

التحليل الاقتصادي للأوضاع الحالية والمستقبلية لإنتاج واستهلاك الأسماك في مصر

د. صبري يحيى سيد على شلتوت (باحث) د. جمال محمد عطية محمد (باحث)
معهد بحوث الاقتصاد الزراعي – مركز البحوث الزراعية

مقدمة:

تمتلك جمهورية مصر العربية العديد من الموارد المائية السمكية سواء البحرية أو البحرية أو النيلية والتي تعد مصدراً رئيسياً وهاماً للحصول على كميات وفيرة من الناتج السمكي، وتعد الأسماك من مصادر البروتين الهامة رخيصة الثمن نسبياً مقارنة بالمصادر الأخرى من البروتين في ظل ضعف الكفاءة التحويلية للسلاسل المحلية المنتجة للحوم الحمراء من الأبقار والجاموس وإعتماد الإنتاج من لحوم الدواجن علي نسبة تزيد عن 80% من المدخلات المستوردة، لذا فإن النشاط السمكي يبقئ أحد أهم المداخل الرئيسية لتحقيق مضمون الأمن الغذائي والتنمية الاقتصادية في قطاع الزراعة المصري⁽³⁾؛ إلا أن الإنتاجية السمكية تعاني انخفاضاً في بعض قطاعاتها وخاصةً البحرية منها، سواء فيما يتعلق بالوحدة الأرضية من المصايد (القدان المائي) أو بوحدة الصيد (مركب الصيد) أو بإنتاجية الصياد الواحد، وما زالت مصر تعاني من فجوة سمكية، على الرغم من النمو المتزايد الذي تحقق خلال السنوات الأخيرة في مجال الاستزراع السمكي، فضلاً عن زيادة كمية واردات الأسماك حتى وصلت إلى حوالي 584 ألف طن عام 2014⁽²⁾ بمقدار زيادة قدره 327 ألف طن، بلغت نسبته 127% مقارنة بعام 2010. إلا أن الأسعار ما زالت تتزايد وبصفة خاصة الأصناف المحلية البحرية منها.

مشكلة البحث: تتمثل مشكلة البحث في عجز الإنتاج المحلي من الأسماك عن مواجهة الإحتياجات الإستهلاكية المتزايدة للسكان، واستمرار زيادة حجم الفجوة السمكية، مما كلف الدولة أعباءً على الميزان التجاري المصري. حيث بلغت حجم الفجوة السمكية 556 ألف طن عام 2014 بنسبة زيادة بلغت نحو 16.3% مقارنة بعام 2010 البالغة 257 ألف طن. (جدول (2) بالملحق).

هدف البحث: الوقوف على الأوضاع الحالية والمستقبلية لإنتاج واستهلاك الأسماك في مصر، ودراسة أهم العوامل المؤثرة على كل من الإنتاج والاستهلاك والتنبؤ بهما حتى عام 2020، وبذلك بغية مساعدة متخذي القرار عند وضع خطط وبرامج تستهدف التقليل من الفجوة السمكية وزيادة الإنتاج من الأسماك مستقبلاً، وذلك من خلال الأهداف الفرعية التالية:

1. تحليل الوضع الحالي لإنتاج واستهلاك الأسماك والتقدير القياسي للعوامل المؤثرة عليه خلال الفترة (1995-2014).

2. الأوضاع المستقبلية لإنتاج واستهلاك الأسماك في مصر والتنبؤ بهما حتى عام 2020.

الأسلوب البحثي ومصادر البيانات:

اعتمد البحث على كل من الأسلوب الوصفي، وكذلك التحليلي لتحقيق أهداف البحث، حيث تم استخدام نموذج الإنحدار البسيط والمتعدد بغرض التعرف على الاتجاه العام وتحديد أهم

العوامل المفسرة لكل من إنتاج واستهلاك الأسماك في مصر، وكذلك اتباع منهجية بوكس - جنكنز في تحليل السلاسل الزمنية لتحديد أفضل نموذج انحدار ذاتي ومتوسط متحرك متكامل Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) للتنبؤ بحجم الإنتاج والاستهلاك من الأسماك في مصر حتى عام 2020، وذلك باستخدام برنامج التحليل الاحصائي

•STATGRAPHICS Centurion XV.II

النتائج البحثية ومناقشتها:

1- حجم الإنتاج من الأسماك والتقدير القياسي للعوامل المؤثرة عليه خلال الفترة (1995-2014).

- الأهمية الاقتصادية للإنتاج السمكي:

يعتبر الإنتاج السمكي من المكونات الأساسية في الإنتاج الزراعي بجانب كل من الإنتاج النباتي والإنتاج الحيواني، ويشير جدول (1) إلى أن القيمة النقدية للإنتاج السمكي بلغت حوالي 19.8 مليار جنيه تمثل حوالي 7% من جملة قيمة الإنتاج الزراعي المصري البالغ قدره حوالي 285 مليار جنيه في متوسط الفترة (2012-2014)؛ كما بلغت قيمة الإنتاج الحيواني حوالي 99.6 مليار جنيه، كما مثلت نسبة قيمة الإنتاج السمكي حوالي 19.9%، 11.9% من قيمة الإنتاج الزراعي، والنباتي البالغ حوالي 165.6، 99.6 مليار جنيه على الترتيب لمتوسط الفترة (2012-2014).

وقد لوحظ أن نسبة الزيادة في قيمة الإنتاج الحيواني تفوق نسبة الزيادة في قيمة الإنتاج الزراعي، حيث بلغت الزيادة بنسبة 26.2% عام 2014 مقارنة بعام 2012، بينما نسبة الزيادة في قيمة الإنتاج الزراعي بلغت نحو 14.2% في عام 2014 مقارنة بعام 2012، بينما بلغت نسبة الزيادة لقيمة الإنتاج السمكي حوالي 26.2% لعام 2014 مقارنة بعام 2012، بينما بلغت نسبة الزيادة في قيمة الإنتاج النباتي حوالي 6.3% لعام 2014 مقارنة بعام 2012، وهذا يعنى أن نسبة الزيادة في قيمة الإنتاج النباتي أقل من نظيره في قيمة الإنتاج الحيواني. كما تبين أيضاً أن نسبة الزيادة في قيمة الإنتاج السمكي مرتفع مقارنة بنسبة الزيادة في قيمة الإنتاج الزراعي، وترجع الزيادة في قيمة الإنتاج السمكي لزيادة كميات الإنتاج السمكي بمعدل مرتفع سنوياً.

جدول (1) الأهمية النسبية لقيمة الإنتاج السمكي، وقيمة الإنتاج الزراعي وفقاً لقطاعاته المختلفة خلال الفترة (2012-2014) القيمة: مليون جنيه

البيان	قيمة الإنتاج	%	قيمة الإنتاج	%	قيمة الإنتاج	%	قيمة الإنتاج
السنوات	النباتي	(1)	السمكي	(1)	الحيواني	(1)	الزراعي*
2012	160802	60.1	17652	33.3	88970	6.6	267424
2013	165027	58.4	19626	34.6	97781	6.9	282434
2014	170953	56.0	22280	36.7	112180	7.3	305414
المتوسط	165594	58.1	19853	35.0	99644	7.0	285091

* لا يشمل قيمة الإنتاج الحشري، (1) نسبة من قيمة الإنتاج الزراعي.

المصدر: - وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة تقديرات الدخل الزراعي، أعداد مختلفة.

