

إنتاج وتسويق واستهلاك السمك البلطي في مصر

د/ هشام احمد عبد الرحيم

معهد بحوث الاقتصاد الزراعي - مركز البحوث الزراعية

تمهيد

تعد مهنة صيد الأسماك واحدة من أقدم المهن التي اشتغل بها الانسان منذ القدم للحصول على الاسماك اللازمة. وتمتاز الاسماك بأنها من أجود مصادر البروتين الحيواني فهو عالي القيمة الغذائية ومن أسهل البروتينات الغذائية هضما، كما أنها تحتوي على عناصر معدنية متعددة كالفوسفور واليود والكالسيوم والماغنيسيوم والكبريت. وتحتوي الأسماك على عدد من الفيتامينات المهمة الذائبة في الدهون "زيت السمك" كفيتامين (أ) و(د)، كما تمتاز زيوتها باحتوائها على نسبة مرتفعة من الأحماض الدهنية غير المشبعة وخاصة أميجا ٣ الذي يساعد على خفض مستوى الكوليسترول في دم الإنسان^(١٧).

وقد اتجهت مصر في الفترة الاخيرة لمجال الاستزراع السمكي، لسد الفجوة الغذائية نظراً للزيادة المستمرة في أعداد السكان، وذلك من خلال التوسع في انشاء مزارع سمكية وإنتاج سلالات جديدة من الأسماك سريعة النمو وعالية الجودة لضمان تحقيق الأمن الغذائي، وتقليل الفجوة الغذائية من الاسماك عن طريق زيادة الإنتاج وبالتالي تقليل الواردات والتغلب على مشكلة ارتفاع العملة الاجنبية وزيادة معدلات التصدير، وتوفير احتياجات السوق المحلية، ويعتبر السمك البلطي أهم الاصناف المنتجة حيث يمثل ٦٣% من انتاج السمك في مصر خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠١٥).

المشكلة

تتمثل مشكلة البحث في أن مصر تملك سواحل على البحار تقدر بحوالي ٢٠٠٠ كيلو متر، بالإضافة الى العديد من البحيرات البحرية مثل البرلس والمنزلة والبردويل وادكو ، والبحيرات النهرية مثل بحيرة السد العالي والفيوم وفروع النيل المختلفة والمزارع السمكية المنتشرة على السواحل ، الا أن مصر تعاني من فجوة في إنتاج الاسماك بلغت حوالي ٢٢٣ ألف طن تقدر قيمتها بنحو ٣٣١ مليون دولار ، الامر الذي يحمل الميزان التجاري المصري عبء ثقيل لاستيراد متطلبات السوق المحلى تقدر بنحو ٣٢٠ مليون دولار سنويا وذلك لمتوسط الفترة (١٩٩٩ - ٢٠١٥).

هدف البحث

يهدف البحث إلى دراسة الوضع الراهن لإنتاج الاسماك وتقدير الصادرات والواردات منها وحجم الفجوة الغذائية من الاسماك بصفة عامة والتركيز على السمك البلطي في تقدير بعض المؤشرات الاقتصادية والتسويقية لمعرفة اسباب تذبذب الاسعار خلال فترة الدراسة والتنبؤ بها مستقبلا .

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

أعتمد البحث علي استخدام أسلوب التحليل الكمي والوصفي واستخدام بعض نماذج التحليل الإحصائي وتقدير بعض المؤشرات الاقتصادية لإنتاج وتسويق الاسماك خاصة البلطي على المستوى القومي وتقدير الفجوة الغذائية والهوامش التسويقية وتوزيع جنية المستهلك وتقدير الكفاءة التسويقية للسمك البلطي ، واستخدام الدليل الموسمي للأسعار في التنبؤ بالأسعار مستقبلا بالإضافة الى تقدير اهم العوامل المؤثرة على الطلب للسمك البلطي خلال فترة الدراسة.

وقد أعتمد البحث علي البيانات التي يصدرها الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، وزارة الزراعة قطاع الشؤون الاقتصادية والهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية إحصاءات القطاع السمكى، بعض مواقع شبكة المعلومات الدولية بالإضافة إلي بعض المراجع العلمية والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث.

الأهمية النسبية لقيمة القطاع السمكي في الناتج المحلي الزراعي

يوضح الجدول رقم (١) الأهمية النسبية لقيمة إنتاج القطاع السمكي في قيمة الناتج المحلي الزراعي ، حيث أن متوسط قيمة الناتج المحلي الزراعي بلغ نحو ٢٧٢,٢ مليار جنيه خلال الفترة (٢٠١٥-٢٠١٠) وبلغ قيمة الإنتاج النباتي والحيواني والسمكي نحو ١٥٦,٤ ، ٩٦,٧ ، ١٩ مليار جنيه بنسبة ٥٧,٥% ، ٣٥,٥% ، ٧% على الترتيب لمتوسط نفس الفترة . كما تبين أن متوسط قيمة الإنتاج السمكي تزايد خلال نفس الفترة من ١٤ مليون جنيه بنسبة ٦,٩% في بداية الفترة عام ٢٠١٠ ليصل الى ٢٣,٤ مليون جنيه بنسبة ٧,٤% من قيمة الناتج المحلي الزراعي في نهاية الفترة عام ٢٠١٥ .

مما سبق تبين ضآلة مساهمة قيمة القطاع السمكي في قيمة الناتج المحلي الزراعي على الرغم من امتداد السواحل المصرية شمالا وشرقا ووجود نهر النيل وفروعه .

جدول رقم (١) الأهمية النسبية لقيمة إنتاج القطاع السمكي في قيمة الناتج المحلي الزراعي خلال الفترة (٢٠١٥-٢٠١٠) (القيمة /مليون جنيه)

البيان السنوات	القيمة			قيمة الناتج المحلي الزراعي
	الإنتاج النباتي	الإنتاج الحيواني	الإنتاج السمكي	
2010	القيمة	117477	77382	209354
	%	56.12	36.96	100.00
2011	القيمة	148501	84669	249989
	%	59.40	33.87	100.00
2012	القيمة	160802	88970	267424
	%	60.13	33.27	100.00
2013	القيمة	165027	97781	282434
	%	58.43	34.62	100.00
2014	القيمة	170953	112181	305414
	%	55.97	36.73	100.00
2015	القيمة	175517	119406	318332
	%	55.14	37.51	100
متوسط الفترة	القيمة	156379	96731	272157
	%	57.5	35.5	100.0

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي - نشرة الدخل الزراعي - اعداد متفرقة .

بعض المؤشرات الاقتصادية والتجارة الخارجية للأسماك في مصر

تشير بيانات جدول رقم (٢) إلى تطور بعض المؤشرات الاقتصادية والتجارة الخارجية للأسماك في مصر، حيث قدر إنتاج مصر من الاسماك بنحو مليون طن كمتوسط للفترة (١٩٩٩-٢٠١٥) وتراوح الإنتاج بين حد أدنى بلغ نحو ٦٤٨,٩ الف طن في بداية الفترة ١٩٩٩ وحد أقصى بلغ نحو ١٥١٩ ألف طن في نهاية الفترة ٢٠١٥ .

وفيما يتعلق بالمتاح للاستهلاك تبين من نفس الجدول أن متوسط الكمية المتاحة للاستهلاك بلغ نحو ١,٣ مليون طن خلال نفس الفترة وتراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٨٤١,٣ الف طن في بداية الفترة وحد أقصى في نهاية الفترة بلغ بنحو ١٧٩٥ ألف طن ويعزى ذلك لزيادة كمية الإنتاج المحلي والواردات .

أما متوسط استهلاك الفرد فقد بلغ نحو ١٧ كيلو جرام سنويا خلال تلك الفترة وتراوح بين حد أدنى بلغ نحو ١٣,٢ كيلو جرام عام ١٩٩٩ وحد أقصى بلغ نحو ٢٠,٨ كيلو جرام عام ٢٠١٤ .

بينما بلغت نسبة الاكتفاء الذاتي نحو ٨٢,٩% كمتوسط للفترة (١٩٩٩-٢٠١٥) وتشير بيانات الجدول لتزايد نسبة الاكتفاء الذاتي خلال تلك الفترة حيث تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٧٧,١% في عام ١٩٩٩ وحد أقصى بلغ نحو ٨٩,٥% عام ٢٠٠٩ .

وفيما يتعلق بمؤشرات التجارة الخارجية تبين من نفس الجدول رقم (٢) أن كمية الواردات المصرية من الاسماك بلغت نحو ٢٢٣ ألف طن كمتوسط للفترة (١٩٩٩-٢٠١٥) تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ١٣٥,٥ الف طن عام ٢٠٠٩ وحد أقصى نحو ٣٥٥ الف طن عام ٢٠١٤. أما كمية الصادرات بلغت نحو ٨,٤ الف طن كمتوسط لنفس الفترة وتراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٧٠٠ طن في بداية الفترة ١٩٩٩ وحد أقصى بلغ نحو ٢٨ الف طن عام ٢٠١٤ ويعزى ذلك لزيادة الإنتاج من المصادر المختلفة .
وفيما يتعلق بالميزان التجاري للسماك فقد بلغ العجز نحو ٣٢٠ مليون دولار كمتوسط للفترة (١٩٩٩-٢٠١٥) تراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٤١ مليون دولار في نهاية الفترة عام ٢٠١٤ وحد أقصى بلغ ٧٧٦ مليون دولار عام ٢٠١٢ ويعزى ذلك لزيادة قيمة الواردات نتيجة زيادة الاستهلاك بالإضافة لارتفاع سعر الصرف للدولار .

