الباب الأول

المدخل إلى الدراسة

١ - ١ تمهيد

تعتبر مشكلة توفير الغذاء الجيد من أهم المشاكل التى تواجه المجتمع المصرى ، حيث أدى عجز الإنتاج الغذائى المحلى عن الوفاء باحتياجات السكان إلى وجود فجوة غذائية تتزايد بزيادة عدد السكان بمعدلات تفوق معدلات الزيادة فى إنتاج الغذاء ، الأمر الذى أدى إلى انخفاض متوسط نصيب الفرد من العناصر الغذائية الضرورية عن الحد الأدنى طبقاً للمعايير العالمية . وعندما تأخذ هذه الفجوة اتجاهاً متزايداً فى ظل موارد ضئيلة من النقد الأجنبى فإن الإعتماد على الإستيراد لسد هذه الفجوة يشكل إرهاقاً لميزان المدفوعات عاماً بعد آخر ، مما يعنى تجنيب قدر كبير من فائض التنمية للإستيراد الغذائى ، وبالتالى يكون تأثير الفجوة الغذائية سلبياً على حجم الإستيراد من السلع الوسيطة والإستثمارية اللازمة لإحداث التراكم الرأسمالى الضرورى لتحقيق معدلات نمو اقتصادى مرتفعة ، فضلاً على أن تزايد استيراد الغذاء يعنى استمرار التهديد بسلاح الغذاء وبالتالى ضعف الأمن الغذائى . وعلى هذا فإن تحقيق الأمن الغذائى المصرى يعنى فى المقام الأول الإعتماد على الذات فى إنتاج الغذاء من خلال الإستفادة القصوى من الموارد المحلية المنتجة للغذاء . وتعتبر الموارد السمكية التى يمكن استغلالها سواء عن طريق الصيد من المصادر الطبيعية أو الإستزراع السمكى من أهم هذه الموارد ، نظراً لأهمية الأسماك كأحد المصادر الغذائية الغنية بالبروتين ، إذ تقدر نسبته فيها بنحو ١٨.٥ % من الوزن الرطب ، مقارنةً بنحو ١٦.٨ % للحوم الأبقار ، و ١٣.٦ % للبيض ، و ٣.٨ % للبن[١] . ويتميز بروتين الأسماك بأنه أسهل هضماً من البروتين الحيوانى الموجود فى اللحوم الحمراء ، كما تتميز الأسماك باحتوائها على الدهون الخالية من الكولسترول ، كما أنها غنية بالعناصر الغذائية الهامة للإنسان ، فهى غنية بالكالسيوم اللازم لبناء العظام ، واليود الذى يساعد فى تنشيط الغدد ، والفسفور المنشط للعمليات الحيوية للمخ والخلايا

---

(١) جامعة الدول العربية ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، " واقع الثروة السمكية العربية وأهمية المعلومات وقواعد البيانات فى تطويرها " ، الخرطوم ، مارس ١٩٩٨ ، ص ١ .

العصبية[١] ، بالإضافة إلى الفيتامينات الهامة لوقاية الإنسان من الأمراض ، وبخاصة فيتامين (د) الذى يتكون بفعل أشعة الشمس فوق البنفسجية[٢]. كما تتميز الأسماك بتعدد أنواعها بصورة لا توجد فى غذاء آخر، مما يترتب عليه تنوعاً كبيراً فى نكهتها يجعلها تتلائم مع أذواق أغلب المستهلكين ، مع وجود ها بأسعار فى متناول مختلف طبقات المستهلكين .

وبالإضافة للأهمية الغذائية للأسماك ، فإن الثروة السمكية لها أهمية كبيرة فى الإقتصاد القومى ، فهى أحد المكونات الرئيسية للقطاع الزراعى ، الذى يعد العمود الفقرى للدخل القومى ، حيث بلغت قيمة صافى الدخل الزراعى عام ٢٠٠٢ حوالى ٦٠٤٨٨ مليون جنيه ، يساهم الإنتاج السمكى فيها بنحو ٥٦٣٢ مليون جنيه ، تمثل حوالى ٩.٣١ % من إجمالى قيمة صافى الدخل الزراعى[٣] .

وعلى الرغم من أن جمهورية مصر العربية تتمتع بقاعدة موارد سمكية طبيعية واسعة تبلغ نحو ١٣.٢ مليون فدان[٤] ، تتمثل فى مصايد البحر المتوسط الممتدة شمالاً بعرض البلاد ، ومصايد البحر الأحمر الممتدة شرقاً بطول البلاد ، ونهر النيل الممتد من أقصى الجنوب حتى مَصَبَّهُ فى أقصى الشمال ، بالإضافة إلى العديد من البحيرات والمنخفضات الساحلية ، إلا أن هذه المصادر تواجه العديد من المحددات البيئية والإدارية التى تؤدى إلى صعوبة الإعتماد عليها منفردة لتحقيق الزيادة المطلوبة فى الإنتاج السمكى المحلى للحد من الفجوة السمكية المتزايدة ، ولذلك كان الإهتمام بالإستزراع السمكى فى مصر ضرورة حتمية للمساهمة فى سد هذه الفجوة ، سيما وقد تبين أن متوسط نصيب الفرد من الأسماك قد زاد من نحو ٧.٨ كجم عام ١٩٨٧إلى نحو ١٤.٣ كجم عام ٢٠٠٢، وأن كمية واردات الأسماك عام ٢٠٠٢ بلغت حوالى ١٥٤ ألف طن قيمتها حوالى ٤٢٤ مليون جنيه ، مقابل كمية صادرات بلغت نحو ٢.٦ ألف طن فقط ، قيمتها حوالى ١٠.١٤ مليون جنيه ، مما ترتب عليه وجود فجوة سمكية بلغت

---

(١) طه عبد المطلب محمد السيسى (دكتور) ، " تداول الأسماك " ، وزارة الزراعة ، الإدارة العامة للثقافة الزراعية ، نشرة فنية رقم ١١ / ٢٠٠٠ ، ص ٥ .

(٢) صابر مصطفى محمد ، " تطور إنتاج وتسويق الأسماك ومنتجاتها فى جمهورية مصر العربية " ، رسالة ماجستير ، قسم الإقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة الأزهر ، ١٩٩٥ ، ص ١١٧ .

(٣) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إحصاءات الإنتاج السمكى عام ٢٠٠٣ .

(٤) ماهر أمين والى (دكتور) ، وآخرون ، " دور البنك الرئيسى للتنمية والإئتمان الزراعى فى تطوير إنتاج وتسويق وتصنيع الأسماك " ، جامعة الأزهر ، كلية الزراعة ، القاهرة ، ديسمبر ١٩٩٩ ، ص ١ .

نحو ١٥٢ ألف طن ، قيمتها حوالى ٤١٤ مليون جنيه عام ٢٠٠٢[١] .

ولا تتوقف أهمية الإستزراع السمكى فى مصر عند دوره فى المساهمة فى سد الفجوة السمكية ، ولكن تمتد أهميته إلى تحقيق خطط التنمية ، حيث تعتبر الثروة السمكية أحد المصادر الهامة لتوليد الدخل ، وأحد مكونات الدخل الزراعى المصرى . ووفقاً لإحصاءات عام ٢٠٠٢ م فقد بلغت قيمة إنتاج الأسماك فى جمهورية مصر العربية حوالى ٦١٨٨ مليون جنيه ، يساهم الإستزراع السمكى فيها بحوالى ٢٨٧٧ مليون جنيه ، تمثل حوالى ٤٦.٥% من القيمة الإجمالية للإنتاج السمكى على مستوى الجمهورية[٢] . ولا شك أن زيادة الدخل الزراعى ستنعكس على الدخل القومى بما يحقق أمل البلاد فى النهوض بمستوى الإنسان المصرى صحياً واجتماعياً ، وفى شتى المجالات الإنسانية . ونظراً لأن استراتيجية الإستثمار فى مصر تتجه إلى تشجيع الإستثمار فى المجالات عالية التكنولوجيا وذات الخبرات المتخصصة ، فإن الإتجاه إلى تشجيع الإستثمار فى الإستزراع السمكى فى مصر ، ونقل الخبرات العالمية فى هذا المجال إلى داخل البلاد يصبح من الأمور الهامة لتحقيق هذه الإستراتيجية .

وتعتبر الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية أهم الجهات الحكومية الرائدة فى تنمية وتطوير أساليب الإستزراع السمكى فى جمهورية مصر العربية ، ونشر البيانات والمعلومات عن أهمية الإستثمار فى هذا المجال والمساهمة فى توفير الزريعة اللازمة لذلك ، وهو الأمر الذى أدى إلى اتجاه القطاع الخاص للإستثمار فى هذا المجال محققاً مزيداً من التطور لهذا النشاط الإقتصادى ، بما يحمله ذلك من إضافة جديدة للإنتاج السمكى المحلى تتجه إلى التزايد المستمر وتحمل الأمل فى الوصول إلى الإكتفاء الذاتى من الأسماك .

١ - ٢ مشكلة الدراسة

نظراً لأن خطط التنمية فى جمهورية مصر العربية تستهدف زيادة الإنتاج السمكى لسد الفجوة بين الإنتاج والإستهلاك ، والتى تتزايد سنة بعد أخرى نتيجة الزيادة السكانية المطردة

---

(١) - وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إحصاءات الإنتاج السمكى ، أعداد مختلفة خلال الفترة ١٩٩٥ - ٢٠٠٢ .

- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائى السنوى ، يونيو ٢٠٠١، ص ٥ ، ٩ (بيان عدد السكان الذى حسب منه متوسط نصيب الفرد من الأسماك عام ١٩٨٧) .

(٢) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إحصاءات الإنتاج السمكى عام ٢٠٠٢ .

وارتفاع أسعار البدائل الأخرى للبروتين الحيوانى ، وحيث أن معدل النمو فى إنتاج الأسماك من المصادر الطبيعية لن يزيد عن المعدل الحالى ما لم يأخذ القطاع السمكى دفعة قوية لتحقيق معدلات للتنمية السمكية تفوق كثيراً ما هو قائم الآن ، فإن الإستزراع السمكى يلعب دوراً هاماً فى هذا المجال ، لاسيما وأن مصر تتمتع بإمكانيات كبيرة فيما يتعلق بإنشاء وتطوير المزارع السمكية . فالإستزراع السمكى هو الحل الأمثل لزيادة الإنتاج السمكى ، إلى جانب الإهتمام بالموارد السمكية الطبيعية .

