J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol.8 (2): 123 - 128, 2017

An Economic Study to Estimate The Production Consumption Target Expected to Fish

Mohamed, S. M.
National Institute of Oceangraphic & fishries (NIoF)Alexandria

دراسة اقتصادية لتقدير الانتاج والاستهلاك المستهدف والمتوقع للاسماك فى مصر

صابر مصطفى محمد
المعهد القومى لعلوم البحاروالمصايد

الملخص

استهدفت هذه الدراسة التعرف على مقدار التفاوت بين الوضع الفعلي ونظيرة المرغوب أو المستهدف لمتوسط الانتاج والاستهلاك، وذلك استنادا إلى نموذج التعديل الجزئي طويل الأجل.وأسفرت هذه الدراسة عن مجموعة من النتائج أهمها:يزداد الانتاج السمكى بمعدل نمو سنوي بلغ 0.053%،بينما يتناقص عدد المراكب والصيادين بمعدل نمو قدر بنحو 0.03% و 0.05 على الترتيب خلال فترة الدراسة.أما فيما يتعلق بمتوسط الاستهلاك الفردى يتضح أنة يتزايد معدل النمو السنوي بلغ نحو 0.03%، وبالنسبة لعدد السكان يتضح أنها ازدادت بمعدل نمو سنوي بلغ حوالي 0.02% خلال فترة الدراسة (2000 -2014).كما تبين أن سعر التجزئة للارز الابيض يتضح أنها قد زادت بمعدل نمو سنوي بلغ 0.09%، في حين يزداد سعر الاسماك بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 0.07% خلال الفترة (2000 - 2014).وبالنسبة لسعر التجزئة للحوم الحمراء والبيضاء تبين انها قد زادت بمعدل نمو بلغ نحو 0.105% و0.05% على الترتيب.خلال الفترة (2000 - 2014)وفيما يتعلق بمتوسط الدخل الفردى اتضح انة زاد بمعدل نمو بلغ حوالى 0.103% لفترة الدراسة.تفوق متوسط الانتاج المستهدف للمصايد الطبيعية البالغ نحو 406 ألف طن على نظيرة الفعلي البالغ 383 ألف طن، أي أن المستوى الفعلي لانتاج الاسماك يمثل نحو 94.3% من نظيرة المستهدف خلال الفترة (2000 - 2014).يتوقع زيادة متوسط الاستهلاك المستهدف من 1.8 مليون طن ، إلى ما يقرب من2.1 مليون طن بمتوسط قدر بنحو 2.1 مليون طن خلال فترة التنبؤ. وتوصى هذه الدراسة بضرورة رسم السياسة الانتاجية والاستهلاكية للاسماك فى ضوء المستويات المستهدفة لزيادة الانتاج ومتوسط الاستهلاك الفردى لتحقيق الأمن الغذائي من هذه السلعة الهامة للمستهلك المصرى.

المقدمة

تعتبر الاسماك أحد المصادر الرئيسية للبروتين الحيوانى بجانب اعتبارها احد مصادر انتاج اللحوم البيضاء، وترجع اهميتها الغذائية الى سهولة هضمها وارتفاع معدل الاستفادة منها لاحتوائها على معظم البروتينات الحيوانية والمواد الدهنية والفيتامينات والاملاح المعدنية كما تحتوى على 20% من وزنها بروتين يماثل فى تركيبة الاحماض الامينية الموجودة فى بروتين الدجاج ، ويتفوق على بروتين اللحوم الحمراء بزيادة معامل الاستفادة منة 0 وعلى الرغم من تعدد مصادر الانتاج السمكى المصرى والتى تقدر بحوالى 13.2 مليون فدانالا ان انتاجها السمكى لا يفى بالاحتياجات الاستهلاكية المتزايدة، وبالتالى تكون الدولة مضطرة الى زيادة الواردات السمكية والتى بلغت كميتها حوالى584 ألفطن تقدر قيمتها بنحو 5.3 مليار جنية من اجمالى قيمة الواردات الغذائية المقدرة بحوالى 18.2 مليار جنية وفقا لتقديرات عام 2015 تمثل نحو 31.9 % من قيمة الواردات الغذائية المصرية فى نفس العام .[(1)]

المشكلة البحثية

من المعروف ان انخفاض الانتاج السمكي المصري من المصايد الطبيعية لا يفي بحاجة السكان مما يؤدى الى الاستيراد ومن ثم زيادة العجز في النقد الأجنبي خصوصا في الفترة الحالية وعجز الميزان التجاري وميزان المدفوعات، حيث زادت قيمة الواردات السمكية من حوالى 476.4 مليون جنية عام 2000 الى نحو5.3 مليار[(1)]جنية عام 2014 . وفى هذا المجال تطرح الدراسة التساؤلات التالية:

1-هل هناك تفاوت بين الإنتاج الفعلي للمصايد الطبيعية للأسماك ونظيره المستهدف.

2-هل هناك تفاوت بين الاستهلاك الفعلي للأسماك ونظيره المستهدف

3-ما هو مقدار الاستخدام المستهدف لمتوسط إنتاج واستهلاك الاسماك في مصر.

هدف البحث:

استهدف هذا البحث التعرف على مقدار التفاوت بين الوضع الفعلي ونظيرة المستهدف أو المرغوب لإنتاج واستهلاك الاسماك المصرية وذلك من خلال تحقق الأهداف التالية:

1-دراسة الانتاج السمكى المصرى من مصادره والعوامل المؤثرة علية خلال الفترة (2000-2014).

2-دراسة الاستهلاك السمكى المصرى والعوامل المؤثرة علية خلال الفترة (2000 - 2014)

3-التنبؤ الاقتصادي بالمستوى المستهدف لإنتاج واستهلاك الاسماك المصرية حتى عام 2020.