جدول رقم (٢) تطور بعض المؤشرات الاقتصادية والتجارة الخارجية للأسماك في ج.م.ع خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٥)

العجز في الميزان التجاري للأسماك (مليون دولار)	% نسبة الاكتفاء الذاتي (1/4)	متوسط استهلاك الفرد (كجم/سنة)	(4) المتاح للاستهلاك (الف طن)	(3) الصادرات		(2) الواردات		كمية الإنتاج (1) الف طن	البيان السنة
				القيمة (الف دولار)	الكمية (الف طن)	القيمة (مليون دولار)	الكمية (الف طن)		
(97.05)	77.1	13.2	841.3	1.21	0.7	98.26	193.1	648.9	1999
(125.94)	77.3	14.4	937.0	1.11	1.0	127.04	213.6	724.4	2000
(132.87)	74.8	15.5	1031.5	1.28	1.2	134.15	261.4	771.3	2001
(91.56)	84.1	14.0	953.2	2.24	2.6	93.80	154.3	801.5	2002
(87.92)	84.6	15.2	1035.9	3.05	3.1	90.97	163.0	876.0	2003
(125.44)	79.8	15.6	1083.9	0.94	1.9	126.38	220.8	865.0	2004
(85.14)	82.9	15.3	1072.4	3.91	5.1	89.05	188.5	889.0	2005
(99.78)	82.7	16.6	1174.4	3.36	4.0	103.14	207.6	970.9	2006
(211.03)	79.8	17.0	1262.5	4.47	4.4	215.50	258.9	1008.0	2007
(357.43)	89.1	15.9	1197.7	10.77	6.7	368.19	136.8	1067.6	2008
(420.74)	89.5	15.9	1220.9	13.08	7.6	433.82	135.5	1093.0	2009
(452.16)	84.1	19.7	1551.0	14.38	10.6	466.54	256.8	1304.8	2010
(519.45)	88.7	19.1	1534.9	24.52	9.5	543.97	182.2	1362.2	2011
(776.05)	81.1	20.5	1691.2	18.77	15.8	794.82	335.0	1372.0	2012
(408.48)	87.1	19.7	1669.6	23.43	20.5	431.91	236.0	1454.0	2013
(722.6)	81.9	20.8	1809.0	33.4	28.0	756.0	355.0	1482.0	2014
(714.9)	84.6	20.2	1795.2	31.1	19.7	746.0	296.0	1518.9	2015
(319.9)	82.9	17.0	1286.0	11.2	8.4	331.1	223.2	1071.1	المتوسط

المتاح للاستهلاك = (الإنتاج + الواردات) - الصادرات مع افتراض ثبات المخزون بداية ونهاية الفترة

قيمة العجز في الميزان التجاري السمكي = قيمة الواردات - قيمة الصادرات، القيمة بين الأقواس سالبة

نصيب الفرد = المتاح من الاستهلاك / عدد السكان

المصدر: - وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، كتاب الإحصاءات السمكية

السنوي، اعداد متفرقة .

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، الكتاب الإحصائي السنوي ، أعداد متفرقة

معادلات الاتجاه الزمني

وبدراسة الاتجاه الزمني العام يتضح من جدول رقم (٣) خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٥) ان كمية انتاج مصر من السمك تأخذ اتجاها عاما متزايدا بمقدار ٥٦,٣ ألف طن سنويا خلال تلك الفترة وقد ثبت معنوية الصورة الخطية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١ . وقد تزايدت كمية الإنتاج من الاسماك بمعدل زيادة سنوي بلغ نحو ٥,٣% من متوسط كمية الإنتاج المصري من الاسماك والذي بلغ نحو ١٠٧١,٢ الف طن خلال نفس الفترة ، وبلغت قيمة معامل التحديد المعدل نحو ٠,٩٧ ، ويعنى ذلك أن نسبة ٩٧% من التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج المصري من الأسماك تعزى إلى العوامل التي يعكسها عامل الزمن خلال فترة الدراسة.

وان كمية واردات مصر من الأسماك تأخذ اتجاهها عاما متزايدا بمقدار ٦,٣ ألف طن سنويا خلال تلك الفترة وقد ثبت معنوية الصورة الخطية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠٥ . وقد تزايدت كمية الواردات من الاسماك بمعدل زيادة سنوي بلغ نحو ٢,٨% من متوسط كمية الواردات المصرية من الأسماك والذي بلغ نحو ٢٢٣,٢ الف طن خلال نفس الفترة ، وبلغت قيمة معامل التحديد المعدل نحو ٠,٢٤ ويعنى ذلك أن نسبة ٢٤% من التغيرات الحادثة في كمية الواردات المصرية من الأسماك تعزى إلى كافة العوامل التي يعكسها عامل الزمن وباقي النسبة لعوامل الأخرى خلال فترة الدراسة.

وان كمية صادرات مصر من الاسماك تأخذ اتجاهها عاما متزايدا بمقدار ١,٤ ألف طن سنويا خلال تلك الفترة وقد ثبت معنوية الصورة الخطية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١ . وقد تزايدت كمية الصادرات من الاسماك بمعدل نمو سنوي بلغ نحو ١٦,٧% من متوسط كمية الصادرات المصرية من الاسماك والذي بلغ نحو ٨,٤ الف طن خلال نفس الفترة ، وبلغت قيمة معامل التحديد المعدل نحو ٠,٧٩ ويعنى ذلك أن نسبة ٧٩% من التغيرات الحادثة في كمية الصادرات المصرية من الاسماك تعزى إلى كافة العوامل التي يعكسها عامل الزمن خلال فترة الدراسة.

وان كمية المتاح للاستهلاك من الاسماك تأخذ اتجاهها عاما متزايدا بمقدار ٦١,٢ ألف طن سنويا خلال تلك الفترة وقد ثبت معنوية الصورة الخطية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١ . وقد تزايدت كمية المتاح من الاستهلاك من الاسماك بمعدل زيادة سنوي بلغ نحو ٤,٨% من متوسط الكمية المتاحة من الاسماك والذي بلغ نحو ١٢٦٨ الف طن خلال نفس الفترة ، وبلغت قيمة معامل التحديد المعدل نحو ٠,٩٣ ويعنى ذلك أن نسبة ٩٣% من التغيرات الحادثة في الكمية المتاحة للاستهلاك من الاسماك تعزى إلى كافة العوامل التي يعكسها عامل الزمن خلال فترة الدراسة.

جدول رقم (٣) معادلات الاتجاه الزمني العام تطور انتاج واستهلاك والتجارة الخارجية وحجم الفجوة ونسبة الاكتفاء الذاتي للأسماك في ج. م. ع (١٩٩٩-٢٠١٥) الكمية / الف طن القيمة / مليون دولار

م	البيان	المعادلة	R ²	المتوسط	% النمو
1	كمية الإنتاج	$\hat{Y}_{i1} = 564.2 + 56.3 X_i$ (21.8)**	0.97	1071.1	5.3
2	كمية الواردات	$\hat{Y}_{i2} = 166.5 + 6.3 X_i$ (2.2)**	0.24	223.2	2.8
3	كمية الصادرات	$\hat{Y}_{i3} = -4.5 + 1.4 X_i$ (7.7)**	0.79	8.4	16.7
4	المتاح للاستهلاك	$\hat{Y}_{i4} = 735.1 + 61.2 X_i$ (13.9)**	0.93	1286	4.8
5	استهلاك الفرد	$\hat{Y}_{i5} = 12.9 + 0.46 X_i$ (9.8)**	0.86	17	2.7
6	العجز في الميزان التجاري للأسماك	$\hat{Y}_{i6} = 75.2 + 43.9 X_i$ (7.6)**	0.79	319.9	13.7
7	قيمة الواردات	$\hat{Y}_{i7} = -82.3 + 45.9 X_i$ (7.7)**	0.80	331.1	13.9
8	قيمة الصادرات	$\hat{Y}_{i8} = -7.13 + 2.4 X_i$ (9.2)**	0.85	11.2	21.4

حيث أن: $y_{i1}, y_{i2}, y_{i3}, y_{i4}, y_{i5}, y_{i6}, y_{i7}, y_{i8}$ كمية انتاج وواردات وصادرات والمتاح للاستهلاك ومتوسط استهلاك الفرد والعجز في الميزان التجاري للسمك وقيمة واردات السمك وقيمة صادرات السمك ، الكمية بالآلف طن ، والقيمة بالمليون دولار

$X_i =$ متغير الزمن $(i=1,2,3,4,5, \dots, 14)$

-القيمة بين الاقواس تشير إلى (ت) المحسوبة

** معنوية عند ١% * معنوية عند 5% — غير معنوي

المصدر : جمعت وحسبت من جداول (٢) بالبحث

وان كمية استهلاك الفرد من الاسماك تأخذ اتجاهها عاما متزايدا بمقدار ٠,٤٦ كيلو جرام سنويا خلال تلك الفترة وقد ثبت معنوية الصورة الخطية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١ . وقد تزايدت كمية الاستهلاك من الاسماك بمعدل زيادة سنوي بلغ نحو ٢,٧ % من متوسط كمية استهلاك الفرد من الاسماك والذي بلغ نحو ١٧ كيلو جرام خلال نفس الفترة ، وبلغت قيمة معامل التحديد المعدل نحو ٠,٨٦ ، ويعنى ذلك أن نسبة ٨٦% من التغيرات الحادثة في كمية استهلاك الفرد من الاسماك تعزى إلى كافة العوامل التي يعكسها عامل الزمن خلال فترة الدراسة.

