

دور الاستزراع السمكي في تضيق فجوة البروتين الحيواني في مصر

أ.د./ محمد سعيد أمين الششتاوى
كلية الزراعة- جامعة بنها
أ.م/ سمير أحمد علي
كلية الزراعة- جامعة بنها
أ.د./ سعيد محمد فواد
معهد بحوث الاقتصاد الزراعي- مركز البحوث الزراعية
م.م/ محمود عبده يوسف خضر
مديرية الزراعة بالشرقية- وزارة الزراعة

مقدمة :

يعتبر توفير المواد الغذائية الضرورية وإشباع رغبات المستهلك الهدف الرئيسي لجميع نظم الاقتصاد في العالم ، وتعتبر مجموعة البروتين الحيواني ومنتجاتها أكثر المجاميع الغذائية أهمية وحيوية لغذاء الإنسان . وتعتبر مصر من الدول النامية التي تعاني من مشكلة زيادة السكان وما يترتب على تلك المشكلة من عدم قدرة الإنتاج المحلي عن توفير الاحتياجات المتزايدة من السلع الغذائية وعلى رأسها البروتين الحيواني باعتبار أن مصر من الدول التي ليست لها ميزة نسبية في إنتاج اللحوم الحمراء . لذا فإن نشاط الإنتاج السمكي يعتبر أحد أهم المداخل الرئيسية لتحقيق مضمون الأمن الغذائي في مجال البروتين الحيواني والتنمية الاقتصادية في القطاع الزراعي المصري ، حيث تعتبر الأسماك أحد الموارد الغنية بالبروتين ، إذ تقدر نسبته فيها 18.5 % من الوزن الرطب مقارنة بنحو 16.8 % للحوم الأبقار ، 13.6 % للبيض ، 3.8 % للبن . ويتصف بروتين الأسماك بالعديد من المزايا بالمقارنة بمصادر البروتين الحيواني الأخرى . حيث يتميز بروتين الأسماك بأنه أسهل هضما من البروتين الحيواني الموجود في اللحوم الحمراء ، كما يتميز باحتوائه على الدهون الخالية من الكوليسترول ، كما أنها غنية بالعناصر الغذائية الهامة للإنسان من الكالسيوم ، واليود ، والفسفور (3) .

ونظرا لتراجع إسهام المصايد الطبيعية في اجمالي الإنتاج المحلي من الأسماك لما تتعرض له من ظروف سلبية أدت إلى إضعاف إنتاجية تلك المصايد ، الأمر الذي يشير إلى ضرورة الاتجاه والتوسع في نشاط الاستزراع السمكي وذلك لمواجهة تضيق الفجوة الغذائية السمكية بصفة عامة والبروتينية بصفة خاصة ، حيث بلغ حجم الاستهلاك المحلي من الأسماك 954.5 ألف طن في متوسط الفترة (1995-2009) ، وبلغ حجم الإنتاج المحلي من الأسماك 770.5 ألف طن في متوسط نفس الفترة ، كما بلغ حجم الواردات من الأسماك 186.88 ألف طن بلغت قيمتها 727.4 مليون جنيه ، في حين صادرات الأسماك المصرية 2.94 ألف طن بلغت قيمتها 23.96 مليون جنيه في متوسط نفس الفترة (4) .
وجدير بالذكر أن نشاط الاستزراع السمكي يتمتع بإمكانية التحكم في العملية الإنتاجية الأمر الذي يحقق أعلى درجات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية والاستغلال الأمثل والكفاء للموارد المتاحة . كما يوجد أكثر من نمط ونظام للاستزراع السمكي إلا أن الاستزراع السمكي الحوضي يعتبر من أكثر أنواع الاستزراع انتشارا ، حيث يمثل إنتاجه حوالي 84.7 % من اجمالي الإنتاج من الاستزراع السمكي في مصر عام 2009 (6) .

مشكلة الدراسة :

في ظل ما توصي بها منظمة الصحة العالمية فإن نصيب الفرد من البروتين الحيواني يجب ألا يقل عن 30 جم/يوم (3) . في حين لا يتجاوز نصيب الفرد في مصر 23.9 جم/يوم عام 2009 (2) ، أي حوالي 80 % مما توصي به منظمة الصحة العالمية وبذلك تنحصر مشكلة الدراسة في وجود فجوة غذائية بين المتاح للاستهلاك للفرد المصري والاحتياجات الضرورية له من البروتين الحيواني . هذا إلى جانب وجود قيود اقتصادية وفنية على تنمية إنتاج اللحوم الحمراء و البيض ، الأمر الذي يعنى أهمية قطاع الأسماك عامة و الاستزراع السمكي خاصة والحوضي على وجه التحديد في تضيق الفجوة البروتينية الحيوانية والسمكية . كما أن التنمية في مجال الثروة السمكية يعتبر أسرع وأعلى عائدا من التنمية في قطاع الثروة الحيوانية والداجنة .

هدف الدراسة :

تهدف الدراسة إلى محاولة الارتقاء بمستوى الكفاءة الإنتاجية وزيادة معدل الاكتفاء الذاتي من الأسماك محليا ، وزيادة مساهمتها في الحد من الفجوة الغذائية للبروتين الحيواني، وذلك من خلال إلقاء الضوء والتعرف على ودراسة كل من :

- 1 - الفجوة الغذائية السمكية في مصر .
- 2 - الأهمية النسبية للاستزراع السمكي في مصر من اجمالي مصادر الأسماك .
- 3 - نظم الاستزراع السمكي المصري .
- 4 - الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية للمزارع السمكية الحوضية في مصر .

مصادر البيانات :

اعتمدت الدراسة على مصدرين رئيسيين من البيانات : 1- البيانات الثانوية المنشورة و غير المنشورة من كل من وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، والهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، غيرها . 2- بيانات أولية التي جمعت من خلال استمارة الاستبيان والتي صممت خصيصا لذلك بعينة قوامها 109 مزرعة سمكية أهلية تم جمعها في الربع الأول من عام 2011 لتغطية موسم 2010 من محافظة كفر الشيخ باعتبارها من أهم محافظات الجمهورية إنتاجا للأسماك ، أخذت بطريقة عشوائية من مراكز الرياض ، سيدي سالم ، الحامول ، باعتبار أن هذه المراكز بها أكثر من 90 % من اجمالي مساحة المزارع السمكية الحوضية الاهلية بمحافظة كفر الشيخ . وقد شملت العينة على 40 مزرعة مرخصة من 376 مزرعة بمراكز محافظة كفر الشيخ بنسبة تبلغ حوالي 10 % ، 69 مزرعة غير مرخصة من حوالي 4947 مزرعة مقامة بدون ترخيص من نفس المراكز المختار منها المزارع المرخصة . ولقد تم تجميع البيانات اللازمة بأسلوب المقابلة الشخصية للمبحوثين من واقع استمارة الاستبيان والتي احتوت على بنود كل من التكاليف الاستثمارية والتشغيلية والإنتاج الكلى للمزارع السمكية وغيرها من الموضوعات .

