



Agricultural Economics and Social Science

Available online at <http://zjar.journals.ekb.eg>
<http://www.journals.zu.edu.eg/journalDisplay.aspx?JournalId=1&queryType=Master>



دراسة اقتصادية للأسماك فى جمهورية مصر العربية

السيد السيد السيد حسنين* - سعيد محمد السنهوتى - عبد الرحيم محمد اسماعيل - أمينة أمين قطب

قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة الزقازيق - مصر

Received: 23/10/2022 ; Accepted: 30/10/2022

الملخص: يهدف البحث بصفة عامة إلى التعرف على الوضع الراهن لإنتاج واستهلاك الأسماك فى جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2000-2020) وذلك من خلال: 1- دراسة الوضع الراهن لإنتاج الأسماك (تطور الإنتاج السمكي من مصادره المختلفة) - تطور الإنتاج السمكي من الاستزراع السمكي - تطور الإنتاج السمكي من المصايد الطبيعية المختلفة، 2- تطور مؤشرات الأمن الغذائى (تطور المتاح للاستهلاك والفجوة ونسبة الاكتفاء الذاتى من الأسماك - تطور مؤشرات فترتي كفاية الإنتاج وتغطية الواردات والمخزون الاستراتيجى ومعامل الأمن الغذائى فى الأسماك المخصصة للاستهلاك المحلى فى مصر)، واعتمد البحث على أسلوب التحليل الرصفي والكمي من خلال الاستعانة ببعض المقاييس الرياضية والإحصائية كأساليب الانحدار والارتباط، وأهم مقاييس النزعة المركزية والتشتت باستخدام برنامج Excel 2019 وبرنامج spss Ver.28، واعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة الصادرة عن العديد من الجهات الرسمية مثل وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى والهيئات التابعة لها كقطاع الشؤون الاقتصادية والإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي وهيئة الثروة السمكية، وكذلك من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء والموقع الإلكتروني التابع لها www.capmas.gov.eg، والموقع الإلكتروني للبنك الدولي www.databank.worldbank.org، والموقع الإلكتروني للهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية www.gafrod.org، هذا بالإضافة إلى الاستعانة بالبيانات التي تحتويها العديد من الدراسات والبحوث والرسائل المتصلة بموضوع الدراسة. وكانت أهم النتائج التي توصل إليها البحث: أن الإنتاج السمكي من المصايد الطبيعية انخفض بمعدل انخفاض سنوى قدره حوالى 1.78 ألف طن، والإنتاج السمكي من الاستزراع السمكي تزايد سنوى قدره حوالى 67.78، وإجمالى الإنتاج السمكي تزايد سنوى قدره حوالى 66.0 ألف طن، والإنتاج السمكي من المزارع الأهلية تزايد بمعدل سنوى قدره حوالى 57.46 ألف طن، والإنتاج السمكي من الأقباص العائمة تزايد بمعدل سنوى قدره حوالى 11.78 ألف طن، والإنتاج السمكي من حقول الأرز بمعدل تناقص سنوى قدره حوالى 0.052 ألف طن، والإنتاج السمكي من المزارع الحكومية تزايد سنوى قدره حوالى 0.56 ألف طن، والإنتاج السمكي من الاستزراع المكثف بمعدل تزايد سنوى قدره حوالى 0.108 ألف طن، والإنتاج السمكي من المياه البحرية تناقص بمعدل سنوى قدره حوالى 1.45 ألف طن، والإنتاج السمكي من البحيرات تزايد سنوى قدره حوالى 1.73 ألف طن، وإنتاج الأسماك من المياه العذبة بمعدل تناقص سنوى قدره حوالى 2.06 ألف طن، كما تبين أن هناك انخفاض فى متوسط نصيب الفرد من الإنتاج المحلى من الأسماك، وقد يرجع ذلك لزيادة عدد السكان بالإضافة إلى تناقص انتاج مصر من الأسماك، وأن هناك انخفاض معامل الأمن الغذائى من الأسماك فى الفترة الأخيرة، وهذا يتفق مع النتائج السابقة التي تم التوصل إليها من حيث انخفاض متوسط نصيب الفرد من استهلاك الأسماك وزيادة عدد السكان وانخفاض نسبة الاكتفاء الذاتى منه.

الكلمات الإسترشادية: اقتصادية، الأسماك، مصر، الفجوة، المصايد، الاستزراع السمكي، الفجوة، الاكتفاء الذاتى.

المقدمة المشكلة البحثية

(1991)، وازدادت الفجوة الغذائية اتساعا عاما بعد الآخر، الأمر الذى ترتب عليه تزايد اعتماد الدولة على استيراد كثير من السلع الغذائية الرئيسية من الخارج وانعكاس ذلك على زيادة الأعباء على ميزان المدفوعات الذى أثر بالسلب على جميع برامج التنمية المستدامة (الششتاوى، 1992)، حيث تساهم الثروة الحيوانية بنسبة كبيرة فى الانتاج بالتالى زيادة الدخل القومى، وزيادة دخل الفرد بشكل عام كما أنها تدخل فى العديد من الأنشطة

تعد مشكلة الأمن الغذائى فى مصر من أهم المشكلات التى تواجه الاقتصاد الوطنى، وتمثل عائقا أمام تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، نظرا لتعدد أبعاد المشكلة اقتصاديا واجتماعيا وحضاريا، حيث فاقت معدلات النمو فى الاستهلاك المحلى معدلات النمو فى الانتاج المحلى لكثير من السلع الغذائية الرئيسية (الحسنى وشلبى،

* Corresponding author: Tel. : +201091717202
 E-mail address: sayednofal1789@gmail.com

نحو 70 مليون دولار عام 2001 الى نحو 657 مليون دولار عام 2020.

مشكلة البحث

على الرغم من أن مصر تتمتع بمساحات من المسطحات المائية تكفي لتغطية احتياجاتها الاستهلاكية من الأسماك بل تسمح بتحقيق فائض في الإنتاج يوجه للتصدير، إلا أن الأوضاع الراهنة لإجمالي الإنتاج المحلي من الأسماك مازالت لا تستطيع حتى الآن تغطية الطلب المتزايد على الأسماك في ظل هذه الإمكانيات الهائلة، حيث بلغ إجمالي الإنتاج المحلي من الأسماك حوالي 2010.4 ألف طن خلال عام 2020، بينما بلغ إجمالي الاستهلاك المحلي من الأسماك حوالي 2282.9 ألف طن خلال نفس العام وبلغ حجم الفجوة الغذائية منها خلال تلك الفترة حوالي 271.9 ألف طن، وبلغت نسبة الإكتفاء الذاتي 88.09% عام 2020، لذا تلجأ الدولة لسد هذا العجز عن طريق الاستيراد من الخارج وهو ما يشكل عبأ على الميزان التجاري للدولة حيث زادت كمية الواردات المصرية من الاسماك لتصل إلى نحو 506 ألف طن عام 2020 (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، 2021)، لذلك استهدف هذا البحث إبراز الملامح والأوضاع الحالية لإنتاج واستهلاك الأسماك في مصر، وتحديد العوامل المؤثرة على إنتاج واستهلاك الأسماك بغرض تنمية وتطوير قطاع الثروة السمكية في مصر

أهداف البحث

يهدف البحث بصفة عامة إلى التعرف على الوضع الراهن لإنتاج واستهلاك الأسماك في مصر وذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

دراسة الوضع الراهن لإنتاج الأسماك في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2000-2020) من حيث

أ- تطور الإنتاج السمكي من مصادره المختلفة:

ب- تطور الإنتاج السمكي من الاستزراع السمكي:

ج- تطور الإنتاج السمكي من المصايد الطبيعية المختلفة في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2000-2020)

تطور مؤشرات الأمن الغذائي من الأسماك في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2000-2020)

أ- تطور المتاح للاستهلاك والفجوة ونسبة الاكتفاء الذاتي من الأسماك في مصر خلال الفترة (2000-2020)

ب- تطور مؤشرات فترتي كفاية الإنتاج وتغطية الواردات والمخزون الاستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي في الأسماك المخصصة للاستهلاك المحلي في مصر خلال الفترة (2000-2020).

الصناعية والتي بدورها تعتمد على المنتجات الحيوانية كمواد أولية (حليفة، 1996).

ومما لا شك فيه أن قضية الأمن الغذائي تفرض نفسها على الاقتصاد المصري نظرا لارتباطها الوثيق بعملية التنمية الاقتصادية من ناحية والاستقرار السياسي والاجتماعي من ناحية أخرى، وهي قضية ذات جوانب متعددة ترتبط بشكل مباشر أو غير مباشر بعدد من القطاعات والمؤسسات المختلفة في الدولة، كما أنها ترتبط بصفة أساسية بالقطاع الزراعي (كامل، 2013)، ومن ثم تجعل من التنمية الريفية أمرا حيويًا لإنتاج مزيد من الغذاء، كذلك لا يمكن النظر الى قضية الغذاء في مصر بمعزل عن قضية الغذاء على الصعيد العالمي (ميناء، 2003).

