

دراسة اقتصادية للإستزراع السمكي المحمل على حقول الأرز بمحافظة البحيرة  
 دكتور / أمين عبدالرؤف النقلة<sup>(٣)</sup> دكتور / جمال السيد عبدالعزیز عزازی<sup>(٢)</sup>  
 (٥) باحث بمعهد بحوث الاقتصاد الزراعي .  
 (\*\*) باحث بالمعمل المركزي لبحوث الثروة السمكية بالمحاسة

تاريخ القبول: ٢٠٠٦/١١/١٥

تاريخ التسليم: ٢٠٠٦/٨/١٠

## المخلص

يعتبر الإستزراع السمكي أحد أهم مجالات الإنتاج السمكي ويرجع ذلك لعدة أسباب منها الحصول على معدلات إنتاج مرتفعة من الأسماك في فترة قصيرة نسبياً ، وكذلك الحد من آثار موسمية الإنتاج السمكي ، ولسد الفجوة الغذائية السمكية والتي تبلغ حوالي ٢٠.٤١ ٪ كان من الضروري التوسع في مشاريع الإستزراع السمكي بصفه عامه ، واستخدام نمط الكثيف الزراعي بالإستزراع السمكي في حقول الأرز بصفه خاصه .

ولذلك إستهدفت للدراسة إلقاء الضوء على التطورات الحديثة في الإنتاج السمكي ، وأهم المتغيرات الفنية والإقتصادية المرتبطة بالإستزراع السمكي المحمل على حقول الأرز بغرض تعظيم الربحية من خلال الاستغلال الأمثل للموارد الإقتصادية الأرضيه والمائية المتاحة، والتعرف على أهم المشاكل التي تواجه الإستزراع السمكي بحقول الأرز. ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم البحث في تحليل وعرض النتائج الأسلوبين الوصفي والكمي تمثلاً في معالجة الاتجاه العلم والاحداس المتعدد ، كما إعتد البحث على مصدرين من البيانات أولهما بيانات ثانويه من وزارة الزراعة وإستصلاح الاراضي ومدويه الزراعة بالبحيرة، وبيانات أوليه تم جمعها من صيده أولها ١٢٠ مزارع بمحافظة البحيرة .

وقد أوضحت نتائج الدراسة أن أهم مصادر الإنتاج السمكي في مصر تنحصر في الإستزراع السمكي ، والبحيرات ، والمصايد البحرية ، ونهر النيل ، ولغرضاً لمنخفضات حيث ساهم كل منهم بنحو ٣٣،٣٣ ٪ ، ٢١،١١ ٪ ، ١٩،٩٤ ٪ ، ١٣،١٤ ٪ ، ٨،٨٤ ٪ من إجمالي الإنتاج السنوي الذي يبلغ حوالي ٥٦٦،٧٧ ألف طن على الترتيب ، وقد ساهمت محافظة البحيرة بحوالي ٧،٤٧ ألف طن من إنتاج الجمهورية خلال الفترة ١٩٩٥-٢٠٠٤ ، كما تبين أن أهم مصادر الإنتاج من الإستزراع السمكي هو المزارع الحكوميه والأطيه ، والإستزراع السمكي بحقول الأرز ، والاقطاس لقمحه حيث ساهم كل منهم بنحو ٣٦،٢٩ ٪ ، ٢،٢ ٪ ، ٢٠،٦ ٪ من إجمالي الإنتاج السنوي بمصر .

وتبين نتائج الدراسة أن إنتاج الأسماك من مصادر الإنتاج المنخفضه على مستوى الجمهورية تأخذ إيجاباً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً ، وبالنسبه لمصادر الإنتاج من الإستزراع السمكي بمصر ومحافظة البحيرة تأخذ إيجاباً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً باستثناء الإستزراع السمكي في حقول الأرز الذي أخذ إيجاباً عاماً متقلصاً معنوي إحصائياً .

وأوضح أنه توجد علاقة موجبه معنويه إحصائياً بين كل من صر نباتات الأرز عند الإستزراع السمكي باليوم ، وعدد الزريعة المستخدمه ، وكمية الإنتاج السمكي بالكيلو جرام ، كما تبين أن هناك عكسه معنويه إحصائياً بين طول فترة الإستزراع السمكي وكمية إنتاج الأسماك ، وأن المتغيرات الثلاثة مسئوله عن ٧٨ ٪ من التغيرات الحادثه في كمية إنتاج الأسماك وتبين وجود علاقة موجبه معنويه إحصائياً بين كل من صر نباتات الأرز عند الإستزراع السمكي باليوم ، وعدد الزريعة المستخدمه ، وازياده في إنتاجية اللدان من محصول الأرز بالكيلو جرام . كما تبين أن هناك عكسه معنويه إحصائياً بين طول فترة الإستزراع السمكي وازياده في إنتاجية اللدان الأرز .

وساهم الإستزراع السمكي بحقول الأرز في تحقيق عوائد إقتصادية من أهمها إنتاج سمكي يقدر بنحو ٢٦،٤٣ كيلو جرام ، وزياده في إنتاجية محصول الأرز تقدر بنحو ٩١ كيلو جرام الأمر الذي يؤدي إلى زياده صافي عائد اللدان بحوالي ١٧٥،٧ جنيه ، وإقترح أن تؤت مياه الري بالمبيدات الحشرية وتعرض بعض المعاملات الزراعيه للأرز مع الإستزراع السمكي ، والسرعه ومهلهمة الأعداء الطبيعيه ونقص الخبره والمعرفه بالإستزراع من أهم المشاكل التي تؤدي إلى إخفاض الإنتاج من الأسماك المستزرعه بحقول الأرز . وبالأما على ما سبق توصي للدراسة :-

(١) تنشيط وتفعيل دور الإرشاد الزراعي في مجال الإستزراع السمكي من خلال عقد الندوات واللقاءات مع المزارع من جانب ، ومن خلال حقول إرشاديه بكل قرية من جانب آخر .

(٢) الإستزراع السمكي في حقول الأرز البعيده عن زراعات القطن والخصر التي تستخدم فيها المبيدات .

## مناقشه :

يعتبر البروتين الحيواني من أهم العناصر الغذائية التي يحتاجها الإنسان ، وتشتمل المصادر الأساسية للبروتين الحيواني على اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك ، ويتصف البروتين الحيواني للأسماك بإنخفاض أسعار غذائية أنواع الأسماك بالمقارنه بأسعار منتجات البروتين الحيواني الأخرى ، بالإضافة إلى إرتفاع قيمته الغذائية لإحتوائه على عناصر غذائيه هامه لا تتوفر في المصادر الأخرى ، كما إن الأسماك تحتوي على نسبة تصافي عاليه من اللحوم

قد تصل إلى حوالي ٨٠ ٪ من الوزن الحى للأسماك ، في حين تصل إلى نحو ٥٤ ٪ ، ٦٥ ٪ من الوزن الحى للحوم المشويه واللواجن على الترتيب .

هذا ويعتبر الإستزراع السمكي أحد أهم مجالات الإنتاج السمكي ويرجع ذلك لعدة أسباب منها الحصول على معدلات إنتاج مرتفعة من الأسماك في فترة قصيرة نسبياً ، وكذلك الحد من آثار موسمية الإنتاج السمكي ، كما تساعد تربيته الأسماك في مقاومة

والهيئة العلمية لتنمية الثروة السمكية بوزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ، وثالهما : بيلغات لوليه تم جمعها لعينه عشوائيه ميدانيه لمزارعي الاستزراع السمكي في حقول الأرز بمحافظة البحيرة .

#### عينة البحث :

تمشياً مع مشكلة وهدف البحث ، ونظراً لندرة البيانات حول الاستزراع السمكي بحقول الأرز فقد أعتمد البحث على بيلغات ميدانيه لعينه عشوائيه بمحافظة البحيرة خلال الفترة من يوليو إلى سبتمبر ٢٠٠٥ م ، وقد تم اختيار محافظة البحيرة باعتبارها من المحافظات الرئيسية في إنتاج الأرز وقد تم اختيار المراكز والقرى بدخل المراكز بواقع قرية لكل مركز وذلك وفقاً للاهمية النسبية لمساحة القاقمين بالاستزراع السمكي بحقول الأرز من واقع إحصائيات مديرية الزراعة بالبحيرة عن الاستزراع السمكي في حقول الأرز .

