Scientific Journal for Publishing in Health Research and Technology

Volume 2, Issue 1, 2026, Pages: 215-230

Journal homepage: https://sjphrt.com.ly/index.php/sjphrt/en/index

An Analysis of Economic Indicators Influencing the Fisheries Sector in Libya for the Period (2000–2019)

Fouzeya Almutah Ahmed Abdulhamd *
Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Bani Waleed University, Libya

تحليل المؤشرات الاقتصادية المؤثرة في قطاع الثروة السمكية في ليبيا للفترة (2000 - 2019)

فوزية المطاع احمد عبد الحميد *
قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة بني وليد، ليبيا

*Corresponding author: nonoa3396@gmail.com

Received: October 25, 2025	Accepted: January 10, 2026	Published: February 11, 2026

Abstract:
This study addresses the reality of the fisheries sector in Libya, which remains unable to meet the target increase in domestic production to satisfy food demand. The research highlights that the phenomenon of rising fish prices is a complex economic issue shaped by multiple factors rather than a single indicator. Key drivers identified include demographic growth rates, a decline in the proportion of fish-farmed lands, and unequal distribution. Furthermore, the study points to the lack of effectiveness in regulatory bodies to curb smuggling and the exploitation of coastlines, which directly impacts price hikes. Econometric analysis using EViews on a time series (2000–2019) revealed a positive correlation between fish production and consumption availability. The R-squared value of 0.51 indicates that 51% of the changes in local fish production are explained by variations in the independent variable (available consumption), while other factors account for the remaining percentage. The Durbin-Watson test result of 1.15 suggests a positive autocorrelation. The study also examines the Libyan coastline, which extends approximately 1,900 to 2,000 kilometers, and its continental shelf area of about 55,000 square kilometers. Despite this strategic location, production is hindered by illegal migration, lack of modern fishing equipment, and high labor costs. The research concludes that achieving food security requires implementing a specialized fishery development strategy, encouraging investment, and enhancing self-capacity to reach self-sufficiency.

Keywords: Fisheries, Economic Indicators, Libya, Food Security, Economic Analysis.

الملخص
تتناول هذه الدراسة واقع قطاع الثروة السمكية في ليبيا، والذي لا يزال غير قادر على تحقيق الزيادة المستهدفة في الإنتاج المحلي لتلبية الطلب على الغذاء. تبرز الورقة البحثية أن ظاهرة ارتفاع أسعار الأسماك هي قضية اقتصادية مركبة لا يشكلها عامل واحد، بل مجموعة من المؤشرات المتداخلة. ومن أبرز العوامل المحددة التي تم تحديدها: زيادة معدلات النمو الديموغرافي، انخفاض نسبة الأراضي المستغلة في الاستزراع السمكي، والتوزيع غير المتكافئ. علاوة على ذلك، تشير الدراسة إلى ضعف فاعلية الأجهزة

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

الرقابية في الحد من عمليات التهريب واستغلال الشواطئ، مما أثر سلباً على الأسعار. أظهر التحليل القياسي باستخدام برنامج (EViews) لسلسلة زمنية (2000–2019) وجود علاقة طردية بين كمية الإنتاج والمتاح للاستهلاك. وقد بلغت قيمة معامل التحديد 0.51، مما يعني أن 51% من التغيرات في الإنتاج المحلي يفسرها المتغير المستقل (المتاح للاستهلاك)، بينما تعود النسبة المتبقية لعوامل أخرى. كما كشف اختبار "داربن واتسون" الذي سجل 1.15 عن وجود ارتباط ذاتي موجب. استعرضت الدراسة أيضاً الموارد الطبيعية لليبيا التي تمتلك ساحلاً يمتد بين 1900 إلى 2000 كيلومتر، ورصيفاً قارياً بمساحة 55 ألف كيلومتر مربع. ورغم هذا الموقع الاستراتيجي، يعاني الإنتاج من معوقات مثل الهجرة غير الشرعية، نقص معدات الصيد الحديثة، وارتفاع تكاليف العمالة. تخلص الدراسة إلى أن تحقيق الأمن الغذائي يستوجب تنفيذ استراتيجية لتنمية الصيد البحري، وتشجيع الاستثمار، وبناء القدرات الذاتية للوصول إلى الاكتفاء الذاتي.

الكلمات المفتاحية: الثروة السمكية، المؤشرات الاقتصادية، ليبيا، الأمن الغذائي، التحليل الاقتصادي.

المقدمة

تُصنف الثروة السمكية كواحدة من أهم الموارد الاقتصادية الاستراتيجية والمستدامة في المنظومة التنموية الحديثة؛ إذ تتميز بكفاءة إنتاجية عالية وتكاليف تشغيلية منخفضة نسبياً إذا ما قورنت بقطاعات الثروة الحيوانية الأخرى. هذا التميز يمنح القطاع السمكي دوراً محورياً في صياغة استراتيجيات الأمن الغذائي العالمي (Salem, 2017)، خاصة في ظل التزايد المطرد في عدد السكان ومحدودية الموارد الأرضية والمائية العذبة (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2006). وتكمن القيمة الحيوية للمنتجات البحرية في كونها "غذاءً وظيفياً" متكاملاً؛ فهي لا توفر البروتينات الكاملة والأحماض الأمينية الأساسية فحسب، بل تُعد مصدراً رئيسياً للأحماض الدهنية (أوميجا 3)، والفيتامينات، والمعادن النادرة (Salem & Moammer, 2024). كما أظهرت الدراسات الحديثة أهمية المكونات الحيوية والنشاط البيولوجي لبعض الإضافات الغذائية التي تعزز من جودة هذه المنتجات وقيمتها الصحية (Lakwani, 2024 & Salem). ويمتاز هذا القطاع بقدرته على الاستفادة من التقنيات الحديثة في التغذية، حيث يسهم استخدام المستخلصات النباتية والمواد الكيميائية النباتية (Phytochemicals) في تحسين معدلات النمو، وتعزيز الاستجابة المناعية، والحالة المضادة للأكسدة للأسماك، مما ينعكس إيجاباً على جودة المنتج النهائي الموجه للاستهلاك البشري (Salem, 2021; Salem et al., 2021 & Tastan). بالإضافة إلى ذلك، تلعب هذه الإضافات دوراً حيوياً في تحسين المؤشرات الدموية والفسيولوجية للأحياء المائية، مما يضمن استدامة الإنتاج في بيئات الاستزراع المكثف (Barkah, 2025 & Salem).

ومن المنظور الماكرو-اقتصادي، يتجاوز دور الثروة السمكية مجرد توفير الغذاء؛ لتصبح رافداً أساسياً لتنمية الدخل القومي من خلال مساهمتها في الناتج المحلي الإجمالي، وتوليد فرص العمل، مما يساهم في تنويع الهيكل الإنتاجي وتخفيف حدة الارتهان للقطاعات التقليدية (كشبل، 2008).

وفيما يتعلق بالواقع الليبي، تمتلك الدولة إمكانات بحرية هائلة بامتلاكها شريطاً ساحلياً يمتد لنحو 1900 كم، إلا أن هذا القطاع واجه تحديات بنيوية؛ حيث كشفت تقارير منظمة الأغذية والزراعة لعام 2018 عن وجود فجوات حادة في الأمن الغذائي طالت مئات الآلاف من المواطنين والنازحين (منظمة الأغذية والزراعة، 2018). وقد أدت حالة عدم الاستقرار السياسي والتقلبات الاقتصادية إلى إرباك سلاسل الإمداد، وتراجع مستويات المعيشة، مما أثر سلباً على نصيب الفرد من البروتين السمكي (التومي، 2014).

