SINAI Journal of Applied Sciences 11 (5) 2022 933-946

Available online at www.sinjas.journals.ekb.eg
SCREENED BY SINAI Journal of Applied Sciences
iThenticate Professional Plagiarism Prevention
Print ISSN 2314-6079
Online ISSN 2682-3527
ARU-EGYPT SJAS Trust Science | It Creates

AN ECONOMIC STUDY OF FISH SITUATION IN EGYPT

Hisham A.O. Abdullah[1], M.M. Hassan[2], R.I.M. Radwan[1], R.M. Hefny[1]

1. Dept. Econ. and Rural Dev., Fac. Environ. Agric. Sci., Arish Univ., Egypt.
2. Dept. Fam. and Childhood Inst. Manag., Fac. Home Econo, Arish Univ., Egypt.

ARTICLE INFO
Article history:
Article history:
Received: 15/06/2022
Revised: 28/08/2022
Accepted: 27/10/2022
Available online: 30/10/2022
Keywords:
Fish production,
fish farming,
boats,
fishermen,
Egypt.

ABSTRACT
Fishing from natural sources or from fish farming activities constitute a major source of animal protein. Fish production in Egypt increased from about 802 thousand ton in 2002 to about 1936 thousand ton in 2018, with an increase of about 141.4%. The research problem is the existence of a fish gap. The search found that: The average fish production amounted to about 1266.9 thousand ton, increasing annually by a statistically significant amount of about 69.1 thousand ton, representing about 5.5% of the general average during that period. The year average of fish production from fish farms amounted to about 893.2 thousand ton, increasing annually by a statistically significant amount of about 72.5 thousand ton, representing about 8.1% of the general average during that period. The total number of fishing boats amounted to about 33.2 thousand boat, decreasing annually by a statistically significant amount of about 763 boat, representing about 2.3% of the general average during that period. The number of licensed fishermen reached about 38.4 thousand, decreasing annually by a statistically significant amount of about 9. Fishermen, representing about 2.5% of the general average during that period. The general average value of fuels and oils is about 46.9 million pound, increasing annually by a statistically significant amount of about 5.6 million pound, representing about 11.9% of the general annual average during the study period.

المقدمة والمشكلة البحثية

تُشكل الأسماك المصيدة من المصادر الطبيعية أو من أنشطة الإستزراع السمكي مصدرًا رئيسيًا للبروتين الحيواني والعناصر المغذية الرئيسية **(المرسي، 2012)**، وتعتبر الأسماك من أهم المصادر الغذائية سهلة الهضم والإمتصاص، لإحتوائها على نسبة عالية من البروتين الحيوانى، حيث تبلغ نسبته نحو 19% من الوزن الطري، وكذلك نسبة التصافى تفوق الماشية والدواجن حيث تصل إلى نحو 80% من الوزن الحي للأسماك **(عامر والسيد 2014؛ Ghenmy *et al.*, 2019)**. وقد تزايد الإنتاج السمكي في مصر من حوالي 802 ألف طن عام 2002، إلى حوالي 1936 ألف طن عام 2018، بنسبة زيادة تقدر بنحو 141.4%، كما تزايد قيمة إنتاج الأسماك من حوالي 6.2 مليار جنيه على 2002، إلى حوالي 48.2 مليار جنيه على 2018 كما بجدول 1، بنسبة زيادة قدرها نحو 679%. **(الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، نشرات الإنتاج السمكي)**.

مشكلة البحث

في الوقت الذي تزايدت فيه الطاقة الإنتاجية السمكية من حوالي 802 ألف طن عام 2002 إلى حوالي 1936 ألف طن عام 2018، بنسبة زيادة قدرها 141.4% نجد أن المتاح للاستهلاك المحلى من الأسماك قد تزايد من حوالي 923 ألف طن عام 2002، إلى حوالي 2436 ألف طن عام 2018، بنسبة زيادة قدرها نحو 163.9%، الأمر الذي يشير إلى وجود فجوة سمكية تزايدت من حوالي 71 ألف طن عام 2002، إلى حوالي 501 ألف طن عام 2018، مما ترتب عليه زيادة قيمة الواردات السمكية لتغطية هذه الفجوة من حوالي 294 مليون جنيه على 2002 إلى حوالي 12304 مليون جنيه على 2018. الأمر الذي ترتب عليه زيادة العجز في الميزان التجاري الزراعي المصري ومن ثم زيادة العجز فى ميزانية الدولة من العملات الأجنبية **(الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، نشرة حركة الإنتاج والتجارة الخارجية والمتاح للاستهلاك)**.

*** Corresponding author: E-mail address:** h4port@gmail.com
https://doi.org/ 10.21608/SINJAS.2022.159025.1141
© 2022 SINAI Journal of Applied Sciences. Published by Fac. Environ. Agric. Sci., Arish Univ. All rights reserved.

أهداف البحث

يستهدف البحث بصفة عامة إلقاء الضوء على الإنتاج السمكي المصري وموارده السمكية وحجم الفجوة السمكية وذلك من خلال إلقاء الضوء على الأهداف الفرعية التالية:

1- دراسة تطور كمية وقيمه إنتاج الأسماك طبقاً للمصايد.

2- دراسة تطور كمية وقيمه إنتاج الأسماك طبقاً للمجموعة السمكية.

3- إلقاء الضوء على مستلزمات الإنتاج السمكي في مصر.

4- استعراض المتاح للاستهلاك وحجم الفجوة السمكية المصرية خلال فترة الدراسة.

5- التنبؤ بحجم الإنتاج السمكي والمتاح للاستهلاك وحجم الفجوة السمكية خلال عام 2030.

مصادر البيانات والطريقة البحثية

اعتمد البحث في تحقيق أهدافه على استخدام أسلوب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي حيث تم استخدام بعض المقاييس الإحصائية البسيطة مثل المتوسطات والنسب المئوية في توصيف المتغيرات الاقتصادية موضع الدراسة، كما استخدم معادلات الاتجاه الزمني العام في دراسة تطور المتغيرات السمكية كالإنتاج والموارد السمكية والمتاح للاستهلاك وتقدير الفجوة السمكية بهدف التنبؤ بهذه المتغيرات في المستقبل.

واعتمد البحث على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة الصادرة من الهيئات التابعة لوزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي مثل الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية وقطاع الشئون الاقتصادية كما تم الاستعانة ببعض الكتب والرسائل والبحوث العملية التي لها صلة بموضوع البحث.

