Al-Farouk journal of sciences
Volume (2), Issue (3) (JUNE, 2026)
ISSN: 3135-2359

مجلة الفاروق للعلوم
المجلد (2) العدد 3 يونيو 2026
ردمد: 3135-2359

دراسة قياسية لتقدير أهم العوامل المؤثرة في دالة الطلب على الأسماك في ليبيا

خلال الفترة(1990 – 2013).

طارق المبروك رمضان حضيري – قسم الاقتصاد – كلية الاقتصاد – الجامعة الاسمرية

haderi@yahoo.com

مصطفي فرج ميلود المغربي. قسم الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة والطب البيطري – جامعة الجفارة .

Famustafa259@gmail.com

رفيق معمر البشير سلطان – قسم الاقتصاد – كلية التجارة –جامعة الزيتونة.

Rafekabb@gmail.com

An Econometric Study to Estimate the Most Important Factors Affecting the Fish Demand Function in Libya During the Period (1990-2013).

Tariq Al-Mabrouk Ramadan Haderi – Department of Economics – Faculty of Economics – Al-Asmarya University

Mustafa Faraj Miloud Al-Maghribi – Department of Agricultural Economics – Faculty of Agriculture and Veterinary Medicine – Al-Jafara University

Rafiq Muammar Al-Bashir Sultan – Department of Economics – Faculty of Commerce – Al-Zaytuna University

تاريخ الاستلام: 2026/04/03 تاريخ المراجعة 05/02/ 2026 تاريخ القبول:2026/05/15- تاريخ النشر: 05/06/ 2026

المستخلص.

استهدف هذا البحث التعرف على واقع وتطور انتاج واستهلاك وكذلك متوسط نصيب الفرد ونسبة الاكتفاء الذاتي و الفجوة الغذائية من الأسماك في ليبيا خلال فترة(1990– 2013)، وكذلك تقدير أهم العوامل المؤثرة في دالة الطلب على الأسماك في ليبيا. وقد تلخصت المشكلة البحثية في ان الكمية المطلوبة من الاسماك اكبر من الكمية المعروضة او المتاح للاستهلاك منها، وبالتالي وجود عجز في الميزان التجاري لهذه السلعة.من اهم النتائج التي توصل اليها البحث، ان الكميات المنتجة من الأسماك في ليبيا خلال فترة الدراسة اخذت اتجاهاً عاماً تصاعدياً وبمعدل نمو سنوي موجب قدر بحوالي 7.3%. كما تبين ان الكمية المتاحة للاستهلاك من الأسماك في ليبيا خلال نفس الفترة، حيث اخذت اتجاهاً عاماً تصاعدياً وبمعدل نمو سنوي موجب قدر بحوالي 7.2%. وان تطور متوسط نصيب الفرد من الأسماك وكان متذبذباً خلال فترة الدراسة وبمعدل نمو سنوي موجب قدر بحوالي 2.27%.

ويتضح من خلال نتائج التحليل الكمي ان اشارة مرونة السعر الى وجود علاقة عكسية بين السعر والكمية المطلوبة من الاسماكحيث انمرونة الطلب السعرية قد بلغت – 1.5، مما يعني ان زيادة سعر الاسماك بنسبة 10% يؤدي الى انخفاض الكمية المطلوبة منها بنسبة 15%، في حين تشير اشارة مرونة الدخل الفردي الى وجود علاقة طردية بين الدخل الفردي و الكمية المطلوبة من الاسماك، حيث بلغت مرونة الطلب الدخلية قد بلغت تقريباً 0.38 مع ثبات بقية العوامل الاخرى، حيث ان زيادة الدخل الفردي بنسبة 10% يؤدي الى زيادة الكمية المطلوبة منها بنسبة 3.8%، كذلك تشير اشارة

مرونة متوســـط اســـعار اللحوم الحمراء الى وجود علاقة طردية بين متوســـط اســـعار اللحوم الحمراء و الكمية المطلوبة من الاسـماك،حيث ان مرونة الطلب التقاطعية قد بلغت حوالي 0.4، حيث ان زيادة متوسـط اسـعار اللحوم الحمراء بنسـبة 10% يؤدي الى زيادة الكمية المطلوبة من الاسـماك بنسـبة 4%. كما ويتضـح أيضـا ان اهم العوامل المحددة للكمية المطلوبة من الاسماك في ليبيا خلال فترة الدراسة هي دخل الفرد وسعر الاسماك المحلي ومتوسط اسعار اللحوم.ومن اهم التوصيات التي خلص اليها البحث، وضـع نظام لحماية اسـعار المسـتهلك خلال الفترات المختلفة في السـنة، فتح مجالات الاسـتثمار في قطاع الأسـماك من خلال منح القروض والتسـهيلات، الاهتمام بالعمليات التسـويقية بتوفير وسـائل النقل المبردة والاماكن المناسبة. حماية الشواطئ من عمليات الردم والتلوث. البحث عن مصائد جديدة وصيانة القديمة.

الكلمات الدالة: انتاج واستهلاك الاسماك– الأمن الغذائي– الفجوة الغذائية– نصيب الفرد – محددات الطلب.

ABSTRACT

The aim of this research was to identify the reality and development of production and consumption as well as the average per capita share, the self-sufficiency ratio and the food gap of fish in Libya during the period 1990 to 2013, as well as the most important factors affecting the demand function of fish in Libya. The research problem summarized that the required quantity of fish is greater than the quantity offered or available for consumption, and therefore a deficit in the trade balance of this commodity. One of the main findings of the research is that the quantities of fish produced in Libya during the period of study have shown an upward trend with a positive annual growth rate of 7.3%. It was also found that the quantity available for fish consumption in Libya during the same period, with a general trend and a positive annual growth rate of about 7.2%. The average per capita fish growth was fluctuating during the study period and at a positive annual growth rate of about 2.27%

The elasticity coefficients of the independent variables indicate that there is an inverse relationship between the local price of fish and the quantity required. A 10% increase in the domestic price leads to a 15% reduction in the required quantity, while the per capita income elasticity coefficient indicates a positive relationship between income The increase in per capita income by 10% leads to an increase in the required quantity by 3.8%. The elasticity coefficient of average meat prices indicates that there is a positive relationship between the average price of red meat and the quantity required of it. Average prices of red meat 10% leads to

an increase in the quantity of fish by 4%. The study concludes that the most important factors determining the quantity of fish required in Libya during the study period are per capita income and the price of local fish and average prices of red meat

One of the most important recommendations of the research is to establish a system to protect consumer prices during the different periods of the year, to open the fields of investment in the fish sector through the granting of loans and facilities, attention to marketing operations by providing refrigerated transport and suitable places. Protecting beaches from landfill and pollution. Find new traps and maintain old ones.

المقدمـــــــة.

