

## ECONOMIC ANALYSIS OF FISH PRODUCTION IN EGYPT

Eman F.A. Kadous

Department of Agricultural Economics ,Faculty Of Agriculture, Ain-Shams University.

### التحليل الاقتصادي لإنتاج الأسماك في. ج. م. ع.

إيمان فريد امين قادوس

قسم الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة عين شمس

#### الملخص

تعتبر مصر إحدى الدول النامية التي تعاني مشكلة نقص الغذاء وخاصة البروتين الحيواني وبالتالي نقص نصيب الفرد منه عن المستوى العالمي ، ونظرا لان فرص زيادة الإنتاج من اللحوم الحمراء محدودة ، وكذلك اعتماد إنتاج لحوم الدواجن على نسبة تزيد عن ٨٠% من المدخلات المستوردة ، وعلى الرغم من وجود العديد من المصادر المائية كالبخر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر ونهر النيل ، بالإضافة إلى العديد من البحيرات إلا أن هذه الثروة المائية غير مستغلة الاستغلال الكافي في مجال الثروة السمكية.

كما أن التوسع في إنتاج اللحوم الحمراء والدواجن يكلف الدولة عبء كبير من العملات الأجنبية في استيراد مدخلات إنتاجها لذا تبرز أهمية دراسة اقتصاديات إنتاج الأسماك وبعض مؤشرات استهلاك الأسماك في مصر لتغطية العجز من البروتين الحيواني.

ولقد أعتد البحث في تحقيق هدفه على كل من التحليل الوصفي والاحصائي، حيث استخدم نماذج الاتجاه الزمني العام بصورة المختلفة، بالإضافة إلى استخدام تحليل التباين وأسلوب الانحدار المتعدد والمرحلي، وأظهرت الدراسة أن الاستزراع السمكي من أهم مصادر الإنتاج السمكي حيث تحتل الاستزراع السمكي المرتبة الأولى على مستوى الجمهورية بمتوسط إنتاج بلغ نحو ٥٣٠.٣١ ألف طن بأهمية نسبية ٥٣.١% من متوسط إجمالي المصادر السمكية في مصر للفترة (١٩٩٧-٢٠١٢) ، أما إنتاج البحيرات الشمالية فقد جاء في المرتبة الثانية على مستوى الجمهورية بمتوسط إنتاج بلغ نحو ١٢٧.٢٩ ألف طن بأهمية نسبية تبلغ نحو ١٥.٦% من متوسط إجمالي الإنتاج خلال نفس الفترة وهكذا جاء إنتاج البحار في المرتبة الثالثة بأهمية نسبية تبلغ نحو ١٥.١% من متوسط إجمالي إنتاج الجمهورية من الإنتاج السمكي خلال نفس فترة الدراسة .

كما أظهرت الدراسة أن أهم الأصناف السمكية التي يتم صيدها من المصايد المصرية كانت على الترتيب: البلطي يمثل الأهمية النسبية الأولى من حيث إنتاجه في مصر حيث يمثل نحو ٣٥.٧٥% من متوسط إجمالي الإنتاج السمكي بولاية البواري في مصر ١٩.٨١%، بولاية انتاج المبروك حيث تبلغ نسبة حوالي ١٢.٠٢% من متوسط إجمالي إنتاج الأسماك السنوي .

وباستخدام اختبار تحليل التباين واختبارات توكي وشيفيه وأقل فرق معنوي تبين وجود فروق معنوية إحصائية بين إنتاج المزارع السمكية كمصدر هام لإنتاج وبقية المصادر الأخرى للإنتاج السمكي. كما بينت الدراسة أن أهم العوامل المحدد للإنتاج السمكي المصري هي عدد مراكب الصيد الألية بالألف طن حيث بلغت المرونة الجزئية حوالي ٢.٣ مما يدل على أن زيادة مراكب الصيد الألي بنسبة ١% تؤدي إلى زيادة الإنتاج السمكي المحلي بنسبة ٢.٣%، بالإضافة إلى ذلك تشير النتائج إلى وجود علاقة عكسية بين الإنتاج السمكي المحلي وعدد الصيادين بالألف حيث بلغت قيمة المرونة الانتاجية الجزئية ٠.٥٤ مما يشير إلى زيادة عدد الصيادين بنسبة ١% تؤدي إلى خفض كمية الإنتاج من الاسماك المحلية بنسبة ٠.٥٤%.

#### المقدمة

تمتلك جمهورية مصر العربية مصادر طبيعية متنوعة للإنتاج السمكي، فتوجد المصايد الطبيعية التي تضم البحرين الأحمر والمتوسط وتبلغ مساحتها حوالي ١١.٥ مليون فدان، والبحيرات الداخلية وتبلغ مساحتها حوالي ١.٨ مليون فدان، ومجرى النيل وفروعه الذي يعتبر أهم الموارد المائية والسمكية وتبلغ مساحتها ٢٠٨ ألف فدان وذلك وفقا لبيانات الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، وتعتبر الأسماك من المصادر الغذائية الهامة في مصر ومصدر من مصادر إنتاج البروتين الحيواني رخيص الثمن ذو القيمة الغذائية العالية وكبدل منخفض التكاليف نسبيا من المصادر الحيوانية الأخرى، كما أن نسبة التصافي في الأسماك تمثل حوالي ٨٠

% من وزنها الحي في حين تبلغ هذه النسبة ٦٥% من لحوم الدواجن ، ٥٤% من لحوم الماشية وقد بلغ متوسط الإنتاج المحلي من الأسماك مليون طن في حين بلغ متوسط الاستهلاك المحلي ١.١٢ مليون طن، وقد متوسط استهلاك الفرد المصري سنويا من الأسماك بنحو ١٥.٥ كيلو جرام، كما بلغت نسبة الاكتفاء الذاتي ٨١.٢% وذلك خلال الفترة من (١٩٩٧-٢٠١٢).

**مشكلة الدراسة :**

على الرغم من أن مصر تتمتع بالعديد من المصادر المائية إلا أن معظم تلك المصادر لم تستغل الاستغلال الأمثل في إنتاج الأسماك مما أدى إلى نقص نصيب الفرد من البروتين الحيواني مقارنة بمتوسطه عالميا ، كما أدى عدم وفاء الإنتاج المحلي من الأسماك باحتياجات الاستهلاك المحلي إلى وجود فجوة غذائية سمكية متزايدة حيث ارتفعت من حوالي ١١٣.١ ألف طن عام ٢٠٠٩ الي حوالي ٣١٩ ألف طن عام ٢٠١٢ الأمر الذي أدى الي تزايد واردات الأسماك بشكل كبير، وبالتالي تزايد العجز في الميزان التجاري الزراعي، ومن هنا تبرز أهمية دراسة اقتصاديات إنتاج الأسماك وبعض مؤشرات استهلاك الأسماك في مصر للتعرف علي إمكانية تغطية العجز في إنتاج بدائل الإنتاج الحيواني، خاصة في ظل زيادة الطلب على الأسماك بعد انتشار الأمراض والأوبئة بقطاع اللحوم الحمراء والبيضاء، والتي كان اخرها انتشار مرض انفلونزا الطيور والخنازير.

**الهدف من الدراسة :**

يهدف البحث إلى دراسة تطور الإنتاج السمكي في مصر خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٢)، ودراسة تطور الإنتاج السمكي في مصر وفقا لمصادر الإنتاج المختلفة، بالإضافة إلى دراسة الاستزراع السمكي وذلك خلال فترة الدراسة، ودراسة أهم العوامل المؤثرة على الإنتاج السمكي في مصر خلال فترة الدراسة.