النتائج والمناقشة

الوضع الراهن لإنتاج الأسماك فى مصر

تطور كمية وقيمة الأسماك في مصر

يوضح جدول 1 تطور كمية وقيمة الإنتاج ومتوسط سعر الطن من الأسماك خلال الفترة 2002 -2018. ومنه يتبين أن:

تطور كمية الأسماك

تشير الأرقام الواردة بجدول 1 أن جملة الإنتاج من الأسماك في مصر قد بلغت حدها الأدنى حوالي 802 ألف طن عام 2002، في حين بلغت حدها الأقصى حوالي 1936 ألف طن، بنسبة تطور بلغت نحو 241.4% عام 2018.

هذا وقد بلغ المتوسط العام لإنتاج الأسماك في مصر حوالي 1266.9 ألف طن خلال الفترة (2002-2018).

وتوضح المعادلة رقم (1) بجدول 2 الاتجاه الزمني العام لتطور كمية الأسماك المنتجة، حيث يتبين أن كمية الإنتاج من الأسماك تتزايد سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 69.1 ألف طن، يمثل نحو 5.5% من المتوسط العام خلال تلك الفترة.

هذا وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0.97. الأمر الذي يشير إلى ان نحو 97% من التغيرات الإنتاجية تعزي إلى تغيرات يعكسها عامل الزمن. كما تشير نسبة ف المحسوبة (415.01)** إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس.

تطور قيمة إنتاج الأسماك

تشير الأرقام الواردة بجدول1 أن قيمة إنتاج الأسماك في مصر قد بلغت حدها الأدنى حوالي 6188 مليون جنيه عام 2002، في حين بلغت حدها الاقصى حوالي 48251 مليون جنيه، بنسبة تطور بلغت نحو 779.8% من قيمة إنتاج الأسماك في مصر وذلك عام 2018.

هذا وقد بلغ المتوسط العام لقيمة الإنتاج حوالي 18210.9 مليون جنيه خلال الفترة (2002- 2018).

وتوضح المعادلة رقم (2) بجدول 2 الاتجاه الزمني العام لتطور قيمة الأسماك المنتجة، حيث يتبين ان قيمة الإنتاج تتزايد سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 2254.8 مليون جنيه، يمثل نحو 12.4% من المتوسط العام خلال تلك الفترة. هذا وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0.82. الأمر الذي يشير إلى أن نحو 82% من التغيرات الإنتاجية تعزي إلى تغيرات يعكسها عامل الزمن. كما تشير نسبة ف المحسوبة (65.9)** إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس.

تطور سعر الطن من الأسماك

تشير الأرقام الواردة بجدول 1 أن متوسط سعر الطن من الأسماك في مصر قد بلغ حده الأدنى حوالي 7.72 ألف جنيه عام 2002، في حين بلغ حده الاقصى حوالي 24.9 ألف جنيه، بنسبة تطور بلغت نحو 322.8% من قيمة إنتاج الأسماك في مصر وذلك عام 2018.

هذا وقد بلغ المتوسط العام لقيمة الإنتاج حوالي 13.1 ألف جنيه خلال الفترة (2002- 2018).

وتوضح المعادلة رقم (3) بجدول 2 الاتجاه الزمني العام لتطور متوسط سعر الطن من الأسماك، حيث يتبين ان سعر الطن يتزايد سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 32.6 ألف جنيه، يمثل نحو 7.2% من المتوسط العام خلال تلك الفترة.

جدول 1. تطور كمية وقيمة الإنتاج ومتوسط سعر الطن من الأسماك في مصر خلال الفترة 2002-2018

السنة	كمية الإنتاج (ألف طن)	التطور (%)	قيمة الإنتاج (مليون جنيه)	التطور (%)	م. سعر الطن (ألف جنيه)	التطور (%)
2002	802	100	6188	100	7.72	100
2003	875	109.1	6710	108.4	7.67	99.3
2004	865	107.3	7429	120.1	8.59	111.2
2005	890	111.0	7814	126.3	8.78	113.7
2006	971	121.1	9305	150.4	9.58	124.1
2007	1009	125.8	10831	175.0	10.73	139.0
2008	1068	133.2	11031	178.3	10.33	133.8
2009	1093	136.3	11661	188.4	10.67	138.2
2010	1305	162.7	14495	234.2	11.11	143.9
2011	1362	169.8	16819	271.8	12.35	160.0
2012	1372	171.1	17642	285.1	12.86	166.6
2013	1456	181.5	19626	317.2	13.48	174.6
2014	1482	184.8	22280	360.1	15.03	194.7
2015	1520	189.5	23409	378.3	15.40	199.5
2016	1708	213.0	32308	522.1	18.92	245.0
2017	1824	227.4	43787	707.6	24.01	311.0
2018	1936	241.4	48251	779.8	24.92	322.8
المتوسط	**1266.9**		**18210.9**		13.07	

المصدر: جمعت وحسبت من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، نشرات الإنتاج السمكي بيانات منشورة، أعداد متفرقة.

جدول 2. الاتجاه الزمنى العام لتطور كمية وقيمه الإنتاج ومتوسط سعر الطن من الأسماك في مصر خلال الفترة 2002-2018

رقم المعادلة	البيان	المعادلة	معدل (%) التغير السنوي	R^2	F
1	**كمية الإنتاج (ألف طن)**	$\hat{Y} = 645.21 + 69.08\ T_i$ $(18.6)\ (20.4)^{**}$	5.5	0.97	$^{**}415.01$
2	**قيمة الإنتاج (مليون جنيه)**	$\hat{Y} = -2082.23 + 2254.79\ Ti$ $(-0.7)\ (8.1)^{**}$	12.4	0.82	$^{**}65.9$
3	**متوسط سعر الطن (ألف جنيه)**	$\hat{Y} = 4.60 + 32.6\ T_i$ $(4.1)\ (8.5)^{**}$	7.2	0.83	$^{**}72.9$

$\hat{Y}$: القيمة التقديرية لكمية وقيمة الإنتاج من الأسماك فى المشاهدة.

T_i : متغير يعبر عن الزمن Iبالسنوات و متوط سعر الطن في = 1، 2 ، .....،17

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول 1.

هذا وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0.83. الأمر الذي يشير إلى أن نحو 83% من التغيرات الإنتاجية تعزي إلى تغيرات يعكسها عامل الزمن. كما تشير نسبة ف المحسوبة (72.9)** إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس.

تطور إنتاج الأسماك طبقا للمصايد

يوضح جدول 3 تطور الإنتاج السمكي في مصر طبقا للمصايد خلال الفترة (2002-2018). ومنه يتبين:

تطور الإنتاج من الإستزراع السمكي وحقول الأرز

تشير الأرقام الواردة بجدول 3 أن كمية الإنتاج من المزارع السمكية وحقول الارز فى مصر قد بلغت أدني قيمة لها حوالي 376 ألف طن عام 2002، في حين بلغت أقصى قيمة لها حوالي 1562 ألف طن، بنسبة تطور بلغت نحو 415.4% عام 2018.