وتتبلور مشكلة الدراسة فى أنه على الرغم من الإتجاه الحالى إلى نشاط الإستزراع السمكى ، وارتكاز خطط التنمية الإقتصادية عليه كوسيلة لتحقيق تنمية إنتاجية سريعة ، إلا أن المزارع السمكية تواجه العديد من المحددات و المشكلات التى تنعكس على اقتصادياتها ، وبالتالى قد تؤثر على استمرار هذه المزارع فى مزاولة نشاطها ، فضلاً عن تطويرها أو دخول مستثمرين جدد فى هذا النشاط .

١ - ٣ الهدف من الدراسة

تتعدد العوامل المسئولة عن إنتاج الأسماك من المزارع السمكية ، ما بين عوامل بيئية ، وعوامل فنية ، وعوامل إدارية ، ولا شك أن الوقوف على هذه العوامل ومعرفة أثر كل منها على الإنتاج سيساعد على رسم سياسة رشيدة تعمل على إنشاء مزارع سمكية ذات كفاءة اقتصادية عالية ، وتحقيق ذلك فى الواقع يعنى نجاح السياسة الزراعية فى الإستخدام الأمثل للموارد الإقتصادية فى مجال الإستزراع السمكى ، وبالتالى تحقيق التنمية المرجوة لمشروعات المزارع السمكية .

ويهدف هذا البحث إلى دراسة وتحليل المقومات والمحددات وأهم العوامل المؤثرة على اقتصاديات المزارع السمكية ، مشيراً إلى المزارع التابعة للهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، باعتبارها أهم الجهات الحكومية الرائدة فى تنمية وتطوير أساليب الإستزراع السمكى فى مصر ، والتى قدمت مشروعات رائدة تبعها القطاع الخاص بما حقق التوسع والإنتشار والتطور لهذا النشاط ، وذلك للوقوف على محددات الكفاءة الإقتصادية للمزارع السمكية وأهم مشكلاتها وأساليب التغلب على هذه المحددات ومعالجة هذه المشكلات ، ومن ثم الوصول إلى نتائج تفيد واضعى السياسات والمخططين والمستثمرين فى تنمية هذا القطاع وتحقيق الأهداف المنوطة به .

١ - ٤ الاستعراض المرجعى للدراسات السابقة

لكى يتقدم البحث العلمى إلى الأمام يجب أن يكون هناك تواصلاً وتكاملاً بين مختلف الأبحاث العلمية ، بحيث ينطلق بحثاً معيناً من حيث انتهى إليه الآخرون ويرتكز كل بحث على ما توصلت إليه الأبحاث السابقة ، بحيث يستفيد منها ويحقق دفعة إلى الأمام . ومن هنا كانت ضرورة استعراض ما سبق إعداده من أبحاث فى مجال البحث القائم ، بحيث لا يكون تكراراً لما سبق دراسته . وقد يكون المطلوب هو إعادة إجراء بحث معين بأسلوب جديد وفقاً لمستجدات وبيانات حديثة ، كما أن الإستعراض المرجعى قد يفيد فى التوصل إلى تحديد بعض النقاط التى لم تهتم بها الدراسات السابقة ، أو التى أصبح لها أهمية اقتصادية يجب أن توضع محل الإعتبار . ولقد تعددت وتنوعت الدراسات الإقتصادية والفنية والبحوث الإرشادية فى مجال تنمية الثروة السمكية بصفة عامة والإستزراع السمكى بصفة خاصة ، وفيما يلى استعراض لأهم هذه الدراسات والبحوث ذات الصلة باقتصاديات المزارع السمكية ، التى تمت خلال الفترة من عام ١٩٨٦ حتى عام ٢٠٠٣ ، بهدف التعرف على نتائجها والبناء عليها وكذلك تغطية بعض الجوانب التى لم تتعرض لها .

قام " عامر "[(١)] عام ١٩٨٦ بدراسة اقتصادية للمزارع السمكية فى جمهورية مصر العربية ، بهدف تقييم كفاءة الإستثمار بالإستزراع السمكى ، أجريت على عينة مكونة من٤٠ مزرعة سمكية بمحافظة الشرقية ، بالإضافة إلى مزرعة حكومية بمحافظة دمياط ، ومزرعة استثمارية بمحافظة الإسماعيلية . وأوضحت الدراسة أن مناطق الإستزراع السمكى تفتقر إلى مشروعات البنية الأساسية ، وأن نسبة إنتاج المزارع السمكية كانت حوالى ٤% فقط من إجمالى الإنتاج السمكى فى مصرعام ١٩٨٤ ، وأوضحت الدراسة وجود عجز فى زريعة أسماك العائلة البورية ، واعتماد حوالى ٧٥% من المزارعين فى عام ١٩٨٤على شراء الزريعة اللازمة لمزارعهم من تجار الزريعة بأسعار مرتفعة ، وأن متوسط إنتاجية الفدان بمزارع العينة قدر بنحو١٨٦ كجم فى ذلك العام ، وأرجعت الدراسة السبب فى انخفاض إنتاجية الفدان إلى انخفاض كثافة الإستزراع ، حيث بلغ متوسط معدل التخزين حوالى٢٥٠٠

---

(١) محمد جابر محمد أحمد عامر ، " دراسة اقتصادية للمزارع السمكية فى جمهورية مصر العربية " ، رسالة ماجستير ، قسم الإقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة الزقازيق ، ١٩٨٦ م .

زريعة للفدان ، وارتفاع نسبة الفقد فى الزريعة إلى نحو ٦٤% خلال الدورة الإنتاجية . كما بينت الدراسة أن إنتاجية الفدان تزيد بزيادة خصوبة التربة ، وتختلف باختلاف نوعية المياه ، حيث حققت مع مياه الصرف الصحى إنتاجية أعلى يليها مياه الصرف الزراعى . وأوضحت الدراسة أن تكاليف الزريعة تمثل أهم بنود التكاليف الكلية وقدرتها بنحو ٣١% منها . وتبين من الدراسة أن إنتاج المزارع الحكومية والإستثمارية غير مجدٍ اقتصادياً بسبب الإستثمارات الكبيرة وتكثيف استخدام العمالة وانخفاض أسعار الأسماك المنتجة . ورغم ذلك فقد أ وضحت الدراسة أن متوسط الدخل السنوى للفرد من أسر مستزرعى الأسماك عام ١٩٨٤ بلغ نحو ٢.١ ألف جنيه ، محققاً بذلك أكثر من أربعة أضعاف نظيره على مستوى الجمهورية المقدر بنحو٤٨٣ جنيهاً فقط فى ذلك العام .

وأوضحت دراسة " سليمان ، ومحمد "[١] عام ١٩٨٦، عن المزارع السمكية الخاصة بمحافظة الشرقية ، أن المساحة المستغلة للإستزراع السمكى بالمحافظة عام ١٩٨٥ تبلغ نحو١٩ ألف فدان ، من حوالى٤٠ ألف فدان صالحة للإستزراع السمكى . وبينت الدراسة وجود عجز فى الزريعة ، وأن حوالى ٧٦% من أصحاب المزارع السمكية اعتمدوا على المصادر الخاصة فى الحصول على الزريعة . كما تبين من الدراسة أن تكاليف الزريعة تمثل حوالى ٣١% من إجمالى التكاليف الكلية ، وحوالى ٧٥% من إجمالى التكاليف المتغيرة . وأوضحت الدراسة أن الإنتاجية الفدانية للمزارع السمكية تختلف باختلاف نوعية المياه المستخدمة .

وتبين من دراسة " عوض "[٢] عام ١٩٨٦ عن الإحتياجات الإرشادية لمزارعى الأسماك فى إنتاج وتسويق الأسماك أن أهم المشكلات التى تواجه مزارعى الأسماك هى وجود نقص فى الأعلاف ، وارتفاع أسعارها ، وعدم توفر المياه اللازمة ، وصعوبة رفعها بالآلات ، وعدم كفاية وسائل النقل ، مع عدم توفر ثلاجات نقل حديثة ، بالإضافة إلى عدم توفر التمويل اللازم لعمليتى الإنتاج والتسويق .

---

(١) إبراهيم سليمان ، (دكتور) ، محمد جابر محمد (دكتور) ، " دراسة اقتصادية للمزارع السمكية الخاصة بمحافظة الشرقية "، المؤتمر الدولى الحادى عشر للإحصاء والحسابات العلمية والبحوث الإجتماعية والسكانية ، القاهرة ، ٢٩ مارس – ٣ إبريل ، ١٩٨٦ م .

(٢) عبد العليم محمد السيد عوض ، " الإحتياجات الإرشادية للزراع المصريين فى إنتاج وتسويق الأسماك " ، رسالة ماجستير ، قسم الإرشاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة الأزهر ، ١٩٨٦ م .

وقام " حنا "[١] عام ١٩٨٧ بعمل دراسة جدوى اقتصادية لمشروع مزرعة كوم بلاج السمكية بمحافظة البحيرة ، بهدف وضع أسلوب جديد لاستغلال المسطحات المائية ذات الإنتاجية المنخفضة وحمايتها من التجفيف ، حيث حدد المشروع مساحة نحو ٨٠٠ فدان مستقطعة من بحيرة إدكو ، لإنتاج أكثر من ٣٠٠ طن أسماك سنوياً من أصناف البلطى والبورى والمبروك ، بنسبة ٥ : ٣ : ٢ على الترتيب . وأوضحت الدراسة أن العمر المقدر للمشروع يبلغ ١٥ سنة، وأن التكاليف الرأسمالية للمشروع وفقاً لأسعارعام ١٩٨٧تبلغ حوالى ثلاثة ملايين جنيه ، تشتمل على المبانى والآلات ووسائل النقل وقيمة الأرض التقديرية وغيرها . وقدرت الدراسة تكاليف التشغيل السنوية بنحو ٢٤٠ ألف جنيه ، وبينت الدراسة أن المشروع يحقق عائداً على الاستثمار يبلغ نحو ٢١ % ، ٣٤ % ، ٤٥% ، فى ظل ثلاث بدائل للإنتاج هى ٣٠٠ ، ٤٠٠ ، ٥٠٠ طن / سنة .