الأسلوب والطريقة البحثية :

تستخدم الدراسة في تحليل البيانات و عرض ما توصلت إليه من نتائج على الأسلوبين الوصفي و الكمي شاملا معادلات الاتجاه الزمني العام ، وبعض مؤشرات الكفاءة الإنتاجية و الاقتصادية للاستزراع السمكي في أحواض مثل إنتاجية الفدان ، صافى العائد الفدانى ، عائد الجنيه المستثمر ، فترة استرداد رأس المال ، وغيرها من المؤشرات .

نتائج الدراسة ومناقشتها**أولا : الفجوة الغذائية السمكية في مصر :**

يقصد بالفجوة السمكية الفرق بين الإنتاج المحلى والاستهلاك القومي للأسماك . وبذلك فهي تعبر عن مدى قدرة الناتج المحلى على الوفاء بالاحتياجات الاستهلاكية من الأسماك . ولحساب الفجوة الغذائية السمكية يتم إلقاء الضوء على كلا من :

- 1- **الإنتاج المحلى للأسماك :** توضح البيانات الواردة بالجدول رقم (1) أن كمية الإنتاج المحلى السنوي للأسماك بلغت حوالي 770.5 ألف طن لمتوسط الفترة (1995-2009) . ارتفعت لتصل أقصاها إلى 1.093 مليون طن عام 2009 ، و انخفضت لتصل أدناها 408 ألف طن عام 1995 . وهذا يعنى أن كمية الإنتاج المحلى للأسماك في عام 1995 تمثل حوالي 37.3% من مثيلتها عام 2009 . كما تشير نتائج جدول (2) إلى وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا للإنتاج المحلى من الأسماك بلغ مقدارها 50.64 ألف طن ، تمثل 6.6 % من متوسط الإنتاج المحلى السنوي للأسماك والبالغ 770.5 ألف طن خلال فترة الدراسة (1995-2009) .
- 2- **الاستهلاك القومي للأسماك :** تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (1) إلى أن كمية الاستهلاك القومي من الأسماك بلغت حوالي 954.5 ألف طن لمتوسط الفترة (1995-2009) . ارتفعت لتصل أقصاها إلى 1.26 مليون طن عام 2007 ، و انخفضت لتصل أدناها 548 ألف طن عام 1995 . وهذا يعنى أن كمية الاستهلاك القومي من الأسماك في عام 1995 تمثل حوالي 43.4 % من مثيلتها عام 2007 . كما تشير نتائج جدول (2) إلى وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا للاستهلاك القومي من الأسماك بلغ مقدارها 50.919 ألف طن ، تمثل 5.3 % من متوسط الاستهلاك القومي من الأسماك والبالغ 954.5 ألف طن خلال فترة الدراسة (1995-2009) .

جدول (1) : المتغيرات الاقتصادية و الفنية لإنتاج واستهلاك و الفجوة الغذائية من الأسماك في مصر خلال الفترة (1995-2009)

المتغير	الوحدة	متوسط الفترة -1995 (2009)	معامل الاختلاف (%)	حدود قيم المتغير		السنة	المتوسط	السنة	المتوسط	القيمة الادنى قيمة لأعلى قيمة
				ادنى قيمة	اعلى قيمة					
إنتاج الأسماك في مصر	ألف طن	770.5	29.7	2009	1093	1995	408	37.3		
استهلاك الأسماك في مصر	ألف طن	954.5	24.7	2007	1262.5	1995	548	43.4		
الفجوة الغذائية من الأسماك في مصر	ألف طن	184.0	23	2001	260	2009	127.9	49.2		
نسبة الاكتفاء الذاتي من الأسماك في مصر	%	80.72	7.2	2009	89.5	1997	69	77.1		

معامل الاختلاف (%) = (الانحراف المعياري/المتوسط الحسابي) * 100

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إحصائيات الإنتاج السمكي في مصر ، أعداد متفرقة (1995-2009).

جدول (2) : نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام لإنتاج واستهلاك و الفجوة الغذائية من الأسماك في مصر خلال الفترة (1995-2009)

المتغير	الوحدة	ثابت المعادلة أ	معامل الاتحادار ب	متوسط الفترة ص	نسبة التغير السنوي (%)	معامل التحديد ر	المعنوية ت للاتحادار	ف للمعادلة
إنتاج الأسماك في مصر	ألف طن	365.419	50.639	770.5	6.6	0.973	22.486	505.608
استهلاك الأسماك في مصر	ألف طن	547.119	50.919	954.5	5.3	0.929	13.291	176.659
الفجوة الغذائية من الأسماك في مصر	ألف طن	181.7	0.280	184.0	0.15	0.011	0.107	0.011

نسبة التغير السنوي = (معامل الاتحادار / متوسط الفترة) * 100

(*) ، (**) معنوي عند مستوى معنوية 0.05 ، 0.01 على الترتيب .

المصدر : جمعت و حسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ،

إحصائيات الإنتاج السمكي في مصر ، أعداد متفرقة (1995-2009) .

3- الفجوة الغذائية للأسماك : تعتبر الأسماك احد المصادر الغنية بالبروتين الحيواني ، و يمكن أن تساهم في حل مشكلة الفجوة الغذائية من البروتين الحيواني . و بدراسة تطور الفجوة الغذائية السمكية والواردة بالجدول رقم (1) تبين أنها بلغت حوالي 184 ألف طن لمتوسط الفترة (1995-2009) . ارتفعت لتصل أقصاها إلى 260 ألف طن عام 2001 ، و انخفضت لتصل أدناها 127.9 ألف طن عام 2009 . وهذا يعنى أن الفجوة السمكية في مصر خلال عام 2009 تمثل حوالي 49.2 % من مثلثها عام 2001 .

وتشير نتائج جدول (2) إلى وجود زيادة سنوية غير معنوية إحصائيا للفجوة الغذائية السمكية بلغ مقدارها 0.28 ألف طن خلال فترة الدراسة (1995-2009) .

وتشير تلك النتائج الى بلوغ متوسط نسبة الاكتفاء الذاتي من الاسماك للفترة المذكورة حوالي 80.72 % .

ثانيا : دور الاستزراع السمكي في الإنتاج المحلي للأسماك :

تشتمل مصادر الإنتاج المحلي من الأسماك في مصر عدة مصادر هي البحار وتشمل البحر الأبيض المتوسط و البحر الأحمر و البحيرات و تشمل كلا من البحيرات الشمالية (المنزلة، وادكو ، والبرلس ، ومريوط) ، والمنخفضات الساحلية (البرد ويل ، وملاحة بور فؤاد)، والبحيرات الداخلية (ناصر ، وقارون ، والزيان، والبحيرات المرة والتمساح) . هذا بالإضافة إلى الأسماك المنتجة من نهر النيل وفروعه ، إلى جانب الإنتاج من خلال الاستزراع السمكي والذي أصبح له الشأن الأكبر في حجم الإنتاج في السنوات الأخيرة ⁽¹⁾ . ويشير جدول (3) إلى تطور هيكل الإنتاج المحلي من الأسماك في مصر والأهمية النسبية للاستزراع السمكي من هذا الإنتاج خلال الفترة (1995-2009) .

1- الإنتاج من البحار : بدراسة تطور كمية الإنتاج السمكي من البحار تبين من جدول (3) أنها بلغت حوالي 123 ألف طن سنوياً لمتوسط الفترة (1995-2009). ارتفعت لتصل أقصاها إلى 136 ألف طن عام 2008 ، و انخفضت لتصل أدناها 91 ألف طن عام 1995 ، وهذا يعني أن كمية الإنتاج السمكي من البحار خلال عام 1995 تمثل حوالي 66.9% من مثيلتها عام 2009 .