ويعد استزراع الأسماك من أهم الطرق المثلى للحصول على أعلى إنتاجية لوحدة المساحة إذا استغلت عوامل الإنتاج بكفاءة أكبر، كما أنه يساهم في تحقيق الأمن الغذائي والتوظيف وتوفير العملة الأجنبية. وقد عرف الاستزراع السمكي في مصر منذ 2500 عام قبل الميلاد (أبو الفتوح، 1997).

وتعد الأسماك إحدى أهم مصادر البروتين الحيواني والرخيصة نسبيًا مقارنة بأسعار اللحوم الحمراء والدواجن، كما تمتاز الأسماك بأنها غنية بالعديد من الفيتامينات والمعادن كالكالسيوم، الفسفور، الحديد، الزنك، اليود، الماغنسيوم، البوتاسيوم، (أبو العينين، 2007)، كما أنها غنية بالأحماض الأمينية والدهنية الأساسية كالأوميغا 3، كما تعد الأسماك مصدرا للدخل لقطاع كبير من الأفراد سواء العاملين بمهنة الصيد أو في المزارع السمكية وكذلك العاملين في تصنيعها وتسويقها وغيرها، وبلغ إجمالي إنتاج مصر من الاسماك من كافة مصادر الإنتاج - وفقاً لبيانات عام 2021 نحو 2 مليون طن اسماك منها نحو 1.6 مليون طن من الاستزراع السمكي وبما يمثل نسبة 80% من إجمالي الإنتاج السمكي في مصر، والباقي نحو 400 ألف طن بما يمثل نحو 20% من جملة الإنتاج يتم الحصول عليها من باقي المصادر المائية الطبيعية عن طريق الصيد من مصادر البحيرات الشمالية كبحيرة المنزلة والبرلس وأدكو ومربوط (شلتوت، 2021).

وعلى الرغم من نجاح مصر في الاستزراع السمكي في المياه العذبة، إلا أنها مازالت تستورد نحو 300 ألف طن من الأسماك سنويًا فقد زادت الصادرات المصرية من الاسماك من نحو 6.3 مليون دولار فقط عام 2001 إلى نحو 36 مليون دولار عام 2020 بمتوسط معدل نمو سنوي يبلغ 9% على حين زادت الواردات المصرية من الاسماك من نحو 76 مليون دولار عام 2001 إلى نحو 693 مليون دولار عام 2020. بمتوسط معدل نمو سنوي 12% وبذلك فقد اتسع عجز الميزان التجاري السمكي من

وبلغ الإنتاج أقصاه عام 2003 بحوالى 430.8 ألف طن بنسبة 5.4% من إجمالي الإنتاج السمكى من المصايد الطبيعية خلال فترة الدراسة ونسبة 49.18% من إجمالي الإنتاج المحلى فى نفس العام، فى حين بلغ الإنتاج أدناه عام 2016 بنحو 335.7 ألف طن بنسبة 4.21% من إجمالي الإنتاج السمكى من المصايد الطبيعية خلال فترة الدراسة ونسبة 19.67% من إجمالي الإنتاج المحلى فى نفس العام

كما يتبين من معادلة الاتجاه الزمنى العام للإنتاج السمكى من المصايد الطبيعية بجدول 2 عدم ثبوت معنوية الاتجاه الزمنى العام للإنتاج من المصادر الطبيعية الأمر الذى يشير إلى انه يكاد يكون ثابتاً أو يتركز حول متوسطه خلال فترة الدراسة بمعدل انخفاض سنوى قدره حوالى 1.78 ألف طن، وبمعدل تغير سنوى متناقص قدره -0.47% من المتوسط السنوى خلال فترة الدراسة، وبلغت قيمة معامل التحديد 0.1533 مما يشير إلى أن حوالى 15.33% من التغيرات الحادثة فى كمية الإنتاج السمكى من المصايد الطبيعية تعزى إلى التغيرات التى يعكس أثرها عامل الزمن وباقى التغيرات (84.67%) ترجع إلى عوامل أخرى غير مقيسة

تطور الإنتاج السمكى من الاستزراع السمكى:

يتضح من جدول 1 أن المتوسط الهندسى للإنتاج السمكى من الاستزراع السمكى على مستوى الجمهورية خلال الفترة (2000-2020) بلغ نحو 823.40 ألف طن وبلغ الإنتاج أقصاه عام 2019 بحوالى 1641.9 ألف طن بنسبة 8.42% من إجمالي الإنتاج السمكى من الاستزراع السمكى خلال فترة الدراسة ونسبة 80.53% من إجمالي الإنتاج المحلى فى نفس العام، فى حين بلغ الإنتاج أدناه عام 2000 بنحو 340.0 ألف طن بنسبة 1.74% من إجمالي الإنتاج السمكى من الاستزراع السمكى خلال فترة الدراسة ونسبة 46.94% من إجمالي الإنتاج المحلى فى نفس العام.

كما يتبين من معادلة الاتجاه الزمنى العام للإنتاج السمكى من الاستزراع السمكى بجدول 2 وجود تزايد معنوى إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 بمعدل تزايد سنوى قدره حوالى 67.78 ألف طن، وبمعدل تغير سنوى متزايد قدره 8.23% من المتوسط السنوى خلال فترة الدراسة، وبلغت قيمة معامل التحديد 0.9444 وهى ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01 مما يشير إلى أن حوالى 94.44% من التغيرات الحادثة فى كمية الإنتاج السمكى من الاستزراع السمكى تعزى إلى التغيرات التى يعكس أثرها عامل الزمن وباقى التغيرات (5.56%) ترجع إلى عوامل أخرى غير مقيسة.

الأسلوب البحثي

اعتمد البحث على أسلوب التحليل الوصفي والكمي من خلال الاستعانة ببعض المقاييس الرياضية والإحصائية كأساليب الانحدار والارتباط، وأهم مقاييس النزعة المركزية والتشتت باستخدام برنامج Excel 2019 وبرنامج spss Ver.28

مصادر البيانات

استندت الدراسة إلى البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة الصادرة عن العديد من الجهات الرسمية مثل وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي والهيئات التابعة لها كقطاع الشؤون الاقتصادية والإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي وهيئة الثروة السمكية، وكذلك من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء والموقع الإلكتروني التابع لها www.capmas.gov.eg، والموقع الإلكتروني للبنك الدولي www.databank.worldbank.org، والموقع الإلكتروني للهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية www.gafrod.org، هذا بالإضافة إلى الاستعانة بالبيانات التي تحتويها العديد من الدراسات والبحوث والرسائل المتصلة بموضوع الدراسة.

النتائج البحثية

دراسة الوضع الراهن لإنتاج الأسماك فى جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2000-2020)

تطور الإنتاج السمكى من مصادره المختلفة

تنوع مصادر الإنتاج السمكى فى مصر بين الإنتاج السمكى المصادر الطبيعية والإنتاج السمكى من الاستزراع السمكى: وقد أوضحت النتائج أن المتوسط الهندسى لإجمالي الإنتاج السمكى فى مصر خلال الفترة (2000-2020) بلغ نحو 1242.6 ألف طن، وكانت الإنتاج من الاستزراع السمكى له الأهمية النسبية الأكبر من إجمالي الإنتاج حيث بلغ المتوسط الهندسى للإنتاج من الاستزراع السمكى 823.40 ألف طن بأهمية نسبية بلغت 66.26% من إجمالي الإنتاج، فى بلغ المتوسط الهندسى للإنتاج من المصايد الطبيعية نحو 378.9 ألف طن بأهمية نسبية بلغت 30.49% من إجمالي الإنتاج السمكى خلال فترة الدراسة.

وفيما يلى تطور الإنتاج من هذه المصادر

تطور الإنتاج السمكى من المصايد الطبيعية

يتضح من جدول 1 أن المتوسط الهندسى للإنتاج السمكى من المصايد الطبيعية على مستوى الجمهورية خلال الفترة (2000-2020) بلغ نحو 378.9 ألف طن

جدول 1. تطور الإنتاج السمكي في جمهورية مصر العربية من مصادره المختلفة خلال الفترة (2000-2020).

