اسحيب وعبد السلام عبد الحفيظ الصلاي

قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا.

*البريد الإلكتروني: masaudaabuarosha@gmail.com

Estimating of Some Economic Indications of Fishery Resources in Libya

Masauda Abuarosha*, Khairya Sohaib, and Abdalsalam Alsalay

Department of Agricultural Economic, Faculty of Agriculture, Omar Al-Mukhtar University, Albayda, Libya.

Received: 16 February 2020; Revised: 04 June 2020; Accepted: 15 June 2020

الملخص

تعتبر تنمية الانتاج السمكي أحد المحاور الأساسية للتنمية الزراعية اللازمة لمواجهة تزايد الفجوة الغذائية وعلى الرغم من توافر موارد اقتصادية وطبيعية مهمة في ليبيا إلا أن الطاقة الإنتاجية لا تتناسب مع تلك الموارد، مما أدى إلى عدم الوفاء باحتياجات الاستهلاك المحلي وانخفاض نسبة الاكتفاء الذاتي رغم أن عدد السكان في ليبيا لا يتجاوز الـ6 مليون نسمة. استهدفت الدراسة تحليل الاتجاه العام لتطور بعض المؤشرات الاقتصادية المتعلقة بإنتاج واستهلاك الأسماك بالإضافة إلى الواردات والصادرات السمكية وقياس الفجوة الغذائية والاكتفاء الذاتي، ايضا تحديد فترات كفاية الانتاج وتغطية الواردات للاستهلاك المحلي بالاعتماد على سلسلة زمنية (1981-2013) مقسمة إلى فترتين. بينت نتائج الدراسة أن هناك اتجاها عاما متزايدا في الإنتاج والاستهلاك خلال فترات الدراسة، ولكن الطاقة الانتاجية من الأسماك لا تكفي الاحتياجات السنوية حيث بلغ متوسط فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك اليومي خلال مدة الدراسة 222 يوم ورغم أن معدلات الاكتفاء الذاتي تتزايد بشكل عام ولكنها لم تصل إلى الاكتفاء الكامل أو تحقيق فائض إلا في 3 سنوات فقط طول مدة الدراسة، كما أن متوسط فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلي لم تزد عن 108 يوم. اكتفت الدراسة الحالية بتقدير العلاقة بين الإنتاج كمتغير تابع (Y) والاستهلاك كمتغير مستقل (X)، قد ثبتت معنوية العلاقة في نموذج الانحدار البسيط وبلغ معامل التحديد 0.562 و0.633 و0.612 لإجمالي الفترة و الفترة الأولي والثانية على التوالي، بما يعكس استجابة الإنتاج بمعدل مقبول للتغير في حجم الاستهلاك، وأن الاستهلاك يفسر نسبة كبيرة من التغير في حجم الإنتاج، أما فيما يخص العوامل المحددة لاستهلاك الأسماك، افترض الباحثون استنادا إلى الفروض والدراسات السابقة ومدى توفر البيانات في هذا المجال، ثلاث متغيرات مستقلة متمثلة في الواردات والدخل وعدد السكان، وقد تم استخدامها في تقدير معادلات الانحدار المتعدد في صورها المختلفة الخطية واللوغاريتمية المزدوجة والقطع الناقص، وقد أظهرت المحاولات عدم وجود أي صورة منها قد مثلت العلاقة في صورتها المتعددة نظرا لوجود ارتباط قوي نوعا ما بين المتغيرات المستقلة الممثلة لعدد السكان والدخل الأمر الذي يؤدي إلى ظهور مشكلة الازدواج الخطي، وكذلك مشكلة الارتباط الذاتي. وقد تم محاولة معالجة المشاكل بمختلف الطرق وإعادة التقدير باستخدام طريقة stepwise حيث استبعدت جميع المتغيرات ماعدا المتغير الذي يمثل عدد السكان. بلغ معامل التحديد 0.709 و0.425 و0.298 لإجمالي الفترة والفترات الأولى والثانية على التوالي بما يعكس استجابة الاستهلاك بمعدل مقبول للتغير في عدد السكان لإجمالي الفترة، وأنه يفسر نسبة كبيرة من التغير في الاستهلاك، باعتباره عاملا مهما لزيادة الطلب على الأسماك في السوق المحلي.

الكلمات الدالة: إنتاج، استهلاك، صادرات، واردات، فترات التغطية، موارد سمكية، ليبيا.

Abstract

Fish production development is the main axes of agricultural development necessary to face the growing food gap. Despite the availability of required economic and natural resources in Libya, the fishery productive capacity

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

is not commensurate with those resources, which led to the failure in meeting the needs of local consumption, and a low self-sufficiency rate despite the population does not exceed 6 million people. This study aimed at analyzing the trend of the improvement of some economic indicators related to the production and consumption of fish, in addition to fish imports and exports and measuring the food gap and self-sufficiency, as well as determining periods of production adequacy and import coverage for domestic consumption by relying on a time series (1981-2013), which divided into two periods. The results showed an increase in general trend in production and consumption during the study periods, but the production capacity of fish was not sufficient for the annual needs, as the average period of the adequacy of production for daily consumption during the study period reached 222 days. Despite the rates of self-sufficiency increasing in general, it did not reach full sufficiency or achieve a surplus for only 3 years for the whole study period. The average period of import coverage for domestic consumption did not exceed 108 days. The study estimated the relationship between production as a dependent variable (Y) and consumption as an independent variable (X), the relationship of significance was proven in the simple regression model and the determination coefficient was 0.562, 0.633, and 0.612 for the total period and the first and second periods, respectively, reflecting that production response at an acceptable rate of change in consumption, and that consumption explains a large percentage of the change in the production. Researchers assumed, based on previous assumptions and studies and the availability of data in this field, three independent variables represented in imports, income, and population were used in estimating multiple regression equations in their various linear, double logarithmic forms. The attempts have shown that no image exists among them in its multiple forms has represented the relationship due to the presence of a fairly strong correlation between the independent variables representing the population and income which leads to the emergence of the problem of linear duplication, as well as the problem of self-correlation. An attempt has been made to tackle problems in various ways and to re-estimate using the stepwise method, whereby all variables except the one representing the population are excluded. The coefficient of determination was 0.709, 0.425, and 0.298 for the total of the first and second periods, respectively, reflecting the response of consumption at an acceptable rate to the change in the population of the total period, and that it interprets a large proportion of the change in consumption, as an important factor in increasing the demand for fish in the local market.

Keywords: *Production, Consumption, Exports, Imports, Coverage period, Fish resources, Libya.*

1. المقدمة

تعتبر الأسماك أحد أهم السلع الغذائية التي يتزايد حجم الطلب عليها باستمرار في كل أنحاء العالم، حيث أنها مصدر عالي الجودة للبروتين الحيواني الذي يحتاجه الإنسان. ويزداد الطلب على الأسماك باستمرار في ظل الزيادة المتسارعة لعدد سكان العالم وتطور المجتمعات. ولكن المصائد الطبيعية أصبحت عاجزة عن تغطية الطلب على الأسماك خاصة مع تطور آليات الصيد، التي مكنت الصيادين من اصطياد آلاف الأطنان دون مراعاة للقوانين العالمية التي وضعت من أجل الحفاظ على المخزون السمكي، لذلك زاد الاتجاه نحو الزراعة السمكية من أجل توفير الكميات المطلوبة من الأسماك دون استنزاف للمخزون السمكي. قدر الإنتاج العالمي للأسماك من المصائد الطبيعية لعام 2015 بحوالي 93.4 مليون طن، بينما بلغ إنتاج المزارع السمكية نحو 73.8 مليون طن لنفس العام أي حوالي 44.13% من اجمالي إنتـــــاج الأسمـــاك (FAO, 2016a). حيث ساهم التطور التكنولوجي في مجال الاستزراع السمكي من زيادة انتشار المزارع السمكية حول العالم وبالتالي زيادة إنتاجها السمكي.

1.1. مشكلة الدراسة

يعاني الانتاج السمكي في ليبيا قصورا كبيرا في تغطية احتياجات السوق المحلية حيث بلغ متوسط الإنتاج السمكي نحو 22.17 ألف طن من المصائد الطبيعية للفترة (1981-2013)، ولم يتجاوز 50 طن من الاستزراع السمكي، وهذه المعدلات تعتبر منخفضه إذا ما قورنت بالدول المجاورة. وبالمقارنة مع الإمكانيات السمكية المحلية للمصائد الطبيعية، بالإضافة إلي موارد هامة تدعم الزراعة السمكية، ولكن الإنتاج المحلي من الثروة السمكية يعتبر ضعيف جدا ولا يكفي لسد احتياجات الاستهلاك المحلي.

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

2.1. أهداف الدراسة

تهدف الدراسة بشكل عام إلى استعراض واقع الموارد السمكية وحالة الإنتاج السمكي في ليبيا من مصادره الطبيعية ومن المزارع السمكية. كما تسعى الدراسة إلي:

- دراسة تطور الإنتاج السمكي الليبي للفترة 1981-2013.
- قياس تطور الاستهلاك والاكتفاء الذاتي من لحوم الأسماك لنفس الفترة.
- تقدير طول فترتي كفاية الانتاج وتغطية الواردات للاستهلاك المحلي من الأسماك.
- تحديد تأثير بعض العوامل على إنتاج واستهلاك الأسماك.

2. مصادر البيانات وأسلوب البحث

اعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية التي تنشرها منظمة الزراعة والأغذية، والمنظمة العربية للزراعة والتنمية، وعدد من التقارير المحلية التي تصدرها بعض المؤسسات الحكومية في ليبيا مثل مجلس التخطيط العام، ووزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية، والهيئة العامة للمعلومات والتوثيق. أستخدم البحث الأسلوب الوصفي والكمي باستخدام معادلات الاتجاه الزمني ونماذج الانحدار البسيط باستخدام تطبيقات البرامج الإحصائية Excel و SPSS للوصول إلى أهداف الدراسة.