يمثل البحر مورداً طبيعياً متجدداً، وعلينا معرفة كيفية المحافظة عليه باستثمار خيراته بالشكل السليم الذي يضمن لنا فرص استغلاله واستثماره، ونظرا للتطور العلمي والتقني اللذين استجدا على انشطة القطاع البحري بصفة عامة وقطاع الثروة السمكية بصفة خاصة، فان الامر يستوجب الاخذ بأسباب هذا التطور حتى تتم الاستفادة القصوى من هذه الثروة الطبيعية بما يحقق مساهمتها بنسبة هامة في الاقتصاد القومي، الى جانب توفير فرص عمل للعديد من افراد المجتمع، حيث تعد حرفة صيد الاسماك من اقدم الحرف التي زاولها الانسان ومن اوسعها انتشاراً في العالم، وذلك بغية الحصول على غذاء يتسم باحتوائه على نسبة مرتفعة من البروتينات، وتحتل الاسماك مرتبة متقدمة في سلم اهتمامات الانسان، نظراً لارتباطها الوثيق بأهم واعقد مشكلة يوجهها العالم وهي مشكلة نقص الغذاء في ظل التزايد المستمر لا عداد السكان خصوصاً في الدول النامية(محمد على ابراهيم: 2012).

وتعد ليبيا احد هذه الدول النامية والتي تحتل موقعاً استراتيجياً على البحر الابيض المتوسط حيث تمتلك ساحل بطول 2000 كم تقريباً غنياً بالثروات البحرية، الامر الذي يستلزم الاستفادة من الثروة البحرية بصفة عامة والاسماك بالنسبة للمستهلك الليبي بصفة خاصة كمصدر للبروتين، حيث تحتوي الاغذية المشتقة من مصادر حيوانية على قيمة غذائية اعلى من تلك التي تحتويها الاغذية المشتقة من مصادر نباتية، وكمصدر للبروتين الحيواني تعتبر الاسماك افضل من اللحوم الحمراء، ولو اخذنا في الاعتبار ما تتميز به من قيمة غذائية لادركنا اهمية الدور الذي تلعبه الاسماك اتجاه المساهمة في توفير جزءِ مهم من متطلبات الامن الغذائي (علي حسين الحامدي: 2001).

تمثل الثروة السمكية عنصراً مهماً في تعزيز الامن الغذائي العربي، وتعتبر تكاليف الحصول على البروتين الحيواني من الاسماك منخفضة جداً مقارنة بالمصادر الاخرى في غالبية الدول العربية التي لا تمتلك ثروة حيوانية كبيرة وليس لديها قدرة نسبية على انتاج اللحوم. وتتنوع مصادر الثروة السمكية في الدول العربية، حيث المصادر البحرية التي تمتد على السواحل العربية التي يبلغ طولها حوالي 23 الف كم، والمسطحات المائية الداخلية كالأنهار والبحيرات والمجاري الداخلية والمزارع السمكية (القرير الاقتصادي العربي الموحد 2014: ص64).

يعتبر نشاط تربية الأسماك من الانشطة الاقتصادية المهمة لتوفير البروتين الحيواني لسد الاحتياجات الاستهلاكية والمساهمة في تحقيق الأمن الغذائي للمواطن الليبي بالإضافة لمساهمة الأسماك في تخفيض أسعار اللحوم الأخرى وتقليص العجز في الفجوة الغذائية بين الانتاج والاستهلاك من البروتينات الحيوانية وتقليل الاعتماد على الاستيراد من الخارج وتوفير العملة الصعبة كما يقوم هذا النشاط بخلق فرص عمل للمواطنين وخفض معدل البطالة كما ان مخلفات الأسماك تستخدم كمواد أولية لصناعات أخرى كالأسمدة والأعلاف.

المشكلة البحثية.

بالرغم من ان ليبيا تمتلك ساحل على البحر الابيض المتوسط يبلغ طوله حوالي 2000 كم يمثل 37% من اجمالي طول السواحل العربية المطلة على البحر المتوسط، وبالرغم من الجهود المبذولة من خلال الخطط والبرامج التنموية المتعاقبة فيما يخص القطاع السمكي، لا يزال الانتاج دون الحد الأدنى لتحقيق الأهداف المرجوة منه، ويتمثل ذلك في ضعف تأدية القطاع لدورة في توفير الاسماك للمستهلك الليبي وبطء في مواكبتها للطلب المتزايد ويظهر ذلك واضحاً من خلال عجز القطاع في تغطية الاحتياجات الاستهلاكية واتساع الفجوة الغذائية وانخفاض نصيب الفرد من الاسماك.وعليه تتلخص المشكلة البحثية في ان الكمية المطلوبة من الاسماك اكبر من الكمية المعروضة او المتاح للاستهلاك منها، وبالتالي وجود عجز في الميزان التجاري لهذه السلعة، الامر الذي استوجب دارسة اهم المحددات المؤثرة علي الكمية المطلوبة من هذه السلع.

أهداف البحث.

1. دراسة تطور الانتاج والاستهلاك والاكتفاء الذاتي والفجوة الغذائية ونصيب الفرد من الأسماك في ليبيا خلال فترة الدراسة.
2. تقدير أهم المتغيرات المؤثرة في الكمية المطلوبة من الأسماك في ليبيا خلال فترة الدراسة.
3. اقتراح بعض التوصيات من خلال نتائج البحث والتي قد تساعد متخذي القرارات في رسم السياسات الاقتصادية المستقبلية المتعلقة بحجم الطلب على الاسماك.

فرضية البحث.

الفرض الاول: تزايد الفجوة الغذائية السمكية في ليبيا خلال فترة الدراسة.

الفرض الثاني: عدد السكان اهم المتغيرات المؤثرة في الكمية المطلوبة من الأسماك في ليبيا خلال فترة الدراسة.

منهجية البحث ومصادر البيانات.

اعتمدت الدراسة على استخدام اسلوب التحليل الاقتصادي الوصفي لتوصيف المتغيرات الاقتصادية المرتبطة بموضوع البحث، كما تم استخدام بعض اساليب التحليل الاقتصادي الكمي مثل تقدير معادلات الاتجاه الزمني العام للمتغيرات الاقتصادية موضع البحث، و بعض المؤشرات الاقتصادية والمتمثلة في نسبة الاكتفاء الذاتي، والمتاح للاستهلاك، وحجم الفجوة الغذائية، ونصيب الفرد. وقد اعتمد البحث بالدرجة الاولى على البيانات التي تصدرها المنظمة العربية للتنمية الزراعية بالإضافة إلى الاستعانة ببعض الدراسات والبحوث السابقة والمرتبطة بموضوع الدراسة.

حدود البحث.

1. الحدود المكانية: ليبيا.
2. الحدود الزمانية: تناول البحث تغطية الفترة (1990-2013).
3. الحدود الموضوعية: ركز البحث على موضوع (تقدير دالة الطلب على لحوم الأسماك).

أهمية البحث.

1. بالنسبة للعلم: البحث فرصة جديدة لا ثراء النقاش والبحث العلمي في احد اهم المواضيع الاقتصادية وهو تقدير محددات الطلب علي الاسماك في ليبيا، لذلك فان البحث إضافة جديدة للمكتبة العربية في هذا المجال.
2. بالنسبة للمجتمع: يعتبر الاستهلاك من اهم اهداف النشاط الاقتصادي للمجتمع، لذا فان البحث يتركز على تقدير اهم محددات استهلاك هذه السلعة، وتوظيف نتائج هذا البحث في مساعدة راسمي الخطط والسياسات الاقتصادية في المجتمع على أتخاد القرار المناسب في المستقبل.
3. بالنسبة للباحثين: يعتبر هذا البحث فرصة لصقل المهارات وزيادة الخبرة البحثية للبحاث، وذلك من خلال تطبيق برامج واساليب ومنهجية البحث العلمي التحليلية والاحصائية الحديثة في هذا البحث.