**مصادر البيانات والطريقة البحثية :**

اعتمدت الدراسة في تحليلها على اتباع أساليب التحليل الاقتصادي الوصفي والكمي، فقد تم استخدام نموذج الاتجاه الزمني العام بالإضافة الي أسلوب تحليل التباين للتعرف علي مدى وجود اختلاف في متوسط انتاج المصادر المختلفة للاستزراع السمكي، وذلك باستخدام اختبارات توكي وشفيه وأقل فرق معنوي L.S.D. . واعتمدت الدراسة بصفة أساسية على المتاح والمتوفر من البيانات المنشورة وغير المنشورة من مصادرها المختلفة التي تصدرها الجهات الحكومية مثل بيانات الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي والإحصاء بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، بالإضافة إلي إحصاءات الإنتاج السمكي الصادرة من الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إحصاءات الإنتاج السمكي الصادرة عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، كما تم الاستعانة ببعض الأبحاث ذات الصلة بموضوع الدراسة.

## نتائج الدراسة

اولا: دراسة تطور بعض المؤشرات الاقتصادية للأسماك في مصر:-

**كمية الإنتاج المحلي:**

باستعراض البيانات الواردة بالجدول (١) يتضح أن كمية الإنتاج المحلي من الأسماك في مصر خلال فترة الدراسة (١٩٩٧-٢٠١٢) تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٤٥٧.١ ألف طن وذلك عام ١٩٩٧، وحد أقصى بلغ نحو ١٣٧٢ ألف طن وذلك عام ٢٠١٢ وبمتوسط سنوي بلغ نحو ٩٢٣.٨ ألف طن خلال نفس الفترة ، ودراسة العلاقة الاتجاهية للإنتاج المحلي من السمك بالالف طن خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٢) تبين أن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملائمة لطبيعة البيانات ، كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (١) بالجدول (٢) أن الإنتاج المحلي من السمك يزداد بمقدار سنوي معنوي احصائيا بلغ نحو ٥٦ ألف طن سنويا ويتغير سنوي بلغ نحو ٦% من متوسط ذلك الإنتاج في مصر خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي ٩٢٣.٨ ألف طن ، كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالي ٩٦% من التغيرات الحادثة في الإنتاج المحلي من السمك ترجع إلي مجموعة من العوامل التي يعكس أثرها الزمن.

**المتاح للاستهلاك**

باستعراض البيانات الواردة بالجدول (١) يتضح أن كمية المتاح للاستهلاك من الأسماك في مصر خلال فترة الدراسة (١٩٩٧-٢٠١٢) تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٦٦٢.٣ ألف طن وذلك عام ١٩٩٧، وحد أقصى بلغ نحو ١٦٩١ ألف طن وذلك عام ٢٠١٢ وبمتوسط سنوي بلغ نحو ١١٢٣.٦ ألف طن خلال نفس الفترة، ودراسة العلاقة الاتجاهية للمتاح للاستهلاك المحلي من السمك بالالف طن خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٢) تبين أن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملائمة لطبيعة البيانات كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (٢) بالجدول (٢) أن المتاح للاستهلاك المحلي من السمك يزداد بمقدار سنوي معنوي

احصائيا بلغ نحو ٥٨ ألف طن سنويا ويتغير سنوي بلغ نحو ٥.٢% من متوسط المتاح للاستهلاك المحلي في مصر خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي ١١٢٣.٦ ألف طن خلال فترة الدراسة ، كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالي ٩١% من التغيرات الحادثة في المتاح للاستهلاك المحلي من السمك ترجع إلى مجموعة من العوامل التي يعكس أثرها الزمن.

جدول (١): تطور الإنتاج المحلي، الصادرات، والمواد المستهلكة للاستهلاك، نسبة الاكتفاء الذاتي، متوسط نصيب الفرد من الأسماك في مصر خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٢) (كمية / الف طن)

السنة	الإنتاج	الاستهلاك	كمية الصادرات	كمية الواردات	الفجوة الاستهلاكية	نسبة الاكتفاء الذاتي %	متوسط استهلاك الفرد كجم
1997	457.1	662.3	2.2	207.0	205.1	69.0	10.5
1988	556.5	730.7	2.1	176.0	174.2	76.2	11.4
1999	661.4	853.8	0.7	193.0	192.5	77.5	13.1
2000	724.4	937.1	1.0	214.0	212.7	77.3	14.2
2001	769.6	1029.8	1.2	261.0	260.2	74.7	15.3
2002	803.0	954.4	2.6	154.0	151.4	84.1	14.0
2003	876.3	1036.0	3.1	163.0	159.7	84.6	14.9
2004	865.0	1084.0	1.9	221.0	219.0	79.8	15.4
2005	889.3	1072.0	5.1	189.0	182.7	83.0	14.9
2006	970.9	1174.0	4.1	208.0	203.1	82.7	16.1
2007	1008.0	1263.0	4.4	259.0	255.0	79.8	17.0
2008	1067.6	1198.0	6.7	265.0	259.9	89.1	15.9
2009	1092.9	1206.0	7.6	136.0	113.1	90.6	15.7
2010	1304.8	1551.0	10.6	257.0	246.2	84.1	19.9
2011	1362.2	1535.0	9.5	182.0	172.8	88.7	19.3
2012	1372.0	1691.0	15.8	335.0	319.0	81.1	20.9
المتوسط	923.8	1123.6	4.9	205.8	199.8	81.2	15.5

المصدر:

- ١- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، احصاءات الإنتاج السمكي ، أعداد متفرقة.
- ٢- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء - مركز المعلومات - قاعده بيانات التجارة الخارجية.

#### كمية الصادرات:

باستعراض البيانات الواردة بالجدول (١) يتضح أن كمية الصادرات من الأسماك في مصر خلال فترة الدراسة (١٩٩٧-٢٠١٢) تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٠.٧ ألف طن وذلك عام ١٩٩٩، وحد أقصى بلغ نحو ١٥.٨ ألف طن وذلك عام ٢٠١٢ وبمتوسط سنوي بلغ نحو ٤.٩ ألف طن خلال نفس الفترة ، وبدراسة العلاقة الاتجاهية لكمية صادرات الأسماك بالألف طن خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٢) تبين أن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملائمة لطبيعة البيانات كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (٣) بالجدول (٢) أن كمية صادرات الأسماك يزداد بمقدار سنوي معنوي احصائيا بلغ نحو ٠.٧٧ ألف طن سنويا ويتغير سنوي بلغ نحو ١٥.٧% من متوسط كمية صادرات مصر من الأسماك خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي ٤.٩ ألف طن ، كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالي ٧٦% من التغيرات الحادثة في كمية صادرات الأسماك ترجع إلى مجموعة من العوامل التي يعكس أثرها الزمن.

#### كمية الواردات:

باستعراض البيانات الواردة بالجدول (١) يتضح أن كمية الواردات من الأسماك في مصر خلال فترة الدراسة (١٩٩٧-٢٠١٢) تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ١٣٦ ألف طن وذلك عام ٢٠٠٩ ، وحد أقصى بلغ نحو ٣٣٥ ألف طن عام ٢٠١٢ وبمتوسط سنوي بلغ نحو ٢٠٥.٨ ألف طن خلال نفس الفترة ، وبدراسة العلاقة الاتجاهية لكمية الواردات من الأسماك بالألف طن خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٢) اتضح من محاولات التحليل الإحصائي أن الصورة الرياضية المناسبة لطبيعة هذه البيانات خلال فترة الدراسة هي الصورة

الخطية، حيث تبين من المعادلة (٤) بالجدول (٢) أن كمية الواردات خلال فترة الدراسة تكاد تكون ثابتة حيث لم تثبت معنوية تغييرها ، أو ما يعنى أنها تدور حول وسطها الحسابي .  
**الفجوة الاستهلاكية:**

باستعراض البيانات الواردة بالجدول (١) يتبين أن الفجوة الاستهلاكية من الأسماك المصرية خلال فترة الدراسة (١٩٩٧-٢٠١٢) تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ١١٣ ألف طن عام ٢٠٠٩ ، وحد أقصى بلغ نحو ٣١٩ ألف طن عام ٢٠١٢ وبمتوسط سنوي بلغ نحو ١٩٩.٨ ألف طن خلال نفس الفترة، و بدراسة العلاقة الاتجاهية لحجم الفجوة الاستهلاكية من الأسماك بالألف طن خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٢)، تبين أن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملائمة لطبيعة البيانات، كما تبين من المعادلة رقم (٥) بالجدول (٢) أن الفجوة الاستهلاكية خلال فترة دراسته تكاد تكون ثابتة حيث لم تثبت معنوية تغييرها ، أو ما يعنى إنها تدور حول وسطها الحسابي .