وقام " عرابى " [٢] عام ١٩٨٧ بدراسة الكفاءة الإقتصادية للقنوات التسويقية للأسماك فى جمهورية مصر العربية ، أوضحت أن الكفاءة التسويقية تعنى للمنتج ، زيادة نصيبه من سعر المستهلك ، وتعنى بالنظر إلى المستهلك انخفاض سعر المستهلك ، وتبين من الدراسة انخفاض كفاءة أداء الخدمات التسويقية ، مما يؤدى إلى تعرض كميات كبيرة من الأسماك للتلف . وأوضحت الدراسة أنه على الرغم من تزايد نسبة ما يخص المنتج من سعر المستهلك كلما قل عدد الوسطاء ، فإن التسويق بدون وسطاء من أصعب الطرق لغالبية منتجى الأسماك ، وأوضحت الدراسة أنه على الرغم من أن تطور العمليات التسويقية ، مثل الفرز، والتدريج ، والتعبئة ، أدى إلى تعدد الوسطاء ، إلا أن هذه العمليات أدت فى نفس الوقت إلى زيادة إرضاء المستهلك ، وبالتالى فلا تعتبر تقليلاً من الكفاءة التسويقية . وبينت الدراسة أنه يمكن زيادة نصيب المنتج من سعر المستهلك ، عن طريق تقليل تكاليف الخدمات التسويقية بالإستغناء عن الخدمات غير المطلوبة .

---

(١) محسن صبرى حنا ، " دراسة الجدوى الإقتصادية المبدئية لمشروع مزرعة كوم بلاج السمكية بمحافظة البحيرة " ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، الإدارة العامة للبحوث والدراسات الإقتصادية ، نوفمبر ١٩٨٧ .

(٢) على إبراهيم أحمد عرابى ، " الكفاءة الإقتصادية للقنوات التسويقية للأسماك فى جمهورية مصر العربية " ، رسالة ماجستير ، قسم الإقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة الأزهر ، ١٩٨٧ م .

وقام " برانية " وآخرون[١] عام ١٩٨٨ بدراسة عن الإستزراع السمكى فى مصر ومحددات تنميته ، تناولت تعريف الإستزراع السمكى وأهميته ونظمه ، والعوامل المؤثرة على الكفاءة الإقتصادية لمشروعاته ، وتحديد الإمكانيات المتاحة من المدخلات الأساسية للإستزراع السمكى ، والتى تتضمن الأرض ، والمياه ، والأعلاف والأسمدة ، والزريعة . وأوضحت الدراسة أن تحقيق الأمن الغذائى المصرى يعنى فى المقام الأول الإعتماد على الذات فى إنتاج الغذاء ، من خلال الإستفادة الكاملة من الموارد المحلية ، وأن الموارد السمكية التى يمكن استغلالها عن طريق الصيد أو الإستزراع تعتبر أحد الموارد المنوط بها تحقيق هذا الهدف القومى . وتبين من الدراسة أن المصايد الطبيعية للأسماك تتعرض لمشكلات التلوث والصيد الجائر ، مما يؤدى إلى إفقار هذه المصايد ، وأنه لابد من الإتجاه إلى استغلال موارد سمكية غير تقليدية ، بالإتجاه إلى الإستزراع السمكى ، الذى أصبح اتجاها عالمياً . وأوضحت الدراسة أن منظمة الأغذية والزراعة الدولية (FAO) توقعت أن يكون فى إمكان المزارع السمكية فى العالم أن تنتج على الأقل ٥٠ مليون طن من البروتين الحيوانى حتى عام ٢٠٠٠ . وتبين من الدراسة أن المساحة المستغلة فى الاستزراع السمكى فى مصر بلغت عام ٨٦ / ١٩٨٧ نحو ٦٠٣ ألف فدان ، أنتجت نحو ١٠٦ ألف طن ، ساهمت مزارع الأحواض فيها بنسبة حوالى٤٠ % من مساحة نحو ١٢٢ ألف فدان ، تركزت فى محافظات الشرقية ، ودمياط ، وبورسعيد ، والبحيرة ، والدقهلية ، وكفر الشيخ . وتوقعت الدراسة استمرار تزايد الطلب على الأسماك بسبب الزيادة السكانية ، وارتفاع مستوى الدخول ، وانخفاض مرونة الطلب الدخلية على الأسماك ، التى قدرت بنحو ٠.٦ ، واحتمال استمرار الفجوة الكبيرة نسبياً بين أسعار الأسماك وأسعار البدائل البروتينية الأخرى . كما تبين من الدراسة أن نسبة الاكتفاء الذاتى من الأسماك انخفضت من حوالى ٩٢% كمتوسط للفترة ١٩٧٠ – ١٩٧٤ إلى حوالى ٧٢% كمتوسط للفترة ١٩٧٥- ١٩٨٤، ثم إلى ٦٧% كمتوسط للفترة ١٩٨٠- ١٩٨٤ ، ثم ارتفعت إلى حوالى ٧٣% خلال عام ٨٦ / ١٩٨٧. وتوقعت الدراسة أنه بافتراض ثبات مستوى الإنتاج المحلى على ما هو عليه ، فإن الفجوة ما بين الإنتاج والإستهلاك المحلى من الأسماك ستزيد من حوالى ٩٣ ألف طن عام ٨٧ / ١٩٨٨ إلى حوالى ٣٢٤ ألف طن فى عام

---

(١) أحمد عبد الوهاب برانية (دكتور) ، وآخرون ، " الاستزراع السمكى فى مصر ومحددات تنميته " ، قضايا التخطيط والتنمية فى مصر ، رقم ٤١ ، معهد التخطيط القومى ، أكتوبر ، ١٩٨٨ م .

١٩٩٩/٢٠٠٠ ، إلا أن الزيادة الكبيرة التى تحققت فى إنتاج الأسماك أدت إلى انخفاض حجم الفجوة عن هذه التوقعات ، حيث بلغت - طبقاً لبيانات عام ٢٠٠٠- حوالى ٢١٣ ألف طن فقط . وأوضحت الدراسة أن متوسط التكاليف الكلية للفدان من المزارع السمكية على مستوى عينة الدراسة بلغ ١٨٩ جنيهاً / فدان ، ومتوسط إجمالى العائد٣٦٠ جنيهاً / فدان ، بينما بلغ متوسط صافى العائد للفدان حوالى ١٧١ جنيهاً / فدان . وأوضحت الدراسة أنه يمكن التوسع فى إنشاء مزارع السمكية على مياه الصرف الصحى بدلاً من صرفها فى المجارى المائية . كما بينت الدراسة أهمية الاستزراع البحرى ، بشرط إنشاء مزارع تجريبية لمعرفة المزيد من الخبرة الفنية ، وتدريب كوادر وطنية على هذا النوع من الاستزراع .

وقام " البنا "[(١)] عام ١٩٨٨ بدراسة عن الإمكانيات الإقتصادية لتنمية الثروة السمكية ، بهدف دراسة وتحليل مقومات ومحددات ومحاور تنمية الإنتاج السمكى من المصايد الطبيعية والإستزراع السمكى . وتبين من الدراسة أن الثروة السمكية فى مصر تساهم بنحو ٣.٦ % من إجمالى قيمة الإنتاج الزراعى عام ١٩٨٥، ويعمل بها حوالى ٤% من القوى العاملة بقطاع الزراعة . وأوضحت الدراسة أن هناك سوء استغلال للمصايد الطبيعية ، واستنزاف للمخزونات السمكية فى بعضها ، وانخفاض فى إنتاجيتها . وأوضحت أن المزارع السمكية ساهمت بنحو ١٠.٥% من جملة إنتاج مصر من الأسماك ، تمثل نحو١٣% من قيمته فى متوسط الفترة ١٩٧٩– ١٩٨٥، ونحو١٩ % من جملة إنتاج مصر من الأسماك عام ١٩٨٥. وتبين من الدراسة أن عدد المزارع السمكية عام ١٩٨٥ بلغ نحو ١٣٠٨ مزرعة ، مساحتها حوالى ٩٠ ألف فدان ، وأن ٦٨ % من هذه المزارع تقل مساحتها عن٥٠ فدانا ، بالإضافة إلى خمسة مزارع تتبع الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، مساحتها٨٢٠٠ فدان . وتبين من الدراسة أن إنتاج المزارع السمكية فى عام ١٩٨٥ بلغ حوالى ٣٥.٦ ألف طن ، قيمتها حوالى ٦٧.٧ مليون جنيه. وقدرت الدراسة الإنتاجية الفدانية فى مزارع العينة بحوالى١٩١ كجم للفدان ، وبنحو ٢٣٩ ، ١٨١ ، ٨٨ كجم للفدان فى القطاعات الحكومى والخاص والتعاونى على الترتيب ، وذلك فى عام ١٩٨٥. وأظهرت الدراسة وجود مشاكل فى إنتاج وتوزيع زريعة الأسماك ، أهمها عدم كفايتها، وعدم ضبط الأعداد المسلمة للزراع ، والنقل بوسائل

---

(١) أحمد سرور البنا ، " الإمكانيات الإقتصادية لتنمية الثروة السمكية " ، رسالة دكتوراه ، قسم الإقتصاد الزراعى، كلية الزراعة ، جامعة الأزهر ، ١٩٨٨ م .

بدائية مرتفعة التكاليف ، وفقد حوالى٥٠ % من الزريعة خلال مرحلة الوصول إلى طور الأصبعيات . وبينت الدراسة أن الأجور والمرتبات هى أهم بنود تكاليف الاستزراع السمكى ، حيث بلغت حوالى ٣١ % من إجمالى التكاليف فى مزارع العينة ، وأن القطاع الحكومى هو الأعلى إنتاجية ، والأعلى تكلفة ، والأقل ربحاً ، حيث بلغت نسبة الربح الصافى لرأس المال المستثمر أقل من١% لمزارع القطاعين الحكومى والعام ، بينما بلغت حوالى ٨٥ % ، ١٠٩% لمزارع العينة بالقطاعين الخاص والتعاونى .