المواد وطرائق البحث:

اولاً:- الأهمية الاقتصادية للحوم الأسماك.

تحتل الأسماك مرتبة جيدة في الهرم الغذائي وذلك لاحتوائها على عناصر غذائية متعددة ومفيدة للجسم من البروتينات ذات النوعية الجيدة والدهون والفيتامينات والاملاح المعدنية وتتميز الأسماك بقيمة غذائية عالية، حيث يوضح جدول رقم(1) مقارنة الأسماك بغيرها من اللحوم الاخرى، حيث ان كل 100 جرام لحم اسماك يحتوى على18.5 مليجرام بروتين وهي اكبر قيمة من غيرها من اللحوم الاخرى، وكذلك تحتوى على اقل نسبة من الدهن تقدر بحوالي1.3 مليجرام، واكبر نسبة من الكالسيوم وهي حوالة 32 جرام، واكبر نسبة فوسفور حوالي 265 مليجرام، بالإضافة للسعرات الحرارية و المعادن الاخرى.

جدول (1) القيمة الغذائية لكل 100جم من الأسماك واللحوم الحمراء والدواجن.

المكون	لحوم اسماك	لحوم حمراء	لحوم دواجن
سعر حراري	94.0	953.0	170.0
بروتين/مليجرام	18.5	18.2	18.2
دهن/مليجرام	1.3	19.4	10.2
كالسيوم/مليجرام	32.0	7.0	14.0
فوسفور/مليجرام	265.0	190.0	200.0

المصدر: عبدالعالي بوحويش الدايخ، دراسة اقتصادية لإنتاج واستهلاك الدواجن في ليبيا، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة "سابا باشا" ، جامعة الاسكندرية، 2004.

ثانياً:- اهمية القطاع السمكي في الاقتصاد الوطني.

الثروة البحرية تشكل احد المصادر الاقتصادية الاساسية في ليبيا، وان اعتماد الثروة البحرية كأحد البدائل للثروة النفطية لكونها تتميز بالخصائص التي تؤهلها بأخذ هذا الدور من النواحي التالية: مساهمتها الفعالة في الدخل القومي، وذلك

من خلال زيادة معدلات التصدير، وكذلك تخفيض معدل الاستيراد للمنتجات البحرية، وتوفير احتياجات السوق المحلية منها. المساهمة الاستراتيجية في توفير المواد الغذائية وتحقيق الامن الغذائي الوطني والقومي. مساهمة قطاع الثروة البحرية كمصدر هام في توفير فرص عمل لشريحة كبيرة من الشباب بالإضافة الى الفرص في النشاطات المرتبطة بالقطاع كنقل الاسماك وتبريدها وتصنيعها وتصديرها وكذلك العاملين بقطاع تجارة تصنيع معدات الصيد. مساهمتها في دعم قطاعات اقتصادية اخرى كالصناعة والسياحة وقطاع الخدمات وذلك لوجود علاقة متبادلة قوية بينها وبين القطاعات الاقتصادية الاخرى. مساهمتها الهامة في التجارة الخارجية وتحقيق التوازن في ميزان المدفوعات (أحمد الذوادي 2015).

تمتلك ليبيا ساحل طوله 1973 كيلومتر مطل على البحر الابيض المتوسط ورصيف قاري تبلغ مساحته حوالى 50.000 كم^2 من اجمالي مساحة الرصيف القاري في المنطقة العربية، وتأتي ليبيا في الترتيب السادس بعد المغرب والسعودية ومصر وتونس وعمان. وتكمن اهمية الرصيف القاري كونه هو مركز تواجد الاحياء البحرية دون باقي البحار والمحيطات، وتشكل مساحة الرصيف القاري في العالم 10% من مجموع مساحة البحار والمحيطات، وتعيش فيه 90% من الاحياء البحرية سواء كانت نباتية او حيوانية وخاصة ذات الجدوى الاقتصادية(أحمد الذوادي 2015).

ومن خلال الجدول رقم (2) يتبين ان انتاج ليبيا في سنة 2013 حوالي 820 الف طن من الاسماك والتي تمثل حوالي 19% من انتاج الوطن العربي من الاسماك، وحوالي 3.22% من اجمالي اللحوم الحمراء العربية، وحوالي 3.8% من الانتاج العربي من لحوم الدواجن.

جدول(2) إنتاج ليبيا والوطن العربي والعالم من اللحوم المختلفة(مليون طن) سنة 2013.

نوع اللحوم	ليبيا	الوطن العربي	الاهمية النسبية (ليبيا/ الوطن العربي)	العالم	الاهمية النسبية (الوطن العربي / العالم)
الأسماك	0.82	4.32	18.98	156.7	2.76
اللحوم الحمراء	0.164	5.09	3.22	190.0	2.68
لحوم الدواجن	0.124	3.78	3.28	101.7	3.72

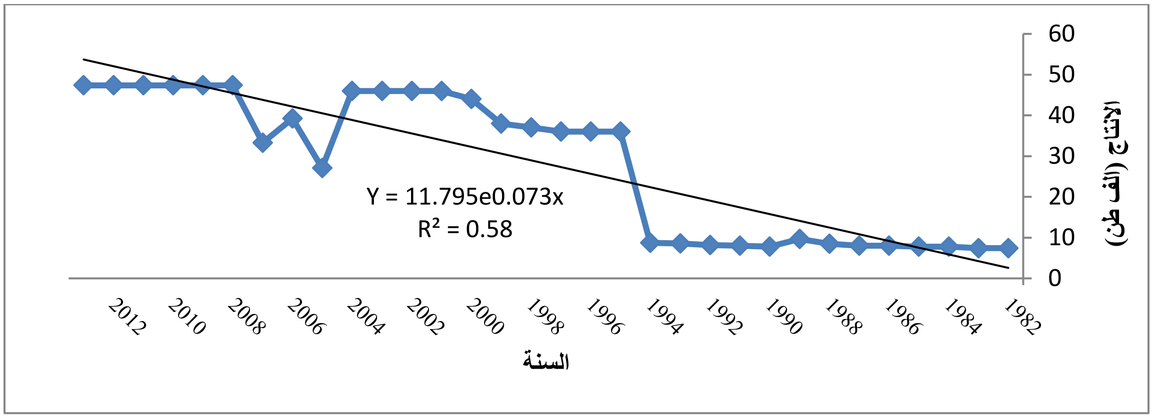
المصدر :المنظمةالعربيةللتنميةالزراعية،الكتابالسنويللإحصاءاتالزراعيةالعربية،المجلد 34،لسنة 2014م.

1 – انتاج الأسماك في ليبيا خلال الفترة (1990–2013).