كما أوضحت نتائج نفس الجدول أن قيمة العجز في الميزان التجاري من الاسماك يأخذ اتجاهها عاما متزايدا بمقدار ٤٣,٩ مليون دولار سنويا خلال تلك الفترة وقد ثبت معنوية الصورة الخطية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١ ، وقد تزايدت قيمة العجز في الميزان التجاري من الاسماك بمعدل نمو سنوي بلغ نحو ١٣,٧% من متوسط قيمة العجز في الميزان التجاري من الاسماك والذي بلغ نحو ٣١٩,٩ مليون دولار خلال نفس الفترة ، وبلغت قيمة معامل التحديد المعدل نحو ٠,٧٩ ، ويعنى ذلك أن نسبة ٧٩% من التغيرات الحادثة في قيمة العجز في الميزان التجاري من الاسماك تعزى إلى كافة العوامل التي يعكسها عامل الزمن خلال فترة الدراسة.

وفيما يختص بقيمة واردات مصر من الاسماك تأخذ اتجاهها عاما متزايدا بمقدار ٤٥,٩ مليون دولار سنويا خلال تلك الفترة وقد ثبت معنوية الصورة الخطية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١ . وقد تزايدت قيمة الواردات من الاسماك بمعدل زيادة سنوي بلغ نحو ١٣,٩% من متوسط قيمة الواردات المصرية من الاسماك والذي بلغ نحو ٣٣١,١ مليون دولار خلال نفس الفترة ، وبلغت قيمة معامل التحديد المعدل نحو ٠,٨٠ ، ويعنى ذلك أن نسبة ٨٠% من التغيرات الحادثة في قيمة الواردات المصرية من الاسماك تعزى إلى كافة العوامل التي يعكسها عامل الزمن خلال فترة الدراسة.

أما بالنسبة لقيمة صادرات مصر من الاسماك تأخذ اتجاهها عاما متزايدا بمقدار ٢,٤ مليون دولار سنويا خلال تلك الفترة وقد ثبت معنوية الصورة الخطية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١ . وقد تزايدت قيمة الصادرات من الاسماك بمعدل زيادة سنوي بلغ نحو ٢١,٤% من متوسط قيمة الصادرات المصرية من الاسماك والذي بلغ نحو ١١,٢ مليون دولار خلال نفس الفترة ، وبلغت قيمة معامل التحديد المعدل نحو ٠,٨٥ ، ويعنى ذلك أن نسبة ٨٥% من التغيرات الحادثة في قيمة الصادرات المصرية من الاسماك تعزى إلى كافة العوامل التي يعكسها عامل الزمن خلال فترة الدراسة.

مما سبق يتبين أن زيادة الكمية المتاحة للاستهلاك ترجع إلى زيادة الإنتاج والواردات على الرغم من تزايد كمية الصادرات في الفترة الاخيرة ، وبالتالي ترتب عليه تزايد نصيب الفرد من الاسماك ، ويرجع ذلك إلى أن سعر الاسماك في متناول المستهلك العادي بالمقارنة بمصادر البروتين الاخرى ، كما يلاحظ ارتفاع قيمة العجز في الميزان التجاري للأسماك و الفرق بين الصادرات والواردات ويعزى ذلك لزيادة الواردات بنسبة اكبر من الزيادة في الصادرات لسد الاحتياج المحلى نتيجة زيادة الاستهلاك ، أما الزيادة في الصادرات المصرية ترجع إلى زيادة سعر الصرف (الدولار) مما ترتب على انخفاض المعروض ، وبالتالي تلجأ الدولة للاستيراد لسد الفجوة السمكية، وهو ما يتبين من زيادة معدل الزيادة السنوي في قيمة الصادرات نتيجة تغير سعر الصرف والاتجاه للتصدير .

مصادر انتاج الاسماك في مصر

تتعدد وتتنوع مصادر أنتاج الاسماك في مصر ما بين طبيعية (البحار والبحيرات ونهر النيل وفروعه) واصطناعية أو الاستزراع السمكى .

يوضح جدول رقم (٤) تطور الإنتاج السمكى من مصادرة المختلفة في مصر خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٥) أن متوسط الإنتاج بلغ نحو ١٠٦٩ ألف طن ، جاء الاستزراع السمكى في المرتبة الاولى كأهم مصدر لإنتاج الاسماك في مصر حيث بلغ متوسط إنتاجه نحو ٦٨٩ الف طن سنويا يمثل ٦٤,٤ % من

جدول رقم (٤) تطور الإنتاج السمكي من مصادره المختلفة في مصر خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٥) (ألف طن)

السنوات	المصايد الطبيعية													
	الاستزراع السمكي		نهر النيل وفروعه						البحيرات			البحار		
	الكمية	%	الكمية	%	الكمية	%	الكمية	%	الكمية	%	الكمية	%		
١٩٩٩	١٧٢,٣	٤٠,٨	٢٦,٦	١٨٦,٣	٤٤,١	٢٨,٧	٦٤	١٥,١	٩,٩	٤٢٢,٦	٦٥	٢٢٦,٣	٣٤,٩	٦٤٨,٩
٢٠٠٠	١٣٠,٨	٣٤,٠	١٨,١	١٧٣,١	٤٥,١	٢٣,٩	٨٠,٣	٢٠,٩	١١,١	٣٨٤,٢	٥٣	٣٤٠,١	٤٧	٧٢٤,٣
٢٠٠١	١٣٣,٢	٣١,١	١٧,٣	١٨٥,٤	٤٣,٣	٢٤,٠	١١٠	٢٥,٦	١٤,٢	٤٢٨,٥	٥٦	٣٤٣,١	٤٤,٥	٧٧١,٦
٢٠٠٢	١٣٢,٥	٣١,٢	١٦,٥	١٧١,٨	٤٠,٤	٢١,٤	١٢١	٢٨,٤	١٥,١	٤٢٥,٢	٥٣	٣٧٦,٣	٤٦,٩	٨٠١,٥
٢٠٠٣	١١٧,٤	٢٧,٣	١٣,٤	١٩٥,١	٤٥,٣	٢٢,٣	١١٨	٢٧,٥	١٣,٥	٤٣٠,٨	٤٩	٤٤٥,٢	٥٠,٨	٨٧٦
٢٠٠٤	١١١,٤	٢٨,٣	١٢,٩	١٧٧,١	٤٥,٠	٢٠,٥	١٠٥	٢٦,٧	١٢,١	٣٩٣,٥	٤٥	٤٧١,٥	٥٤,٥	٨٦٥
٢٠٠٥	١٠٧,٥	٣٠,٧	١٢,١	١٥٨,٣	٤٥,٣	١٧,٨	٨٣,٨	٢٤,٠	٩,٤	٣٤٩,٦	٣٩	٥٣٩,٧	٦٠,٧	٨٨٩,٣
٢٠٠٦	١١٩,٦	٣٥,٩	١٢,٩	١٠٨,٣	٣٢,٥	١١,٧	١٠٥	٣١,٥	١١,٣	٣٣٢,٨	٣٦	٥٩٥,٠	٦٤,١	٩٢٧,٨
٢٠٠٧	١٣٠,٧	٣٥,١	١٣,٠	١٤٤	٣٨,٧	١٤,٣	٩٧,٧	٢٦,٢	٩,٧	٣٧٢,٤	٣٧	٦٣٥,٥	٦٣,١	١٠٠٧,٩
٢٠٠٨	١٣٦,٢	٣٦,٤	١٢,٨	١٥٧,٩	٤٢,٢	١٤,٨	٧٩,٧	٢١,٣	٧,٥	٣٧٣,٨	٣٥	٦٩٣,٨	٦٥	١٠٦٧,٦
٢٠٠٩	١٢٧,٨	٣٣,٠	١١,٤	١٧٢,٢	٤٤,٥	١٥,٤	٨٧,٣	٢٢,٥	٧,٨	٣٨٧,٣	٣٥	٧٣٠,٧	٦٥,٤	١١١٨
٢٠١٠	١٢١,٤	٣١,٥	٩,٣	١٧٩,٢	٤٦,٥	١٣,٧	٨٤,٦	٢٢,٠	٦,٥	٣٨٥,٢	٣٠	٩١٩,٦	٧٠,٥	١٣٠٤,٨
٢٠١١	١٢٢,٣	٣٢,٦	٩,٠	١٦٣,٣	٤٣,٥	١٢,٠	٨٩,٧	٢٣,٩	٦,٦	٣٧٥,٣	٢٨	٩٨٦,٣	٧٢,٤	١٣٦١,٦
٢٠١٢	١١٤,٢	٣٢,٢	٨,٣	١٧٣,٤	٤٩,٠	١٢,٦	٦٦,٦	١٨,٨	٤,٩	٣٥٤,٢	٢٦	١٠١٧,٧	٧٤,٢	١٣٧١,٩
٢٠١٣	١٠٦,٧	٢٩,٩	٧,٣	١٨٢,٥	٥١,١	١٢,٥	٦٧,٧	١٩,٠	٤,٧	٣٥٦,٩	٢٥	١٠٩٧,٥	٧٥,٥	١٤٥٤,٤
٢٠١٤	١٠٧,٨	٣١,٣	٧,٣	١٧٠,٩	٤٩,٦	١١,٥	٦٦,١	١٩,٢	٤,٥	٣٤٤,٨	٢٣	١١٣٧,١	٧٦,٧	١٤٨١,٩
٢٠١٥	١٠٢,٩	٢٩,٩	٦,٩	١٧١,٥	٤٩,٨	١١,٤	٦٩,٧	٢٠,٣	٤,٦	٣٤٤	٢٣	١١٥٧,٣	٧٧,١	١٥٠١
المتوسط	١٢٣,٢	٣٢,٢	١١,٥	١٦٨,٨	٤٤,٢	١٥,٨	٨٨,٠	٢٣,٠	٨,٢	٣٨٢,٣	٣٦	٦٨٩,٠	٦٤,٤	١٠٦٩,١

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، كتاب الإحصاءات السمكية السنوي ، اعداد متفرقة .
الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، الكتاب الإحصائي السنوي ، اعداد متفرقة.