كما تشير نتائج جدول (4) إلى وجود زيادة سنوية للإنتاج السمكي من البحار غير معنوية إحصائياً بلغ مقدارها 1.2 ألف طن خلال الفترة (1995-2009) .

2- الإنتاج من البحيرات : و بدراسة تطور كمية الإنتاج السمكي من البحيرات المصرية تبين من جدول (3) أنها بلغت حوالي 179.4 ألف طن سنوياً لمتوسط الفترة (1995-2009) ، ارتفعت لتصل أقصاها إلى 213 ألف طن عام 1998 ، و انخفضت لتصل أدناها 144 ألف طن عام 2007 ، وهذا يعني أن كمية الإنتاج السمكي من البحيرات خلال عام 2007 تمثل حوالي 67.6% من مثيلتها عام 1998 .

كما تشير نتائج جدول (4) إلى وجود نقص سنوي معنوي إحصائياً للإنتاج السمكي من البحيرات بلغ مقداره 3.6 ألف طن ، يمثل 2.0 % من متوسط كمية الإنتاج السمكي من البحيرات و البالغة 179.4 ألف طن خلال الفترة (1995-2009) .

جدول (3) : المتغيرات الاقتصادية و الفنية للإنتاج السمكي من مصادره المختلفة في مصر خلال الفترة (1995-2009)

المتغير	الوحدة	متوسط الفترة (1995-2009)	معامل الاختلاف (%)	حدود قيم المتغير		المتغير	المتغير
				أعلى قيمة	أدنى قيمة		
(%)				السنة	المتوسط	السنة	المتوسط
كمية الإنتاج السمكي من جملة المياه البحرية المصرية	ألف طن	123	16.1	2008	136	1995	91
كمية الإنتاج السمكي من جملة البحيرات المصرية	ألف طن	179.4	11.3	1998	213	2007	144
كمية الإنتاج السمكي من جملة المياه العذبة المصرية	ألف طن	87.2	25.1	2002	121	1995	57.8
كمية الإنتاج السمكي من الاستزراع السمكي في مصر	ألف طن	381	62.2	2009	705.5	1995	71.8
نسبة مساهمة الإنتاج من الاستزراع السمكي من اجمالي الإنتاج السمكي في مصر	%	49.4	55.2	2008	65	1997	16.3

معامل الاختلاف (%) = (الانحراف المعياري/المتوسط الحسابي) * 100

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إحصائيات الإنتاج السمكي في مصر ، أعداد متفرقة (1995-2009) .

جدول (4) : نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام للإنتاج السمكي من مصادره المختلفة في مصر خلال الفترة (1995-2009)

المتغير	الوحدة	ثابت المعادلة	معامل الانحدار	متوسط الفترة	نسبة التغير السنوي (%)	معامل التحديد	المعنوية	الفترة
أ	ب	ص	ر	ف	ت	للتحديد	للتحديد	للتحديد
كمية الإنتاج السمكي من جملة المياه البحرية المصرية	ألف طن	113.63	1.2	123	0.97	0.012	0.921	0.848
كمية الإنتاج السمكي من جملة البحيرات المصرية	ألف طن	199.7	3.6-	179.4	2.	0.558	4.172**	17.405**
كمية الإنتاج السمكي من جملة المياه العذبة المصرية	ألف طن	63.33	3.2	87.2	3.6	0.317	2.65*	7.02**
كمية الإنتاج السمكي من الاستزراع السمكي في مصر	ألف طن	36.4-	50.9	381	13.4	0.983	27.607**	762.127**
نسبة مساهمة الإنتاج من الاستزراع السمكي من اجمالي الإنتاج السمكي في مصر	%	10.8	3.86	49.4	12.8	0.986	25.708**	630.21**

نسبة التغير السنوي = (معامل الانحدار / متوسط الفترة) * 100

(*) ، (**) معنوي عند مستوى معنوية 0.05 ، 0.01 على الترتيب

المصدر : جمعت و حسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إحصائيات الإنتاج السمكي في مصر ، أعداد متفرقة (1995-2009)

3- الإنتاج من نهر النيل وفروعه : وبدراسة تطور كمية الإنتاج السمكي من المياه العذبة في مصر تبين أنها بلغت حوالي 87.2 ألف طن لمتوسط الفترة (1995-2009) . ارتفعت لتصل أقصاها إلى 121 ألف طن عام 2002 ، و انخفضت لتصل أدناها 57.8 ألف طن عام 1995 . وهذا يعني أن كمية الإنتاج السمكي من المياه العذبة خلال عام 1995 تمثل حوالي 47.8% من مثلثاتها عام 2002 .

كما تشير نتائج جدول (4) إلى وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا لإنتاج الأسماك من المياه العذبة بلغ مقدارها 3.2 ألف طن ، تمثل 3.6% من متوسط كمية الإنتاج السمكي من المياه العذبة والبالغة 87.2 ألف طن خلال الفترة (1995-2009) .

4- الإنتاج من الاستزراع السمكي : وبدراسة تطور كمية الإنتاج السمكي من الاستزراع السمكي في مصر تبين أنها بلغت حوالي 381 ألف طن سنويا لمتوسط الفترة (1995-2009) . ارتفعت لتصل أقصاها إلى 705.5 ألف طن عام 2009 ، و انخفضت لتصل أدناها 71.8 ألف طن عام 1995 . وهذا يعني أن كمية الإنتاج السمكي من الاستزراع السمكي خلال عام 1995 تمثل حوالي 10.17% من مثلثاتها عام 2009 كما هو موضح بجدول (3).

كما تشير نتائج جدول (4) إلى وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا لإنتاج الاستزراع السمكي بلغ مقدارها 50.03 ألف طن ، تمثل 13.13% من كمية الإنتاج السنوي من الاستزراع السمكي والبالغ 381 ألف طن خلال الفترة (1995-2009) .

5- الأهمية النسبية للاستزراع السمكي : أصبح الاستزراع السمكي على رأس مصادر الإنتاج السمكي ، في حين انكمش دور المصايد الطبيعية من اجمالى الإنتاج السمكي في مصر خلال السنوات الأخيرة من الدراسة ويوضح ذلك جدول (3) وباستعراض تطور الأهمية النسبية للاستزراع السمكي تبين أن كمية الإنتاج من الاستزراع السمكي تمثل 49.4% من اجمالى الإنتاج السمكي لمتوسط الفترة (1995-2009) . ارتفعت الأهمية النسبية لتصل أقصاها 65% عام 2008 ، و انخفضت لتصل أدناها 16.3% عام 1997 .

كما تشير نتائج جدول (4) إلى وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا للأهمية النسبية للإنتاج من الاستزراع بلغ مقدارها 3.9% ، تمثل 12.8% من متوسط الأهمية النسبية للاستزراع السمكي والبالغة 49.4% من اجمالى الإنتاج السمكي خلال الفترة (1995-2009) .