3. الموارد السمكية الليبية

تطل الأراضي الليبية على البحر الأبيض المتوسط بساحل يزيد طوله عن 1,900كم من رأس جدير غرباً إلى رأس الرملة شرقا. ويعتبر البحر المتوسط من الأحواض البحرية شبه المغلقة، ومنخفضة الإنتاج السمكي، حيث لا يتجاوز الإنتاج السمكي منه نسبة 2% من المصيد البحري العالمي، فمياهه فقيرة إلى الأملاح الغذائية والبلانكتون النباتي والحيواني اللازمة لنمو الأسماك وتكاثرها، وذلك بسبب ندرة الأنهار التي تجلب هذه المواد إلي مياه البحر. يلاحظ أن الدول المطلة على شمال المتوسط تصطاد حوالي 78.5% من إجمالي حصيلة إنتاج البحر المتوسط من الأسماك، بينما تصطاد دول جنوب المتوسط 21.5% (FAO, 2016b). ومن خلال احصائيات منظمة الزراعة والأغذية فإن ليبيا تعتبر من دول حوض المتوسط الأقل إنتاجا، رغم أن كثير من الدراسات أشارت إلي أن مياه الساحل الليبي وخاصة المنطقة الغربية من المناطق الأكثر إنتاجية وملاءمة للصيد بالجرف نظرا لتميزها برصيف قاري مسطح تبلغ مساحته 55,000 كم^2، وبعمق يتراوح ما بين 100–200 متر ويصل في بعض المناطق إلي 400 متر، وكذلك لهبوب رياح القبلي الموسمية التي تجلب معها المواد العضوية والأملاح المغذية، وكذلك هبوب الرياح الشمالية التي تعمل على نشاط حركة تيارات ضخ مياه الأعماق الغنية نسبيا بالأملاح، وإلي قدرة الضوء على اختراق هذه الأعماق الضحلة نسبيا على مدار السنة الأمر الذي يعزز نمو الكائنات النباتية التي تتجمع حولها أنواع كثيرة من الأسماك القابلة للتسويق، رغم كل ذلك فإن الإنتاجية السمكية بالمقارنة مع الدول المجاورة تعتبر منخفضة جدا (الخمسي، 2008؛ والزقوزي، 2006). يعزز هذا القول دراسة (Khalfallah *et al.*, 2015) التي تبين أن احصائيات منظمة الفاو حول المصيد البحري في ليبيا للفترة 1950–2010 لم تأخذ في اعتبارها الصيد غير المسجل، وقد تم اعادة بناءه مشتملا على المكونات الرئيسية التالية: الصيد الحرفي المبلغ عنه (40.6%)، والصيد الصناعي المبلغ عنه (2.7%)، ومصائد الاكتفاء الذاتي (0.5%)، والمصيد الحرفي المسترجع (8.8%)

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

والمصيد الصناعي المسترجع (25.5%)، والمصيد الصناعي غير المبلغ عنه (5.3%)، والمصيد الحرفي غير المبلغ عنه (16.7%). وكان معدل المصيد الذي أعيد بناؤه يصل إلي 2.3 مرة من الكميات التي أبلغت عنها المنظمة نيابة عن ليبيا، علما بأن هذه الدراسة لم تأخذ في اعتبارها أسماك السطح الكبيرة، أي سمك التونة الزعنفية، والتونة الصغيرة، وسمك أبو سيف. ورغم ذلك وحتى مع اضافة تلك المعدلات لا يزال إنتاج ليبيا ضعيفا إذا ما قورن مع دول عربية مجاورة تتمتع بإمكانيات مشابهة لليبيا. الجدول (1) يوضح بعض المؤشرات حول قطاع الثروة البحرية لبعض الدولة العربية المجاورة والمطلة على البحر المتوسط حسب الاحصائيات الصادرة عن المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2014). نلاحظ من خلال الجدول أن لدى ليبيا امكانيات جيدة إلى حد كبير كان يمكن أن تجعلها في موقع منافس، ولكن واقع الحال يشير إلى أنها تأتي في موقع متأخر جدا فيما يتعلق بحجم الإنتاج السمكي.

جدول 1. بعض المؤشرات حول قطاع الصيد البحري في بعض الدول العربية لعام 2014

الدولة	طول الساحل (كم)	الرصيف القاري ($كم^2$)	الاعداد الكلية لأسطول الصيد	عدد موانئ الصيد ومرافئ الانزال	عدد الصيادين
مصر	2,665	872,000	41,930	207	479,810
المغرب	3,500	1,600,000	18,481	38	116,826
تونس	1,300	80,000	12,084	99	54,639
الجزائر	1,280	95,000	4,445	77	43,469
ليبيا	1,900	55,000	4,538	100	17,920

المصدر: تم جمعها من كتاب الإحصاءات السمكية الصادر عن المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2014).

لم تتجاوز مساهمة ليبيا في إجمالي الإنتاج السمكي لنفس المجموعة من الدول 2.20%، بينما تتقاسم مصر والمغرب والجزائر وتونس ما يزيد عن 97%. تتقدمها مصر بمتوسط 1,295.8 ألف طن للفترة (2006-2012)، ثم المغرب بمتوسط بلغ 1,162.3 ألف طن، ثم الجزائر بمتوسط بلغ 113.5 ألف طن، ثم تونس بمتوسط بلغ 110.9 ألف طن، أما ليبيا فبلغ متوسط انتاجها لنفس الفترة 41.9 ألف طن فقط.

جدول 2. الإنتاج السمكي من المصائد الطبيعية لبعض الدول العربية المطلة على البحر المتوسط (بالألف طن)

الدولة	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	المتوسط
مصر	1,007.9	1,067.6	1,092.8	1,304.7	1,362.1	1,371.9	1,454.4	1,481.7	1,519.1	1,295.8
المغرب	877.9	1,007.3	1,161.9	1,137.2	1,137.2	1,137.2	1,264.2	1,369.1	1,369.1	1,162.3
تونس	101.6	96.9	97.85	98.1	110.5	112.5	122.1	127	131.6	110.9
الجزائر	148.44	139.26	127.94	93.41	101.76	105.56	104.05	101.58	100.12	113.5
ليبيا	33.25	28.36	47.8	48.1	62.5	47.35	36.09	36.88	36.88	41.9
مساهمة ليبيا*	%1.5	%1.2	%1.8	%1.7	%2.2	%1.7	%1.2	%1.1	%1.16	%1.5

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية (أعداد متفرقة). * تم حسابها بواسطة الباحث.

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

تنقسم الموارد الاقتصادية السمكية إلى ما يلي:

1.3. الموارد البشرية

يعتمد قطاع الثروة البحرية في ليبيا على العمالة الأجنبية، فقد تسربت العمالة الليبية من مجال الصيد البحري منذ ستينيات القرن الماضي بعد اكتشاف النفط وظهور مجالات عمل جديدة أكثر دخلا وأقل جهدا، وهذا الأمر انطبق على كل مجالات القطاع الزراعي.

جدول 3. تطور القوي العاملة البشرية في قطاع الصيد البحري في ليبيا (1970-2008)

السنة	قوى عاملة محلية	قوى عاملة أجنبية	اجمالي القوى العاملة	نسبة القوى العاملة الأجنبية إلي المحلية
1970	685	1,392	2,077	%67
1980	862	1,752	2,614	%67
1990	869	2,738	3,607	%76
2000	2,800	5,000	7,800	%64
2008	4,576	13,344	17,920	%74.5

المصدر: الهيئة العامة للثروة البحرية (2009).

كان قطاع الزراعة يستقطب حوالي 41% من القوى العاملة في 1962 وفق ماذكره (Allan & Mclachlan, 1976) واستمرت هذه النسبة في الانخفاض حتى بلغت أقل من 3%، فقد بلغ عدد العاملين في قطاع الصيد البحري في 2014 حوالي4,120 عامل، أي أنه تناقص عما كان عليه في 2008. منهم 1,500 صياد و100 في الزراعة السمكية والباقي في أنشطة الإمدادات والتصنيع والقطاعات المساعدة في سنة 2014 (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2016). ويساهم قطاع الثروة البحرية بتشغيل النسبة الأقل من إجمالي قوة العمل الزراعية، ويوظف أقل من 0.0025% من إجمالي القوة العاملة في ليبيا وذلك كما ذكره (Khalfallah *et al.*, 2015).

2.3. الموارد الرأسمالية

إن توفر الموارد الرأسمالية مع توفر عنصر الكفاءة في إدارة رأس المال كان يمكن أن يساهم بشكل كبير في نمو وتطور الإنتاج السمكي وزيادة معدلات نمو القطاع، ولكن نتيجة لغياب عنصر الكفاءة لم تحقق مخصصات التشغيل والتنمية أي تطور ملحوظ في قطاع الثروة البحرية في ليبيا. الجدير بالذكر أن عملية تمويل قطاع الثروة البحرية تأتي من مصدرين أساسيين وهما (Abuarosha, 2013):

- **الميزانية العامة وميزانيات التحول**: حيث خصصت الحكومات المتعاقبة لقطاع الثروة البحرية والصيد البحري جزءا من ميزانياتها من أجل تطوير وتنمية القطاع ومن أجل تشغيله. ولكن تلك المخصصات كانت هي الأقل، بالرغم من الإمكانيات الطبيعية الكبيرة التي كان يمكن استثمارها بشكل أكبر سواء في مجال الصيد البحري أو الاستزراع السمكي. حيث خصص فقط ما قيمته 518.9 مليون دينار ليبي للفترة من 1970 إلى 2008، أي ما نسبته 44.0% من إجمالي مخصصات ميزانية التحول.