متوسط حجم الإنتاج الكلى خلال نفس الفترة ، يليه في المرتبة الثانية البحيرات بأنواعها بنحو ١٦٩ ألف طن يمثل ١٦,٢% من متوسط الإنتاج الإجمالي ونحو ٤٤% من متوسط حجم الإنتاج من المصايد الطبيعية خلال نفس الفترة .ثم البحار في المرتبة الثالثة بنحو ١٢٣ ألف طن يمثل ١١,٥% من حجم الإنتاج الكلى ونحو ٣٢,٢% من حجم انتاج المصايد الطبيعية وجاء آخر أهم المصادر للحصول على الاسماك نهر النيل وفروعه بمتوسط انتاج بلغ نحو ٨٨ ألف طن يمثل نحو ٨,٢% من متوسط حجم الإنتاج الكلى ونحو ٢٣% من متوسط انتاج المصايد الطبيعية خلال نفس الفترة .

مما سبق يتبين أنه بالرغم من امتداد السواحل المصرية المعدة للصيد والبحر الابيض شمالا و البحر الاحمر شرقا وتعدد روافد نهر النيل الا ان النسبة الاكبر من الإنتاج على الاستزراع السمكي خلال تلك الفترة ولذا يستلزم الامر الاهتمام بالاستزراع السمكي بشكل اكبر لسد الفجوة السمكية الناتجة عن ضآلة الإنتاج من المصادر الطبيعية وفي نفس الوقت العمل على تنمية الإنتاج من المصادر الطبيعية.

معادلات الاتجاه الزمني لتطور انتاج الاسماك من مصادر مختلفة

وبدراسة الاتجاه الزمني فقد تبين من جدول رقم (٥) لمعادلات الاتجاه الزمني العام لتطور كمية أنتاج مصر من الاسماك من مصادر مختلفة بالألف طن خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٥) ان كمية انتاج مصر من السمك من البحار تأخذ اتجاها عاما متناقص بمقدار ٢,١ ألف طن سنويا خلال تلك الفترة وقد ثبت معنوية الصورة الخطية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١ ، وقد تراجعت كمية الإنتاج من الاسماك من البحار بمعدل تناقص سنوي بلغ نحو ١,٧% من متوسط كمية الإنتاج المصرية من الاسماك من البحار والذي بلغ نحو ١٢٣,٢ ألف طن خلال نفس الفترة ، وبلغت قيمة معامل التحديد المعدل نحو ٠,٤٢ ، ويعنى ذلك أن ٤٢% من التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج المصرية من الاسماك من البحار تعزى إلى العوامل التي يعكسها عامل الزمن خلال فترة الدراسة متضمن بعض القرارات الامنية التي تعيق التوسع في الإنتاج من البحار.

جدول رقم (٥) معادلات الاتجاه الزمني العام تطور الإنتاج السمكي من مصادره المختلفة في مصر خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٥) (لألف طن)

البيان	المعادلة	R ²	المتوسط	%النمو
البحار	$\hat{Y}_{i1} = 142.2 - 2.1 x_i$ (2.78)**	0.42	123.2	1.7
البحيرات	$\hat{Y}_{i2} = 172.9 - 0.46 x_i$ (0.45) -	0.01	168.8	0.27
النيل وفروعه	$\hat{Y}_{i3} = 105.1 - 1.9 x_i$ (2.3) *	0.26	88	2.2
الاستزراع السمكي	$\hat{Y}_{i4} = 143 + 60.7 x_i$ (26.9)**	0.98	689	8.8

حيث أن $y_{i1}, y_{i2}, y_{i3}, y_{i4}$, كمية انتاج الاسماك التقديرية من البحار والبحيرات والنيل وفروعه والاستزراع السمكي بألف طن على الترتيب

X = متغير الزمن i = (1, 2, 3, 4, 5, 6, 16)

-القيمة بين الاقواس تشير إلى (ت) المحسوبة

** معنوية عند ١% * معنوية عند ٥% — غير معنوي

المصدر : جمعت وحسبت من جداول (٤) بالبحث.

كما ان كمية انتاج مصر من السمك من النيل وفروعه تأخذ اتجاها متزايد بمقدار ١,٩ ألف طن سنويا خلال تلك الفترة ، وقد ثبت معنوية الصورة الخطية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠٥ ، وقد تزايدت كمية الإنتاج من النيل وفروعه بمعدل نمو سنوي بلغ نحو ٢,٢% من متوسط كمية الإنتاج من النيل وفروعه والذي بلغ نحو ٨٨ ألف طن خلال نفس الفترة ، وبلغت قيمة معامل التحديد المعدل نحو ٠,٢٦ ، ويعنى ذلك أن

٢٦% من التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج المصرية من الأسماك من النيل وفروعه تعزى إلى العوامل التي يعكسها عامل الزمن خلال فترة الدراسة.

كما ان كمية انتاج مصر من السمك من الاستزراع السمكى تأخذ اتجاهها متزايد بمقدار ٦٠,٧ ألف طن سنويا خلال تلك الفترة وقد ثبت معنوية الصورة الخطية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١. وقد تزايدت كمية الإنتاج من الاستزراع بمعدل نمو سنوي بلغ نحو ٨,٨% من متوسط كمية الإنتاج من الاستزراع والذي بلغ نحو ٦٨٩ الف طن خلال نفس الفترة ، وبلغت قيمة معامل التحديد المعدل نحو ٠,٩٨ ويعنى ذلك أن ٩٨% من التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج المصرية من الأسماك من الاستزراع تعزى إلى العوامل التي يعكسها عامل الزمن خلال فترة الدراسة عاكسة بذلك الاتجاهات الحديثة من قبل الدولة في التوسع في الاستزراع السمكى.

مما سبق يتبين التراجع الملحوظ في كمية الإنتاج من البحار وقد يعزى ذلك لوجود بعض المعوقات التي تسهم في ذلك مثل بعض القوانين أو تلوث مياه البحار أو عدم قدرة المراكب على الصيد بما يتواءم واساليب وتكنولوجيا الصيد الحديث ، فضلا عن تلوث البيئة.

الاهمية النسبية لأصناف الاسماك في مصر

يوجد العديد من أصناف الاسماك في مصر ويتم تقسيمها وفقا لبيئتها سواء البحار أو النيل أو الاستزراع السمكى ، وقد تبين أن متوسط انتاج الاسماك في مصر بلغ ١٤٨٥ ألف طن خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠١٥) وأن أهم أصناف الاسماك وفقا لمتوسط الإنتاج هي البلطي ، مبروك ، بورى ، دنيس ، جمبري ، قاروص ، سردين بمتوسط انتاج بلغ نحو ٩٢٩ ، ١٧٨ ، ١٧١ ، ١٨ ، ١٨ ، ١٦ ، ١٥ الف طن من متوسط أجمالي انتاج الاسماك في مصر خلال نفس الفترة على الترتيب ، تمثل نحو ٦٣% ، ١٢% ، ١١,٥% ، ١,٢% ، ١,٢% ، ١,٢% ، ١% ، ١% على الترتيب وتمثل تلك الاصناف حوالى ٩٠,٤% من أجمالي انتاج السمك في مصر خلال نفس الفترة ، والاصناف الاخرى تمثل نحو ٩,٦% من أجمالي الإنتاج ويستدل من ذلك أن أهم صنف هو السمك البلطي خلال تلك الفترة .

التسويق الداخلي للأسماك:

يقصد بالتسويق للأسماك هي مراحل عملية توصيل الاسماك من المنتج أو الصياد للمستهلك النهائي وقد يكون المسلك التسويقي مباشر من الصياد للمستهلك بدون وسطاء أو تسويق غير مباشر من المنتج للمستهلك عبر العديد من الوسطاء وذلك من خلال عدة أنواع من الأسواق هي أسواق الجملة وأسواق التجزئة

القنوات التسويقية السمكية في مصر:

المسلك المباشر يتم اتباع هذا المسلك في بعض الحالات وذلك للهروب من جشع التجار والتحايل على الصياد المخالف والبيع على الشاطئ خوفا من تلف الاسماك والحصول على ربح اكبر ويمتاز هذا المسلك باحتفاظ الاسماك بكونها طازجة وانخفاض السعر.