وبناءً عليه، تسعى هذه الدراسة إلى تحديث البيانات وتحليل المتغيرات الراهنة خلال الفترة (2000-2019)، من خلال تقييم التفاعل بين الإنتاج المحلي، وحجم الاستهلاك، وحركة التجارة الخارجية، لتحديد الفجوة الغذائية وتقديم رؤية علمية تسهم في رسم سياسات بحرية مستدامة تعتمد على أسس تقنية واقتصادية متينة.

مشكلة الدراسة

نظراً للقيمة الغذائية العالية للأسماك واعتبارها أحد المصادر الرئيسية للبروتين الحيواني، فقد شهدت معدلات استهلاكها تزايداً ملحوظاً في معظم دول العالم، سواء المتقدمة منها أو النامية. وقد سعت هذه الدول

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

إلى تطوير مخزونها السمكي الطبيعي والمستزرع لتحقيق تطلعات الأمن الغذائي (كشبل، 2008). ومع ذلك، يواجه قطاع الثروة السمكية في ليبيا تحديات تحول دون تحقيق الزيادة المستهدفة في الإنتاج لتلبية الطلب المحلي المتنامي، مما أدى إلى ظهور فجوة غذائية وارتفاع مطرد في الأسعار. بناءً على ذلك، تتبلور مشكلة الدراسة في السؤال الجوهري التالي: "ما هي أهم العوامل والمتغيرات الاقتصادية المؤثرة في إنتاج الثروة السمكية في ليبيا، وكيف يمكن لهذه المتغيرات أن تساهم في تعزيز الأمن الغذائي؟."

أهمية الدراسة

تستمد هذه الدراسة أهميتها من الدور الاستراتيجي لقطاع الأسماك في الاقتصاد الوطني؛ حيث إن النتائج والتوصيات التي سيتم التوصل إليها قد تساهم في تقديم رؤية علمية لصناع القرار والمستثمرين لتطوير هذا القطاع. كما تكمن الأهمية في تسليط الضوء على كيفية تحسين العرض من هذه السلعة الغذائية الحيوية، مما ينعكس إيجاباً على المجتمع من خلال توفير مصادر بروتين بأسعار مناسبة، ودعم الاقتصاد عبر خلق فرص عمل وتقليل الاعتماد على الاستيراد (التومي، 2014).

أهداف الدراسة

تسعى هذه الورقة البحثية إلى تحقيق الأهداف الرئيسية التالية:

1. تحليل المتغيرات الاقتصادية الأساسية المؤثرة في إنتاج الثروة السمكية في ليبيا وربطها بمفاهيم الأمن الغذائي.
2. تشخيص واقع قطاع الثروة السمكية في ليبيا ومقارنة مؤشراته ببعض الدول العربية لبيان الفجوات الإنتاجية.
3. دراسة دور النشاط الاقتصادي في تعزيز مستويات الإنتاج السمكي وتوضيح مساهمة الصناعات التحويلية السمكية في تحقيق الاستقرار الغذائي.
4. تحديد ومعالجة المحددات والمعوقات التي تؤدي إلى تدني مستويات الإنتاج المحلي، واقتراح سبل لتطوير الإدارة الرشيدة للموارد البحرية.

منهجية الدراسة

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لتشخيص واقع الثروة السمكية في ليبيا، كما تم استخدام المنهج القياسي لتحليل العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية خلال الفترة (2000-2019). اعتمدت الدراسة على بيانات ثانوية مستمدة من التقارير الرسمية الصادرة عن وزارة الزراعة والثروة الحيوانية، مصرف ليبيا المركزي، ومنظمة الأغذية والزراعة .(FAO) ولتحقيق أهداف التحليل الكمي، تم استخدام برنامج الإحصاء الاقتصادي (EViews) لتقدير معامل التحديد (R^2) واختبار الارتباط الذاتي-(Durbin Watson).

النتائج والمناقشة

اولًا: عوامل ومؤشرات زيادة إنتاج الأسماك في ليبيا ودول المغرب العربي

تُعد الثروة السمكية في ليبيا مورداً استراتيجياً حيوياً لتوفير البروتين الحيواني، مما يستوجب تعظيم استغلالها وتنميتها بما يخدم الأمن الغذائي الوطني. وتمتلك ليبيا ساحلاً يمتد بطول (1900 كم) على حوض البحر الأبيض المتوسط، بمساحة رصيف قاري تقدر بنحو (55 ألف كم²) (الهيئة العامة للثروة البحرية، 2020).

وتشكل دول المغرب العربي الخمس (ليبيا، تونس، الجزائر، المغرب، موريتانيا) كتلة جغرافية هامة بمساحة إجمالية تبلغ (5.78 مليون كم²)، وهو ما يمثل 42% من مساحة الوطن العربي. ويبلغ طول الشريط الساحلي لدول الاتحاد المغاربي حوالي (6,505 كم)، كما يوضح الجدول رقم (1). وقد ساهمت هذه الدول مجتمعة بنحو 51.6% من إجمالي الإنتاج السمكي العربي لعام 2015، حيث تصدرت موريتانيا والمغرب

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

قائمة الدول المصدرة بنسب بلغت 44% و312.4% على التوالي (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2015).

جدول (1): طول السواحل ومساحات الرصيف القاري في دول المغرب العربي

الدولة	طول الساحل (كم)	مساحة الرصيف (كم²)	مياه عذبة	مياه شروب
تونس	1,300	30,000	200.00	-
الجزائر	1,280	95,000	500.00	8.64
ليبيا	1,900	5,500	-	-
المغرب	3,500	160,000	250.00	-
موريتانيا	750	23,400	21.50	335.00

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية.(2015)

1. دور النشاط الاقتصادي في تعزيز الإنتاج السمكي

تلتزم الدولة بتوفير الاحتياجات الغذائية الأساسية لضمان الأمن الغذائي بما يتلاءم مع القدرة الشرائية للمواطن. وبالرغم من أن مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي في ليبيا بلغت نحو 2% عام 2008، إلا أن قطاع الأسماك أظهر نمواً ملحوظاً؛ حيث ارتفع الناتج السمكي من (33.64 مليون دينار) عام 2000 إلى (46.3 مليون دينار) عام 2007، ووصلت أهميته النسبية إلى ذروتها عام 2016 بنسبة 17.9% قبل أن تتراجع إلى 2.8% عام 2019 نتيجة الظروف الاقتصادية (التومي، 2014؛ اسبيقة، 2016).

جدول (2): قيمة الناتج الزراعي والسمكي في ليبيا بالمليون دينار(2019-2000)

السنوات	إجمالي الناتج الزراعي	إجمالي الناتج السمكي	الأهمية النسبية للسمكي (%)
2000	1437.7	33.64	%2.3
2007	1905.2	46.3	%2.4
2013	2244.2	70.4	%3.1
2016	511.5	91.6	%17.9
2019	1646.3	46.3	%2.8

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2016) وتقديرات الباحثة.