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

- **القروض:** حيث اعتمدت الدولة في محاولة تطوير قطاع الثروة البحرية وتشجيع القطاع الخاص على تقديم القروض الإنتاجية. يوضح الجدول (4) أدناه أهم استخدامات القروض وأهم مصادر الحصول عليها، والتي تتمثل في المصرف الزراعي والمصرف الريفي وصندوق التحول للإنتاج بالإضافة إلى مصرف التنمية.

جدول 4. إجمالي القروض الممنوحة لقطاع الصيد البحري والثروة السمكية حتى نهاية 2008

الجهة المانحة	استخدامات القروض							عدد القروض	قيمة القروض
	جرافة	قوارب صيد	مزارع مائية	وحدات تبريد ومصانع ثلج	وسائل نقل	تصنيع وحدات صيد	مصانع تعليب		
صندوق التحول للإنتاج	1	32	4	11	145	2	2	197	15,533,462
مصرف التنمية	24	128	7	–	–	–	–	159	13,095,000
المصرف الزراعي	28	990	2	4	–	–	–	1026	83,717,000
المصرف الريفي	–	73	–	–	–	–	–	73	612,200
الإجمالي	**53**	**1,223**	**13**	**15**	**145**	**2**	**2**	**1,455**	**112,957,662**

المصدر: الهيئة العامة للثروة البحرية (2009).

3.3. الموارد الطبيعية

أولاً/ المصائد الطبيعية: تتمتع ليبيا بساحل طويل نسبيا مقارنة مع باقي الدول المطلة على البحر المتوسط، ومصايدها الطبيعية تعتبر الأقل استغلالا لمخزوناتها السمكية. هناك مناطق كثيرة خاصة في المياه العميقة في أعالي البحر لم تستغل، ومعظم عمليات الصيد تتم في المياه السطحية بالقرب من السواحل، والتي اقتربت من معدلات الاستغلال الكامل، وأن مناطق الصيد الساحلي وخاصة في المنطقة الغربية لا تحتمل مزيدا من الجرافات والقوارب، وذكر تقرير (الاتحاد العربي لمنتجي الأسماك، 2013) أن نسبة استغلال المخزون السمكي في2011 في ليبيا بلغت حوالي 40% فقط. وقد أوصت اللجنة المكلفة من قبل مجلس التخطيط في تقريرها سنة 2003م بأن أي اضافة لجهود الصيد يجب أن تكون في اتجاه الصيد من المياه العميقة التي لم تستغل بعد والغنية بالأسماك البيضاء وأسماك التونة، والأسماك القاعية والرخويات. بشكل عام يعتمد إنتاج ليبيا السمكي على نشاط الصيد وليس على الاستزراع. وتتنوع الأسماك التي يتم اصطيادها في قيمتها السوقية والغذائية على المستويين المحلي والدولي. الملحق (2) يوضح أهم أنواع الأسماك المعروفة في الأسواق المحلية وفي المياه الاقليمية الليبية. الجدول (5) يوضح تطور أسطول الصيد البحري في ليبيا للفترة من 1970 وحتى 2008.

جدول 5. تطور أسطول الصيد البحري في ليبيا للفترة 1970-2008 (الهيئة العامة للثروة البحرية، 2009)

السنة	قوارب	جرافات	سفن
1970	418	3	–
1980	520	10	–
1990	898	24	–
2000	2,500	96	54
2008	3,056	261	54

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

معظم عمليات صيد الأسماك في ليبيا تتم عبر قوارب الصيد الحرفي التي تستخدم الشباك والسنار وقوارب اللمبارا، (حمد، 2007)، والتي كانت في 1997 تتوزع على 135 ميناء تتركز معظمها في المنطقة الغربية للساحل الليبي بنسبة حوالي 55% من اجمالي أساطيل الصيد على مستوى ليبيا، 23% تتركز في منطقة خليج سرت وحوالي 22% تنتشر في المنطقة الشرقية الممتدة من بنغازي حتى طبرق. 76 من هذه النقاط تعتبر مرافئ صيد دائمة أما 59 نقطة فتعتبر مرافئ صيد موسمية (لعيرج، 2007)، تناقص هذا العدد في 2014 ليصبح فقط 100 ميناء، منها 43 ميناء صيد دائم، و57 مرفأ (مواقع انزال). كما بلغ عدد وحدات الصيد العاملة حوالي 3,371 وحدة صيد ما بين قوارب وجرافات وسفن كبيرة، بالإضافة إلى 866 وحدة صيد غير عاملة، تطور هذا العدد ليصبح 4,538 في 2014 (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2015).

ثانياً/ المزارع السمكية: يعتبر حجم هذا النشاط في ليبيا صغير جدا ولا يكاد يذكر، رغم أنه بدأ منذ سبعينيات القرن الماضي باستزراع بعض أصناف أسماك المياه العذبة في بعض مياه العيون العذبة ومياه السدود مثل عين كعام وسد كعام وسد وادي المجينين وغيرها، ولكن نظرا لقلة مصادر المياه العذبة من أنهار وبحيرات ومياه جوفية تم العمل على المزارع المتوسطة الكثافة لعدد من أنواع أسماك المبروك المستوردة من الصين، وعدد من أنواع القراميط أيضاً. في بداية عام 1990 تم دخول نوع البلطي النيلي للاستزراع في ليبيا، مع أن السمك مستساغ الطعم ولكن الإقبال المحلي على استهلاكه كان قليلا نسبياً مقارنة باستهلاك أسماك المياه البحرية. انشئت محطات للتفريخ والتربية لأسماك المياه البحرية المالحة في عدة مناطق مثل عين زيانة بالقرب من بنغازي وعين الغزالة بالقرب من طبرق، وكان العمل في عين كعام يعتمد على الاستزراع في اقفاص مياه شروب[1] لبعض أنواع البوري والبلطي، ومزرعة عين الغزالة تستزرع أنواع القاروص والأوراتا والبوري وثعبان البحر بالإضافة إلى استزراع بعض انواع المحاريات. في عام 1999 تم استحداث مزرعة راس الهلال بنظام الأقفاص العائمة والغاطسة لتربية القاروص، تم انشاء مزرعة سمكية في عام 2004 في منطقة فروه لتربية ولاستزراع القاروص والأوراتا بالقرب من الحدود التونسية. دخل القطاع الخاص على مشاريع زراعة الأسماك منذ التسعينيات، وظهرت بعض المزارع الصغيرة في مناطق متعددة. حاليا معظم هذه المزارع متوقفة عن العمل، رغم وجود محاولات سواء من القطاعات الحكومية أو القطاع الخاص للاستثمار في المزارع السمكية البحرية (أبوعروشة والصلاي، 2017).

تعتبر المعلومات حتى الآن غير دقيقة حول عدد المزارع السمكية والكميات المنتجة منها، والاحصائيات تختلف من مصدر لآخر. ذكرت (FAO, 2006) أن الانتاج بلغ ما بين 30-40 طن معظمها القاروص والأوراتا حتى نهاية 1990، ثم تطور بعد انشاء مزرعتي فروة وراس الهلال ليصل الانتاج لحوالي 230 طن. هناك أنواع كثيرة من الأسماك في المياه الإقليمية الليبية، بعض هذه الأسماك قابل للتربية والاستزراع في البيئة المحلية وبعضها لا يمكن استزراعه. بشكل عام البلطي ونواع القاروص، البوري، انواع الاوراتا، التونة زرقاء الزعنفة، ثعبان البحر، القرموط، أنواع من المبروك بالإضافة إلى الجمبري الياباني هي أهم الأنواع القابلة للزراعة والتربية في ليبيا (القبلي، 2006، 2005، 2004). بشكل عام تتوفر في ليبيا امكانيات كبيرة للزراعة السمكية منها:

- **الإمكانيات البيئية:** تتوفر في ليبيا بعض الظروف البيئية المشجعة لقيام مشروعات مزارع سمكية ناجحة، وخاصة في مجال الزراعة البحرية. أهمها ارتفاع درجة نقاء المياه الليبية وانخفاض درجة التلوث بالمقارنة مع كثير من الدول المطلة على البحر

[1] المياه الشروب Brackish water: المياه قليلة الملوحة وهي المياه التي تحتوي على ملوحة أكثر من المياه العذبة ، ولكن ليس بقدر مياه البحر. قد ينتج عن خلط مياه البحر مع المياه العذبة معًا، كما هو الحال في مصبات الأنهار، أو قد يحدث في الخزانات الاحفورية المالحة.

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

المتوسط، ودرجة الحرارة المناسبة للعديد من الأنواع الاقتصادية بالإضافة إلى التنوع الحيوي، وتضاريس السواحل المتنوعة التي تسمح بتنوع نظم الاستزراع. كما يوجد العديد من السبخات والبحيرات والخلجان البحرية والأراضي الرطبة والشواطئ الصخرية. كما تتراوح مساحة المسطحات المائية الممكن استغلالها ما بين 500 – 5000 هكتار، حيث يمكن إقامة جسور بين المستنقعات وحول المنخفضات الأرضية القريبة من البحر والتي تتميز بإمكانية تغيير المياه داخل المسطح المائي عن طريق المد والجزر، وتشير التقارير أن ظاهرة المد والجزر في ليبيا لا تتجاوز المتر، ولكن يمكن التغلب على ذلك بواسطة استخدام مضخات لضخ المياه داخل المسطح المائي. هذا بالإضافة إلى عدد من العيون العذبة المنتشرة جنوب ليبيا، والآبار والتي يمكن استغلالها في استزراع أنواع أسماك المياه العذبة. ومن المزايا الطبيعية الهامة فيما يتعلق بالزراعة السمكية في البحر المفتوح هو وجود مناطق ذات أعماق كبيرة وقريبة من النطاق الساحلي، مثل المنطقة الممتدة من طلميثة إلي رأس التين تصل الأعماق فيها إلى 200 متر وبمسافة لا تزيد عن 4 أميال بحرية من خط الساحل بالقرب من رأس الحمامة ورأس عامر في الإقليم الشرقي من ليبيا. كذلك تصل الأعماق إلى 20 متر وبمسافة لا تزيد عن 10 أميال بحرية من خط الساحل الممتد أمام سواحل سهل الجفارة وغرب خليج سرت في الإقليم الغربي من ليبيا. هذه الأعماق القريبة من الساحل تعطي الميزة الطبيعية لإقامة مزارع سمكية بنظم الأقفاص في البحر المفتوح وإقامة قواعد للمزارع على الشاطئ (القعود، 2006؛ حدود وآخرون، 2005؛ الشقروني، 1984).