- الإنتاج السمكي من المصائد السمكية المصرية خلال الفترة (2012-2014)

تشير بيانات جدول (2) إلى أن المصايد الطبيعية تمثل نحو 24.5% من إجمالي الإنتاج السمكي خلال متوسط الفترة (2012-2014)، ويمثل كلا من البحر المتوسط والبحر الأحمر حوالي 4.5%، 3.1% من إجمالي الإنتاج السمكي المصري على الترتيب خلال الفترة، كما تبين أن إنتاج مصايد البحيرات المصرية بلغ 12.2% من إجمالي الإنتاج السمكي المصري خلال متوسط الفترة (2012-2014)، هذا وتأتي بحيرة المنزلة في المرتبة الأولى حيث تعطي إنتاج يمثل حوالي 4.6% من إجمالي الإنتاج السمكي المصري، يليها بحيرة البرلس حيث يمثل إنتاجها حوالي 3.8%، ثم بحيرة السد العالي بحوالي 1.5%، ثم تأتي بحيرات قارون والريان، مريوط، إيكو، البردويل، والمرّة والتمساح بإنتاج يمثل نحو 0.6%، 0.5%، 0.4%، 0.2%، 0.2% على الترتيب، وتحتل ملاحه بورفؤاد المرتبة الأخيرة في الإنتاج السمكي من إجمالي الإنتاج السمكي المصري خلال متوسط الفترة (2012-2014)، كما يتضح من جدول (2) أن إنتاج مصايد المياه العذبة (نهر النيل وفروعه) بلغت نحو 4.6% من إجمالي الإنتاج السمكي المصري.

كما يتضح من نفس الجدول أن إجمالي الاستزراع السمكي يمثل نحو 75.5% من إجمالي الإنتاج السمكي عام خلال متوسط الفترة (2012-2014)، موزعة على كل من المزارع الحكومية، المزارع الأهلية، المزارع العائمة، ومزارع حقول الأرز بنحو 0.6%، 54.8%، 17.5%، 23.8% على الترتيب لمتوسط نفس الفترة.

العوامل المؤثرة على الإنتاج السمكي:

تتعدد العوامل المؤثرة على الإنتاج السمكي ما بين عوامل طبيعية واقتصادية، وفنية، وأخرى إدارية. وتختلف درجة تأثير هذه العوامل باختلاف مصادر الإنتاج، إلا أنها علي اختلاف مستوياتها تتكامل مع بعضها البعض لتشكل صورة لإمكانية تنمية قطاع الثروة السمكية والوصول بالإنتاج السمكي إلي المستوى المنشود منه في تحقيق زيادة متوسط نصيب الفرد من البروتين الحيواني في مصر. وتعتبر العوامل الاقتصادية في غاية الأهمية تأثيراً على الإنتاج السمكي، ويعد كل من أعداد وحدات الصيد العاملة، وأعداد العاملين بحرفة الصيد، من أهم تلك العوامل، وبدراسة معادلات الاتجاه الزمني العام للإنتاج السمكي، وأعداد مراكب الصيد، وأعداد الصيادين خلال الفترة (1995-2014) فقد تبين من الجدول رقم (3)، والجدول رقم (1) بالملحق التالي:

1. أن الإنتاج السمكي المحلي يزيد من حوالي 407 ألف طن عام 1995 إلى حوالي 1482 عام 2014 بزيادة قدرت بنحو 264% مقارنة بعام 1995؛ كما تبين من الجدول رقم (3) والمعادلة رقم (1) أن الإنتاج المحلي من الأسماك يزيد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً قدر بنحو 57.2 ألف طن سنوياً، يمثل 6.2% من المتوسط السنوي للإنتاج السمكي والبالغ حوالي 927 ألف طن وذلك خلال الفترة (1995-2014).

جدول رقم (2) الإنتاج السمكي من المصايد السمكية المصرية خلال الفترة (2012-2014)

%	المتوسط	الإنتاج السمكي بالآلاف طن			البيان
		2014	2013	2012	
					<u>المصايد البحرية</u>
4.5	65	62.7	63	69.3	البحر المتوسط
3.1	44	45	43.6	44.8	البحر الأحمر
7.6	109	107.7	106.6	114.1	إجمالي البحار
					<u>مصايد البحيرات</u>
					البحيرات الشمالية
4.6	66	55	81.4	62.3	المنزلة
3.8	55	63.9	49.7	52	البرلس
0.4	6	5.8	6.2	6.6	ادكو
0.5	7	7.4	7.6	7.4	مربوط
9.4	135.2	132.3	144.9	128.3	الجملة
					المنخفضات الساحلية
0.23	3.2	2.7	3.2	3.8	البردويل
0.01	0.08	0.053	0.104	0.095	ملاحة بورفؤاد
0.23	3.3	2.8	3.3	3.9	الجملة
					البحيرات الداخلية
0.6	8	8.2	7.8	7.9	قارون والريان
1.5	22	21.7	18.7	26.3	ناصر
0.2	4	3.6	4	2.9	المره والتمساح
0.2	3	2.3	3.7	4.1	مفيض توشكى ومسطحات الوادي الجديد
2.6	37	35.8	34.2	41.2	الجملة
12.2	176	170.9	182.5	173.4	إجمالي البحيرات
					<u>المياه الداخلية</u>
4.6	67	66.1	67.6	66.6	نهر النيل وفروعه
24.5	352	344.7	356.8	354.2	إجمالي المصايد الطبيعية
					<u>الاستزراع السمكي</u>
0.6	9	8.2	9.3	9.5	المزارع الحكومية
54.8	787	916.7	722.8	720.4	المزارع الأهلية
17.5	251	176.2	327.4	249.4	المزارع العائمة
23.8	342	339.7	341.3	345.4	مزارع حقول الأرز
75.5	1084	1137	1097.5	1017.7	إجمالي الإستزراع
100	1436	1482	1454.4	1372	الإجمالي العام

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، إحصاءات الإنتاج السمكي والحشري والتصنيع الغذائي، أعوام

2012، 2013، 2014.

2. بتقدير معادلة الإتجاه الزمني العام لأعداد مراكب الصيد الآلية وكما هو موضح بجدول (3) والمعادلة رقم (2) تبين أنها تزداد بنحو 125 وحدة، بمعدل سنوي بلغ نحو 3.1% من المتوسط السنوي والبالغ 4021 مركب، وقد ثبتت معنويته الإحصائية عند مستوى 0.01،

وأنها بلغت حدها الأدنى 2914 مركب عام 1995، وبلغت حدها الأعلى بنحو 4909 مركب بزيادة قدرت بنحو 68% عن عام 1995. جدول رقم (1) بالملحق.

3. كما تبين من المعادلة رقم (3) بجدول رقم (3) أن إجمالي أعداد الصيادين يتناقص بنحو 3.71 ألف صياد سنوياً بمعدل تغير سنوي متناقص معنوي إحصائياً بلغ نحو 6.6% من المتوسط خلال الفترة (1995-2014)، والمقدر بحوالي 58 ألف صياد.

جدول (3) معادلات الاتجاه الزمني العام للإنتاج السمكي وأعداد مراكب الصيد وأعداد الصيادين من المصايد الطبيعية المصرية خلال الفترة (1995-2014)

البيان	م	المعادلة	المتوسط	R2	F	التغير % السنوي
الإنتاج السمكي (ألف طن)	1	$\hat{Y}_{1i} = 925.9 + 57.2X_i$ (14.3)* (30.1)*	927	0.98	904.6	6.2
أعداد المراكب (وحدة)	2	$\hat{Y}_{2i} = 2711 + 124.7X_i$ (24.9)* (13.76)*	4021	0.91	189.3	3.1
أعداد الصيادين (بالألف)	3	$\hat{Y}_{3i} = 96.9 - 3.71X_i$ (10.4)* (-4.76)*	58	0.56	20.1	6.6

حيث: \hat{Y}_{1i} = القيمة التقديرية لكمية الإنتاج السمكي من المصايد الطبيعية (بالألف طن) في السنة i.