هذا وقد بلغ المتوسط العام لإنتاج الأسماك من المزارع السمكية حوالي 893.2 ألف طن وذلك خلال متوسط الفترة (2002-2018).

وتوضح المعادلة رقم (4) بجدول 4 الاتجاه الزمني العام لكمية الإنتاج من المزارع السمكية وحقول الارز في مصر، حيث يتبين أن كمية الإنتاج تتزايد سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 72.5 ألف طن، يمثل نحو 8.1% من المتوسط العام خلال تلك الفترة.

هذا وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0.98 الأمر الذي يشير إلى أن نحو 98% من التغيرات الإنتاجية تعزي إلى تغيرات يعكسها عامل الزمن. كما تشير نسبة ف المحسوبة (667.6)** إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس.

تطور الإنتاج من البحيرات

تشير الأرقام الواردة بجدول 3 أن كمية الإنتاج من البحيرات في مصر قد بلغت أدني قيمة لها حوالي 144 ألف طن عام 2007، في حين بلغت أقصى قيمة لها حوالي 195 ألف طن عامي 2003، 2018 بنسبة تطور بلغت نحو 113.4%.

هذا وقد بلغ المتوسط العام لإنتاج الأسماك من البحيرات حوالي 170.9 ألف طن وذلك خلال متوسط الفترة (2002-2018).

وتوضح المعادلة رقم (5) بجدول 4 الاتجاه الزمني العام لكمية الإنتاج من البحيرات في مصر، حيث يتبين ان كمية الإنتاج تتزايد سنوياً بمقدار غير معنوي إحصائياً بلغ حوالي 703 طن، يمثل نحو 0.4% من المتوسط العام خلال تلك الفترة.

هذا وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0.06. الأمر الذي يشير إلى أن نحو 6% من التغيرات الإنتاجية تعزي إلى تغيرات يعكسها عامل الزمن. كما تشير نسبة ف المحسوبة (0.99) إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس.

تطور الإنتاج السمكي من المياه العذبة

تشير الأرقام الواردة بجدول 3 أن كمية الإنتاج من المياه العذبة في مصر بلغت أدنى قيمة لها حوالي 66 ألف طن عام 2014، في حين بلغت أقصى قيمة لها حوالي 121 ألف طن عام 2002.

هذا وقد بلغ المتوسط العام لإنتاج الأسماك من المياه العذبة حوالي 86.5 ألف طن وذلك خلال متوسط الفترة (2002-2018).

وتوضح المعادلة رقم (6) بجدول 4 الاتجاه الزمني العام لكمية الإنتاج من المياه العذبة فى مصر، حيث يتبين ان كمية الإنتاج تتناقص سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 2.89 ألف طن، يمثل نحو 3.3% من المتوسط العام خلال تلك الفترة.

هذا وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0.70 الأمر الذي يشير إلى أن نحو 70% من التغيرات الإنتاجية تعزي إلى تغيرات يعكسها عامل الزمن. كما تشير نسبة ف المحسوبة (35.5)** إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس.

تطور الإنتاج السمكي من المياه البحرية

تشير الأرقام الواردة بجدول 3 أن كمية الإنتاج من المياه البحرية في مصر بلغت ادني قيمة لها حوالي 103 ألف طن عام 2015، في حين بلغت أقصى قيمة لها حوالي 136 ألف طن عام 2008 بنسبة تطور بلغت نحو 102.3% من اجمالي الكمية المنتجة.

هذا وقد بلغ المتوسط العام لإنتاج الأسماك من المياه البحرية حوالي 116.4 ألف طن وذلك خلال متوسط الفترة (2002-2018).

وتوضح المعادلة رقم (7) بجدول 4 الاتجاه الزمني العام لكمية الإنتاج من المياه البحرية في مصر، حيث يتبين ان كمية الإنتاج تتناقص سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 1.25 ألف طن، يمثل نحو 1.1% من المتوسط العام خلال تلك الفترة.

هذا وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0.35 الأمر الذي يشير إلى أن نحو 35% من التغيرات الإنتاجية تعزي إلى تغيرات يعكسها عامل الزمن. كما تشير نسبة ف المحسوبة (7.9)* إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس.

تطور إنتاج الأسماك طبقا للمجموعات السمكية

يوضح جدول 5 تطور إنتاج الأسماك في مصر طبقا للمجموعات السمكية خلال الفترة (2002-2018) ومنه يتبين:

جدول 3. تطور الإنتاج السمكي في مصر طبقا للمصايد خلال الفترة 2002-2018 الكمية: (ألف طن)

السنوات	الإستزراع السمكي (1)		البحيرات		المياه العذبة		المياه البحرية	
	كمية الإنتاج	التطور (%)	كمية الإنتاج	التطور (%)	كمية الإنتاج	التطور (%)	كمية الإنتاج	التطور (%)
2002	376	100.0	172	100.0	121	100.0	133	100.0
2003	445	118.4	195	113.4	118	97.5	117	88.0
2004	472	125.5	177	102.9	105	86.8	111	83.5
2005	540	143.6	158	91.9	84	69.4	108	81.2
2006	595	158.2	151	87.8	105	86.8	120	90.2
2007	636	169.1	144	83.7	98	81.0	131	98.5
2008	694	184.6	158	91.9	80	66.1	136	102.3
2009	706	187.8	172	100.0	87	71.9	128	96.2
2010	920	244.7	179	104.1	85	70.2	121	91.0
2011	987	262.5	163	94.8	90	74.4	122	91.7
2012	1018	270.7	173	100.6	67	55.4	114	85.7
2013	1098	292.0	183	106.4	68	56.2	107	80.5
2014	1137	302.4	171	99.4	66	54.5	108	81.2
2015	1175	312.5	172	100.0	70	57.9	103	77.4
2016	1371	364.6	159	92.4	74	61.2	104	78.2
2017	1452	386.2	184	107.0	78	64.5	110	82.7
2018	1562	415.4	195	113.4	74	61.2	105	78.9
المتوسط	**893.2**		**170.9**		**86.5**		**116.4**	

المصدر: جمعت وحسبت من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، بيانات منشورة، أعداد متفرقة.

جدول 4. معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور الإنتاج السمكي في مصر طبقا للمصايد خلال الفترة 2002-2018

رقم المعادلة	البيان	المعادلة	معدل التغير السنوي (%)	R^2	F
4	**الإستزراع السمكي (ألف طن)**	$\hat{Y} = 240.48 + 72.52\ T_i$ $(8.4)\ (25.8)^{**}$	8.1	0.98	$^{**}667.6$
5	**البحيرات (ألف طن)**	$\hat{Y} = 164.61 + 0.703\ T_i$ $(22.8)\ (0.9)$	0.4	0.06	0.99
6	**المياه العذبة (ألف طن)**	$\hat{Y} = 112.52 - 2.89\ T_i$ $(22.6)\ (-5.9)^{**}$	3.3	0.70	$^{**}35.5$
7	**المياه البحرية (ألف طن)**	$\hat{Y} = 127.60 - 1.25\ T_i$ $(28.1)\ (-2.8)^{*}$	1.1	0.35	$^{*}7.9$

Y: القيمة التقديرية لكمية وقيمة الإنتاج من الأسماك طبقا للمصايد.