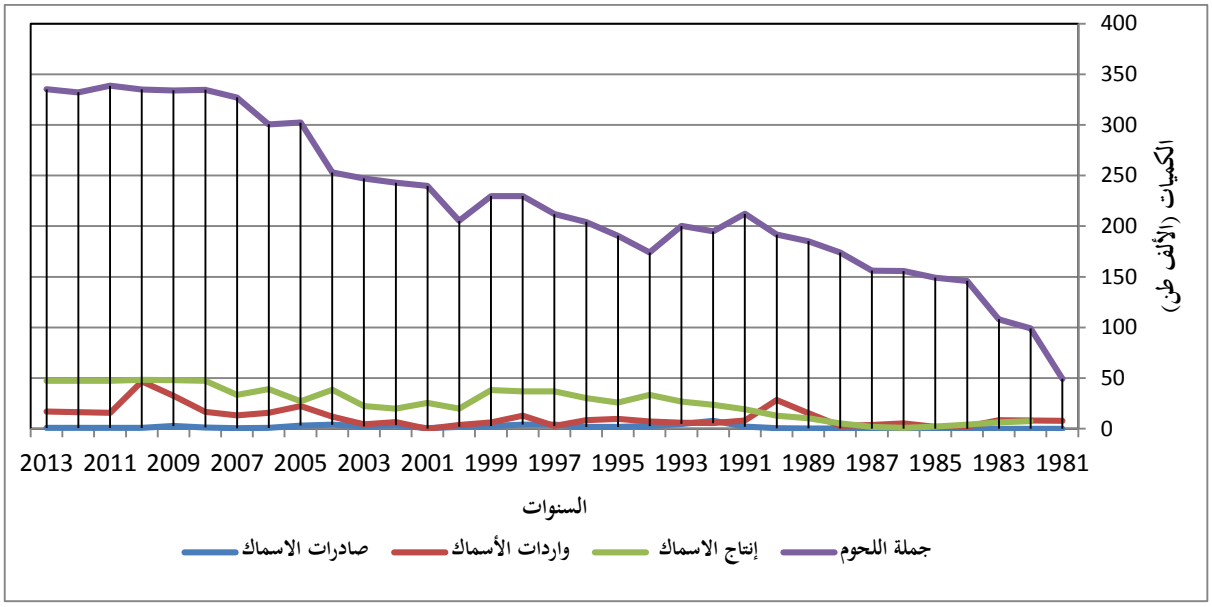
- **الإمكانيات الاقتصادية**: السوق في ليبيا يتمتع بقوة شرائية عالية وحركة نمو اقتصادي متزايدة، بالإضافة إلى علاقات ليبيا الاقليمية والدولية التي تساعدها على توسيع أسواقها في المستقبل، أيضا الموقع الجغرافي المميز، الذي يتوسط شمال افريقيا مطلا على البحر الأبيض المتوسط، كما أن هناك ستة دول افريقية تحد ليبيا، ولا يفصلها عن أوروبا سوى البحر المتوسط مما يعطيها ميزة قربها من شواطئ جنوب أوروبا والتي تعتبر من أهم الأسواق العالمية لمنتجات المزارع السمكية. أيضا توفر الأيدي العاملة منخفضة التكاليف مقارنة مع تكلفة العمال في دول أوروبا، وكذلك سهولة الحصول على العمالة الأجنبية، حيث تسمح القوانين المعمول بها في ليبيا بجلب العمالة الماهرة اللازمة لتشغيل المشروعات، وهذا يتيح الحصول على العمالة من مصادرها الرخيصة فيخفض من تكاليف الإنتاج. توفر مصادر الطاقة الرخيصة، حيث أن ليبيا تعتبر من الدول البترولية المنتجة للطاقة وبالتالي تعتبر تكلفة الطاقة المشغلة عنصرا هامشيا في بنود تكاليف الإنتاج (أبوعروشة، 2015).

4. التحليل الوصفي لبعض المؤشرات الاقتصادية المتعلقة بالأسماك في ليبيا

أشارت العديد من الدراسات الاقتصادية إلي ضعف الإنتاج السمكي في ليبيا وتزايد حجم الفجوة الغذائية وتناقص معدلات الاكتفاء الذاتي من الأسماك منها دراسة (حمد 2007، لعيرج، 2007 ,Abuarosha, 2013). بشكل عام معظم الأسماك التي يتم صيدها تستهلك محليا في الأسواق المنتشرة في المناطق الحضرية الساحلية خاصة في طرابلس والخمس ومصراته وبنغازي ودرنة وطبرق. وبعض الأصناف تذهب للتعليب، حيث تم إنشاء حوالي سبع مصانع تابعة للقطاع العام لتعليب الأسماك، كانت تعمل بكفاءة في فترة الثمانينيات وحتى بداية التسعينيات، ولكن معظم هذه المصانع توقف عن العمل منذ سنوات أو تعمل تحت ظروف صعبة، وذلك نتيجة لضعف الادارة، وتقادم المصانع وانخفاض انتاجية الآلات وعدم تطوير المصانع، بالإضافة إلى مشاكل تتعلق بالمواد الأولية وارتفاع تكاليف الانتاج مقارنة باستيراد الاسماك المحفوظة. يذكر تقرير أصدره مجلس التخطيط (2003) أن

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

أهم العوامل التي ساهمت في ارتفاع التكاليف الانتاجية هي انخفاض انتاجية العاملين وارتفاع عدد العمالة الدائمة رغم أن هذه المصانع تعتبر ذات طبيعة موسمية، كذلك تذبذب الانتاج المحلي من الأسماك.



الشكل 1. إنتاج واستهلاك الأسماك والواردات والصادرات السمكية (1981-2013) (بالألف طن)

المصدر: تم اعداده بناء على البيانات الواردة في الملحق (1).

الشكل (1) يوضح انخفاض مستوى إنتاج الأسماك بالمقارنة مع إنتاج اجمالي اللحوم والتي تشمل لحوم الأبقار والأغنام والماعز والإبل والدواجن مجتمعة. كما يبين انخفاض مستوى الصادرات السمكية مقارنة بحجم الواردات، وتجدر الإشارة هنا إلى أن الصادرات تقتصر في معظمها على أسماك التونة زرقاء الزعنفة، بينما تتنوع الواردات السمكية في نوع الأسماك المستوردة في حالتها من كونها طازجة أو مجمدة أو محفوظة. من خلال الإحصائيات السمكية تبين أن تصدير الأسماك يعتبر متواضع جدا فلم تزد عن ألف طن حتى 1990، وبمتوسط عام للفترة من 1981-2013 بلغ 1.6 ألف طن.

الجدول (6) يوضح بعض المؤشرات المتعلقة بإنتاج واستهلاك الأسماك في ليبيا خلال الفترة (1981-2013)، وبتقدير معادلات الاتجاه الزمني فقد تبين عدم معنوية معاملات الدوال المقدرة لأغلبية المؤشرات موضع الدراسة وبناء على ذلك وكذلك لطول فترة الدراسة تم تقسيم الفترة الي فترتين، الفترة الأولى (1980-1999) والفترة الثانية (2000-2013)[2]، وبدراسة تطور الطاقة الإنتاجية لإجمالي الفترة تبين أن الانتاج السمكي بلغ أعلى قيمة له في 2010 بنحو 48.1 ألف طن، وأقل قيمة بحوالي 0.79 ألف طن في 1986. كما بلغ متوسط الاهمية النسبية لإنتاج لحوم الاسماك من اجمالي اللحوم خلال فترة الدراسة 13% من اجمالي الطاقة الانتاجية للحوم، كما بلغ متوسط انتاج الأسماك للفترة من 1981-2013 نحو 25.4 ألف طن وبانحراف معياري عن المتوسط بلغ 15.82 ألف طن.

[2] تم تقسيم الفترة الزمنية استنادا علي بعض التغييرات في الاقتصاد الليبي مثل تغيير سعر الصرف ورفع الحصار الاقتصادي عام 1999.