السنوات	كمية الإنتاج من المصايد الطبيعية (ألف طن)*	%	الأهمية النسبية من إجمالي كمية الإنتاج المحلي (ألف طن)**	كمية الإنتاج من الاستزراع السمكي (ألف طن)**	%	الأهمية النسبية من إجمالي كمية الإنتاج المحلي (ألف طن)**	إجمالي كمية الإنتاج المحلي (ألف طن)**	%
2000	384.3	4.82	53.06	340	1.74	46.94	724.3	2.64
2001	428.6	5.37	55.56	342.8	1.76	44.44	771.4	2.81
2002	425.1	5.33	53.05	376.2	1.93	46.95	801.3	2.92
2003	430.8	5.40	49.18	445.1	2.28	50.82	875.9	3.19
2004	393.4	4.93	45.49	471.5	2.42	54.51	864.9	3.15
2005	349.6	4.38	39.31	539.7	2.77	60.69	889.3	3.24
2006	375.9	4.71	27.42	995	5.10	72.58	1370.9	4.99
2007	372.4	4.67	36.95	635.5	3.26	63.05	1007.9	3.67
2008	373.8	4.69	35.01	693.8	3.56	64.99	1067.6	3.89
2009	387.3	4.86	35.44	705.5	3.62	64.56	1092.8	3.98
2010	385.2	4.83	29.52	919.6	4.72	70.48	1304.8	4.75
2011	375.3	4.70	27.55	986.8	5.06	72.45	1362.1	4.96
2012	354.2	4.44	25.82	1017.7	5.22	74.18	1371.9	4.99
2013	356.9	4.47	24.54	1097.5	5.63	75.46	1454.4	5.29
2014	344.8	4.32	23.27	1137.1	5.83	76.73	1481.9	5.39
2015	344.1	4.31	22.65	1174.8	6.03	77.35	1518.9	5.53
2016	335.7	4.21	19.67	1370.7	7.03	80.33	1706.4	6.21
2017	371	4.65	20.35	1451.8	7.45	79.65	1822.8	6.63
2018	373.3	4.68	19.29	1561.5	8.01	80.71	1934.8	7.04
2019	397	4.98	19.47	1641.9	8.42	80.53	2038.9	7.42
2020	418.6	5.25	20.82	1591.8	8.16	79.18	2010.4	7.32
المتوسط الهندسي	378.9	4.75	30.49	823.4	4.22	66.26	1242.6	4.52
الإجمالي	7977.3	100.00	683.44	19496.3	100.00	1416.56	27473.6	100.00

* المصايد الطبيعية تشمل البحار والبحيرات والمياه العذبة.

** الاستزراع السمكي يشمل المزارع السمكية الأهلية والحكومية، الأقباص العائمة، الاستزراع المكثف، وحقول الأرز.

*** إجمالي الإنتاج يشمل الإنتاج من المصايد الطبيعية والإنتاج الاستزراع السمكي

المصدر: جمعت وحسبت من:

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لإحصاءات الإنتاج السمكي، أعداد مختلفة.

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، إحصاءات الإنتاج السمكي والحشري والتصنيع الغذائي، أعداد مختلفة.

جدول 2. معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور الإنتاج السمكي في جمهورية مصر العربية من مصادره المختلفة خلال الفترة (2000-2020)

المتغيرات	المعادلة	متوسط معدل التغير السنوي ⁽¹⁾	R ²	Fc
كمية الإنتاج من المصايد الطبيعية (الف طن)	ص _د = -399.45 + 1.78 س _د (1.58-)**(33.15)	0.47-	0.1533	3.44
كمية الإنتاج من الاستزراع السمكي (الف طن)	ص _د = 182.78 + 67.78 س _د (17.95)**(3.86)**	8.23	0.9444	**322.43
إجمالي كمية الإنتاج المحلي (الف طن)	ص _د = 582.22 + 66.0 س _د (16.48)**(11.58)**	0.24	0.9346	**271.57

ص_د: القيمة التقديرية للمتغير موضع الدراسة
س_د: متغير الزمن حيث (1، 2، 3،، 21)
القيم ما بين الأقواس = (ت المحسوبة). * معنوي عند مستوى 0.05. ** معنوي عند مستوى 0.01.
(1) متوسط معدل التغير السنوي = معامل الانحدار / المتوسط الحسابي * 100
المصدر: حسب من بيانات جدول 1 بواسطة برنامج Excel 2019 وبرنامج (SPSS ver. 28).

تطور إجمالي الإنتاج السمكي من المصادر المختلفة

يتضح من جدول 1 أن المتوسط الهندسي لإجمالي الإنتاج السمكي على مستوى الجمهورية خلال الفترة (2020-2000) بلغ نحو 27473.6 ألف طن وبلغ الإنتاج أقصاه عام 2019 بحوالي 2038.9 ألف طن بنسبة 7.42% من إجمالي الإنتاج السمكي خلال فترة الدراسة في نفس العام، في حين بلغ الإنتاج أدناه عام 2000 بنحو 724.3 ألف طن بنسبة 2.64% من إجمالي الإنتاج السمكي خلال فترة الدراسة في نفس العام.

كما يتبين من معادلة الاتجاه الزمني العام لإجمالي الإنتاج السمكي بجدول 2 وجود تزايد معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 بمعدل تزايد سنوي قدره حوالي 66.0 ألف طن، وبمعدل تغير سنوي متزايد قدره 0.24% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة، وبلغت قيمة معامل التحديد 0.9346 وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01 مما يشير إلى أن حوالي 93.46% من التغيرات الحادثة في كمية إجمالي الإنتاج السمكي تعزى إلى التغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن وباقي التغيرات (6.54%) ترجع إلى عوامل أخرى غير مقبسة.

تطور الإنتاج السمكي من الاستزراع السمكي

يشير جدول 3 إلى أن المزارع الأهلية قد احتلت المرتبة الأولى في إنتاج الأسماك من الاستزراع السمكي خلال الفترة (2020-2000) بمتوسط بلغ نحو 663.7 ألف طن والذي يمثل حوالي 80.61% من متوسط جملة الإنتاج من الاستزراع السمكي في مصر خلال فترة الدراسة، تليها الإنتاج من الأقفاص العائمة بمتوسط بلغ

نحو 92.1 ألف طن بنسبة 11.19% من جملة الإنتاج من الاستزراع السمكي، ثم الإنتاج من حقول الأرز بمتوسط بلغ نحو 16.94 ألف طن بنسبة 2.06% من جملة الإنتاج من الاستزراع السمكي، ثم الإنتاج من المزارع الحكومية بمتوسط بلغ نحو 9.83 ألف طن بنسبة 1.19% من جملة الإنتاج من الاستزراع السمكي، ثم الاستزراع المكثف بمتوسط بلغ نحو 2.01 ألف طن بنسبة 4% من جملة الإنتاج من الاستزراع السمكي.

وفيما يلي تطور الإنتاج من هذه المصادر:

تطور الإنتاج السمكي من المزارع الأهلية:

يتضح من جدول 3 أن المتوسط الهندسي للإنتاج السمكي من المزارع الأهلية على مستوى الجمهورية خلال الفترة (2020-2000) بلغ نحو 663.7 ألف طن وبلغ الإنتاج أقصاه عام 2019 بحوالي 1410.1 ألف طن بنسبة 85.88% من إجمالي الإنتاج من الاستزراع السمكي في نفس العام، في حين بلغ الإنتاج أدناه عام 2001 بنحو 294.0 ألف طن بنسبة 85.79% من إجمالي الإنتاج من الاستزراع السمكي خلال فترة الدراسة في نفس العام.

كما يتبين من معادلة الاتجاه الزمني العام للإنتاج السمكي من المزارع الأهلية بجدول 4 وجود تزايد معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 بمعدل تزايد سنوي قدره حوالي 57.46 ألف طن، وبمعدل تغير سنوي متزايد قدره 8.66% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة، وبلغت قيمة معامل التحديد 0.9404 وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01 مما يشير إلى أن

وباقى التغيرات (34.22%) ترجع إلى عوامل أخرى غير مقيسة.

تطور الإنتاج السمكى من المزارع الحكومية

يتضح من جدول 3 أن المتوسط الهندسى للإنتاج السمكى من المزارع الحكومية على مستوى الجمهورية خلال الفترة (2000-2020) بلغ نحو 9.83 ألف طن وبلغ الإنتاج أقصاه عام 2018 بحوالى 22.2 ألف طن بنسبة 1.42% من إجمالى الإنتاج السمكى من الاستزراع السمكى فى نفس العام، فى حين بلغ الإنتاج أدناه عام 2009 بنحو 6.6 ألف طن بنسبة 0.94% من إجمالى الإنتاج من الاستزراع السمكى خلال فترة الدراسة فى نفس العام.

كما يتبين من معادلة الاتجاه الزمنى العام للإنتاج السمكى من المزارع الحكومية بجدول 4 وجود تزايد معنوى إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 بمعدل تزايد سنوى قدره حوالى 0.56 ألف طن، وبمعدل تغير سنوى متزايد قدره 5.69% من المتوسط السنوى خلال فترة الدراسة، وبلغت قيمة معامل التحديد 0.5642 وهى ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01 مما يشير إلى أن حوالى 56.42% من التغيرات الحادثة فى كمية الإنتاج السمكى من المزارع الحكومية تعزى إلى التغيرات التى يعكس أثرها عامل الزمن وبقاى التغيرات (43.58%) ترجع إلى عوامل أخرى غير مقيسة.