\hat{Y}_{2i} = القيمة التقديرية لأعداد المراكب من المصايد الطبيعية (مركب) في السنة i.

\hat{Y}_{3i} = القيمة التقديرية لأعداد الصيادين من المصايد الطبيعية (ألف صياد) في السنة i.

X_i = متغير الزمن حيث $i=1,2,\dots,20$

الأرقام بين القوسين أسفل المعاملات تعبر عن قيمة (t) المحسوبة عند المستوى الاحتمالي الاحصائي 0.01

المصدر: حسب من بيانات الجدول رقم (1) بالملحق.

- التقدير القياسي للعوامل المؤثرة على إنتاج الأسماك في مصر:

تم التقدير الإحصائي للعوامل المؤثرة لإنتاج الأسماك على المستوى القومي بصياغة الفروض البحثية للعلاقة السببية للدالة، وتمييز العلاقة الدالية في صورة المتغير التابع الذي يمثل إنتاج الأسماك في مصر - الإنتاج المحلي من الأسماك بالألف طن (Y_1) - وعدة متغيرات تفسيرية (مستقلة) متمثلة في: عدد مراكب الصيد الآلية بالوحدة (X_1)، عدد الصيادين بالألف (X_2)، متوسط سعر الجملة بالألف جنيه/طن (X_3)، كمية الواردات بالألف طن (X_4)، كمية الإستهلاك بالألف طن (X_5). وإستناداً لهذه الفروض البحثية تم تحديد وإختيار المتغيرات التفسيرية المؤثرة على إنتاج الأسماك في مصر، بغية التعرف على تأثير تلك المتغيرات التفسيرية على المتغير التابع، والتعرف على مدى إرتباط هذه المتغيرات بإنتاج الأسماك، من خلال عدة نماذج تحليلية مستندة إلى تمييز العلاقة السببية بين تلك العوامل وإنتاج الأسماك. وبمقارنة أفضل النماذج الإقتصادية القياسية المقدره لدالات إنتاج الأسماك على المستوى القومي في صورها المختلفة (الخطية والنصف لوغاريتمية واللوغاريتمية المزدوجة والتربيعية) وذلك بإستخدام اسلوب الإنحدار المرحلي، تبين أن النموذج اللوغاريتمية المزدوج هو أنسب هذه النماذج سواء من النظرية الإحصائية أو الإقتصادية وهو موضح كالتالي:

$$\begin{aligned} \text{LOG}(Y) = & -3.17 + 1.36 \text{ LOG}(X_1) + 0.224 \text{ LOG}(X_2) + 0.113 \text{ LOG}(X_3) \\ & \quad (2.9)^* \quad \quad \quad (2.24)^* \quad \quad \quad (0.55) \\ & + 0.102 \text{ LOG}(X_4) + 0.125 \text{ LOG}(X_5) \\ & \quad (0.67) \quad \quad \quad (1.99)** \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.87F = 27.2$$

**معنوي عند 0.05، * معنوي عند 0.01

المصدر: حسب من بيانات جدول (1).

نتائج تحليل النموذج: تبين من خلال النموذج الإحصائي لدالة الإنتاج أن أهم المتغيرات التفسيرية تأثيراً على دالة إنتاج الأسماك على المستوى القومي (Y_1) هي عدد مراكب الصيد الآلية بالوحدة (X_1)، عدد الصيادين بالآلف (X_2) كمية الإستهلاك بالآلف طن (X_5)، وقد بلغت قيمة معامل التحديد المعدل (R^2) حوالي 0,87؛ مما يعني أن متغيرات النموذج مسئولة عن حوالي 87% من التغيرات الحادثة في إنتاج الأسماك في مصر والباقي الى عوامل أخرى غير مشروحة لم يتضمنها النموذج. كما بلغت قيمة (F) المحسوبة حوالي 27.2 مما يعني معنوية تأثير المتغيرات المستقلة مجتمعة (عدد مراكب الصيد الآلية بالوحدة، عدد الصيادين بالآلف، متوسط سعر الجملة بالآلف جنيه/طن، كمية الواردات بالآلف طن، كمية الإستهلاك بالآلف طن)، على إنتاج الأسماك في جمهورية مصر العربية.

مما سبق يتبين أن نتائج القياس بالنموذج السابق:

ان زيادة بنحو 10% في عدد مراكب الصيد (X_1) يؤدي إلى تغيراً مماثلاً في نفس اتجاه إنتاج الأسماك على المستوى القومي مقداره 13.6%، وأن زيادة 10% في عدد الصيادين (X_2) يؤدي تغيراً مماثلاً في نفس اتجاه الإنتاج بنحو 2.2%، كما يشير أيضاً إلى أن زيادة 10% في إنتاج الأسماك تؤدي إلى تغيراً مماثلاً في نفس اتجاه الإستهلاك بنحو 1.25%.

- **حجم الإستهلاك من الاسماك والتقدير القياسي للعوامل المؤثرة عليه خلال الفترة (1995-2014).**

- **تطور المتاح للإستهلاك، متوسط نصيب الفرد، الفجوة، ونسبة الاكتفاء الذاتي من**

الأسماك للفترة (1995-2014)

يعتمد تقدير الكميات المتاحة للإستهلاك من الأسماك على كمية الإنتاج المحلي، والفرق بين الصادرات والواردات السمكية. ويتم تقدير متوسط نصيب الفرد من الأسماك على أساس الكميات المتاحة للإستهلاك وعدد السكان، بصرف النظر عن العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة على متوسط الإستهلاك الفردي من الأسماك. وبدراسة تطور متوسط نصيب الفرد

المصري من المتاح للإستهلاك من الأسماك خلال الفترة (1995-2014)، يتضح من جدول (2) بالملحق: أنه ارتفع متوسط كمية المتاح للإستهلاك من الأسماك من نحو 548 ألف طن في عام 1995 إلى نحو 2038 ألف طن عام 2014، ويعزى زيادة الإستهلاك بهذه الصورة إلى الزيادة المضطربة في أعداد السكان، بالإضافة إلى ارتفاع أسعار اللحوم، وبهذا إزداد متوسط نصيب الفرد من الأسماك من حوالي 9.5 كيلو جرام في عام 1995 إلى حوالي 23.2 كيلو جرام في عام 2014، وبمقارنة متوسط نصيب الفرد من الأسماك مع أعداد السكان خلال الفترة (1995-2014) تبين زيادة متوسط نصيب الفرد من الأسماك زيادة كبيرة حيث بلغ 23 كجم عام 2014، بنسبة زيادة بلغت نحو 144% مقارنة بعام 1995 البالغ متوسطها نحو 10 كجم، في مقابل زيادة أعداد السكان من حوالي 58 مليون نسمة في عام 1984 إلى حوالي 88 مليون نسمة في عام 2014 بنسبة زيادة بلغت حوالي 52% خلال فترة الدراسة.

وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني العام للمتاح للإستهلاك ومتوسط نصيب الفرد من الأسماك خلال الفترة (1995-2014)، وكما هو موضح بجدول (4) تبين أن متوسط كمية المتاح للإستهلاك من الأسماك في مصر تزايدت سنوياً بمقدار 66.4 ألف طن بنسبة تقدر سنوياً بنحو 5.77% من المتوسط البالغ نحو 1153 ألف طن. وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة احصائياً، كما تبين من نفس الجدول أن متوسط نصيب الفرد من الأسماك يتزايد بمقدار 0.592 كيلو جرام سنوياً بنسبة تقدر سنوياً بنحو 3.74% من المتوسط البالغ نحو 15.8 كجم/سنة خلال الفترة (1995-2014)، وقد ثبتت معنوية هذه الزيادة احصائياً، كما بلغ معامل التحديد (R^2) لكل من متوسط المتاح للإستهلاك، ومتوسط نصيب الفرد من الأسماك نحو 0.95، 0.91 أى أن 95%، 91% من التغيرات في متوسط المتاح للإستهلاك، ومتوسط نصيب الفرد من الأسماك ترجع إلى العوامل التي يعكس أثرها الزمن لكل على الترتيب. وعلى الرغم من هذا التزايد في متوسط نصيب الفرد من الأسماك إلا أن هذا المتوسط ما يزال متدنياً بشكل كبير مقارنةً بكثير من دول العالم الأخرى المتقدم منها والنامي. فعلى سبيل المثال يبلغ متوسط نصيب الفرد من الأسماك في مصر ما يقرب من 23 كيلو جرام، في حين أن نظيره في اليابان قد بلغ 53.7 كيلو جرام، وبلغ نحو 32.7 كيلو جرام في الفلبين، وحوالي 34.4 كيلو جرام في فرنسا، ونحو 27.2 كيلو جرام في غانا، كما بلغ نحو 25.2 كيلو جرام في تايلاند، هذا ويبلغ المتوسط العام لنصيب الفرد من الأسماك في العالم نحو 30.2 كيلو جرام في عام 2014⁽⁶⁾

جدول (4) الإتجاه الزمني العام للكمية المستهلكة والفجوة الغذائية ومتوسط نصيب الفرد ونسبة الاكتفاء الذاتي للأسماك في مصر خلال الفترة (1995-2014)

البيان	المعادلة	المتوسط	R ²	F	% التغير السنوي
المتاح للإستهلاك	$\hat{Y}_{1i} = 454.48 + 66.4X_i$ (10.6)* (18.59)*	1153	0.95	345.5	5.77
متوسط نصيب الفرد	$\hat{Y}_{2i} = 9.59 + 00.592X_i$ (19.7)* (14.6)*	15.8	0.91	213.2	3.74
الفجوة السمكية	$\hat{Y}_{3i} = 28.5 + 9.34X_i$ (3.6)* (-3.2)*	227	0.36	10.35	4.12
% للاكتفاء الذاتي	$\hat{Y}_{4i} = 74.4 + 0.57X_i$ (37.2)* (3.03)*	80	0.34	9.2	0.63

حيث:

- \hat{Y}_{1i} = القيمة التقديرية للمتاح من الإستهلاك بالآلف طن في السنة i.
 \hat{Y}_{2i} = القيمة التقديرية لمتوسط نصيب الفرد من الأسماك بالكيلوجرام في السنة i.
 \hat{Y}_{3i} = القيمة التقديرية للفجوة الغذائية السمكية بالآلف طن في السنة i.
 \hat{Y}_{4i} = القيمة التقديرية لنسبة الإكتفاء الذاتي في السنة i.
 X_i = متغير الزمن حيث $i = 2, 1, \dots, 21$
الأرقام بين القوسين أسفل المعاملات تعبر عن قيمة (t) المحسوبة.
* مستوى المعنوية عند 0.01.
المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (2) بالملحق.

- الفجوة الغذائية السمكية وتطورها في مصر ونسبة الإكتفاء الذاتي:

يتم تقدير الفجوة الغذائية على أساس الإنتاج المحلي، والمتاح للإستهلاك حيث يمثل الفرق بينهما عجز الإنتاج المحلي عن مواجهة الإستهلاك الحالي للأسماك. ويمكن سد هذه الفجوة عن طريق زيادة الإنتاج ما أمكن أو عن طريق الإستيراد. كما يمكن التعبير عن نسبة الاكتفاء الذاتي بتقدير نسبة الإنتاج إلى المتاح للإستهلاك. وبدراسة تطور الفجوة الغذائية السمكية في مصر خلال الفترة (1995-2014)، وكما هو مبين بالجدول رقم (2) بالملحق، تبين تزايد الفجوة الغذائية بين الإنتاج المحلي من الأسماك والمتاح للإستهلاك خلال فترة الدراسة من حوالي 141 ألف طن في عام 1995 إلى حوالي 556 ألف طن في عام 2014 بنسبة تغير بلغت نحو 294% مقارنة بعام 1995، مما يعد تهديداً للأمن الغذائي المصري، وتعزى هذه الظاهرة إلى زيادة معدلات الإستهلاك بدرجة تفوق نظيرتها في الإنتاج، الأمر الذي يؤدي إلى سياسة تستند على الإستيراد كمصدر أساسي لتوفير إحتياجات الإستهلاك بدلاً من تنمية الإنتاج. ويتبين من نفس الجدول، أن كمية الفجوة الغذائية من الأسماك تزداد بمقدار سنوي 9.34 ألف طن تمثل نحو 4.12% سنوياً وذلك من متوسط (1995-2014)، ورغم تزايد كمية الفجوة الغذائية في الأسماك إلا أن نسبة الإكتفاء الذاتي من الأسماك كانت في تزايد بطئ خلال الفترة (1995-2014)، حيث تراوحت نسبة الإكتفاء الذاتي من حد أدنى بنحو 69% في عام 1997 إلى حد أعلى بنحو 88% في عام 2011، بينما عادت للانخفاض حيث بلغت نحو 73% عام 2014. ويتقدير معادلة الإتجاه الزمني العام لنسبة الإكتفاء الذاتي من الأسماك في مصر خلال الفترة (1995-2014)، تبين أن نسبة الإكتفاء الذاتي من الأسماك تزداد بنسبة سنوية نحو

0.570%، وبمعدل زيادة بلغ 0.63% عن المتوسط البالغ 80% خلال فترة البحث. (جدول رقم4).

مما يشير ذلك إلى ضرورة انتهاج سياسة تعتمد على الإنتاج المحلي في توفير الغذاء وخاصة في مجال البروتين الحيواني، حيث يتوقع زيادة عدد السكان في مصر إلى حوالى أكثر من 102 مليون نسمة عام 2020، وعليه تزداد فاتورة وقيمة الواردات الغذائية. ويجدر الإشارة هنا إلى أن تقليل الإعتماد على الخارج وتقليل الفجوة الغذائية يؤدي لتحسين أوضاع الأمن الغذائي؛ مما يتطلب الإستفادة من كافة الإمكانيات المتاحة وتحسين أساليب إدارة الموارد الطبيعية المنتجة للغذاء والتي في مقدمتها إدارة الموارد السمكية في المصايد الطبيعية، وذلك لمواجهة المحددات التي تعوق التوسع في الإنتاج الحيواني بالمعدلات المناسبة.

التقدير القياسي للعوامل المؤثرة على استهلاك الأسماك في مصر:

يستند التقدير الإحصائي لدالة إستهلاك الأسماك على المستوى القومى إلى صياغة الفروض البحثية للعلاقة السببية للدالة، وذلك بعد تمييز العلاقة الدالية في صورة المتغير التابع الذى يمثل إستهلاك الأسماك فمصر: كمية الإستهلاك المحلى من الأسماك بالآلف طن (Y_1)، وعدة متغيرات تفسيرية متمثلة فى: سعر التجزئة للحوم الحمراء (جنيه/كجم) (X_1)، سعر التجزئة للأسماك (جنيه/كجم) (X_2)، سعر التجزئة للدواجن (جنيه/كجم) (X_3)، كمية الواردات ألف طن (X_4)، كمية الصادرات ألف طن (X_5)، الدخل الفردى النقدي جنيه (X_6).