**جدول (٢) : معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور المؤشرات للأسماك في مصر خلال الفترة (٢٠١٢-١٩٩٧).**

م	المتغير	المعادلة	R	R <sup>2</sup>	F	% للتغير السنوي
١	الإنتاج المحلي	$Y_i = 449 + 56 X_i$ ** (١٥.٨) ** (١٩.٠٤)	٩٨ .٠	٠.٩٦	**٣٦٢.٣٥	٦%
٢	المتاح للاستهلاك	$Y_i = 635 + 58 X_i$ ** (١٣.٧٧) ** (١٢.٠٦)	٠.٩٥	٠.٩١	**١٤٥.٤٣	٥.٢%
٣	كمية الصادرات	$Y_i = -1.6 + 0.77 X_i$ ** (١.٤٤-) ** (٦.٦٨)	٨٧ .٠	٠.٧٦	**٤٤.٥٨	١٥.٧%
٤	كمية الواردات	$Y_i = 160.55 + 3.9 X_i$ (1.06)	٣٧ .٠	٠.١٣	**٢.١٣	
٥	الفجوة الاستهلاكية	$Y_i = 182.98 + 2.9 X_i$ (1.46)	٢٧٢ .٠	٠.٠٧	**١.١٢٢٩	
٦	متوسط استهلاك الفرد	$Y_i = 10.91 + 0.54 X_i$ ** (٨.٨٩) ** (١٨.٤٢)	٧٥ .٠	٠.٥٧	**١٨.٣٥	٣.٥%
٧	نسبة الاكتفاء الذاتي	$Y_i = 73.71 + 0.9 X_i$ ** (4.28) ** (36.11)	٩٢ .٠	٠.٨٥	**٧٨.٩٩	١.١%

المصدر : حسب من جدول (١)

حيث (  $\hat{Y}_i$  ) = القيمة التقديرية للمتغير التابع في السنة  $i$ .

(  $X_i$  ) = السنوات وتأخذ قيم ١، ٢، ٣، ..... ١٦.

\* : معنوي عند مستوى ٠.٠٥ . \*\* : معنوي عند مستوى ٠.٠١ .

#### متوسط استهلاك الفرد:

باستعراض البيانات الواردة بالجدول (١) يتضح أن متوسط استهلاك الفرد من الأسماك في مصر خلال فترة الدراسة (١٩٩٧-٢٠١٢) تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ١٠.٥ كيلو جرام وذلك عام ١٩٩٧، وحد أقصى بلغ نحو ٢٠.٩ كيلو جرام وذلك عام ٢٠١٢ وبمتوسط سنوي بلغ نحو ١٥.٥ ألف طن خلال نفس الفترة ، ويتم تقديره على أساس قسمة الكمية المتاحة للاستهلاك على عدد السكان بصرف النظر عن العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة على الاستهلاك، وبدراسة العلاقة الاتجاهية لمتوسط استهلاك الفرد من الأسماك بالكيلو جرام خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٢) تبين أن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملائمة لطبيعة البيانات، كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (٦) بالجدول (٢) أن متوسط استهلاك الفرد من الأسماك يزداد بمقدار سنوي معنوي احصائيا بلغ نحو ٠.٥٤ كيلو جرام سنويا . ويتغير سنوي بلغ نحو ٣.٥% من متوسط استهلاك الفرد من الأسماك في مصر خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي ١٥.٥ كيلو جرام خلال فترة الدراسة ، كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالي ٥٧% من التغيرات الحادثة في متوسط استهلاك الفرد من الأسماك ترجع إلى مجموعة من العوامل التي يعكس أثرها الزمن.  
**نسبة الاكتفاء الذاتي:**

باستعراض البيانات الواردة بالجدول (١) يتضح أن نسبة الاكتفاء الذاتي من الأسماك في مصر خلال فترة الدراسة (١٩٩٧-٢٠١٢) تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٦٩% وذلك عام ١٩٩٧، وحد أقصى بلغ نحو ٩٠.٦% وذلك عام ٢٠٠٩ وبمتوسط سنوي بلغ نحو ٨١.٢% خلال نفس الفترة، وبدراسة العلاقة الاتجاهية

نسبة الاكتفاء الذاتي من الأسماك خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٢) تبين أن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملائمة لطبيعة البيانات كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (٧) بالجدول (٢) أن نسبة الاكتفاء الذاتي من الأسماك تزداد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو ٠.٩ % سنوياً ويتغير سنوي بلغ حوالي ١.١ % سنوياً خلال فترة الدراسة ، كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالي ٨٥ % من التغيرات الحادثة في نسبة الاكتفاء الذاتي للأسماك ترجع إلى مجموعة من العوامل التي يعكس أثرها الزمن

#### ثانياً : تطور الإنتاج السمكي في مصر وفقاً لمصادر الإنتاج المختلفة :

تتنوع مصادر الإنتاج السمكي في مصر ما بين مصادر تقليدية (طبيعية) تتمثل في المصايد البحرية والعديد من البحيرات ونهر النيل وأخرى مستحدثة (غير طبيعية) بمعنى تدخل الإنسان في توفير البيئة المناسبة والتحكم في أصناف الأسماك المنتجة ، وبدراسة تطور الإنتاج السمكي المصري من خلال بيانات الجدول رقم (١) يتبين أن هناك زيادة في إنتاج الأسماك خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٢)، حيث ارتفع إجمالي الإنتاج السمكي من نحو ٤٥٧.١ ألف طن في عام ١٩٩٧ إلى ١٣٧٢ ألف طن عام ٢٠١٢ .

وتعتبر الاستزراع السمكي من أهم مصادر الإنتاج السمكي كما هو مبين من الجدول (٣)، حيث تحتل الاستزراع السمكي المرتبة الأولى على مستوى الجمهورية بمتوسط إنتاج بلغ نحو ٥٣٠.٣ ألف طن بأهمية نسبية ٥٣.١ % من متوسط إجمالي المصادر السمكية في مصر للفترة ١٩٩٧-٢٠١٢ ، أما إنتاج البحيرات الشمالية فقد جاء في المرتبة الثانية على مستوى الجمهورية بمتوسط إنتاج بلغ نحو ١٢٧.٢٩ ألف طن بأهمية نسبية تمثل نحو ١٥.٦ % من متوسط إجمالي الإنتاج خلال نفس الفترة وهكذا جاء إنتاج البحار ممثلاً في البحر المتوسط و البحر الأحمر معاً في المرتبة الثالثة حيث ينتجاً نحو ١٥.١ % من متوسط إجمالي إنتاج الجمهورية من الإنتاج السمكي خلال فترة الدراسة.

وتحتل المياه الداخلية ( النيل وفروعه) المرتبة الرابعة من حيث متوسط كمية الإنتاج على مستوى الجمهورية حيث تمثل نحو ١٠.٥ % من متوسط إجمالي إنتاج الجمهورية خلال الفترة ١٩٩٧-٢٠١٢ ، يليه في الأهمية البحيرات الداخلية حيث تمثل نحو ٥.٣ % من متوسط إجمالي الإنتاج السمكي خلال نفس الفترة ، وتحتل المنخفضات الساحلية المرتبة السادسة على الترتيب وذلك بنصيب يقدر بنحو ٠.٤٣ %، من متوسط إجمالي الإنتاج السمكي خلال فترة الدراسة.