المسلك غير المباشر تعتبر قنوات التسويق غير المباشرة أفضل للقيام ببعض العمليات التسويقية من شأنها ادخال منافع تسويقية للسمك مثل التخزين وصيانته المراكب والآلات وقد يتم تسليم الإنتاج لبعض الجمعيات التعاونية لتوزيعها على منافذ التسويق ويوضح الشكل (١) التالي أهم القنوات التسويقية للأسماك المباشرة وغير المباشرة والاكثر استخدام أو المتعارف عليها في مصر

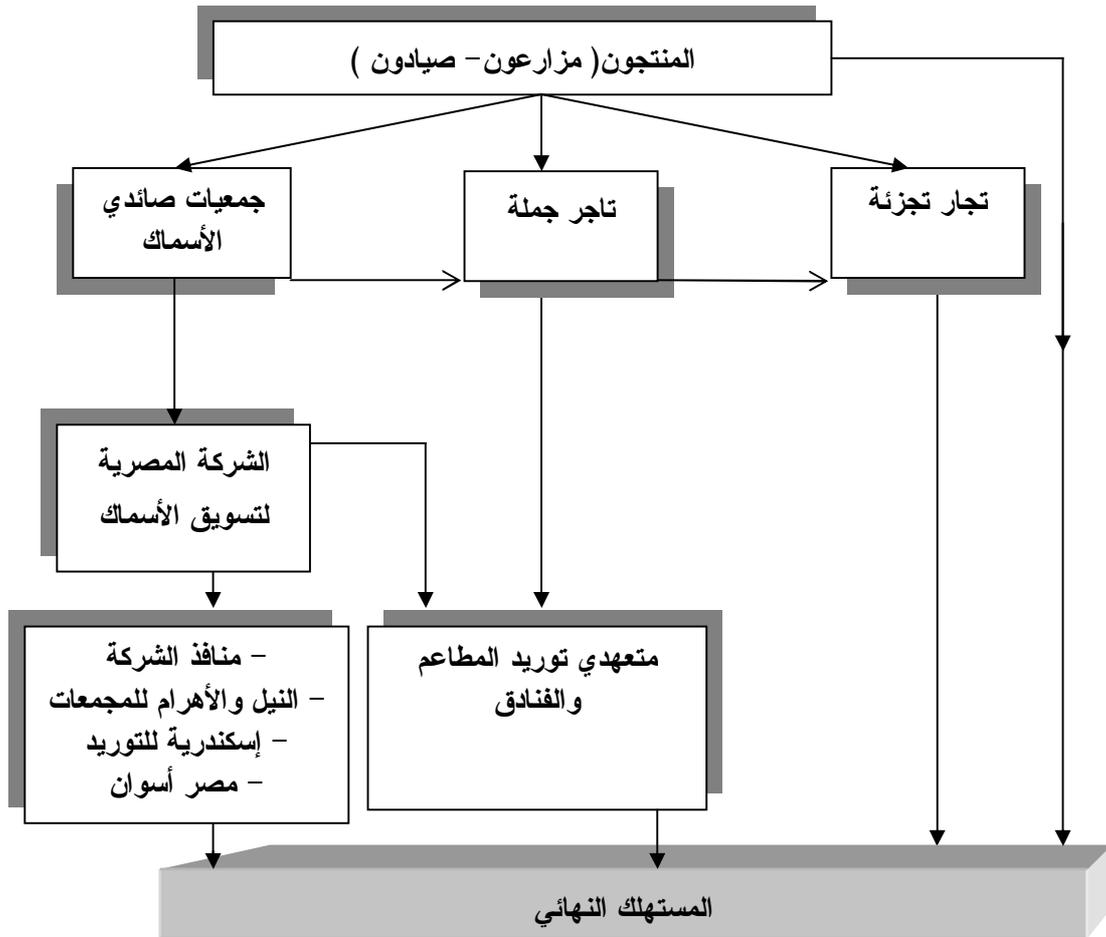
ويلجأ الصيادين للمسلك التسويقي الذى يحقق أفضل ربح وتختلف مراحل تسويق الاسماك عن أي سلعة أخرى حيث من أهم خصائص السمك هو سرعة التلف وبالتالي المحافظة على طازجة السمك وتقليل التلف يسبب زيادة في الكمية المعروضة يمكن أن تساهم في مواجهة الفجوة الغذائية السمكية والتقليل من حدتها، فمن خلال تقليل نسبة التلف باستخدام الطرق المختلفة للحفاظ يمكن زيادة المعروض من الأسماك الطازجة

دون الحاجة إلى إضافة تكاليف إنتاجية ومن ثم زيادة المتاح للاستهلاك المحلي وتقليل كمية الواردات وخاصة إذا كانت نسبة التلف الأكبر في الأسماك الطازجة.

الهوامش التسويقية وتوزيع جنيه المستهلك لأهم أصناف الاسماك في مصر

يعرف **الهامش التسويقي** بأنه الجزء من نفقات المستهلك الذي يذهب إلى المؤسسات التسويقية (الوسطاء والتجار)، أي هو الفرق بين ما يدفعه المستهلك وما يتسلمه المنتج أو المزارع ، أو الفرق بين سعر التجزئة للوحدة والسعر لنفس الوحدة الفيزيائية على باب المزرعة.

شكل (١) يوضح المسلك التسويقي للأسماك في مصر



توزيع جنيه المستهلك:

هو توزيع ما قيمته جنيها واحدا من سعر المستهلك النهائي الذي يدفعه ذلك المستهلك وكيفية توزيعه على المنتج أو المزارع، وتاجر الجملة، وتاجر التجزئة، والوظائف التسويقية ونصيب كل منهما من هذا الجنيه.

يوضح جدول رقم (٦) المستويات السعرية والفروق التسويقية وتوزيع جنيه المستهلك للسماك البلطي خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠١٥) حيث أن متوسط السعر المزرعي للكيلو بلغ نحو ١٣,٣ جنيه ومتوسط سعر الجملة للكيلو بلغ نحو ١٤,٥ جنيه ، ومتوسط سعر التجزئة للكيلو بلغ نحو ١٦,٦ جنيه .

وبالنسبة للفروق التسويقية فقد بلغ متوسط الهامش التسويقي نحو ٣,٢ جنيه للكيلو يمثل نحو ٢٤% من سعر المنتج أو المزارع وقد تبين ان الهامش التسويقي المطلق للمزارع بلغ نحو ١,٢٢ جنيه للكيلو يمثل ٣٧,١% من الهامش التسويقي ، بينما بلغ متوسط نصيب تاجر الجملة نحو ٢,٠٧ جنيه للكيلو يمثل نحو ٦٢,٩% من الهامش التسويقي خلال نفس الفترة .

جدول رقم (٦) المستويات السعرية و الفروق التسويقية وتوزيع جنيته المستهلك للسمك البلطي

خلال الفترة (٢٠١٠ - ٢٠١٥) حدة : جنيه / كيلو

السنة	الاسعار الجارية			الفروق التسويقية			توزيع جنيته المستهلك (%)		الكفاءة التسويقية %
	السعر المزرعي	السعر الجملة	السعر التجزئة	جملة - مزارع	تجزئة - جملة	نصيب المزارع	نصيب الجملة	نصيب التجزئة	
2010	10.49	11.35	12.60	0.86	1.25	83.25	6.83	9.92	83.3
2011	12.12	13.40	15.11	1.28	1.71	80.21	8.47	11.32	80.2
2012	13.29	14.52	16.20	1.23	1.68	82.04	7.59	10.37	82.0
2013	12.72	14.03	15.59	1.31	1.56	81.59	8.40	10.01	81.6
2014	13.54	15.90	16.61	2.36	0.71	81.52	14.21	4.27	81.3
2015	17.8	18.1	23.58	0.28	5.5	75.49	1.19	23.32	75.5
المتوسط	13.33	14.55	16.62	1.22	2.07	80.21	7.34	12.45	80.1

المصدر : جمعت وحسبت من الجهاز المركزي للتعبة العامة والاحصاء ، النشرة السنوية لأسعار المواد الغذائية (تجزئة - جملة) ، أعداد متفرقة

وبالنسبة لتوزيع جنيته المستهلك بين المزارع وتاجر الجملة وتاجر التجزئة تبين توزيع جنيته بنسبة ٨٠,٢١% ، ٧,٤٣% ، ١٢,٤٥% على الترتيب. مما سبق يتبين ان المزارع يحصل على أعلى عائد من توزيع جنيته المستهلك عند بيع السمك في سوق التجزئة في حين يحصل تاجر الجملة على نصيب اقل ويتكاف المستهلك الهوامش التسويقية بين المزارع وسوق التجزئة ممثلة في النقل والاعداد للتسويق . ويتم حساب الكفاءة التسويقية^(٧) بأحدي المعادلتين:

$$(١) \quad \text{الكفاءة التسويقية} = 100 - \left(\frac{\text{التكاليف التسويقية}}{\text{التكاليف الانتاجية} + \text{التكاليف التسويقية}} \right) * 100$$

$$(٢) \quad \text{الكفاءة التسويقية} = 100 - \left(\frac{\text{سعر التجزئة} - \text{سعر المزرعة}}{\text{سعر التجزئة}} \right) * 100$$

وتم حساب الكفاءة التسويقية للسمك البلطي باستخدام معادلة (٢) ويرجع ذلك الى عدم توفر بيانات عن التكاليف التسويقية وأرباح الوسطاء ، وقد تبين ان كفاءة تسويق السمك البلطي بلغت نحو ٨٠,١% خلال الفترة (٢٠١٥-٢٠١٠) ، وقد تذبذبت الكفاء بين حد اقصى بلغ نحو ٨٣,٣% عام ٢٠١٠ وحد أدنى في نهاية الفترة عام ٢٠١٥ بلغ نحو ٧٥,٥% مما يدل على تراجع الكفاء التسويقية من بداية الفترة حتى نهايتها.