وبمقارنة أفضل النماذج الإقتصادية القياسية المقدره لدالات إستهلاك الأسماك على المستوى القومى فى صورها المختلفة، تبين أن النموذج اللوغاريتمي المزدوج هو أنسب هذه النماذج سواء من وجهة النظر الإحصائية أو الإقتصادية وهو موضح على النحو التالي: حيث تم اجراء التقديرات لمعالم النموذج بأسلوب التقدير المرحلي للانحدار المتعدد وكان في صياغته الأولية (Full Model) كالتالي:

$$\begin{aligned} \text{LOG}(Y) = & -0.786 - 0.772 \text{ LOG}(X_1) - 0.723 \text{ LOG}(X_2) + 0.552 \text{ LOG}(X_3) \\ & (-2.08)** \quad \quad \quad (-2.3)** \quad \quad \quad (1.7) \\ & + 0.337 \text{ LOG}(X_4) + 0.0649 \text{ LOG}(X_5) + 1.114 \text{ LOG}(X_6) \\ & (3.4)* \quad \quad \quad (1.07) \quad \quad \quad (3.24)* \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.93 F = 44$$

**معنوى عند 0.05، * معنوية عند 0.01

المصدر: حسب من بيانات جدول (3) بالملحق.

يتضح من خلال هذا النموذج أن أهم المتغيرات التفسيرية تأثيراً على دالة إستهلاك الأسماك على المستوى القومى Y_1 هي: X_1 = سعر التجزئة للحوم الحمراء بالجنيه، X_2 = سعر التجزئة للأسماك بالجنيه، X_4 = كمية الواردات بالآلف طن، X_6 = الدخل النقدي الفردي بالجنيه، وقد بلغت قيمة معامل التحديد المعدل (R^2) حوالى 0.93، مما يعنى أن متغيرات

الوضع المستقبلي لإنتاج واستهلاك الأسماك في مصر خلال الفترة (1995-2014).

يهدف هذا الجزء إلى تحليل الوضع المستقبلي لكل من إنتاج واستهلاك الأسماك على المستوى القومي في مصر، وذلك بالتنبؤ بإنتاج واستهلاك الأسماك حتى عام 2020 من خلال تحديد أفضل الأساليب القياسية المستخدمة في التنبؤ باستخدام منهجية (بوكس-جينيكيكز-Box Jenkins) تكامل الإنحدار الذاتي-الوسط المتحرك "Autoregressive Integrated Moving Average" (ARIMA) (4,5)، وهو نموذج يعتمد على إستخلاص المتوسط الحسابي للمتغير كنموذج للتنبؤ المستقبلي ولكن بعد تسكين البيانات سواء من ناحية التباين أو من الناحية الإتجاهية ثم تقدير البواقي (الخطأ العشوائي) بأسلوب الإنحدار الذاتي مع المتوسط المتحرك كما في المعادلة التالية:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 Y_{it-1} + \beta_2 Y_{it-2} + \dots + \beta_p Y_{it-p} + \varepsilon_i + \theta_1 \varepsilon_{it-1} + \theta_2 \varepsilon_{it-2} + \dots + \theta$$

ε_{it} Autoregressive term (AR) Moving Average term (MA)

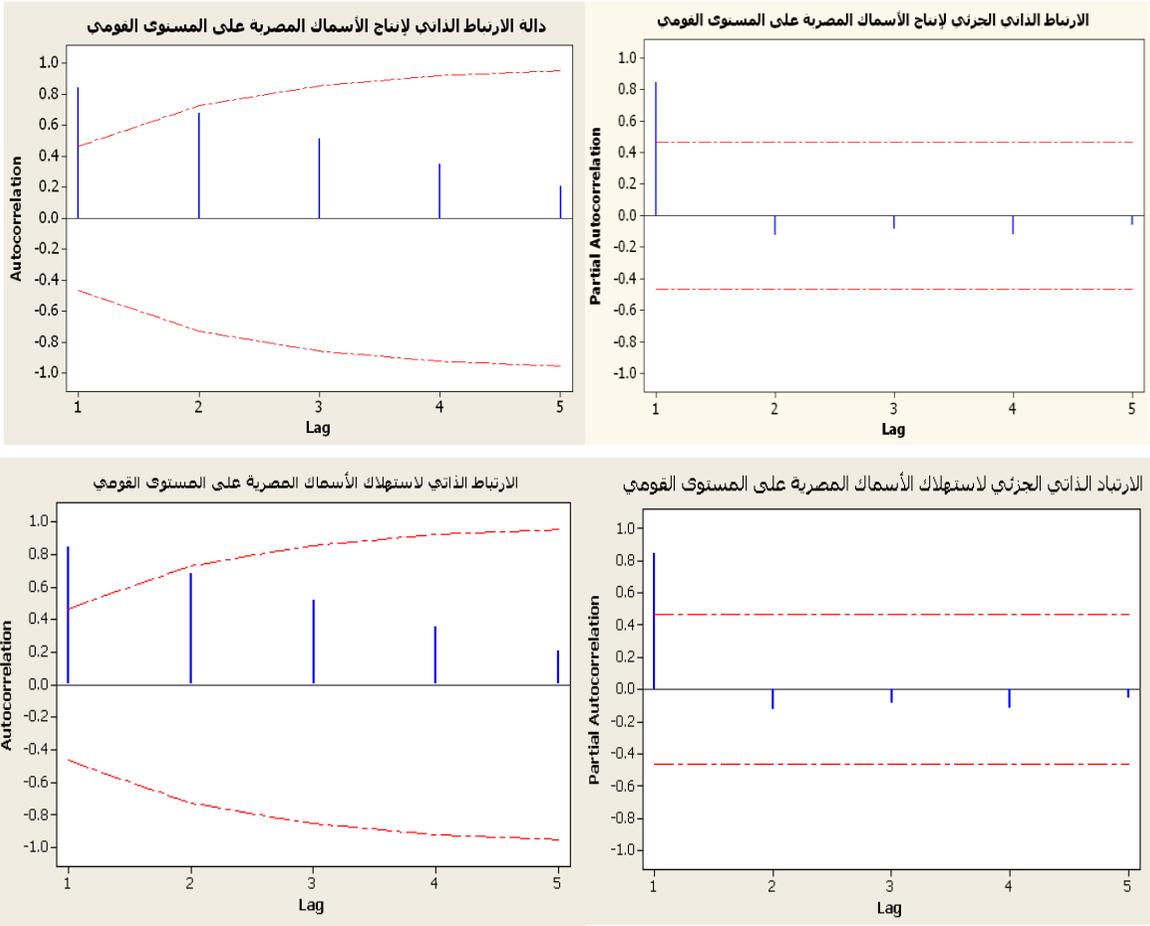
حتى يمكن التعرف على التغيرات المحتملة في تطور المتغيرات الاقتصادية المدروسة خلال السنوات القادمة، مما يفيد في رسم السياسات ووضع الخطط الاقتصادية للدولة، حيث يحتوي نموذج التنبؤ على رتب إنحدار ذاتي Autoregressive من الدرجة [AR(P)]، ووسط متحرك Moving Average لحد الخطأ من الدرجة [MA(q)]، وفروق Difference من الدرجة (d) ويتكون تقدير نموذج [ARIMA (p,d,q)] من أربع مراحل يمكن توضيحها كالتالي:

(Identification Stage - Estimation Stage-Diagnostic Stage – Forecasting Stage).