وقام " خريبة "[١] عام ١٩٨٩ بدراسة عن تأثير الظروف البيئية على تربية الأسماك فى أقفاص ، استخدم فيها أقفاصاً تجريبية وضعت فى ترعة الإسماعيلية ، أوضحت أن أهم العوامل تأثيراً على معدل النمو والوفيات وبالتالى على الإنتاج الكلى لأسماك البلطى هى درجة الحرارة ، وكثافة التخزين ، وعمق المياه . وتبين من الدراسة أن المتوسط الفردى للوزن والطول يتناسب عكسياً مع كثافة التخزين ، كما أوضحت الدراسة أن معدل الزيادة فى وزن السمكة يومياً يتناقص مع زيادة كثافة التخزين ، وأن النسبة المئوية للأسماك الحية تقل بزيادة المعدلات التخزينية ، وأن الأسماك الصغيرة أكثر حساسية للأمراض والتداول الخشن عن الأسماك الكبيرة خصوصاً فى فصل الشتاء . وأوضحت الدراسة أن إنتاج الأسماك يزداد بزيادة كثافة التخزين للأسماك المرباه فى أقفاص عائمة سعة ٢ م^{٣} ماء ، باستخدام أسماك بمتوسط وزن حوالى ٤٧ جم للسمكة الواحدة ، بمعدلات تخزين من ٥٠ إلى١٧٥ سمكة / م^{٣}، والتغذية على عليقة مصنعة بها ٢٦.٤٤ % بروتين لمدة ١٣٥ يوماً ، خلال الفترة من ٩ يوليو حتى ٢٠ نوفمبر . وأوضحت الدراسة أن إنتاجاً معقولاً يمكن الحصول عليه تحت المستويات التخزينية الأقل من ١٧٥ سمكة / م^{٣} ، حيث أعطت حجماً تسويقياً جيداً فوق ١٨٨جراماً للسمكة . وأوضحت الدراسة أن أكبر إنتاج ذى أحجام تسويقية تم الحصول عليه من المستوى التخزينى ١٢٥ سمكة / م^{٣} ، حيث أعطت ٢٢.٦ كجم / م^{٣} . كما أوضحت الدراسة أن موسم الشتاء غير مناسب إطلاقاً لتربية البلطى فى أقفاص فى مصر . وتبين من الدراسة ـ أيضاً ـ أن عمق ١٥٠ سم كان أكثر ملاءمة للنمو وللنسبة المئوية للأسماك الحية عند تشتية أصبعيات

---

(١) حافظ محمد أحمد خريبة ، " تربية الأسماك العظمية فى مزارع الأسماك التجريبية وتأثير الظروف البيئية " ، رسالة دكتوراه ، قسم الإنتاج الحيوانى والثروة السمكية ، كلية الزراعة ، جامعة قناة السويس ، ١٩٨٩م .

البلطى النيلى بالمقارنة بالأعماق الضحلة (٥٠ - ١٠٠ سم) كما تبين من الدراسة أن معدل النمو ونسبة الحياة للأصبعيات الصغيرة (متوسط وزن ٣.٥ جم) كان أكبر من الأصبعيات الكبيرة (بمتوسط وزن ١٦.٤ جم) عند مختلف الأعماق المستعملة .

وقام " برانية ، ونعمان "[١] ، فى عام ١٩٩٠ بدراسة عن آفاق التكنولوجيا وتنمية الموارد السمكية ، تبين منها أن نظم الإستزراع المكثفة - التى تتميز بارتفاع الإنتاجية من وحدة المساحة - ما زالت مساهمتها هامشية ، كما أن القطاع التقليدى بصفة عامة ، سواء فى مجال المصايد الطبيعية أو المزارع السمكية ، يفتقد الكثير من الدعم اللازم لتحديث معداته وأساليبه ، وحفظ إنتاجه ، وإعداده ، وتصنيعه ، مما يتطلب مجهودات أكبر فى الإرشاد السمكى ، والتدريب والتنظيم ، وتوفير الإئتمان ، والبنية الأساسية ، والتجهيزات ، والتسويق .

وأوضحت دراسة " الحبال ، وزينب نجدى "[٢] عام ١٩٩٠ عن تنمية الإستزراع السمكى فى جمهورية مصر العربية ، أن تنمية الإستزراع السمكى عملية متعددة الأبعاد ، وتتضمن شقين أساسيين ، هما الجانب الإقتصادى بهدف زيادة الإنتاج السمكى ، والجانب الإجتماعى بهدف رعاية مزارعى الأسماك اجتماعياً وصحياً ، وأوضحت الدراسة أن إنتاج المزارع السمكية زاد من حوالى ١٠.٨ ألف طن عام ١٩٨٠، إلى نحو ٣٤.٧ ألف طن عام ١٩٨٨، بنسبة زيادة تبلغ ٣٢٤ % . وأوضحت الدراسة أن تشجيع المزارعين فى الدخول فى هذا المجال ، ومدهم بالمساعدات الفنية وأساليب الإستزراع الحديث ومستلزمات الإنتاج ، أدى إلى زيادة عدد المزارع السمكية الخاصة من ٤٨٣ مزرعة ، مساحتها حوالى ١١ألف فدان ، أنتجت حوالى ٣.٢ ألف طن عام ١٩٨٠ إلى ١٥٤٢ مزرعة ، مساحتها حوالى ١١١ ألف فدان ، أنتجت حوالى ٣٣.٣ ألف طن عام ١٩٨٨ . وأوضحت الدراسة أن هذه الجهود المبذولة من أجل تنمية الإستزراع السمكى فى مصر أدت إلى زيادة الإنتاج السمكى بصفة عامة من نحو ١٩١ ألف طن عام ١٩٨٠ إلى حوالى ٣١٣ ألف طن عام ١٩٨٨، بنسبة زيادة تبلغ نحو ١٦٤% .

---

(١) أحمد عبد الوهاب برانية ، (دكتور) ، محمد نعمان (دكتور)،" آفاق التكنولوجيا وتنمية الموارد السمكية "، مذكرة خارجية رقم ١٥١٩، معهد التخطيط القومى ، سبتمبر ١٩٩٠ م .

(٢) محسن يوسف الحبال ، و زينب عطية نجدى ،" تنمية الإستزراع السمكى فى جمهورية مصر العربية"، الأمانة العامة للإتحاد العربى لمنتجى الأسماك ، مجلة الثروة السمكية ، العدد ١٢، يوليو ١٩٩٠ م .

وقام " عامر "[١] عام ١٩٩٠ بدراسة اقتصادية عن الاستزراع السمكى فى مصر ، تبين منها أنه يوجد ثلاثة أنماط للاستزراع السمكى فى مصر ، هى مزارع الأحواض ، وتربية الأسماك فى حقول الأرز ، وتربية الأسماك فى الأقفاص السمكية . وأوضحت الدراسة أن مساحة مزارع الأحواض السمكية فى عام ١٩٨٨ بلغت نحو ١٢٦ ألف فدان ، وقدرت الدراسة إنتاجيتها الفدانية بنحو١٧٦ كجم للفدان تحت النظام التقليدى ، وحوالى ٥٤٨ كجم للفدان تحت النظام المكثف ، وقدرت الدراسة إنتاجية الفدان من الأسماك المرباة فى حقول الأرز عام ١٩٨٨ بنحو ٢٩ كجم للفدان . وأوضحت الدراسة أن الزريعة ونوعية المياه وأصناف الأسماك المرباه ، بالإضافة إلى الأعلاف والأسمدة وعدد الأحواض ، من أهم العوامل التى تؤثر على الإنتاجية الفدانية .

وفى دراسة " جميل "[٢] عام ١٩٩١، لبعض الجوانب الإقتصادية لزراعة الأسماك فى مصر، تبين منها انخفاض الإنتاج السمكى من المصايد الطبيعية ، وعدم كفايته للوفاء باحتياجات الإستهلاك المحلى من الأسماك ، مما نتج عنه وجود فجوة سمكية تزداد عاماً بعد آخر . وأوضحت الدراسة أهمية الإستزراع السمكى كنشاط حيوى ، حيث تبين من الدراسة ارتفاع مساهمة الإستزراع السمكى فى الفترة ١٩٧١- ١٩٨٨ من نحو ٠.٢% إلى حوالى ١٥% من إجمالى الإنتاج السمكى فى مصر . وأوضحت الدراسة أن مقومات الإستزراع السمكى تتمثل فى الأرض والمياه والزريعة والأصبعيات والأعلاف والأسمدة والعمالة . وتبين من الدراسة أن أسعار أسماك المزارع فى عام ١٩٨٨ كانت أقل من أسعار الأسماك البحرية بنحو٢٠ % ، وأقل بحوالى ٦ % من أسعار أسماك البحيرات ، بينما كانت أعلى من أسعار أسماك المياه العذبة بنحو ١٦ % . وتبين من الدراسة أن نصيب المنتج من سعر المستهلك فى عام ١٩٨٨ بلغ حوالى ٨٣.٣ قرشاً للبلطى ، وحوالى ٨٣.٤ قرشاً للبورى . وأوضحت الدراسة أنه يمكن رفع الكفاءة التسويقية لأسماك المزارع عن طريق الإهتمام بعمليات النقل والتبريد .

---

(١) محمد جابر محمد أحمد عامر ، " دراسة اقتصادية للاستزراع السمكى فى مصر " ، رسالة دكتوراه ، قسم الإقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة الزقازيق ، ١٩٩٠ م .

(٢) سعيد محمد عبد الحافظ جميل ، " بعض الجوانب الإقتصادية لزراعة الأسماك فى جمهورية مصر العربية"، رسالة دكتوراه ، قسم الإقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة الإسكندرية ، ١٩٩١ م .

وأوضحت دراسة " طولان "[١] عام ١٩٩١ عن اقتصاديات إنتاج الأسماك فى مصر، أن متوسط الإنتاج السنوى من الأسماك قدر بنحو ١٥٣ ألف طن خلال الفترة ١٩٧١- ١٩٨٨ ، ساهمت المزارع السمكية فيها بنسبة حوالى ٨.٥ % ، وتبين من الدراسة وجود اتجاه عام للزيادة فى استهلاك الأسماك ، بمعدل حوالى ١٦ ألف طن أو ما يعادل ٠.٢٥ كجم للفرد سنوياً ، كما تبين من الدراسة وجود اتجاه عام للزيادة فى صادرات الأسماك بمعدل حوالى ٣١ طناً سنوياً، فى حين اتجهت الواردات السمكية إلى الزيادة بمعدل حوالى ٦.٥ ألف طن سنوياً ، وأوضحت الدراسة أن قيمة صادرات الأسماك تتجه نحو الزيادة بمعدل حوالى ٢٠١ ألف جنيه سنوياً ، فى حين تتجه قيمة الواردات إلى الزيادة بمعدل حوالى أربعة ملايين جنيه سنوياً خلال نفس الفترة .