#### ثالثاً : الاستزراع السمكي في مصر :

تشمل مصايد الاستزراع السمكي كلا من المزارع الحكومية والمزارع الأهلية والاستزراع السمكي بحقول الأرز والاقفاص العائمة ، حيث تربي الأسماك في هذه المصايد بهدف الإنتاج الاقتصادي، وتتميز صناعة الاستزراع السمكي بإمكانية السيطرة على تربية الأسماك ابتداء من تخزين الزريعة حتى جمع الأسماك وتسويقها، وهكذا يمكن التحكم في موسم التسويق والعرض وتحديد الكمية حسبما يفضل المستهلك ومتطلبات السوق، وذلك من خلال سيطرة مزارعي الأسماك على الكمية المنتجة ، كما يساعد الاستزراع السمكي في استغلال الموارد المتاحة استغلالاً كفاء حيث تستغل الأراضي البور التي لا تحقق عائداً في الإنتاج النباتي .





## ١- المزارع السمكية الحكومية

يُبين من الجدول (٤) أن إنتاج المزارع السمكية الحكومية خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٢) تراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٦.٢٧ ألف طن عام ١٩٩٩، وحد أقصى بلغ نحو ١٠.٦٨ ألف طن عام ٢٠١٠ وبمتوسط سنوي بلغ نحو ٧.٩٨٨ ألف طن خلال نفس الفترة ، ودراسة العلاقة الاتجاهية لإنتاج المزارع السمكية الحكومية بالألف طن خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٢) تبين أن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملائمة لطبيعة البيانات كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (١) بالجدول رقم (٥) أن إنتاج المزارع السمكية الحكومية يزداد بمقدار سنوي معنوي احصائيا بلغ نحو ٠.١٧ ألف طن سنويا وبما يقدر بنحو ٢.١% من متوسط إنتاج المزارع السمكية الحكومية في مصر خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي ٧.٩٨٨ ألف طن ، كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالي ٤٠% من التغيرات الحادثة في الإنتاج المحلي من السمك ترجع إلي مجموعة من العوامل التي يعكس أثرها الزمن.

جدول رقم (٤) إنتاج الأسماك من مصادر الاستزراع السمكي في مصر بالألف طن خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٢)

السنة	مزارع حكومية	مزارع أهلية	أقفاص عائمة	استزراع في حقول الأرز	إجمالي الاستزراع السمكي	%
1997	7.861	56.599	2.103	6.891	73.454	16.5
1998	7.076	106.118	2.855	12.440	128.489	24.0
1999	6.279	184.761	12.885	9.962	213.887	33.6
2000	8.769	298.895	16.069	16.360	340.093	46.9
2001	6.744	294.033	23.716	18.371	342.864	44.4
2002	7.130	323.421	28.166	16.334	376.066	46.9
2003	7.256	387.516	32.059	17.006	444.867	50.8
2004	7.183	394.666	50.403	17.203	471.535	54.5
2005	7.588	492.246	19.839	17.703	539.848	60.7
2006	7.955	498.885	80.141	5.576	595.029	61.3
2007	8.539	557.822	62.276	5.300	635.517	63.0
2008	8.547	586.435	69.108	27.900	693.815	65.0
2009	6.605	591.276	68.049	37.700	705.490	64.6
2010	10.680	716.801	160.288	29.223	919.585	70.5
2011	10.092	721.684	216.122	35.107	986.820	72.4
2012	9.509	720.412	249.385	34.537	1017.738	74.2
للمتوسط	7.988	433.223	68.342	19.226	530.319	49.6

حيث:

% إجمالي إنتاج الاستزراع السمكي بالنسبة لإجمالي إنتاج الأسماك في مصر .  
المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، احصاءات الإنتاج السمكي ، اعداد متفرقة .

## ٢- المزارع السمكية الأهلية

يُبين من الجدول (٤) أن إنتاج المزارع السمكية الأهلية خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٢) تراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٥٦.٥٩ ألف طن عام ١٩٩٧، وحد أقصى بلغ نحو ٧٢١.٦٨ ألف طن عام ٢٠١١ وبمتوسط سنوي بلغ نحو ٤٣٣.٢ ألف طن خلال نفس الفترة ، ودراسة العلاقة الاتجاهية لإنتاج المزارع السمكية الأهلية بالألف طن خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٢) تبين أن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملائمة لطبيعة البيانات كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (٢) بالجدول رقم (٥) أن إنتاج المزارع السمكية الأهلية يزداد بمقدار سنوي معنوي احصائيا بلغ نحو ٤٤.٢٦ ألف طن سنويا بما يقدر بنحو ١٠.٢% من متوسط إنتاج المزارع السمكية الأهلية في مصر خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي ٤٣٣.٢٢٣ ألف طن ، كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالي ٩٨% من التغيرات الحادثة في الإنتاج المحلي من الاسماك ترجع إلي مجموعة من العوامل التي يعكس أثرها الزمن.

جدول (٥) معدلات الاتجاه الزمني العام لتطور إنتاج مصادر الاستزراع السمكي في مصر خلال الفترة (٢٠١٢-١٩٩٧)

م	المصدر	المعادلة	R	R <sup>2</sup>	F	% للتغير السنوي
١	مزارع حكومية	$Y_i = 6.55 + 0.17 X_i$ ** (٣.٠٣) ** (١٢.١٥)	٦٣ .٠	٠.٤٠	**٩.٢١	٢.١ %
٢	مزارع اهلية	$Y_i = 57.05 + 44.26 X_i$ ** (٢٤.٤٥) ** (٣.٢٦)	٩٩ .٠	٠.٩٨	**٥٩٧.٩٩	١٠.٢ %
٣	قفاص عائمة	$Y_i = -46.32 + 13.49 X_i$ ** (٦.٠٨) * (٢.١٦)	٨٥ .٠	٠.٧٣	**٣٦.٩٣	١٩.٧ %
٤	استزراع في حقول الارز	$Y_i = 5.59 + 1.6 X_i$ ** (٣.٨٦) * (١.٣٩)	٧٢ .٠	٠.٥٢	**١٤.٩٣	٨.٣ %
٥	جملة الاستزراع	$Y_i = 22.24 + 59.77 X_i$ ** (٢٣.١٨) * (٠.٨٩)	٠.٩٩	٠.٩٩	**٥٣٧.٣٧	١١.٣ %

المصدر: حست من جدول (٤)

حيث (  $Y_i$  ) = القيمة التقديرية للمتغير التابع في السنة  $i$ .

(  $X_i$  ) = السنوات وتأخذ قيم ١، ٢، ٣، ..... ١٦.

\*: معنوي عند مستوى ٠.٠٥.

\*\* : معنوي عند مستوى ٠.٠١.

#### • الأقفاص العائمة

تعتبر تلك الطريقة من الطرق المفضلة في تربية الأسماك نظرا لامكانية استخدام المسطحات المائية المختلفة كذلك استخدام خامات مختلفة ومتنوعة لتصنيع الوحدات العائمة ، وتمتاز طريقة تربيته في اقفاص بامكانية وضعها في البحار والبحيرات والخزانات والمجاري المائية سواء كانت ترع أو مصارف أو قنوات وسهولة ملاحظته ورعاية وتغذية الأسماك بداخل القفاص والحصول علي عائد مستمر علي مدار العام .