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

جدول 6. بعض المؤشرات المتعلقة بإنتاج الأسماك في ليبيا للفترة (1981–2013) (بالألف طن)

السنوات	إنتاج الأسماك (1)	استهلاك الأسماك (2)	الاستهلاك اليومي للأسماك (3)	الفجوة الغذائية (4)	الاكتفاء الذاتي (5)	الواردات السمكية (6)	فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك اليومي (7)	فترة تغطية الواردات للاستهلاك اليومي (8)	نسبة فترتي التغطية:الكفاية
					الفترة الاولى				
1981	6.41	26.21	0.072	-19.80	24.46	7.67	89.27	106.81	1.20
1982	7.42	31.96	0.088	-24.54	23.22	8.17	84.74	93.31	1.10
1983	6.30	14.66	0.040	-8.36	42.97	8.57	156.86	213.37	1.36
1984	3.96	15.43	0.042	-11.47	25.66	1.99	93.67	47.07	0.50
1985	2.17	18.59	0.051	-16.42	11.67	1.63	42.61	32.00	0.75
1986	0.79	19.28	0.053	-18.49	4.10	5.15	14.96	97.50	6.52
1987	1.76	20.31	0.056	-18.55	8.67	3.73	31.63	67.03	2.12
1988	5.15	24.45	0.067	-19.30	21.06	2.84	76.88	42.40	0.55
1989	10.20	29.30	0.080	-19.10	34.81	15.50	127.06	193.09	1.52
1990	12.77	28.65	0.078	-15.88	44.57	28.38	162.69	361.56	2.22
1991	19.21	36.71	0.101	-17.50	52.33	8.03	191.00	79.84	0.42
1992	23.70	38.81	0.106	-15.11	61.07	5.55	222.89	52.20	0.23
1993	26.61	40.33	0.110	-13.72	65.98	5.97	240.83	54.03	0.22
1994	33.50	34.34	0.094	-.84	97.55	7.15	356.07	76.00	0.21
1995	25.81	33.82	0.093	-8.01	76.32	9.74	278.55	105.12	0.38
1996	30.20	33.84	0.093	-3.64	89.24	8.28	325.74	89.31	0.27
1997	36.85	30.58	0.084	6.27	120.50	2.67	439.84	31.87	0.07
1998	37.00	30.92	0.085	6.08	119.66	12.74	436.77	150.39	0.34
1999	38.00	32.54	0.089	5.46	116.78	6.26	426.24	70.22	0.16
المتوسط	**17.25**	**28.459**	**0.087**	**-11.206**	**54.770**	**7.896**	**199.911**	**103.322**	**1.060**
القيمة الدنيا	0.79	14.66	0.04	-24.54	4.10	1.63	14.96	31.87	0.07
القيمة العليا	38.00	40.33	0.11	6.27	120.50	28.38	439.84	361.56	6.52
الانحراف المعياري	13.56	7.739	0.021	9.608	38.816	6.098	141.68	80.014	1.476
					الفترة الثانية				
2000	19.65	33.31	0.091	-13.66	58.99	3.58	215.32	39.23	0.18
2001	25.56	38.57	0.106	-13.01	66.27	22.00	241.88	207.54	0.86
2002	19.83	38.57	0.106	-18.74	51.41	6.59	187.66	62.36	0.33
2003	22.37	38.55	0.106	-16.18	58.03	4.43	211.80	41.94	0.20
2004	38.51	38.57	0.106	-0.06	99.84	11.90	364.43	112.61	0.31
2005	27.15	65.02	0.178	-37.87	41.76	22.27	152.41	125.02	0.82
2006	39.21	60.84	0.167	-21.63	64.45	15.54	235.23	93.23	0.40
2007	33.35	48.10	0.132	-14.75	69.33	13.19	253.07	100.09	0.40
2008	47.40	60.02	0.164	-12.62	78.97	16.55	288.25	100.65	0.35
2009	47.80	62.20	0.170	-14.40	76.85	32.31	280.50	189.60	0.68
2010	48.10	62.20	0.170	-14.10	77.33	46.72	282.26	274.16	0.97
2011	47.35	62.20	0.170	-14.85	76.13	15.61	277.86	91.60	0.33

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

0.34	95.06	277.86	16.20	76.13	-14.85	0.170	62.20	47.35	2012
0.35	98.59	277.86	16.80	76.13	-14.85	0.170	62.20	47.35	2013
0.466	**116.549**	**253.314**	**17.406**	**69.401**	**-15.826**	**0.1433**	**52.325**	**36.49**	**المتوسط**
0.18	39.23	12.41	3.58	41.46	-37.87	0.09	33.31	19.65	القيمة الدنيا
0.97	274.16	364.43	46.72	99.84	-0.060	0.18	65.02	48.10	القيمة العليا
0.255	65.339	51.938	11.300	14.229	7.887	0.033	12.144	11.51	الانحراف المعياري
				اجمالي الفترة					
-	**108.9333**	**222.5667**	**11.9306**	**60.9772**	**-13.16**	**0.10571**	**38.5842**	**25.41**	**المتوسط**
-	31.87	14.96	1.63	4.10	-37.87	0.040	14.66	0.79	القيمة الدنيا
-	361.56	439.84	46.72	120.50	6.27	0.178	65.02	48.10	القيمة العليا
-	573.3461	114.4803	9.7765	31.3645	9.0873	0.04218	15.3971	15.82	الانحراف المعياري

المصادر:

- **الأعمدة (1 و 2 و 6)**، جمعت من مصادر مختلفة: (1) المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، أعداد متفرقة. (2) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الكتاب السنوي للإحصاءات السمكية في الوطن العربي، اعداد متفرقة. (3) صندوق النقد العربي، التقرير الاقتصادي العربي الموحد، أعداد متفرقة. (4) الهيئة العامة للثروة البحرية، تقرير غير منشور، 2009. (5) الجهاز الوطني للاستثمار البحري، تقرير غير منشور، 2005. (6) مركز البحوث الزراعية (2017) نشرة احصائية للواردات والصادرات الزراعية 2000-2010، فرع بحوث المنطقة الغربية، طرابلس، ليبيا.
- العمود (3) الاستهلاك اليومي= الاستهلاك السنوي/365 يوم
- العمود (4) الفجوة الغذائية= الاستهلاك – الإنتاج المحلي.
- العمود (5) الاكتفاء الذاتي= الإنتاج المحلي/الاستهلاك)×100
- العمود (7) فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك المحلي اليومي= الإنتاج المحلي/الاستهلاك المحلي اليومي.
- العمود (8) فترة تغطية الواردات للاستهلاك اليومي= الواردات/الاستهلاك المحلي اليومي.

كما بلغ استهلاك الأسماك أعلى قيمة له في 2005 بنحو65 ألف طن وأقل قيمة له 14.6 ألف طن في 1983 كما بلغ متوسط الاستهلاك لنفس الفترة نحو 38.5 ألف طن وبانحراف معياري عن المتوسط بلغ 15.39. أما الواردات السمكية فقد بلغت أعلى قيمة لها في 2010 بنحو 47.7 ألف طن، وأدنى قيمة لها نحو 1.6 ألف طن في 1985 وبمتوسط عام لإجمالي الفترة نحو 11.9 ألف طن وبانحراف معياري عن المتوسط بلغ 9.77 ألف طن كما بلغت الفجوة الغذائية أكبر قيمة لها عام 2005 بعجز بلغ 37.87 ألف طن، بينما أقل حجم لها كان عام 2004 بنحو 0.6 ألف طن وبانحراف معياري عن المتوسط بلغ 9.087 ألف طن. ومن الملاحظ أن الفجوة الغذائية من الأسماك لم تسد في معظم سنوات الدراسة، ولم يتحقق الفائض إلا في سنوات معدودة (1997، 1998، 1999)، حيث تجاوزت فيها نسبة الاكتفاء الذاتي نسبة 100%، حيث بلغت لتلك السنوات على التوالي (120%، 119%، 116%). أما باقي السنوات فقد تذبذبت فيها نسبة الاكتفاء الذاتي ما بين أدنى قيمة بـ4.1% عام 1986، وأعلى قيمة بـــ 99.8% عام 2004 وبمتوسط بلغ حوالي 60% خلال فترة الدراسة وبانحراف معياري بلغ 31.36%. إن القارئ لهذه النتائج سوف يتساءل عن أسباب التذبذب في قدرة قطاع الثروة البحرية في ليبيا على تغطية الاحتياجات المحلية، حيث أن الانتاج يتذبذب من فترة لأخرى ولكن من الملاحظ زيادة نسبة الاكتفاء الذاتي من منتصف التسعينات وذلك لمواكبة الانتاج المحلي لزيادة الاستهلاك، وقد يكون ذلك راجعا لتزايد عدد مراكب الصيد وتزايد عدد العاملين في مجال الصيد البحري.

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

كما تم تقدير كل من فترتي كفاية الانتاج وتغطية الواردات للاستهلاك المحلي، حيث تدل فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك المحلى على مدي قدرة الإنتاج المحلى على الوفاء باحتياجات الاستهلاك خلال فترة زمنية معينة. كما تدل فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلي على مدى قدرة الواردات على الوفاء باحتياجات الاستهلاك خلال فترة زمنية معينة. كلما زادت هذه الفترات كلما انخفض حجم الواردات وانخفض العجز في الميزان التجاري لتلك السلعة. وقد تبين أن فترة كفاية الانتاج للاستهلاك تذبذبت بين الزيادة والنقصان خلال فترة الدراسة، وبلغت أطول فترة كفاية في عام 1997 حوالي 439.8 يوم، أي أن انتاج الأسماك غطى أكثر من أيام السنة (365 يوم)، وأقل فترة كفاية عام 1986 وبلغت حوالي 14.9 يوم أن إنتاج الأسماك في تلك السنة غطى فقط أقل من نصف شهر في تلك السنة، وبمتوسط فترة كفاية حوالي 222.5 يوم وبانحراف معياري عن المتوسط بلغ 114.4 يوم، أي أن المتوسط العام لفترة الدراسة يبين أن الانتاج السمكي لا يغطي كل أيام السنة. كما تبين من نفس الجدول أن فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلى من الأسماك تراوحت بين حد أدنى بلغ 31.8 يوم عام 1997، وحد أقصى بلغ حوالي 361.5 يوم عام 1990، وبمتوسط قدر بحوالي 108.9 يوم خلال فترة الدراسة وبانحراف معياري عن المتوسط بلغ 73.3 يوم، أي أن المتوسط العام لفترة الدراسة يبين أن الواردات السمكية لا تغطي أيضا كل أيام السنة. كما تراوحت النسبة بين طول فترة تغطية الواردات إلى طول فترة كفاية الانتاج للاستهلاك المحلي اليومي كحد أدنى (1:0.07) عام 1997، وحد أقصى (1: 6.52) عام 1986.