وبالنسبة لاختيار مزارعي الأرز داخل القرى فقد تم بطريقه عشويه وذلك للمقارنة بين القاقمين بزراعة الأرز قط والقاقمين بالاستزراع السمكي في حقول الأرز ، وتم اختيار عينه قوامها ١٢٠ مزرعه منهم ٤٢ مزرعه لزراعة الأرز قط ، موزعه على ثلاث قرى هي الحوته بمركز إيتاي البارود وكان حجم العينه بها ١٦ مزرعه للأرز قط و٢٨ مزارع قلموا بالاستزراع السمكي ، وقرية الجبله بمركز كوم حماده وبيلغات العينه بها ١٤ لزراع الأرز و٢٦ قلموا بالاستزراع ، وأخيراً قرية الوفاتيه بمركز الدلتجات فبلغ عدد مزارعي الأرز فقط ١٢ وعدد القاقمين بالاستزراع السمكي ٢٤ مزرعه .

#### أولاً - الإنتاج السمكي في مصر :

تتحصر أهم مصادر إنتاج الأسماك ما بين مصادر تقليديه تتمثل في المصايد البحريه والعديد من البحيرات ونهر النيل ، وأخرى غير طبيعيه بمعنى تدخل الإنسان في توفير البيئة المناسبه للإنتاج والتحكم في أصناف الأسماك المنتجه ، ويتناول هذا الجزء دراسه الأهميه النسبيه للمصادر المختلفه لإنتاج الاسماك ، وتقدير معدلات الاتجاه الزمني للعالم لإنتاج الأسماك وفقاً لمصادر إنتاجها ، وكذلك تطور إنتاج الاسماك من الاستزراع السمكي والأهميه النسبيه لمصادره على مستوى الجمهوريه ومحافظة البحيرة خلال الفترة ١٩٩١-٢٠٠٤ .

#### ١ - الأهميه النسبيه لمصادر إنتاج الأسماك :

توضح بيلغات الجدول رقم (١) الأهميه النسبيه لمصادر إنتاج الأسماك في مصر ، حيث إتضح أن إجمالي إنتاج الأسماك في مصر ارتفع من حوالي ٢٤٥.٠٢ ألف طن في عام ١٩٩١ إلى حوالي ٨٦٢.٥ ألف طن في عام ٢٠٠٤ بنسبه زياده بلغت نحو ١٥٠.٢٨ ٪ عما كان عليه في عام ١٩٩١ بمتوسط إنتاج بلغ نحو ٥٦٦.٧٧ ألف طن .

الحشاش بإستزراع أسماك المبروك الأسود والباطى ومبروك للحشاش في الترع والمصارف الرئيسيه والفرعيه وحقول الأرز إلى جلب استزراعها في المزارع السمكيه .

#### مشكلة البحث :

تعتبر مشكلة توفير الغذاء من أهم المشاكل التي تواجه المجتمع المصري في الوقت الحاضر ومع استمرار زيادة عدد السكان، وارتفاع الدخل الفردي ، وتغير نمط الاستهلاك الغذائي مما أدى إلى الزيادة في الطلب على المواد الغذائية بصفه علمه ، ومصادر البروتين الحيواني بصفه خاصه ، ولا يزال متوسط نصيب الفرد في مصر من الإنتاج المحلي للأسماك منخفضاً إذا ما قورن بنظيره في الدول المتقدمه ، ففي عام ٢٠٠٤م، يغطي الإنتاج المحلي نحو ١٢.٤٤ كجم سنوي والباقي ويبلغ نحو ٣.١٩ كجم مستورد من الخارج وبلغ متوسط إستهلاك الفرد السنوي من الأسماك حوالي ١٥.٦٢ كجم منهم، وأسد للوجوه الغذائية السمكيه والتي تبلغ حوالي ٢٠.٤١ ٪ كان من الضروري لتوسع في مشاريع الاستزراع السمكي بصفه علمه ، واستخدام نمط للتكثيف الزراعي بالاستزراع السمكي في حقول الأرز بصفه خاصه .

#### هدف البحث :

يهدف البحث إلى التعرف على التطورات الحادته في الإنتاج السمكي وفقاً لمصادر الإنتاج المختلفه والأهميه النسبيه لكل مصدر مع التركيز على نشاط الاستزراع السمكي حيث يمثل حوالي ٣٥.٢٣ ٪ من الإنتاج السمكي في مصر ولدوره المستقبلي لسد العجز في إنتاج الأسماك، ودراسة أهم المتغيرات الإقتصاديه والفنيه المرتبطه بالاستزراع السمكي بحقول الأرز ، وذلك بغرض تعظيم الربحيه من خلال الاستغلال الأمثل للموارد الإقتصاديه والأرضيه والمائيه المتاحه، هذا بالإضافة إلى إلقاء الضوء على العوائق الإقتصاديه ، والمشاكل والصعوبات التي تواجه الاستزراع السمكي في حقول الأرز بمحافظة البحيرة .

#### الأسلوب البحثي ومصادر البيانات :

إعتمدت للدراسه في تحقيق أهدافها على الأسلوبين الوصفي والكمي في تفسير ووصف المتغيرات الإقتصاديه موضع القياس ، وقد إعتمد هذا الوصف على إستخدام الأساليب الإحصائيه البسيطه مثل النسب المئويه والمتوسطات الحسابيه ، إلى جانب التحليل الكمي للعوامل المؤثره على إنتاج الأسماك من الاستزراع السمكي باستخدام أسلوب الاحدال المتعدد ، فضلاً عن إستخدام معادلة الاتجاه الزمني للعالم لتقدير التطورات الحادته في مصادر إنتاج الاسماك .

وإعتمد البحث على مصدرين رئيسيين للبيانات أولهما : بيلغات ثابته منشوره وغير منشوره من مديرية الزراعة بالبحيرة

جدول رقم (١) : مصادر إنتاج الأسماك في مصر خلال الفترة (١٩٩١ - ٢٠٠٤) للوحده ألف طن

السنوات	المصايد البحرية	البحيرات الشمالية والداخلية	المنخفضات الساحلية	نهر النيل	الاستزراع السمكي	جملة إنتاج الأسماك
١٩٩١	٨٢,١٢	١٥٨,٥٤	٣,٠٩	٤١,٢٧	٦٠	٣٤٥,٠٢
١٩٩٢	٨٦,٧٤	١٥٩,٣١	٢,٠٤	٣٩,٦٢	٦٠,٠١	٣٤٧,٧٢
١٩٩٣	٩٥,٦٢	١٥٦,٢٨	٢,٤١	٤٩,٩٠	٥٤	٣٥٨,٢١
١٩٩٤	٩٣,٩٧	١٦١,٩٢	١,٧٨	٥٧,٧٣	٥٢,٩٨	٣٦٨,٣٨
١٩٩٥	٩٠,٩٦	١٨٤,٢	٢,٢٨	٥٧,٨٧	٦٢,٧١	٣٩٨,٠٢
١٩٩٦	٩٩,٥٢	١٧٤,٧٢	١,٨٤	٦٤,٤٠	٩١,١٨	٤٣١,٦٦
١٩٩٧	١١٠,١٧	١٩٣,٢٦	٢,٣٨	٦٥,٥٤	٨٥,٧٠	٤٥٧,٠٥
١٩٩٨	١٢٥,٠٦	٢١٠,٧٦	٢,١٣	٦٨,٢٥	١٣٩,٤	٥٤٥,٦
١٩٩٩	١٧٢,٣٤	١٨٢,٣١	٤,٠٢	٦٣,٩٨	٢٢٦,٢٨	٦٤٨,٩٣
٢٠٠٠	١٣٠,٨٤	١٦٩,٧	٣,٤٤	٨٠,٣٢	٣٤٠,١	٧٢٤,٤
٢٠٠١	١٣٣,١٧	١٨٢,٠٨	٣,٣١	١٠٩,٨٩	٣٤٢,٨٦	٧٧١,٣١
٢٠٠٢	١٣٢,٥١	١٦٨,٥٣	٣,٢٩	١٢٠,٨٥	٣٧٥,٠٥	٨٠٠,٢٣
٢٠٠٣	١١٧,٣٨	١٩١,٦٥	٣,٤٩	١١٨,٣٠	٤٤٣,٨٥	٨٧٤,٦٧
٢٠٠٤	١١١,٣٩	١٧٥,٢٣	٢,٤٣	١٠٥,٠٠	٤٦٩,٤٥	٨٦٣,٥
الجملة	١٥٨١,٧٩	٢٤٦٨,٤٩	٣٧,٩٣	١٠٤٢,٩٢	٢٨٠٣,٥٧	٧٩٣٤,٧
%	١٩,٩٤	٣١,١١	٠,٤٨	١٣,١٤	٣٥,٣٣	١٠٠
للمتوسط	١١٢,٩٩	١٧٦,٣٢	٢,٧١	٧٤,٤٩	٢٠٠,٢٦	٥٦٦,٧٧
% للزيادة السنويه	٣٥,٦٤	١٠,٥٣	(٢١,٣٦)	١٥٤,٤٢	٦٨٢,٤٢	١٥٠,٢٨