وفى دراسة قامت بها " فاطمة حافظ "[٢] عام ١٩٩١، على بعض الصفات الإنتاجية فى الأسماك ، تم إجراؤها بمزرعة مركز بحوث الأسماك بالعباسة بمحافظة الشرقية خلال الفترة من أبريل إلى ديسمبر فى كل من عامى ١٩٨٦،١٩٨٧ ، فى عشرة أحواض أرضية فى العام الأول ، وفى ثمانية أحواض فى العام الثانى ، أن أسماك المبروك كانت أسرع فى النمو من أسماك البلطى والبورى . وأوضحت الدراسة أن إنتاجية الفدان من أسماك المبروك فى الإستزراع المختلط تتناسب عكسياً مع إنتاجيتة من أسماك البلطى والبورى . كما أوضحت الدراسة أن زيادة الإنتاج من المفترسات ، مثل القراميط والبياض أدت إلى انخفاض الكمية المنتجة من أسماك العائلة البورية . وأوضحت الدراسة أن معدلات الزيادة فى متوسط وزن الجسم كانت صغيرة فى مراحل النمو الأولى ، ثم أصبحت ملموسة بعد شهر يوليو فى أسماك البلطى ، وبعد شهر أغسطس لكل من أسماك البورى والمبروك ، وذلك فى كل من عامى التجربة .

---

(١) عادل عزت عبد العزيز طولان ، " اقتصاديات الإنتاج الحيوانى فى مصر ، اقتصاديات إنتاج الأسماك فى مصر " ، رسالة ماجستير ، قسم الإنتاج الحيوانى ، كلية الزراعة بكفر الشيخ ، جامعة طنطا ، ١٩٩١م .

(٢) فاطمة عبد الفتاح فهمى حافظ ، " دراسات على بعض الصفات الإنتاجية فى الأسماك "، رسالة دكتوراه ، قسم الإنتاج الحيوانى ، كلية الزراعة بمشتهر ، جامعة الزقازيق ، فرع بنها ، ١٩٩١ م .

وقام " ناشى "[١] عام ١٩٩١ بدراسة تأثير الأسمدة العضوية والمعدنية والأعلاف المصنعة ، وكذلك أثر معدلات التخزين المختلفة المستخدمة فى المزارع السمكية على إنتاجيتها من الأسماك ، حيث تم إجراء الدراسة على بعض أحواض مزرعة السرو بمحافظة الدقهلية عام ١٩٨٩ ، واستخدم فيها أسماك البلطى والمبروك والبورى ، بمعدلات ٢١٠٠ ، ٣١٥٠ ، ٤٢٠٠ سمكة للفدان ، للأنواع الثلاثة على الترتيب ، كما استخدم فيها معاملات مختلفة من التسميد العضوى والمعدنى ، والتغذية بالأعلاف المصنعة. وتبين من الدراسة أن معدل نمو الأسماك المختلفة المرباه فى الحوض المعامل بالأعلاف المصنعة ، أكبر من نظيره فى الأحواض المسمدة بدون أعلاف ، وأن إضافة الأسمدة العضوية أعطت أحسن إنتاجية من أسماك البورى ، مقارنة بالأسمدة المعدنية . وتبين من الدراسة أن أعلى إنتاجية كلية من الأسماك كانت فى الحوض المعامل بالأعلاف المصنعة ، ثم الحوض المعامل بالأسمدة العضوية والمعدنية ، ثم الحوض المعامل بالأسمدة العضوية فقط ، ثم الحوض المعامل بالأسمدة المعدنية فقط . وأوضحت الدراسة أنه لا توجد فروق معنوية بين إنتاجية الأحواض المسمدة عضوياً فقط والأحواض المسمدة عضوياً ومعدنياً ، وأن إضافة الأسمدة المعدنية ليست ذات أهمية كبيرة فى زيادة إنتاجية الأسماك . وتبين من دراسة تأثير معدلات التخزين المختلفة على النمو والإنتاجية ، تناقص معدل نمو البلطى بزيادة معدل التخزين ، إلا أن الإنتاجية الكلية ازدادت ، كما أن الفرق بين الأوزان النهائية للأسماك فى حالة المعدلات المختلفة للتخزين لم يكن معنوياً . وأوضحت الدراسة أن الفرق بين أوزان أسماك البورى للمعدلين ٢١٠٠ ، ٣١٥٠ سمكة للفدان فى نهاية التجربة لم يكن معنوياً ، إلا أن الفرق بينهما وبين المعدل الثالث (٤٢٠٠ سمكة للفدان) كان معنوياً ، وأن استخدام المعدل ٣١٥٠ سمكة للفدان أفضل اقتصادياً من المعدلين الآخرين . وأوضحت الدراسة أن أحسن المعدلات الإقتصادية للتخزين هى ٣١٥٠ سمكة بلطى ، ٥٨٠ سمكة مبروك ، ٢١٠ سمكة بورى ، وذلك عند تربيتها معاً .

---

(1) Nashy , R . A . , (1991) , " Effect Of Some Treatments Used In Fish Farming On Soil Properties And Fish Production ". Ph. D. Thesis , Zagazig University , Benha Branch, Faculty of Agriculture at Moshtohor , Soil and Agricultural Chemistry Dept .

وقامت " أسماء الكرداوى "[١] عام ١٩٩٢ بدراسة عن إمكانية تكوين علائق متزنة للأسماك باستخدام مكونات غير تقليدية ، بهدف بحث إمكانية إيجاد بدائل مناسبة لمسحوق السمك كمصدر أساسى للبروتين فى علائق الأسماك ، أن مسحوق السمك مكوناً أساسياً لعلائق الأسماك المتزنة فى مختلف دول العالم ، إلا أن هذا المكون باهظ التكاليف وغير متوفر بدرجة ملائمة فى جمهورية مصر العربية ، وأن أسماك البلطى لها قدرة كبيرة على تحويل العلائق فقيرة الخواص رخيصة السعر إلى بروتين حيوانى ، وأوضحت الدراسة إمكانية استخدام كل من الطحالب المجففة والخميرة كبدائل لمسحوق السمك ، حيث أنها تحتوى على نسبة عالية من البروتين تقدر بنحو ٥١.٣ % فى الطحالب المجففة ، وحوالى ٤٨.٦ % فى الخميرة ، كما أن تركيز الأحماض الأمينية الأساسية فيها مشابه إلى درجة كبيرة لمسحوق السمك ، مما يرجح أن تكون لها نفس القيمة البيولوجية . وأوضحت الدراسة أن هذه البدائل غير التقليدية تصلح كأحد المصادر الجيدة والرخيصة لتغذية الأسماك .

وقام " فتوح " و آخرون[٢] عام ١٩٩٢ بدراسة جدوى تربية أسماك البلطى فى أقفاص بمحافظة دمياط ، بهدف الوقوف على تكاليف إنشاء هذه الوحدات الإنتاجية من ناحية ، وإمكانية تصنيعها من خامات محلية ذات عمرافتراضى طويل نسبياً من ناحية أخرى ، وتبين من الدراسة أن هناك جوانب فنية لاختيار موقع القفص ، أهمها العمق ، وسرعة تيار الماء ، ودرجة جودة المياه ، وسهولة الوصول للقفص لنقل الزريعة وتسويق الإنتاج ، وإمكانية نقله من مكان لآخر. وأوضحت الدراسة أن متوسط التكاليف الإستثمارية للقفص بلغت نحو٤.٢ ألف جنيه ، وأن التكاليف التشغيلية بلغت نحو ٧.٤ ألف جنيه فى عام ١٩٩٠، وأن متوسط إنتاج القفص بلغ حوالى٣.٥ طن ، ومتوسط الإيراد الكلى للقفص بلغ حوالى ١٧.٥ ألف جنيه ، وذلك فى نفس العام . وتوصلت الدراسة إلى أن المشروع يسترد رأس المال المستثمر كاملاً فى السنة الأولى ، وأن نسبة الإيرادات إلى التكاليف ذات قيمة مرتفعة تصل إلى حوالى ٢.١

---

(1) El Kerdawy, A . A . (1992) , " Biochemical Studies on Aquaculture Fish Fed on Different Diets ". Ph. D . Thesis, Ain Shams University, Agric . Agricultural Biochemistry Dept .

(٢) شريف عبد اللطيف فتوح (دكتور) ، حسنى حبيب السيد (دكتور) ، سامى أبو العينين ، " دراسة الجدوى لتربية أسماك البلطى فى أقفاص بمحافظة دمياط " ، المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد بالإسكندرية ، مجلة الإسكندرية للبحوث الزراعية ، ٣٧ (٣) ٩٣ - ١٠٩ (١٩٩٢) .

متخطية الواحد الصحيح ، وأن المشروع يحقق أرباحاً سنوية تبلغ حوالى ٩.٨ ألف جنيه مع اعتبار تكلفة استخدام رأس المال ١٨% فيما لو تم اقتراضه بنفس سعر الفائدة ، مما يدل على أن المشروع مجزٍ اقتصادياً. كما أوضحت الدراسة أن ربح الجنيه المستثمر بالمشروع يصل إلى حوالى ٣١٢% ، مما يدل على كفاءة تربية البلطى فى الأقفاص العائمة . وأوضحت الدراسة أنه حتى لو انخفضت الإيرادات بنسبة ٥٢% فإن المشروع يمكن أن يحقق عائداً على رأس المال يبلغ حوالى ١٨% . وأنه يمكن للتكاليف الإستثمارية أن تزيد بنسبة ٨٧٥% ، والتكاليف التشغيلية بنسبة ١٢٣% ، دون أن يتعرض المشروع لأى خسارة . كما أوضحت الدراسة أن المشروع يحقق معدل عائد داخلى يبلغ حوالى ١٨% فى حالة زيادة التكاليف الإستثمارية والتشغيلية معاً بمقدار حوالى ١٠٨% . وأوضحت الدراسة أن هذه النتائج تبين أن مشروعات تربية البلطى فى أقفاص تتسم بالكفاءة الإقتصادية والإستثمارية ، وبالتالى يجب أن تصبح مشروعاً قومياً ، لما سيحققه من فوائد اجتماعية وقومية تتمثل فى إمكانية تشغيل أعداد كبيرة من شباب الخريجين والأسر التى تسكن بجوار الترع والمصارف ، كما يمكن أن يقوم بدور جيد فى سد الفجوة الغذائية وتخفيف عبء الإستيراد على الدولة .