مرحلة التعرف : Identification Stage

وهي مرحلة تم فيها التعرف على الرتب لنموذج ARIMA حتى يتمكن من تقديره، وقد تم إجراء الرسم البياني للبيانات الأصلية بإنتاج وإستهلاك الأسماك في مصر، ويتضح من خلال التقدير والرسم البياني لدالتي الانحدار الذاتي والانحدار الذاتي الجزئي أن سلسلة البيانات الخاصة بكل من إنتاج واستهلاك الأسماك في مصر خلال الفترة (خلال الفترة 1995-2014) غير ساكنة؛ حيث تنحدر الأعمدة الدالة على معاملات الارتباط الذاتي من الرتب المتتالية بشكل متدرج في دالة الارتباط الذاتي، كما يمتد أول عمود في دالة الارتباط الذاتي الجزئي خارج حدود فترة الثقة 95%. وعليه نعاود التحليل بتجريب النماذج المختلفة، وذلك بأخذ الفرق الأول و/أو اللوغاريتم الطبيعي لكل من سلسلتي البيانات موضوع الدراسة لنحصل على سلسلة ساكنة لكل من إنتاج واستهلاك الأسماك يتم التعامل معها

شكل رقم (1)

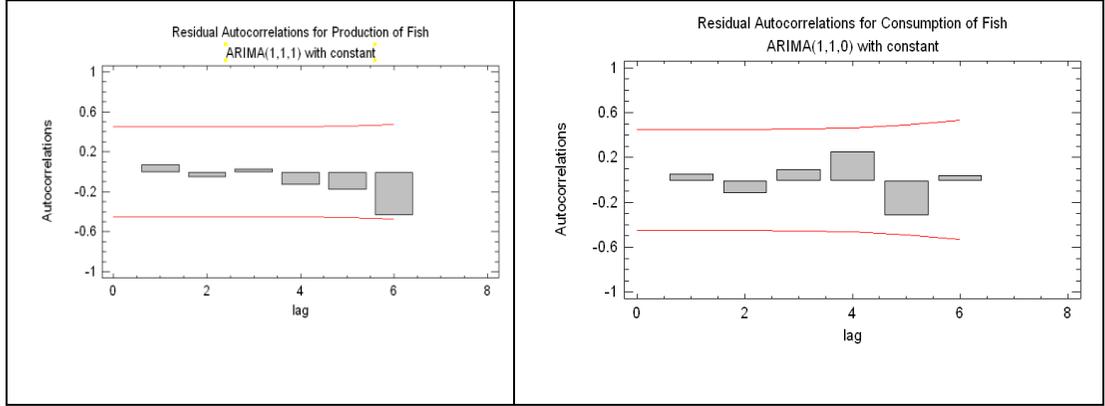


وقد تبين أن السلسلة الأصلية للإنتاج من الأسماك على المستوى القومي متكاملة من الرتبة الأولى ($d=1$)، وكذلك المتوسط المتحرك تبين أنه من الرتبة الأولى ($q=1$)، ويتبين ان النموذج الملائم مع هذه سلسلة البيانات هو النموذج $ARIMA(1,1,1)$ ، كما تبين أن السلسلة الأصلية للاستهلاك من الأسماك على المستوى القومي متكاملة من الرتبة ($d=1$)، ووسط متحرك لحد الخطأ من الرتبة=صفر.

مرحلة التقدير: Estimation Stage

1- يتم تقدير دالة الارتباط الذاتي للبقاقي *Estimated Autocorrelations for residuals* وفقاً للنموذج $ARIMA(1,1,1)$ وذلك لإنتاج الأسماك، وكذلك للاستهلاك وفقاً للنموذج $ARIMA(1,1,0)$ ، وتم التقدير للفروق الأولى للسلسلة بإيجاد معامل دالة الارتباط الذاتي للبقاقي، وقد ثبت أن الارتباط يقع داخل حدود الثقة 95%، وكما هو مبين من الشكل رقم (2) أي ان معامل الارتباط غير معنوي إحصائياً. وبالتالي لا نجري التحليل مرة أخرى.

شكل رقم (2) الارتباط الذاتي للبواقي لكل من إنتاج الأسماك وفقاً للنموذج $ARIMA(1,1,1)$ واستهلاك الأسماك وفقاً للنموذج $ARIMA(1,1,0)$ على المستوى القومي خلال الفترة (1995-2014)



3. مرحلة فحص النموذج Diagnostic Stage:

من خلال فحص النماذج التي تم تقديرها من إنتاج الأسماك في مصر، إتضح أن النموذج $ARIMA(1,1,1)$ أكثر ملائمة، وكذلك تبين أن النموذج $ARIMA(1,1,0)$ هو أكثر ملائمة لاستهلاك الاسماك في مصر، وذلك من خلال نتائج الاختبارات الموضحة بالجدول رقم (5) وكذلك من أخذ البواقي للنموذج المقدر كما هو موضح بالشكل رقم (2) والذي يبين أن معامل الارتباط الذاتي ومعامل الارتباط الجزئي وشكل الارتباط الذاتي لهذه البواقي جميعها يقع داخل فترة ثقة 95% بما يعني أن الارتباط الذاتي داخل حدود الحد العشوائي غير معنوي وبالتالي يكون النموذج ملائماً.

(5) تقدير الارتباط الجزئي (البواقي) وفقاً للنموذج $ARIMA(1,1,1)$ للإنتاج والنموذج $ARIMA(1,1,0)$ لاستهلاك الأسماك المصرية على المستوى القومي

Model: ARIMA(1,1,1) with constant

Upper 95.0% Prob. Limit	Lower 95.0% Prob. Limit	Std. Error	Partial Autocorrelation	Lag
0.449647	-0.449647	0.229416	0.0681828	1
0.449647	-0.449647	0.229416	-0.0608846	2
0.449647	-0.449647	0.229416	0.0353171	3
0.449647	-0.449647	0.229416	-0.143107	4
0.449647	-0.449647	0.229416	-0.157926	5
0.449647	-0.449647	0.229416	-0.456388	6

Model: ARIMA(1,1,0) with constant

Upper 95.0% Prob. Limit	Lower 95.0% Prob. Limit	Std. Error	Partial Autocorrelation	Lag
0.449647	-0.449647	0.229416	0.0499486	1
0.449647	-0.449647	0.229416	-0.125043	2
0.449647	-0.449647	0.229416	0.109487	3
0.449647	-0.449647	0.229416	0.226854	4
0.449647	-0.449647	0.229416	-0.350764	5

المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات جدول (1) بالملحق، وباستخدام برنامج STATGRAPHICS Centurion XV.II

مرحلة التنبؤ Forecasting Stage:

أوضحت النتائج أن النموذج ARIMA (1,1,1) هو أفضل النماذج بالنسبة لإنتاج الأسماك في مصر وأن النموذج ARIMA (1,1,0) هو أفضل النماذج بالنسبة لإستهلاك الأسماك في مصر، وقد دلت النتائج على كفاءة هذه النماذج وتقديرات معالمها في عملية التنبؤ بناءً على تحليل البواقي (الخطأ) وقد كانت النتائج أقرب ما تكون إلى الواقع.