من خلال الجدول رقم (3) تبين أن الكمية المنتجة من الأسماك في ليبيا خلال الفترة (1990– 2013) قد اخدت اتجاهاً عاماً تصاعدياً، حيث تراوحت بين 7.8 ألف طن عام 1990 كحد أدنى، وحوالي 47.35 ألف طن عام 2013 كحد أعلى اي بنسبة زيادة بلغت 507%، وبمتوسط سنوي بلغ حوالي 34.83 ألف طن.وبتقدير الاتجاه الزمني العام للكمية المنتجة من الأسماك في ليبيا باستخدام الصور الرياضية المختلفة واختيار أفضلها وفقاً للمنطق الرياضي والإحصائي فقد تبين أن أفضل تلك الصور هي الصورة الاسية و تمثلها المعادلة رقم (1) في الجدول رقم (4).

كما تبين من الشكل (1)وحيث أن الكمية المنتجة من الأسماك في ليبيا ($\hat{Y}$) زادت وبمعدل نمو سنوي قدر بحوالي 7.3%. كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) إلى أن حوالي 58% من التغيرات التي تحدث في الكمية المنتجة من

الأسماك في ليبيا يمكن أن ترجع إلى عوامل يعكس أثرها الزمن (X)، بينما ترجع النسبة الباقية إي حوالي 42% من التغيرات في الكمية المنتجة من الأسماك في ليبيا إلى عوامل عشوائية أخرى لم تتضمنها الدالة .بينما كانت قيمة (F) 30والتي تمثل معنوية النموذج ككل وعند مستوى ثقه 99%.



شكل (1) كمية الانتاج من الأسماك في ليبيا بالإلف طن خلال الفترة (1990 – 2013).

2 – الواردات الليبية من الأسماك خلال الفترة (1990–2013).

باستعراض البيانات الواردة في الجدول رقم (3) تبين أن الكمية المستوردة من الأسماك في ليبيا خلال الفترة (1990–2013) في زيادة مستمرة، حيث تراوحت بين 2.14 ألف طن عام 2001 كحد أدنى، وحوالي 15.63 ألف طن عام 2013 كحد أعلى اي بنسبة زيادة بلغت 630%، وبمتوسط سنوي بلغ حوالي 9.12 ألف طن. وبتقدير الاتجاه الزمني العام للكمية المستوردة من الأسماك في ليبيا باستخدام الصور الرياضية المختلفة واختيار أفضلها وفقاً للمنطق الرياضي والإحصائي فقد تبين أن أفضل تلك الصور هي الصورة الاسية وتمثلها المعادلة رقم (2) في الجدول رقم (4)،وحيث أن الكمية المستوردة من الأسماك في ليبيا ($\hat{Y}$) زادت وبمعدل نمو سنوي قدر بحوالي 7.5%. كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) إلى أن حوالي 62% من التغيرات التي تحدث في الكمية المستوردة من الأسماك في ليبيا يمكن أن ترجع إلى عوامل يعكس أثرها الزمن (X)، بينما ترجع النسبة الباقية الى التغيرات في الكمية المستوردة من الأسماك في ليبيا إلى عوامل عشوائية أخرى لم تتضمنها الدالة، بينما كانت قيمة (F)36.112والتي تمثل معنوية النموذج ككل وعند مستوى ثقه 99%.

3 – الصادرات الليبية من الأسماك خلال الفترة (1990–2013).

باستعراض البيانات الواردة في الجدول رقم (3) تبين تطور الصادرات الليبية من الأسماك في ليبيا خلال الفترة (1990– 2013)، فقد تراوحت بين 0.25 عام 1992 كحد أدنى، وحوالي 5.44 ألف طن عام 2013 كحد أعلى، وبمتوسط سنوي بلغ حوالي 1.14 ألف طن. وبتقدير الاتجاه الزمني العام للكمية المصدرة من الأسماك من ليبيا باستخدام الصور الرياضية المختلفة واختيار أفضلها وفقاً للمنطق الرياضي والإحصائي تبين أن أفضل تلك الصور هي الصورة الاسية وتمثلها المعادلة رقم (3) في الجدول رقم (4)، وحيث أن الكمية المصدرة من الأسماك في ليبيا ($\hat{Y}$) زادت وبمعدل نمو سنوي قدر بحوالي 6.2%. كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) إلى أن حوالي 0.26% من

التغيرات التي تحدث في الصادرات الليبية من الأسماك في ليبيا يمكن أن ترجع إلى عوامل يعكس أثرها الزمن (X)، بينما ترجع النسبة الباقية من التغيرات في الصادرات الليبية من الأسماك في ليبيا إلى عوامل عشوائية أخرى لم تتضمنها الدالة، بينما كانت قيمة (F) 7.9والتي تمثل معنوية النموذج ككل وعند مستوى ثقه 95%.

4 – صافي الصادرات الليبية من الأسماك خلال الفترة (1990–2013).

صافي الصادرات من الاسماك = صادرات الاسماك – واردات الاسماك

باستعراض البيانات الواردة في الجدول رقم (3) فقد تبين تطور الميزان التجاري السمكي في ليبيا خلال الفترة (1990–2013) حيث اخد اتجاهاً عاماً تنازلياً، حيث تراوحت بين –14.85 عام 2013 كحد أدنى، وحوالي 0.49 ألف طن عام 2004 كحد أعلى اي بنسبة بلغت 103%، وبمتوسط سنوي بلغ حوالي –7.98 ألف طن. وبتقدير الاتجاه الزمني العام للميزان التجاري السمكي في ليبيا باستخدام الصور الرياضية المختلفة واختيار أفضلها وفقاً للمنطق الرياضي والإحصائي تبين أن أفضل تلك الصور هي الصورة الخطية وتمثلها المعادلة رقم (4) في الجدول رقم (4)، حيث أن الميزان التجاري الليبي من الأسماك في ليبيا ($\hat{Y}$) زادت وبمعدل نمو سنوي سالب قدر بحوالي – 4%. كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) إلى أن حوالي 0.56% من التغيرات التي تحدث في الميزان التجاري من الأسماك في ليبيا يمكن أن ترجع إلى عوامل يعكس أثرها الزمن (X)، بينما ترجع النسبة الباقية من التغيرات في الميزان التجاري من الأسماك في ليبيا إلى عوامل عشوائية أخرى لم تتضمنها الدالة، بينما كانت قيمة (F)28.3والتي تمثل معنوية النموذج ككل وعند مستوى ثقه 99%.

5 – الاستهلاك المتاح من الأسماك في ليبيا خلال الفترة (1990–2013).

الاستهلاك المتاح = الانتاج المحلي + الواردات – الصادرات.