المصدر : ١- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، أعداد مقترقة .  
٢- الجهاز المركزي للتعنه العامه والإحصاء ، إحصاءات الإنتاج السمكي ، أعداد مقترقة .

إليها ، وساهمت البحيرات بنسبه بلغت حوالي ٣١,١١ % من متوسط إنتاج الأسماك في مصر ، وقد ارتفع إنتاج البحيرات من الاسماك في عام ٢٠٠٤ عما كان عليه في عام ١٩٩١ بنسبه بلغت نحو ١٠,٥٣ % .

في حين ساهمت المصايد البحرية متمثله في البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر بنسبة ١٩,٩٤ % من متوسط إنتاج الأسماك في مصر ، وارتفع الإنتاج السمكي من المصايد البحرية من حوالي ٨٢,١٢ ألف طن في عام ١٩٩١ إلى حوالي ١١١,٣٩ ألف طن في عام ٢٠٠٤ بنسبة زياده بلغت ٣٥,٦٤ % بمتوسط إنتاج بلغ نحو ١١٢,٩٩ ألف طن خلال نفس للفترة وبذلك احتل البند الثالث من حيث الاهميه للنسيبه لإنتاج الاسماك في مصر .

أما نهر النيل والمنخفضات الساحليه فتأتي في المرتبه الرابعه والخامسه وذلك بنصيب يقدر بنحو ١٣,١٤ % ، ٠,٨٤ % من إجمالي

ويعتبر الاستزراع السمكي متمثل في المزارع الحكوميه والاهليه ، والافخاص العامه ، مبروك الحشاش ، والاستزراع في حقول الأرز من أهم مصادر الإنتاج السمكي في مصر حيث تحتل هذه المصادر للمرتبه الأولى على مستوى الجمهوريه بمتوسط إنتاج بلغ حوالي ٢٠٠,٢٦ ألف طن وساهم الاستزراع السمكي بنسبه بلغت نحو ٣٥,٣٣ % من متوسط الإنتاج السمكي في مصر خلال ١٩٩١ - ٢٠٠٤ ، وقد ارتفع الإنتاج السمكي من الاستزراع من حوالي ٦٠ ألف طن في عام ١٩٩١ إلى نحو ٤٦٩,٤٥ ألف طن في عام ٢٠٠٤ .

بينما يحتل إنتاج البحيرات الشماليه والداخلية متمثله في بحيرة المنزله ، والبرلس ، وانكو ومريوط ، وقارون ، والريان ، وناسر ، والمره ، وتوشكي المرتبه الثانيه حيث بلغ متوسط إنتاج الأسماك من البحيرات نحو ١٧٦,٣٢ ألف طن خلال للفترة المشار

إنتاج الاسماك فى مصر بمتوسط إنتاج بلغ حوالى ٢,٧١ ، ٧٤,٤٩ ألف طن على الترتيب ، وارتفع الإنتاج السمكى لنهر النيل من حوالى ٤١,٢٧ فى عام ١٩٩١ إلى نحو ١٠٥ ألف طن فى عام ٢٠٠٤ بنسبة زياده بلغت ١٥٤,٤٢ % ، فى حين إنخفض إنتاج المنخفضات الساحليه من ٣,٠٩ ألف طن فى عام ١٩٩١ إلى حوالى ٢,٤٣ ألف طن فى عام ٢٠٠٤ بنسبة نقص بلغ ٢١,٣٦ % .

## ٢ - تطور الإنتاج السمكى وفقاً لمصادر الإنتاج :

بتقدير معادلات الاتجاه الزمنى للعام لإنتاج الاسماك وفقاً لمصادر إنتاجها فى مصر والموضحة بالجدول رقم (٢) تبين أن إجمالى إنتاج الاسماك على مستوى الجمهورية أخذ اتجاهأ عاماً متزايداً معنوى إحصائياً بمعدل تغير سنوى بلغ نحو ١,٠٩ ألف طن يمثل حوالى ٠,١٩ % من متوسط إجمالى إنتاج الاسماك فى مصر .

جدول رقم (٢) : العلاقات الاتجاهيه لإنتاج الاسماك وفقاً لمصدر الإنتاج فى مصر خلال الفترة (١٩٩١ - ٢٠٠٤)

مصادر الإنتاج	المعامله	قيمة (ف)	ر-٢	معدل النمو	المتوسط ألف طن /
المصادر البحريه	ص = ٨٤,٦٨ + ١,٠٣م *(٣,٦٢٦)	١٣,١٥**	٠,٥٢	٠,٩١	١١٢,٩٩
للبحيرات	ص = ١٦٢,٨ + ١,٠١م *(١,٩٥٢)	٣,٨١*	٠,٢٤	٠,٥٧	١٧٦,٣٣
المنخفضات الساحليه	ص = ٢,٠٨ + ١,٠٣م *(١,٩٩٠)	٣,٩٦*	٠,٢٥	٣٨,٠	٢,٧١
نهر النيل	ص = ٣٧,١٨ + ١,٠٩م *(١١,٠١٨)	١٢١,٤**	٠,٩١	١,٤٦	٧٤,٤٩
الاستزراع السمكى	ص = ٣١,٨٧ + ١,٢٢م *(١١,٣١٥)	١٢٨,٠**	٠,٩١	٠,٦١	٢٠٠,٢٦
جملة الإنتاج	ص = ٢٨٠,٧ + ١,٠٩م *(١٦,٦٤٢)	٢٧٦,٩**	٠,٩٦	٠,١٩	٥٦٦,٧٧

(\*\*) : معنويه عند مستوى ١ % ، (\*) : معنويه عند مستوى ٥ % .

حيث أن : ص = المتغير التابع وهو مصدر إنتاج الاسماك فى مصر .  
س = متغير الزمن فى السنه ( ١ ، ٢ ، ٣ ، ..... ١٤ )

المصدر : جمعت وحسبت من : بيانات الجدول رقم (١) .

متزايداً وإن اختلف معدل التغير السنوى من مصدر لأخر فبلغ نحو ١,٠٣ ، ١,٠٣ ، ١,٠٩ ألف طن بنسبة زياده سنويه بلغت حوالى ٠,٩١ % ، ٣٨ % ، ١,٤٦ % من متوسط إنتاج الاسماك فى مصر لهذه المصادر على الترتيب وقد ثبتت معنويه المعالجه إحصائياً للمصادر البحريه ونهر النيل عند مستوى معنويه ١ % وللمنخفضات الساحليه عند مستوى معنويه ٥ % .