تطور الإنتاج السمكى من الاستزراع المكثف

يتضح من جدول 3 أن المتوسط الهندسى للإنتاج السمكى من الاستزراع المكثف على مستوى الجمهورية خلال الفترة (2000-2020) بلغ نحو 2.01 ألف طن وبلغ الإنتاج أقصاه عام 2005 بحوالى 2.5 ألف طن بنسبة 0.46% من إجمالى الإنتاج السمكى من الاستزراع السمكى فى نفس العام، فى حين بلغ الإنتاج أدناه عام 2003 بنحو 1.0 ألف طن بنسبة 0.22% من إجمالى الإنتاج من الاستزراع السمكى خلال فترة الدراسة فى نفس العام.

كما يتبين من معادلة الاتجاه الزمنى العام للإنتاج السمكى من الاستزراع المكثف بجدول 4 وجود تزايد معنوى إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 بمعدل تزايد سنوى قدره حوالى 0.108 ألف طن، وبمعدل تغير سنوى متزايد قدره 5.37% من المتوسط السنوى خلال فترة الدراسة، وبلغت قيمة معامل التحديد 0.4048 وهى ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01 مما يشير إلى أن حوالى 40.48% من التغيرات الحادثة فى كمية الإنتاج السمكى من الاستزراع المكثف تعزى إلى التغيرات التى يعكس أثرها عامل الزمن وبقاى التغيرات (59.52%) ترجع إلى عوامل أخرى غير مقيسة.

حوالى 94.04% من التغيرات الحادثة فى كمية الإنتاج السمكى من المزارع الأهلية تعزى إلى التغيرات التى يعكس أثرها عامل الزمن وبقاى التغيرات (5.96%) ترجع إلى عوامل أخرى غير مقيسة.

تطور الإنتاج السمكى من الأقفاص العائمة

يتضح من جدول 3 أن المتوسط الهندسى للإنتاج السمكى من الأقفاص العائمة على مستوى الجمهورية خلال الفترة (2000-2020) بلغ نحو 92.1 ألف طن وبلغ الإنتاج أقصاه عام 2019 بحوالى 209 ألف طن بنسبة 12.24% من إجمالى الإنتاج السمكى من الاستزراع السمكى فى نفس العام، فى حين بلغ الإنتاج أدناه عام 2000 بنحو 16.0 ألف طن بنسبة 4.71% من إجمالى الإنتاج من الاستزراع السمكى خلال فترة الدراسة فى نفس العام.

كما يتبين من معادلة الاتجاه الزمنى العام للإنتاج السمكى من الأقفاص العائمة بجدول 4 وجود تزايد معنوى إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 بمعدل تزايد سنوى قدره حوالى 11.78 ألف طن، وبمعدل تغير سنوى متزايد قدره 12.80% من المتوسط السنوى خلال فترة الدراسة، وبلغت قيمة معامل التحديد 0.6578 وهى ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01 مما يشير إلى أن حوالى 65.78% من التغيرات الحادثة فى كمية الإنتاج السمكى من الأقفاص العائمة تعزى إلى التغيرات التى يعكس أثرها عامل الزمن وبقاى التغيرات (34.22%) ترجع إلى عوامل أخرى غير مقيسة.

تطور الإنتاج السمكى من حقول الأرز

يتضح من جدول 3 أن المتوسط الهندسى للإنتاج السمكى من حقول الأرز على مستوى الجمهورية خلال الفترة (2000-2020) بلغ نحو 16.94 ألف طن وبلغ الإنتاج أقصاه عام 2013 بحوالى 29.86 ألف طن بنسبة 34.1% من إجمالى الإنتاج السمكى من الاستزراع السمكى فى نفس العام، فى حين بلغ الإنتاج أدناه عام 2007 بنحو 5.30 ألف طن بنسبة 0.83% من إجمالى الإنتاج من الاستزراع السمكى خلال فترة الدراسة فى نفس العام.

كما يتبين من معادلة الاتجاه الزمنى العام للإنتاج السمكى من حقول الأرز بجدول 4 عدم ثبوت معنوية الاتجاه الزمنى العام للإنتاج من حقول الأرز الأمر الذى يشير إلى انه يكاد يكون ثابتاً أو يتركز حول متوسطه خلال فترة الدراسة بمعدل تناقص سنوى قدره حوالى 0.052 ألف طن، وبمعدل تغير سنوى متزايد قدره 0.31% من المتوسط السنوى خلال فترة الدراسة، وبلغت قيمة معامل التحديد 0.0009 مما يشير إلى أن حوالى 0.09% من التغيرات الحادثة فى كمية الإنتاج السمكى من حقول الأرز تعزى إلى التغيرات التى يعكس أثرها عامل الزمن

جدول 3. تطور الإنتاج السمكي من الاستزراع السمكي في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2000-2020)

السنوات	المزارع الأهلية ألف طن	% من الاستزراع السمكي	الإقفاص العامة ألف طن	% من الاستزراع السمكي	الأرز ألف	% من الاستزراع السمكي	المزارع الحكومية ألف	% من الاستزراع السمكي	المكتف الاستزراع السمكي	% من الاستزراع السمكي
2000	298.8	87.93	16.0	4.71	16.3	4.80	8.7	2.56	0	0
2001	294.0	85.79	23.7	6.92	18.3	5.34	6.7	1.96	0	0
2002	323.4	86.26	28.1	7.50	16.3	4.35	7.1	1.89	0	0
2003	387.5	87.14	32.0	7.20	17.0	3.82	7.2	1.62	1	0.22
2004	395.6	83.76	50.4	10.67	17.2	3.64	7.1	1.50	2	0.42
2005	492.2	91.20	19.8	3.67	17.6	3.26	7.6	1.41	2.5	0.46
2006	498.9	83.83	80.1	13.46	5.6	0.94	8.0	1.34	2.5	0.42
2007	557.8	87.77	62.3	9.80	5.3	0.83	8.5	1.34	1.6	0.25
2008	586.4	84.53	69.1	9.96	27.9	4.02	8.5	1.23	1.8	0.26
2009	591.3	83.81	68.0	9.64	37.7	5.34	6.6	0.94	1.9	0.27
2010	716.8	77.95	160.3	17.43	29.2	3.18	10.7	1.16	2.6	0.28
2011	721.7	73.14	216.1	21.90	35.1	3.56	10.1	1.02	3.8	0.39
2012	720.4	70.79	249.4	24.51	34.5	3.39	9.5	0.93	3.9	0.38
2013	722.9	65.96	327.3	29.86	34.1	3.11	9.3	0.85	2.4	0.22
2014	916.8	80.62	176.3	15.50	34.0	2.99	8.3	0.73	1.8	0.16
2015	972.5	82.79	172.6	14.69	17.5	1.49	9.7	0.83	2.4	0.20
2016	1166.1	85.08	175.6	12.81	13.5	0.98	13.1	0.96	2.3	0.17
2017	1235.1	85.07	186.0	12.81	7.7	0.53	20.6	1.42	2.4	0.17
2018	1328.4	85.07	196.6	12.59	11.8	0.76	22.2	1.42	2.6	0.17
2019	1410.1	85.88	200.9	12.24	15.8	0.96	12.6	0.77	2.4	0.15
2020	1362.5	85.61	201	12.63	5.9	1.74	19.8	1.24	2.4	0.15
المتوسط الهندسي	663.7	80.61	92.1	11.19	16.94	2.06	9.83	1.19	2.01	0.24

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، احصاءات الإنتاج السمكي أعداد متفرقة

جدول 4. معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور الإنتاج السمكي من الاستزراع السمكي خلال الفترة (2000-2020)

المتغيرات	المعادلة ص _د = أ + ب س _د	متوسط معدل التغير السنوي ⁽¹⁾	R ²	Fc
كمية الإنتاج من المزارع الأهلية بالألف طن	ص _د = 57.46 + 115.51 س _د (2.77) * (17.32) **	27.78	0.9404	**299.70
كمية الإنتاج من الأقفاص العامة بالألف طن	ص _د = 11.78 + 0.512 س _د (0.209) (6.044) **	12.80	0.6578	**36.53
كمية الإنتاج من حقول الأرز بالألف طن	ص _د = 0.052 - 20.49 س _د (4.16) ** (-0.13)	0.31	0.0009	0.0172
كمية الإنتاج من المزارع الحكومية بالألف طن	ص _د = 0.56 + 4.36 س _د (3.06) ** (4.96) **	5.69	0.5642	**24.60
كمية الإنتاج من الاستزراع المكثف بالألف طن	ص _د = 0.108 + 0.83 س _د (2.19) ** (3.59) **	5.37	0.4048	**12.92

ص_د: القيمة التقديرية للمتغير موضع الدراسة س_د: متغير الزمن حيث (1، 2، 3، 21)
القيم ما بين الأقواس = (ت المحسوبة). * معنوى عند مستوى 0.05. ** معنوى عند مستوى 0.01.

(1) متوسط معدل التغير السنوي = معامل الانحدار / المتوسط الحسابي * 100

المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (3) بواسطة برنامج Excel 2019 وبرنامج (SPSS ver. 28).