جدول رقم (6) نتائج تنبؤ أفضل النماذج باستخدام منهجية "بوكس-جينيكيز" Box-Jenkins لكل من الإنتاج والإستهلاك للأسماك المصرية على المستوى القومي

إستهلاك الأسماك (ألف طن)			إنتاج الأسماك (ألف طن)			Year
التنبؤ بنموذج			التنبؤ بنموذج			
Model: ARIMA(1,1,0) with constant			Model: ARIMA(1,1,1) with constant			
Upper	Lower	الكميات المتنبأ بها	Upper	Lower	الكميات المتنبأ بها	
95.0%	95.0%		95.0%	95.0%		
2100	1719	1910	1630	1459	1544	2015
2328	1934	2131	1694	1515	1604	2016
2345	1846	2096	1753	1574	1664	2017
2511	1988	2249	1814	1632	1723	2018
2557	1971	2264	1875	1687	1781	2019
2688	2073	2381	1938	1742	1840	2020

المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات جدول (1) بالملحق، وباستخدام برنامج STATGRAPHICS Centurion XV.II

نتائج التنبؤ بإنتاج وإستهلاك الأسماك في مصر باستخدام منهجية بوكس-جينيكيز "Box-Jenkins" خلال الفترة (1995-2020):

- 1- زيادة إنتاج الأسماك في مصر من حوالي 1544 ألف طن عام 2015 إلى حوالي 1840 ألف طن عام 2020 بزيادة قدرت بحوالي 296 ألف طن تمثل حوالي 19% من عام 2015.
- 2- زيادة إستهلاك الأسماك في مصر من حوالي 1910 ألف طن عام 2015 إلى حوالي 2381 ألف طن عام 2020 بزيادة قدرت بحوالي 471 ألف طن تمثل حوالي 25% من عام 2015.
- 3- إرتفاع الفجوة بين إنتاج وإستهلاك الأسماك لتبلغ من حوالي 356 ألف طن عام 2015 إلى حوالي 541 ألف طن عام 2020 بزيادة قدرت بحوالي 175 ألف طن تمثل حوالي 48% من عام 2015.
- 4- إنخفاض نسبة الإكتفاء الذاتي لإستهلاك الأسماك من حوالي 81% عام 2015 إلى حوالي 77.3% عام 2020 بإنخفاض قدر بحوالي 3.6% يمثل حوالي 4.4% من عام 2015.

الملخص والتوصيات

تعاني مصر من فجوة سمكية كبيرة، على الرغم من النمو المتزايد الكبير الذي تحقق خلال السنوات الأخيرة في مجال الاستزراع السمكي، بالإضافة إلى استيراد الأسماك من الخارج، مما ترتب عليه ارتفاع أسعار الأصناف المحلية وخاصة الأصناف البحرية وزيادة كمية واردات الأسماك حتى وصلت إلى حوالي 584 ألف طن عام 2014 بمقدار زيادة قدره 327 ألف طن، بلغت نسبته 127% مقارنة بعام 2010. وأن الموارد المائية السمكية المصرية لم تستغل الاستغلال الأمثل. وتعتبر مصر من أهم الدول المستوردة للغذاء وخاصة الأسماك، ويستهدف البحث الوقوف على الأوضاع الراهنة والمستقبلية لإنتاج واستهلاك الأسماك وحجم الفجوة السمكية في مصر، بهدف مساعدة متخذي القرار عند وضع خطط وبرامج تستهدف التقليل من الفجوة السمكية وزيادة الإنتاج من الأسماك.

وقد تبين بدراسة العوامل المؤثرة على إنتاج واستهلاك الأسماك ما يلي:

تبين من خلال النموذج الإحصائي لدالة الإنتاج أن أهم المتغيرات التفسيرية تأثيراً على إنتاج الأسماك على المستوى القومي كانت عدد مراكب الصيد الآلية بالوحدة، عدد الصيادين بالألف، كمية الإستهلاك بالألف طن، وقد بلغت قيمة معامل التحديد المعدل (R^2) حوالي 0,87؛ مما يعنى أن متغيرات النموذج مسئولة عن حوالي 87% من التغيرات الحادثة فى إنتاج الأسماك فى مصر والباقي الى عوامل أخرى غير مشروحة لم يتضمنها النموذج. كما تبين من خلال هذا النموذج أن أهم المتغيرات التفسيرية تأثيراً على إستهلاك الأسماك على المستوى القومي هى: سعر التجزئة للحوم الحمراء بالجنيه، سعر التجزئة للأسماك بالجنيه، كمية الواردات بالألف طن، والدخل النقدي الفردي بالجنيه، وقد بلغت قيمة معامل التحديد المعدل (R^2) حوالي 0.93 مما يعنى أن متغيرات النموذج مسئولة عن حوالي 93% من التغيرات الحادثة فى إستهلاك الأسماك فى مصر والباقي يرجع الى عوامل غير مشروحة. كما بلغت قيمة (F) المحسوبة حوالي 44.

وكذلك أشارت نتائج التنبؤ بإنتاج واستهلاك الأسماك في مصر إلى زيادة إنتاج الأسماك في مصر من حوالي 1544 ألف طن عام 2015 إلى حوالي 1840 ألف طن عام 2020 بزيادة قدرت بحوالي 296 ألف طن تمثل حوالي 19% من عام 2015، وزيادة إستهلاك الأسماك في مصر من حوالي 1910 ألف طن عام 2015 إلى حوالي 2381 ألف طن عام 2020 بزيادة قدرت بحوالي 471 ألف طن تمثل حوالي 25% من عام 2015، وارتفاع الفجوة بين إنتاج وإستهلاك الأسماك لتبلغ من حوالي 356 ألف طن عام 2015 إلى حوالي 541 ألف طن عام 2020 بزيادة قدرت بحوالي 175 ألف طن تمثل حوالي 48% من عام 2015، وإنخفاض نسبة الإكتفاء الذاتى لإستهلاك الأسماك من حوالي 81% عام 2015 إلى حوالي 77.3% عام 2020 بإنخفاض قدر بحوالي 3.6% يمثل حوالي 4.4% من عام 2015.

- وبناء على هذه النتائج السابقة التي تشير إلى زيادة الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك من الأسماك في مصر، وإنخفاض نسبة الإكتفاء الذاتي توصي الدراسة بضرورة:
- 1- زيادة أعداد مراكب الصيد الآلية وتوفير وسائل النقل المناسبة للحفاظ على نوعية الإنتاج السمكي وجودته.
 - 2- العمل على الحد من الواردات والاعتماد على الإنتاج المحلي بقدر المستطاع؛ وذلك بتوجيه الاستثمارات اللازمة لمجال الاستزراع السمكي لزيادة الإنتاج وسد الفجوة من البروتين الحيواني.
 - 3- حماية صناعة الأسماك المحلية من المنافسات الخارجية المتمثلة في الإغراق.
 - 4- الاهتمام بالبحث العلمي والاكتشافات الحديثة في مجال التغذية والتناسل بهدف المحافظة على الموارد الطبيعية وكذلك الاستزراع السمكي.