الأسلوب البحثي ومصادر البيانات:

اعتمد هذا البحث فى تحقيق أهدافه على التحليل الاقتصادي الوصفي والاقتصادي القياسي إذ اعتمد بصفة أساسية على استخدام النماذج التالية:

1 -النموذج الأسى فى تقدير معدلات النمو السنوية للانتاج الاستهلاك السمكى خلال الفترة(2000 - 2014). وأمكن التعبير عن النموذج الأسى فالدالة التالية $y=a+b^x$ والتى يمكن صياغتها في الصورة اللوغارتمية التالية : $Lny=lna+xnb$

حيث أن:

Y تمثل الانتاج والاستهلاك السمكى. b تمثل معدل النمو السنوي.

X تمثل ترتيب السنوات والتي تأخذ الأرقام 1، 2، 3...ن.

2 - نموذج التعديل الجزئي Partial Adjustment Model والذي يعرف بنموذجنيرلوفM. Nerlove وهو أحد النماذج الديناميكية طويلة الأجل ، ويمكن صياغته علىالنحو التالي.

$$Y^*_t = a + b\,X_t + e_t$$

حيث أن Y^*_t تمثل المستوى المرغوب للمتغير التابع وهو غير ملحوظ un- observable ،

X_tتمثل المستوى الفعلي للمتغير المستقل e_t تعبر عن الخطا العشوائى

ولتحديد المستوي المرغوب للمتغير التابع يفترض نيرلوف ما يلي:

(1) إن المستوى الفعلي للمتغير التابع Y_t عادة ما يكون أقل من المستوى المرغوب لنفس المتغير Y^*_t.

(2) أن التغير الفعلي والذي يقاس بالفرق $(Y_t - Y_{t-1})$ عادة ما يكون أقل من التغير المرغوب $(Y^*_t - Y_{t-1})$ في أي فترة زمنية وقد يعزى ذلك لأسباب عديدة منها البطء في سلوك المتغيرات الاقتصادية أو وجود فجوات إبطاء زمني أو لقيود مؤسسية تحول دون حدوث التكيف الكامل خلال فترة زمنية واحدة.

ويمكن تقدير معامل التكيف أو التعديل كما يلي

$$\lambda = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_t^* - Y_{t-1}}$$

تكون أكبر من الصفر وأقل من الواحد λ حيث أن

او بالصيغة

$$Y_t - Y_{t-1} = \lambda\,(Y_t^* - Y_{t-1}) + \nu_t$$

$$Y_t = \lambda\,a + \lambda\,b\,x_t + (1-\lambda)\,Y_{t-1} + \mu_t$$

حيث أن : $\mu_t = e_t + \nu_t$

λ تمثل معامل التكيف أوالتعديلAdjustment Coefficient

وتتراوح قيمة معامل التكيف أو التعديل بين الصفر والواحد الصحيح،

فقيمة λ القريبة من الصفر تشير إلى أن جزءاً صغيراً من الخلل بين الوضع الفعلي والتوازني يتم تعديله خلال فترة زمنية واحدة، في حين تشير قيمة λ القريبة من الواحد الصحيح إلى أن جزءاً كبيراً من الفجوة بين الوضع الفعلي والوضع المستهدف فيه يتم إغلاقها خلال فترة زمنية واحدة. أما متوسط فترة الإبطاء فى التكيف أو التعديل Adjustment lag فيساوى $\frac{1-\lambda}{\lambda}$.

وقد اعتمدت هذه الدراسة على البيانات الثانوية المنشورة فى كل من: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، الهيئة العامة للثروة السمكية ، نشرة الاحصاءات السمكية، اعداد متفرقة .

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية ، نشرة الدخل القومي الزراعي ،أ عداد متفرقة.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (احصاءات الانتاج السمكى) أعداد متفرقة.

النتائج البحثية

العوامل المؤثره على تطور انتاج واستهلاك الاسماك :

بدراسة تطور الانتاج السمكى والمتاح للاستهلاك واعدد مراكب الصيد والصيادين ومتوسط استهلاك الفرد والدخل الفردى واسعار التجزئة للاسماك واللحوم البيضاء والحمراء خلال الفترة (2000 - 2014)، اتضح من بيانات (جدول رقم 1) والتحليل الاحصائى لها (بجدول 2) ما يلي:

جدول 1.بعض العوامل المؤثرة على انتاج واستهلاك الاسماك فى مصر خلال الفترة (2000 - 2014)

البيان	كمية الانتاج ألف طن	المتاح للاستهلاك بالألف طن	متوسط استهلاك الفرد كجم/سنة	عدد السكان بالمليون نسمة	*سعر التجزئة للارز كجم/جنية	*سعر التجزئة للأسماك كجم/ بالجنية	*سعر التجزئة لحوم حمراء كجم/بالجنية	*سعر التجزئة لحوم بيضاء كجم/بالجنية	*الدخل الفردي بالجنية / سنة	عدد المراكب بالألف مركب	عدد الصيادين بالألف صياد
2000	724	937.0	14.7	64	1.28	7.26	17.4	8.25	5300	45.065	62.872
2001	772	1031.8	15.8	65	1.25	7.97	18	8.54	5500	44.910	65.153
2002	801	952.4	14.3	67	1.51	7.91	20	8.76	5700	44.191	53.886
2003	876	1035.9	15.3	68	1.74	8.9	22.62	9.61	6100	46.307	52.663
2004	865	1084.1	15.6	69	2.16	11.6	25.64	12.15	7000	39.582	55.666
2005	889	1071.9	15.3	71	1.93	11.22	27.31	12.24	7600	35.370	49.854
2006	971	1175.0	16.6	72	1.93	11.95	29.68	12.97	6000	39.645	51.060
2007	1008	1262.6	17.0	74	2.30	13.21	35.76	14.22	10100	39.053	55.192
2008	1068	1198.3	16.0	75	3.10	13.38	39	16.65	11900	30.449	50.200
2009	1093	1220.4	15.9	77	2.25	16.17	49.4	16.3	13200	34.820	57.500
2010	1305	1551.4	19.7	80	2.56	16.18	54.5	16.55	15100	35.074	31.600
2011	1362	1534.5	19.1	81	4.38	17.72	58.2	13.22	17100	31.935	34.700
2012	1372	1691.2	20.5	84	4.09	18.38	59.4	14.35	18600	32.020	38.200
2013	1454	1670.0	19.7	85	4.90	17.74	56.3	17.13	16141	31.214	28.836
2014	1482	2038	23.5	87	4.99	18.45	59.2	17.77	16959	32.049	37.527
المتوسط	1069.5	1297.0	17.3	74.6	2.7	13.2	38.2	13.2	10820.0	37.4	48.3

*الاسعار والدخل بالقيم الجارية

المصدر:

1- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، نشرة إحصاءات الإنتاج السمكى، أعداد مختلفة.

2- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، إحصاءات الإنتاج السمكي، أعداد مختلفة.

1- تزايد الانتاج السمكى في مصر من حوالى 724 الف طن عام 2000 ، إلى نحو1482 الف طن عام 2014 بمتوسط قدر بنحو 1.1مليون طن خلال الفترة(2000 - 2014) وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور الانتاج السمكى (بجدول 2) ، تبين انه يتزايد بمعدل نمو سنوي قدر بنحو 5.3% خلال تلك الفترة (2000 - 2014) وقد تأكد ذلك من والوجهة الاحصائية ، كما يشير معامل التحديد الى ان نحو 97 % من التغير في اللوغاريتم الطبيعى للمتغير y انما يرجع الى العوامل التى يعكس اثرها عنصر الزمن

2- قدر المتاح للاستهلاك من الاسماك عام 2000 بحوالي 937 الف طن، تزايدت حيث قدر بنحو 2038 الف طن عام 2014 بمتوسط قدر بنحو 1.3 مليون طن خلال الفترة (2000 - 2014). وبتقدير معادلة الاتجاه العام لتطور للمتاح من الاستهلاك(بجدول2)، تبين زيادته بمعدل نمو سنوي قدر بنحو 5.04%، خلال تلكالفترة(2000 – 2014).وذلك بصفة مؤكدة احصائيا

3- تراوح متوسط استهلاك الفرد ما بين حد أدنى بلغ نحو14.3 كجم عام 2002 وحد أقصى بلغ نحو 23.5 كجم عام 2014، بمتوسط يقدر بنحو 17.3 كجم خلال الفترة (2000 - 2014) ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور متوسط استهلاك الفرد(بجدول2) ، تبين أنة تزايد بمعدل نمو سنوي بلغ 2.8% خلال فترة الدراسة.وذلك بصفة مؤكدة احصائيا

4- وبالنسبة لعدد السكان فقد تراوح ما بين 64 مليون نسمة عام 2000 كحد ادنى ونحو 87 مليون نسمة عام كحد اقصى 2014، بمتوسط قدر بنحو 74.6مليون نسمة خلال الفترة (2000 - 2014).وبتقدير معادلة الاتجاه العام لتطور عدد السكان في مصر(بجدول 2)، تبين أنهتزايد بمعدل نمو سنوي بلغ 2.2%، خلال الفترة (2000 – 2014)وذلك بصفة مؤكدة احصائيا

5- تبين ان سعر التجزئة للأرز تراوح بين حد ادنى بلغ نحو 1.25 قرشا عام 2001 وحد اقصى بلغ نحو 4.99 قروش عام 2014 بمتوسط قدر بحوالى 2.69 قرشا للكيلوجرام. وبتقدير معادلة الاتجاه العام لتطور سعر التجزئة بجدول (2) تبين زيادتها بمعدل نمو سنوى 9.8% خلال فترة الدراسة.وذلك بصفة مؤكدة احصائيا

6- في حين تراوح سعر التجزئة للاسماك بين حد أدنى بلغ نحو 7.26 جنيها للكيلوجرام عام 2000 وحد اقصى بلغ حوالي 18.45 جنيها للكيلوجرام عام 20014 بمتوسط قدر بنحو 13.2 جنيها للكيلوجرام . وبتقدير معادلة الاتجاه العام لتطور سعر التجزئة (بجدول 2)، يتضح أنها قد زادت بمعل نمو سنوي 7.2%، خلال الفترة (2000 - 2014)وذلك بصفة مؤكدة احصائيا

7- وفيما يتعلق بسعر اللحوم الحمراء تبين من (جدول1) أنة تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 17.4 جنيها للكيلوجرام عام 2000 وحد أعلى بلغ نحو 59.4 جنيها للكيلوجرام عام 2014.بمتوسط قدر بحوالي 59.2 جنيها للكيلوجرام خلال فترة الدراسة. وبتقدير معادلة الاتجاه العام لتطور سعر التجزئة للحوم الحمراء (بجدول 2)، يتضح أنة قد ازدادت بمعل نمو سنوي 10.1% خلال الفترة (2000 - 2014).وذلك بصفة مؤكدة احصائيا

8- كمايتضح من (جدول رقم 1) أن سعر التجزئة للحوم البيضاء قد تزايد من نحو 8.25 جنيها للكيلوجرام عام 2000 إلى نحو 17.13 جنيها للكيلوجرام عام 2014. بمتوسط لفترة الدراسة قدر بنحو 17.77 للكيلوجرام.وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور سعر اللحوم البيضاء(بجدول 2)، تبين أنها قد تزايدت بمعدل نمو سنوي 5.3% خلال فترة الدراسة.وذلك بصفة مؤكدة احصائيا

9- وفيما يتعلقبمتوسط الدخل الفردى فقد تراوح بين حد ادنى بلغ نحو 5300 جنية ، وحد اقصى بلغ نحو 16141 جنيها في حين قدر بنحو جنيها 16959كمتوسط لفترة الدراسة ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور متوسط الدخل الفردى (بجدول 2)، تبين انة قد تزايد بمعدل نمو سنوي 10.3% خلال فترة الدراسة.وذلك بصفة مؤكدة احصائيا