5 إلى أن متوسط كمية إنتاج الأسماك من البحر المتوسط خلال الفترة (2000-2020) جاءت في المرتبة الأولى حيث بلغ نحو 62.0 ألف طن والذي يمثل نحو 53.63% من متوسط الإنتاج من المياه البحرية، ثم الإنتاج من البحر الأحمر حيث بلغ متوسط الإنتاج نحو 53.6 ألف طن بنسبة بلغت 46.37% من من متوسط الإنتاج من المياه البحرية.

وبدراسة الاتجاه الزمني العام لتطور إنتاج الأسماك من المياه البحرية في مصر خلال الفترة (2000-2020) يتضح من جدول 5 أن الإنتاج أقصاه عام 2008 بحوالي 136.2 ألف طن بنسبة 36.44% من إجمالي الإنتاج السمكي من المصايد الطبيعية المختلفة في نفس العام، في حين بلغ الإنتاج أدناه عام 2019 بنحو 98.9 ألف طن بنسبة 24.91% من إجمالي الإنتاج من إجمالي الإنتاج السمكي من المصايد الطبيعية المختلفة في نفس العام.

كما يتبين من معادلة الاتجاه الزمني العام للإنتاج السمكي من المياه البحرية بجدول 6 وجود تناقص معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 بمعدل تناقص سنوي قدره حوالي 1.45 ألف طن، وبمعدل تغير سنوي متزايد قدره 1.25% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة، وبلغت قيمة معامل التحديد 0.0561 وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01 مما يشير إلى أن حوالي 5.61% من التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج

تطور الإنتاج السمكي من المصايد الطبيعية المختلفة في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2000-2020)

تشتمل المصايد الطبيعية على البحار والبحيرات والمياه العذبة أو نهر النيل وفروعه ويبين جدول 5 أن متوسط إنتاج الأسماك من المصايد المختلفة في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2000-2020) بلغ 378.9 ألف طن، احتلت البحيرات المرتبة الأولى في إنتاج الأسماك بمتوسط بلغ نحو 175.6 ألف طن والذي يمثل حوالي 46.33% من متوسط جملة الإنتاج من المصايد الطبيعية، تليها المصايد البحرية بمتوسط بلغ نحو 115.6 ألف طن بنسبة 30.52% من جملة الإنتاج من المصايد الطبيعية المختلفة، ثم الإنتاج من حقول الأرز بمتوسط بلغ نحو 16.94 ألف طن بنسبة 2.06% من جملة الإنتاج من الاستزراع السمكي، ثم الإنتاج من المياه العذبة بمتوسط بلغ نحو 85.3 ألف طن بنسبة 22.51% من جملة الإنتاج من المصايد الطبيعية المختلفة.

وفيما يلي دراسة تطور الإنتاج السمكي في كل من هذه المصايد الطبيعية:

تطور الإنتاج السمكي من المياه البحرية

يشمل الإنتاج السمكي من المصايد البحرية الإنتاج من البحر المتوسط والإنتاج من البحر الأحمر ويوضح جدول

وبدراسة الاتجاه الزمني العام لتطور إنتاج الأسماك من المياه العذبة خلال الفترة (2000-2020) كما يتضح من جدول 6 عدم ثبوت معنوية الاتجاه الزمني العام للإنتاج من المياه العذبة الأمر الذي يشير إلى أنه يكاد يكون ثابتاً أو يتركز حول متوسطه خلال فترة الدراسة بمعدل تناقص سنوي قدره حوالي 2.06 ألف طن، وبمعدل تغير سنوي متزايد قدره 2.42% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة، وبلغت قيمة معامل التحديد 0.5262 مما يشير إلى أن حوالي 52.62% من التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج السمكي من المياه العذبة تعزى إلى التغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن وباقي التغيرات (47.38%) ترجع إلى عوامل أخرى غير مقيسة.

تطور مؤشرات الأمن الغذائي من الأسماك في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2000-2020)

يتضمن هذا الجزء تقدير معامل الأمن الغذائي للأسماك خلال الفترة (2000-2020)، وذلك من خلال عدة خطوات لتقدير المتغيرات الاقتصادية المتعلقة بكيفية تقدير معامل الأمن الغذائي حتى يمكن في النهاية الوصول إلى قيمة هذا المعامل وتفسيره، وذلك كما يلي:

تطور المتاح للاستهلاك والفجوة ونسبة الاكتفاء الذاتي من الأسماك في مصر خلال الفترة (2000-2020)

الواردات من الأسماك

أوضحت النتائج الواردة بجدول 7 أن متوسط الواردات من الأسماك بلغ نحو 243.24 ألف طن خلال الفترة (2000-2020) بحد أقصى 506 ألف طن عام 2019 وحد أدنى بلغ نحو 137 ألف طن عام 2008.

الصادرات من الأسماك

أوضحت النتائج الواردة بجدول 7 أن متوسط الصادرات من الأسماك بلغ نحو 8.74 ألف طن خلال الفترة (2000-2020) بحد أقصى 47.8 ألف طن عام 2016 وحد أدنى بلغ نحو 0.96 ألف طن عام 2000.

تطور المتاح للاستهلاك

يمثل المتاح للاستهلاك من الأسماك كمية الإنتاج المحلي-كمية الصادرات + كمية الواردات، واتضح من جدول أن المتاح لاستهلاك الأسماك بلغ أدناه في عام 2000 بكمية بلغت نحو 937.04 ألف طن، وبلغ أقصاه عام 2019 بكمية بلغت نحو 2510.0 ألف طن، بمتوسط قدر بنحو 1460.63 ألف طن.

تطور متوسط نصيب الفرد من الأسماك

أوضحت النتائج الواردة بجدول 7 أن متوسط الاستهلاك المحلي من الأسماك بلغ 18.39 ألف طن خلال الفترة (2000-2020) بحد أقصى 25.40 ألف طن عام 2019 وحد أدنى بلغ نحو 14.29 ألف طن عام 2002.

السمكي من المياه البحرية تعزى إلى التغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن وباقي التغيرات (94.39%) ترجع إلى عوامل أخرى غير مقيسة.

تطور الإنتاج السمكي من البحيرات

يشمل الإنتاج السمكي من البحيرات الإنتاج من بحيرة البرلس والمنزلة وناصر ودكو، مريوط، البردويل، منخفض الريان (1.3)، قارون، البحيرات المرة والتمساح وقناة السويس، ومسطحات مائية طبيعية بالوادي الجديد و مفيض توشكي، ويشير جدول 5 إلى أن متوسط كمية إنتاج الأسماك من البحيرات كان مرتباً تنازلياً من حيث الأهمية النسبية من إنتاج هذه البحيرات من جملة الإنتاج الكلي البحيرات على النحو التالي: بحيرة البرلس بمتوسط إنتاج بلغ 59.6 ألف طن بأهمية نسبية بلغت 33.94% من إجمالي إنتاج البحيرات، ثم بحيرة المنزلة بمتوسط إنتاج بلغ 58.2 ألف طن بأهمية نسبية بلغت 33.14% إجمالي إنتاج البحيرات ثم الإنتاج من بقية البحيرات الأخرى مجتمعة بمتوسط إنتاج بلغ 31.3 ألف طن بأهمية نسبية بلغت 17.82% وأخيراً بحيرة ناصر قد بمتوسط إنتاج بلغ 25.0 ألف طن بأهمية نسبية بلغت 14.24%.

وبدراسة الاتجاه الزمني العام لتطور إنتاج الأسماك من البحيرات خلال الفترة (2000-2020) كما يتضح من جدول 5 أن الإنتاج أقصاه عام 2008 بحوالي 136.2 ألف طن بنسبة 36.44% من إجمالي الإنتاج السمكي من المصايد الطبيعية المختلفة في نفس العام، في حين بلغ الإنتاج أدناه عام 2019 بنحو 98.9 ألف طن بنسبة 24.91% من إجمالي الإنتاج من المصايد الطبيعية المختلفة في نفس العام.

كما يتبين من معادلة الاتجاه الزمني العام للإنتاج السمكي من البحيرات بجدول 6 وجود تزايد معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 بمعدل تزايد سنوي قدره حوالي 1.73 ألف طن، وبمعدل تغير سنوي متزايد قدره 0.99% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة، وبلغت قيمة معامل التحديد 0.2440 وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01 مما يشير إلى أن حوالي 24.44% من التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج السمكي من البحيرات تعزى إلى التغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن وباقي التغيرات (75.56%) ترجع إلى عوامل أخرى غير مقيسة.