$\mathbf{T_i}$: متغير يعبر عن الزمن I بالسنوات و متوط سعر الطن i = 1، 2، .....، 17.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول 3.

جدول 5. تطور الإنتاج السمكي في مصر طبقا للمجموعات السمكية خلال الفترة 2002-2018 كمية الإنتاج: ألف طن

السنوات	أسماك عظمية		أسماك غضروفية		قشريات		رخويات		رئويات		أخري	
	كمية الإنتاج	التطور (%)	كمية الإنتاج	التطور (%)	كمية الإنتاج	التطور (%)	كمية الإنتاج	التطور (%)	كمية الإنتاج	التطور (%)	كمية الإنتاج	التطور (%)
2002	758	100	2	100.0	13	100	3	100	1	100	25	100
2003	834	110.0	2	100.0	12	92.3	4	133.3	5	500.0	18	72.0
2004	828	109.2	1	50.0	14	107.7	3	100.0	4	400.0	15	60.0
2005	841	110.9	1	50.0	18	138.5	3	100.0	4	400.0	23	92.0
2006	925	122.0	4	200.0	15	115.4	3	100.0	5	500.0	19	76.0
2007	962	126.9	3	150.0	17	130.8	4	133.3	5	500.0	17	68.0
2008	1010	133.2	3	150.0	23	176.9	5	166.7	5	500.0	22	88.0
2009	1034	136.4	3	150.0	25	192.3	3	100.0	5	500.0	23	92.0
2010	1251	165.0	3	150.0	21	161.5	3	100.0	5	500.0	22	88.0
2011	1304	172.0	3	150.0	21	161.5	3	100.0	5	500.0	26	104.0
2012	1324	174.7	2	100.0	16	123.1	3	100.0	5	500.0	22	88.0
2013	1405	185.4	2	100.0	21	161.5	2	66.7	6	600.0	20	80.0
2014	1427	188.3	2	100.0	26	200.0	3	100.0	6	600.0	18	72.0
2015	1474	194.5	1	50.0	19	146.2	2	66.7	6	600.0	18	72.0
2016	1664	219.5	1	50.0	17	130.8	2	66.7	6	600.0	18	72.0
2017	1773	233.9	1	50.0	21	161.5	2	66.7	6	600.0	21	84.0
2018	1898	250.4	1	50.0	14	107.7	3	100.0	5	500.0	15	60.0
المتوسط	1218.4		2.1		18.4		3.0		4.9		20.1	

المصدر: جمعت وحسبت من الجهاز المركزي للتعبئة العامة من الإحصاء، نشرات الإنتاج السمكي، بيانات منشورة، أعداد متفرقة.

تطور الإنتاج من الأسماك العظمية

تشير الأرقام الواردة بجدول 5 أن كمية الإنتاج من الأسماك العظمية قد بلغت حدها الأدنى حوالي 758 ألف طن عام 2002، في حين بلغت حدها الأقصى حوالي 1898 ألف طن عام 2018، بنسبة تطور بلغت نحو 250.4%.

هذا وقد بلغ المتوسط العام لإنتاج الأسماك العظمية في مصر حوالي 1218.4 ألف طن خلال الفترة عام (2002- 2018).

وتوضح المعادلة رقم (8) بجدول 6 الاتجاه الزمني العام لتطور كمية الأسماك العظمية المنتجة، حيث يتبين أن كمية الإنتاج تتزايد سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 68.9 ألف طن، يمثل نحو 5.7% من المتوسط العام خلال تلك الفترة.

هذا وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0.96. الأمر الذي يشير إلى أن نحو 96% من التغيرات الإنتاجية تعزى إلى تغيرات يعكسها عامل الزمن. كما تشير نسبة ف المحسوبة (370.2)** إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس.

تطور الإنتاج من الأسماك الغضروفية

تشير الأرقام الواردة بجدول 5 أن كمية الإنتاج من الأسماك الغضروفية قد بلغت حدها الأدنى حوالي ألف طن، في حين بلغت حدها الأقصى حوالي أربعة ألف طن، وهذا وقد بلغ المتوسط العام لإنتاج الأسماك الغضروفية في مصر حوالي 2.1 ألف طن خلال الفترة عام (2002-2018).

جدول 6. معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور الإنتاج السمكي في مصر طبقا للمجموعات السمكية بالألف طن خلال الفترة 2002-2018

رقم المعادلة	البيان	المعادلة	معدل (%) التغير السنوي	R^2	F
8	الأسماك العظمية	$\hat{Y} = 598.30 + 68.89\ T_i$ $(16.3)\ (19.2)^{**}$	5.7	0.96	$^{**}370.2$
9	الأسماك الغضروفية	$\hat{Y} = 2.68 - 0.069\ T_i$ $(5.7)\ (-1.5)$	3.3	0.13	2.2
10	القشريات	$\hat{Y} = 15.50 + 0.324\ T_i$ $(7.7)\ (1.6)$	1.8	0.15	2.7
11	الرخويات	$\hat{Y} = 3.77 - 0.086\ T_i$ $(10.9)\ (-2.5)^{*}$	2.9	0.30	$^{*}6.4$
12	الرئويات	$\hat{Y} = 3.44 + 0.167\ T_i$ $(7.7)\ (3.8)^{**}$	3.4	0.49	$^{**}14.6$
13	أخرى	$\hat{Y} = 21.40 - 0.142\ T_i$ $(12.9)\ (-0.9)$	0.7	0.05	0.78

(*) معنوي عن مستوي 0.05، (**) معنوي عن مستوى 0.01.

حيث **Y**= القيمة التقديرية للمتغير التابع بالألف طن في المشاهدة i.

Ti= متغير يعبر عن الزمن بالسنوات في المشاهدة i.

i = 1، 2، .....، 17.

المصدر: نتائج الحاسب الآلي للأرقام الواردة بجدول 5.

وتوضح المعادلة رقم (9) بجدول 6 الاتجاه الزمني العام لتطور كمية الأسماك الغضروفية المنتجة، حيث يتبين أن كمية الإنتاج تتناقص سنوياً بمقدار غير معنوي إحصائياً بلغ حوالي 0.07 ألف طن، يمثل نحو 3.3% من المتوسط العام خلال تلك الفترة.