وقام " عبد الغنى"[(١)] عام ١٩٩٤ بدراسة عن تأثير الأستزراع السمكى على بعض خواص التربة ، وأثر خواص التربة على إنتاجية المزارع السمكية ، أجريت فى ثلاثة مواقع تابعة للهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، هى مزرعة المنزلة بمحافظة الدقهلية ، ومزرعة الزاوية بمحافظة كفر الشيخ ، ومزرعة برسيق بمحافظة البحيرة . وتم اختيار عينة مكونة من سبعة أحواض بكل مزرعة ، حيث تم تقدير الصفات المختلفة لكل منها . وأوضحت الدراسة أن الإستزراع السمكى أدى إلى زيادة محتوى التربة من كل من الطين والسلت بزيادة العمق فى معظم قطاعات الأحواض المستزرعة ، بينما قل محتوى التربة من الرمل خصوصاً بعد طول فترة الإستزراع السمكى . وأوضحت الدراسة أن معدل نمو الأسماك يزداد مع زيادة نسب كل من السلت والطين ، ويقل مع زيادة نسبة الرمل . وأوضحت الدراسة أن متوسط إنتاجية الفدان فى الفترة (١٩٩١/٩٠- ١٩٩٢/٩١) بلغ أعلاه فى مزرعة المنزلة ، يليها مزرعة

---

(1) Abdel-Ghany, M. M. , 1994 , " The Interrelationships Between Some Soil Properties And The Yield Of Fish Cultures " , Master of Thesis , Al-Azhar University , Agric. Soil and Water Science Dept .

الزاويــة ، ثـم أدنـاه فـى مزرعـة برسـيق ، وأرجعـت الدراسـة السـبب فـى ذلـك إلـى التبـاين فـى متـوسـط معـدلات التخـزين للفـدان بكـل مزرعـة - الـذى قـدر بنحـو ٤٤٠٠ ، ٢٦٩٠ ، ٢٢٩٠ سـمكة / فـدان ، لكـل مـن مزرعـة المنزلـة والزاويـة وبرسـيق علـى الترتيـب - وإلـى متـوسـط ارتفـاع عمـود المياه بالأحـواض - الـذى بلـغ ١٠٠ ، ٤٠.٨ ، ٥٥.٨ سم - وعـدد الأسماك الحية فى نهاية الدراسة - الذى بلغ حوالى ٨٣% ، ٧٠% ، ٦١% للمزارع الثلاث على الترتيب - وإلى الظروف البيئية والإدارية ، والصفات الوراثية للأسماك المستزرعة .

وأوضحت دراسة " الغباشى " [١] عام ١٩٩٤ عن أهم الأسس التى يجب مراعاتها عند اختيار المزرعة السمكية أنه يجب مراعاة توفر المياه الصالحة لتربية الأسماك ، سواء من ناحية النوعية الملائمة لنمو الأسماك ، أو كميات المياه اللازمة للوصول إلى ارتفاع مناسب للمياه بالأحواض طول فترة التربية ، كما يجب أن تكون التربة بها نسبة كافية من الطمى لعدم تسرب المياه من الأحواض بالرشح ، وألا يكون مستوى الماء الأرضى بها مرتفعاً حتى يسمح بصرف الأحواض بالكامل وتجفيفها بعد الصيد ، وأوضحت الدراسة - أيضاً - أن سهولة الوصول من المزرعة إلى الأسواق ، وقرب المزرعة من مصادر الزريعة ، والإدارة الواعية فى مجال تربية الأسماك ، وتوفر وسائل التخزين والحفظ ، ومستلزمات الإنتاج ، والميزانية اللازمة للإنشاءات ، وتوفير الأمن اللازم لحماية المزرعة ، كلها عوامل يجب مراعاتها عند اختيار المزرعة السمكية .

وأوضحت دراسة " فاطمة النمكى"[٢] عام ١٩٩٤عن العوامل المؤثرة على اقتصاديات الإستزراع السمكى أن الإنتاج يتأثر بعدة عوامل من أهمها معدل التخزين ، ومعدل الحياة ، ووقت الصيد ، ومتوسط وزن السمكة فى نهاية موسم الإنتاج . كما أوضحت الدراسة أن الربح يتأثر بالإنتاج والسعر والتكاليف . و تبين من الدراسة أن السعر يتأثر بالموسمية والعادات

---

(١) حسين محمد عطية الغباشى (دكتور) ، " أسس اختيار المزرعة السمكية " ، جامعة الدول العربية ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الدورة التدريبية القومية لتربية الأسماك فى المياه العذبة ، القاهرة ، جمهورية مصر العربية ، ١٩٩٤ م ، ص ١٢٣ ، ١٢٤ .

(٢) فاطمة النمكى (دكتور) ، " العوامل المؤثرة على اقتصاديات الإستزراع السمكى على مستوى المزرعة وأهم بنود ميزانية المزرعة السمكية " ، جامعة الدول العربية ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الدورة التدريبية القومية لتربية الأسماك فى المياه العذبة ، القاهرة ، ١٩٩٤ م ، ص ص ٢١٦- ٢٢٥ .

والتقاليد والتسويق والسلع المنافسة والمكملة ، وأن تحسين جودة السمك المباع عن طريق النقل السليم والحفظ الجيد أثناء التعبئة والتوزيع ، وتصنيف الأسماك وتدريجها يساعد على تحسين أسعارها. وأوضحت الدراسة أن التكاليف تتأثر بعدة بنود تتضمن تكاليف البناء ، والأسمدة والتغذية ، والزريعة ، والعمالة ، والمياه ، وسعر الفائدة ، وإيجار الأرض ، وتكاليف التسويق . وتبين من الدراسة أنه يمكن خفض تكاليف الإنشاء عن طريق الإختيار الأمثل لمكان المزرعة والتربة والميول المناسبة ، كما أن استخدام الأيدى العاملة فى المزارع الصغيرة يمكن أن يكون أوفر من استخدام الآلات ، وأنه يمكن خفض تكاليف التسميد والتغذية باستخدام الكميات التى تحقق وفرة الإنتاج والعائد الإقتصادى ، والتى تتأثر بمعدل التحويل - وهو كمية الغذاء اللازمة لإنتاج وحدة سمك - وسعر وحدة العليقة . وأوضحت الدراسة أنه يمكن خفض تكاليف التسويق عن طريق التسويق التعاونى ، واختيار موقع المزرعة قريب من السوق بقدر الإمكان .

وأوضحت دراسة " الكريونى ، وعبد الحافظ "[(١)] عام ١٩٩٤عن الملامح الإقتصادية والفنية للإستزراع السمكى المتكامل وغير المتكامل بمزرعة الخاشعة السمكية بمحافظة كفرالشيخ ، أن التكاليف الإستثمارية للفدان المائى فى نظام الإستزراع المتكامل مع البط فى بداية التشغيل عام ١٩٨٧/٨٦ تزيد بحوالى الضعف مقارنة بنظام الإستزراع غير المتكامل . كما تبين من الدراسة أن متوسط تكاليف التشغيل السنوية خلال الفترة (١٩٨٧/٨٦-١٩٩٢/٩١) بلغ حوالى ٤٤٩ جنيهاً للفدان فى النظام غير المتكامل ، بينما بلغ نحو٥.٢ ألف جنيه للفدان فى النظام المتكامل ، نظراً لارتفاع قيمة الأعلاف والتفريخ والتحضين والأدوية البيطرية للبط . وقدرت الدارسة المتوسط السنوى لإنتاجية الفدان المائى من الأسماك خلال نفس الفترة بنحو٥٢٤ كجم فى النظام غير المتكامل ، وحوالى ٦٥٥ كجم فى النظام المتكامل ، بزيادة تقدر بنحو ٢٥% عن النظام غير المتكامل ، وكانت نسبة الزيادة فى أسماك المبروك الفضى والمفترسات والمبروك العادى والبلطى والبورى نحو ٦٢% ، ٥٠% ، ٣٧% ، ٣١% ، ٥.٠% على الترتيب ، وأرجعت الدراسة سبب انخفاض نسبة الزيادة فى أسماك

---

(١) " إبراهيم عوض الكريونى " (دكتور) ، " سعيد محمد عبد الحافظ " (دكتور) ، " الملامح الإقتصادية والفنية الرئيسية للإستزراع السمكى المتكامل وغير المتكامل " ، مجلة المنوفية للبحوث الزراعية ، مجلد رقم ١٩، عدد (٥) ، ١٩٩٤ م .

البورى إلى زيادة اليوريا ، ونقص الأكسجين المذاب بسبب عملية التسميد بزرق البط . وقدرت الدراسة صافى الدخل للفدان المائى بحوالى ٥.٤ ألف جنيه فى النظام المتكامل ، مقابل حوالى ٥٠٠ جنيه فى النظام غير المتكامل . كما أوضحت الدراسة أن نسبة التشغيل - وهى تكاليف الإنتاج الكلية مقسومة على الإيرادات - بلغت حوالى ٦١% للفدان المائى فى النظام غير المتكامل ، وحوالى ٥٣% فى النظام المتكامل، أى أن كلاً من النظامين كان مربحاً اقتصادياً مع تفوق النظام المتكامل . كما أوضحت الدراسة أن نسبة العائد على الإستثمار فى النظام المتكامل بلغت نحو٢٦.٥ % ، بينما بلغت نحو٥.٢% فى النظام غير المتكامل . وتبين من الدراسة - أيضاً – أن فترة استرداد رأس المال فى النظام المتكامل بلغت حوالى ثلاث سنوات ، بينما بلغت حوالى ١١ سنة فى النظام غير المتكامل . كما توصلت الدراسة إلى أن الإيرادات المحققة للفدان المائى فى نظام الإستزراع المتكامل قد فاقت الإيرادات التعادلية الحرجة بحوالى ٨.٣ مرة ، فى حين فاقت نظيرتها فى الإستزراع غير المتكامل الإيرادات التعادلية بنحو ٢.٤ مرة . وأوصت الدراسة بالتوسع فى الإستزراع السمكى المتكامل لتحقيق الإستغلال الأمثل للموارد الإنتاجية ، ولخدمة الإقتصاد القومى .

وأوضحت دراسة " إيمان لبيب "[(١)] عام ١٩٩٥، عن العوامل التى تؤثر على كفاءة النمو والإستفادة من الغذاء فى أسماك البلطى النيلى من خلال التجارب المعملية ، أن زيادة معدلات التخزين من١٠ إلى٢٠ سمكة / م^{٣} أدى إلى خفض معدلات النمو وكفاءة الإستفادة من الغذاء فى كل من الأحواض الزجاجية والأقفاص . وأوضحت الدراسة أن أسعار الأعلاف تزداد مع زيادة مستوى البروتين ، أو زيادة نسبة فول الصويا ومسحوق السمك والزيت فى العليقة . كما أوضحت الدراسة أن العلائق التى تحتوى على ٢٥ % بروتين خام ، ٦ % زيت ، تليها العلائق التى تحتوى على ٣٠% بروتين خام ، ٦% زيت ، ثم التى تحتوى على ٣٥ % بروتين خام ، ٣ % زيت ، على التوالى ، كانت أقل العلائق تكلفة اقتصادية (تكلفة الغذاء لكل كيلوجرام زيادة فى الوزن) .