تطور الإنتاج السمكي من المياه العذبة

يشير جدول 5 إلى أن متوسط كمية إنتاج الأسماك من المياه العذبة خلال الفترة (2000-2020) بلغ نحو 85.3 ألف طن والذي يمثل نحو 22.51% من متوسط الإنتاج من المصايد الطبيعية في مصر خلال تلك الفترة، وقد تراوحت كميات إنتاجها بين حد أقصى بلغ حوالي 97.7 ألف طن عام 2007 بنسبة 26.24% من إنتاج المصايد الطبيعية في مصر خلال نفس العام، وحد أقصى بلغ حوالي 838 ألف طن عام 2005 بنسبة 23.97% من إنتاج المصايد الطبيعية في مصر خلال نفس العام.

جدو 5. تطور الإنتاج السمكي من المصايد الطبيعية المختلفة في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2000-2020)

السنوات	الإنتاج			المياه البحرية			البحيرات			المياه العذبة	
	البحر المتوسط بالآلف طن	البحر الأحمر بالآلف طن	الإنتاج بالآلف طن	% من إجمالي المصايد	بحيرة البرلس بالآلف طن	بحيرة المنزلة بالآلف طن	بحيرة ناصر بالآلف طن	الإنتاج من باقي البحيرات بالآلف طن	% من إجمالي المصايد	الإنتاج بالآلف طن	% من إجمالي المصايد
2000	54.8	75.9	130.8	34.04	51.7	74.1	16.8	30.2	44.96	80.7	21.00
2001	59.6	73.5	133.1	31.05	59.2	68.4	28.1	29.6	40.90	120.2	28.04
2002	59.6	72.8	132.5	31.17	59.7	58.4	23.3	30	40.41	120.8	28.42
2003	46.9	70.4	117.3	27.23	55.5	65	41.3	33.1	45.24	118.3	27.46
2004	47.4	63.9	111.3	28.29	55	64	24.9	33.1	44.99	105	26.69
2005	56.7	50.7	107.5	30.75	53.9	39.9	30.6	34	45.28	83.8	23.97
2006	72.7	46.9	119.6	31.82	53	41.2	25.8	31.3	40.25	105	27.93
2007	83.8	47	130.7	35.10	58.3	36.8	19.6	29.3	38.67	97.7	26.24
2008	88.9	47.4	136.2	36.44	52.3	46.5	29.7	29.4	42.24	79.7	21.32
2009	78.8	49	127.8	33.00	53.4	48	37.7	33.1	44.46	87.3	22.54
2010	77.4	44	121.4	31.52	59.5	61.1	27.4	31.2	46.52	84.6	21.96
2011	77.8	44.5	122.3	32.59	45.5	59.8	26.3	31.7	43.51	89.7	23.90
2012	69.3	44.9	114.2	32.24	52.1	62.3	26.3	32.7	48.96	66.6	18.80
2013	63	43.6	106.7	29.90	49.7	81.4	18.7	32.7	51.13	67.7	18.97
2014	62.7	45.1	107.8	31.26	64	55	21.7	30.2	49.56	66.1	19.17
2015	57.6	45.3	102.9	29.90	65.1	50	22.7	33.7	49.84	69.7	20.26
2016	54	49.7	103.7	30.89	67.6	52.3	18.4	20.2	47.21	73.5	21.89
2017	58.9	50.8	109.8	29.60	69.3	60.5	19.8	33.9	49.46	77.7	20.94
2018	56.7	48	104.7	28.05	71.4	65.1	28.2	30.2	52.21	73.7	19.74
2019	48	50.3	98.9	24.91	81.1	80	25.4	35	55.54	77.3	19.47
2020	49.8	51.4	101.3	24.20	91.8	82.5	25.7	37.6	56.76	79.5	18.99
المتوسط الهندسي	62.0	53.6	115.6	30.52	59.6	58.2	25.0	31.3	46.33	85.3	22.51

* حيث أن باقي البحيرات تشمل بحيرات ادكو، مريوط، البردويل، منخفض الريان (1.3)، قارون، البحيرات المرة والتمساح وقناة السويس، ومسطحات مائية طبيعية بالوادي الجديد و مفيض توشكي.

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، احصاءات الإنتاج السمكي أعداد متفرقة.

جدول 6. معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور الإنتاج السمكي من المصايد الطبيعية المختلفة في مصر خلال الفترة (2020-2000)

م	المتغير التابع	المعادلة	متوسط معدل التغير السنوي ⁽¹⁾	R ²	Fc
3	إجمالي الإنتاج من المياه البحرية بالآلف طن	ص _{هـ} = 132.14 - 1.45 س _{هـ} *(35.81) *(4.93-)	1.25	0.0561	**24.27
9	إجمالي الإنتاج من البحيرات بالآلف طن	ص _{هـ} = 157.71 + 1.73 س _{هـ} *(17.99) *(2.47)	0.99	0.2440	*6.13
11	كمية الإنتاج من المياه العذبة بالآلف طن	ص _{هـ} = 109.57 - 2.06 س _{هـ} *(19.44) *(4.59-)	2.42	0.5262	**21.10

ص_{هـ}: القيمة التقديرية للمتغير موضع الدراسة س_{هـ}: متغير الزمن حيث (1، 2، 3،، 21)
القيم ما بين الأقواس = (ت المحسوبة). * معنوى عند مستوى 0.05. ** معنوى عند مستوى 0.01.
⁽¹⁾ متوسط معدل التغير السنوي = معامل الإنحدار/المتوسط الحسابي * 100
المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (3) بواسطة برنامج Excel 2019 وبرنامج (SPSS ver. 28).

جدول 7 تطور تطور الإنتاج الكلي والتمتع للاستهلاك من الأسماك في مصر خلال الفترة (2020-2000)

السنوات	عدد السكان	الإنتاج المحلي (الف طن)	الواردات (الف طن)	الصادرات (الف طن)	التمتع للاستهلاك (الف طن)	متوسط نصيب الفرد من الاستهلاك (كجم/سنة)	الفجوة (الف طن)	نسبة الإكتفاء الذاتي %
2000	63.98	724	214	0.96	937.04	14.65	213.04	77.26
2001	65.34	772	261	1.2	1031.8	15.79	259.8	74.82
2002	66.67	801	154	2.5	952.5	14.29	151.5	84.09
2003	67.98	876	163	3.1	1035.9	15.24	159.9	84.56
2004	69.33	865	221	1.9	1084.1	15.64	219.1	79.79
2005	70.00	889	189	5.1	1072.9	15.33	183.9	82.86
2006	70.65	971	208	4.05	1174.95	16.63	203.95	82.64
2007	74.36	1008	259	4.4	1262.6	16.98	254.6	79.84
2008	75.10	1068	137	6.7	1198.3	15.96	130.3	89.13
2009	76.82	1093	136	7.5	1221.5	15.90	128.5	89.48
2010	78.73	1305	257	10.6	1551.4	19.71	246.4	84.12
2011	80.41	1362	182	9.4	1534.6	19.08	172.6	88.75
2012	82.31	1372	335	15.8	1691.2	20.55	319.2	81.13
2013	84.63	1454	236	20.4	1669.6	19.73	215.6	87.09
2014	86.81	1482	355	28	1809	20.84	327	81.92
2015	88.96	1519	296	19.7	1795.3	20.18	276.3	84.61
2016	91.02	1706	311	47.8	1969.2	21.63	263.2	86.63
2017	94.80	1822	366	35.1	2152.9	22.71	330.9	84.63
2018	97.15	1935	324	26.3	2232.7	22.98	297.7	86.67
2019	98.80	2039	506	35	2510.0	25.40	471.0	81.24
2020	100.62	2011	300	28.1	2282.9	22.69	271.9	88.09
المتوسط	79.42	1222.39	243.24	8.74	1460.63	18.39	230.48	83.69

(1) التمتع للاستهلاك = كمية الإنتاج المحلي - كمية الصادرات + كمية الواردات

(2) نصيب الفرد من الاستهلاك = التمتع للاستهلاك / عدد السكان

(3) الفجوة = التمتع للاستهلاك - إجمالي الإنتاج

(4) نسبة الإكتفاء الذاتي = إجمالي الإنتاج / التمتع للاستهلاك المحلي * 100

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، إحصاءات الإنتاج السمكي أعداد متفرقة، حسبت بواسطة برنامج Excel 2019 وبرنامج (SPSS ver.28)

تطور الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك

اتضح أن الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك تتزايد سنوياً بحوالي 230.48 ألف طن بحد أقصى 471 ألف طن عام 2019 وحد أدنى بلغ نحو 130.3 ألف طن عام 2008.

تطور نسبة الاكتفاء الذاتي

الاكتفاء الذاتي هو قسمة الإنتاج على الاستهلاك المحلي، وتبين من جدول 7 أن متوسط نسبة الاكتفاء الذاتي من الأسماك خلال فترة الدراسة بلغت نحو 83.69% بحد أدنى 77.26% عام 2000، وحد أقصى 88.75% عام 2011.

ويتضح مما سبق أن هناك انخفاض في متوسط نصيب الفرد من الإنتاج المحلي من الأسماك، وكذلك انخفاض متوسط استهلاك الفرد في الفترة الأخيرة، وقد يرجع ذلك لزيادة عدد السكان بالإضافة إلى تناقص إنتاج مصر من الأسماك كما تبين من نتائج جدول 7.