هذا وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0.13. الأمر الذي يشير إلى ان نحو 13% من التغيرات الإنتاجية تعزي إلى تغيرات يعكسها عامل الزمن. كما تشير نسبة ف المحسوبة البالغة نحو (2.2)* إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس.

الإنتاج من القشريات

تشير الأرقام الواردة بجدول 5 أن كمية الإنتاج من القشريات قد بلغت حدها الأدنى حوالي 12 ألف طن عام 2003، في حين بلغت حدها الأقصى حوالي 26 ألف طن، بنسبة تطور بلغت نحو 200% عام 2014.

هذا وقد بلغ المتوسط العام لإنتاج القشريات في مصر حوالي 18.4 ألف طن خلال الفترة عام 2002- 2018.

وتوضح المعادلة رقم (10) بجدول 6 الاتجاه الزمني العام لتطور كمية القشريات المنتجة، حيث يتبين أن كمية الإنتاج تتزايد سنوياً بمقدار غير معنوي إحصائياً بلغ حوالي 0.32 ألف طن، يمثل نحو 1.8% من المتوسط العام خلال تلك الفترة.

هذا وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0.15. الأمر الذي يشير إلى ان نحو 15% من التغيرات الإنتاجية تعزي إلى تغيرات يعكسها عامل الزمن. كما تشير نسبة ف المحسوبة (2.7)* إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس.

تطور الإنتاج من الرخويات

تشير الأرقام الواردة بجدول 5 أن كمية الإنتاج من الرخويات قد بلغت حدها الأدنى حوالي ألفين طن 2013- 2015- 2016- 2017، في حين بلغت حدها الأقصى حوالي خمسة ألف طن عام 2008، وقد بلغ المتوسط العام لإنتاج الرخويات في مصر حوالي ثلاثة ألف طن خلال الفترة عام (2002- 2018).

وتوضح المعادلة رقم (11) بجدول 6 الاتجاه الزمني العام لتطور كمية الرخويات المنتجة، حيث يتبين أن كمية الإنتاج تتناقص سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 0.09 ألف طن، يمثل نحو 2.9% من المتوسط العام خلال تلك الفترة.

هذا وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0.30. الأمر الذي يشير إلى أن نحو 30% من التغيرات الإنتاجية تعزي إلى تغيرات يعكسها عامل الزمن. كما تشير نسبة ف المحسوبة (6.4)** إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة.

تطور الإنتاج من الرئويات

تشير الأرقام الواردة بجدول 5 أن كمية الإنتاج من الرئويات قد بلغت حدها الأدنى حوالي ألف طن 2002، في حين بلغت حدها الأقصى حوالي ستة ألف طن.

هذا وقد بلغ المتوسط العام لإنتاج الرئويات في مصر حوالي 4.9 ألف طن خلال الفترة عام (2002-2018).

وتوضح المعادلة رقم (12) بجدول 6 الاتجاه الزمني العام لتطور كمية الرئويات المنتجة، حيث يتبين أن كمية الإنتاج تتزايد سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 0.17 ألف طن، يمثل نحو 3.4% من المتوسط العام خلال تلك الفترة.

هذا وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0.49. الأمر الذي يشير إلى أن نحو 49% من التغيرات الإنتاجية تعزي إلى تغيرات يعكسها عامل الزمن. كما تشير نسبة ف المحسوبة البالغة نحو (14.6)** إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس.

تطور الإنتاج من الأصناف الأخرى

تشير الأرقام الواردة بجدول 5 أن كمية الإنتاج من الأصناف الأخرى قد بلغت حدها الأدنى حوالي 15 ألف طن، في حين بلغت حدها الأقصى حوالي 26 ألف طن، بنسبة تطور بلغت نحو 104% عام 2011، وهذا وقد بلغ المتوسط العام لإنتاج الأصناف الأخرى في مصر حوالي 20.1 ألف طن خلال الفترة عام (2002- 2018).

وتوضح المعادلة رقم (13) بجدول 6 الاتجاه الزمني العام لتطور كمية الأسماك الأخرى المنتجة، حيث يتبين أن كمية الإنتاج يتناقص سنوياً بمقدار غير معنوي إحصائياً بلغ حوالي 0.14 ألف طن، يمثل نحو 0.7% من المتوسط العام خلال تلك الفترة.

هذا وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0.05. الأمر الذي يشير إلى أن نحو 5% من التغيرات الإنتاجية تعزي إلى تغيرات يعكسها عامل الزمن. كما تشير نسبة ف المحسوبة البالغة نحو (0.78) إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس.

مستلزمات الإنتاج السمكي في مصر

يتناول هذا الجزء أهم مستلزمات الإنتاج السمكي في مصر من حيث عدد مراكب الصيد، وعدد الصيادين، وقيمة الوقود المستهلكة داخل النشاط، وأخيراً الجمعيات العاملة داخل نشاط إنتاج الأسماك.

مراكب الصيد

يوضح جدول 7 تطور عدد مراكب الصيد في مصر خلال الفترة (2002-2018). ومنه يتبين:

تطور عدد المراكبة الآلية

تشير الأرقام الواردة بجدول 7 أن عدد المراكب الآلية قد بلغ حده الأدنى حوالي 3812 مركباً عام 2002، في حين بلغ حده الأقصى حوالي 5053 مركباً عام 2017.

هذا وقد بلغ المتوسط العام لعدد المراكب الآلية في مصر حوالي 4646.1 مركب خلال الفترة عام 2002-2018.

وتوضح المعادلة رقم (14) بجدول 8 الاتجاه الزمني العام لتطور عدد المراكب الآلية في مصر، حيث يتبين أن عدد المراكب يتزايد سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 67 مركب، يمثل نحو 1.5% من المتوسط العام خلال تلك الفترة.

هذا وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0.84. الأمر الذي يشير إلى أن نحو 84% من التغيرات الإنتاجية تعزي إلى تغيرات يعكسها عامل الزمن. كما تشير نسبة ف المحسوبة البالغة نحو (80)** إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس.

تطور عدد المراكب غير الآلية

أوضحت الأرقام الواردة بجدول 7 أن عدد المراكب غير الالية قد بلغ حده الأدنى حوالي 23351 مركب 2018، في حين بلغ حده الأقصى حوالي 42218 مركب عام 2003.

هذا وقد بلغ المتوسط العام لعدد المراكب غير الالية في مصر حوالي 29.2 ألف مركب خلال الفترة عام 2002- 2018.

وتوضح المعادلة رقم (15) بجدول 8 الاتجاه الزمني العام لتطور عدد المراكب غير الاليه في مصر، حيث يتبين ان عدد المراكب يتناقص سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 893.6 مركب، يمثل نحو 3.1% من المتوسط العام خلال تلك الفترة.