باستعراض البيانات الواردة في الجدول رقم (3) تبين تطور الكمية المتاحة للاستهلاك من الأسماك في ليبيا خلال الفترة (1990– 2013)فقد اخدت اتجاهاً عاماُ تصاعدياً، حيث تراوحت بين 11.43 عام 1990 كحد أدنى، وحوالي 62.20 ألف طن عام 2013 كحد أعلى اي بنسبة زيادة بلغت 444%، وبمتوسط سنوي بلغ حوالي 42.81 ألف طن. وبتقدير الاتجاه الزمني العام الكمية المتاحة للاستهلاك من الأسماك من ليبيا باستخدام الصور الرياضية المختلفة واختيار أفضلها وفقاً للمنطق الرياضي والإحصائي فقد تبين أن أفضل تلك الصور هي الصورة الاسية و تمثلها المعادلة رقم (5) في الجدول رقم (4)، حيث أن الكمية المتاحة للاستهلاك من الأسماك في ليبيا ($\hat{Y}$) زادت وبمعدل نمو سنوي موجب قدر بحوالي 7.2%. كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) إلى أن حوالي 70% من التغيرات التي تحدث في الكمية المتاحة للاستهلاك من الأسماك في ليبيا يمكن أن ترجع إلى عوامل يعكس أثرها الزمن (X)، بينما ترجع النسبة الباقية وهي 30% من التغيرات في الكمية المتاحة للاستهلاك من الأسماك في ليبيا إلى عوامل عشوائية أخرى لم تتضمنها الدالة، بينما كانت قيمة (F) 51.37والتي تمثل معنوية النموذج ككل وعند مستوى ثقه 99%.

6 – نسبة الاكتفاء الذاتي من الأسماك في ليبيا خلال الفترة (1990–2013).

باستعراض البيانات الواردة في الجدول رقم (3) تبين تطور نسبة الاكتفاء الذاتي من الأسماك في ليبيا خلال الفترة (1990– 2013)، حيث تراوحت بين 65% عام 1994 كحد أدنى، وحوالي 101% عام 2004 كحد أعلى اي بنسبة زيادة بلغت 56%، وبمتوسط سنوي بلغ حوالي 80%. وبتقدير الاتجاه الزمني العام لنسبة الاكتفاء الذاتي من الأسماك من ليبيا باستخدام الصور الرياضية المختلفة واختيار أفضلها وفقاً للمنطق الرياضي والإحصائي فقد تبين أن أفضل تلك الصور هي الصورة اللوغاريتمية وتمثلها المعادلة رقم (6) في الجدول رقم (4)، حيث أن نسبة الاكتفاء الذاتي من الأسماك في ليبيا ($\bar{Y}$) زادت وبمعدل نمو سنوي قدر بحوالي 0.37%. كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) إلى أن حوالي 0.074% من التغيرات التي تحدث في نسبة الاكتفاء الذاتي من الأسماك في ليبيا يمكن أن ترجع إلى عوامل يعكس أثرها الزمن (X)، بينما ترجع النسبة الباقية من التغيرات في نسبة الاكتفاء الذاتي من الأسماك في ليبيا إلى عوامل عشوائية أخرى لم تتضمنها الدالة، بينما كانت قيمة (F) 1.77والتي تمثل معنوية النموذج ككل.

جدول (3) تطور عدد السكان وبعض المؤشرات الاقتصادية الخاصة بالأسماك في ليبيا خلال الفترة (1990- 2013).

السنوات	عدد السكان (مليون نسمة)	الانتاج (بالألف طن)	الواردات (بالألف طن)	الصادرات (بالألف طن)	الميزان التجاري (بالألف طن)	المتاح للاستهلاك (بالألف طن)	نسبة الاكتفاء الذاتي	نصيب الفرد (كجم/السنة)	الفجوة الغذائية الفعلية (بالألف طن)	الفجوة الغذائية الاقتصادية (بالألف طن)	الاحتياجات الاجمالية من الاسماك (الف طن/سنة)
1990	4.363	7.8	4	0.37	−3.63	11.43	0.68	1.79	6.6−	4−	14.397
1991	4.456	8	4.49	0.3	−4.19	12.19	0.66	1.8	6.7−	4.12−	14.704
1992	4.549	8.2	4.15	0.25	−3.9	12.1	0.68	1.8	6.81−	3.85−	15.011
1993	4.642	8.57	4.03	0.3	−3.73	12.3	0.70	1.85	6.75−	3.78−	15.318
1994	4.736	8.7	5.05	0.31	−4.74	13.44	0.65	1.84	6.93−	4.75−	15.628
1995	4.832	36	4.02	0.34	−3.68	39.68	0.91	7.45	20.05	3.71−	15.945
1996	4.93	36	3.87	0.46	−3.41	39.41	0.91	7.3	19.73	3.53−	16.296
1997	5.03	36	2.5	0.41	−2.09	38.09	0.95	7.16	19.4	2.04−	16.599
1998	5.133	37	12.66	0.54	−12.12	49.12	0.75	7.21	20.06	12.25−	16.938
1999	5.238	38	5.99	0.59	−5.4	43.4	0.88	7.25	20.71	5.45−	17.285
2000	5.345	44	7.28	0.64	−6.64	50.64	0.87	8.23	26.36	6.69−	17.638
2001	5.455	46	2.14	0.66	−1.48	47.48	0.97	8.43	28	1.5−	18.001
2002	5.567	46	6.59	3.46	−3.13	49.13	0.94	8.26	27.63	5.93−	18.371
2003	5.682	46	6.59	3.46	−3.13	49.13	0.94	8.1	27.25	3.13−	18.75
2004	5.799	46	4.95	5.44	0.49	45.51	1.01	7.93	26.86	1.49−	19.136
2005	5.918	27.11	15.63	3.63	−12	39.11	0.69	4.58	7.58	10.19−	19.529
2006	6.038	39.22	15.63	0.78	−14.85	54.07	0.73	6.5	19.29	12−	19.925
2007	5.776	33.25	15.63	0.78	−14.85	48.1	0.69	5.76	14.19	15.63−	19.06
2008	5.882	47.35	15.63	0.78	−14.85	62.2	0.76	8.05	27.94	15.63−	19.41
2009	5.99	47.35	15.63	0.78	−14.85	62.2	0.76	7.9	27.58	15.63−	19.77
2010	6.091	47.35	15.63	0.78	−14.85	62.2	0.76	7.77	27.25	15.63−	20.1
2011	6.423	47.35	15.63	0.78	−14.85	62.2	0.76	7.37	26.15	15.63−	21.2
2012	6.491	47.35	15.63	0.78	−14.85	62.2	0.76	7.29	25.93	15.63−	21.42
2013	6.599	47.35	15.63	0.78	−14.85	62.2	0.76	7.18	25.57	15.63−	21.78
المتوسط	5.46	34.83	9.12	1.14	7.98−	42.81	0.80	6.20	16.82	8.24−	18.01

المصدر : المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، اعداد متفرقة.

جدول (4): معادلات الاتجاه العام لبعض المؤشرات الاقتصادية الخاصة بالأسماك فى ليبيا خلال الفترة (1990-2013).