## ٣ - تطور إنتاج الاسماك من الإستزراع السمكى :

بتقدير معادلات الاتجاه الزمنى للعام لإنتاج الاسماك من الاستزراع السمكى وفقاً لمصادر إنتاجها فى مصر، والمبينه بالجدول رقم (٣) أن الاستزراع السمكى للمزارع الحكوميه والاهليه أخذ اتجاهأ عاماً

ويختلف معدل لزياده باختلاف المصدر ، فى الوقت الذى ارتفع معدل لزياده السنوى ليصل لقصاه فى إنتاج الاسماك من مصدر الاستزراع السمكى ولذى يبلغ حوالى ١,٢٢ ألف طن يمثل حوالى ٠,٦١ % من متوسط إنتاج الاسماك من الاستزراع ، فانه ينخفض ليصل لانه بالنسبه لمصدر إنتاج الاسماك من البحيرات حيث بلغ معدل التغير السنوى نحو ١,٠١ ألف طن يمثل حوالى ٠,٥٧ % من متوسط إنتاجها من الاسماك فى مصر وقد ثبتت معنويه المعالجه إحصائياً .

كما أخذت مصادر الإنتاج السمكى من المصادر البحريه والمنخفضات الساحليه و نهر النيل على مستوى الجمهوريه اتجاهأ عاماً

متزايداً معنوي إحصائياً على مستوى الجمهورية حيث بلغ معدل الزيادة السنوية للمزارع الحكومية نحو ١,٠٢ ألف طن يمثل نحو ١٥,٨ % من متوسط إنتاج المزارع الحكومية في مصر والبالغ حوالي ٦,٤٦ ألف طن ، بينما بلغ معدل الزيادة السنوية للمزارع الأهلية حوالي ١,٢٩ ألف طن يمثل حوالي ٠,٨١ % من متوسط إنتاج المزارع الأهلية المقدر بنحو ١٥٩,٩٧ ألف طن ، وقد بلغ مساهمة المزارع الحكومية والأهلية نحو ٢٩,٣٦ % من إجمالي إنتاج الأسماك في مصر ونحو ٨٣,١١ % من إجمالي الإنتاج الاستراتيجي للأسماك في مصر .

جدول رقم (٣) : العلاقات الاتجاهية لإنتاج الأسماك وفقاً لمصادر الاستزراع السمكي في مصر خلال الفترة (١٩٩١ - ٢٠٠٤)

مصادر الاستزراع	المعادلة	قيمة (ف)	r-٢	معدل النمو	المتوسط ألف / طن
المزارع الحكومية	ص = ١,٠٢ + ٥,٦٨ ص - ٣,٢٣٧ (*)	١٠,٤٨	٠,٤٧	١٥,٨	٦,٤٦
المزارع الأهلية	ص = ١,٢٩ + ١٣,٩ ص - ١٢,٠١٢ (**)	١٤٤,٣	٠,٩٢	٠,٨١	١٥٩,٩٧
الأقفاص العائمة	ص = ١,٤٩ + ٠,٢١ ص - ١٠,٥٠٧ (**)	١١٠,٤	٠,٩٠	١١,٩٤	١٢,٤٨
حقول الأرز	ص = ٠,٥٦ - ٢١,٥٦ ص - ٢,٣٨٦ (-)	٥,٦٩٣	٠,٣٩	(٣,٢٣)	١٧,٢٣

الأرقام بين الأقواس تمثل قيم سالبة .

(\*) : معنوية عند مستوى ١ % ، (\*\*) : معنوية عند مستوى ٥ % .

حيث أن : ص = للمتغير التابع وهو مصدر الاستزراع السمكي في مصر .

س = متغير الزمن في السنة ( ١ ، ٢ ، ٣ ، ..... ، ١٤ ) .

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (١) بالملحق .

ساهم الاستزراع السمكي بحقول الأرز بحوالي ٣,٠٦ % من إجمالي الإنتاج السمكي في مصر ونحو ٨,٦٥ % من إجمالي إنتاج الاستزراع السمكي في مصر .

#### ٤ - الأهمية النسبية وتطور إنتاج الأسماك بمحافظة البحيرة :

بدراسة العلاقات الاتجاهية لإنتاج الأسماك وفقاً لمصدر الإنتاج بمحافظة البحيرة والموضحه بالجدول رقم (٤) يُضخ أن متوسط إنتاج الأسماك بالمحافظة بلغ حوالي ٤٣,٨٧ ألف طن يمثل نحو ٧,٧٤ % من متوسط إنتاج الأسماك في مصر ، وزاد إجمالي إنتاج الأسماك بالمحافظة من نحو ٢٤,٩٧ ألف طن في عام ١٩٩٥ إلى حوالي ٨٦,٥٢ ألف طن في عام ٢٠٠٤ بنسبة زيادة بلغت نحو ٢٤٦,٥ % ويتغير اتجاه الاتجاه الزمني العام لإجمالي إنتاج الأسماك بمحافظة البحيرة والمبينه بالمعادلة رقم (١) تبين أنه يأخذ اتجاهات عاماً متزايداً معنوي إحصائياً بمعدل تغير سنوي بلغ نحو ١,١ ألف طن يمثل حوالي ٢,٥١ % من متوسط إنتاج الأسماك بالمحافظة .

كما يُضخ أن متوسط إنتاج الأقفاص العائمة في مصر بلغ حوالي ١٢,٤٨ ألف طن ، وأن كمية إنتاج الأقفاص العائمة تأخذ اتجاهات عاماً متزايداً معنوي إحصائياً وقد بلغ معدل الزيادة السنوية حوالي ١,٤٩ ألف طن يمثل نحو ١١,٩٤ % من متوسط إنتاج الأقفاص العائمة ومساهمت الأقفاص العائمة بحوالي ٢,٢ % من إجمالي إنتاج الأسماك في مصر وحوالي ٦,٢٣ % من إجمالي الإنتاج من الاستزراع السمكي بمصر .

ولمّا يتطرق بالاستزراع السمكي في حقول الأرز على مستوى الجمهورية قد أخذ اتجاهات عاماً متقلصاً معنوي إحصائياً عند مستوى ٥ % بمعدل تغير سنوي بلغ حوالي ٠,٥٦ ألف طن بنسبة نقص سنوي بلغ حوالي ٣,٢٣ % من متوسط إنتاج الاستزراع السمكي في حقول الأرز والبالغ نحو ١٧,٢٣ ألف طن وتقلص إنتاج الاستزراع السمكي بحقول الأرز في مصر من حوالي ٢٥ ألف طن في عام ١٩٩١ إلى نحو ١٧,٢ ألف طن في عام ٢٠٠٤ بنسبة بلغت نحو ٣١,٢ % وقد

جدول رقم (٤) : العلاقات الاتجاهية لإنتاج الأسماك وفقاً لمصدر الإنتاج في محافظة البحيرة خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٤)

مصادر الإنتاج	رقم المعادلة	المعادلة	قيمة (ف)	ر-٢	معدل النمو	المتوسط الف/طن
إجمالي الإنتاج	١	ص = ١٨,٨ + ١,١ ص	١٥٠,٧	٠,٩٢	٢,٥١	٤٣,٨٧
جملة إنتاج الإستزراع	٢	ص = ٦,٠١ + ١,٢٤ ص	٥٤,٦٤	٠,٨٧	٥,٠٥	٢٤,٥٥
جملة إنتاج الإستزراع بحقول الأرز	٣	ص = ٢,٥٨ - ٠,١٩ ص	٧,٣٤	٠,٣٧	٥,٢٨	٣,٦
مساحة الأرز المستزرعة بالأسماك	٤	ص = ٧١٢,٠٦ - ٣٤,٢٣ ص	٣,٢٣	٠,٢٩	٦,٤١	٥٣٣,٩

(\*\*) : معنوية عند مستوى ١ % ، (\*) : معنوية عند مستوى ٥ % .

حيث أن : ص = المتغير التابع لمصدر الإنتاج السمكي في محافظة البحيرة .

ص = متغير لزمان في السنة ( ١ ، ٢ ، ٣ ، ..... ، ١٤ ) .