10- وبالنسبة لعدد مراكب الصيد فقد تراوحت بين حد أدنى بلغ 30 الف مركب عام 2008 وحد اقصى بلغ 46 الف مركبعام 2014،

بمتوسط يقدر بنحو32 الف مركب خلال الفترة (2000 - 2014) ، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور عدد المراكب (بجدول 2) ، يتضح تناقصها بمعدل انخفاض سنوي قدر بنحو 3 % خلال فترة الدراسة.وذلك بصفة مؤكدة احصائيا

11- و فيما يتعلق بعدد الصيادين العاملين بالمصايد المصرية تبين من (جدول1) تزايد اعدادهم مابين 28.8 الف صياد كحد أدنى عام 2009 ونحو 65.2 الف صياد عام 2001 كحد اقصى .بمتوسط قدر بحوالي 37.5 الف صياد خلال فترة الدراسة. وبتقدير معادلة الاتجاه العام لتطور عدد الصيادين(بجدول 2)، يتضح تناقص عددهم بمعدل نمو سنوي 4.7%، خلال الفترة(2000- 2014).وذلك بصفة مؤكدة احصائيا

جدول 2. التحليل الإحصائي لمعادلات الاتجاه العام للمتغيرات المدروسة خلال الفترة (2000 - 2014)

البيـان	معدل التغير السنوي %	F	R^2	المعادلـة
الانتاج السمكى	5.3	550.4	0.97	$\hat{LnY}$ = 6.518 + 0.053 T (23.5)**
المتاح للاستهلاك	5.04	135.8	0.91	$Ln\hat{y}$= 6.737 + 0.0504 T (11.6)**
استهلاك الفرد	2.8	49.5	0.79	$Ln\hat{y}$= 2.609 + 0.028 T (7.04)**
عدد السكان	2.2	2614.7	0.99	$Ln\hat{y}$= 4.129 + 0.022 T (51.1)**
سعر الارز	9.8	130.8	0.91	$Ln\hat{y}$= 0.097 + 0.098 T (11.4)**
سعر الاسماك	7.2	243.4	0.95	$Ln\hat{y}$= 1.956 + 0.072 T (15.6)**
سعر اللحوم الحمراء	10.1	325.6	0.96	$Ln\hat{y}$= 2.736 + 0.101 T (18.04)**
سعر اللحوم البيضاء	5.3	55	0.81	Ln $\hat{Y}$ = 2.122 + 0.053 T (7.4)**
متوسط الدخل الفردى	10.3	135	0.91	Ln $\hat{Y}$ 8.363 + 0.103 T (11.6)**
عدد المراكب	2.9	52.1	0.80	Ln $\hat{Y}$ = 3.8503 - 0.0297 T (-7.2)**
عدد الصيادين	4.7	29.3	069	Ln $\hat{Y}$ = 4.229 - 0.047 T (-5.4)**

**** معنوي 0.01 * معنوي 0.05**
المصدر: التحليل الاحصائى للبيانات الواردة بجدول (1).

جدول 3. مؤشرات كفاءة النماذج المستخدمة لمتغيرات الدراسة

البيان	lny1	lny2	lny3	lny4	lny5	lny6	Lny7	Lny8	Lny9	Lny10	Lny11
R.M.S.E	0.035	0.067	0.063	0.134	0.006	0.071	0.087	0.112	0.137	0.064	0.136
M.A.E	0.030	0.051	0.047	0.107	0.005	0.060	0.067	0.102	0.107	0.455	0.109
M.A.P.E	0.435	0.709	1.679	14.62	0.001	2.398	1.801	4.000	1.161	1.270	2.907
U.Theil	0.002	0.005	0.011	0.068	0.000	0.014	0.012	0.021	0.007	0.008	0.017

المصدر: حسبت من جدول (2)
حيث تشيرR.M.S.E الى الجزر التربيعى لمتوسط مربعات الخطأ العشوائى
حيث تشير M.A.E الى متوسط الخطأ المطلق
حيث تشير M.A.P.E الى متوسط النسبة المئوية للخطأ المطلق
حيث تشير الى U.Theil الى معامل عدم التساوى لثيل
في ضوء مؤشرات قياس كفاءة نماذج الاتجاه العام المقدرة يتضح من البيانات الواردة بجدول (2)
أن جميع معادلات الاتجاه العام المقدرة تتسم بالكفاءة نظرا لاقتراب معامل عدم التساوي لثيل من
الصفر،ومن ثم أن هذه النماذج تتمتع بقدرة تنبؤية جيدة وفقاً للمؤشرات الإحصائية القياسية والنسبية (بجدول رقم 3).

ثانيا:التحليل الوصفي لبيانات الدراسة.