2.أهمية التصنيع السمكي في تحقيق الأمن الغذائي

يمتاز قطاع التصنيع السمكي بتوفير فرص استثمارية واعدة، حيث يساهم الاستغلال الأمثل للموارد البحرية من خلال التعليب والتجهيز في استيعاب العمالة الوطنية وتوطين التقنيات الحديثة. وتبرز أهمية التصنيع

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

في تقليل الفاقد وتغطية حاجة السوق المحلي بمنتجات ذات جودة عالية. ويظهر الجدول رقم (3) تفوق المغرب في الإنتاج المصنع بنسبة 62%، مما يستدعي من ليبيا ضرورة تطوير صناعة التعليب كجزء أساسي من عملية الإنتاج (التومي، 2014).

جدول (3): التوزيع النسبي لإنتاج الأسماك المصنعة حسب الدول العربية

الدولة	النسبة المئوية (%)
المغرب	%62
اليمن	%9
مصر / موريتانيا	%7
تونس / عُمان	%6
دول أخرى	%3

المصدر: الدليل السمكي في الوطن العربي، العدد 13.

3.مؤشرات الاكتفاء الذاتي واستهلاك الفرد

يُعرف الاكتفاء الذاتي بقدرة الدولة على توفير السلع الأساسية من مواردها المتاحة. وقد حققت ليبيا معدلات اكتفاء ذاتي مرتفعة بلغت (95.8%)، إلا أن متوسط نصيب الفرد السنوي لا يزال متدنياً عند (7.8 كجم/سنة) مقارنة بسلطنة عُمان (33.2 كجم/سنة) والمغرب (25.1 كجم/سنة)، ويعزى ذلك إلى انخفاض كميات الصيد المحلي والواردات (الاتحاد العربي لمنتجي الأسماك، 2015).

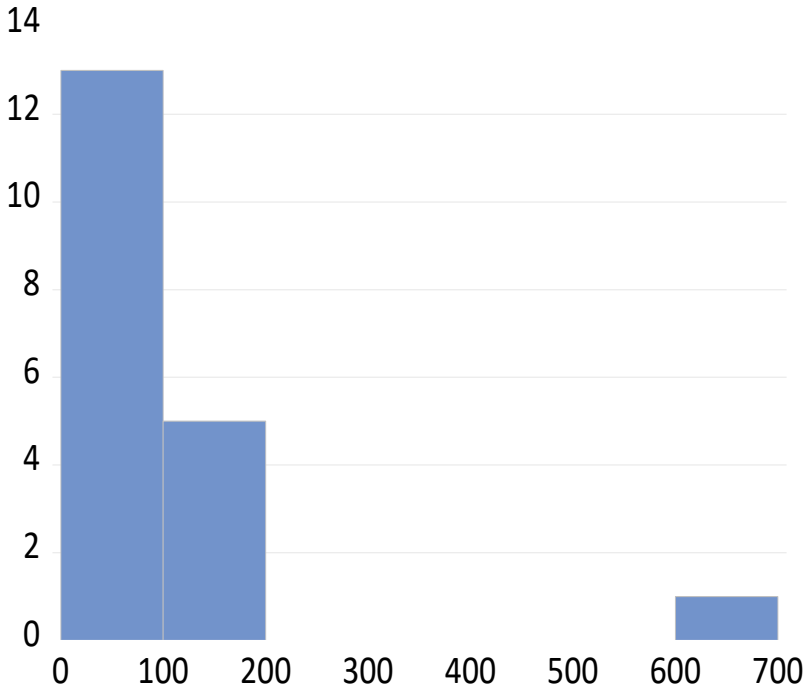
جدول (4): مؤشرات الاستهلاك والاكتفاء الذاتي في الدول العربية| (2010-2014)

الدولة	متاح الاستهلاك (ألف طن)	نصيب الفرد (كجم/سنة)	نسبة الاكتفاء (%)
مصر	1537.5	19.1	%88.0
المغرب	808.4	25.1	%145.6
عُمان	96.2	33.2	%176.2
ليبيا	61.8	7.8	%78.2
موريتانيا	51.0	15.0	%686.3

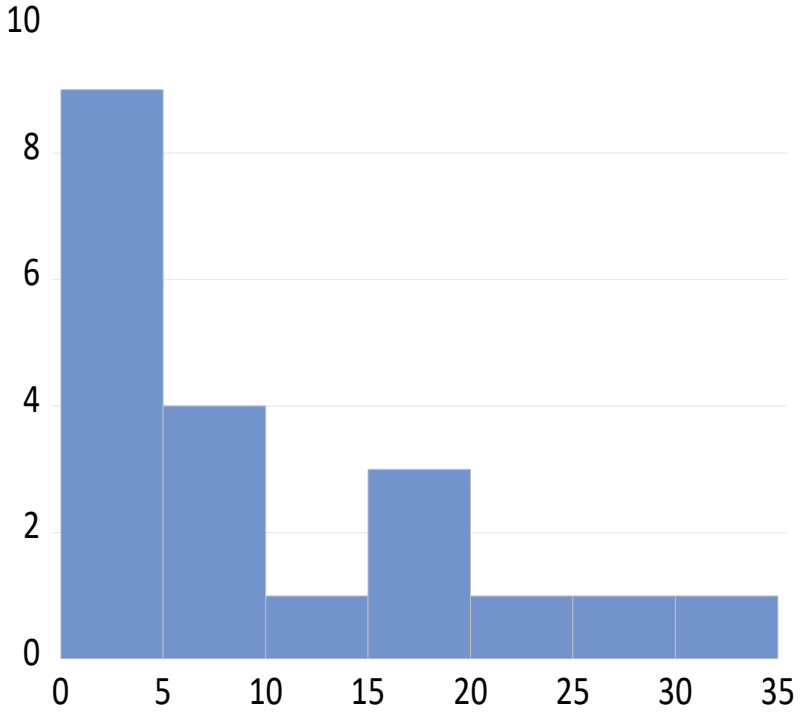
المصدر: الباحثة استناداً إلى بيانات الاتحاد العربي لمنتجي الأسماك.(2015) .

من خلال التحليل الوصفي الإحصائي باستخدام برنامج(EViews) ، يتضح أن توزيع نسبة الاكتفاء الذاتي ومتوسط نصيب الفرد غير طبيعي($P < 0.05$) ، مما يشير إلى وجود فجوات هيكلية في سياسات الإنتاج والاستهلاك تتطلب تدخلات تنظيمية لتعزيز حصة الفرد من البروتين السمكي.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Series: Q3	
Sample 2001 2020	
Observations 19	
Mean	110.8474
Median	78.20000
Maximum	686.3000
Minimum	3.700000
Std. Dev.	146.8005
Skewness	3.374695
Kurtosis	13.88983
Jarque-Bera	129.9463
Probability	0.000000



Series: Q2	
Sample 2001 2020	
Observations 20	
Mean	10.08000
Median	7.000000
Maximum	33.20000
Minimum	0.500000
Std. Dev.	9.465872
Skewness	0.962564
Kurtosis	2.862410
Jarque-Bera	3.104205
Probability	0.211802