المصدر : جمعت وحسبت من : بيانات الجدول رقم (١) بالملحق.

بمحافظة البحيرة من ٧٢٢,١ ألف فدان في عام ١٩٩٥ إلى حوالي ٦٨,٣٥ ألف فدان في عام ٢٠٠٤ بنسبة نقص بلغت حوالي ٩٠,٥٣ % كما موضح بالجدول رقم (١) بالملحق.

ويوضح مما سبق أن أهمية مصدرى الإستزراع السمكي والبحيرات الشمالية والدلتاوية في مساهمة في الإنتاج السمكي بمصر حيث تمثل مساهمتهم حوالي ٦٦,٤٤ % من إنتاج الأسماك المصري سنوياً ، وتعتبر مساهمة الإستزراع السمكي بحقول الأرز في إنتاج الأسماك ضئيلة حيث تمثل حوالي ٣,٠٦ % من متوسط إنتاج الأسماك في مصر ، ونحو ٨,٦٥ % من متوسط الإستزراع السمكي بمصر هذا بالإضافة إلى أنها في تراجع وتدهور سنوي مستمر ، الأمر الذي يزيد من أهمية إقناء الضوء على العوامل المؤثرة في الإنتاج السنوي ومشكلاتها للإستزراع السمكي بحقول الأرز في محافظة البحيرة باعتبارها من المحافظات الرئيسية في زراعة الأرز.

**العوامل المؤثرة على الإستزراع السمكي بحقول الأرز بمحافظة البحيرة :**

يتناول هذا الجزء من البحث دراسة وتحليل أهم العوامل المؤثرة في الإستزراع السمكي بحقول الأرز ، وذلك لكيمة الإنتاج السمكي المستزرع ، والفرق بين إنتاجية فدان محصول الأرز بمحافظة البحيرة ، حيث هناك العديد من العوامل والمتغيرات الاقتصادية والفنية المؤثرة في الإستزراع السمكي بحقول الأرز بالمحافظة ولعل أهم تلك العوامل والمتغيرات هي عمر نباتات الأرز عند الإستزراع السمكي باليوم (س١) وعدد لزريعه المستخدمه في الإستزراع بالواحد (س٢) ، وطول فترة الإستزراع السمكي باليوم (س٣) ، وعدد الاصبيحات المقفوده خلال فترة الإستزراع بالواحد (س٤) ، وطريقة لتربيته منتمه في تكاليف إنشاء

وبتقدير معمله الاتجاه الزمني العام لإجمالي إنتاج الأسماك من الإستزراع السمكي بالمحافظة والموضحه بالمعادله رقم (٢) إتضح أنه يأخذ اتجاهاً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً حيث بلغ معدل التغير السنوي حوالي ١,٢٤ ألف طن يمثل نحو ٥,٠٥ % من متوسط إنتاج الأسماك من الإستزراع بالمحافظة والبالغ نحو ٢٤,٥٥ ألف طن يمثل حوالي ٤,٣٣ % من متوسط إنتاج الأسماك في مصر ونحو ٤٧,١٥ % من متوسط إنتاج الأسماك بالمحافظة ، وزاد إجمالي إنتاج الأسماك من الإستزراع السمكي بالمحافظة من نحو ٩,١٨ ألف طن في عام ١٩٩٥ إلى حوالي ٦٣,١٩ ألف طن في عام ٢٠٠٤ بنسبة زياده بلغت حوالي ٥٨٨,٣٤ % .

وتبين معمله الاتجاه الزمني العام رقم (٣) أن إنتاج الأسماك من الإستزراع السمكي بحقول الأرز بالمحافظة قد أخذ اتجاهاً عاماً متقلصاً معنوي إحصائياً حيث بلغ معدل التغير السنوي حوالي ٠,١٩ ألف طن بنسبة نقص سنوي بلغ نحو ٥,٢٨ % من متوسط إنتاج الأسماك من الإستزراع بحقول الأرز بالمحافظة والبالغ نحو ٣,٦ ألف طن يمثل حوالي ٦,٩٤ % من متوسط إنتاج الأسماك بالمحافظة ، ونحو ١٤,٦٦ % من متوسط الإستزراع السمكي بمحافظة البحيرة وقد تقلص إنتاج الأسماك من الإستزراع السمكي بحقول الأرز من ٤,٦٩٤ ألف طن في عام ١٩٩٥ إلى حوالي ٣,٤١٨ ألف طن في عام ٢٠٠٤ بنسبة نقص بلغت حوالي ٢٧,١٨ % .

ولما يتفق بمساحة الأرز المستزرعة بالأسماك بمحافظة البحيرة توضح المعادلة رقم (٤) إنها أخذت اتجاهاً عاماً متقلصاً معنوي إحصائياً حيث بلغ معدل النقص السنوي حوالي ٣٤,٢٣ ألف فدان يمثل نحو ٦,٤١ % من متوسط مساحة الأرز المستزرعة بالأسماك بالمحافظة والبالغ نحو ٥٣٣,٩ ألف فدان ، وقد تقلصت مساحة الأرز المستزرعة بالأسماك

الاسماك من الاستزراع السمكى من جانب آخر ، بمعنى أن زيادة عمر نبتات الأرز عند الاستزراع السمكى بيوم واحد تودى إلى زيادة الإنتاج من الاسماك بنحو ٠.٠٦٨ كيلو جرام ، وأن زيادة عدد لزريعه المستخدمه فى الاستزراع بوحده واحد تودى إلى زيادة كمية الإنتاج من الاسماك بحوالى ٠.٠٧٦ كيلو جرام .

فى حين توجد علاقة عكسيه معويه إحصائياً عند مستوى معنويه ٥ % بين طول فترة الاستزراع السمكى وكمية إنتاج الاسماك من الاستزراع السمكى ، بمعنى زيادة فترة الاستزراع بيوم واحد تودى إلى نقص كمية الإنتاج من الاسماك بنحو ٠.٢٨ كيلو جرام . وتشير قيمة (ف) إلى معنوية لذاته عند مستوى معنويه ١ % ، ويوضح معامل التحديد المعك (ر<sup>٢</sup>) أن المتغيرات السابقه مسؤله عن حوالى ٧٨ % من التغيرات الحادثه فى كمية إنتاج الاسماك لمستزراع بحقول الأرز ، ولم تثبت معنويه لعلاقه بين طريقة تربيته وكمية إنتاج الاسماك من الاستزراع السمكى بحقول الأرز .

لزروق بالجنيه (س) ، وقد تم إستخدام الصوره الرياضيه الخطيه واللوجرتميه لدراسة العلاقات بين المتغيرات المستقله ، والمتغير التابع المتمثل فى إنتاج الاسماك من الاستزراع بالكيلو جرام (ص١) والفرق فى إنتاجية لعدان لمحصول الأرز (ص٢) ، واختيار أفضل النوال من خلال قيم معامل التحديد المعك (ر<sup>٢</sup>) وقيمة (ف) ، (ت) لمعاملات الانحدار المقدره مع مراعاة إتفاق إشارة معاملات المتغيرات مع المنطق الإقتصادى .