---

(١) إيمان محمد حلمى لبيب ، " دراسات فى تكثيف الإنتاج السمكى ، بعض العوامل التى تؤثر على كفاءة النمو والإستفادة من الغذاء والعناصر الغذائية فى أسماك البلطى النيلى المربى فى برك المياه العذبة "، رسالة دكتوراه ، قسم الإنتاج الحيوانى ، كلية الزراعة ، جامعة الإسكندرية ، يونيو ١٩٩٥ م .

وقام " برانية "[١] عام ١٩٩٥ بدراسة الإعتبارات البيئية فى تنمية الإستزراع السمكى فى الوطن العربى ، أوضحت الدراسة أن الإستزراع المائى يتعامل مع البيئة فهو يستخدم الموارد ويسبب تغيرات بيئية ، ولذلك يجب دعم الجهود المبذولة لضمان انسجام وملاءمة هذه المشروعات مع البيئة . وأوضحت الدراسة أن الفوائد المتوقعة من مشروعات الإستزراع المائى يجب ألا تقل عن الخسارة التى يمكن أن تحدث للبيئة ، وأنه يجب التنبؤ بالآثار السلبية للإستزراع المائى وتقييمها وتحديد الوسائل التى تضمن أن تظل هذه الآثار داخل إطار مقبول بيئياً . وأوضحت الدراسة أهمية وضع نظام للرصد البيئى كإنذار مبكر لأية مخاطر متوقعة ، وإصدار لوائح بيئية للإستزراع المائى تنظم حركة نقل الكائنات المائية والأصناف من وإلى مواقع الإستزراع ، وتمنع استخدام المواد الكيماوية بكميات ضارة بالبيئة . كما أوصت الدراسة بإقامة إدارة للخدمات الصحية للإستزراع المائى لتغطية المتطلبات الخاصة بالحجر الصحى والتشخيص والمعالجة والمراقبة ، وبإدخال نظام التقييم البيئى فى تخطيط وإعداد مشروعات الإستزراع المائى .

وقام " الدميرى "[٢] عام ١٩٩٥ بدراسة اقتصاديات المزارع السمكية فى مصر، بهدف التعرف على الجدوى الإقتصادية للمزارع السمكية ذات السعات المختلفة ، أوضحت الدراسة أن مساحة المزارع التابعة للجهات الحكومية بلغت عام ١٩٩٣حوالى ١٦.٤ ألف فدان ، وبلغ إنتاجها حوالى ١١ ألف طن ، بمتوسط حوالى ٧٠٠ كجم للفدان ، وأن الأقفاص السمكية بلغت نحو٧٠٠ قفص ، بحجم إجمالى حوالى ٢٠٠ ألف متر مكعب ، وبلغ إنتاجها نحو ثلاثة آلاف طن ، بمتوسط حوالى ١٥ كجم / م^{٣} فى الموسم . وتبين من الدراسة أن عدد المزارع الأهلية عام ١٩٩٤ بلغ حوالى ٨٦٦ مزرعة ، بمساحة حوالى ٣١.٣ ألف فدان ، وقدرت الدراسة احتياجاتها من الزريعة بنحو ١١٥ مليون زريعة فى المتوسط ، بالإضافة إلى حوالى ٣٣ مليون زريعة تمثل احتياجات المزارع الحكومية . وتبين من الدراسة أن فئة المزارع ذات مساحة

---

(١) أحمد عبد الوهاب برانية ، (دكتور) ، " الإعتبارات البيئية فى تنمية الإستزراع المائى فى الوطن العربى "، الإتحاد العربى لمنتجى الأسماك ، الندوة العربية الرابعة " تنمية وتخطيط استزراع وتربية الأسماك والقشريات " ، القاهرة ، ١٧ – ١٩ يولية ١٩٩٥ .

(٢) أحمد إبراهيم الدميرى ، " اقتصاديات إنتاج المزارع السمكية فى مصر " ، رسالة ماجستير ، قسم الإقتصاد الزراعى والإرشاد ، كلية الزراعة بمشتهر ، جامعة الزقازيق ، فرع بنها ، ١٩٩٥ م .

عشرة أفدنة بمحافظة كفرالشيخ حققت أعلى متوسط إنتاج للفدان على مستوى محافظتى كفرالشيخ ودمياط ، وهو ٦٠٥ كجم / فدان ، بمتوسط تكلفة حوالى ١٦٩٢ جنيهاً للفدان فى الموسم الواحد ، ومتوسط صافى إيراد للفدان ١٣٧٨جنيهاً ، بينما حققت هذه الفئة فى محافظة دمياط خسارة بلغت حوالى ١٢٧٠جنيهاً للفدان ، وأرجعت الدراسة ذلك لمشكلة التلوث بمثلث شطا – الديبة ، وتبين من الدراسة أن جميع فئات المساحة بمحافظتى كفرالشيخ ودمياط ، ما عدا الفئة أقل من ١٠ أفدنة فى محافظة دمياط حققت صافى تدفقات نقدية موجب عند سعر خصم ١٥% وعلى مدى ١٥عاماً هى العمر الافتراضى للمشروع ، كما حققت معدل عائد داخلى جيد ، مما يدل على تحقيق الجدوى الاقتصادية للإستثمار فى مثل هذه المشروعات . وأوصت الدراسة بالسماح باستخدام مياه الرى فالاستزراع السمكى الذى يمكن أن يكون أحد الحلول لمشكلة نقص البروتين الحيوانى فى مصر .

وقام " شريف " [(١)] عام ١٩٩٥ بدراسة اقتصادية للإستغلال السمكى فى جمهورية مصر العربية ، بهدف الوصول إلى كيفية الإستغلال الإقتصادى الأمثل للموارد السمكية فى مصر، تبين منها أن المزارع السمكية ستكون المصدر الأساسى لإنتاج الأسماك تليها المصادر الطبيعية . وأوضحت الدراسة أنه يمكن مضاعفة إنتاج المزارع السمكية باتباع طرق الإستزراع المتطورة ، وتبين من الدراسة أن مساحة المزارع السمكية عام ١٩٩٢ بلغت حوالى ٣٨.٣ ألف فدان ، منها حوالى ٤.٨ ألف فدان مزارع تابعة للهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، وحوالى ستة آلاف فدان مزارع سمكية تابعة لجهات حكومية أخرى ، وحوالى ٢٧.٤ ألف فدان هى مساحة المزارع السمكية الخاصة، وأن إنتاج الأسماك من المزارع السمكية بلغ نحو ٣٥ ألف طن ، تمثل نحو١٠ % من جملة الإنتاج البالغ حوالى ٣٤٧ ألف طن فى نفس العام . وأوضحت الدراسة أنه يمكن استغلال حوالى ١٠٣ ألف فدان من المزارع السمكية لإنتاج أكثر من مائة ألف طن من الأسماك ، وتوفير فرص عمل لنحو ١٠٣ ألف عامل يعولون حوالى ٥٢ ألف نسمة . وأوضحت الدراسة أن التوسع فى إنشاء المزارع السمكية يساهم فى زيادة متوسط نصيب الفرد من البروتين الحيوانى ، والحد من الواردات ، وزيادة الدخل القومى . وبينت الدراسة أن مقومات نجاح المزرعة السمكية تتمثل فى اختيار الموقع

---

(١) السيد يوسف شريف ،" دراسة اقتصادية للاستغلال السمكى فى جمهورية مصر العربية " ، رسالة دكتوراه ، قسم الإقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة الأزهر ، ١٩٩٥ م .

المناسب والتربة المناسبة ، ووجود مصدر دائم وجيد للمياه الصالحة لنمو الأسماك ، وتوفير كمية ونوع الزريعة والإصبعيات ، والأعلاف الصناعية ، واختيار الأنواع المحلية التى يقبل عليها المستهلك . كما بينت الدراسة أن الإدارة المزرعية الناجحة من أهم عوامل نجاح المزارع السمكية . وأوضحت الدراسة أن أهم المشاكل التى تواجه الإستزراع السمكى فى مصر هى قصور المفرخات السمكية عن الوفاء باحتياجات المزارع السمكية من الزريعة ، وعدم توفر كميات الزريعة البحرية الطبيعية ، ونقص الخبرة فى تداول الزريعة ، وارتفاع نسبة الفاقد منها أثناء التداول .

وقام " محمد " [١] عام ١٩٩٥ بدراسة عن إنتاج وتسويق الأسماك ومنتجاتها فى جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٧٥– ١٩٩٢) تبين منها زيادة استهلاك الأسماك من حوالى١٥٠ ألف طن عام ١٩٧٥ إلى حوالى ٤٢٤ ألف طن عام ١٩٩٢، مما أدى إلى زيادة الفجوة السمكية من حوالى ٣٢.٣ ألف طن عام ١٩٧٥ إلى نحو ١٣١ ألف طن عام ١٩٩٢. وتبين من الدراسة أن متوسط كمية الواردات السنوية خلال فترة الدراسة بلغ حوالى ٨٤ ألف طن ، وبلغت نحو ١٣٢ ألف طن تمثل نحو ٣١.٢ % من المتاح للاستهلاك عام ١٩٩٢، فى حين بلغ متوسط كمية الصادرات السمكية حوالى ٨٢٨ طناً فقط ، وهى كمية ضئيلة جداً بالنسبة للواردات. وأوضحت الدراسة أن مقومات نجاح السياسة التصديرية تتمثل فى العمل على زيادة الإنتاج السمكى من خلال العناية بالاستزراع السمكى ، وتحسين الكفاءة التسويقية ، والتكامل بين قطاعات التجارة الخارجية ، ودراسة السوق العالمى أمام الأسماك المصرية. وتبين من الدراسة أن مساحة المزارع السمكية بلغت حوالى ١٢٨ ألف فدان ، تمثل أقل من ١% من جملة مساحة المصايد المصرية عام ١٩٩٢، و أن إنتاج هذه المزارع يمثل حوالى ١١ % من جملة الإنتاج السمكى بمتوسط سنوى بلغ حوالى ٢١ ألف طن ، بمعدل تزايد بلغ حوالى ٣ طن سنوياً خلال فترة الدراسة . وأوضحت الدراسة أن الدخل وأسعار السلع البديلة من أهم العوامل التى تؤثر على استهلاك الأسماك ، وأن تجار الجملة هم الفئة المسيطرة على تسويق الأسماك .