استخدام نموذج التحركات الزمنية السعرية للسمك البلطي

يتناول هذا الجزء التغيرات الزمنية السعرية لسعر المنتج والجملة والمستهلك للسمك البلطي ويوضع في الشكل التالي :

$$P_i = T_i \quad S_i \quad C_i \quad L_i$$

حيث أن

P_i = سعر السلعة (منتج / جملة / مستهلك) لكيلو السمك البلطي i

T_i = الاتجاه العام في تحركات السعر الشهري للسمك i

S_i = الموسمية للتغيرات السعرية

C_i = مكون الدورية في تحركات سعر المستهلك

L_i = التغيرات غير المنتظمة

لأجراء تحليل نموذج التحركات الزمنية استلزم الامر اجراء تحليل انحدار بسيط لقيم اسعار المنتج والجملة والمستهلك الشهرية كل على حدة واختبرت المعنوية لكل سعر مع عنصر الزمن وذلك خلال ثلاث سنوات (٣٦ شهر) في الفترة (٢٠١٣-٢٠١٥) .

في الخطوة التالية للانحدار البسيط تم تقدير الموسمية عن طريق القيم الشهرية الاتجاهية بمعلومية معادلة الاتجاه الزمني العام ، ثم التخلص من التغيرات العرضية بالحصول على نسبة القيم الفعلية للقيم الاتجاهية الشهرية ثم يعدل القيم النسبية الشهرية عن المتوسط السنوي ليبلغ ١٢٠٠ .

وفيما يتعلق بالتغيرات الدورية فتم تقديرها بعد التخلص من أثر التغيرات الموسمية والاتجاه الزمني العام وقد استخدم احد الاختبارات اللامعلمية (Non parametric statistic test runs) وتم استخدام الوسيط وقد قسمت المتغيرات لقسمين اقل من القيم الاختبارية للوسيط مجموعة (A) واكثر من القيم الاختبارية للوسيط (B) ومن ثم نحسب عدد الدورات

مرحلة التنبؤ تأتي بعد ذلك من خلال الدليل الموسمي واستخدام معادلة الاتجاه الزمني العام لأسعار المنتج والجملة والمستهلك والتعويض في معادلة الاتجاه العام برقم الشهر المراد التنبؤ بقيمته.

يوضح جدول (٧) الدليل الموسمي لأسعار المنتج والجملة والمستهلك للسلك البلطي خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠١٥) حيث تبين أن سعر المنتج قد تذبذب بين ٨٨,١% في شهر ديسمبر في حين اقصى رقم قياسي بلغ نحو ١٠٧,٥% في شهر يوليو بينما سجل شهر نوفمبر ادنى رقم قياسي لسعر الجملة وبلغ نحو ٨٧,٦% بينما اقصى رقم قياسي بلغ نحو ١٠٩,٨% في شهر يوليو ، أما سعر المستهلك فقد بلغ اقصى رقم قياسي ١٠٤,١% في شهر يوليو في حين أقل رقم كان في شهر يناير بلغ نحو ٩٦,٦% .

مما سبق يتبين أن اقصى رقم قياسي لسعر المنتج والجملة والمستهلك في شهر يوليو في حين ادنى رقم قياسي من نوفمبر حتى يناير وهو يتفق مع المنطق الاقتصادي حيث ترتفع درجات الحرارة في شهر يوليو ويتوقف العمل في عنابر الدواجن وهو احد مصادر البديلة للبروتين بسبب ارتفاع درجات الحرارة وانتشار الامراض وزيادة النفوق ومن ثم قلة المعروض من دجاج اللحم مما يؤدي لقلّة المعروض وبالتالي ارتفاع الاسعار فينتجه الاستهلاك للأسماك .

جدول (٧) الدليل الموسمي القياسي لأسعار المنتج والجملة والمستهلك للسلك البلطي خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠١٥) جنيه /كجم

الدليل الموسمي لأسعار السمك البلطي			البيان الشهر
أسعار المستهلك	أسعار الجملة	أسعار المنتج	
96.6	98.3	101.4	يناير
98.9	100.1	100.8	فبراير
99.3	104.3	100.1	مارس
102.5	104.2	104.4	أبريل
101.0	103.6	103.7	مايو
101.2	103.6	103.0	يونيو
104.1	109.8	107.5	يوليو
102.4	104.8	106.9	أغسطس
101.0	105.4	106.2	سبتمبر
98.3	90.2	89.2	أكتوبر
97.8	87.6	88.7	نوفمبر
97.0	88.1	88.1	ديسمبر
1200.0	1200.0	1200.0	المجموع

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاسعار - نشرة الاسعار - أعداد مختلفة

وبالبحث عن الشهور العربية في تلك الفترة خلال الثلاث سنوات وجد ان شهر رمضان وعيد الفطر يتزامنا مع شهر يوليو مما يكثر استهلاك البروتين في تلك الفترة وترتفع اسعار الدواجن واللحوم الحمراء فيتم لاتجاه للأسماك وتتجه الاسعار للانخفاض من نوفمبر حتى يناير بسبب انخفاض درجة الحرارة وبداية انتاج عنابر الدجاج وزيادة المعروض من الاسماك في تلك الفترة.

كما يتبين أن التغيرات الدورية لأسعار السمك لها فترتين خلال السنة، الأولى تزيد فيها الاسعار وهي الفترة من (أبريل - سبتمبر) ولمدة ٦ شهور ، والفترة الثانية من (أكتوبر - مارس) وهي الفترة التي ينخفض فيها السعر نسبيا وهي فترة أعياد الاخوة الاقباط في مصر.

اختبار الدورات

الدورة تعرف بانها مجموعة الاحداث المتشابهة التي يسبقها او يتبعها نوع مخالف عن الاحداث او لا يتبعها او يسبقها ايه احداث.

عدد الاحداث في الدورة يطلق عليها طول الدورة وهو يدخل كمتغير أساسي في اجراء الاختبار، عندما يكون طول الدورة كبيرا جدا فأنا نشك في العشوائية.

يوضح جدول (٨) اختبار الدورات الموسمية لأسعار المنتج والجملة والمستهلك خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠١٥) وكانت أهم نتائج اجراء اختبار (Runs) اختبار الدورات وقد تبين المعنوية الاحصائية في كل تغيرات الموسمية للأسعار الشهرية (المنتج والجملة والمستهلك) وهو يدل على عدم عشوائية البيانات وكان عدد الدورات ثلاث دورات للثلاثة اسعار على الترتيب.

جدول (٨) اختبار الدورات الموسمية لأسعار المنتج والجملة والمستهلك خلال الفترة (٢٠١٥ - ٢٠١٣)

ليبيان	السعر	سعر المنتج	سعر الجملة	سعر المستهلك
Test Value(a)		102.20	103.60	100.15
Cases < Test Value (A)		6	5	6
Cases >= Test Value (B)		6	7	6
Total Cases		12	12	12
Number of Runs		3	3	3
Z		-2.119	-2.082	-2.119
Asymp. Sig. (2-tailed)		*معنوية ٥%	*معنوية ٥%	*معنوية ٥%

A = القيم اقل من الوسيط B = القيم اكبر من الوسيط

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (٧)

التنبؤ بأسعار المنتج والجملة والمستهلك عام ٢٠١٧

يتم إجراء التوقعات المستقبلية لأشهر السنة باستخدام معادلة الاتجاه الزمني العام ، ثم يتم الحصول على القيمة التقديرية للمعادلة وضرب الناتج في الرقم القياسي للدليل الموسمي الشهري ومن ثم يتم الحصول على الشهر المتوقع وهو ما يوضح في جدول (٩) حيث بلغ المتوسط السنوي لسعر الكيلو نحو ٢٠,١ ، ٢٠,٧ ، ٢٧ جنيهه لأسعار المنتج والجملة والمستهلك على الترتيب في حين بلغ المتوسط عام ٢٠١٥ نحو ٧,٦ ، ٨,٠٣ ، ٢٣,٥٨ جنيهه للكيلو للثلاثة اسعار على الترتيب بمعدل نمو بلغ نحو ١٨,٨% ، ١٤,٨% ، ١٤,٥% لكل من سعر المنتج والجملة والمستهلك على الترتيب

معادلات الاتجاه الزمني لتطور سعر السمك البلطي

يوضح جدول رقم (١٠) معادلات الاتجاه الزمني لتطور أسعار المنتج والجملة والمستهلك للسمك البلطي في ج . م . ع خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠١٥) ، ان متوسط سعر المنتج والجملة والمستهلك تأخذ اتجاهها عاما متزايد خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠١٥) بمقدار ٠,١٠ ، ٠,١١ ، ٠,١٣ جنية للكيلو شهريا خلال تلك الفترة على الترتيب وقد ثبت معنوية الصورة الخطية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١ . وقد تزايد سعر المنتج

المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي - المجلد السابع والعشرون - العدد الرابع - ديسمبر ٢٠١٧ ١٧٤٥

والجملة والمستهلك بمعدل زيادة سنوي بلغ نحو ٧,٧ % ، ٧,٩ % ، ٧,٠٤ % من متوسط السعر السنوي والذي بلغ نحو ١٦,٣٢ ، ١٦,٧٥ ، ٢٢,١٧ جنية للكيلو شهريا خلال نفس الفترة على الترتيب ، وبلغت قيمة معامل التحديد المعدل نحو ٠,٤٠ ، ٠,٣٩ ، ٠,٦٠ ، ويعنى ذلك أن نسبة ٤٠ % ، ٣٩ % ، ٦٠ % من التغيرات الحادثة في سعر المنتج والجملة والمستهلك على الترتيب ترجع إلى كافة العوامل التي يعكسها عامل الزمن خلال تلك الفترة.