ويتقدير العلاقه الانحداريه لأهم المتغيرات الفنيه والإقتصاديه ذات التأثير على كمية إنتاج الاسماك من الاستزراع بحقول الأرز بعينه الدراسه ، إتضح أن الصوره الخطيه أفضل تمثيلاً لذاته كما تشير نتائج المعلايه رقم (١) للموضحه بالجدول رقم (٥) ولقى تبين أن هناك علاقه طرديه معويه إحصائياً عند مستوى معنويه ١ % بين عمر نبتات الأرز عند الاستزراع السمكى ، وعدد لزريعه المستخدمه فى الاستزراع من جانب ، وكمية إنتاج

جدول رقم (٥) : نتائج دالة الانحدار الخطى المتعدد للعوامل المؤثره على الاستزراع السمكى بحقول الأرز بعينه الدراسه فى محافظة

البحيرة خلال علم ٢٠٠٥

المتغير التابع	المعاملات	(ر <sup>٢</sup> )	قيمة (ف)
إنتاج الاسماك بلكيلو جرام	ص١ = ١٦,٨٤ + ١,٠٠٠٠٦٨ + ١,٠٠٠٠٧٦ - ٢,٠٠٠٠٢٨ - ٢,٠٠٠٠٣ - ٠,٠٦٨ ** (٣,٤٧٨) ** (٧,٣٧٥) * (٢,٣٧٥) * (٠,٦٣٤)	٠,٧٨	** (٣١,٥)
الفرق فى إنتاج محصول الأرز بلكيلو جرام	ص٢ = ١٩,٧٦ + ١,٠١١,١٦ + ١,٠٠٠,٣٣ - ٢,٠٠١,٢٥ - ١,٠١١,٨١ - ١,٠٠١,٠٦٧ ** (٣,٠٤) ** (٢,٩٥٧) * (٢,٣٤٦) * (١,٥٦٧)	٠,٢٩	** (٦,١)

الأرقام بين الأقواس تمثل قيم (ت) ، (٥) : معنويه عند ٥ % ، (٥٥) : معنويه عند ١ % .

حيث أن : ص١ = كمية إنتاج الاسماك من الاستزراع السمكى بلكيلو جرام .

ص٢ = الفرق فى إنتاجية لعدان لمحصول الأرز بلكيلو جرام .

ص٣ = عمر نبتات الأرز عند الاستزراع السمكى باليوم .

ص٤ = عدد لزريعه المستخدمه فى الاستزراع بالوحده .

ص٥ = طول فترة الاستزراع السمكى باليوم .

ص٦ = عدد الاصبيحات المقوده بالاصبيحه .

ص٧ = طريقة لتربيته وتمثل فى تكاليف إنشاء لزروق بالجنيه .

المصدر : جمعت وحسبت من : جدول التوزيع الخاصه باستمارات لستين العينه .

المستخدمه فى الاستزراع بوحده واحد تودى إلى زيادة إنتاجية محصول الأرز بمقدار ٠,٣٣ كيلو جرام .

بينما توجد علاقة عكسيه معويه إحصائياً عند مستوى ٥ % بين طول فترة الاستزراع السمكى والفرق فى إنتاجية لعدان لمحصول الأرز بمعنى زيادة فترة الاستزراع بيوم واحد تودى إلى نقص فى إنتاجية لعدان لمحصول الأرز بحوالى ١,٢٥ كيلو جرام . ويشير معامل التحديد المعك (ر<sup>٢</sup>) أن حوالى ٢٩ % من التغيرات الحادثه فى إنتاجية لعدان لمحصول الأرز ترجع إلى المتغيرات المستقله موضع الدراسه ،

وتوضح المعلايه رقم (٢) نتائج الانحدار المتعدد لأهم المتغيرات الفنيه والإقتصاديه ذات التأثير على الفرق فى إنتاجية محصول الأرز بعينه الدراسه ، إتضح أن الصوره الخطيه أفضل تمثيلاً لذاته وأن هناك علاقه موجبه معويه إحصائياً عند مستوى معنويه ١ % بين عمر نبتات الأرز عند الاستزراع وعدد لزريعه المستخدمه فى الاستزراع من جانب ، والفرق فى إنتاجية لعدان لمحصول الأرز من جانب أخر بمعنى أن زيادة عمر نبتات الأرز عند الاستزراع بيوم واحد يودى إلى زيادة إنتاجية لعدان لمحصول الأرز بمقدار ١١,١٦ كيلو جرام ، وزيادة عدد لزريعه

الذي يترتب عليه زيادة نصيب الفرد من البروتين الحيواني ، ورفع معدل الاكتفاء الذاتي من الأسماك .

هذا إلى جانب ما يحققه الإستزراع السمكي بحقول الأرز من زيادة في متوسط إنتاج اللذان من محصول الأرز ، حيث بلغ متوسط إنتاج اللذان من محصول الأرز فقط نحو ٣,٤٦ طن ، في حين بلغ متوسط إنتاج اللذان من محصول الأرز في مزارع الأرز والإستزراع السمكي حوالي ٣,٥٥١ طن ، وقدر الفرق بحوالي ٩١ كيلو جراماً أرز تبلغ قيمتها نحو ٨١,٩ جنيه وتمثل نسبة الزيادة نحو ٢,٦% ، ويمكن أن يترتب على ذلك زيادة في إنتاج محصول الأرز بمحافظة البحيرة تقدر بحوالي ١٩,٩٧ ألف طن في ضوء المساحة السابق الإشارة إليها الأمر الذي يؤدي إلى زيادة المعروض من الأرز بالسوق المحلي .

وقد بلغ متوسط تكاليف إنتاج اللذان لمحصول الأرز والإستزراع السمكي بمحافظة البحيرة نحو ١٩٠٥,٤ جنيه ، مما ترتب على ذلك زيادة في تكاليف إنتاج اللذان تقدر بحوالي ٢٨,٤ جنيه تمثل نسبة الزيادة نحو ٢,٠٦% عن مثيلتها في حالة زراعة الأرز فقط والبالغه نحو ١٨٦٧ جنيه وعلى الرغم من ذلك فقد حقق الإستزراع السمكي بحقول الأرز زيادة في العائد الكلي للذنان بلغ حوالي ٢١٤,١ جنيه تمثل قيمة إنتاج الأسماك حوالي ٦١,٧% ، وبقيمة الزيادة في متوسط إنتاج اللذان محصول الأرز نحو ٣٨,٣% من إجمالي الزيادة في العائد الكلي للذنان .

كما حقق زيادة في صافي عائد اللذان بلغ نحو ١٧٥,٧ جنيه ، وهذا يؤدي إلى زيادة القيمة المضافة للإنتاج النباتي الزراعي بحوالي ٣٨,٦ مليون جنيه على مستوى محافظة البحيرة وقد بلغ العائد على الجنيه المنفق على زراعة الأرز والإستزراع السمكي في محافظة البحيرة حوالي ٧٤,٧ قرش محقق زيادة قدرها نحو ٧,٩ قرش تمثل نسبة الزيادة حوالي ١١,٨٣% عن العائد على الجنيه المنفق على زراعة الأرز فقط والبالغ نحو ٦٦,٨ قرش .

وتؤكد قيمة (ف) إلى معنوية لداله عند مستوى معنوية ١% ، ولم تثبت معنوية العلاقة بين عدد الاصبعيات المفقودة (س) ، والفرق في إنتاجية اللذان لمحصول الأرز .

ويتضح مما سبق أن إنتاج الأسماك من الإستزراع السمكي بحقول الأرز بمحافظة البحيرة يتوقف على العديد من العوامل منها ما هو إيجابي ، وما هو سلبى . أما العوامل الإيجابية تتمثل في عمر نهلت الأرز عند الإستزراع السمكي حيث يوفر للزريعة البيئة المناسبة للنمو ، والحماية من الأعداء الطبيعيه كما أن عدد الزريعة المستخدمة في الإستزراع يعتبر أحد محددات الإنتاج السمكي بحقول الأرز ، أما بالنسبة للعوامل ذات التأثير السلبى فتتمثل في طول فترة الإستزراع السمكي باليوم حيث أنه بزيادة فترة الإستزراع السمكى يزيد الفاقد في الأسماك لعدم مواءمة ظروف التخفيف لتربية الأسماك ولانتشار الأعداء الطبيعيه كالقنط والكباب والسرقة .

كما يترتب على إستزراع الأسماك في حقول الأرز زيادة في متوسط إنتاجية اللذان من محصول الأرز ويزداد معدل الزيادة بزيادة عمر نهلت الأرز ، وزيادة عدد الزريعة المستخدمة في الإستزراع حيث يترتب على ذلك زيادة حركة الاصبعيات بحقول الأرز مما يساعد على التهوية ويخفض نسبة الهوان حول جذور النهلت هذا إلى جانب انخفاض معدلات نمو الريم والحشرات الضارة ، أما بالنسبة لزيادة وطول فترة الإستزراع السمكى فله يترتب عليه كثرة حركة الأعداء الطبيعيه للأسماك كالقنط والكباب الضاله في حقول الأرز ، الأمر الذي يترتب عليه انخفاض في معدل زيادة إنتاجية اللذان الأرز .