المصدر: من اعداد الباحثة اعتماد على بيانات الجدول باستخدام برنامج ايفيوز

4.تكاليف الإنتاج والتباين الإقليمي في الاستزراع السمكي

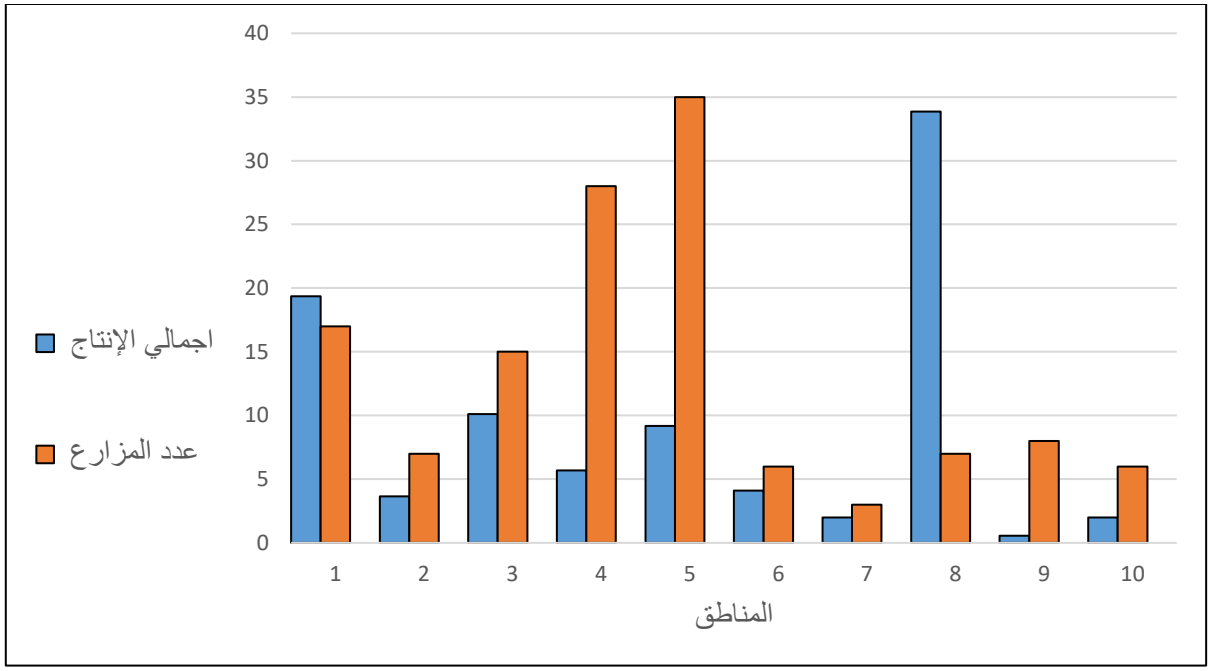
تعد تكاليف الإنتاج من أهم المؤشرات الاقتصادية المؤثرة في استدامة الإنتاج السمكي. وتتفاوت هذه التكاليف في ليبيا بناءً على التوزيع الجغرافي والظروف البيئية واختلاف الأنواع المستزرعة. وقد بلغ إجمالي الإنتاج المحقق من مزارع "الاكتفاء الذاتي" القائمة على أحواض الري حوالي 90.46طناً، موزعة على 132مزرعة في عشر مناطق رئيسية.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

جدول (5): إنتاج مزارع الاكتفاء الذاتي السمكي بالطن في ليبيا (حسب المناطق)

ت	المنطقة	عدد المزارع	إجمالي الإنتاج (طن)
1	منطقة الجفرة	7	33.85
2	وادي الشاطئ	17	19.35
3	وادي الحياة	15	10.10
4	الواحات	35	9.18
5	مرزق	28	5.67
6	بنغازي	6	4.10
7	سبها	7	3.65
8	المرج	3	2.00
9	المرقب	6	2.00
10	الحزام	8	0.55
	الإجمالي	**132**	**90.46**

المصدر: اشتوي (2020) ومجلة القافلة.



مخطط رقم (1) يوضح انتاج مزارع الاكتفاء الذاتي بالطن في لبيبا.

5.تحليل الاستهلاك والفجوة الغذائية

يعد معدل استهلاك الفرد مؤشراً جوهرياً يعكس مساهمة القطاع السمكي في الأمن الغذائي. يتم سد الاحتياجات الاستهلاكية من ثلاثة مصادر: المصائد الطبيعية، المزارع السمكية، والاستيراد. أظهرت البيانات ارتفاعاً كبيراً في حجم الاستهلاك المحلي من 55.78ألف طن عام 2000 إلى 133.92ألف طن عام 2010، مما أدى إلى اتساع الفجوة الاستهلاكية.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

جدول (6): العوامل الاقتصادية المؤثرة في كمية الإنتاج السمكي في ليبيا(2000-2010)

السنة	الإنتاج (ألف طن)	وحدات الصيد (ألف وحدة)	العمالة (ألف عامل)	الاستهلاك (ألف طن)
2000	50.06	2.60	9.67	55.78
2005	37.63	2.89	11.13	51.65
2008	47.88	3.37	19.22	81.81
2010	50.24	4.05	10.70	133.92

المصدر: حسابات الباحثة بناءً على بيانات الهيئة العامة للثروة البحرية ومنظمة (FAO).

6.تقدير المخزون السمكي والآفاق المستقبلية

يُقدر المخزون السمكي المتاح للاستهلاك في ليبيا بأكثر من 100ألف طن سنوياً، إلا أن استغلاله لا يزال دون المستوى المطلوب بسبب نقص تقنيات الصيد الحديثة وضعف سلاسل الإمداد والتسويق.

الخطة الخمسية :(2006-2010) استهدفت الدولة تطوير القطاع لجعله أحد ركائز الاقتصاد الوطني عبر:

1. **تحديث البنية التحتية :**صيانة وتطوير 12 ميناء صيد وتجهيزها بالمعايير الدولية.
2. **دعم الأسطول البحري :**تزويد القطاع بـ 294 سفينة و217 زورق صيد حديث.
3. **تنمية القدرات البشرية :**تفعيل 17 مؤسسة للتكوين المهني لرفع كفاءة 11 ألف عامل في القطاع.

مؤشرات المخزون المقارنة :توضح البيانات أن ليبيا استهلكت نحو 40%من إجمالي مخزونها المتاح في عام 2011، وهي نسبة توازن جيدة مقارنة بتونس التي استهلكت 60%من مخزونها.

جدول (7): تقدير المخزون السمكي ونسبة الاستهلاك في بعض دول المغرب العربي(2011)

الدولة	المخزون المتاح (مليون طن)	نسبة الاستهلاك من المخزون
تونس	0.18	%60
ليبيا	0.12	%40
الجزائر	0.50	%30.8

المصدر: وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية.

التوصيات الفنية:

1. **حماية الزريعة :**ضرورة توعية الصيادين بمنع صيد صغار الأسماك لضمان تجدد المخزون الطبيعي.
2. **الاستثمار الخاص :**تشجيع سياسات الإقراض لتمكين القطاع الخاص من امتلاك سفن قادرة على الصيد في أعالي البحار.
3. **الرقابة البيئية :**حماية الشواطئ من التلوث النفطي الذي يهدد البيئة البحرية، خاصة في مناطق الامتيازات النفطية.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

7.التحليل الوصفي والقياسي للمؤشرات الاقتصادية للأسماك في ليبيا

تشير الدراسات(حمد، 2007؛Abuarosha ، 2013)إلى وجود تحديات هيكلية تواجه الإنتاج السمكي في ليبيا، تتمثل في اتساع الفجوة الغذائية وتذبذب معدلات الاكتفاء الذاتي. ورغم أن معظم المصيد يوجه للاستهلاك الطازج في مدن (طرابلس، الخمس، مصراتة، بنغازي)، إلا أن قطاع التعليب شهد تراجعاً كبيراً منذ التسعينيات نتيجة توقف معظم المصانع عن العمل (مجلس التخطيط، 2003).