يتبين من الجدول (٤) أن إنتاج الاقفاص العائمة خلال الفترة (٢٠١٢-١٩٩٧) تراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٢.١ ألف طن عام ١٩٩٧، وحد أقصى بلغ نحو ٢٤٩.٣٨ ألف طن عام ٢٠١٢ وبمتوسط سنوي بلغ نحو ٦٨.٣٤٢ ألف طن خلال نفس الفترة ، وبدراسة العلاقة الاتجاهية لإنتاج الاقفاص العائمة بالالف طن خلال الفترة (٢٠١٢-١٩٩٧) تبين أن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملائمة لطبيعة البيانات كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (٣) بالجدول رقم (٥) أن إنتاج الاقفاص العائمة يزداد بمقدار سنوي معنوي احصائيا بلغ نحو ١٣.٤٩ ألف طن سنويا، وبما يقدر بنحو ١٩.٧% من متوسط إنتاج الاقفاص العائمة في مصر خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي ٦٨.٣٤٢ ألف طن، كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالي ٧٣% من التغيرات الحادثة في الإنتاج المحلي من السمك ترجع إلى مجموعة من العوامل التي يعكس أثرها الزمن.

#### ٤- الاستزراع في حقول الارز

يتبين من الجدول (٤) أن إنتاج الاستزراع في حقول الارز خلال الفترة (٢٠١٢-١٩٩٧) تراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٥.٣ ألف طن عام ١٩٩٧، وحد أقصى بلغ نحو ٣٧.٧ ألف طن عام ٢٠٠٩ وبمتوسط سنوي بلغ نحو ١٩.٢٢٦ ألف طن خلال نفس الفترة ، وبدراسة العلاقة الاتجاهية لإنتاج الاستزراع في حقول الارز بالالف طن خلال الفترة (٢٠١٢-١٩٩٧) تبين أن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملائمة لطبيعة البيانات كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (٤) بالجدول رقم (٥) أن إنتاج الاستزراع في حقول الارز يزداد بمقدار سنوي معنوي احصائيا بلغ نحو ١.٦ ألف طن سنويا وبما يقدر بنحو ١١.٣% من متوسط إنتاج الاستزراع في حقول الارز في مصر خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي ١٩.٢٢٦ ألف طن ، كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالي ٥٢% من التغيرات الحادثة في الإنتاج المحلي من السمك ترجع إلى مجموعة من العوامل التي يعكس أثرها الزمن.

#### التباين بين إنتاج المزارع السمكية ومصادر الإنتاج الأخرى:

باستخدام اسلوب تحليل التباين لدراسة إنتاج المزارع السمكية كمصدر هام للإنتاج السمكي ، وإنتاج المصادر المختلفة الأخرى خلال فترة الدراسة (٢٠١٢-١٩٩٧) والاستعانة باختبار (توكي Tukey ، وشيف Scheffe ، واقل فرق معنوي L.S.D)، يتضح أن هناك فروقا معنوية احصائيا بين المصادر المختلفة للإنتاج السمكي وبين المزارع السمكية كأحد المصادر الهامة خلال فترة الدراسة ، وقد تبين وجود فروق معنوية موضحة بالجدول (٦) ، والجدول (٧)

جدول (٦) : تحليل التباين للمصادر المختلفة للإنتاج السمكي في مصر خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٢)

المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف
بين المجموعات	2251460.270	3	750486.757	57.429**
داخل المجموعات	784082.923	60	13068.049	
الكل	3035543.193	63		

المصدر: حسب من جدول (٣) \*\* معنوي عند مستوى 0.01

جدول (٧) : نتائج تطبيق اختبار توكي، شيفة، اقل فرق معنوي لإنتاج المزارع السمكية مع انتاج المصادر المختلفة للإنتاج السمكي.

المزارع السمكية	Tukey	Scheffe	L.S.D
المصادر الطبيعية	51.38	51.38	51.38
الاقفاص العائمة	372.87**	372.87**	372.87**
الاستزراع في حقول الأرز	421.99**	421.99**	421.99**

المصدر: حسب من جدول (٤) \*\*: معنوي عند مستوى 0.01

## رابعاً: الإنتاج السمكي وفقاً لأهم الأصناف السمكية :

هناك العديد من الأصناف السمكية التي يتم صيدها من المصايد المصرية ، حيث تختلف في تصنيفها حسب البيئة التي تعيش فيها ، حيث يعيش البعض من هذه الأصناف في المياه العذبة والبعض الآخر يعيش في المياه المالحة مما يؤدي إلي تعدد هذه الأصناف السمكية وكثرتها . ومن أهم هذه الأصناف وفقاً للأهمية النسبية من حيث كمية إنتاجها في مصر البلطي، القرموط، السردين، البوري ، الحنشان (الثعبان) .

وبدراسة تطور إنتاج اسماك البلطي موزعا على المصايد المصرية المختلفة من خلال الجدول رقم (٨) تبين أن البلطي يمثل الأهمية النسبية الأولى من حيث إنتاجه في مصر حيث يمثل نحو ٣٥.٧٥% من متوسط إجمالي الإنتاج السمكي في مصر خلال الفترة (١٩٩٧ - ٢٠١٢) . ويعيش البلطي في المياه العذبة وتعتبر بحيرة المنزلة من أهم البحيرات لإنتاج البلطي في مصر يليها بحيرة السد العالي ثم الترع والمصارف بينما تبلغ نسبة إنتاج البوري في مصر ١٩.٨١% من متوسط إجمالي الإنتاج السنوي وتبلغ أيضاً نسبة إنتاج المبروك حوالي ١٢.٠٢% من متوسط إجمالي إنتاج الأسماك السنوي .

جدول (٨) تطور إنتاج أهم الاصناف المنتجة في مصر بالآلاف طن خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٢) (الكمية بالآلاف طن)

السنة	البلطي	%	البوري	%	مبروك	%
1997	131	2.48	32.66	1.12	38.84	2.19
1998	128.4	2.43	46.4	1.58	51.65	2.91
1999	122.9	2.33	63.83	2.18	75.97	4.28
2000	129.2	2.44	101	3.45	95.42	5.37
2001	143.8	2.72	123.46	4.22	108.71	6.12
2002	306.2	5.79	143.76	4.91	111.75	6.29
2003	349.74	6.62	172.81	5.90	126.88	7.14
2004	339.6	6.43	168.37	5.75	163.22	9.19
2005	333.48	6.31	186.03	6.35	170.32	9.59
2006	349.05	6.61	267.65	9.14	124.73	7.02
2007	368.44	6.97	280.2	9.57	135.81	7.65
2008	477.46	9.04	233.33	7.97	94.45	5.32
2009	489.12	9.26	261.12	8.92	105.34	5.93
2010	502.34	9.51	273.94	9.36	112.37	6.33
2011	539.93	10.22	279.89	9.56	128.45	7.23
2012	573.63	10.86	293.23	10.02	132.34	7.45
المجموع	5284.29	100.00	2927.68	100.00	1776.25	100.00
المتوسط	330.27		182.98		111.02	
% من الإنتاج	35.75		19.81		12.02	

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، احصاءات الإنتاج السمكي ، اعداد متفرقة .

**البطي :**

يتبين من الجدول (٨) أن كمية إنتاج البطي خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٢) تراوح بين حد أدنى بلغ نحو ١٢٢.٩ ألف طن عام ١٩٩٩، وحد أقصى بلغ نحو ٥٧٣.٦٣ ألف طن عام ٢٠١٢ وبمتوسط سنوي بلغ نحو ٣٣٠.٢٧ ألف طن خلال فترة الدراسة ، وبدراسة العلاقة الاتجاهية لإنتاج البطي بالآلاف طن خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٢) تبين أن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملائمة لطبيعة البيانات كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (١) بالجدول (٩) أن إنتاج البطي يزداد بمقدار سنوي معنوي احصائيا بلغ نحو ٣٣.٤١ ألف طن سنويا ، وبما يعادل نحو ١٠.١% من متوسط إنتاج البطي في مصر خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي ٣٣٠.٢٧ ألف طن ، كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالي ٩٤% من التغيرات الحادثة في إنتاج البطي ترجع إلي مجموعة من العوامل التي يعكس أثرها الزمن.