ومما سبق يتضح الأهمية النسبية لدور الاستزراع السمكي في الإنتاج الكلى للأسماك في مصر . الأمر الذي يستلزم توجيه جزء كبير من الاستثمارات لهذا النمط من الإنتاج السمكي ، وإجراء المزيد من الدراسات والبحوث عليه للتعرف على معوقات ومشاكل هذا النشاط ومحاولة تذليلها والارتقاء بمستوى كفاءة الأداء الانتاجي مستقبلا .

ثالثا : نظم الاستزراع السمكي في مصر :

على ضوء النتائج الواردة في الجزء الثاني من الدراسة والتي تفيد بأهمية الاستزراع السمكي في الإنتاج الكلى للأسماك في مصر . فإن الجزء التالي يقوم بإلقاء الضوء على نظم الاستزراع السمكي وذلك للوصول إلى أهمية تلك النظم داخل منظومة الاستزراع السمكي . ويشمل الاستزراع السمكي السائد في مصر الأشكال التالية :

1- المزارع السمكية : تنقسم المزارع السمكية في مصر من حيث حيازتها وإدارتها إلى نوعين هما : المزارع الحكومية ، والمزارع غير الحكومية (الأهلية) والتي تمثل الركيزة الأساسية لهذا النمط من الاستزراع .

أ- المزارع السمكية الحكومية : يرجع اهتمام الدولة بالمزارع السمكية إلى انخفاض الإنتاج من المصادر التقليدية (البحار ، والبحيرات) وتجفيف أجزاء كبيرة من البحيرات الشمالية ، كذلك انخفاض الإنتاج من بحيرة قارون وارتفاع ملوحة مياهها . وتساهم المزارع السمكية الحكومية بنحو 1.95% من اجمالى الإنتاج من الاستزراع السمكي والبالغ حوالي 381 ألف طن كمتوسط للفترة (1995-2009) . وأوضحت بيانات الجدول رقم (5) أن إنتاج المزارع الحكومية من الأسماك بلغ حوالي 7464 طن كمتوسط للفترة (1995-2009) ، ارتفع ليصل أقصاه 8.77 ألف طن عام 2000 ، و انخفض ليصل أدناه 6.58 ألف طن عام 1995 .

كما تشير نتائج جدول (6) إلى وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا لإنتاج المزارع الحكومية بلغ مقدارها 96.94 ألف طن ، تمثل 1.3% من متوسط إنتاج المزارع الحكومية من الأسماك والبالغ 7.46 ألف طن خلال الفترة (1995-2009) .

ب- المزارع الأهلية : وتنقسم تلك المزارع إلى مزارع موجهة من الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، وأخرى ملك ، ومؤقتة (ستتحول إلى الإنتاج النباتي عند استكمال البنية الأساسية لها) وتساهم المزارع السمكية الأهلية بحوالى 323.6 ألف طن أى حوالى 84.9% من اجمالى الإنتاج من الاستزراع السمكي والبالغ حوالي 381 ألف طن كمتوسط للفترة (1995-2009) جدول رقم (5) ، وهذا الانتاج ارتفع ليصل أقصاه الى 591.276 ألف طن عام 2009 ، وانخفض ليصل أدناه حيث بلغ 33.31 ألف طن عام 1995 .

كما تشير نتائج جدول (6) إلى وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا لإنتاج المزارع الأهلية بلغ مقدارها 45.88 ألف طن ، تمثل 14.2% من متوسط إنتاج المزارع الأهلية من الأسماك والبالغ 323.62 ألف طن خلال الفترة (1995-2009) .

2- تربية الأسماك في الأقفاص العائمة : تساهم تربية الأسماك في الأقفاص العائمة بنحو 7.5% من اجمالى الإنتاج من الاستزراع السمكي والبالغ حوالي 381 ألف طن كمتوسط للفترة (1995-2009) . كما تبين من جدول رقم (5) أن إنتاج الأسماك من الأقفاص العائمة بلغ حوالي

28.66 ألف طن كمتوسط لنفس الفترة . ارتفع ليصل أقصاه إلى 80.14 ألف طن عام 2006 ، و انخفض ليصل أدناه 1.72 ألف طن عام 1996

كما تشير نتائج جدول (6) إلى وجود زيادة سنوية معنوية إحصائياً للإنتاج من الأقفاص العائمة بلغ مقدارها 5.675 ألف طن ، تمثل 19.8% من متوسط إنتاج الأسماك من الأقفاص العائمة و البالغ 28.66 ألف طن خلال الفترة (1995-2009) .

جدول (5) : المتغيرات الاقتصادية و الفنية لإنتاج الأسماك من مصادر الاستزراع السمكي المختلفة خلال الفترة (1995-2009) .

المتغير	الوحدة	متوسط الفترة	معامل الاختلاف (%)	حدود قيم المتغير				المتغير
				اعلى قيمة	ادنى قيمة	المتوسط	السنة	
كمية الإنتاج السمكي من المزارع الحكومية في مصر	الف طن	7.464	10.2	2000	8.769	1995	6.582	75
كمية الإنتاج السمكي من المزارع الأهلية في مصر	الف طن	323.62	63.7	2009	591.276	1995	33.311	5.6
كمية الإنتاج السمكي من الأقفاص العائمة في مصر	الف طن	28.66	91.9	2006	80.141	1996	1.720	2.1
كمية الإنتاج السمكي من حقول الأرز في مصر	الف طن	16.7	42.5	2009	37.700	2007	5.300	14.1
كمية الإنتاج السمكي من الاستزراع شبه المكثف في مصر	الف طن	0.857	112	2005	2.472	2002	1.015	4.1

معامل الاختلاف (%) = (الانحراف المعياري / المتوسط الحسابي) * 100

المصدر: جمعت و حسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إحصائيات الإنتاج السمكي في مصر ، أعداد متفرقة (1995-2009) .

جدول (6) : نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام لإنتاج الأسماك من مصادر الاستزراع السمكي المختلفة خلال الفترة (1995-2009)

المتغير	الوحدة	ثابت المعادلة	معامل الانحدار	متوسط الفترة	نسبة التغير السنوي (%)	معامل التحديد	المعنوية	ف
كمية الإنتاج السمكي من المزارع الحكومية في مصر	الف طن	6737.3	0.097	7.464	1.3	0.223	2.188	4.788
كمية الإنتاج السمكي من المزارع الأهلية في مصر	الف طن	16303.4	45.8812	323.62	14.2	0.978	23.962	574.18
كمية الإنتاج السمكي من الأقفاص العائمة في مصر	الف طن	13896--	5.675	28.66	19.8	0.797	7.209	51.974
كمية الإنتاج السمكي من حقول الأرز في مصر	الف طن	1535.0	0.161	16.7	0.96	0.283	1.01	1.02
كمية الإنتاج السمكي من الاستزراع شبه المكثف في مصر	الف طن	640.4-	0.2	0.857	23.2	0.732	6.043	36.518

نسبة التغير السنوي = (معامل الانحدار / متوسط الفترة) * 100 (*) ، (**) معنوي عند مستوى معنوية 0.05 ، 0.01 على الترتيب .

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إحصائيات الإنتاج السمكي في مصر ، أعداد متفرقة (1995-2009) .