طور مؤشرات فترتي كفاية الإنتاج وتغطية الواردات والمخزون الاستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي في الأسماك المخصصة للاستهلاك المحلي في مصر خلال الفترة (2000-2020)

المخزون الإستراتيجي

يعرف بأنه الكميات التي تحتفظ بها الدولة من سلعة ما لمواجهة الطلب المتوقع المحلي أو الخارجي عليها خلال فترة زمنية مستقبلية والمخزون الاستراتيجي خلال فترة زمنية معينة هو محصلة كل من الفائض الموجه لتنمية المخزون الاستراتيجي في بعض السنوات ومقدار العجز الذي يتم سحبه من ذلك المخزون خلال السنوات الأخرى التي يظهر فيها عجز في الاستهلاك المحلي.

الأمن الغذائي

وتُعرف منظمة الأغذية الزراعية الخاصة بالأمم المتحدة الأمن الغذائي بأنه حصول جميع أفراد المجتمع على حاجته الكاملة من الغذاء السليم ذو النوعية الجيدة، ليتمكن من عيش حياته بشكل صحي، لقد وضعت منظمة الفاو تعريفاً للأمن الغذائي وهو ضمان حصول كل الأفراد وفي كل الأوقات على كفايتهم من الغذاء كي يعيشوا حياة نشطة موفرة الصحة، ولا يأتي ذلك إلا بتوافر إمدادات غذائية مستقرة تكون متاحة مادياً واقتصادياً للجميع، كما عرفته المنظمة بأنه حالة الخوف من أن كمية الغذاء المتوفرة لا تقابل الاحتياجات الغذائية الدنيا للإنسان خلال مدة معينة (الرحالة، 2009). وكلما اقتربت قيمة من الواحد الصحيح دل ذلك على زيادة الأمن الغذائي في حين كلما اقتربت قيمته من الصفر يدل ذلك على الانخفاض في معامل الأمن الغذائي للمحصول، ويمكن التمييز بين مستويين للأمن الغذائي :

الأمن الغذائي المطلق

ويقصد به إنتاج الغذاء داخل الدولة الواحدة بما يعادل أو يفوق الطلب المحلي، وهذا المستوى مرادف للاكتفاء الذاتي الكامل ولذلك يطلق عليه بالأمن الغذائي الذاتي.

الأمن الغذائي النسبي

ويقصد به قدرة دولة ما أو مجموعة من الدول على توفير السلع والمواد الغذائية كليا أو جزئياً، ويعرف أيضا بإمكانية حصول الأفراد في كل وقت على الغذاء الكافي لحياه حيوية وصحية .

وتتمثل مبادئ الأمن الغذائي في توافر الغذاء، الوصول إلى الغذاء، القبول أو التنوع، الكفاية والإستمرارية، السياسات والأنظمة.

ومعامل الأمن الغذائي = حجم المخزون الاستراتيجي (محصلة الفائض والعجز) ÷ متوسط الاستهلاك المحلي السنوي، كما يمكن تقديره من خلال محصلة نسبة التغير في المخزون الاستراتيجي إلى الاستهلاك المحلي السنوي، وتتراوح قيمة معامل الأمن الغذائي بين الصفر والواحد الصحيح، إذ كلما اقتربت قيمة معامل الأمن الغذائي من الصفر كلما إنعدم معامل الأمن الغذائي والعكس صحيح، في حين كلما اقتربت قيمة معامل الأمن الغذائي من الواحد الصحيح كلما إزداد الأمن الغذائي للسلعة في الدولة (غانم وقمره 2010).

الاستهلاك المحلي اليومي

الاستهلاك المحلي اليومي هو عبارة عن قسمة كمية الاستهلاك المحلي على 365، وأوضحت النتائج الواردة بجدول 8 أن متوسط الاستهلاك المحلي اليومي من الأسماك بلغ نحو 4.19 ألف طن خلال الفترة (2000-2020) وحد أقصى 6.88 ألف طن عام 2019 وحد أدنى 2.57 ألف طن عام 2000.

فترة تغطية الإنتاج للاستهلاك

وهي عبارة عن خارج قسمة كمية الإنتاج على الاستهلاك المحلي اليومي، وأوضحت النتائج الواردة بجدول 8 أن متوسط فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك من الأسماك بلغ نحو 306 يوم خلال الفترة (2000-2020) وحد أقصى 331 يوم عام 2009 وحد أدنى 273 يوم عام 2001.

فترة تغطية الواردات للاستهلاك

وهي عبارة عن خارج قسمة كمية الواردات على الاستهلاك المحلي اليومي، وأوضحت النتائج الواردة بجدول 8 أن متوسط فترة كفاية الواردات للاستهلاك من الأسماك بلغ نحو 62.24 يوم خلال الفترة (2000-2020) وحد أقصى 92.31 يوم عام 2001 وحد أدنى 43.28 يوم عام 2011.

جدول 8. تطور مؤشرات فترتي كفاية الإنتاج وتغطية الواردات والمخزون الاستراتيجي ومعامل الأمن الغذائي في الأسماك المخصصة للاستهلاك المحلي في مصر خلال الفترة (2000-2020)

السنة	الاستهلاك المحلي اليومي (ألف طن)	فترة تغطية الإنتاج للاستهلاك باليوم	فترة تغطية الواردات للاستهلاك باليوم	مجموع الفترتين باليوم	كمية الفائض (ألف طن)	كمية العجز (طن)	التغير في حجم المخزون الاستراتيجي	قيمة معامل الأمن الغذائي	نسبة الاعتماد على الخارج
2000	2.57	282	83.36	365.39	1.0	0.0	1.0	0.0011	22.84
2001	2.83	273	92.31	365.35	1.0	0.0	1.0	0.0010	25.29
2002	2.61	307	58.98	365.77	2.0	0.0	2.0	0.0021	16.16
2003	2.84	309	57.43	366.06	3.0	0.0	3.0	0.0029	15.73
2004	2.97	291	74.41	365.67	2.0	0.0	2.0	0.0018	20.39
2005	2.94	303	64.35	367.04	6.0	0.0	6.0	0.0056	17.63
2006	3.22	302	64.67	366.55	5.0	0.0	5.0	0.0043	17.72
2007	3.46	291	74.85	366.16	4.0	0.0	4.0	0.0032	20.51
2008	3.28	325	41.74	367.13	7.0	0.0	7.0	0.0058	11.44
2009	3.30	331	41.16	371.96	23.0	0.0	23.0	0.0191	11.28
2010	4.25	307	60.48	367.59	11.0	0.0	11.0	0.0071	16.57
2011	4.21	324	43.28	367.14	9.0	0.0	9.0	0.0059	11.86
2012	4.63	296	72.31	368.45	16.0	0.0	16.0	0.0095	19.81
2013	4.58	318	51.58	369.37	20.0	0.0	20.0	0.0120	14.13
2014	4.95	299	71.67	370.85	29.0	0.0	29.0	0.0160	19.63
2015	4.92	309	60.19	369.07	20.0	0.0	20.0	0.0111	16.49
2016	5.40	316	57.62	373.71	47.0	0.0	47.0	0.0239	15.79
2017	5.90	309	62.02	370.76	34.0	0.0	34.0	0.0158	16.99
2018	6.12	316	52.96	369.25	26.0	0.0	26.0	0.0116	14.51
2019	6.88	297	73.58	370.09	35.0	0.0	35.0	0.0139	20.16
2020	6.25	322	47.98	369.64	29.0	0.0	29.0	0.0127	13.15
المتوسط	4.19	306	62.24	368.24	15.71	0.00	15.71	0.009	17.05

الاستهلاك المحلي اليومي = إجمالي الاستهلاك المحلي/365 يوم

فترة كفاية الإنتاج للاستهلاك = إجمالي الإنتاج المحلي/الاستهلاك المحلي اليومي

فترة تغطية الواردات للاستهلاك = إجمالي الواردات/الاستهلاك المحلي اليومي

كمية الفائض في الاستهلاك المحلي = (مجموع فترتي الإنتاج وتغطية الواردات للاستهلاك - 365) * الاستهلاك المحلي اليومي

كمية العجز في الاستهلاك المحلي = (365 - مجموع فترتي الإنتاج وتغطية الواردات للاستهلاك) * الاستهلاك المحلي اليومي

كمية حجم المخزون الاستراتيجي = كمية الفائض في الاستهلاك المحلي - كمية العجز في الاستهلاك المحلي

قيمة معامل الأمن الغذائي = (المخزون الاستراتيجي/كمية الاستهلاك المحلي السنوي)

نسبة الاعتماد على الخارج = كمية الواردات/الاستهلاك المحلي

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، احصاءات الانتاج السمكي أعداد متفرقة، حسبت بواسطة

برنامج Excel 2019 وبرنامج (SPSS ver.28)

النسبية بالنسبة لإجمالي إنتاج الأسماك في مصر خلال فترة الدراسة.