تبين من (جدول 4) أن متوسط الانتاج السمكى المصرى قدر بنحو 1.1مليون طن للفترة موضوع الدراسه بانحراف معياري بلغ حوالي 261.4 وحد أعلى بلغ حوالي 1.4 مليون طن وحد أدنى بلغ حوالي 0.724 ملون طن ،و معامل اختلاف بلغ نحو 24.4%.بينما قدر المتاح للاستهلاك بنحو 1.3 مليون طن وانحراف معياري بلغ نحو325.1 بمعامل اختلاف نسبى 25.1%، كما تراوح متوسط استهلاك الفرد بين حد أعلى بلغ نحو 23.5 كجم وحد أدنى بلغ نحو 14.3 كجم، ومعامل اختلاف بلغ نحو 15.1%.أما عدد السكان فقدقدرفى متوسط فترة الدراسة (2000 - 2014) بنحو 74.4 مليون نسمة بانحراف معياري بلغ حوالي 7.5 وحد أعلى بلغ نحو 87 مليون نسمة وحد أدنى بلغ نحو 64 مليون نسمة،ومعامل اختلاف بلغ نحو 10.1%. بينما بلغ متوسط سعر التجزئة للاسماك نحو 13.2جنية/كجم بانحراف معياري بلغ حوالي 4.05 وحد أعلى قدر بحوالي 18.5 جنيها /كجم وحد أدنى بلغ حوالي 7.3 جنيات/كجم،فيومعامل اختلاف بلغ نحو 30.6%.ثم بلغ متوسط سعر التجزئة للحوم الحمراء نحو 38.2 جنيها للكيلوجرام وانحراف معياري بلغ نحو 16.4 وحد أعلى بلغ حوالي 59.4 جنيها/كجم وحد أدنى بلغ حوالي 17.4 جنيها/كجم ، ومعامل اختلاف بلغ نحو 42.9%. وبالنسبة لمتوسط سعر التجزئة للحوم البيضاءفقد بلغ نحو 13.25جنيها/كجم وانحراف معياري بلغ نحو 3.3 وحد أعلى بلغ نحو 17.7 جنية/كجم وحد أدنى بلغ نحو 8.25 جنية/كجم،و معامل اختلاف بلغ نحو 24.9% وذلك خلال فترة الدراسة (2000 – 2014) .أما متوسط الدخل الفردى فق بلغ نحو 10820 جنية بانحراف معيارى بلغ نحو 4979.2 وحد أعلى بلغ نحو 18600 جنيها وحد ادنى بلغ نحو 5300 جنية ومعامل اختلاف بلغ نحو 46.02%،فى حين بلغ متوسط عدد المراكب نحو 37.4 ألف مركب بانحراف معيارى قدر بنحو 5.6 وحد أعلى بلغ نحو 46.3 ألف مركب وحد أدنى بلغ نحو 30.4 ألف مركبومعامل اختلاف بلغ نحو 14.9%،كما بلغ متوسط عدد الصيادين نحو 48.3 ألف صياد وانحراف معيارى 11.4 وحد أعلى بلغ نحو 65.2 ألف صياد وحد ادنى بلغ نحو 28.8 ألف صياد ومعامل اختلاف بلغ نحو 23.6%.

جدول 4 . التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

البيان	المتوسط	الانحراف المعياري	أقل قيمة	أعلى قيمة	معامل الاختلاف
الأنتاج السمكى بالالف طن	1069.5	261.4	724	1412	24.4
المتاح للاستهلاك بالالف طن	1296.9	325.1	937	2038	25.1
متوسط استهلاك الفرد بالكيلوجرام	17.26	2.6	14.3	23.5	15.1
عدد السكان بالمليون نسمة	74.6	7.5	64	87	10.1
سعر التجزئة للارز جنية / كجم	2.79	1.27	1.25	4.99	45.5
سعر التجزئة للاسماك جنية/كجم	13.2	4.05	7.3	18.5	30.6
سعر التجزئة للحوم الحمراء جنية/كجم	38.2	16.4	17.4	59.4	42.9
سعر التجزئة للحوم البيضاء جنية/كجم	13.25	3.3	8.25	17.7	24.9
متوسط الدخل الفرد جنية / فرد	10820	4979.2	5300	18600	46.02
عدد المراكب بالالف مركب	37.4	5.6	30.4	46.3	14.9
عدد الصيادين بالالف صياد	48.3	11.4	28.8	65.2	23.6

المصدر: حسبت من بيانات جدول رقم (1).

ثالثاً: تقدير المستوى المستهدف للانتاج السمكى المصري:

بصفة عامة يتحدد مقدار الانتاج السمكى بالالف طن فى السنة الحالية (y_t) بمجموعة من العوامل الاقتصادية أهمها:

(1) اجمالى الانتاج السمكى للمصايد الطبيعية بالالف طن في السنة السابقة (Yt-1).

(2) عدد مراكب الصيد بالالف مركب(X_1).

(3) عدد الصيادين بالالف صياد (X_2).

وباجراء تحليل الانحدار المتعدد للمتغيرات التفسيرية المحددة للانتاج السمكى المصري خلال الفترة(2000 - 2014) في الصوره الخطية واللوغاريتمية المزدوجة والنصف لوغاريتمية ، لتحديد النماذج الاقتصادية القياسية قصيرة الأجل تبين أن الصورة الخطية هي أفضل الصور والتي تم تحويلها باستخدام معامل التكيف أو التعديل Adjustment coefficient إلى النماذج الاقتصادية القياسية طويلة الأجل أو نماذج التعديل الجزئي الواردة 0 (جدول رقم 5).

ويتضح من المعلمات Parameters المقدرة للنموذج الاقتصادي القياسي قصير وطويل الأجل والبيانات الواردة(بجدول رقم 6) ما يلي:

1-تقدر قيمة (λ -1) في النموذج الاقتصادي القياسي قصير الأجل لإنتاجية الاسماك بحوالي 0.42 ومن ثم تقدر قيمة معامل التكيف أو التعديل (λ) بنحو 0.58 وبالتالي يبلغ متوسط فترة إبطاء في التكيف أو التعديل بحوالي 1.38 سنة. كما تقدر قيمة معامل الانحدار لمتغير عدد المراكب(X1) و عدد الصيادين (X_2) فى النموذج الاقتصادي القياسى طويل الأجل (نموذج التعديل الجزئي) بنحو 3.844 و 0.826 وهذا يعنى أن تغيراً مقداره 10% في عدد المراكب و الصيادين يؤدى إلى تغير في الانتاج السمكى المصرى بمقدار 2.32% و 0.64% على الترتيب ولكن في الاتجاه الموجب لعدد المراكب والاتجاه العكسى لعدد الصيادين،ثم أوضحت النتائج قدرة النموذج الاقتصادى المقدر على التنبؤ المستقبلى حيث بلغ الجذر التربيعى لمتوسط مربعات الخطأ العشوائى (R.M.S.E) حوالى 12.6، ومتوسط الخطأ المطلق (M.A.E) حوالى 11.3، ومتوسط النسبة المئوية للخطأ المطلق (M.A.P.E) حوالى 2.98، كما اقترب معامل عدم التساوى لثيل (Utheil) من الصفر قدر بنحو 0.016. ويتبين من هذا النموذج ان عدد المراكب و الصيادين من أهم العوامل التى تحدد انتاج الاسماك في مصر من المصايد الطبيعية، وقد تفوق متوسط االانتاج المستهدف لإنتاجية الاسماك والبالغ نحو 406 ألف طن على نظيرة الفعلي والبالغ نحو 383 ألف طن خلال الفترة(2000 - 2014) أي أن المستوى الفعلي لإنتاجالاسماك يمثل 94.2% من نظيرة المستهدف خلال فترة الدراسة