3- الاستزراع المحمل على حقول الأرز : يساهم الاستزراع المحمل على حقول الأرز بنحو 4.3% من اجمالي الإنتاج من الاستزراع السمكي والبالغ حوالي 381 ألف طن كمتوسط للفترة (1995-2009) . ومن البيانات الواردة بجدول (5) وبدراسة تطور الإنتاج السمكي من حقول الأرز تبين أن الإنتاج السمكي من حقول الأرز بلغ حوالي 16.7 ألف طن كمتوسط للفترة (1995-2009) . ارتفع ليصل أقصاه إلى 37.7 ألف طن عام 2009 ، و انخفض ليصل أدناه 5.3 ألف طن عام 2007 .

كما تشير نتائج جدول (6) إلى وجود زيادة سنوية للإنتاج السمكي المحمل على حقول الأرز غير معنوية إحصائياً بلغ مقدارها 161 طن خلال الفترة (1995-2009) .

4- **الاستزراع المكثف** : نظراً لأهمية الإنتاج من الاستزراع السمكي في مصر ودخول الأساليب التكنولوجية الحديثة في هذا المجال ، فقد ظهر في الآونة الأخيرة ما يسمى بالاستزراع المكثف ، وهو عبارة عن تربية الأسماك بأعداد كبيرة في أحواض أسمنتية أو التانكات ويستخدم في الاراضى الصحراوية ، و يقدر إنتاجه بحوالي 11 كجم سمك لكل متر مكعب من المياه ⁽⁶⁾ . حيث بدأ هذا النوع من الإنتاج في مصر منذ عام 2002 . وبدراسة تطور الإنتاج السمكي من الاستزراع شبه المكثف خلال الفترة (2002-2009) تبين أن الإنتاج السمكي منه بلغ حوالي 857 طن كمتوسط للفترة (2002-2009) . ارتفع ليصل أقصاه إلى 2.47 ألف طن عام 2005 ، و انخفض ليصل أدناه 1.02 ألف طن عام 2002 كما تشير نتائج جدول (6) إلى وجود زيادة سنوية معنوية إحصائياً للإنتاج من الاستزراع شبه المكثف بلغ مقدارها 200 طن ، تمثل 23.2% من الإنتاج السمكي من الاستزراع شبه المكثف والبالغ 857 طن خلال الفترة (2002-2009) .

مما سبق يتبين أن انتاج الاسماك من المزارع السمكية الحوضية يمثل الاهمية الاولى بين مصادر الانتاج السمكي بصفة عامة ونظم الاستزراع السمكي بصفة خاصة . لذلك ركزت الدراسة فى الجزء التالى على اقتصاديات انتاج الاسماك بالمزارع السمكية متمثلة فى التكاليف والايرادات الكلية بالمزارع السمكية بالاضافة الى بعض مؤشرات الكفاءة الاقتصادية والانتاجية .

رابعا : الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للمزارع السمكية بعينة الدراسة :

يشتمل هذا الجزء على تحليل هيكل التكاليف للإنتاج للمزارع السمكية الحوضية وبيان اهم المؤشرات الاقتصادية والانتاجية لتلك المزارع من خلال بيانات العينة الميدانية .

1 - **هيكل تكاليف الإنتاج** : بدراسة متوسط عام تكاليف الاستزراع السمكي بعينة الدراسة الميدانية ككل تبين من جدول (7) أن التكاليف التشغيلية لوحدة الفدان من المزارع المرخصة بلغت حوالي 16.07 ألف جنيه ، تمثل 82 % ، في حين بلغت التكاليف الثابتة لوحدة الفدان حوالي 3.526 ألف جنيه تمثل 18% وذلك من اجمالى تكاليف الاستزراع السمكي للمزارع المرخصة والتي بلغت حوالي 19.596 ألف جنيه/فدان . وهذا يوضح أن التكاليف التشغيلية تعادل حوالي 4.6 ضعف مثيلتها في التكاليف الثابتة . وبدراسة بنود التكاليف المتغيرة لنفس المزارع تبين أنها ارتفعت لتصل أقصاها فى تكلفة العلف حيث تمثل 56.5 % ، يليها تكلفة الزريعة حيث تمثل 7.66 % ، ويليهما تكاليف العمالة حيث تمثل 6.69 % ، ثم تكلفة التسويق والنقل حيث تمثل 5.21 % . وتنخفض لتصل أدناها في تكلفة الأدوية البيطرية حيث تمثل 0.07% وذلك من اجمالى التكاليف الكلية لمساحة فدان بالمزارع المرخصة .

أما فيما يتعلق ببند التكاليف الثابتة ، فقد ارتفعت لتصل أقصاها في تكلفة الإيجار وتمثل 15.83 % ، يليها تكاليف إهلاك تجهيز وحفر الأحواض وتمثل 1.06 % ، ويليهما تكاليف أهلاك الآلات والمعدات وتمثل 0.58 % ، ثم إهلاك المباني وتمثل 0.3 % ، وتنخفض لتصل أدناها في تكلفة إهلاك الشباك حيث بلغت 0.23 % وذلك من اجمالى التكاليف الكلية لمساحة فدان بالمزارع المرخصة .

أما المزارع غير المرخصة . فيوضح من نتائج نفس الجدول أن التكاليف التشغيلية لوحدة الفدان منها بلغت حوالي 20.436 ألف جنيه ، تمثل 83.9 % ، في حين بلغت التكاليف الثابتة لوحدة الفدان حوالي 3.9 ألف جنيه تمثل 16.08 % وذلك من اجمالى تكاليف الاستزراع السمكي للمزارع غير المرخصة والتي بلغت حوالي 24.35 ألف جنيه/فدان . وهذا يوضح أن التكاليف التشغيلية تعادل حوالي 5.24 أضعاف مثيلتها في التكاليف الثابتة .

جدول (7) : الأهمية النسبية لبنود التكاليف للاستزراع السمكي الحوضي بعينة الدراسة لعام 2010 .

المزارع	المزارع المرخصة		المزارع غير المرخصة		اجمالى العينة	
	الفدان بالجنيه*	الطن بالجنيه*	الفدان بالجنيه	الطن بالجنيه	الفدان بالجنيه	الطن بالجنيه
البند	الطن بالجنيه*	% **	الطن بالجنيه	% **	الطن بالجنيه	% **
قيمة الذريعة	1502.1	7.66	1660.5	6.82	1599.4	7.1
قيمة العلف	11152	56.5	15009.2	61.63	13522.3	60.05
قيمة الأسمدة	364.2	1.85	404.2	1.66	388.8	1.7
قيمة الأدوية البيطرية	15	0.07	13.1	0.05	13.8	0.06
قيمة الوقود والزيوت	251.2	91	289.4	86.6	274.7	1.22
تكاليف العمالة	1311.2	475.7	1460.4	437	1402.9	6.23
تكاليف الصيانة	213.8	77.6	201.2	60.2	206.1	0.9

تكاليف التسويق والنقل	1021.6	370.7	5.21	1157.4	358.6	4.92	1130.2	362.7	5.02
نثرات	238.9	86.7	1.22	241	72.1	1	240.2	77.1	1.07
اجمالى التكاليف التشغيلية	16070.1	5830.5	82	20436.6	6116.2	83.92	18753.3	6018.8	83.3
الإيجار	3100	1124.7	15.83	3440	1029.5	14.13	3309	1061.9	14.7
إهلاك الآلات والمعدات	114.6	41.6	0.58	135.7	40.6	0.56	127.6	41	0.57
إهلاك تجهيز الأحواض	208.4	75.6	1.06	250.8	75	1.03	234.4	75.2	1.04
إهلاك الشباك	44.9	16.3	0.23	44.9	13.4	0.18	44.9	14.4	0.2
إهلاك المباني	58.2	21	0.3	43.3	13	0.18	49.3	15.8	0.22
اجمالى التكاليف الثابتة	3526.1	1279.3	18	3914.7	1171.6	16.08	3764.9	1208.3	16.7
اجمالى التكاليف الكلية	19596.2	7109.8	100	24351.3	7287.8	100	22518.2	7227	100

* التكلفة محسوبة للفدان (اجمالى التكاليف/اجمالى المساحة) والطن (اجمالى التكاليف/اجمالى انتاج الاسماك) لكل نمط على حده (مزارع مرخصة ، وغير المرخصة ، اجمالى العينة) .