**البوري :**

يتبين من الجدول (٨) أن كمية إنتاج البوري خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٢) تراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٣٢.٦٦ ألف طن عام ١٩٩٧، وحد أقصى بلغ نحو ٢٩٣.٢٣ ألف طن عام ٢٠١٢ وبمتوسط سنوي بلغ نحو ١٨٢.٩٨ ألف طن خلال فترة الدراسة ، وبدراسة العلاقة الاتجاهية لإنتاج البوري بالآلاف طن خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٢) تبين أن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملائمة لطبيعة البيانات كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (٢) بالجدول (٩) أن إنتاج البوري يزداد بمقدار سنوي معنوي احصائيا بلغ نحو ١٨.٣١ ألف طن سنويا وبما يعادل نحو ١٠% من متوسط إنتاج البوري في مصر خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي ١٨٢.٩٨ ألف طن ، كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالي ٩٣% من التغيرات الحادثة في إنتاج البوري ترجع إلي مجموعة من العوامل التي يعكس أثرها الزمن.

**المبروك :**

يتبين من الجدول (٨) أن كمية إنتاج المبروك خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٢) تراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٣٨.٨٤ ألف طن عام ١٩٩٧، وحد أقصى بلغ نحو ١٣٢.٣٤ ألف طن عام ٢٠١٢ وبمتوسط سنوي بلغ نحو ١١١.٠٢ ألف طن خلال فترة الدراسة ، وبدراسة العلاقة الاتجاهية لإنتاج المبروك بالآلاف طن خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٢) تبين أن الصورة الخطية هي أفضل الصور ملائمة لطبيعة البيانات كما تبين من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (٣) بالجدول (٩) أن إنتاج المبروك يزداد بمقدار سنوي معنوي احصائيا بلغ نحو ٣٣.٤١ ألف طن سنويا وبما يعادل نحو ٣.٨% من متوسط إنتاج المبروك في مصر خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي ١١١.٠٢ ألف طن ، كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالي ٣٤% من التغيرات الحادثة في إنتاج المبروك ترجع إلي مجموعة من العوامل التي يعكس أثرها الزمن.

**جدول (٩): معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور إنتاج أهم الاصناف الأسماك المنتجة في مصر خلال الفترة (٢٠١٢-١٩٩٧)**

م	الصف	المعادلة	R	R <sup>2</sup>	F	% للتغير السنوي
١	بطي	$\hat{Y}_i = 54.76 + 33.41 X_i$ *(٢.٥٢) *(١٤.٤٣)	٩٧ .٠	٠.٩٤	**٢٠٨.٣٥	١٠.١%
٢	بوري	$\hat{Y}_i = 27.36 + 18.31 X_i$ *(٢.٠٩) *(١٣.٥٥)	٩٦ .٠	٠.٩٣	**١٨٣.٦	١٠%
٣	مبروك	$\hat{Y}_i = 74.62 + 4.28 X_i$ *(٤.٧٩) *(٢.٦٦)	٥٨ .٠	٠.٣٤	**٧.٠٧	٣.٨%

المصدر: حسب من جدول (٨)

حيث (  $\hat{Y}_i$  ) = القيمة التقديرية للمتغير التابع في السنة  $i$ .  
(  $X_i$  ) = السنوات وتأخذ قيم ١، ٢، ٣، ..... ١٦.  
\* : معنوي عند مستوى ٠.٠٥.  
\*\* : معنوي عند مستوى ٠.٠١.

**خامسا: أهم العوامل المؤثرة على إنتاج الأسماك في مصر**

يؤثر على الإنتاج السمكي العديد من العوامل، وقد افترض البحث أن هذه العوامل تتمثل في رأس المال الثابت (عدد مراكب الصيد الآلية)، والعمل البشري (عدد الصيادين)، متوسط سعر الجملة للأسماك .

**١- رأس المال الثابت (عدد مراكب الصيد الآلية).**

توضح البيانات الواردة بجدول (١٠) أن متوسط أعداد مراكب الصيد المشغلة في قطاع الإنتاج السمكي قد بلغ حوالي ٤٠٤٩ مركبا خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٢)، وقد تراوحت أعداد مراكب الصيد الآلية

بين حد أدنى بلغ حوالي ٣١٠٤ مركبا عام ١٩٩٧ وحد أقصى بلغ نحو ٤٩٠٩ مركبا عام ٢٠١٢ وبمتوسط سنوى بلغ نحو ٤٠٤٨.٩٤ ألف مركبا خلال فترة الدراسة ، مما يشير إلى تزايد عدد المراكب في نهاية فترة الدراسة عن بدايتها. وبدراسة العلاقة بين الإنتاج السمكي كمتغير تابع وعدد مراكب الصيد كمتغير مستقل تبين أفضلية الصورة المزدوجة اللوغاريتمية والتي أمكن التعبير عنها في بالمعادلة التالية.

$$\log \hat{Y}_i = 1.5 + 2.57 \log X_i$$

(٧.٨)                      (٣.٦٣-)

F = 60.91                      R<sup>2</sup> = 0.81

حيث

$\hat{Y}_i$ : القيمة التقديرية لاجمالي كمية الإنتاج من الاسماك المصرية بالالف طن في السنة. i

$X_i$ : عدد مراكب الصيد بالالف وحدة في السنة i

\*\* معنوية عند ٠.٠١

وقد بلغ معامل المرونة حوالي ١.٥ مما يدل على ان زيادة عدد مراكب الصيد الالية بنسبة ١% تؤدي إلى زيادة الإنتاج السمكي بنسبة ١.٥%، كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالي ٨١% من التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج السمكي في مصر ترجع إلى التغيرات الحادثة في أعداد مراكب الصيد.

## ٢- العمل البشري (عدد الصيادين)

توضح البيانات الواردة بجدول (10) أن متوسط أعداد الصيادين العاملين في قطاع الإنتاج السمكي قد بلغ حوالي 67.87 ألف صياد خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٢)، وقد تراوحت أعداد الصيادين بين حد أدنى بلغ حوالي 44.55 ألف صياد عام 2004 وحد أقصى بلغ نحو 112.3 ألف صياد عام 2002 وبمتوسط سنوى بلغ نحو ٦٨.٧٣ ألف صياد خلال فترة الدراسة، كما تشير إلى تذبذب أعداد الصيادين خلال فترة الدراسة .

جدول (١٠) أهم محددات الإنتاج السمكي في مصر خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٢)

السنوات	الإنتاج	عدد مراكب الصيد الالية بالالف وحدة	عدد الصيادين بالالف	متوسط سعر الجملة بالالف جنية للطن
1997	457.1	3104	66.4	7.3
1998	556.5	3155	77.6	6.5
1999	661.4	3258	90.2	7.9
2000	724.4	3283	101.3	7.2
2001	769.6	3335	96.7	8.6
2002	803.0	3403	112.3	7.9
2003	876.3	3473	89.2	7.9
2004	865.0	4252	40.55	8.3
2005	889.3	4383	41.62	8.2
2006	970.9	4490	42.68	9.8
2007	1008.0	4543	47.1	10.7
2008	1067.6	4809	50.5	11.15
2009	1092.9	4708	57.46	10.7
2010	1304.8	4826	58.36	11.1
2011	1362.2	4852	62.35	12.3
2012	1372.0	4909	65.34	12.6
المتوسط	923.81	4048.94	68.73	9.26

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، احصاءات الإنتاج السمكي ، اعداد متفرقة .