جدول (٩) التنبؤ الشهري بأسعار المنتج والجملة والمستهلك للسلك البلطي عام ٢٠١٧ (جنيه /كجم)

الشهر	الاسعار الشهرية المتوقعة		
	أسعار المنتج	أسعار الجملة	أسعار المستهلك
يناير	19.78	19.8	25.3
فبراير	19.75	20.3	26.1
مارس	19.73	21.2	26.3
أبريل	20.68	21.3	27.3
مايو	20.65	21.3	27.0
يونيو	20.63	21.4	27.2
يوليو	21.64	22.8	28.1
أغسطس	21.61	21.9	27.8
سبتمبر	21.59	22.1	27.6
أكتوبر	18.23	19.0	27.0
نوفمبر	18.21	18.6	27.0
ديسمبر	18.19	18.8	26.9
المجموع	20.1	20.7	27.0

المصدر : جمعت وحسبت بجدول رقم (٧) بالبحث

جدول رقم (١٠) معادلات الاتجاه الزمني لتطور أسعار المنتج والجملة والمستهلك الشهرية للسلك

البلطي في ج . م . ع خلال الفترة (٢٠١٣ - ٢٠١٥) جنيه /كجم

م	البيان	المعادلة	R ²	معدل النمو السنوي	متوسط السعر الشهري	المعنوية
١	سعر المنتج	$Y_{i1} = 14.39 + 0.104 x_i$ (4.8)	0.40	7.65	16.32	**
٢	سعر الجملة	$Y_{i2} = 14.7 + 0.11 x_i$ (4.6)	0.39	7.9	16.75	**
٣	سعر المستهلك	$Y_{i3} = 19.7 + 0.13 x_i$ (7.19)	0.60	7.04	22.17	**

* وقد تم الحصول على معدل النمو الشهري ثم ضربة في عدد اشهر السنة للحصول على المعدل السنوي

حيث أن : y_1, y_2, y_3 سعر المنتج والجملة والمستهلك للسلك البلطي على الترتيب

$X_i =$ متغير الزمن $i = (١, ٢, ٣, ٤, ٥, \dots, ١٤)$

- القيمة بين الاقواس تشير إلى (ت) المحسوبة

** معنوية عند ١%

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاسعار - نشرة الاسعار - أعداد مختلفة

أهم العوامل المؤثرة في الطلب على السمك البلطي

يتأثر الطلب على الاسماك في مصر بالعديد من العوامل أهمها الاسعار الحقيقية لاهم انواع السمك وهو البلطي ومستوى الدخل الفردي الحقيقي والسعر الحقيقي لاهم السلع البديلة مثل الدواجن واللحوم الحمراء، وقد تم اختيار انسب صور المعادلات الاحصائية والتي تتسم بالمعنوية وتتفق مع المنطق الاقتصادي. وقد تم في البداية حساب معادلات الانحدار البسيط بين الاستهلاك الفردي (Y_i) كمتغير تابع ، وبين الاسعار الحقيقية للسمك البلطي (X_1) ، للحوم الحمراء (X_2)، للدواجن البيضاء (X_3) ومتوسط الدخل الفردي

السنوي الحقيقي (X_4) كمتغيرات مستقلة ، ثم بعد ذلك اجراء انحدار خطى مرحلي متدرج (stepwise Regression) بين المتغيرات التي أثبتت معنويتها الاحصائية.

يوضح جدول (١١) أهم العوامل المؤثرة على الطلب الفردي من الاسماك خلال الفترة (١٩٩٩ - ٢٠١٥) هي السعر الحقيقي للسمك البلطي والسعر الحقيقي للدواجن والدخل الفردي السنوي الحقيقي وقد اتفقت تلك الصور في المنطق الإحصائي والاقتصادي ويوجد علاقة عكسية بين الدخل الفردي واستهلاك السمك البلطي وهو ما توضحه الاشارة السالبة حيث ارتفاع الدخل الفردي السنوي يؤدي الى انتقال المستهلك لمستوى غذائي أعلى من السمك البلطي ، بينما سعر اللحوم الحمراء لم تتفق مع الصيغة الاحصائية بينما اتفقت من المنطق الاقتصادي ، وقد ثبت التقدير الاحصائي للنموذج عند معنوية ١ % وبلغ معامل التحديد ٧٢ % من التغيرات الحادثة ترجع للتغير في سعر السمك البلطي وقد تبين ان انخفاض سعر الجملة للسمك البلطي بمقدار ١٠ % يؤدي الى زيادة الاستهلاك الفردي من الاسماك بمقدار ٥,١ % خلال الفترة (١٩٩٩ - ٢٠١٥)

جدول رقم (١١) أهم العوامل المؤثرة على الطلب الفردي من الاسماك خلال الفترة (١٩٩٩ - ٢٠١٥)

المعنوية	R ²	المعادلة	البيان
**	0.72	$\log \hat{Y}_{i1} = 1.3 - 0.5 \log x_1 + 0.48 \log x_3 - 0.13 \log x_4$ (2.5)** (1.4) (1.8)	كمية الاستهلاك الفردي

X_1 = سعر السمك البلطي الحقيقي

حيث أن : \hat{y}_i = كمية الاستهلاك الفردي بالكيلو

X_4 = متوسط الدخل الفردي السنوي الحقيقي بالجنية

X_3 = سعر الدواجن البيضاء الحقيقي

** المعنوية عند 1% * عند ٥%

القيمة بين الاقواس تشير لقيمة (t) المحسوبة

المصدر : - الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء - كتاب الاحصاء السنوي - أعداد متفرقة

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء - النشرة السنوية لأسعار المواد والمنتجات الغذائية والخدمات - أعداد مختلفة

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء - نشرة الميزان الغذائي - أعداد مختلفة

الملخص

تعتبر الاسماك من أهم مصادر البروتين الحيواني عالي القيمة الغذائية ، وتسعى الدولة لسد الفجوة الغذائية وذلك من خلال التوسع في انشاء مزارع سمكية ، كما يعتبر السمك البلطي من أهم مصادر البروتين التي يقبل عليها معظم فئات الشعب نظرا لانخفاض سعرة مقارنا بمصادر البروتين الاخرى كما انه يمثل ٦٣ % من إجمالي انتاج مصر من الاسماك خلال الفترة (٢٠١٣ - ٢٠١٥) .

تتمثل مشكلة البحث في أن مصر تملك سواحل على البحار بالإضافة الى العديد من البحيرات البحرية مثل وفروع نهر النيل المختلفة والمزارع السمكية المنتشرة على السواحل ، الا أن مصر تعاني من فجوة في إنتاج الاسماك بلغت حوالي ٢٢٣ ألف طن تقدر قيمتها بنحو ٣٣١ مليون دولار ، الامر الذي يحمل الميزان التجاري المصري عبء ثقيل لاستيراد متطلبات السوق المحلي تقدر بنحو ٣٢٠ مليون دولار سنويا وذلك لمتوسط الفترة (١٩٩٩ - ٢٠١٥) .

يهدف البحث إلى دراسة الوضع الراهن لإنتاج الاسماك وتقدير الصادرات والواردات منها وحجم الفجوة الغذائية من الاسماك بصفة عامة والتركيز على السمك البلطي في تقدير بعض المؤشرات الاقتصادية والتسويقية لمعرفة اسباب تذبذب الاسعار خلال فترة الدراسة والتنبؤ بها مستقبلا .

أعتمد البحث علي استخدام أسلوب التحليل الكمي والوصفي واستخدام بعض نماذج التحليل الإحصائي وتقدير بعض المؤشرات الاقتصادية لإنتاج وتسويق الاسماك خاصة البلطي على المستوى القومي وتقدير الفجوة الغذائية والهوامش التسويقية وتوزيع جنية المستهلك وتقدير الكفاءة التسويقية للسماك البلطي ، واستخدام الدليل الموسمي للأسعار في التنبؤ بالأسعار مستقبلا بالإضافة الى تقدير اهم العوامل المؤثرة على الطلب للسماك البلطي خلال فترة الدراسة.