هذا وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0.61. الأمر الذي يشير إلى ان نحو 61% من التغيرات الإنتاجية تعزي إلى تغيرات يعكسها عامل الزمن. كما تشير نسبة ف المحسوبة البالغة نحو (23.2)** إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس

تطور جملة المراكب

أوضحت الأرقام الواردة بجدول 7 أن جملة عدد المراكب قد بلغت حدها الأدنى حوالي 28 ألف مركب بنسبة تطور بلغت نحو 63.5% عام 2018، في حين بلغت حدها الأقصى حوالي 46.3 ألف مركب بنسبة تطور بلغت نحو 104.8% عام 2003.

جدول 7. تطور عدد مراكب الصيد وعدد الصيادين المرخصين العاملين في نشاط إنتاج الأسماك في مصر خلال الفترة 2002-2018

السنوات	مراكب الصيد				صائدي الأسماك	
	ع. المراكب الالية	ع. المراكب غير الالية	جملة المراكب	التطور (%)	عدد الصائدين	التطور (%)
2002	3812	40379	44191	100.0	45	100.0
2003	4089	42218	46307	104.8	44	97.8
2004	4252	35330	39582	89.6	41	91.1
2005	4383	30987	35370	80.0	42	93.3
2006	4490	25155	29645	67.1	43	95.6
2007	4543	34510	29053	65.7	47	104.4
2008	4809	25640	30449	68.9	50	111.1
2009	4708	30271	34979	79.2	57	126.7
2010	4826	30248	35074	79.4	31	68.9
2011	4852	24691	29543	66.9	35	77.8
2012	4909	25919	30828	69.8	26	57.8
2013	4864	24280	29144	66.0	22	48.9
2014	4829	25150	29979	67.8	25	55.6
2015	4919	25923	30842	69.8	36	80.0
2016	4955	24381	29336	66.4	31	68.9
2017	5053	27701	32754	74.1	42	93.3
2018	4691	23351	28042	63.5	36	80.0
المتوسط	**4646.1**	**29184.4**	**33242.2**		**38.4**	

المصدر: جمعت وحسبت من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، بيانات منشورة، أعداد متفرقة.

هذا وقد بلغ المتوسط العام لعدد مراكب الصيد في مصر حوالي 33.2 ألف مركب خلال الفترة عام (2002-2018).

وتوضح المعادلة رقم (16) بجدول 8 الاتجاه الزمني العام لتطور عدد مراكب الصيد في مصر، حيث يتبين ان عدد المراكب يتناقص سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 763 ألف مركب، يمثل نحو 2.3% من المتوسط العام خلال تلك الفترة.

هذا وقد بلغ معامل التحديد (R^2) نحو 0.50. الأمر الذي يشير إلى أن نحو 50% من التغيرات الإنتاجية تعزي إلى تغيرات يعكسها عامل الزمن. كما تشير نسبة ف المحسوبة والبالغة نحو (15)** إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس.

عدد الصيادين

تشير الأرقام الواردة بجدول 7 أن عدد صائدي الأسماك المرخصين قد بلغ أدنى قيمة له حوالي 22 ألف صياد، بنسبة تطور بلغت نحو 48.9% خلال عام 2013، في حين بلغ أقصي قيمة له حوالي 57 ألف صياد، بنسبة تطور بلغت نحو 126.7% عام 2009. هذا وقد بلغ المتوسط العام لعدد الصيادين المرخصين حوالي 38.4 ألف صياد وذلك خلال متوسط الفترة (2002-2018).

وتوضح المعادلة رقم (17) بجدول 8 الاتجاه الزمني العام لتطور عدد صائدي الأسماك في مصر وتشير التقديرات المُحصل عليها أن عدد الصيادين المرخصين يتناقص سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 0.96 صياد، يمثل نحو 2.5% من المتوسط العام خلال تلك الفترة.

جدول 8. معادلات الاتجاه الزمني لتطور عدد مراكب الصيد وعدد الصيادين المرخصين العاملين في نشاط إنتاج الأسماك في مصر خلال الفترة 2002-2018

رقم المعادلة	البيان	المعادلة	معدل التغير السنوي (%)	R^2	F
عدد مراكب الصيد					
14	**عدد المراكب الالية**	$\hat{Y} = 4069.33 + 67.53\ T_i$ $(52.5)\ (8.4)^{**}$	1.5	0.84	$^{**}80$
15	**عدد المراكب غير الالية**	$\hat{Y} = 37226.76 - 893.6\ T_i$ $(19.6)\ (-4.8)^{**}$	3.1	0.61	$^{**}23.2$
16	**جملة المراكب**	$\hat{Y} = 40108 - 762.86\ T_i$ $(19.9)\ (-3.9)^{**}$	2.3	0.50	$^{**}15$
عدد صائدي الأسماك					
17	عدد الصيادين	$\hat{Y} = 47.08 - 0.963\ T_i$ $(11.1)\ (-2.3)^{*}$	2.5	0.27	$^{*}5.5$

(*) معنوي عن مستوي 0.05، (**) معنوي عن مستوى 0.01
حيث **Y**= القيمة التقديرية للمتغير التابع بالألف طن في المشاهدة i.
Ti= متغير يعبر عن الزمن بالسنوات في المشاهدة i.
i = 1، 2، .....، 17.
المصدر: نتائج الحاسب الآلي للأرقام الواردة بجدول 7.

هذا وقد بلغ معامل التحديد نحو 0.27 الأمر الذى يشير إلى أن نحو 27% من التغيرات في عدد الصيادين يعزي إلى تغيرات يعكسها عامل الزمن كما تشير نسبة ف المحسوبة البالغة نحو $(5.5)^{**}$ إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس.

قيمة الوقود والزيوت

يوضح جدول 9 قيمة الوقود والزيوت المستخدمة داخل نشاط إنتاج الأسماك في مصر خلال الفترة (2002-2018) حيث يتبين أن قيمة الوقود والزيوت قد بلغت أدني قيمة لها حوالي 9 مليون جنيه، بنسبة تطور بلغت نحو 60% عام 2003، فى حين بلغت أقصى قيمة لها حوالي 90 مليون جنيه، بنسبة تطور بلغت نحو 600% خلال عامي 2013، 2014.

هذا وقد بلغ المتوسط العام لقيمة الوقود والزيوت حوالي 46.9 مليون جنيه وذلك خلال متوسط الفترة (2002-2018).

وتوضح المعادلة رقم (18) في جدول 9 الاتجاه الزمنى العام لتطور قيمة الوقود والزيوت المستخدمة في إنتاج الأسماك في مصر خلال الفترة (2002-2018). وتشير التقديرات المتحصل عليها أن قيمة الوقود والزيوت تتزايد سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 5.6 مليون جنيه، يمثل نحو 11.9% من المتوسط السنوي العام خلال فترة الدراسة.