1.4. الاتجاه العام لتطور بعض المؤشرات المتعلقة بإنتاج الأسماك في ليبيا خلال فترة الدراسة

تبين من خلال برنامج SPSS أن علاقة المؤشرات موضع الدراسة للفترة (1981-2013)[3]، مع الزمن غير خطية وهي تتوزع توزيعا طبيعيا، وتم تبني النموذج الأسي للانحدار البسيط لتقدير معادلات الاتجاه العام حيث تبين أنه أفضل النماذج الممثلة. المعادلة (1) في الجدول (7) تشير إلى أن الإنتاج السمكي قد اتخذ اتجاها عاما متزايدا خلال فترة الدراسة بمعدل نمو 8.9%، وقد أشار معامل التحديد (R^2) إلى أن 63.3% من التغيرات في الإنتاج تعزى إلى العوامل الاقتصادية والتكنولوجية المرتبطة بالزمن. كما أن الاستهلاك أيضا قد أخذ اتجاهاً عاماً متزايدا بمعدل نمو 3.8% وذلك عند مستوى معنوية 0.01 (معادلة 2)، كما أشار (R^2) إلى أن 77.7% من التغيرات في كمية الاستهلاك من لحوم الأسماك في ليبيا تعود لعوامل يعكس أثرها الزمن.

جدول 7. الاتجاه الزمني العام لتطور بعض مؤشرات انتاج واستهلاك الأسماك (1981-2013)

ر. المعادلة	بند المعادلة	المعادلة	R^2	F	معدل النمو
1	**إنتاج الأسماك**	$Y= 3.913e^{0.089X}$ $_{(7.320)^*}$	0.633	53.577	%8.9
2	**استهلاك الأسماك**	$Y= 18.586e^{0.038X}$ $_{(10.407)^*}$	0.777	108.31	%3.8
3	**الواردات السمكية**	$Y= 3.871\ e^{0.049X}$ $_{(4.001)^*}$	0.341	16.011	%4.9
4	**الاكتفاء الذاتي**	$Y= 21.054\ e^{0.050X}$ $_{(4.517)^*}$	0.397	20.402	%5

(*) مستوى معنوية 1%. **المصدر**: حسبت وجمعت من بيانات الجدول (6).

بدراسة تطور الواردات تبين من المعادلة (3) أنها أخذت اتجاهاً عاما متزايداً معنوي إحصائياً عند مستوى 0.01، ولكن (R^2) كانت فقط 34.1% مما يعكس ضعف الارتباط بين الزمن ونمو الواردات وهو ما يعني أن هناك عوامل أخرى لم يشملها النموذج تحدد نمو الواردات. أما فيما يخص الاكتفاء الذاتي فرغم أن ليبيا خلال فترة الدراسة لم تكتفي ذاتيا من لحوم الأسماك إلا

[3] ثبتت معنوية كل من إنتاج الأسماك واستهلاك الأسماك والاكتفاء الذاتي من الأسماك والواردات السمكية ولم تثبت معنوية باقي المؤشرات.

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

بين عامي 1997-1999 ولكن يلاحظ أن نسبة الاكتفاء قد اتخذت اتجاها عاما متزايدا وبمعدل نمو بلغ 5%، كما بلغ معامل التحديد 39.7%، أي أن معظم التغيرات لا ترجع لتأثير الزمن، ولكن هناك عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج. أما خلال الفترة الأولى (1981-1999)، وكما موضح بالجدول (8) فقد تبين معنوية الدوال المقدرة لكل من إنتاج واستهلاك ونسبة الاكتفاء الذاتي من الأسماك، حيث أخذت المتغيرات الثلاثة اتجاها متزايدا بمعدل نمو بلغ تقريبا 16% و4% و13% على التوالي.

جدول 8. الاتجاه الزمني العام لتطور بعض مؤشرات انتاج واستهلاك الأسماك (1981-1999)

ر. المعادلة	بند المعادلة	المعادلة	R^2	F	معدل النمو
1	إنتاج الأسماك	$Y= 2.116e^{0.163X}$ $_{(5.22)}^{**}$	0.62	27.120**	%16.3
2	استهلاك الأسماك	$Y= 19.22e^{0.035X}$ $_{(3.50)}^{**}$	0.42	12.27**	%3.5
3	الاكتفاء الذاتي	$Y= 11.012e^{0.127X}$ $_{(4.77)}^{**}$	0.57	22.76**	%12.7

(*) مستوى معنوية 5%. (**) مستوى معنوية 1%. **المصدر**: حسبت وجمعت من بيانات الجدول (6).

أما خلال الفترة الثانية (1999-2013) فقد تبين معنوية الدوال المقدرة لكل من إنتاج واستهلاك والواردات من الأسماك، حيث أخذت المتغيرات الثلاثة اتجاها متزايدا بمعدل نمو بلغ تقريباً 8% و5% و10% على التوالي كما هو موضح بالجدول (9).

جدول 9. الاتجاه الزمني العام لتطور بعض مؤشرات إنتاج واستهلاك الأسماك (1999-2013)

ر. المعادلة	بند المعادلة	المعادلة	R^2	F	معدل النمو
1	**إنتاج الأسماك**	$Y= 19.756e^{0.075X}$ $_{(6.73)}^{**}$	0.79	45.33**	%7.5
2	**استهلاك الأسماك**	$Y= 34.874e^{0.050X}$ $_{(5.46)}^{**}$	0.72	29.82**	%5.0
3	**الواردات السمكية**	$Y= 6.761e^{0.099X}$ $_{(2.51)}^{*}$	0.34	6.28*	%9.9

(*) مستوى معنوية 5%. (**) مستوى معنوية 1%. **المصدر**: حسبت وجمعت من بيانات الجدول (6).

5. التحليل الكمي لبعض المؤشرات الاقتصادية المتعلقة بالأسماك في ليبيا

ينطوي هذا الجزء من الدراسة على محاولة قياس أثر بعض العوامل المحددة لإنتاج واستهلاك الأسماك في ليبيا وفقا للبيانات المتاحة. هناك عوامل متعددة تؤثر على إنتاج الأسماك منها على سبيل المثال الانفاق الاستثماري على قطاع الثروة البحرية، القروض الممنوحة، العمالة، وغيرها، ولكن الباحثين لم يتمكنوا من الحصول على سلسلة زمنية عن تلك البيانات خلال فترة الدراسة المستهدفة. اكتفت الدراسة الحالية بتقدير العلاقة بين الإنتاج كمتغير تابع (Y) والاستهلاك كمتغير مستقل (X)، قد ثبتت معنوية العلاقة في نموذج الانحدار البسيط عند مستوى معنوية 1%، وقد تم استخدام الصورة الأسية حيث تبين أنها أفضل الصيغ من الناحتين الاقتصادية والإحصائية للفترات الثلاث. حيث بلغ معامل التحديد 0.562 و0.633 و612.0 لإجمالي الفترة والفترة الأولى والثانية على التوالي بما يعكس استجابة الإنتاج بمعدل مقبول للتغير في حجم الاستهلاك، وأن الاستهلاك يفسر نسبة كبيرة من التغير في حجم الإنتاج، باعتباره مؤشرا لزيادة الطلب على الأسماك في السوق المحلي، حيث حققت الفترة الأولى أعلى معدل نمو بلغ حوالي 12%، في حين بلغ معدل النمو لإجمالي الفترة والفترة الثانية 5.2% و2.3% على التوالي كما هو موضح بالجدول (11).

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

جدول 10. بعض العوامل المؤثرة على إنتاج واستهلاك الأسماك

السنوات	إنتاج الأسماك	استهلاك الأسماك	الناتج المحلي الإجمالي	عدد السكان	الدخل
			الفترة الأولى		
1981	6.41	26.21	8,798.8	3.2	2,749.62
1982	7.42	31.96	8,932.4	3.3	2,706.79
1983	6.30	14.66	8,511.7	3.5	2,431.91
1984	3.96	15.43	7,804.7	3.6	2,167.97
1985	2.17	18.59	7,852.1	3.6	2,181.14
1986	.79	19.28	6,960.7	3.7	1,881.27
1987	1.76	20.31	6,011.6	3.8	1,582.00
1988	5.15	24.45	6,186.0	3.9	1,586.15
1989	10.20	29.30	7,191.0	3.9	1,843.85
1990	12.77	28.65	8,246.0	4.4	1,874.09
1991	19.21	36.71	8,757.3	4.5	1,946.07
1992	23.70	38.81	9,231.9	4.6	2,006.93
1993	26.61	40.33	9,137.7	4.7	1,944.19
1994	33.50	34.34	9,670.8	4.8	2,014.75
1995	25.81	33.82	10,672.3	4.9	2,178.02
1996	30.20	33.84	12,327.3	4.9	2,515.78
1997	36.85	30.58	13,800.5	5.1	2,705.98
1998	37.00	30.92	12,610.6	5.3	2,379.36
1999	38.00	32.54	14,075.2	5.5	2,559.13
			الفترة الثانية		
2000	19.65	33.31	17,620.2	5.6	31,46.46
2001	25.56	38.57	21,560.8	5.7	3,782.60
2002	19.83	38.57	30,273.9	5.9	5,131.17
2003	22.37	38.55	37,221.6	5.9	6,308.75
2004	38.51	38.57	47,825.7	5.9	8,106.05
2005	27.15	65.02	66,140.1	5.8	11,403.47
2006	39.21	60.84	80,414.6	5.7	14,107.82
2007	33.35	48.10	85,829.0	5.8	14,798.10
2008	47.40	60.02	107,268.0	5.9	18,181.02
2009	47.80	62.20	79,712.0	5.9	13,510.51
2010	48.10	62.20	93,196.0	6.1	15,278.03
2011	47.35	62.20	47,549.5	6.3	7,547.54
2012	47.35	62.20	113,491.0	6.3	18,014.44
2013	47.35	62.20	63,191.3	6.3	10,030.37

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

جدول 11. التقدير الإحصائي لأثر الاستهلاك على إنتاج الأسماك

ر. المعادلة	بند المعادلة	المعادلة	R^2	F	معدل النمو
1	إجمالي الفترة	$Y= 2.337e^{0.052X}$ $_{(6.302)^{**}}$	0.562	39.712^{**}	%5.2
2	الفترة الأولى	$Y= 0.355e^{0.120X}$ $_{(5.42)^{**}}$	0.633	29.289^{**}	%12
3	الفترة الثانية	$Y= 10.579e^{0.023X}$ $_{(4.35)^{**}}$	0.612	18.934^{**}	%2.3

(*) مستوى معنوية 5%. (**) مستوى معنوية 1%. **المصدر**: حسبت وجمعت من بيانات الجدول (10).