رقم المعادلة	اسم المتغير	النموذج القياسي	معدل النمو	R^2	F	Sign
1	كمية الانتاج	$\hat{Y} = 11.795e^{0.073x}$ (5.477)**	%7.3	.058	30	0.00
2	كمية الواردات	$\hat{Y} = 2.898e^{0.075x}$ (5.573)** (6.009)* *	%7.5	0.62	36.1	0.00
3	كمية الصادرات	$\hat{Y} = 0.341e^{0.062x}$ (3.176)* (2.811)	%6.2	0.26	7.9	0.010
4	صافي الصادرات	$\hat{Y} = -0.497 - 0.599x$ (-0.309) (-5.32)**	%4 -	0.56	28.3	0.00
5	الاستهلاك	$\hat{Y} = 15.276\ e^{0.072x}$ (7.00)** (-7.167)**	%7.2	0.70	51.4	0.00
6	نسبة الاكتفاء الذاتي	$Ln\hat{Y} = 0.714 + 0.37LnX$ (10.587)** (1.33)	%0.37	0.074	1.77	0.197
7	نصيب الفرد	$Ln\hat{Y} = 1.015 + 2.271LnX$ (1.053) (5.71)**	%2.27	0.60	32.60	0.00
8	الفجوة الفعلية	$Ln\hat{Y} = -13.168 + 13.13LnX$ (-2.79) (6.73)**	%13	0.67	45.35	0.00
9	الفجوة الاقتصادية	$\hat{Y} = -0.444 - 0.624x$ (-0.302) (-6.053)**	%4 -	0.63	36.64	0.00
10	الاحتياجات الاجمالية	$\hat{Y} = 14.404\ e^{0.017x}$ (124.16)** (30.67)**	%1.7	0.98	940.48	0.00

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج تحليل البيانات الواردة بالجدول (3).

7 - نصيب الفرد من الأسماك في ليبيا خلال الفترة (1990-2013):

متوسط نصيب الفرد = الانتاج / عدد السكان

كما يبين الجدول رقم (3) تطور نصيب الفرد من الأسماك في ليبيا خلال الفترة (1990- 2013)، حيث تراوحت بين 1.79كجم/سنة عام 1990 كحد أدنى، وحوالي 8.43كجم/سنة عام 2001 كحد أعلى اي بنسبة زيادة بلغت 370.95%، وبمتوسط سنوي بلغ حوالي 6.20كجم/سنة. وبتقدير الاتجاه الزمني العام لنصيب الفرد من

الأسماك من ليبيا باستخدام الصور الرياضية المختلفة واختيار أفضلها وفقاً للمنطق الرياضي والإحصائي تبين أن أفضل تلك الصور هي الصورة اللوغاريتمية وتمثلها المعادلة رقم (7) في الجدول رقم (4)، حيث أن نصيب الفرد من الأسماك في ليبيا ($\hat{Y}$) زادت وبمعدل نمو سنوي موجب قدر بحوالي 2.27%. كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) إلى أن حوالي 60% من التغيرات التي تحدث في نصيب الفرد من الأسماك في ليبيا يمكن أن ترجع إلى عوامل يعكس أثرها الزمن (X)، بينما ترجع النسبة الباقية وهي 40% من التغيرات في نصيب الفرد من الأسماك في ليبيا إلى عوامل عشوائية أخرى لم تتضمنها الدالة، بينما كانت قيمة (F) 32.60والتي تمثل معنوية النموذج ككل وعند مستوى ثقه 99%.

8 – الفجوة الغذائية الفعلية من الأسماك في ليبيا خلال الفترة (1990–2013).

الفجوة الغذائية الفعلية = الانتاج المحلي الاجمالي – الاحتياجات الغذائية الاجمالية للسكان.

باستعراض البيانات الواردة في الجدول رقم (3) تبين تطور الفجوة الغذائية الفعلية من الأسماك في ليبيا خلال الفترة (1990– 2013)، فقد تراوحت بين –6.93 ألف طن عام 1994 كحد أدنى، وحوالي 28 ألف طن عام 2001 كحد أعلى اي بنسبة زيادة بلغت 504%، وبمتوسط سنوي بلغ حوالي 16.82 ألف طن. وبتقدير الاتجاه الزمني العام الفجوة الغذائية الفعلية من الأسماك من ليبيا باستخدام الصور الرياضية المختلفة واختيار أفضلها وفقاً للمنطق الرياضي والإحصائي تبين أن أفضل تلك الصور هي الصورة اللوغاريتمية و تمثلها المعادلة رقم (8) في الجدول رقم (4)، حيث أن الفجوة الغذائية الفعلية من الأسماك في ليبيا ($\hat{Y}$) زادت وبمعدل نمو سنوي موجب قدر بحوالي 13.13%. كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) إلى أن حوالي 67% من التغيرات التي تحدث في الفجوة الغذائية الفعلية من الأسماك في ليبيا يمكن أن ترجع إلى عوامل يعكس أثرها الزمن (X)، بينما ترجع النسبة الباقية وهي 33% من التغيرات في الفجوة الغذائية الفعلية من الأسماك في ليبيا إلى عوامل عشوائية أخرى لم تتضمنها الدالة، بينما كانت قيمة (F) 45.35والتي تمثل معنوية النموذج ككل وعند مستوى ثقه 99%.

9 – تطور الفجوة الغذائية الاقتصادية من الأسماك في ليبيا خلال الفترة (1990–2013).

الفجوة الغذائية الاقتصادية = الانتاج – المتاح للاستهلاك.

باستعراض البيانات الواردة في الجدول رقم (3) تبين تطور الفجوة الغذائية الاقتصادية من الأسماك في ليبيا خلال الفترة (1990– 2013)، حيث تراوحت بين –15.63 ألف طن عام 2013 كحد أدنى، وحوالي –1.49 ألف طن عام 2004 كحد أعلى اي بنسبة زيادة بلغت –90.47%، وبمتوسط سنوي بلغ حوالي –8.28 ألف طن. وبتقدير الاتجاه الزمني العام الفجوة الغذائية الاقتصادية من الأسماك من ليبيا باستخدام الصور الرياضية المختلفة واختيار أفضلها وفقاً للمنطق الرياضي والإحصائي تبين أن أفضل تلك الصور هي الصورة الخطية و تمثلها المعادلة رقم (9) في الجدول رقم (4)، حيث أن الفجوة الغذائية الاقتصادية من الأسماك في ليبيا ($\hat{Y}$) زادت وبمعدل نمو سنوي سالب قدر بحوالي –4%. كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2) إلى أن حوالي 63% من التغيرات التي تحدث في الفجوة الغذائية الاقتصادية من الأسماك في ليبيا يمكن أن ترجع إلى عوامل يعكس أثرها الزمن (X)، بينما ترجع النسبة الباقية من التغيرات في الفجوة الغذائية الاقتصادية من الأسماك في ليبيا إلى

عوامل عشوائية أخرى لم تتضمنها الدالة، بينما كانت قيمة (F) 36.64والتي تمثل معنوية النموذج ككل وعند مستوى ثقه 99%.

ثالثاً:– التقدير القياسي لدالة الطلب على الاسماك في ليبيا خلال الفترة (1990 – 2013).