ملحق(1): العوامل المؤثرة على إنتاج الأسماك في مصر خلال الفترة (1995-2014)

السنوات	الإنتاج ألف طن	عدد مراكب الصيد الآلية وحدة	عدد الصيادين ألف	متوسط سعر الجملة ألف جنيه/طن	كمية الواردات ألف طن	كمية الإستهلاك ألف طن	الإستهلاك الفردى كجم/السنة
1995	407	2914	72	6,2	142	548	9.51
1996	432	3032	68	6,9	144	576	9.79
1997	457	3104	66	7,3	207	662	11.02
1998	546	3155	78	6,5	176	720	11.75
1999	649	3258	90	7,9	193	841	13.44
2000	724	3283	101	7,2	313	937	14.66
2001	772	3335	97	8,6	261	1032	15.83
2002	801	3403	112	7,9	154	953	14.33
2003	876	3473	89	7,9	163	1036	15.26
2004	865	4252	41	8,3	221	1084	15.64
2005	889	4383	42	8,2	189	1072	15.17
2006	971	4490	43	9,8	251	1218	16.3
2007	1008	4543	47	10,7	259	1263	17.2
2008	1068	4809	51	11,2	265	1329	17.1
2009	1093	4708	42	10,66	169	1262	16.4
2010	1305	4826	16	11,1	257	1562	19.8
2011	1362	4852	20	12,34	182	1544	19.2
2012	1372	4909	17	14,5	335	1697	20.6
2013	1454	4864	29	17,5	236	1690	20.1
2014	1482	4829	38	20,32	584	2038	23.2

المصدر:-

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، إحصاءات الثروة الحيوانية، القاهرة، أعداد متفرقة.
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، القاهرة، أعداد متفرقة.
- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي، نشرة الإقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة.

ملحق (2): تطور الإستهلاك ومتوسط نصيب الفرد والفجوة الغذائية السمكية، ونسبة الاكتفاء الذاتي خلال الفترة (1995-2014)

البيان السنة	الإنتاج المحلي (الف طن)	الواردات (ألف طن)	الصادرات (الف طن)	المتاح للاستهلاك (الف طن)	عدد السكان (مليون نسمة)	متوسط نصيب الفرد (كجم/سنة)	الفجوة (ألف طن)	نسبة الاكتفاء الذاتي
1995	407	141.74	1.794	548	58	9.5	141	74
1996	432	144.11	1.697	576	59	9.8	144	75
1997	457	207.36	1.923	662	60	11.02	205	69
1998	546	176.4	0.524	720	61	11.75	174	76
1999	649	193.16	0.801	841	63	13.44	192	77
2000	724	312.73	0.967	937	64	14.66	213	77
2001	772	261.43	1.224	1032	65	15.83	260	75
2002	801	154.39	2.558	953	67	14.33	152	84
2003	876	163.01	3.131	1036	68	15.26	160	85
2004	865	220.82	1.912	1084	69	15.64	219	80
2005	889	188.52	2.12	1072	71	15.17	183	83
2006	971	250.9	4.05	1218	72	16.3	247	80
2007	1008	258.9	4.42	1263	74	17.2	255	80
2008	1068	265	6.73	1329	78	17.1	261	80
2009	1093	169	7.59	1262	77	16.4	169	87
2010	1305	257	10.6	1562	79	19.8	257	84
2011	1362	182	9.5	1544	80	19.2	182	88
2012	1372	335	15.8	1697	83	20.6	325	81
2013	1454	236	20.5	1690	84	20.1	236	86
2014	1482	583.9	27.9	2038	88	23.2	556	73

المتاح للإستهلاك = الإنتاج المحلي + الواردات - الصادرات
 النسبة المئوية للإكتفاء الذاتي = الإنتاج / الإستهلاك × 100
 الفجوة = الإنتاج - المتاح للإستهلاك

المصدر:

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، إحصاءات الإنتاج السمكي في مصر (أعداد مختلفة).
- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي، نشرة الإقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة.

ملحق(3): العوامل المؤثرة على إستهلاك الأسماك فى مصر خلال الفترة (1995-2014)

السنوات	كمية استهلاك الأسماك ألف طن	سعر التجزئة للحوم جنيه	سعر التجزئة للأسماك جنيه	سعر التجزئة للدواجن جنيه	كمية واردات الأسماك ألف طن	كمية صادرات الأسماك ألف طن	عدد السكان مليون نسمة	الدخل الفردى النقدى جنيه
1995	548	11.4	10	5.2	142	0.93	57.6	3688
1996	576	15	8.5	5.2	144	0.58	58.8	4038
1997	662	15.5	8.5	5.2	207	2.23	60.1	4365
1998	720	15.6	8.4	5.4	176	2.1	61.3	4614
1999	841	16.2	8.4	5.3	193	0.7	62.6	5083
2000	937	16.3	8.3	5.3	313	1.1	63.9	5325
2001	1032	16.7	8.1	4.9	261	1.2	65.2	5558
2002	953	17	8.4	5.6	154	2.6	66.5	5698
2003	1036	18.9	8.5	5.9	163	3.1	67.9	5787
2004	1084	19.8	12.7	9.7	221	1.9	69.3	6585
2005	1072	25.3	12.8	9.8	189	5.1	70.7	7164
2006	1218	27.7	13.1	10.7	251	4.0	72.2	8049
2007	1263	31	14.4	11.1	259	4.4	73.6	9299
2008	1329	33.6	14.8	12.4	265	5.1	77.5	10120
2009	1262	40.5	14.9	14.10	169	8.0	76.7	13200
2010	1562	52.25	15.3	15.4	257	10.0	78.7	15100
2011	1544	58.6	21.6	17.5	182		80.4	17100
2012	1697	62.9	24.3	20.2	335	16	82.5	18600
2013	1690	65.3	28.3	24.7	236	20	84.2	20550
2014	2038	81.1	31.7	25.7	584	27.9	87.8	22370
المتوسط	1153	32.0	14.1	11.0	235	6.2	70.9	9615

المصدر:

- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، إحصاءات الثروة الحيوانية، القاهرة، أعداد متفرقة.
- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائى السنوى، القاهرة، أعداد متفرقة.
- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى، نشرة الإقتصاد الزراعى، أعداد متفرقة.

المراجع:

- (1) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، القاهرة، أعداد متفرقة.
- (2) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، "نشرة إحصاءات الإنتاج السمكي"، اعداد مختلفة.
- (3) إيمان حفني راتب هاشم، "دراسة اقتصادية للأسماك في مصر"، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، 2015.
- (4) عبدالقادر محمد عبدالقادر عطية (دكتور)، "الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق"، الدار الجامعية 1981.
- (5) عدنان ماجد عبد الرحمن بري (دكتور)، "كتاب طرق التنبؤ الإحصائي"، الجزء الأول، قسم الإحصاء وبحوث العمليات، كلية العلوم، جامعة الملك سعود، يناير 2002.
- (6) منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو)، أعداد متفرقة.
- (7) وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي، نشرة الإقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة.

Economic Analysis of current and outlook situation for fish production and consumption in Egypt

Dr. Sabry Yahia Shaltout

Dr. Gamal Mohamed Attia

Agricultural Economic Research

Summary

Egyptian Fish sector is considered as one of the most important sectors of agricultural economy, due its basic role in producing animal protein , In addition to the area of water surfaces is double that of cultivated areas.

Aims of the study: This study to focuses on: (1) The current situation of production and consumption fish, and Estimate the factors influencing

(2) statistical analysis for estimating forecasting of the Egyptian fish production and consumption to the year 2020. **The result:** (1) showed that in the year 2015 the predict fish production will be 1.54 million tons while the consumption will be 1.84 million tons and in the year 2020 the predict fish production will be 1.82 million tons while the consumption will be 2.38 million tons.(2) the gap between production and consumption of fish to reach from about 356 thousand tons in 2015 to about 541 thousand tons in 2020, up estimated at 175 thousand tons, representing about 48% from 2015.

Recommendations: (1) Increase the number of boats fishing the mechanism and the provision of appropriate means of transport to maintain the quality of fish production and quality.(2) Work on the reduction of dependence on imports and domestic production as much as possible; and under the direction required for the field of aquaculture to increase production and bridge the gap of the animal protein investments.(3)protect the local fishing industry from foreign competition.(4)attention to scientific research and new discoveries in the field of nutrition and reproduction, so as to preserve the natural resources and fish farming.