#### العائد الإقتصادي للإستزراع السمكى بحقول الأرز بمحافظة البحيرة :

قد ترتب على الإستزراع السمكى في حقول الأرز العديد من الفوائد الإقتصادية ، ويتناول هذا الجزء من البحث الأثر المترتب على الإستزراع السمكى بحقول الأرز لأهم المتغيرات الإقتصادية لإنتاج محصول الأرز ومقارنتها بزراعة محصول الأرز فقط بعينة الدراسة خلال عام ٢٠٠٥ .

وتبين بيانات الجدول رقم (٦) للعائد الإقتصادي للإستزراع السمكى بحقول الأرز في عينة الدراسة بمحافظة البحيرة ، وقد ترتب على الإستزراع السمكى بحقول الأرز للمحصول على إنتاج سمكى بلغ حوالي ٢٦,٤٣ كيلو جراماً للذنان تبلغ قيمته نحو ١٣٢,١٥ جنيهاً ، ويمكن في حالة تسميم الإستزراع السمكى في كل مساحة محصول الأرز بمحافظة البحيرة والبالغه نحو ٢١٩,٥<sup>(٩)</sup> ألف لذان تحقيق زيادة في إنتاج الأسماك تقدر بحوالي ٥,٨ ألف طن بمحافظة البحيرة الأمر

(٩) - حسب متوسط مساحة محصول الأرز بمحافظة البحيرة في

السنوات الخمس الاخيره (٢٠٠٠-٢٠٠٥) .

جدول رقم (٦) : المعاد الاقتصادي للإستزراع السمكي بحقول الأرز بعينة الدراسة  
في محافظة البحيرة خلال عام ٢٠٠٥

النوع	أرز فقط	أرز وإستزراع سمكى	أثر الإستزراع السمكى	
			الفرق	%
متوسط إنتاج اللدان/طن	٣,٤٦	٣,٥٥١	٠,٠٩١	٢,٦١
متوسط إنتاج الاسماك/كجم	—	٢٦,٤٣	—	—
المائد الكلى لللدان/جنيه	٣١١٤	٣٣٢٨,١	٢١٤,١	٦,٨٨
تكاليف إنتاج اللدان/جنيه	١٨٦٧	١٩٠٥,٤	٣٨,٤	٢,٠٦
صافى عائد اللدان/جنيه	١٢٤٧	١٤٢٢,٧	١٧٥,٧	١٤,٠٩
المائد على الجنيه المنفق/قرش	٦٦,٨	٧٤,٧	٧,٩	١١,٨٣

الأرز والإستزراع السمكى - الأرز فقط

$$\% \text{ أثر الإستزراع السمكى} = \frac{\text{الأرز فقط}}{100} \times 100$$

الأرز فقط

صافى المائد اللداني بالجنيه

$$\text{المائد على الجنيه المنفق بالقرش} = \frac{100}{\text{تكاليف إنتاج اللدان بالجنيه}} \times 100$$

تكاليف إنتاج اللدان بالجنيه

المائد الكلى لللدان بالجنيه : حسب على أساس متوسط سعر طن الأرز ٩٠٠ جنيه ، ومتوسط سعر كيلو جرام السمك ٥ جنيه  
المصدر : جمعت وحسبت من : جداول التقرير الخالصه باستمارات استبيان العينة .

مشاكل الإستزراع السمكى بحقول الأرز في محافظة البحيرة :

ويقدر متوسط إنتاجية لادن من الإستزراع السمكى بحقول الأرز وفقاً لتقديرات الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية بنحو ٤٠ - ٥٠ كيلو جرام في مصر ، ونحو ٣٨ كيلو جرام بمحافظة البحيرة ويرجع إنخفاض متوسط إنتاج اللدان من الإستزراع السمكى في حقول الأرز بعينة الدراسة في المحافظة وفقاً للأهمية النسبية لأراء المزارعين والموضحه بالجدول رقم (٧) إلى تلوث مياه الري التي تعيش فيها الاسماك في حقول الأرز بالمبيدات الحشرية نتيجة رش الأرز بالمبيدات أو المحاصيل الأخرى المجاورة حيث يولق موسم تربية الاسماك بحقول الأرز موسم مكثفة تودة ورق اللقطن في المحاصيل الصيفيه وتمثل نحو ٢٨,٣ % من الأراء .

على الرغم من الاهتمام المتزايد بمجال الإستزراع السمكى بحقول الأرز من قبل وزارة الزراعة ممثله في الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية من أجل توفير الاسماك للمستهلكين بصفه موسمه إلا أن التقديرات تشير إلى إنخفاض الإنتاج السمكى المحمل على محصول الأرز في مصر خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠٠٤) ، وذلك بسبب وجود بعض المشاكل والمصوبت التي تولجه تربية الاسماك بحقول الأرز والتي تختلف من منطقة إلى أخرى ، والتي منها إنخفاض المساحات المخصصه للإنتاج السمكى وتضارب سياسات الإستزراع السمكى بحقول الأرز ، وإنخفاض منسوب المياه ، هذا بجانب علية قلة زريعة إسبوعيات الاسماك بسبب نقلها لمسافات طويلة ، وتغيرتها في الحقل بطريقه خاطئه .

جدول رقم (٧) : مشاكل الإستزراع السمكى بحقول الأرز بعينة الدراسة في محافظة البحيرة

خلال عام ٢٠٠٥

عدد المزارع	النسبة %	المشكلة
٢٤	٢٨,٣	تلوث مياه الري بالمبيدات
٢٩	٢٤,٢	تعارض بعض العمليات الزراعيه للأرز مع الإستزراع السمكى
٢٤	٢٠	للسرقة ومهاجمة الأعداء الطبيعيه كالتلطيظ والكلاب
١٩	١٥,٨	نقص الخبرة والمعرفة بتربية الأسماك
١٤	١١,٧	اعتبارات أخرى
١٢٠	١٠٠	الاجمله

المصدر : جمعت وحسبت من : جداول التقرير الخالصه باستمارات استبيان العينة .

## الملاحق

جدول رقم (١) : إنتاج بعض مصادر إنتاج الاسماك في مصر ومحافظه البحيرة

خلال الفترة (١٩٩١ - ٢٠٠٤)

لوحده ألف طن

السنوات	مصادر الاستزراع السمكي في مصر				الاستزراع السمكي في محافظة البحيرة		
	المزارع الحكومية	المزارع الاهليه	الانقاص الماعنه	حقول الأرز	جملة الاستزراع	حقول الأرز	مساحة الأرز المستزرع
١٩٩١	٥,٥٨	٢٨,٢٥	١,١٧	٢٥	-	-	-
١٩٩٢	٥,٧٤	٢٩,٠٢	٠,٢٥	٢٥	-	-	-
١٩٩٣	٥,٧٢	٢٨,٩٤	٠,٣٤	١٩	-	-	-
١٩٩٤	٥,٦٢	٢٨,٤	٠,٩٨	١٨	-	-	-
١٩٩٥	٦,٥٨	٣٣,٣١	١,٩٨	١٩,٨٤	٩,١٨	٤,٦٩	٣٠,٥
١٩٩٦	٧,١٦	٤٥,٧	١,٧٢	٢١,٢٦	٩,٩٣	٢,٨٥	٣٧,٦٦
١٩٩٧	٧,٨٦	٥٦,٦	٢,١	٦,٨٩	٩,٥	١,٣	٣٥,٨٧
١٩٩٨	٧,٠٨	١٠٦,١٢	٢,٨٦	١٢,٤٤	١٥,٦	٢,٢	٤٨,٠٧
١٩٩٩	٦,٢٨	١٨٤,٧٨	١٢,٨٩	٩,٩٦	١٢,٣٢	١,٩٣	٤٢,٣٥
٢٠٠٠	٨,٧٧	٢٩٨,٩	١٦,٠٧	١٦,٣٦	٢٩,٣٣	٢,٩٧	٥٢,١٢
٢٠٠١	٦,٧٤	٢٩٤,٠٣	٢٣,٧٢	١٨,٣٧	٢٠,٣٨	٥,٥٩	٥٠,٧٣
٢٠٠٢	٧,١٣	٣٢٣,٤٢	٢٨,١٧	١٦,٣٣	٢٥,١	٤,٩٦	٥٦,٢
٢٠٠٣	٧,٢٦	٣٨٧,٥٢	٣٢,٠٦	١٧,٠١	٥٠,٩٣	٥,٠٨	٧٨,٤
٢٠٠٤	٧,١٨	٣٩٤,٦٧	٥٠,٤	١٧,٢	٦٣,١٩	٣,٤٢	٨٦,٥٢
% للزيادة السنويه	٢٨,٧	١٢٩٧,١	٤٢٠٧,٦	(٣١,٢)	٥٨٨,٣	(٢٧)	(١٠,٥٣)