وبدراسة العلاقة بين الإنتاج السمكي كمتغير تابع وعدد الصيادين كمتغير مستقل تبين أفضلية الصورة النصف اللوغاريتمية والتي أمكن التعبير عنها في بالمعادلة التالية.

$$\hat{Y}_i = 623.07 - 24.02 = \log X_i$$

(2.8)      (2.99)

$$F=4.42 \quad R^2=0.23$$

حيث

$\hat{Y}_i$ : القيمة التقديرية لأجمالي كمية الإنتاج من الأسماك المصريه بالآلاف طن في السنة.  $i$   
 $X_i$ : عدد الصيادين بالآلاف نسمة في السنة  $i$   
 $i = 1, 2, 3, \dots, 16$

وقد بلغ معامل المرونة حوالي 0.9 مما يدل على أن زيادة أعداد الصيادين بنسبة 1% تؤدي إلى خفض الإنتاج السمكي بنسبة 0.9% مما يدل على أن استخدام هذا العنصر يتم في المرحلة الثالثة الغير الاقتصادية، كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالي 23% من التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج السمكي في مصر ترجع إلى التغيرات الحادثة في أعداد الصيادين.

### 3- متوسط سعر الجملة للأسماك

توضح البيانات الواردة بجدول (10) أن متوسط سعر الجملة للأسماك قد بلغ حوالي 9.26 ألف جنية للطن خلال الفترة (1997-2012)، وقد تراوحت سعر الجملة للأسماك بين حد ادنى بلغ حوالي 6.5 ألف جنية للطن عام 1998 وحد أقصى بلغ نحو 12.6 ألف جنية للطن عام 2012 وبمتوسط سنوى بلغ نحو 9.26 ألف جنية للطن خلال فترة الدراسة، وبدراسة العلاقة بين الإنتاج السمكي كمتغير تابع وعدد الصيادين كمتغير مستقل تبين أفضلية الصورة النصف اللوغاريتمية والتي أمكن التعبير عنها بالمعادلة التالية.

$$\hat{Y}_i = 2827.8 + 1785 = \log X_i$$

\*\* (9.06)      (6.28)

$$F = 91.42 \quad R^2 = 0.87$$

حيث

$\hat{Y}_i$ : القيمة التقديرية لأجمالي كمية الإنتاج من الأسماك المصريه بالآلاف طن في السنة.  $i$   
 $X_i$ : سعر الجملة للطن من الأسماك بالآلاف جنية في السنة  $i$   
 $i = 1, 2, 3, \dots, 16$   
 \*\* معنوية عند 0.01

وقد بلغ معامل المرونة حوالي 3.7 مما يدل على أن زيادة سعر الجملة للأسماك بنسبة 1% تؤدي إلى زيادة الإنتاج السمكي بنسبة 3.7% ، كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالي 87% من التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج السمكي في مصر ترجع إلى التغيرات الحادثة في سعر الجملة للأسماك .  
 للتوصل إلى أهم العوامل المحددة للإنتاج ققدم دراسة العلاقة بين كمية إنتاج الأسماك في مصر كمتغير تابع والعوامل التفسيرية التي يعتقد تأثيرها على هذا المتغير التابع خلال الفترة (1997-2012) والواردة بالجدول (10) باستخدام تحليل الانحدار المتدرج المرحلي، تبين أن الصورة اللوغارتميه المزدوجة هي أفضل الصور والتي يمكن صياغتها في النموذج التالي:

$$\log \hat{Y}_i = -6.29 + 2.3 \log X_{i1} - 0.54 \log X_{i2}$$

\*\* (6.07)      \*\* (10.1)      (9.43)

$$F = 143.85 \quad R^2 = 0.95$$

حيث

$\hat{Y}_i$ : القيمة التقديرية لأجمالي كمية الإنتاج من الأسماك بالآلاف طن في السنة.  $i$   
 $X_{i1}$ : عدد مراكب الصيد بالآلاف وحدة في السنة  $i$   
 $X_{i2}$ : عدد الصيادين بالآلاف نسمة في السنة  $i$   
 $i = 1, 2, 3, \dots, 16$   
 \*\*:معنوى عند مستوى 0.01

وتشير نتائج هذا إلى وجود علاقة طردية بين كمية الإنتاج السمكي المحلي وعدد مراكب الصيد الألية بالآلاف وحده ، حيث بلغت قيمة المرونة الإنتاجية الجزئية 2.3 مما يشير إلى أن زيادة مراكب الصيد الألية بنسبة 1% تؤدي إلى زيادة الإنتاج من الأسماك بنسبة 2.3%، كما يشير النموذج إلى وجود علاقة عكسية بين الإنتاج السمكي وعدد الصيادين بالآلاف نسمة حيث بلغت قيمة المرونة الإنتاجية الجزئية 0.54 مما يشير إلى أن زيادة عدد الصيادين بنسبة 1% تؤدي إلى انخفاض الإنتاج من الأسماك بنسبة 0.54%.

**التوصيات:**

- ١- ضرورة التوسع في الاستزراع السمكي لسد الفجوة الغذائية من البروتين الحيواني.
- ٢- ضرورة زيادة أعداد مراكب الصيد الألية.
- ٣- تشجيع الاستثمارات في مشروعات الإنتاج السمكي.
- ٤- توفير وسائل نقل مجهزة للحفاظ على الأسماك وتقليل الفاقد منها.
- ٥- ضرورة توفير تمويل للصيادين عن طريق قروض ميسرة تكفي لشراء مراكب ذات قدرة عالية ومجهزة للصيد.

**المراجع**

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، إحصاءات الإنتاج السمكي، أعداد مختلفة.
- ثناء النوبي أحمد سليم (دكتور)، اقتصاديات إنتاج واستهلاك الأسماك في مصر ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد الثالث عشر ، العدد الثاني ، يونيو ٢٠٠٣ .
- سمير غنيم (دكتور)، تربية الأسماك في اقصص ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، الإدارة العامة للتطوير والإرشاد والتدريب ، سلسلة النشرات الإرشادية ، نشرة رقم ٦ ، الطبعة ٣ ، ١٩٩٩ .
- محمد جابر محمد احمد عامر " دراسة اقتصادية للاستزراع السمكي في مصر " ، رسالة دكتوراه ، جامعة الزقازيق، كلية الزراعة ، قسم الاقتصاد الزراعي ، ١٩٩٠ .
- محمد عبد الصادق السنتريسي (دكتور) وآخرون ، دراسة اقتصادية للاستزراع السمكي علي حقول الارز بمحافظة البحيرة ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد التاسع عشر ، العدد الثاني ، يونيو ٢٠٠٩ .
- هناء شداد محمد عبد اللطيف (دكتور)، دراسة اقتصادية لإنتاج الأسماك في مصر ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد التاسع عشر ، العدد الرابع ، ديسمبر ٢٠٠٩ .
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، الاستزراع السمكي في العالم وتنميته في مصر ، الإدارة العامة للدراسات الدولية، ١٩٩٧ .
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، أعداد مختلفة.

**ECONOMIC ANALYSIS OF FISH PRODUCTION IN EGYPT**

**Eman F.A. Kadous**

**Department of Agricultural Economics ,Faculty Of Agriculture, Ain-Shams University.**

**ABSTRACT**

Fish self-sufficiency rate in Egypt has reached about 81.1 in 2012. Under the pressures of fish, demand and emergence of bird and pig flue, the demand for fish is expected to increase remarkably.

The current study aims at examining the possibility of increasing fish production in Egypt. The study uses the descriptive and statistical analysis to achieve its goals. In this regard , general time trend models, analysis of variance method , multiple and multi-stage regression models are also used.