وللتعرف على تأثير أهم العوامل الاقتصادية المحددة لاستهلاك الأسماك، افترض الباحثون استنادا الي الفروض والدراسات السابقة ومدى توفر البيانات في هدا المجال، ثلاث متغيرات مستقلة متمثلة في الواردات والدخل وعدد السكان قد تم استخدامها في تقدير معادلات الانحدار المتعدد في صورها المختلفة الخطية واللوغاريتمية المزدوجة والقطع الناقص، وقد اظهرت المحاولات عدم وجود أي صورة منها في صورتها المتعددة قد مثلت العلاقة نظرا لوجود ارتباط قوي نوعا ما بين المتغيرات المستقلة الممثلة لعدد السكان والدخل، الأمر الذي يؤدي إلى ظهور مشكلة الازدواج الخطي, وكذلك مشكلة الارتباط الذاتي. وقد تم محاولة معالجة المشاكل بمختلف الطرق وإعادة التقدير باستخدام طريقة stepwise حيث استبعد جميع المتغيرات ماعدا المتغير الذي يمثل عدد السكان، مما فرض استخدام نموذج الانحدار البسيط وقد مثل الفترات الثلاثة النموذج الآسي كما هو موضح بالجدول (12).

جدول 12. التقدير الإحصائي لأثر بعض العوامل المحددة لاستهلاك الأسماك

ر. المعادلة	بند المعادلة	المعادلة	R^2	F	معدل النمو
1	إجمالي الفترة	$Y= 6.157e^{0.352X}$ $_{(8.69)^{**}}$	0.709	75.484^{**}	%35
2	الفترة الأولى	$Y= 8.248e^{0.280X}$ $_{(8.42)^{**}}$	0.425	12.559^{**}	%28
3	الفترة الثانية	$Y= 1.527e^{0.591X}$ $_{(2.27)^{*}}$	0.298	5.090^{*}	%59

(*) مستوى معنوية 5%. (**) مستوى معنوية 1%. **المصدر**: حسبت وجمعت من بيانات الجدول (10).

حيث بلغ معامل التحديد 0.709 و0.425 و 0.298 لإجمالي الفترة والأولى والثانية على التوالي بما يعكس استجابة الاستهلاك بمعدل مقبول للتغير في عدد السكان لإجمالي الفترة، وأنه يفسر نسبة كبيرة من التغير في الاستهلاك، باعتباره عاملا مهما لزيادة الطلب على الأسماك في السوق المحلي، حيث حققت الفترة الثانية أعلى معدل نمو بلغ حوالي 59% في حين بلغ معدل النمو لإجمالي الفترة والفترة الأولى 35% و28% على التوالي كما هو موضح بالجدول رقم (12).

6. الخلاصة وتوصيات الدراسة

تعتبر تنمية الإنتاج السمكي أحد المحاور الأساسية للتنمية الزراعية اللازمة لمواجهة تزايد الفجوة الغذائية، وعلى الرغم من توفر موارد اقتصادية وطبيعية مهمة في ليبيا إلا أن الطاقة الإنتاجية لا تتناسب مع تلك الموارد، مما أدى إلى عدم الوفاء باحتياجات الاستهلاك المحلى من الأسماك وانخفاض نسبة الاكتفاء الذاتي رغم أن عدد السكان في ليبيا لا يتجاوز الـ6 مليون نسمة. استهدفت الدراسة إبراز السمات الرئيسية للموارد السمكية في ليبيا (المصائد الطبيعية والزراعة السمكية)، كما استهدفت تحليل الاتجاه العام لتطور بعض المؤشرات الاقتصادية المتعلقة باستهلاك وإنتاج الأسماك بالإضافة إلى الواردات والصادرات السمكية وقياس الفجوة الغذائية

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

والاكتفاء الذاتي، أيضا تحديد فترات كفاية الانتاج وتغطية الواردات للاستهلاك المحلي بالاعتماد على سلسلة زمنية (1981-2013). بينت نتائج الدراسة أن هناك اتجاها عاما متزايدا في الإنتاج والاستهلاك خلال فترة الدراسة، وبتحليل العلاقة بينهما تبين أن الانتاج يزداد بزيادة الاستهلاك، مما يعنى أن هناك جهوداً تبذل للنهوض بقطاع الإنتاج السمكي من أجل سد احتياجات السوق المحلي المتزايدة. ولكن في المقابل فإن الطاقة الانتاجية من الأسماك لا تكفي الاحتياجات السنوية حيث بلغ متوسط فترة كفاية الانتاج للاستهلاك اليومي خلال مدة الدراسة 222 يوم فقط من السنة. ورغم أن معدلات الاكتفاء الذاتي تتزايد بشكل عام ولكنها لم تصل إلى معدلات الاكتفاء الكامل أو تحقيق فائض إلا في 3 سنوات فقط من إجمالي مدة الدراسة، وهو ما يعكس وجود فجوة غذائية قد لا تتمكن الواردات من تغطيتها، خاصة في غياب سياسة واضحة للواردات السمكية منبثقة من مفهوم الأمن الغذائي أو الفجوة الغذائية حيث بينت النتائج انخفاض الارتباط بين الزمن وكمية الواردات خلال فترة الدراسة، كما أن متوسط فترة تغطية الواردات للاستهلاك المحلي لم تزد عن 108 خلال فترة الدراسة.

توصي الدراسة بإتباع آليات متطورة لزيادة الطاقة الإنتاجية من الأسماك، وتطوير البنية التحتية المرتبطة بالصيد البحري، أيضا تطوير ودعم القطاعات المكملة والمساندة لقطاع الصيد البحري في مجالات النقل والتسويق والتصنيع، ودعم وتشجيع الزراعة السمكية من أجل تغطية الفجوة الغذائية من الأسماك التي تعجز المصائد الطبيعية عن سدها. تشجيع القطاع الخاص والتوسع في الإقراض وسياسات الدعم للصيادين والحرفيين والمستثمرين من أجل زيادة كفاءة قطاع الصيد البحري ومن ثم زيادة الإنتاج السمكي. كما توصي بالاهتمام بمجال البحث العملي وتوفير قاعدة بيانات عن القطاع بما يساعد المخططين ومتخذي القرار على وضع خطط التنمية على أسس صحيحة بعيدا عن العشوائية. كما توصي بالتركيز على بناء موارد بشرية محلية ذات كفاءات فنية عالية في مجال الإنتاج السمكي من خلال إنشاء المعاهد ومراكز التدريب المتخصصة في تقنيات الصيد البحري والاستزراع السمكي.

المراجع

قائمة المراجع باللغة العربية:

أبوعروشة، مسعودة عبد الرحيم (2015). إمكانيات وفرص الاستثمار في الزراعة السمكية في ليبيا. تقرير غير منشور مقدم للهيئة العامة للزراعة والثروة الحيوانية والبحرية، البيضاء، ليبيا.

أبوعروشة، مسعودة؛ الصلاي، عبد السلام (2017). دراسة استطلاعية لواقع الاستثمار في الزراعة السمكية على سواحل الجبل الأخضر في ليبيا. المؤتمر الأول للاقتصاد الزراعي، الجمعية الليبية للاقتصاديين الزراعية، جامعة عمر المختار 15-16، نوفمبر. البيضاء. ليبيا.

الاتحاد العربي لمنتجي الأسماك (2013). *دليل منتجي الثروة السمكية في الوطن العربي*، منشورات الأمانة العامة للاتحاد، بغداد، العراق.

الخمسي، محمد رجب (2008). *الزراعة السمكية في ليبيا ودورها في زيادة الانتاج السمكي*، ط الأولى، الهيئة الوطنية للبحث العلمي، طرابلس، ليبيا.

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

الزقوزي، سالم ونيس (2006). *حالة المصائد والصيد البحري في ليبيا (2002-2004)*، منشورات مركز بحوث الاحياء البحرية، تاجوراء، ليبيا.

الشقروني، محمد (1984). *مشروع المزارع السمكية في ليبيا*، تقرير غير منشور، هيئة الثروة البحرية، وزارة الاقتصاد، طرابلس، ليبيا.

القبلي، حسن (2004). التنوع في الزراعات المائية وآثره في نجاح الاستثمار. *مجلة آفاق البحار*، 3(7): 8-10.

القبلي، حسن (2005). من مزارع تربية الأحياء المائية (سمكة الشولة). *مجلة آفاق البحار*، 4(32): 8-10.

القبلي، حسن (2006). من مزارع تربية الأحياء البحرية (ثعبان البحر). *مجلة آفاق البحار*، 5(55): 8-10.