الفرق في الإنتاج بين أول الفترة وآخر الفترة

$$\% \text{ للزيادة السنويه} = \frac{\text{الإنتاج في أول الفترة} - \text{الإنتاج في آخر الفترة}}{\text{الإنتاج في أول الفترة}} \times 100$$

الإنتاج في أول الفترة

الأرقام بين الأقواس تمثل قيم سالبه.

المصدر : ١- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي ، الهيئة العامه لتنمية الثروة السمكيه ، أبحاث منفرده .

٢- الجهاز المركزي لتنبيه العلمه والإحصاء ، إحصاءات الإنتاج السمكي ، أبحاث منفرده .

- (٥)- جمال السيد عبدالعزيز عزازى ، درسه إقتصاديته تحليليه للإستزراع السمكى وأثره على إنتاج الاسماك فى جمهورية مصر العربيه ، رسالة ماجستير ، قسم الاقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة الأزهر ، ١٩٩٨ م .
- (٦)- جمال السيد عبدالعزيز عزازى ، درسه إقتصاديته تحليليه لتقدير عوامل المخاطره فى الاستزراع السمكى ، رسالة دكتوراه ، قسم الاقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة الأزهر ، ٢٠٠٣ م .
- (٧)- رمضان مصطفى الشريف (دكتور) ، دور المحفظات الشمالية فى لتكامل الإنتاجى بالاستزراع السمكى ، ندوة تنمية لثروه السمكه بمحافظة الشرقية وكفر الشيخ ، لبحث ودراسات كاتيمية البحث العلمى والتكنولوجيا ، المعهد القومى لعلوم البحر والمصايد ، مشروع تطوير محطة بحوث السرو ، ٧ - ٨ سبتمبر ١٩٩٣ م .
- (٨)- صابر مصطفى محمد محمود ، إقتصاديته الاستزراع السمكى فى ج.م.ع ، رسالة دكتوراه ، قسم الاقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة الأزهر ، ٢٠٠٣ م .
- (٩)- محمد توفيق عبداللطيف البنا (دكتور) ، عاصم كريم (دكتور) ، إقتصاديته الاستزراع السمكى غير التقليدى فى ج.م.ع ، المجله المصريه للبيولوجيا المائيه والمصايد المجلد الخامس ، العدد الرابع ، ٢٠٠١ م .
- (١٠)- وزارة الزراعة وإستصلاح الاراضى ، الهيئه العلميه لتنمية لثروه السمكه ، إحصاءات الإنتاج السمكى ، علم ٢٠٠٤ م .
- (١١)- وزارة الزراعة وإستصلاح الاراضى ، مديرية الزراعة بالبحيرة ، قسم الإحصاء ، بيانات غير منشوره .
- كما تعتبر مشكلة تملزض بعض لسلطات لثراعيه للأرز مع الاستزراع السمكى مثل صلوات لتجفيف وتكرار التسميد الكيماوى وتمثل نحو ٢٤,٢ ٪ من الأراء . وكذلك مهاجمة الأعداء الطبيعيه مثل قسطنط والكلاب وبعض الطيور الجارحه وتسررب بعض الاسماك المقترسه لتي تتخذى على الاصبيحت وتمثل حوالى ٢٠ ٪ من الأراء ، كما أن نقص الخيره والمعرفه بالاستزراع السمكى وخاصة تكول الزريمه وتشرها بحقول الأرز تعتبر أحد العوامل الرئيسيه لخفض إنتاج الاسماك وتمثل نحو ١٥,٨ ٪ من الأراء . وهناك مجموعه من الاعتبارات الأخرى متعلقه فى عدم توافر الأعلات وإرتفاع لسلماها وإخفاض أعداد الزريمه لسللمه للمزارع عن لعدد المتكرر بالكيس ، وعدم وصول للمطومات الإرشاديه فى المواعيد المنسبه وتمثل هذه الاعتبارات حوالى ١١,٧ ٪ من الأراء .

### المراجع

- (١)- أحمد عبدالوهاب برانيه (دكتور) ، الاستزراع السمكى فى مصر ومحددات تنميته ، قنانيا لتخطيط وتنمية فى مصر رقم ٤١ ، معهد لتخطيط القومى ، أكتوبر ، ١٩٨٨ م .
- (٢)- أحمد سليم خليل (دكتور) ، سبير محمد درويش (دكتور) ، إقتصاديته الاستزراع السمكى فى حقول الأرز ، المؤتمر الدولى لثالث للأرز ، الإسكندريه ، ٢٢ - ٢٥ سبتمبر ١٩٨٦ م .
- (٣)- الجهاز المركزى للتحينه العلميه والإحصاء ، إحصاءات الإنتاج السمكى ، أعداد متفرقه .
- (٤)- شاه النوبى أحمد سليم (دكتور) ، إقتصاديته إنتاج وإستهلاك الاسماك فى مصر ، المجله المصريه للاقتصاد الزراعى ، المجلد لثالث عشر ، العدد لثالثى ، يونيو ٢٠٠٣ م .

## AN ECONOMIC STUDY OF FISH AQUACULTURE DEPENDENT ON RICE FIELDS IN BEHIRA GOVERNORATE

Dr : Amin Abdel-Raouf Eldokla<sup>(\*)</sup>

Dr : Gamal El-Sayed Abdel-aziz Azazy<sup>(\*\*)</sup>

(\*) - Recherche, Agric . Economic Res Institute

(\*\*) -Center Lap For Aquaculture Recherche

### Summary

The objective of this study is to find out the most important factors affecting the aquaculture on rice fields, and reach the optimal utilization of the available economic resources . The study used both descriptive and quantitative approaches, through secular trend and multiple regression. The study depended on the data collected from farmers of Behira Governorate, during the period from July to September 2005.

The results of the study has shown that the most important sources of fish production are limited in Aquaculture, Lakes, Seas and at last River Nile where each of them contributed with about 35.33% 31.11 %, 19.94 %, 13.14 % respectively of the annual production that amounted in total 566.77 thousand tons. ElBehira governorate has contributed with about 7.47 thousand tons of total fish production in Egypt during the period (1991 - 2004).

The results of the study showed a significant increase in different sources of fish production. It also showed that fish production from different production sources in Egypt takes increasing significant attitude, while sources of aquaculture fish production in Egypt and Behira ,it takes a significant increasing attitude except fish aquaculture in rice fields.

A positive relation has been found between each of the age of rice plants when planted ,The quantity lost quantity of fingurelings and the amount of fish production, whereas a negative relation exists between the time period of fish planting and the quantity fish production. A positive relation has been found between the age of rice plants when planting the quantity of fingurelings, the lost quantity of fingurelings and the average production of feddan rice, whereas a negative relation exists between the time period of fish planting and the average production of rice feddan.

Aquacultures on rice fields satisfy some economic returns such as 26.43 Kg / feddan of fish production, increase in rice productivity by 91 Kg / feddan, and this has led to increase in net returns by 175.7LE per feddan. The most important impediments are represented by : pollution of irrigation water, natural enemies, lack of experience and others.