** تكلفة كل بند من البنود لاجمالى التكلفة الكلية للفدان والطن في كل نمط .

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة .

وبدراسة بنود التكاليف المتغيرة لنفس المزارع تبين أنها ارتفعت لتصل أقصاها فى تكلفة العلف حيث تمثل 61.63 % ، يليها تكلفة الزريعة حيث تمثل 6.82 % ، ويليها تكاليف العمالة حيث تمثل 6.0 % ، ثم تكلفة التسويق والنقل حيث تمثل 4.92 % . وتتنخفض لتصل أدناها في تكلفة الأدوية البيطرية حيث تمثل 0.05 % وذلك من اجمالى التكاليف الكلية لمساحة فدان بالمزارع غير المرخصة .

أما فيما يتعلق ببنود التكاليف الثابتة ، فقد ارتفعت لتصل أقصاها في تكلفة الإيجار ويمثل 14.12 % ، يليها تكاليف إهلاك تجهيز وحفر الأحواض وتمثل 1.03 % ، ويليها تكاليف إهلاك الآلات والمعدات وتمثل 0.56 % ، ثم إهلاك المباني وتمثل 0.18 % ، وإهلاك الشباك وتمثل أيضا 0.18 % وذلك من اجمالى التكاليف الكلية لمساحة فدان بالمزارع غير المرخصة .

وبمقارنة اجمالى بنود التكاليف للاستزراع السمكي لوحدة الفدان وفقا للكيان القانوني (مرخص ، غير مرخص) - بغض النظر عن السعة المزرعية - فقد تبين من نفس الجدول أنها بلغت 19.596 ألف جنيه للمزارع المرخصة ، 24.351 ألف جنيه للمزارع غير المرخصة أي أنها في المزارع المرخصة أقل من مثيلتها غير المرخصة بحوالي 19.5 % . ويرجع ذلك لانخفاض القيمة الاجارية في حالة المزارع المرخصة مقارنة بغير المرخصة ، من جانب . بالإضافة إلى استخدام كميات أكبر من الأعلاف والزريعة بالمزارع غير المرخصة مقارنة بمثيلتها المرخصة ، من جانب آخر . الأمر الذي يؤدي إلى رفع التكاليف للمزارع غير المرخصة مقارنة بمثيلتها المرخصة .

وبأخذ متوسط الانتاجية الفدانية للأسماك بالطن فى الاعتبار ، فإن تكلفة الطن بالمزارع المرخصة بلغت 7109.8 جنيهها ، وفى المزارع غير المرخصة بلغت 7287.8 جنيهها . وهذا يعنى ان متوسط تكلفة انتاج الطن بالمزارع المرخصة يمثل 97.5 % من مثيلة بالمزارع غير المرخصة . ويرجع التقارب بين بين تكلفة النمطين للطن رغم اختلاف تكلفة الفدان لارتفاع متوسط انتاجية الفدان فى المزارع المرخصة عن مثيلتها غير المرخصة .

2 - مؤشرات كفاءة الأداء الاقتصادي والانتاجي للاستزراع السمكي بالأحواض : يوجد العديد من المؤشرات التي يمكن بها الحكم على كفاءة الأداء الاقتصادي للاستزراع السمكي بالأحواض . إلا أنها تنقسم إلى مؤشرات فنية وتشمل إنتاجية الفدان ، إنتاجية الأعلاف ، إنتاجية العامل . وأخرى اقتصادية وتشمل صافي عائد الفدان ، عائد الجنيه المستثمر ، فترة استرداد رأس المال ، نسبة المنافع/التكاليف ، نسبة التكاليف/الإيرادات ، % لصافي الربح/المبيعات ، العائد الكلى للجنيه المنفق على الأعلاف ، العائد الكلى للجنيه المنفق على العمالة ، سعر التعادل لتغطية التكاليف الكلية ، سعر التعادل لتغطية التكاليف المتغيرة ، كمية التعادل لتغطية التكاليف الكلية ، كمية التعادل لتغطية التكاليف المتغيرة ، وغيرها من المؤشرات الاقتصادية الأخرى ⁽⁵⁾ .

أ- مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والفنية : تشير نتائج جدول (8) إلى أن متوسط إنتاجية الفدان للعينة ككل بلغ حوالي 3.12 طن سمك ، ارتفع ليصل 3.34 طن سمك/فدان في المزارع غير المرخصة ، في حين انخفض ليصل أدناه 2.76 طن سمك/فدان في المزارع المرخصة . وهذا يعنى ارتفاع متوسط إنتاجية الفدان في المزارع غير المرخصة عن مثيلتها المرخصة بحوالي 21 % .

أما بالنسبة لمعيار إنتاجية الأعلاف فيشير نفس الجدول إلى أن متوسط إنتاجية طن الأعلاف للعينة ككل بلغ حوالي 0.6 طن سمك ، ارتفع ليصل 0.62 طن سمك لكل طن علف في المزارع غير المرخصة ، في حين انخفض ليصل 0.59 طن سمك لكل طن علف في المزارع المرخصة. وهذا يعني ارتفاع متوسط إنتاجية الأعلاف في المزارع غير المرخصة عن مثيلتها المرخصة بحوالي 5.0 % .

وبالنسبة لمعيار إنتاجية العامل فيشير نفس الجدول إلى أن متوسط إنتاجية العامل في اليوم للعينة ككل بلغ حوالي 58.9 كجم سمك ، ارتفع ليصل 64.2 كجم سمك/عامل/يوم في المزارع غير المرخصة ، في حين انخفض ليصل 50.9 كجم سمك/عامل/يوم في المزارع المرخصة . وهذا يعني ارتفاع متوسط إنتاجية العامل في المزارع غير المرخصة عن مثيلتها المرخصة بحوالي 26.13 % .

جدول (8) : معايير الربحية وتقييم كفاءة الأداء للمزارع السمكية بعينة الدراسة .