جدول (8): تطور المؤشرات التجاري والاستهلاك للأسماك في ليبيا(2019 – 2000)

السنة	الإنتاج (Y)	الواردات (X1)	الصادرات (X2)	المتاح للاستهلاك (X3)	الاكتفاء الذاتي (%)	الفجوة الاستهلاكية
2000	44.00	3.05	1.88	45.17	97.4	1.17
2005	46.00	5.78	4.46	47.32	97.2	1.32
2010	47.35	15.64	0.78	62.21	76.1	14.86
2015	38.80	4.42	3.54	39.68	97.7	0.88
2019	32.46	5.37	2.62	35.21	92.1	2.75

المصدر: من إعداد الباحثة بناءً على الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية وبيانات (EViews).
(المتاح للاستهلاك = الإنتاج + الواردات – الصادرات).

8.تحليل نتائج النموذج القياسي (برنامجEViews)

تم استخدام نموذج ARMAلتقدير العلاقة بين كمية الإنتاج (Y) كمتغير تابع، والمتاح للاستهلاك (X3)كمتغير مستقل، وجاءت النتائج كالتالي:

أولاً: تقييم النموذج وفق المعايير الاقتصادية والإحصائية

1. **إشارة المعاملات :**جاءت إشارة معامل المتغير المستقل (X3) موجبة وبقيمة (0.0025)، مما يؤكد وجود علاقة طردية بين المتاح للاستهلاك وكمية الإنتاج.
2. **المعنوية الإحصائية :**بلغت القيمة الاحتمالية (Prob) للمعامل (0.0004)، وهي أقل من 0.01، مما يعني أن المتغير معنوي إحصائياً عند مستوى ثقة 99.%
3. **قوة التفسير :(R-squared)** بلغت قيمة معامل التحديد المعدل (Adjusted R-squared) نحو **0.51**، وهذا يشير إلى أن المتغير المستقل (المتاح للاستهلاك) يفسر 51% من التغيرات الحاصلة في الإنتاج المحلي، بينما تعود الـ 49% المتبقية لعوامل أخرى (مثل الظروف المناخية، تكاليف الوقود، والوضع الأمني).
4. **صلاحية النموذج :(F-statistic)** بلغت قيمتها (7.59) وباحتمالية (0.002)، مما يؤكد الجدارة التفسيرية للنموذج بالكامل.

ثانياً: اختبار الارتباط الذاتي(Durbin-Watson)

يُستخدم اختبار "داربن واتسون" للتأكد من خلو النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء:

- القيمة المحسوبة لـ .D = 1.15

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

- بالنظر إلى القيم الجدولية عند($n=20, k=1$) ، نجد أن القيمة تقع في منطقة تثير الشك بوجود ارتباط ذاتي موجب، مما استدعى استخدام حد AR(1) في النموذج لمعالجة هذا الارتباط وتحسين كفاءة التقدير.

المعادلة المقدرة:

$$Y = 36.32 + 0.0025\ (X_3) + [AR(1)=0.73]$$

تؤكد النتائج أن كمية الإنتاج السمكي في ليبيا تستجيب بشكل إيجابي لزيادة الطلب والمتاح للاستهلاك، ولكن بمعدلات نمو ضعيفة لا تواكب الزيادة السكانية، مما يفسر لجوء الدولة للاستيراد لسد الفجوة الغذائية المتزايدة خصوصاً في الفترات التي شهدت تراجعاً في كفاءة مصانع التعليب المحلية.

ثانياً: محددات وتحديات الإنتاج السمكي في ليبيا

تواجه الثروة السمكية في ليبيا جملة من العوائق التي حالت دون وصول الإنتاج إلى مستواه المستهدف (100 ألف طن سنوياً)، حيث انحسر الإنتاج الفعلي بنحو الثلث نتيجة للأزمات المتلاحقة. ويمكن تقسيم هذه المحددات إلى ما يلي:

1.تدني مستويات الإنتاج وعلاقتها بالأزمات الأمنية والنقدية

أثرت ظاهرة الهجرة غير الشرعية بشكل مباشر على قطاع الصيد؛ حيث استُخدمت قوارب الصيد في تهريب المهاجرين، مما أدى إلى نقص حاد في الأسطول البحري وتراجع المعروض من الأسماك. وتشير التقديرات إلى أن قطاع الصيد البحري يعاني من عطل بنسبة تقارب 85% نتيجة نقص القوارب وارتفاع تكاليف العمالة الوافدة التي كانت تُجلب من مصر وتونس، حيث بلغت تكلفة جلب العامل الواحد نحو 10 آلاف دينار ليبي.

كما ساهم تخفيض قيمة الدينار الليبي (من 1.4 إلى 4.48 للدولار) في ارتفاع تكاليف التشغيل وشراء قطع الغيار من السوق السوداء نتيجة غياب الدور الداعم لجمعيات الصيد ونقابة الصيادين.

جدول (9): العوامل الاقتصادية والتمويلية المؤثرة في قيمة الإنتاج السمكي في ليبيا

السنة	قيمة الناتج السمكي (مليون دينار)	الإنفاق العام للدولة (مليون دينار)	القروض المصرفية الممنوحة (مليون دينار)
2000	33.64	62.70	0.074
2006	39.80	54.93	27.14
2008	47.90	140.56	13.51
2010	47.90	179.49	8.87

المصدر: مصرف ليبيا المركزي، النشرات الاقتصادية (سنوات مختلفة).

2.تهالك البنية التحتية والموقع الجغرافي

رغم طول الساحل الليبي، إلا أن الإفريز القاري في جنوب البحر المتوسط يُعد أقل خصوبة مقارنة بالشمال نظراً لقلة المصبات النهرية الغنية بالمغذيات. وتتمثل أبرز تحديات البنية التحتية في:

- **نقص الموانئ المتطورة :**غياب المعدات والجرافات اللازمة للصيد في أعالي البحار.
- **ضعف سلاسل التبريد :**نقص وحدات التخزين ووسائل النقل المبردة، مما يؤدي إلى تلف كميات كبيرة من المصيد.
- **التلوث البيئي :**بروز مشكلة التلوث النفطي خاصة في منطقة "الخليج العربي" (شرق ليبيا)، مما يؤثر سلباً على جودة الأحياء البحرية.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

3.فجوة الخبرات العلمية والتقنية

يعاني القطاع من نقص واضح في الكوادر المتخصصة في مجالات:

- **الاستزراع السمكي :**تعثرت مشاريع رائدة مثل مشروع تفريخ وتربية الجمبري في المياه العذبة (بدأ عام 1991) بسبب نقص الخبرات الفنية والمتابعة العلمية.
- **إدارة التلوث :**ضعف القدرات الوطنية في مكافحة التلوث البحري وحماية البيئة البحرية.
- **التسويق الحديث :**الاعتماد على أساليب صيد وتسويق تقليدية لا تتماشى مع المعايير الدولية لتعزيز الصادرات (دليل الثروة السمكية، 2015).