8- ضرورة الاهتمام بتطوير المصايد الطبيعية ورفع كفاءتها وإزالة المعوقات والرواسب والحشائش وغيرها من الملوثات والتي تحد من الإنتاج السمكي بالمصايد الطبيعية كمياه النيل والبحيرات والبحار، حيث أوضحت الدراسة أن المصايد الطبيعية لا تساهم بأكثر من 25% من إنتاج الأسماك في مصر على الرغم من امتدادها لنحو 13 مليون فدان إلى جانب تراجع أهميتها النسبية بالنسبة لإجمالي إنتاج الأسماك في مصر خلال فترة الدراسة.

9- ضرورة الاهتمام بتوفير وزيادة أعداد مفرخات الأسماك خاصة بالقرب من المصايد الطبيعية لتوفير الزريعة بكميات كبيرة لزيادة الإنتاج السمكي، ووضع ضوابط وعقوبات صارمة لمنع صيد الزريعة والأسماك الصغيرة.

المراجع

- أبو العنين، سامي محمد (2007). مجلة العلوم الزراعية، كلية الزراعة جامعة المنصورة، 32 : 3.
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، أعداد مختلفة.
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لإحصاءات الإنتاج السمكي، أعداد مختلفة.
- الحسيني، محمد الحسيني محمد وعصمت شلبي (1991). دراسة قياسية لبعض العوامل الاقتصادية المؤثرة على إنتاج اللحوم الحمراء في محافظتي البحيرة والمنوفية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، 1 : 1.
- النششتاوي، محمد سعيد أمين (1992). دراسة اقتصادية لأهم العوامل المؤثرة على إنتاج اللحوم الحمراء بجمهورية مصر العربية، المجلة المصرية لعلوم البيئة، 5 : 7.
- الموقع الإلكتروني للبنك الدولي على شبكة الانترنت www.databank.worldbank.org
- الموقع الإلكتروني للجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء www.capmas.gov.eg
- الموقع الإلكتروني للهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية على شبكة الانترنت www.gafrd.org
- خليفة، ثناء إبراهيم (1996). أهم العوامل المؤثرة على إنتاج اللحوم الحمراء في محافظة أسيوط، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، 6 : 1.

التغير في حجم المخزون الاستراتيجي

أوضحت النتائج الواردة بجدول 8 أن متوسط التغير في حجم المخزون الاستراتيجي من الأسماك بلغ نحو 15.71 ألف طن خلال الفترة (2000-2020) بحد أقصى 47.0 ألف طن عام 2016 وحد أدنى 1 ألف طن عامي 2000، و2001.

قيمة معامل الأمن الغذائي

أوضحت النتائج الواردة بجدول 8 أن متوسط قيمة معامل الأمن الغذائي من الأسماك بلغ نحو 0.009 خلال الفترة (2000-2020) وحد أقصى 0.0239 عام 2016 وحد أدنى 0.0010 عام 2001، ويتضح أن معامل الأمن الغذائي كان أقل من الواحد الصحيح ويقترب من الصفر مما يدل على انخفاض كبير في مستوى الأمن الغذائي للأسماك في مصر.

ويتضح مما سبق انخفاض معامل الأمن الغذائي من الأسماك في الفترة الأخيرة وهذا يتفق مع النتائج السابقة التي تم التوصل إليها من حيث انخفاض متوسط نصيب الفرد من استهلاك الأسماك وزيادة عدد السكان وانخفاض نسبة الإكتفاء الذاتي منه.

التوصيات

- في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج يوصي البحث بعدة مقترحات هي:
- 1- التوسع في المزارع السمكية للاستفادة من وفورات السعة.
 - 2- استخدام الموارد الاقتصادية المتاحة بطريقة كفوة وفعالة خاصة الزريعة.
 - 3- تشجيع الإرشاد الزراعي وبرامج التنمية والتطوير التي تقوم بها المراكز البحثية المتخصصة مع التركيز على المزارع الصغيرة.
 - 4- تشجيع قيام جمعيات تعاونية لتوفير مستلزمات الإنتاج للمزارعين مثل الأعلاف بأسعار مناسبة.
 - 5- اعداد دورات تدريبية لرفع الكفاءة للمنتجين والعمالة والمرشدين في مجال الأسماك .
 - 6- التوسع في الاقراض في مجال الإنتاج السمكي بفائدة مخفضة، لتشجيع الاستثمار في الاستزراع السمكي.

7- ضرورة الاهتمام بالتوسع في مشروعات الاستزراع السمكي، وتشجيع الاستثمار في هذه المشروعات وإزالة أية معوقات أو مشكلات تواجهها وتحد من نموها حيث بينت الدراسة أن الاستزراع السمكي يساهم بأكثر من 75% من إنتاج الأسماك في مصر وقد تزايدت أهميتها

الحديثة، وثيقة حول دور البحث العلمى فى تنمية الثروة السمكية، مجلس بحوث الثروة الحيوانية والسمكية، أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا، المركز المصرى الدولى للزراعة.

ميناء، جرجس معوض وجمال السيد محمد (2003). كفاءة إنتاج اللحوم الحمراء بمحافظة الفيوم، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، 13 : 3.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، إحصاءات الإنتاج السمكى، أعداد مختلفة.

شلتوت، صبري يحيى وجمال محمد عطية (2021). التحليل الاقتصادي للأوضاع الحالية والمستقبلية لإنتاج واستهلاك الأسماك فى مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، 27 : 1.

عبد العزيز، مصطفى السيد (1994). التقدير الإحصائي لتأثير أهم العوامل المحددة لإنتاج واستهلاك اللحوم الحمراء فى مصر، المؤتمر السنوي التاسع والعشرون للإحصاء وعلوم الحاسب وبحوث العمليات، ومعهد الدراسات والبحوث الإحصائية، جامعة القاهرة.

عبد اللطيف، أبو الفتوح (1997). دور البحث العلمى فى تنمية الثروة الحيوانية والسمكية فى ضوء المتغيرات

AN ECONOMIC STUDY OF FISH IN THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT

El-Sayed E.E. Hassanein, S.M. El-Sanhouti, A.M. Ismail and Amina A. Qutb

Agric. Econ. Dept., Fac. Agric., Zagazig Univ., Egypt

ABSTRACT: The research aims in general to identify the current situation of fish production and consumption in the Arab Republic of Egypt during the period (2000-2020) through: 1- Studying the current situation of fish production (the development of fish production from its various sources - the development of fish production from fish farming - The development of fish production from various capture fisheries, 2- The development of food security indicators (the development of available for consumption, the gap and the rate of self-sufficiency in fish- the development of indicators for the periods of production adequacy, import coverage, strategic stocks and food security coefficients in fish for local consumption in Egypt), and the research relied on Descriptive and quantitative analysis methods through the use of some mathematical and statistical measures such as regression and correlation methods, and the most important measures of central tendency and dispersion using Excel 2019 and spss Ver. Its subsidiaries such as the Economic Affairs Sector, the Central Administration of Agricultural Economy and the Fisheries Authority, as well as from the central Agency for Public Mobilization and Statistics and its website www.capmas.gov.eg, the website of the World Bank www.databank.worldbank.org, and the website of the General Authority for Fish Resources Development www.gafrd.org, in addition to the use of data contained in many Studies, research and messages related to the topic of study. The most important findings of the research were: that fish production from natural fisheries decreased at an annual rate of about 1.78 thousand tons, and fish production from fish farming an annual increase of about 67.78, and total fish production increased annually by about 66.0 thousand tons, and fish production from farms Eligibility: an annual increase of about 57.46 thousand tons, and fish production from floating cages, an annual increase of about 11.78 thousand tons, and fish production from rice fields at an annual decreasing rate of about 0.052 thousand tons, and fish production from government farms, an annual increase of about 0.56 thousand tons, and production Fish from intensive culture at an annual increase rate of about 0.108 thousand tons, fish production from marine waters decreased annually by about 1.45 thousand tons, fish production from lakes increased annually by about 1.73 thousand tons, and fish production from fresh water at an annual decrease rate of about 2.06 thousand tons, and that there is a decrease in the average per capita share of local production of fish, as well as a decrease in the average per capita consumption in the recent period, and this may be due to the increase in the population in addition to the decrease in Egypt's production of fish Fish, and that there has been a decrease in the food security factor of fish in the recent period, and this is consistent with the previous results that were reached in terms of a decrease in the average per capita consumption of fish, an increase in the population and a decrease in the percentage of self-sufficiency from it.

Key words: Economic, fish, Egypt, the gap, fisheries, fish farming, self-sufficiency.

المحكمون:

أستاذ الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة بالإسماعيلية – جامعة قناة السويس.
أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ – كلية الزراعة – جامعة الزقازيق.

1- أ.د. محمد مهدي غريب
2- أ.د. أنور علي مرسي لبن