م	المعايير	اجمالي المزارع المرخصة	اجمالي المزارع غير المرخصة	اجمالي العينة
1	كمية الإنتاج الكلي بالطن	1517.3	2932.05	4449.35
2	المساحة الكلية بالفدان	550.5	877.5	1428
3	التكاليف الكلية بالالف جنيه	10787.7	21368.3	4449.35
4	سعر الطن بالجنيه	9516.07	9581.3	9559.07
5	تكاليف الطن بالجنيه (3 ÷ 1)	7109.8	7287.8	7227.1
6	إيراد الفدان بالجنيه (4 × 12)	26264.25	32001.54	29824.3
7	تكاليف الفدان بالجنيه (3 ÷ 2)	19596.2	24351.3	22518.2
أولاً : مؤشرات الكفاءة الانتاجية والفنية				
8	كمية الاعلاف بالطن/فدان	4.75	5.4	5.2
9	كمية الزريعة بالالف/الفدان	15.187	18.575	16.881
10	عدد العمالة باليوم/الفدان	54.2	52	52.8
11	عدد العمالة باليوم/طن (10 ÷ 12)	19.6	15.57	16.92
12	إنتاجية الفدان من الاسماك بالطن (1 ÷ 2)	2.76	3.34	3.12
13	انتاجية الاعلاف بالطن (12 - 9 × 0.005 ÷ 8) *	0.59	0.62	0.603
14	إنتاجية العمل بالكجم/يوم عمل/ (10 ÷ 12) × 1000	50.9	64.2	58.9
ثانياً : مؤشرات الكفاءة الاقتصادية				
15	صافي عائد الفدان بالجنيه (6 - 7)	6668.05	7650.24	7306.1
16	صافي عائد الطن بالجنيه (4 - 5)	2406.27	2293.5	2332.07
17	نسبة المنافع/التكاليف (6 ÷ 7)	1.34	1.31	1.32
18	نسبة التكاليف/الإيرادات (7 ÷ 6)	0.75	0.76	0.76
19	عائد الجنيه المستثمر بالقرش (15 ÷ 7)	0.34	0.31	0.32
20	% صافي الربح للمبيعات (15 ÷ 6) × 100	25.4%	23.9%	24.5%
21	فترة استرداد رأس المال المستثمر (سنة) (7 ÷ 15)	2.9	3.18	3.1
22	كمية التعادل طن/فدان لتغطية التكاليف الكلية (7 ÷ 4)	2.059	2.133	1.742
23	سعر التعادل بالجنيه لتغطية التكاليف الكلية (3 ÷ 1)	7109.8	7291.7	7227.1

* باعتبار أن وزن وحدة الزريعة 5 جرام عند بداية الانتاج

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الدراسة للعينة البحثية عام 2010

علما بأنه قد تم استخدام 16.881 الف وحدة زريعة للفدان كمتوسط للعينة ككل ، ارتفع ليصل الى 18.575 الف وحدة زريعة للفدان كمتوسط للمزارع غير المرخصة ، وانخفض في المزارع المرخصة حيث بلغ حوالي 15.187 الف وحدة زريعة للفدان . كما تم استخدام 5.2 الف طن علف للفدان كمتوسط للعينة ككل ، ارتفع ليصل الى 5.65 الف طن علف للفدان كمتوسط للمزارع غير المرخصة ، وانخفض في المزارع المرخصة حيث بلغ حوالي 4.75 الف طن علف للفدان . وهذا الامر قد ادى الى أنه في الوقت الذي ارتفع التكاليف في المزارع غير المرخصة عن مثيلتها المرخصة ، فإن الانتاج قد ارتفع في المزارع غير المرخصة بالمقارنة بالمزارع المرخصة .

ومما سبق يتضح أن المزارع غير المرخصة أكفاً أنماط الاستزراع السمكي الحوضي وفقاً لمعايير إنتاجية الفدان بالطن ، وإنتاجية العامل بالكجم سمك/يوم ، إنتاجية الأعلاف .

ب - مؤشرات الكفاءة الاقتصادية : تشير نتائج جدول (8) إلى وجود أكثر من مؤشر اقتصادي للحكم على الكفاءة الاقتصادية للاستزراع السمكي الحوضي . إلا أن الدراسة تركز في الجزء التالي على صافي العائد الفدائي بالجنيه ، والعائد الصافي للجنيه المستثمر ، وفترة استرداد رأس المال ، و كمية التعادل لتغطية التكاليف الكلية ، وسعر التعادل لتغطية التكاليف الكلية .

وبدراسة صافي العائد الفدائي ، تبين أنه بلغ للعينة ككل حوالي 7.306 ألف جنيه . في حين ارتفع ليصل 7.65 ألف جنيه/فدان بالمزارع غير المرخصة، وانخفض ليصل 6.668 ألف جنيه/فدان للمزارع المرخصة. وهذا يعنى ارتفاع صافي العائد الفدائي في المزارع غير المرخصة عن مثيلتها المرخصة بحوالي 14.7 % .

أما بالنسبة لمعيار عائد الجنيه المستثمر ، فتبين من نفس الجدول أنه بلغ للعينة ككل حوالي 32 قرش . في حين ارتفع ليصل 34 قرش بالمزارع المرخصة ، وانخفض ليصل 31 قرش للمزارع غير المرخصة . وهذا يعنى ارتفاع عائد الجنيه المستثمر في المزارع المرخصة عن مثيلتها غير المرخصة بحوالي 9.7 %.

أما فيما يتعلق بفترة استرداد رأس المال ، تبين أنها بلغت للعينة ككل حوالي 3.1 عام . في حين ارتفعت لتصل إلى 3.18 عام بالمزارع غير المرخصة وانخفضت لتصل إلى 2.9 عام للمزارع المرخصة . وهذا يعنى انخفاض فترة استرداد رأس المال في المزارع المرخصة عن مثيلتها غير المرخصة بحوالي 8.8 %.

وفيما يتعلق بكمية التعادل لتغطية التكاليف الكلية ، تبين أنها بلغت للعينة ككل حوالي 2.356 طن/فدان . في حين ارتفعت لتصل 2.542 طن /فدان بالمزارع غير المرخصة ، وانخفضت لتصل 2.06 طن/فدان للمزارع المرخصة . وهذا يعنى انخفاض كمية التعادل لتغطية التكاليف الكلية في المزارع المرخصة عن مثيلتها غير المرخصة بحوالي 19.0 % .

وأخيرا بالنسبة لمعيار سعر التعادل لتغطية التكاليف الكلية ، تبين أنه بلغ للعينة ككل حوالي 7.227 ألف جنيه/طن . في حين ارتفع ليصل إلى 7.292 ألف جنيه/طن للمزارع غير المرخصة ، وانخفض ليصل إلى 7.12 ألف جنيه/طن للمزارع المرخصة . وهذا يعنى انخفاض سعر التعادل لتغطية التكاليف الكلية في المزارع المرخصة عن مثيلتها غير المرخصة بحوالي 2.4 %

وبمقارنة مؤشرات الكفاءة الاقتصادية السابقة تبين أن المزارع المرخصة أكفأ وفقا لمعايير : عائد الجنيه المستثمر ، وفترة استرداد رأس المال بالسنة ، وكمية التعادل بالطن/الفدان لتغطية التكاليف الكلية ، وسعر التعادل بالألف جنيه/طن لتغطية التكاليف الكلية . في حين يتبين أن المزارع غير المرخصة أكفأ وفقا لمعيار صافي العائد الفدائي بالجنيه .