يتضح من البيانات (جدول 8) وجود مفارقة اقتصادية؛ فبينما زاد الإنفاق العام للدولة على القطاع ليصل إلى 179.4مليون دينار عام 2010، إلا أن قيمة الناتج السمكي ظلت ثابتة عند 47.9مليون دينار، وتزامنت مع انخفاض حاد في القروض الممنوحة للصيادين. هذا يشير إلى سوء توجيه الموارد المالية وتركيزها على الإنفاق الاستهلاكي أو البنى التحتية الكبرى دون دعم المنتج (الصياد) بشكل مباشر لزيادة كفاءته الإنتاجية.

ثالثاً: الجغرافيا الحيوية وتطور الإنتاج السمكي في الوطن العربي

يتمتع الوطن العربي بإمكانات هائلة في قطاع الثروة السمكية، حيث تمتد سواحله على طول 22.4ألف كيلومتر، تشمل المحيط الأطلسي، البحر المتوسط، البحر الأحمر، والخليج العربي. هذا الامتداد الجغرافي يجعل جميع الدول العربية دولاً ساحلية قادرة على استثمار مواردها البحرية في مياهها الإقليمية ومناطقها الاقتصادية.

1.التوزيع الجغرافي للمصائد العربية ومميزاتها

- **شواطئ المحيط الأطلسي (4 آلاف كم) :**تُعد أغنى المناطق العربية بالثروة السمكية نظراً لاتساع جرفها القاري (94 ألف كم²) وتوافر التيارات البحرية المغذية.
- **شواطئ البحر المتوسط (7 آلاف كم) :**تمتاز بمساحة جرف قاري تصل إلى 200 ألف كم²، إلا أنها أقل خصوبة في جانبها الجنوبي مقارنة بالشمالي، باستثناء مناطق مصبات الأنهار.
- **شواطئ البحر الأحمر (6.5 آلاف كم) :**بحر عربي خالص، يمتاز بدفء مياهه وتنوع أحيائه البحرية، رغم ضيق جرفه القاري وطبيعته الصخرية التي تحد من توفر المرافئ الطبيعية.
- **الخليج العربي وبحر العرب (4.9 آلاف كم) :**مياه ضحلة ودافئة، تُعد من أخصب المياه نظراً لقلة الاضطرابات البحرية وتدفق المياه العذبة من شط العرب، مما يوفر بيئة مثالية لتكاثر الأسماك.

2.تطور إنتاج المصائد البحرية حسب المناطق

شهد الإنتاج السمكي العربي نمواً ملحوظاً خلال العقد الماضي، حيث قفز الإجمالي من حوالي 3343ألف طن عام 2002 إلى ما يزيد عن 4835ألف طن عام 2014.

جدول (10): تطور الإنتاج السمكي العربي حسب مناطق الصيد (ألف طن)

منطقة الصيد	إنتاج 2002	إنتاج 2011	إنتاج 2014	نسبة المساهمة 2014 (%)
المحيط الأطلسي	1613.8	2361.6	2361.6	%48.9
البحر المتوسط	1097.0	1690.0	1690.0	%34.9
الخليج العربي وبحر العرب	464.0	524.0	524.0	%10.8
البحر الأحمر والمحيط الهندي	168.7	260.0	260.0	%5.4
الإجمالي	**3343.5**	**4835.6**	**4835.6**	**%100**

المصدر: دليل الثروة السمكية في الوطن العربي (أعداد مختلفة).

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

3.تحليل إقليمي للإنتاج

1. **منطقة المحيط الأطلسي :**تتصدر الإنتاج العربي بنسبة 48.9%، وتقود هذا القطاع كل من المغرب وموريتانيا، حيث تمتاز هذه المنطقة بإنتاجيات عالية من أسماك السطح (السردين والماكريل).
2. **منطقة البحر المتوسط :**تأتي في المرتبة الثانية بنسبة 34.9%، وتعتبر مصر الدولة الرائدة في الإنتاج ضمن هذه المنطقة وعلى مستوى الوطن العربي ككل، تليها الجزائر وتونس.
3. **منطقة الخليج وبحر العرب :**تساهم بنسبة 10.8%، وتعتبر اليمن المنتج الأول في هذه المنطقة، تليها سلطنة عُمان، حيث يشتهر الإنتاج هنا بجودته وتنوعه.
4. **منطقة البحر الأحمر والمحيط الهندي :**هي الأقل إنتاجاً بنسبة 5.4%، ويعزى ذلك لارتفاع درجة الحرارة والملوحة وضيق الجرف القاري، وتتصدر اليمن والسعودية الإنتاج في هذه المنطقة.

4.الموارد المائية العذبة (الأنهار والبحيرات)

بالإضافة للمصائد البحرية، يمتلك الوطن العربي شبكة مائية عذبة تمتد لنحو 16.6ألف كم من الأنهار، و 2.4مليون هكتار من البحيرات وخزانات السدود. تتركز هذه الموارد في مصر (نيل)، العراق (دجلة والفرات)، والسودان، حيث تسهم بشكل فعال في إنتاج أسماك المياه العذبة ودعم مشاريع الاستزراع السمكي التي بدأت تأخذ حيزاً كبيراً في استراتيجيات الأمن الغذائي العربي.

يظهر التحليل أن الوطن العربي يمتلك مخزوناً سمكياً هائلاً غير مستغل بالكامل في بعض المناطق (مثل البحر الأحمر)، بينما يتركز الثقل الإنتاجي في الأطلسي والمتوسط. إن التكامل العربي في مجال "التصنيع السمكي" وتبادل الخبرات بين دول الوفرة الإنتاجية (المغرب وموريتانيا) ودول الكثافة الاستهلاكية (مصر) يمثل مفتاحاً لتحقيق الأمن الغذائي السمكي المشترك.

رابعاً: الاستثمار والآفاق المستقبلية لتنمية الثروة السمكية العربية

في ظل المتغيرات المناخية والبيئية المتسارعة، تواجه عمليات الصيد التقليدي من المصايد الطبيعية في الوطن العربي تحديات جسيمة، أبرزها استنزاف المخزونات السمكية والحاجة إلى ضوابط صارمة للحفاظ على التوازن البيئي. وبناءً عليه، انتقل ثقل التوجه الحديث في السياسات التنموية نحو "تربية الأحياء المائية (Aquaculture) "أو ما يعرف بالاستزراع السمكي، كبديل استراتيجي ومستدام قادر على تلبية الاحتياجات المتزايدة وتحقيق الاستقرار في الأمن الغذائي العربي، سواء عبر الاستزراع في المياه البحرية المفتوحة أو المسطحات المائية الداخلية.

1. الموارد المتاحة وفجوة الإنتاج(Resources and Production Gap)

يزخر الوطن العربي بإمكانات جغرافية ومائية هائلة تجعل منه بيئة مثالية لجذب الاستثمارات الضخمة في قطاع الثروة السمكية. وتتمثل هذه الموارد في البنية التحتية الطبيعية التالية:

- **السواحل البحرية :**تمتد على طول جغرافي شاسع يصل إلى نحو 22.7ألف كيلومتر، تطل على مسطحات مائية متنوعة (المحيط الأطلسي، البحر المتوسط، البحر الأحمر، والخليج العربي)، مما يتيح تنوعاً بيولوجياً فريداً.
- **الجرف القاري :**تبلغ المساحة الإجمالية للجرف القاري العربي المليئة بالمغذيات السمكية حوالي 608ألف كم²، وهي مساحة شاسعة لا تزال مستغلة دون قدراتها القصوى في كثير من الدول العربية.
- **المسطحات المائية الداخلية :**تشمل البحيرات، والبرك، والمستنقعات، والسبخات القابلة للاستغلال بمساحة تقدر بنحو 3ملايين هكتار.
- **الشبكة النهرية :**تمتد أطوال الأنهار العربية العذبة إلى 16.6ألف كيلومتر، مما يوفر فرصاً ذهبية لاستزراع أنواع المياه العذبة وتكاملها مع الإنتاج الزراعي (مثل نظام الأكوابونيك).