هذا وقد بلغ معامل التحديد نحو 0.80 والامر الذي يشير إلى أن نحو 80% من التغيرات في الوقود والزيوت تعزى إلى تغيرات يعكسها عامل الزمن كما يشير نسبة ف المحسوبة البالغة نحو (60.6) ** إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبقة البيانات موضع القياس.

الجمعيات العاملة في نشاط إنتاج الأسماك

يوضح جدول 9 عدد الجمعيات القائمة على نشاط إنتاج الأسماك في مصر خلال الفترة (2002-2018) ومن يتبين:

عدد الجمعيات المحلية

تشير الأرقام الواردة بجدول 9 أن عدد الجمعيات المحلية القائمة على نشاط إنتاج الأسماك قد بلغ حده الأدنى حوالي 80 جمعية، في حين بلغ حده الأقصى حوالي 89 جمعية.

هذا وقد بلغ المتوسط العام لعدد الجمعيات المحلية القائمة على نشاط إنتاج الأسماك في مصر حوالي 85 جمعية خلال الفترة (2002-2018).

وأشارت النتائج الموضحة في المعادلة رقم (19) في جدول 10 أن عدد الجمعيات المحلية يتزايد سنوياً بمقدار معنوية إحصائياً بلغ حوالي 0.6 جمعية، يمثل نحو 0.7% من المتوسط العام السنوي.

هذا وقد بلغ معامل التحديد نحو 0.73 والامر الذي يشير إلى أن نحو 73% من التغيرات في الجمعيات المحلية يعزي إلى تغيرات يعكسها عامل الزمن كما تشير نسبة ف المحسوبة البالغة نحو $(40.7)^{**}$ إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة النباتات موضع القياس.

جدول 9. عدد الجمعيات القائمة على نشاط إنتاج الأسماك وقيمة الوقود والزيوت المستخدمة داخل النشاط في مصر خلال الفترة 2002-2018

السنوات	الوقود والزيوت		جمعيات الإنتاج السمكي			
	قيمة الوقود	التطور (مليون ج)	ع. الجمعيات المحلية	ع. جمعيات الإستزراع	جملة	التطور (%)
2002	15	100	80	7	87	100
2003	9	60.0	81	7	88	101.1
2004	17	113.3	81	9	90	103.4
2005	16	106.7	81	9	90	103.4
2006	17	113.3	81	9	90	103.4
2007	17	113.3	81	10	91	104.6
2008	15	100.0	82	11	93	106.9
2009	27	180.0	88	11	99	113.8
2010	39	260.0	89	11	100	114.9
2011	70	466.7	89	10	99	113.8
2012	71	473.3	87	10	97	111.5
2013	90	600.0	87	10	97	111.5
2014	90	600.0	87	11	98	112.6
2015	80	533.3	89	10	99	113.8
2016	71	473.3	89	12	101	116.1
2017	76	506.7	88	13	101	116.1
2018	77	513.3	88	13	101	116.1
المتوسط	**46.9**		**85.2**	**10.2**	**95.4**	

المصدر: جمعت وحسبت من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، بيانات منشورة، أعداد متفرقة.

جدول 10. معادلات الاتجاه الزمني لتطور عدد الجمعيات القائمة على نشاط إنتاج الأسماك وقيمة الوقود والزيوت المستخدمة داخل النشاط في مصر خلال الفترة 2002-2018

رقم المعادلة	البيان	المعادلة	معدل التغير السنوي (%)	R^2	F
	الوقود والزيوت				
18	**قيمة الوقود والزيوت (مليون جنيه)**	$\hat{Y} = -3.301 + 5.58\ T_i$ $(-0.5)\ (7.8)^{**}$	11.9	0.80	$^{**}60.6$
	جمعيات الإنتاج السمكي				
19	**عدد الجمعيات المحلية**	$\hat{Y} = 79.57 + 0.623\ T_i$ $(79.5)\ (6.4)^{**}$	0.7	0.73	$^{**}40.7$
20	**عدد جمعيات الإستزراع**	$\hat{Y} = 7.57 + 0.289\ T_i$ $(16.5)\ (6.4)^{**}$	2.8	0.73	$^{**}41.5$
21	**اجمالي الجمعيات**	$\hat{Y} = 87.15 + 0.912\ T_i$ $(82.7)\ (8.9)^{**}$	0.96	0.84	$^{**}78.6$

(*) معنوي عن مستوي 0.05، (**) معنوي عن مستوى 0.01

حيث **Y**= القيمة التقديرية للمتغير التابع بالألف طن في المشاهدة i.

Ti= متغير يعبر عن الزمن بالسنوات في المشاهدة i.

i = 1 ، 2 ، ..... ، 17.

المصدر: نتائج الحاسب الآلي للأرقام الواردة بجدول (9).

عدد جمعيات الإستزراع

توضح الأرقام الواردة بجدول 9 أن عدد جمعيات الإستزراع القائمة على نشاط إنتاج الأسماك قد بلغ حده الأدنى حوالي 7 جمعيات، في حين بلغ حده الأقصى حوالي 13 جمعية.

هذا وقد بلغ المتوسط العام لعدد جمعيات الإستزراع القائمة على نشاط إنتاج الأسماك في مصر حوالي 10.2 جمعيات خلال الفترة (2002-2018).

وأشارت النتائج الواردة في المعادلة رقم (20) في جدول 10 أن عدد جمعيات الإستزراع يتزايد سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 0.3 جمعية، يمثل نحو 2.8% من المتوسط العام السنوي، وقد بلغ معامل التحديد نحو 0.73 والأمر الذي يشير إلى أن نحو 73% من التغيرات فى الجمعيات المحلية يعزي إلى تغيرات يعكسها عامل الزمن كما تشير نسبة ف المحسوبة البالغة نحو (41.5) إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة النباتات موضع القياس.

إجمالى عدد الجمعيات

تبين الأرقام الواردة بجدول 9 أن إجمالي عدد الجمعيات القائمة على نشاط إنتاج الأسماك قد بلغ حده الأدنى حوالي 87 جمعيات، في حين بلغ حده الأقصى حوالي 101 جمعية، بنسبة تطور بلغت نحو 116.1%.

هذا وقد بلغ المتوسط العام لعدد الجمعيات القائمة على نشاط إنتاج الأسماك في مصر 95.4 جمعية خلال الفترة (2002-2018).

وتشير النتائج الواردة في المعادلة رقم (21) في جدول 10 أن اجمالي عدد الجمعيات يتزايد سنوياً بمقدار معنوية إحصائياً بلغ حوالي جمعية واحدة، يمثل نحو 0.96% من المتوسط العام السنوي، وقد بلغ معامل التحديد نحو 0.84 والامر الذي يشير إلى أن نحو 84% من التغيرات في الجمعيات المحلية يعزي إلى تغيرات يعكسها عامل الزمن كما تشير نسبة ف المحسوبة البالغة نحو (78.6) إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة النباتات موضع القياس.