لدراسة وتقدير العوامل المؤثرة في الطلب على الاسماك في ليبيا خلال الفترة (1990 – 2013)، قد امكن تحديد تلك العوامل والتي يفترض ان لها تأثير في الطلب على الاسماك في ليبيا وذلك استناداً الى الفروض النظرية وطبيعة البيانات المتوفرة، وذلك لقياس تأثيرها على المتغير التابع وهي الانتاج المحلي من الأسماك (X_1)، سعر الأسماك (X_2)،متوسط اسعار اللحوم الحمراء (X_3)، الدخل الفردي (الف دينار/سنة)، عدد السكان في ليبيا (X_5)، الكمية المطلوبة (المستهلكة) من الاسماك تمثل المتغير التابع ($\hat{Y}$). وبأجراء اسلوب تحليل الانحدار المرحلي المتعدد للمتغيرات المستقلة باستعمال طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS) في صوره الرياضية المختلفة تبين ان افضل النماذج الممثلة لتلك العلاقة والتي تتفق مع المنطق الاقتصادي والاحصائي وهو النموذج اللوغاريتمي والذي امكن التعبير عنه بالمعادلة الاتية:

$$\text{Ln}\hat{Y} = 2.187 \;-\; 1.542\text{Ln}X_2 + 0.398\text{Ln}X_3 + 0.379\text{Ln}X_4 \longrightarrow \quad (11)$$

$$(2.448)^{**} \quad (-4.386)^{**} \quad (7.332)^{**} \quad (2.156)^{**}$$

$F = R^2 = 0.83 \; 32.431 \qquad D.W = 1.732$

حيث:

$\hat{Y}$ = (المتغير التابع) يمثل الكمية المطلوبة من الاسماك (الف طن)في ليبيا خلال فترة الدراسة

X_1 = الانتاج المحلي من الأسماك (الف طن).

X_2 = سعر الأسماك (الف دينار/ طن).

X_3 = متوسط اسعار اللحوم الحمراء (الف دينار/ طن).

X_4= دخل الفرد (الف دينار/سنة)

X_5 = عدد السكان في ليبيا (مليون نسمة).

المتغيرات المستقلة التي ثبت معنويا تأثيرها عادى المتغير التابع:

$\text{Ln}X_2$ = سعر الأسماك (الف دينار/ طن).

$\text{Ln}X_3$ = متوسط اسعار اللحوم الحمراء (الف دينار/ طن).

$\text{Ln}X_4$= دخل الفرد (الف دينار/سنة)

المتغيرات المستقلة التي تم استبعادها من الدالة لعدم معنويتها:

X_1 = الانتاج المحلي من الأسماك (الف طن).

X_5 = عدد السكان (مليون نسمة).

R^2 = معامل التحديد والذي يوضح نسبة مساهمة المتغيرات المستقلة في التغير في المتغير التابع.

F = اختبار معنوية معادلة الانحدار المقدرة.

D.W = اختبار ديربن واتسون للتأكد من وجود او عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي.

الارقام بين قوسين تمثل قيم (t) المحسوبة.

* مستوى الدلالة (المعنوية) عند 0.05 (معنوي).

** مستوى الدلالة (المعنوية) عند 0.01 (معنوي جداً).

حيث يتبين من دراسة المعادلة السابقة: 1- معنوية النموذج ككل عند مستوى معنوية0.05 استناداً الى قيمة اختبار (F) للنموذج. 2- منطقية اشارة المتغيرات المستقلة موضع البحث. 3- معنوية معامل المتغير المستقل عند مستوى معنوية 0.05 استناداً الى قيمة اختبار (T). 4- يقدر معامل التحديد المعدل (R) بحوالي 0.83 وهذا يعني ان المتغيرات المستقلة التي يتضمنها النموذج يفسر حوالي 83% من المتغيرات التي تحدث في الكمية المطلوبة من الاسماك في ليبيا. 5- تشير معاملات المرونة للمتغيرات المستقلة الى ان هناك علاقة عكسية بين السعر المحلي للأسماك (LnX_2) والكمية المطلوبة منها، مما يعني ان زيادة السعر المحلي بنسبة 10% يؤدي الى انخفاض الكمية المطلوبة منها. بنسبة 15%، في حين يشير معامل مرونة الدخل الفردي (LnX_4) الى وجود علاقة طردية بين الدخل الفردي و الكمية المطلوبة منها، حيث ان زيادة الدخل الفردي بنسبة 10% يؤدي الى زيادة الكمية المطلوبة منها بنسبة 3.79%، كذلك تشير اشارة معامل مرونة متوسط اسعار اللحوم الحمراء (LnX_3) الى وجود علاقة طردية بين متوسط اسعار اللحوم الحمراء و الكمية المطلوبة منها، حيث ان زيادة متوسط اسعار اللحوم الحمراء بنسبة 10% يؤدي الى زيادة الكمية المطلوبة من الاسماك بنسبة 3.98%. ومما سبق يتضح ان البحث اوضح ان اهم العوامل المحددة للكمية المطلوبة من الاسماك في ليبيا وخلال فترة الدراسة هي دخل الفرد وسعر الاسماك المحلي و متوسط اسعار اللحوم الحمراءوذلك بناء على معاملات الانحدار الجزئي القياسي المقدر، او يمكن تسميتها بمعاملات الانحدار بالوحدات المعيارية Beta weights حيث بلغت 0.720، 0.450، 0.215 على التوالي.

النتائـج:

لقد استهدف البحث التعرف على واقع وتطور انتاج واستهلاك وكذلك متوسط نصيب الفرد ونسبة الاكتفاء الذاتي والفجوة الغذائية من الأسماك في ليبيا خلال الفترة (1990 – 2013)، وكذلك تقدير أهم العوامل المؤثرة في دالة الطلب على الأسماك في ليبيا. وتوصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج اهمها، الكميات المنتجة من الأسماك في ليبيا خلال فترة الدراسة في زيادة مستمرة فقد تراوحت بين 7.8 ألف طن عام 1990 كحد أدنى، وحوالي 47.35 ألف طن عام 2013 كحد أعلى اي بنسبة زيادة بلغت 507%، وبمتوسط سنوي بلغ حوالي 34.83 ألف طن. وبمعدل نمو سنوي قدر بحوالي 7.3%،كما تبين من الدراسة تطور الكمية المتاحة للاستهلاك من الأسماك في ليبيا خلال نفس الفترة، فقد تراوحت بين 11.43 ألف طن عام 1990 كحد أدنى، وحوالي 62.20 ألف طن عام 2013 كحد أعلى اي بنسبة زيادة بلغت 444%، وبمتوسط سنوي بلغ حوالي 42.81 ألف طن. وبمعدل نمو سنوي موجب قدر بحوالي 7.2%.

واتضح أيضاً ان اقل نسبة اكتفاء ذاتي كانت سنة 1994 حيث بلغت 65%، واعلى نسبة كانت سنة 2004 وحيث وصلت الى 101%، وبمتوسط عام بلغ حوالي 80% خلال فترة الدراسة، وكانت سنة 2013 حوالي 76%. كما تطور متوسط نصيب الفرد من الأسماك وكان متذبذباً خلال فترة الدراسة، فقد تراوحت بين 1.79 كجم/سنة عام 1990 كحد أدنى، وحوالي 8.43 كجم/سنة عام 2001 كحد أعلى اي بنسبة زيادة بلغت 370%، وبمتوسط سنوي بلغ حوالي 6.20 كجم/سنة للفرد، وبمعدل نمو سنوي موجب قدر بحوالي 2.27%، وكانت في نهاية فترة الدراسة حوالي 7.18 كجم/سنة. كما اوضحت الدراسة تطور صافي الصادرات الليبي من الأسماك خلال نفس الفترة حيث اخد اتجاهاً عاماً تنازلياً، فقد تراوحت بين -14.85 ألف طن عام 2013 كحد