تحليل الفجوة الإنتاجية :تشير البيانات التحليلية إلى وجود مفارقة واضحة بين "الموارد المتاحة" و"الإنتاج الفعلي"؛ فبالرغم من هذه الإمكانات، لا يزال مساهمة الاستزراع السمكي في إجمالي الإنتاج العربي

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

متواضعة جداً، حيث تقدر بنحو 3.3%فقط. هذه النسبة الضئيلة تعكس حجم الفرص الضائعة، وفي الوقت ذاته، تشير إلى وجود "فجوة استثمارية واعدة."
إن سد هذه الفجوة يتطلب تحولاً من الصيد الاستخراجي التقليدي إلى الاستزراع المكثف وشبه المكثف، وهو ما يفتح الباب أمام:

1. **مضاعفة الإنتاج الحالي :**للوصول إلى مستويات الاكتفاء الذاتي الكاملة في الدول ذات العجز الغذائي البروتيني.
2. **إحداث فوائض تصديرية :**تمكن الدول العربية من المنافسة في الأسواق العالمية (أوروبا وشرق آسيا) بمنتجات سمكية ذات جودة عالية.
3. **توطين التكنولوجيا :**عبر الاستثمار في المفرخات الصناعية، ومصانع الأعلاف السمكية المتخصصة، وتقنيات التبريد والتغليف الحديثة (موقع موهوبون، 2021).

إن الاستثمار في هذا القطاع لم يعد خياراً ثانوياً، بل ضرورة اقتصادية لتنويع مصادر الدخل القومي بعيداً عن النفط والغاز، وتوفير فرص عمل لآلاف الخريجين في مجالات علوم البحار والتقنيات الحيوية، مما يسهم في بناء اقتصاد أزرق مستدام في المنطقة العربية.

2.تركز الإنتاج والميزان التجاري

على الرغم من أن الميزان التجاري السمكي يميل لصالح الدول العربية مجتمعة، إلا أن الثقل الإنتاجي والتصديري ينحصر في عدد محدود من الدول، حيث تركز نحو 73%من إجمالي الإنتاج العربي (وفقاً لبيانات عام 2000) في ثلاث دول رئيسية:

جدول (11): حصص الدول الرئيسية المنتجة للأسماك في الوطن العربي (عام 2000)

الدولة	النسبة المئوية من الإنتاج العربي (%)
المغرب	%30.5
مصر	%24.2
موريتانيا	%18.2
باقي الدول العربية	%27.1
الإجمالي	**%100**

المصدر: موقع المخترعين العرب (موهوبون) والمنظمة العربية للتنمية الزراعية.

3.فرص الاستثمار في الاستزراع المائي

تتمثل مجالات الاستثمار الاستراتيجية التي تتبناها الدول العربية حالياً في:

1. **الاستزراع البحري :**استخدام الأقفاص العائمة في البحار المفتوحة لتربية الأنواع ذات القيمة الاقتصادية العالية (مثل الدنيس والقاروص).
2. **تطوير الاستزراع في المياه العذبة :**الاستفادة من بحيرات السدود ومجاري الأنهار في دول مثل مصر والسودان والعراق.
3. **توطين التكنولوجيا :**إقامة مفرخات سمكية حديثة ومصانع لإنتاج الأعلاف المتخصصة لتقليل تكاليف الإنتاج.
4. **التصنيع السمكي :**الاستثمار في وحدات التجميد والتعليب لرفع القيمة المضافة للمنتج السمكي وتسهيل وصوله للأسواق العالمية.

إن التحول من "الصيد الاستخراجي" إلى "الإنتاج الاستزراعي" هو الممر الآمن لتحقيق الأمن الغذائي العربي. ويتطلب ذلك تشجيع القطاع الخاص عبر حوافز استثمارية، وتطوير التشريعات البحرية، وتعزيز

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

البحث العلمي لإدخال سلالات جديدة تتكيف مع الظروف المناخية للمنطقة العربية، خاصة في ظل محدودية المصائد الطبيعية وتزايد الطلب السكاني.

النتائج والتوصيات

أولاً: النتائج المستخلصة

من خلال التحليل الوصفي والقياسي لقطاع الثروة السمكية في ليبيا والوطن العربي للفترة (2000-2019)، تم التوصل إلى النتائج التالية:

1. **تواضع الإنتاج المحلي :**بلغ الإنتاج السمكي في ليبيا عام 2002 نحو (46 ألف طن)، وهي نسبة ضئيلة جداً مقارنة بإجمالي إنتاج منطقة البحر المتوسط الذي بلغ (1097 ألف طن)، مما يشير إلى ضعف استغلال الموارد المتاحة.
2. **الريادة الإقليمية :**احتلت مصر المرتبة الأولى عربياً من حيث المتاح للاستهلاك والإنتاج الكلي، مما جعلها نموذجاً رائداً في تحقيق الأمن الغذائي السمكي.
3. **تدني نصيب الفرد :**سجل متوسط نصيب الفرد السنوي في ليبيا نحو (7.8 كجم/سنة) للفترة (2010-2014)، وهو معدل يقل كثيراً عن المتوسط العالمي، مما يعكس فجوة في التغذية البروتينية البحرية.
4. **ضعف القدرة التصديرية :**تبين أن الصادرات السمكية الليبية ضعيفة جداً، ويرجع ذلك بشكل رئيسي لانخفاض كميات الصيد المحلي وعدم وجود فوائض تتجاوز حاجة السوق.
5. **المعوقات الهيكلية :**تواجه التنمية السمكية في ليبيا تحديات مركبة، أبرزها نقص المشاريع الاستثمارية، ندرة الخبرات العلمية المتخصصة، الاعتماد على أساليب الصيد التقليدية، وضعف المخصصات المالية الموجهة لتطوير الأسطول والموانئ.
6. **الارتباط الإيجابي بين الإنتاج والاستهلاك :**أثبت التحليل القياسي وجود ارتباط ذاتي موجب ومعنوي بين كمية الإنتاج السمكي والمتاح للاستهلاك، مما يعني أن الإنتاج يستجيب للطلب المحلي ولكنه لا يغطيه بالكامل.
7. **القوة التفسيرية للنموذج :**بلغت قيمة معامل التحديد (0.51)، مما يعني أن المتغير المستقل (المتاح للاستهلاك) يفسر 51% من التغيرات في كمية الإنتاج السمكي، بينما تعود النسبة المتبقية لعوامل خارج النموذج (فنية، أمنية، وبيئية).
8. **مفارقة الإنفاق الحكومي :**ارتفع الإنفاق العام للدولة على قطاع الثروة البحرية بشكل كبير ليصل إلى (179.4 مليون دينار) عام 2010 مقارنة بـ (62.7 مليون دينار) عام 2000، إلا أن هذا الإنفاق لم ينعكس بشكل موازٍ على حجم الإنتاج الفعلي.