الملخص:

تعد مصر من الدول التي تعاني من مشكلة زيادة السكان وما يترتب عليها من قصور الإنتاج المحلي عن توفير الاحتياجات المتزايدة من البروتين الحيواني . ويعتبر نشاط الإنتاج السمكي يبقى أحد أهم المداخل الرئيسية لتحقيق مضمون الأمن الغذائي والتنمية الاقتصادية في القطاع الزراعي المصري ، ومصدرا هاما لإنتاج البروتين الحيواني . وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود زيادة سنوية للفجوة الغذائية السمكية في مصر غير معنوية إحصائيا بلغ مقدارها 0.28 ألف طن خلال فترة الدراسة (1995-2009) .

وتبين من دراسة الأهمية النسبية للاستزراع السمكي من اجمالي الإنتاج السمكي لمتوسط الفترة (1995-2009) ، وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا بلغ مقدارها 3.9 % ، تمثل 12.8 % من الأهمية النسبية للاستزراع السمكي والبالغة 49.4 % من اجمالي الإنتاج السمكي خلال الفترة (1995-2009) .

واتضح أن المزارع غير الحكومية (الأهلية) تمثل الركيزة الأساسية للاستزراع السمكي في مصر لما يمثل من أهمية نسبية كبيرة والتي تبلغ حوالي 84.7 % من اجمالي الإنتاج من الاستزراع السمكي في مصر عام 2009 والبالغ حوالي 705.5 ألف طن . وبدراسة تطور إنتاج الأسماك من المزارع الأهلية تبين وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا بلغ مقدارها 45.88 ألف طن ، تمثل 14.2 % من الإنتاج السنوي لتلك المزارع والذي بلغ 323.62 ألف طن خلال الفترة (1995-2009) .

كما أظهرت نتائج الدراسة أن اجمالي تكاليف الاستزراع السمكي الحوضي بعينة الدراسة الكلية لوحدة الفدان بلغت حوالي 19.56 ألف جنيه للمزارع المرخصة ، 24.35 ألف جنيه للمزارع غير المرخصة أي أنها في المزارع المرخصة أقل من مثيلتها غير المرخصة بحوالي 19.7 % . وعن مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لعينة الدراسة ، تشير نتائج الدراسة إلى أن المزارع المرخصة أكفأ وفقا لمعايير : عائد الجنيه المستثمر ، وفترة استرداد رأس المال بالسنة ، وكمية التعادل بالطن/الفدان لتغطية التكاليف الكلية ، وسعر التعادل بالألف جنيه/طن لتغطية

التكاليف الكلية . في حين يتبين أن المزارع غير المرخصة أكفأ وفقاً لمعايير : إنتاجية الفدان بالطن ، وإنتاجية العامل بالكجم سمك/يوم، إنتاجية الأعلاف ، صافي العائد الفداني بالجنيه .

وتأسيساً على ما سبق فإن الدراسة توصي بأهمية الآتي :

- 1- توجيه الجزء الأكبر من الاستثمارات في مجال إنتاج الأسماك من الاستزراع السمكي عامة ، وفي مجال الاستزراع الحوضي خاصة . وذلك من خلال توفير وتقديم قروض بشروط ميسرة لأصحاب ومديري تلك المزارع لما لها من مزايا وفوائد أكثر من أنماط ونظم الاستزراع السمكي الأخرى .
- 2- مساعدة أصحاب ومديري مزارع الاستزراع السمكي الحوضي غير المرخص إلى الترخيص لمزارعهم حتى يمكن الإشراف الفني وحصر وتحديد دور تلك المزارع .
- 3- تفعيل وتنشيط دور الإرشاد الزراعي في توفير المستجندات والمستحدثات التكنولوجية ، ونقل مشاكل الاستزراع السمكي الحوضي إلى الجامعات ومراكز البحث العلمي ، ثم نقل مقترحات الحلول للمزارع .
- 4- تفعيل وتنشيط دور الوحدات البيطرية ، وذلك في الإشراف وتوفير الأمصال واللقاحات والأدوية لمزارع الاستزراع السمكي الحوضي ، وذلك مقابل اجر وتكاليف رمزية .
- 5- تشجيع الاستثمار في مجال إنتاج أعلاف متخصصة للأسماك لما تمثل تكلفة تلك الأعلاف من اجمالي تكاليف التربية والإنتاج ، حيث تمثل ما يقرب من ثلثي اجمالي التكاليف لوحدة الفدان .

المراجع :

- 1 إبراهيم سليمان (دكتور) ، محمد جابر عامر (دكتور) : نظم الاستزراع السمكي الإدارة والاقتصاديات ، سلسلة اقتصاديات الزراعة والغذاء رقم (4) ، عام 2009م ، ص26
- 2 - الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، النشرة السنوية لاستهلاك السلع الغذائية في جمهورية مصر العربية ، أعداد متفرقة (1995-2009) .
- 3 جامعة الدول العربية ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، تقرير أوضاع الأمن الغذائي العربي 2007 .
- 4 حمادي محمد السيسى (دكتور) : الاستزراع السمكي ودوره في تحقيق الأمن الغذائي المصري ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد السادس عشر ، العدد الأول ، مارس 2006
- 5 محمد سعيد أمين الششتاوى (دكتور) : محاضرات في الإدارة الزراعية والتسويق ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة، جامعة بنها ، 2009 .
- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إحصائيات الإنتاج السمكي في مصر أعداد متفرقة (1995-2009) .

Summary

The role fish farming in offsetting of the animal protein gap in Egypt

*Dr. Mohamed Saied Amen Alshstawe
*Dr. Samer Aahmed Ali

* Dr. Saied Mohamed Fouaad
* Mahmoud Abdo Yosief Keder

Egypt is one of the Underdeveloped countries which suffers a problem of the high population rate, and thus, the inability of the domestic product to face the increasing population requirements of the animal protein . and The activity of fish production remain the most important one of the main entrances to the content of the food security and economic development in the Egyptian agricultural sector , and imprtant source for the production of animal protein .

The result of the study to annual increase of fish food gap in Egypt is not statistically significant total amount of 0.28 thousand tons during the study period (1995-2009).

A study of the relative importance of fish farming of the total fish production of the average period (1995-2009) , the existence of an annual increase of moral statistically reached the amount of 3.9 % , representing 12.8 % of the relative importance of fish farming , amounting to 49.4 % of the total fish production during the period (1995-2009) .

It turned out that the farmer non-governmental (civil) represent the mainstay of fish farming in Egypt for a relative importance of large, amounting to about 84.7 % of the total production of fish farming in Egypt in 2009 and of about 705.5 thousand tons . By studying the evolution of fish production capacity of farms show a statistically significant increase in annual total of 45.88 thousand tons, representing 14.2 % of the annual production of these farms, which amounted to 323.62 thousand tons during the priod (1995-2009).

The results showed that the total costs of fish farming pelvic Bnih study the overall integrity acre amounted to about 19.56 Pounds Per thousand licensed farms, 24.35 thousand Pounds for the farmer it is licensed in any licensed farms is less than that is licensed by about 19.7 % .

And indicators of production efficiency and economic development of the study sample, the results of the study indicated that farms licensed efficiently according to the criteria; return the pound investor, and the period of capital recovery of the Year, and the amount of draw in tons / acre to cover the total costs, the price of a draw in thousands of Pounds / ton to cover the total costs. While it appears that the most efficient farms is licensed according to the criteria ; productivity in tons per feddan, and worker productivity Balkjm fish / day, the productivity of forage, net profit feddan pound .