أدنى، وحوالي 0.49 ألف طن عام 2004 كحد أعلى اي بنسبة زيادة بلغت 103%، وبمتوسط سنوي بلغ حوالي −7.98 ألف طن وبمعدل نمو سنوي سالب قدر بحوالي − 4%. فقد بينت الدراسة ان حجم الفجوة الغذائية السمكية الفعلية تباينت بين −6.93 ألف طن عام 1994 كحد أدنى، وحوالي 28 ألف طن عام 2001 كحد أعلى اي بنسبة زيادة بلغت 504%، وبمتوسط عام سنوي بلغ حوالي 16.82 ألف طن، وانخفضت في سنة 2013 الى 25.57 الف طن. تشير معاملات المرونة للمتغيرات المستقلة الى ان هناك علاقة عكسية بين السعر المحلي للأسماك (LnX_2) والكمية المطلوبة منها، مما يعني ان زيادة السعر المحلي بنسبة 10% يؤدي الى انخفاض الكمية المطلوبة منها. بنسبة 15%، في حين يشير معامل مرونة الدخل الفردي (LnX_4) الى وجود علاقة طردية بين الدخل الفردي و الكمية المطلوبة منها، حيث ان زيادة الدخل الفردي بنسبة 10% يؤدي الى زيادة الكمية المطلوبة منها بنسبة 3.79%، كذلك تشير اشارة معامل مرونة متوسط اسعار اللحوم الحمراء (LnX_3) الى وجود علاقة طردية بين متوسط اسعار اللحوم الحمراء و الكمية المطلوبة منها، حيث ان زيادة متوسط اسعار اللحوم الحمراء بنسبة 10% يؤدي الى زيادة الكمية المطلوبة من الاسماك بنسبة 3.98%. ومما سبق يتضح ان البحث اوضح ان اهم العوامل المحددة للكمية المطلوبة من الاسماك في ليبيا وخلال فترة الدراسة هي دخل الفرد وسعر الاسماك المحلي و متوسط اسعار اللحوم الحمراءوذلك بناء على معاملات الانحدار الجزئي القياسي المقدر، او يمكن تسميتها بمعاملات الانحدار بالوحدات المعيارية Beta weights حيث بلغت 0.720، 0.450، 0.215 على التوالي.

وعليه فان البحث يتبث الفرض الاول وهو تزايد الفجوة الغذائية السمكية في ليبيا خلال فترة الدراسة. واما بخصوص الفرض الثاني ومن خلال نتائج البحث ينفي البحث ان عدد السكان من اهم المتغيرات المؤثرة في الكمية المطلوبة من الأسماك في ليبيا خلال فترة الدراسة، وبالتالي فان عدد السكان لم يكون من العوامل المؤثرة في الكمية المطلوبة من الاسماك.

التوصيات:

1. وضع نظام لحماية اسعار المستهلك خلال الفترات المختلفة في السنة.
2. الاهتمام بمجال تطوير نظم الإنتاج والتسويق في قطاع الثروة السمكية وذلك بفتح مجالات الاستثمار في الاستزراع السمكي وقطاع الصيد والتعليب، من خلال منح القروض والتسهيلات التمويلية وبأسعار فائدة مناسبة للقطاع الخاص.
3. استخدام التقنية الحديثة لتنمية المخزون السمكي والتركيز على الاصناف ذات المردود العالي اقتصادياً.
4. تأهيل الكوادر العاملة في القطاع السمكي واجراء الابحاث والدراسات للمساعدة في وضع الخطط والبرامج التي تساهم في تطوير صناعة الأسماك وزيادة الانتاج ومجابهة الطلب الحالي والمستقبلي.
5. حماية الشواطئ من عمليات الردم والتلوث البحري بكافة أنواعه.

المراجــع.

اولا : الدراسات والابحاث

1. أحمد عبدالجبار عيسى، مصطفى خليفة الذوادي (2015) دور الثروة البحرية في الاقتصاد الوطني كأحد البدائل للنفط. المعهد العالي للصيد البحري بصبراتة – ليبيا، مجلة العلوم والتقنية، يونيو 2015.
2. بيه سالم ابو القاسم قطنش (1991) دراسة اقتصاديات الغذاء والموارد الاقتصادية الزراعية، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، جامعة الفاتح، طرابلس – ليبيا، ص 179.

3. صالح الأمين الأرباح (1996) الأمن الغذائي "أبعاده ومحدداته وسبل تحقيقه، الجزء الثاني، الهيئة القومية للبحث العلمي، دار الكتب الوطنية، بنغازي – ليبيا، ، 1996. ص 239.
4. علي حسين الحامدي (2001) ثروة البحر بين الاستفادة منها والحسرة عليها – افاق البحر، نشرة شهرية- مركز بحوث الاحياء البحرية تاجوراء، طرابلس – ليبيا، 2001، ص1.
5. عبدالعالى بوحويش الدايخ، دراسة اقتصادية لإنتاج واستهلاك الدواجن في ليبيا، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة "سابا باشا"، جامعة الاسكندرية، 2004.
6. حسناء احمد حبيب (2010) دراسة اقتصادية لإنتاج واستهلاك الاسماك في دول المغرب العربي خلال الفترة (1990- 2006). رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة – جامعة طرابلس.
7. محمد على ابراهيم (2012) تقدير دالة الطلب على الاسماك في ليبيا خلال الفترة (1990-2008)، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد، مدرسة العلوم المالية والادارية، الاكاديمية الليبية جنزور، طرابلس – ليبيا.
8. باسم أبوبكر إبراهيم عقاب و نبيل محمد عمار عبدالجليل. (2026). تهدف تقنية اقتصاد الهند إلى تحقيق التنمية الاقتصادية في دول المغرب العربي: تتطلب التطبيق وتحديات المستقبل. *مجلة الفاروق للعلوم 2 (* 3)، 29-40.
9. محمود عبده يوسف خضر (2012) دراسة اقتصادية للاستزراع السمكي في مصر، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة بمشتهر، جامعة بنها – مصر، قسم الاقتصاد الزراعي.2012.
10. فايز جمعة النجار، واخرون (2013) اساليب البحث العلمي منظور تطبيقي. دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان- الاردن.
11. أحمد عبدالجبار عيسى، مصطفى خليفة الذوادي (2015) دور الثروة البحرية في الاقتصاد الوطني كأحد البدائل للنفط. المعهد العالي للصيد البحري بصبراتة – ليبيا، مجلة العلوم والتقنية، يونيو 2015.

ثانيا : التقارير

1- منظمة الاغذية والزراعة (FAO). موقع المنظمة على الشبكة الدولية، 2003.
2- جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، (تقرير اوضاع الامن الغذائي العربي 2012 & 2013).
3- جامعة الدول العربية، القرير الاقتصادي العربي الموحد 2014، صندوق النقد العربي (AMF)، الفصل الثالث، قطاع الزراعة والمياه، ص 64.
4- جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للإحصاءات السمكية في الوطن العربي، المجلد رقم 8 لسنة 2014: ص 85.
5- جامعة الدول العربية، القرير الاقتصادي العربي الموحد 2015، صندوق النقد العربي (AMF)، الفصل الثالث، قطاع الزراعة والمياه، ص 73.
6- جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، اعداد متفرقة، الخرطوم، السودان.