ثانياً: التوصيات المقترحة

بناءً على النتائج السابقة، توصي الدراسة بالآتي:

1. **تحفيز المناخ الاستثماري :**تشجيع الاستثمار الخاص في قطاع الثروة السمكية عبر تقديم حوافز ضريبية وتسهيلات إجرائية، مما يضمن توجيه رؤوس الأموال نحو تحديث أساطيل الصيد ومصانع التعليب.
2. **رفع كفاءة الإنتاج المحلي :**العمل على تقليل تكاليف الإنتاج في الأسواق المحلية من خلال دعم المحروقات ومعدات الصيد، لضمان وصول الأسماك للمستهلك بأسعار تتناسب مع قدرته الشرائية.
3. **تعزيز الأمن الغذائي :**وضع استراتيجية وطنية لمواجهة المتغيرات الاقتصادية والسياسية، تركز على رفع نسبة الاكتفاء الذاتي من البروتين الحيواني البحري.
4. **دعم الأسر المنتجة :**إيجاد حلول تمويلية (قروض صغرى) للمواطنين الراغبين في ممارسة أنشطة الاستزراع السمكي المحدود، لتحسين الدخل ورفع المستوى المعيشي للأسر الليبية.
5. **تطوير البحث العلمي :**تكثيف البحوث العلمية حول العوامل المؤثرة في الإنتاج السمكي في ظل تقلبات الأسعار، وربط مخرجات البحث العلمي بخطط وزارة الزراعة والثروة البحرية.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

6. **التحول الرقمي للبيانات :**إنشاء قاعدة بيانات وطنية شاملة تشمل أنواع الثروة السمكية، كميات الإنتاج، أسواق التسويق، وحالة المخزون السمكي لدعم اتخاذ القرار المبني على المعلومة.
7. **تحسين الظروف الاجتماعية للصيادين :**العمل على تحسين بيئة العمل والظروف المعيشية للعاملين في هذا القطاع، وتوفير مظلة تأمين اجتماعي وصحي لهم، لضمان استمرارية العمالة الوطنية في هذا المرفق الحيوي.

Compliance with ethical standards

Disclosure of conflict of interest

The authors declare that they have no conflict of interest.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

[1] الاتحاد العربي لمنتجي الأسماك. (2015). *دليل الثروة السمكية في الوطن العربي* (العدد 13). بغداد، العراق.

[2] اشتوي، فتحية بوراي. (2020). الإنتاج السمكي ودوره في تحقيق الأمن الغذائي. *مجلة علوم البحار والتقنيات البيئية*، *6*(1).

[3] التومي، نجوى عبد الحفيظ. (2014). *العوامل المؤثرة على استهلاك البروتين السمكي في المجتمع الليبي* [دراسة اقتصادية منشورة].

[4] حمد، أسامة بن. (2021). *ارتفاع أسعار المواد الغذائية وعلاقتها بالأمن الغذائي: دراسة تحليلية*.

[5] كشبل، جمعة محمد. (2008). *أثر إقامة مشاريع الزراعة المائية على تنمية الثروة البحرية*. (ص. 74).

[6] مجلس التخطيط الوطني. (2003). *تقرير حول واقع الصناعات التحويلية والتعليب في ليبيا*. ليبيا.

[7] مجلة البيان. (بلا تاريخ). *تقارير حول التجارة البينية العربية والمنتجات البحرية*.

[8] مجلة القافلة. (بلا تاريخ). *الثروة السمكية العربية: آفاق وتحديات*. تم الاسترجاع من: https://qafilah.com/ar

[9] مجلة هرمون المختبر العربي. (بلا تاريخ). *دراسات متخصصة في تنمية الأحياء المائية*.

[10] مصرف ليبيا المركزي. (بلا تاريخ). *النشرات الاقتصادية والإحصاءات المتفرقة*. طرابلس، ليبيا.

[11] منظمة الأغذية والزراعة (FAO). (2018). *تقرير خطة الاستجابة الإنسانية في ليبيا*. روما، إيطاليا.

[12] المنظمة العربية للتنمية الزراعية. (2006). *السياسات الزراعية العربية*. الخرطوم، السودان.

[13] المنظمة العربية للتنمية الزراعية. (2015). *كتاب الإحصائيات السمكية* (العدد 15). الخرطوم، السودان.

[14] المنظمة العربية للتنمية الزراعية. (2016). *الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية* (المجلد 36). الخرطوم، السودان.

[15] موقع موهوبون (موقع المخترعين العرب). (2021). *الثروة السمكية في العالم العربي وقابليتها للتطوير لتأمين الأمن الغذائي*.

[16] ناصر، شادية محمد سيد. (بلا تاريخ). *دراسة اقتصادية لإنتاج الأسماك في مصر*. مركز البحوث الزراعية، القاهرة، مصر.

[17] الهيئة العامة للثروة البحرية. (2020). *إحصائيات مكتب التوثيق والمعلومات*. طرابلس، ليبيا.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

[18] وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية. (بلا تاريخ). *تقارير الميزان التجاري وتقديرات المخزون السمكي*. ليبيا.

ثانياً: المراجع الأجنبية

[19] Abuarosha, M .(2013) .*Analytical study of fishery economic indicators in Libya.(2010-1981)*

[20] Salem, M. O. A .(2017) .*Karahindiba (Taraxacum officinalis) ve sakal yosunu (Usnea barbata) içeren yemlerle beslenen gökkuşağı alabalığı yavrularında (Oncorhynchus mykiss) antioksidan enzim aktivitelerinin belirlenmesi* [Master's thesis]. Fen Bilimleri Enstitüsü.

[21] Salem, M. O. A & ,.Barkah, A. D. A. (2025). The effect of dietary supplementation with chaste tree) *Vitex agnus-castus* L.) seed extract on the haematological indices of rainbow trout) *Oncorhynchus mykiss* .(*African Journal of Advanced Pure and Applied Sciences (AJAPAS)*.393-389 ,(2)*4* ,

[22] Salem, M. O. A & ,.Lakwani, M. A. (2024). Determination of chemical composition and biological activity of flaxseed) *Linum usitatissimum* (essential oil .*Journal of Biometry Studies*.96-91 ,(2)*4* ,

[23] Salem, M. O. A & ,.Moammer, E. M. E. (2024). Potential benefits of *Aloe vera* derivative in aquaculture .*Bani Waleed University Journal of Humanities and Applied Sciences* .389-379 ,(2)*9* ,https://doi.org/10.5891/6jhas.v9i2.269

[24] Salem ,M. O. A., Salem, T. A., Yürüten Özdemir, K., Sönmez, A. Y., Bilen, S & ,.Güney, K. (2021). Antioxidant enzyme activities and immune responses in rainbow trout) *Onchorhynchus mykiss* (juveniles fed diets supplemented with dandelion) *Taraxacum officinalis* (and lichen) *Usnea barbata* (extracts .*Fish Physiology and Biochemistry*.1062-1053 ,(4)*47* ,

[25] Tastan, Y & ,.Salem, M. O. A. (2021). Use of phytochemicals as feed supplements in aquaculture: A review on their effects on growth, immune response, and antioxidant status of finfish .*Journal of Agricultural Production* .43–32 ,(1)*2* ,https://doi.org/10.29329/agripro.2021.344.5

Disclaimer/Publisher's Note: The statements, opinions, and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of **SJPHRT** and/or the editor(s). **SJPHRT** and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions, or products referred to in the content.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).