القعود، أحمد الهادي (2006). الزراعة المائية في ليبيا. *ورشة عمل حول النظم المطورة لزيادة إنتاج المزارع السمكية*، للفترة 10-12 سبتمبر. القاهرة، مصر.

المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2010). *الإحصاءات السمكية*، المجلد (7)، الخرطوم السودان. متوفر على الرابط [http://www.aoad.org/Statistical_Fish%20book%20v4.pdf].

المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2015). *الإحصاءات السمكية*، المجلد (9). الخرطوم، السودان. متوفر على الرابط [http://www.aoad.org/Fish_Book_Vol9.pdf].

المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2016). *الاستراتيجية العربية لتربية الأحياء المائية*. اصدارات المنظمة، الخرطوم، السودان. متوفر على الرابط [http://www.aoad.org/FishStratgy.asp]

المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2006). المؤشرات العامة لواقع الزراعة السمكية في الوطن العربي. *ورشة عمل حول النظم المطورة لزيادة إنتاج المزارع السمكية* للفترة 10-12 سبتمبر، القاهرة، مصر.

الهيئة العامة للثروة البحرية (2009). *حالة المصائد البحرية والصيد والاستزراع السمكي في ليبيا*. منشورات الهيئة العامة للثروة البحرية، طرابلس، ليبيا.

الهيئة العامة للتخطيط (2003). *تقييم القطاعات الاقتصادية للفترة (1985-2002)*. التقرير السنوي، طرابلس، ليبيا.

حدود، ضو؛ النعاس، أيوب؛ المقصودي، محمد؛ وعبدالباري، رمضان (2005). *تقرير الأماكن الرطبة والسبخات بالمنطقة الشرقية*. دراسة مقدمة إلى اللجنة الشعبية لشعبية القبة إعداد الأوزون للدراسات البيئية.

حمد، فاطمة محمد (2007). *دراسة اقتصادية للعوامل المؤثرة على إنتاج وتسويق واستهلاك الاسماك في الجماهيرية الليبية*. رسالة ماجستير، مقدمة بقسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، ليبيا.

صندوق النقد العربي، الأمانة العامة لجامعة الدول العربية، الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي (2009). *التقرير الاقتصادي العربي الموحد*. منشورات صندوق النقد العربي، دبي، الإمارات العربية المتحدة.

صندوق النقد العربي، الامانة العامة لجامعة الدول العربية، الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي (2011). *التقرير الاقتصادي العربي الموحد*. منشورات صندوق النقد العربي، دبي، الإمارات العربية المتحدة.

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

صندوق النقد العربي، الامانة العامة لجامعة الدول العربية، الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي (2013). *التقرير الاقتصادي العربي الموحد*. منشورات صندوق النقد العربي، دبي، الإمارات العربية المتحدة.

لعيرج، عوض بالقاسم (2007). *دراسة اقتصادية انتاج واستهلاك الأسماك في ليبيا*. إطروحة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة الاسكندرية، مصر.

مركز البحوث الزراعية (2017). *نشرة احصائية للواردات والصادرات الزراعية (2000-2010)*. فرع بحوث المنطقة الغربية، طرابلس، ليبيا.

قائمة المراجع باللغة الإنجليزية:

Abuarosha M. (2013). *Drivers and Obstacles of Agriculture Development in Libya: case study: marine aquaculture*. PhD thesis, Faculty of Management, Sheffield Hallam University, UK.

Allan J.A., and Mclachlan K.S. (1976). Agricultural development in Libya after oil. *African Affairs*, 75(300), 331-348.

FAO (2006). *The State of World Fisheries and Aquaculture 2016. Contributing to food security and nutrition for all*. FAO publication, Rome, Italy.

FAO (2016a). *The State of World Fisheries and Aquaculture 2016. Contributing to food security and nutrition for all*. FAO publication, Rome, Italy.

FAO (2016b). *The State of Mediterranean and Black Sea Fisheries. General Fisheries Commission for the Mediterranean*, Rome, Italy.

FAO, COPEMED, MBRC (2000). *Artisanal Fisheries in Libya (Census of Fishing Vessels and Inventory of artisanal fishing*, Rome, Italy.

Khalfallah, Myriam, Belhabib, Dyhia, Zeller, Dirk and, Pauly, Daniel (2015). Reconstruction of Marine Fisheries catches for Libya (1950-2010). Working paper Series (47). *Fisheries Centre the University of British Columbia*. BC, V6T 1Z4, Canada.

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

الملاحق

ملحق 1. بعض المؤشرات الاقتصادية المتعلقة بالإنتاج السمكي في ليبيا.

السنوات	الصادرات	الواردات السمكية	الانتاج السمكي	انتاج اجمالي اللحوم
1981	0	7.67	6.41	49.22
1982	0	8.17	7.42	99
1983	0	8.57	6.3	108
1984	0	1.99	3.96	146
1985	0	1.63	2.17	149.17
1986	0	5.15	0.79	155.56
1987	0.11	3.73	1.76	156.06
1988	0.2	2.84	5.15	173.95
1989	0.2	15.5	10.2	185.1
1990	0.4	28.38	12.77	191.67
1991	2.06	8.03	19.21	212.2
1992	7.82	5.55	23.7	194.79
1993	4.64	5.97	26.61	200.18
1994	2.63	7.15	33.5	173.9
1995	1.73	9.74	25.81	190.61
1996	1.65	8.28	30.2	204.2
1997	3.85	2.67	36.85	211.85
1998	4.13	12.74	37	229.8
1999	2.72	6.26	38	229.7
2000	1.88	3.58	19.65	205.27
2001	0.66	2,27	25.56	239.7
2002	3.45	6.59	19.83	242.9
2003	2.32	4.43	22.37	247.07
2004	3.95	11.9	38.51	253
2005	3.15	22.27	27.15	302.26
2006	0.78	15.54	39.21	300.47
2007	0.43	13.19	33.35	327.07
2008	1.16	16.55	47.4	334.67
2009	2.62	32.31	47.8	334
2010	0.8	46.72	48.1	335.05
2011	0.8	15.61	47.35	338.61
2012	0.8	16.2	47.35	332.21
2013	0.8	16.8	47.35	335.1

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

الملحق 2. أهم أنواع الأسماك المعروفة في المياه البحرية الليبية

الاسم العلمي	الاسم اللاتيني	الاسم المحلي
Xiphyas gladius	Swordfish	أبوسيف
Labrus merula	Brown wrasse	أبوخضير
Squalus acanthias	Piked dogfish	أبوشوآة
Sparus aurata	Gilthead seabream	أوراتا
Umbrina cirrosa	Shi drum	بغله
Pagrus pagrus pagrus	Common seabream	باقرو
Scomberomorus commerson	Narrow barred spanish mackerel	بلاميط يماني
Seriola dumerili	Greater amberjack	بريمه
Siganus luridus	Dusky spinefoot	بطاطا
Boops boops	Bogue	بوقه
Dasyatis pastinaca	Blue stingray	بقرة بحر
Mugilidae Fam.	Mulet	بوري
Loligo vulgaris	European squid	كالامار
Scomber japonicus	Chub mackerel	كوالي
Dentex dentex	Common dentex	دندشي
Epinephelus costae	Golden grouper	دوث
Epinephelus guaza	Duskt grouper	فروج
Penaeus keraturus	Caramote prawn	جمبري
Diplodus sargus	White seabream	قراقوز
Octopus vulgaris	Common octopus	قرنيط
Dicentrarchus labrax	European seabass	قاروص
Sparisoma cretense	Parrotfish	قزلة
Sciena umbra	Brown meagre	غراب
Conger conger	European conger	قرنقو
Balistes carolinensis	Grey Triggerfish	حلوف
Dentex dentex	Homrayah Common	حمراية
Dentex gibbosus	Pink dentex	جغالي
Oblada melanura	Saddled seabream	كحله
Fam. Carcharhinidae	Shark	كلب
Epinephelus haifensis	Haifa grouper	خنزيره
Naucrates ductor	Pilot fish	لالاجه
Coryphaena hippurus	Common dolphinfish	لمبوآه
Pomatomus saltatrix	Blue fish	مغرس
Rhinobathos sp	Common guitarfish	محراث
Lithognathus mormyrus	Striped seabream	منكوس
Auxis rochei	Butllet tuna	ماتسيتي
Mustellus mustellus.	Smoothhound	ماتسولا.
Epinephelus aeneus	White grouper	مناني
Sarda sarda	Atlantic bonito	مخطط
Pagellus erythrinus	Common pandora	مرجان

ISSN (Print): 2413-5267
ISSN (Online): 2706-9966

Sphyraena sp	Barracuda	مغزل
Euthynus alleteratus	little tuny	رزام
Sardinella aurita	Round sardine	سردينه
Caranx rhoncus	asfar False scad	صاورو
Diplodus annularis	Annular seabream	صبارص
Sepia offIcinalis	Cuttlefish	سيبيه
Lepidopus caudatus	Silver scabbardfish	سبته
Serranus cabrilla	Comber	سران
Squatina squatina	Angle shark	سفن
Hippospongia communis	Sponge	أسفنج
Scylliarides latus	Mediterranean locust lobster	أشكالا
Scorpaena sp	Scorpionfish	شكورفو
Siganus luridus	Dusky spinefoot	شفشه
Sarpa salpa	Salema	شلبه
Seriola dumerili	Greater amberjack	شوله
Lichia amia	Leerfish	إسترليا
Spondyliosoma cantharus	Black seabream	تنوت
Dentex dentex	Comon dentex	تنتون
Trachinus sp	Weever	طراجنه
Mullus surmuletus	Striped red mullet	تريليا حمره
Murena helena	Mediterranean moray	زمرينه
Spicara spp	Picarel	زريقه
Fam. Lamnidae	Mak	زرقاية

المصدر: FAO, COPEMED, and MBRC (2000)