جدول 5. التقدير الاحصائى لنموذج التعديل الجزئي للانتاج السمكى من المصايد الطبيعية خلال الفترة(2000 - 2014)

البيـان	المدى الزمني	D.W	F	R^2	المعادلـة
الأنتاج السمكى	القصير	1.94	10.2**	0.68	$Y= 121.329 + 0.421_{y-1} + 3.844_{x1} - 0.826\ x_2$ (1.98)* (3.39)** (-2.26)*
	الطويل				Y = 220.59 + 6.627 X1 – 1.424 X2

** معنوي عند سنوي 0.01 * معنوي عند سنوي 0.05 **المصدر: جمعت وحسبت من : جدول (1) بالدراسة.**

جدول 6. تطور كل من المستوى الفعلي ونظيرة المستهدف لكمية الاسماك من المصايد الطبعية خلال الفترة (2000 - 2014)م

المتوسط	كمية الانتاج الفعلى والمستهدف للاسماك بالالف طن		%
	الفعلي	المستهدف	
2000	384	387	99.26
2001	426	437	98.17
2002	425	449	94.85
2003	431	465	92.68
2004	393	414	95.13
2005	350	393	88.95
2006	376	421	89.29
2007	373	411	90.71
2008	374	358	104.53
2009	388	378	102.63
2010	385	418	92.14
2011	375	392	95.85
2012	354	387	91.50
2013	357	395	90.15
2014	345	388	88.84
المتوسط	383	406	94.21

المصدر: جمعت وحسبت من النماذج الاقتصادية القياسية طويلة الأجل المقدرة بجدول (1)، (5).

ومما سبق يتضح تفوق متوسط إنتاجية الاسماك المستهدف البالغ نحو 406 الاف طن على نظيرة الفعلي البالغ 383 ألف طن ، أي أن المستوى الفعلي لانتاج الاسماك المصرية يمثل نحو 94.2% من نظيرة المستهدف خلال فترة الدراسة.

رابعاً: التنبؤ بالانتاج السمكى المستهدف للمصايد الطبيعية في مصر

للتنبؤ بالانتاج السمكى المستهدف للمصايد الطبيعية تم التنبؤ بأعداد المراكب وعدد الصيادين حتى عام 2020 في ضوء النموذج المقدر لتطور الانتاج المستهدف، حيث امكن التعبير عنة بالمعادلة التالية:

$$Lny= 6.067 – 0.0078t$$
$$(-2.13)*$$
$$R^2 = 0.26 F= 4.6 * D.W= 1.54$$

ويتمتع نموذج الاتجاة العام المقدر للانتاج السمكى المستهدف بقدرة تنبؤيه جيدة حيث بلغ الجذر التربيعى لمتوسط مربعات الخطأ العشوائى حوالى 0.057، ومتوسط الخطأ المطلق حوالى 0.044، ومتوسط النسبة المئوية حوالى 0.733، كما اقترب معامل عدم التساوى لثيل من الصفر وبلغ نحو 0.004.فى حين يتوقع تناقص اعداد المراكب وعدد الصيادين من 27.54 و 29.46 عام 2017 الى 25.19 و 25.58 عام 2020 على الترتيب بمتوسط قدربنحو 26.36 و 27.49 على الترتيب. وفى ضوء ذلك يتوقع تناقص الانتاج السمكى المستهدف من 375 الف طن عام 2017 الى نحو 366 الف طن عام 2020 بمتوسط قدر بحوالى 371 الف طن (جدول رقم 7).

جدول 7. القيم التنبؤيةلاعداد المراكب والصيادين والانتاج السمكى المستهدف خلالالفترة 2017 - 2020

السنوات	اعداد المراكب	اعداد الصيادين	الانتاج المستهدف
2017	27.54	29.46	374.88
2018	26.74	28.11	371.97
2019	25.95	26.82	369.08
2020	25.19	25.58	366.21
المتوسط	26.36	27.49	370.54

المصدر: حسبت من جدول رقم (2) و (6).

خامساً: تقدير الاستهلاك السمكى المستهدف فى مصر.

تتحدد كمية الاستهلاك للاسماك بالالف طن فى السنة الحالية (Y_t) بعدد من العوامل الاقتصادية من أهمها:كمية الاستهلاك من الاسماك فى السنة السابقة(y_{t-1})، سعر التجزئة للارز كأحد السلع المكملة بالجنية /للطن(x1)، سعر تجزئة للاسماك بالجنية /طن(x2)، سعرتجزئة للحوم الحمراء كأحد السلع البديلة بالجنية/طن (x3)، سعر تجزئة للحوم الدواجن كأحد السلع البديلة أيضا بالجنية/طن (x4)، الدخل الفردى بالجنية (x5).