The study revealed that the most important determinants of fish production are the number of mechanical fishing boats per thousand unit, and the number of fishermen per thousand . The results also indicate that the partial elasticity's of mechanical fishing boats were about 0.54 . Meanwhile , an increase by 1% in the mechanical fishing boats to an increase in fish production in Egypt was about 2.3 % and an increase in the number of fishermen was 1% that leads to a reduction in fish production in Egypt by 0.54 % .

تابع جدول (٣): تطور إنتاج الأسماك من المصادر المختلفة في مصر خلال الفترة (١٩٩٧ - ٢٠١٢) (الكمية: بالطن)

المتوسط	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	السنة	
67770.63	69332	77799	77388	78790	88882	83762	72666	البحر المتوسط	البحر
58000.38	44866	44504	43974	49031	47361	46986	46986	البحر الأحمر	
125771.00	114198	122303	121362	127821	136243	130748	119606	الإجمالي	
15.11	8.324	8.979	9.301	11.696	12.761	12.971	12.319	الإجمالي من %	البحيرات الشمالية
5348.13	7427	7427	5427	5919	5518	4352	5211	مربوط	
8550.94	6576	6387	6493	6206	5891	6645	8986	إدكو	
55174.13	52076	45544	59517	53401	52260	58291	52956	التربس	
58219.81	62272	59779	61065	48023	46457	36783	41193	المنزله	
127293.00	128351	117137	133004	113148	108960	106132	108346	الإجمالي	البحيرات الشمالية
15.56	9.355	8.599	10.193	10.353	10.206	10.529	11.159	الإجمالي من %	
163.63	95	123	140	185	128	321	96	ملاحة بورفؤاد	المنخفضات الساحلية
3713.31	3844	4529	4713	5410	5394	4729	4242	التربس	
3876.94	3939	4652	4871	5595	5522	5050	4238	الإجمالي	
0.43	0.287	0.342	0.373	0.512	0.517	0.501	0.436	الإجمالي من %	البحيرات الداخلية
4523.00	2894	3474	3966	4557	4863	4788	6162	المره والتمساح وقناة السويس	
2546.00	4410	4369	3903	3400	3184	3072	1648	قارون	
1853.00	3451	3053	2494	2624	2055	2126	1691	الريان (٢٠١)	
484.00	1780	1653	1060	452	403	482	479	المسطحات المائية بالوادي الجديد	
31608.00	26290	26270	27418	37657	29713	19592	25817	بحيرة ناصر	البحيرات الداخلية
2759.00	2301	2736	2483	4809	3184	2791	2931	مفيض نوسكي	
43773.00	41126	41550	41324	53499	43402	32851	38728	الإجمالي	
5.31	2.99	3.05	3.16	4.89	4.12	3.26	3.98	الإجمالي من %	
174943	173416	163339	179199	172242	157884	144033	151312	إجمالي البحيرات	
20.523	12.64	11.991	13.734	15.76	14.788	14.289	15.584	الإجمالي من %	المياه الداخلية
89121.00	66623	89712	94648	87335	79688	97710	104976	التيل وفروعه	
10.45	4.85	6.58	6.48	7.99	7.46	9.96	10.81	الإجمالي من %	
389835	354237	375354	385209	387398	373815	372491	375894	إجمالي المصايد الطبيعية	الاستزراع السمكي
46.912	25.819	27.556	29.523	35.447	35.014	36.953	38.715	الإجمالي من %	
7988.00	9509	10092	10680	6605	8547	8539	7955	مزارع حكومية	الاستزراع السمكي
240.00	2444	700	700	0	0	0	0	استزراع مكثف	
433223.00	720412	721684	716801	591276	586435	557822	498885	مزارع أهلية	
68342.00	249385	216122	160288	68049	69108	62276	80141	لقاص عائم	
1300.00	1451	3115	1893	1860	1825	1580	2472	الاستزراع الشبه المكثف	
19226.00	34537	35107	29223	37700	27900	5300	5576	استزراع في حقول الأرز	
530319.00	1017738	986820	919585	705490	693815	635517	595029	إجمالي الاستزراع السمكي	
53.09	74.181	72.444	70.477	64.553	64.986	63.047	61.285	الإجمالي من %	
	1371975	1362174	1304794	1092888	1067630	1008008	970923	الإجمالي	

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

جدول (٣): تطور إنتاج الأسماك من المصادر المختلفة في مصر خلال الفترة (١٩٩٧ - ٢٠١٢) (الكمية: بالطن)

السنة	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
البحر المتوسط	52478	68000	89943	54872	59624	59673	46973	56721	47481
البحر الأحمر	57417	57063	82400	75972	73549	72889	70408	50732	63914
الإجمالي	109895	125063	172343	130844	133173	132508	117381	107453	111395
الإجمالي من %	24.722	23.39	27.075	18.062	17.261	16.533	13.4	12.082	12.87
مريوط	4489	4521	5235	6378	6200	5303	4861	5292	5024
إنكر	10784	10280	9494	8922	10910	10336	10230	9619	9056
البرليس	58746	59033	55300	51768	59200	59785	55500	53909	55500
المنزلة	63098	78261	65000	74132	68400	58400	65015	39857	63772
الإجمالي	137117	152095	135029	141200	144710	133824	135606	108677	133352
الإجمالي من %	30.846	28.445	21.213	19.492	18.757	16.697	15.48	12.219	15.407
ملاحة بور غزاد	154	189	157	141	162	190	185	152	200
البرنويل	2230	1937	3860	3300	3146	3100	3300	3534	2227
الإجمالي	2384	2126	4017	3441	3308	3290	3485	3686	2427
الإجمالي من %	0.536	0.393	0.631	0.475	0.429	0.410	0.398	0.414	0.28
المرءة والتمساح وقناة السويس	1722	2751	2821	5786	5444	5669	5879	6289	5307
قارون	906	1025	1513	1819	1396	1925	2452	3037	2682
الريان (٢٠١)	876	1073	1654	1876	861	1231	1313	1992	1271
المسطحات المائية بالوادي الجديد	0	0	0	15	200	230	314	265	415
بحيرة ناصر	52627	53819	41304	16812	28153	23371	41315	30571	24998
مفيض توشكى	0	0	0	2200	1519	2500	5078	4045	7562
الإجمالي	56131	58668	47292	28508	37573	34926	56351	46199	42235

4.88	5.2	6.42	4.35	4.87	3.94	7.15	10.54	12.28	الإجمالي من %	
158562	178014	195442	172040	185591	173149	186338	212889	195632	إجمالي البحيرات	
17.828	20.567	22.311	21.466	24.055	23.902	29.273	39.815	44.01	الإجمالي من %	
104585	83538	118300	120852	109887	80321	63981	68252	65535	النيل وفروعه	المياه
12.08	9.39	13.5	15.07	14.24	11.08	10.05	12.76	14.74	الإجمالي من %	الداخلية
349553	393994	431123	425400	428651	384314	422662	406204	371062	إجمالي المصائد الطبيعية	
39.302	45.521	49.216	53.078	55.65	53.052	66.399	75.97	83.476	الإجمالي من %	
7183	7588	7256	7130	6744	8769	6279	7076	7861	مزارع حكومية	الاستزراع السمكي
0	0	0	0	0	0	0	0	0	استزراع مكثف	
394666	492246	387516	323421	294033	298895	184761	106118	56599	مزارع أهلية	
50403	19839	32059	28166	23716	16069	12885	2855	2103	أقاصم عائمة	
2080	2472	1030	1015	0	0	0	0	0	الاستزراع الشبه المكثف	
17203	17703	17006	16334	18371	16360	9962	12440	6891	استزراع في حقول الأرز	
471535	539848	444867	376066	342864	340093	213887	128489	73454	إجمالي الاستزراع السمكي	
54.479	60.698	50.784	46.922	44.44	46.948	33.601	24.03	16.524	الإجمالي من %	
889401	865529	875990	801466	771515	724407	636549	534693	444516	الإجمالي	

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