وقد توصل البحث إلى أن متوسط إنتاج الأسماك بلغ نحو ١٠٧١ ألف طن خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٥) ، في حين بلغ متوسط الاستهلاك نحو ١٢٨٦ ألف طن خلال نفس الفترة. وتمثلت الفجوة بنحو ٢١٥ ألف طن. وبلغ إجمالي الواردات حوالي ٢٢٥ ألف طن، وبلغ إجمالي الصادرات نحو ٨,٤ ألف طن. كما تبين أن كمية صادرات مصر من الاسماك وكمية استهلاك الفرد من الاسماك تأخذ اتجاهها عاما متزايدا بمعدل نمو سنوي بلغ نحو ١٦,٧% ، ٢,٧% على الترتيب خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٥) ، وأن أهم أصناف الاسماك وفقا لمتوسط الإنتاج هي البلطي ، مبروك ، بوري ، دنيس ، جمبري ، قاروص ، سردين بنحو ٦٣% ، ١٢% ، ١١,٥% ، ١,٢% ، ١,٢% ، ١,١% ، ١% من متوسط إجمالي إنتاج الاسماك في مصر والذي بلغ نحو ١٤٨٥ ألف طن على الترتيب خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠١٥) .

كما توصل البحث بالنسبة للمستويات السعرية والفروق التسويقية وتوزيع جنية المستهلك لأسماك البلطي خلال الفترة (٢٠١٥-٢٠١٠) أن متوسط السعر المزرعي والجملة والتجزئة للكيلو بلغ نحو ١٣,٣ ، ١٤,٦ ، ١٦,٦ جنية على الترتيب ، وبالنسبة للفروق التسويقية فقد بلغ متوسط الهامش التسويقي نحو ٣,٢ جنية للكيلو يمثل نحو ٢٤% من سعر المنتج أو المزارع وقد تبين ان الهامش التسويقي المطلق للمزارع بلغ نحو ١,٢٢ جنية للكيلو يمثل ٣٧,١% من الهامش التسويقي ، بينما بلغ متوسط نصيب تاجر الجملة نحو ٢,٠٧ جنية للكيلو يمثل نحو ٦٢,٩% من الهامش التسويقي خلال نفس الفترة .

وبالنسبة لتوزيع جنية المستهلك بين المزارع وتاجر الجملة وتاجر التجزئة تبين توزيع جنية بنسبة ٨٠,٢١% ، ٧,٤٣% ، ١٢,٤٥% على الترتيب.

وبالنسبة للكفاءة التسويقية للبلطي فقد بلغت نحو ٨٠,١% خلال الفترة (٢٠١٥-٢٠١٠).

وتوصل البحث بالنسبة للدليل الموسمي الشهري لأسعار المنتج والجملة والمستهلك للسماك البلطي خلال الفترة (٢٠١٣-٢٠١٥) إلى أن سعر المنتج قد تذبذب بين ٨٨,١% في شهر ديسمبر في حين أقصى رقم قياسي بلغ نحو ١٠٧,٥% في شهر يوليو بينما سجل شهر نوفمبر ادنى رقم قياسي لسعر الجملة وبلغ نحو ٨٧,٦% بينما أقصى رقم قياسي بلغ نحو ١٠٩,٨% في شهر يوليو ، أما سعر المستهلك فقد بلغ أقصى رقم قياسي ١٠٤,١% في شهر يوليو في حين أقل رقم كان في شهر يناير بلغ نحو ٩٦,٦% ، و أن التغيرات الدورية لأسعار السمك تتذبذب خلال فترات رمضان والاعياد بالنسبة للأخوة الاقباط.

وبالنسبة للتوقعات المستقبلية لأسعار البلطي عام ٢٠١٧ توصل البحث إلى أن المتوسط السنوي لسعر الكيلو بلغ نحو ٢٠,١ ، ٢٠,٧ ، ٢٧ جنية لأسعار المنتج والجملة والتجزئة على الترتيب في حين بلغ المتوسط عام ٢٠١٥ نحو ١٧,٦ ، ١٨,٠٣ ، ٢٣,٥٨ جنية للكيلو للثلاثة اسعار على الترتيب بمعدل نمو بلغ نحو ١٨,٨% ، ١٤,٨% ، ١٤,٥% لكل من سعر المنتج والجملة والتجزئة على الترتيب .

كما توصل البحث أن أهم العوامل المؤثرة على كمية الاستهلاك الفردي من الاسماك خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٥) هي السعر الحقيقي للسماك البلطي و الدواجن والدخل الفردي السنوي الحقيقي وقد اتفقت تلك الصور في المنطق الإحصائي والاقتصادي حيث ارتفاع الدخل ينقل المستهلك لمستوى أعلى من مصادر البروتين الأخرى بينما سعر اللحوم الحمراء لم تتفق مع الصيغة الاحصائية بينما اتفقت من المنطق

الاقتصادي وقد تبين ان انخفاض سعر الجملة للسمك البلطي بمقدار ١٠% يؤدي الى زيادة الاستهلاك الفردي من الاسماك بمقدار ٥,١% خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٥).

ويوصى البحث بتقليل أو منع تصدير السمك البلطي لفترة معينة حيث تزايدت الكمية المصدرة في الفترة الاخيرة للتغلب على ارتفاع سعره المحلي وفقا لما تبين من التوقعات السعرية عام ٢٠١٧ ، وذلك للحصول على أفضل سعر في ظل ارتفاع سعر الدولار.

المراجع

- ١- ابراهيم سليمان ، شيخون عز الدين (دكاترة) - تحليل التحركات الزمنية - دراسة حالة للمنتجات الحيوانية في السوق المصري - المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي - المجلد الخامس - العدد الثاني - سبتمبر ١٩٩٥ .
- ٢- السيد يوسف شريف ، (دكتور) ، التجارة الدولية للأسماك في ج.م.ع - مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية - أكتوبر ١٩٩٩ .
- ٣- امير فهمي رفو ، تقييم اقتصادي لبعض مشروعات الاستزراع السمكي في مصر ، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، ٢٠١٢ .
- ٤- عاصم كريم عبد الحميد (دكتور)، دراسة تحليلية لتسويق الاسماك في جمهورية مصر العربية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد التاسع عشر ، العدد الرابع، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي ، ديسمبر ٢٠٠٩ .
- ٥- عبدالعزيز إبراهيم عبدالعزيز(دكتور)،الفاقد الاقتصادي لأهم السلع الزراعية الغذائية، معهد التخطيط القومي، مذكرة خارجية رقم ١٤١٠، القاهرة، مايو ١٩٨٥، ص ٨.
- ٦- على إبراهيم أحمد عربي (دكتور)، الكفاءة الاقتصادية للقنوات التسويقية للأسماك في جمهورية مصر العربية، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، ١٩٨٧ .
- ٧- محمد سلام (وأخرون)، دراسة الهامش التسويقي والكفاءة التسويقية للتفاح، مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية ، المجلد (٢٠) ، العدد الثاني، ٢٠٠٩ .
- ٨- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، الكتاب الإحصائي السنوي ، أعداد متفرقة
- ٩- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ، النشرة السنوية لأسعار المواد الغذائية (تجزئة - جملة) ، أعداد متفرقة
- ١٠- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاسعار - نشرة الاسعار - أعداد مختلفة
- ١١- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء - النشرة السنوية لأسعار المواد والمنتجات الغذائية والخدمات - أعداد مختلفة
- ١٢- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء - نشرة الميزان الغذائي - أعداد مختلفة
- ١٣- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، كتاب الاحصاءات السمكية السنوي ، اعداد متفرقة .
- ١٤- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي- نشرة الدخل الزراعي - اعداد متفرقة

18- http://www.aleqt.com/2010/12/13/article_478402.html

19- Philips Louis , Applied Consumption Analysis , North – Holland Publishing Company , Amsterdam , Oxford , 1974 .

20- Murr R. Spiegel- theory and problem of statistics schaum's outline series ,Mc Graw .Hill Book company,1961.

21- William C . Scheffler – statistics for the Biological Science – second Ed ,Wesley publishing Co . Inc., Washington ,1976.

Production, Marketing And Consumption Of Tilapia Fish In Egypt

Summary

Fish is considered an important source of animal protein for its nutritional value. The Egyptian government endeavor to fill the food gap of fish by establishing fish farms. Tilapia fish, on the other hand, is considered one of the important kinds of fish as a source of protein as it represents about 63% of total fish production in Egypt during the period 2013-2015, in addition to its relatively low-price.

Despite the fact that Egypt has a great water area ; Sea waters and lakes and River Nile in addition to fish farms on shores, the country faces a gap between local fish production and consumption estimated as about 223 thousand tons valued about 331 million dollar and the country has to pay about 320 million dollar during the period 1999-2015.

The research problem aims at studying the present status of fish production, exports and imports in addition to the existing gap of fish.

The study used the quantitative and descriptive approach and some statistical models to arrive at some economic indicators for fish production and marketing particularly tilapia fish. Using seasonal indicators, prices to predict further prices on the demand of tilapia fish.

The main results of the research shows that average fish production was about 1071 thousand tons during the period 1999-2015 while the average consumption was about 1286 thousand tons during the same period. The gap was put as 215 thousand tons. The total imports were put as about 225 thousand tons while total exports was about 8.4 thousand tons .

The study has also estimated the average farm price while that retail of wholesales were prices as L.E 13.3, 14.6, and 16.6 respectively, during the study period.

The paper shows that the predicted tilapia price in 2017 is L.E 20.1, 20.7, and 27 per kilo for producer wholesaler at retailer price, respectively.

The study shows that the important factors affecting consumption per head during the period 1999-2015 were the real price of tilapia ,poultry price and real income per head respectively. The study found that the decrease of tilapia wholesale price by 10% will lead to an increase in per capita consumption by about 5.1% during the period 1999-2015.

The study finally, suggests that tilapia exports may be decreased to overcome its increase in its price recently.