التنبؤ بقيم المتغيرات الاقتصادية المرتبطة بكمية وقيمة الإنتاج السمكي والموارد السمكية عام 2030

يوضح جدول 11 التنبؤ بقيم المتغيرات الاقتصادية المرتبطة بكمية وقيمة الإنتاج السمكي والموارد السمكية عام 2030.

يوضح جدول 12 التنبؤ بقيم المتغيرات الاقتصادية المرتبة بعدد المراكب وعدد الصيادين وكمية الوقود والزيت وعدد الجمعيات.

تشير الأرقام الواردة بجدول 11 أن كمية إنتاج الأسماك وقيمة الإنتاج ومتوسط سعر الطن قد بلغ حوالي 2649 و623307 و23.9 عام 2030.

أما الأسماك البحرية والمياه العذبة والأسماك العظمية من المتوقع أن تصل كميتها إلى حوالي 91 و28 و2596 على الترتيب خلال عام 2030.

أما فيما يختص بعدد مراكب الصيد من المتوقع بلوغها حوالي 6027 و11313 و17984 خلال نفس العام، وعن عدد الصيادين فمن المتوقع بلوغه حوالي 19 صياد عام 2030، وفيما يختص بكمية الوقود والزيوت فمن المتوقع بلوغه حوالي 158، واخيرا من المتوقع ارتفاع عدد الجمعيات الى حوالي 113 جمعية عام 2030.

جدول 11. التنبؤ بقيم المتغيرات الاقتصادية المرتبطة بكمية وقيمة الإنتاج السمكي والموارد السمكية عام 2030

البيان	الوحدة	القيمة الفئة 2018	القيمة المتبقية 2030
إنتاج الأسماك	**ألف طن**	1936	2649
قيمة الأسماك	**ألف جنيه**	48251	63307
سعر الطن من الأسماك	**ألف جنيه**	25	23.9
إستزراع البحر وحقول الارز	**ألف طن**	1562	2343
اسماك المياه البحرية	**ألف طن**	105	91
اسماك المياه العذبة	**ألف طن**	74	28
الأسماك العظمية	**ألف طن**	1898	2596

المصدر: نتائج الحاسب الآلي للأرقام الواردة بجدول 11.

جدول 12. التنبؤ بقيم المتغيرات الاقتصادية المرتبة بعدد المراكب وعدد الصيادين وكمية الوقود والزيت وعدد الجمعيات

البيان	الوحدة	القيمة الفعلية 2018	القيمة المتنبأ بها 2030
عدد المراكب الآلية	**بالوحدة**	4691	6027
عدد المراكب غير الآلية	**بالوحدة**	23351	11313
عدد المراكب الكلية	**بالوحدة**	28042	17984
عدد الصيادين	**ألف صياد**	36	19
كمية الوقود والزيوت	**مليون جنية**	77	158
عدد الجمعيات	**بالوحدة**	101	113

المصدر: نتائج الحاسب الآلي للأرقام الواردة بجدول 12.

المراجـــع

الجهـاز المركـزي للتعبئـة العامـة والاحصـاء، نشـرات الإنتاج السمكي بيانات منشورة، أعداد متفرقة.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، نشرات حركة الإنتاج والتجارة الخارجية والمتاح للاستهلاك، أعداد متفرقة.

المرسـى، ريهـام حمـدي حجـازي (2012). اقتصـاديات الإستزراع السمكي في مصر، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق.

عـامر، محمـد جـابر ومحمـد أحمـد السـيد (2014). اقتصـاديات الأسـماك فـي بُحيـرة البردويـل، المجلـة المصرية للاقتصاد الزراعي، 24 : 3.

Ghenmy, S.; Mohamed, I. and El Dsouky, F. (2019). Economic study of seasonal fish production in bardawll lagoon. J. Prod. and Develop., 24(2): 217-229. doi: 10.21608/jpd.2019.41429.

.المخلص العربي

دراسة اقتصادية لوضع الأسماك في مصر

هشام أحمد عودة عبدالله[1]، مروان مصطفي حسن[2]، رياض إسماعيل مصطفى رضوان[1]، رجب محمد حفني[1]

1. قسم الاقتصاد والتنمية الريفية، كلية العلوم الزراعية البيئية، جامعة العريش، مصر.

2. قسم إدارة مؤسسات الأسرة والطفولة، كلية الاقتصاد المنزلي، جامعة العريش، مصر.

تُشكل الأسماك المصيدة من المصادر الطبيعية أو من أنشطة الإستزراع السمكي مصدراً رئيسياً للبروتين الحيواني، وقد تزايد الإنتاج السمكي في مصر من حوالي 802 ألف طن عام 2002، إلى حوالي 1936 ألف طن عام 2018، بنسبة زيادة تقدر بنحو 141.4%. وتتلخص مشكلة البحث في وجود فجوة سمكية تقدر بحوالي 501 ألف طن عام 2018، وتوصل البحث إلى عدة نتائج نذكر منها: بلغ المتوسط الإنتاج من الأسماك قد بلغ حوالي 1266.9 ألف طن، تتزايد سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 69.1 ألف طن، يمثل نحو 5.5% من المتوسط العام خلال تلك الفترة، وبلغ المتوسط العام لإنتاج الأسماك من المزارع السمكية قد بلغ حوالي 893.2 ألف طن، تتزايد سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 72.5 ألف طن، يمثل نحو 8.1% من المتوسط العام خلال تلك الفترة، كما بلغ جملة مراكب الصيد حوالي 33.2 ألف مركب، يتناقص سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 763 مركب، يمثل نحو 2.3% من المتوسط العام خلال تلك الفترة، في حين بلغ عدد الصيادين المرخصين حوالي 38.4 ألف صياد، يتناقص سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 0.9 صياد، يمثل نحو 2.5% من المتوسط العام خلال تلك الفترة، وبلغ المتوسط العام لقيمة الوقود والزيوت حوالي 46.9 مليون جنيه، تتزايد سنوياً بمقدار معنوي إحصائياً بلغ حوالي 5.6 مليون جنيه، يمثل نحو 11.9% من المتوسط السنوي العام خلال فترة الدراسة.

الكلمات الاسترشادية: الإنتاج السمكي، الإستزراع السمكي، المراكب، الصيادين، مصر.

REVIEWERS:
Dr. Mohamed A. ElSayed | melsayed@aru.edu.eg
Dept. Agric. Econ. And Rural Develop., Fac. Environ. Agric. Sci., Arish Univ., Egypt.
Dr. Tamer M. Elsentrecy | dr_tamer@agr.bsu.edu.eg
Dept. Econ., Fac. Agric., Beni suef Univ., Egypt.