وبإجراء تحليل الانحدار المتعدد المرحلى للمتغيرات التفسيرية لكمية الاستهلاك للاسماك فى السنة الحالية خلال الفترة (000 - 2014) فى الصورة الخطية واللوغاريتمية والنصف لوغاريتمية، تبين ان افضل النماذج هو النموذج الخطى قصير الاجل فى تمثيل البيانات المستخدمة فى التقدير وقد امكن التعبير عنة بالمعادلة التالية (جدول رقم 8):

جدول 8. التقدير الاحصائى لنموذج التعديل الجزئي للاستهلاك السمكى الفردخلال الفترة (2000 - 2014)

البيـان	المدى الزمني	D.W	F	R^2	المعادلـة
الاســتهلاك السمكى	القصير	2.42	57.6**	0.89	Y= 506.955 + 0.296Y-1 + 0.0332X5 (3.97)** (1.82)* (3.08)**
	الطويل				Y = 724.221 + 0.0474X5

** معنوي عند سنوي 0.01 * معنوي عند سنوي 0.05 المصدر:
جمعت وحسبت من : جدول (1) بالدراسة

.جدول 9. تطور كل من المستوى الفعلي ونظيرة المستهدف لكمية الاستهلاك من الاسماك خلال الفترة (2000 - 2014)م

المتوسط	كمية الاستهلاك الفعلى والمستهدف للاسماك بالالف طن		%
	الفعلي	المستهدف	
2000	937	975.4	96.06
2001	1031.8	984.9	104.76
2002	952.4	994.4	95.78
2003	1035.9	1013.4	102.22
2004	1084.1	1056	102.66
2005	1071.9	1084.5	98.84
2006	1175	1008.6	116.50
2007	1262.6	1203	104.96
2008	1198.3	1288.3	93.02
2009	1220.4	1349.9	90.41
2010	1551.4	1440	107.74
2011	1534.5	1534.8	99.98
2012	1691.2	1605.9	105.31
2013	1670	1489.3	112.13
2014	2038	1528.1	133.37
المتوسط	1297	1237.1	104.84

المصدر: جمعت وحسبت من النماذج الاقتصادية القياسية طويلة الأجل المقدرة بجدول (1)، (8).

تبين من (الجدول رقم 8)،و (الجدول رقم 9) ان قيمة (λ -1) في النموذج الاقتصادي القياسي قصير الأجل لاستهلاك الاسماك قدربحوالي 0.30 ومن ثم تقدر قيمة معامل التكيف أو التعديل (λ) بنحو 0.70 وبالتالي يبلغ متوسط فترة إبطاء في التكيف أو التعديل بحوالي 2.33 سنة. كما تقدر قيمة معامل الانحدار لمتغير متوسط الدخل الفردى (X5) فى النموذج الاقتصادي القياسى طويل الأجل (نموذج التعديل الجزئي) بنحو 0.047 وهذا يعنى أن تغيراً مقداره 10% في متوسط الدخل الفردى يؤدى إلى تغير في الاستهلاك السمكى المصرى بمقدار 3.9% ولكن في الاتجاه الموجب ،ثم أوضحت النتائج قدرة النموذج الاقتصادى المقدر على التنبؤ المستقبلى حيث بلغ الجذر التربيعى لمتوسط مربعات الخطأ العشوائى (R.M.S.E) حوالى 74.4، ومتوسط الخطأ المطلق (M.A.E) حوالى 61.7، ومتوسط النسبة المئوية للخطأالمطلق (M.A.P.E) حوالى 5.05، كما اقترب معامل عدم التساوى لثيل (Utheil) من الصفر قدر بنحو 0.02. ويتبين من هذا النموذج ان متوسط الدخل الفردى من أهم العوامل التى تحدد استهلاك الاسماك في مصر ، وقد تفوق متوسط الاستهلاك الفعلى للاسماك والبالغ نحو 1297 ألف طن على نظيرة المستهدف والبالغ نحو 1237 ألف طن خلال الفترة (2000 - 2014) أي أن المستوى الفعلي لإنتاجية الاسماك يمثل 104.8% من نظيرة المستهدف خلال فترة الدراسة.

سادساً: التنبؤ بالاستهلاك السمكى المستهدف في مصر

للتنبؤ بالاستهلاك السمكى المستهدف تم التنبؤ بمتوسط الدخل الفردى حتى عام 2020 في ضوء النموذج المقدر لتطور الاستهلاك المستهدف، حيث امكن التعبير عنة بالمعادلة التالية:

$$Lny= 6.781 + 0.0403t$$
$$(11.2)^{**}$$
$$R^2 = 0.91 F= 126^{**} D.W= 1.54$$

ويتمتع نموذج الاتجاه العام المقدر للاستهلاك السمكى المستهدف بقدرة تنبؤيه جيدة حيث بلغ الجذر التربيعى لمتوسط مربعات الخطأ العشوائى حوالى 0.055، ومتوسط الخطأ المطلق حوالى 0.043، ومتوسط النسبة المئوية حوالى 0.614، كما اقترب معامل عدم التساوى لثيل من الصفر وبلغ نحو 0.003.فى حين يتوقع تزايد متوسط الدخل الفردى من 27.4 ألف جنية عام 2017 الى 37.2 ألف جنية عام 2020 بمتوسط قدر بنحو 32.1ألف جنية. وفى ضوء ذلك يتوقع تزايد الاستهلاك السمكى المستهدف من 1820 الف طن عام 2017 الى نحو 2053 الف طن عام 2020 بمتوسط قدر بحوالى 1934 الف طن(جدول رقم 10).

جدول 10. القيم التنبؤيهلمتوسط الدخل الفردى والاستهلاك السمكى المستهدفخلال الفترة (2017– 2020)

السنوات	متوسط الدخل الفردى بالجنية	الاستهلاك المستهدف بالالف طن
2017	27364	1820
2018	30333	1894
2019	33624	1972
2020	37272	2053
المتوسط	32148	1934

المصدر: حسبت من جدول رقم (2) و (9)

سابعاً: التنبؤ بالانتاج والاستهلاك ومتوسط الاستهلاك الفردى وعدد السكان واسعار التجزئة .

تم التنبؤ من خلال معادلات الاتجاه العام (بجدول 2) وكخطوة أولية تم التنبؤ بالمتغيرات التفسيرية التي يتضمنها النموذج الاقتصادي القياسي إذ تبين من واقع البيانات الواردة (بجدول11) زيادة الانتاج السمكى من 1.8 مليون طن عام 2017 إلى 2.1 مليون طن عام 2020م، كما يتوقع زيادة الاستهلاك السمكى من 2.1مليون طن عام 2017م، إلى 2.4 مليون طن عام 2020م.في حين تزايد متوسط استهلاك الفرد من 22.5 كجم/سنة عام 2017م الى 24.5 كجم/سنة عام 2020م، بينما تزايد عدد السكان من 92.3 مليون نسمة الى حوالى 98.6 مليون نسمة عام 2020م. ثم زاد سعر التجزئة للارز الابيض من 5.88 جنية/كجم عام 2017م الى نحو 7.9 جنية /كجم كمية،كما تبين من التوقع زيادة سعر التجزئة للاسماك من 25.8 جنية/كجم عام 2017م الى حوالى 32.1 جنية/كجم عام 2020م،أما سعر التجزئة للحوم الحمراء زاد من 95 جنية/كجم عام 2017 إلى 128.6 جنية/كجم عام 2020.ثم تبين من التوقع بسعر التجزئة للحوم الدواجن زيادة السعر من21.7 جنية/كجم الى 25.4 جنية/كجم عام 2020

جدول 11. القيم التنبؤية للمتغيرات التفسيرية المحددة للانتاج والاستهلاك وسعر التجزئة للارز والاسماك واللحوم والدواجن وعددالسكان حتى عام 2020

السنوات	الانتاج السمكى	المتاح للاستهلاك	استهلاك الفرد	عدد السكان	سعر الارز	سعر الاسماك	سعر اللحوم	سعر الدواجن
2017	1758	2088	22.49	92.30	5.88	25.84	95.01	21.67
2018	1854	2196	23.13	94.35	6.48	27.77	105.11	22.85
2019	1955	2310	23.78	96.45	7.15	29.84	116.28	24.09
2020	2061	2429	24.46	98.59	7.89	32.07	128.64	25.41
المتوسط	1907	2255.75	23.465	95.4225	6.85	28.88	111.26	23.50

المصدر:جمعت وحسبت من النماذج الاقتصادية القياسية المقدرة بجدول (2).

المراجـــــع

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (احصاءات الانتاج السمكى) أعداد متفرقة

إبراهيم سليمان(دكتور)، محمد جابر عامر(دكتور) دراسة تحليلية للإنتاج والاستهلاك والتجارة الخارجية للموارد السمكية فى مصر، مجلة مصر المعاصرة، العدد 465-466، السنة الثالثة والتسعون ، يناير – إبريل 2002.

السعيد عبد الحميد البسيوني وآخرون، دراسة تحليلية لإنتاج واستهلاك الأسماك في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثالث عشر، العدد الثالث، سبتمبر 2003.

إيمان عبدالله عبدالله محمد، اقتصاديات إنتاج الأسماك في مصر، ، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة،جامعة الفيوم 2012 .

شعبان عبد الجيد عبد المؤمن (دكتور)، دراسة اقتصادية للوضع الراهن لإنتاج الأسماك في ج. م. ع، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد التاسع عشر، العدد الرابع، ديسمبر 2009.

عصام عبد الرحمن بدر(دكتور)، سهام داود (دكتور) دراسة إيكونومترية لإنتاج واستهلاك الأسماك فيمصر، مجلة المنصورة للعلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، مجلد 32، العدد 5، مايو 2007.

فوزي فوزي إبراهيم أبو العينين (دكتور)، دراسة اقتصادية لإنتاج واستهلاك الأسماك في جمهورية مصر العربية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد التاسع عشر، العدد الثاني، يونيو 2009.

هناء شداد محمد عبداللطيف (دكتور)، دراسة اقتصادية لإنتاج الأسماك في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد التاسع عشر، العدد الرابع، ديسمبر 2009.

وائل أحمد عزت العبد(دكتور)،عبير بشير محمد(دكتور)، تقدير الاستهلاك المستهدف للأسمدة الكيماوية في الزراعة المصرية، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية، المجلد (34)، العدد (8)، كلية الزراعة أغسطس 2009م.

- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، الهيئة العامة للثروة السمكية ، نشرة الاحصاءات السمكية، اعداد متفرقة .

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية ، نشرة الدخل القومي الزراعي ،أ عداد متفرقة.

An Economic Study to Estimate The Production Consumption Target Expected to Fish

Mohamed, S. M.
National Institute of Oceangraphic & fishries (NIoF)Alexandria

ABSTRACT

This study aimed to identify the amount of the discrepancy between the actual situation and desirable for the average production and consumption target, based on the model of partial modification of long-term.This study resulted a set of results, including:Fish production increased at an annual growth rate of 0.053%, while the number of boats and fishermen decreasing growth rate estimated at 0.03% and 0.05, respectively, during the study period.The average per capita consumption is increasingly clear that the annual growth rate stood at 0.03%, and for the number of people found to be increased at an annual growth rate of about 0.02% for the studyperiod As it turns out that the retail price of white rice is clear that it has increased by an average annual growth rate of 0.09%, while the price of fish is increasing at an annual growth rate of around 0.07% during the period (2000 - 2014).As for retail price of red meat and white showing that it has increased the growth rate of approximately 0.105% and 0.05% respectively for the study period With respect to the average personal income has increased it turns out, a growth rate of about 0.103% for the period of the study.Above the average target capture fisheries of about 406 thousand tons of actual production 383 thousand tons counterpart, meaning that the actual level of production of fish accounts for about 94.3% of the target counterpart during the period (2000 - 2014).expected to increase the average target of 1.7 million tons of consumption, to nearly 2.1 million tons with an average estimated at 1.9 million tons during the forecast period.This study recommends the need to draw a production and consumption policy of the fish in the light of target levels to increase production and the average per capita consumption to achieve food security of this importantitem to the Egyptian consumer