---

(١) صابر مصطفى محمد ، " تطور إنتاج وتسويق الأسماك ومنتجاتها فى جمهورية مصر العربية "، رسالة ماجستير ، قسم الإقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة الأزهر ، ١٩٩٥ م .

وتبين من دراسة " مَىّ محمد "[١] عام ١٩٩٥ عن دور الإرشاد الزراعى فى تنمية المزارع السمكية ، أن أهم مشكلات المزارع السمكية بمحافظة الشرقية تتمثل فى ارتفاع تكاليف الزريعة ، وصعوبة الحصول عليها ، وعدم توفر التسهيلات الإئتمانية ، وتلوث المصارف بمخلفات المصانع والمبيدات الزراعية ، ونقص العمالة المدربة ، وعدم توفر الأمن ، وصعوبة الإتصال بالجهات الحكومية ، وصعوبة الحصول على تصاريح لإقامة مزارع سمكية ، وغياب الإرشاد السمكى .

وأوضحت دراسة " محمد "[٢] عام ١٩٩٦ عن الأداء الإنتاجى للأسماك تحت ظروف الإنتاج المكثف ، أن زيادة عدد الأسماك فى وحدة الحجم من المياه يتطلب زيادة فى معدلات التغذية الصناعية ، حيث يصبح الغذاء الطبيعى غير كافٍ لتغطية الإحتياجات الغذائية للأسماك ، وتبين من الدراسة أن تحديد المستوى الغذائى أمر أساسى لتحقيق أفضل صفات للمياه ، وأفضل عائد اقتصادى من العملية الإنتاجية . وأوضحت الدراسة أن الإحتياجات من العلائق معبراً عنها كنسبة مئوية من الوزن الحى للأسماك تتناقص بتزايد وزن السمكة ، مما يلزم معه إعادة ضبط لمستويات التغذية باستمرار . وأوضحت الدراسة أنه بزيادة الكثافة السمكية فإن الإتجاه العام هو انخفاض النمو، ولكن المحصول النهائى يأخذ اتجاهاً معاكساً لذلك ، وأن السلوك العدوانى للأسماك ، وعمليات التناسل الحادثة ، عوامل تؤثر سلباً على النمو اليومى للبلطى النيلى .

وقام " السويفى "[٣] عام ١٩٩٧ بدراسة تناولت الجدوى الإقتصادية من إنشاء المزارع السمكية فى جمهورية مصر العربية ، تبين منها أن إنتاج الأسماك من المزارع السمكية تراوح بين ٣.٥ ألف طن عام ١٩٨٢، وحوالى ٤٢ ألف طن عام ١٩٩٥، بزيادة حوالى ٧٩٠ % . وأوضحت الدراسة أن التكاليف الكلية للفدان لمزارع العينة بلغت حوالى ٧٤٤ جنيهاً ، نصيب

---

(١) مى سعد زغلول محمد ، " دور الإرشاد الزراعى فى تنمية المزارع السمكية بمحافظة الشرقية " ، رسالة ماجستير ، قسم الإقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة الزقازيق ، ١٩٩٥ م .

(٢) طارق أبو المكارم على محمد ، " دراسات غذائية على الأداء الإنتاجى للأسماك تحت ظروف الإنتاج المكثف"، قسم الإنتاج الحيوانى ، كلية الزراعة ، جامعة عين شمس ، ١٩٩٦ م .

(٣) السيد أحمد عبد القادر السويفى ، " اقتصاديات إنتاج الأسماك فى جمهورية مصر العربية "، رسالة ماجستير، قسم الإقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة قناة السويس ، ١٩٩٧ م .

التكاليف الثابتة منها ٢٢٧ جنيهاً ، ونصيب التكاليف المتغيرة حوالى ٥١٧ جنيهاً ، وأن متوسط العائد الكلى للفدان بلغ حوالى ١٨٥٠ جنيهاً ، وصافى العائد حوالى ١١٠٦جنيهات للفدان ، كما بلغت أربحية الجنيه المستثمر فى مزارع العينة حوالى ١.٥٣ جنيهاً . وأوضحت الدراسة أن الحجم الأمثل للمزرعة بلغ حوالى ٦٥ فداناً ، حيث تحقق هذه المساحة أقل تكاليف ، وأعلى أربحية للجنيه المستثمر ، وهى ١٥٥ قرشاً . واتضح من تقييم العائد للمزارع السمكية أن معدل العائد للتكلفة لجميع مزارع العينة تعدى الواحد الصحيح ، مما يؤكد ثبوت الجدوى الإقتصادية لهذه المزارع الخاصة .

وقام " عوض ، وشحاتة " [(١)] عام ١٩٩٧، بدراسة للتقييم الإقتصادى لمشروعات المزارع السمكية ، أوضحت أن تدهور نوعية الماء يؤثر على طعم الأسماك فيما يعرف بالطعم الردىء ، لذلك فإن منتجى الأسماك غالباً ما يوجهون جزءاً كبيراً من التكاليف إلى عمليات تحسين نوعية الماء ، كما أوضحت الدراسة أن أهم القرارات التى تواجه منتجى الأسماك هى تحديد المقدار الأمثل للغذاء اليومى للأسماك . وأوضحت الدراسة أن طرق التقييم التى يمكن أن تستخدم لقياس نجاح التنمية تنحصر فى ستة أهداف رئيسية ، هى : التبادل الخارجى ، والعمالة ، وخلق الدخل ، والتنمية الريفية ، والتغذية ، واستخدام الموارد الطبيعية .

وأوضحت دراسة " لوزارة الزراعة "[(٢)] عام ١٩٩٧، عن الإستزراع السمكى فىالعالم وتنميته فى مصر، أن إنتاج المزارع السمكية تزايد منذ بداية عام ١٩٨٧، حيث قدر بنحو٥١ ألف طن ، تمثل حوالى٢٠% من جملة الإنتاج فى تلك السنة ، وبلغ نحو٦١ ألف طن ، تمثل حوالى١٦% من جملة الإنتاج عام ١٩٩٥. وأوضحت الدراسة أن متوسط نصيب الفرد من الأسماك فى مصر تزايد من نحو ٥.٩ كجم عام ١٩٨٠، إلى حوالى ٨ كجم عام ١٩٩٥، وأن الفجوة السمكية فى مصر زادت من نحو ٤٨ ألف طن عام ١٩٨٠ إلى نحو ١٢٧ ألف طن عام ١٩٩٥، وأن معدل الإكتفاء الذاتى من الأسماك بلغ أقصاه عام ١٩٨٠ بنسبة حوالى

---

(١) عادل يوسف عوض (دكتور) ، جابر أحمد بسيونى شحاته (دكتور) ، " الإطار النظرى للتقييم الإقتصادى لمشروعات المزارع السمكية " ، المؤتمر الدولى السابع ، " حماية البيئة ضرورة من ضرورات الحياة " ، ٢٠- ٢٢ مايو ، الإسكندرية ١٩٩٧ م .

(٢) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، الإدارة العامة للدراسات الدولية ، " دراسة عن الإستزراع السمكى فى العالم وتنميته فى مصر " ، ١٩٩٧ م .

٨١% ، فى حين بلغ أدناه عام ١٩٨٤ بنسبة حوالى ٦٧% ، وفى عام ١٩٩٥ بلغ معدل الإكتفاء الذاتى من الأسماك نحو ٧٥ % . وبينت الدراسة أن كمية الواردات المصرية من الأسماك زادت من نحو ٤٨ ألف طن عام ١٩٨٠إلى نحو ١٢٨ ألف طن عام ١٩٩٥، أما كمية الصادرات فزادت من ٢٥٠ طناً عام ١٩٨٠ إلى ١٤٩١ طناً عام ١٩٩٥. وأوضحت الدراسة أن محددات الإستزراع السمكى فى مصر هى الموارد الأرضية والمائية ، وزريعة الأسماك ، والأعلاف ، والأسمدة .

وقام " الصفتى"[١] عام ١٩٩٨ بدراسة تحليلية للمقتصد السمكى بمحافظة كفر الشيخ ، أوضحت أن قيمة الإنتاج السمكى بمحافظة كفر الشيخ عام ١٩٩٥ بلغت حوالى ١.٤ مليون جنيه ، نصيب الإستزراع السمكى منها حوالى ١٠٩ ألف جنيه . كما تبين من الدراسة زيادة قيمة الإنتاج من الاستزراع السمكى بمعدل حوالى ٢٤.٢ ألف جنيه سنوياً، أى حوالى٤٠% من المتوسط السنوى البالغ حوالى ٦١ ألف جنيه خلال الفترة (١٩٧٤ – ١٩٩٤) ، كما تبين من الدراسة زيادة سعر الطن من الإستزراع السمكى بمعدل حوالى٩٦٠ جنيهاً سنوياً ، أى حوالى ٣٣% من متوسط سعر الطن البالغ ٢٩٠٠ جنيه خلال نفس الفترة . وأوضحت الدراسة أن أهم العوامل المؤثرة على الإنتاج تتمثل فى عدد الزريعة وعدد العمال ، بالنسبة للبورى والطوبار ، وعدد الزريعة وكمية العلف المستخدم ، بالنسبة للبلطى والمبروك .

وقام " عبد الفتاح "[٢] عام ١٩٩٨بدراسة عن أثر بعض العوامل البيئية على خواص التربة والمياه فى المزارع السمكية ، وإنتاجيتها ، تبين منها أهمية المدى المناسب للعديد من العوامل البيئية المؤثرة على استزراع الأسماك ، مثل الهواء والماء والتربة ، وأن الحرارة من أهم العوامل البيئية فى تحديد أصناف الأسماك المطلوب استزراعها ، حيث تؤثر على مستوى التمثيل لأى عملية حيوية ، وأوضحت الدراسة أن معدل النمو فى البلطى ينخفض تحت مدى

---

(١) محمد فوزى محمد الصفتى ، " دراسة تحليلية للمقتصد السمكى بمحافظة كفر الشيخ "، رسالة ماجستير، كلية الزراعة بكفر السيخ ، جامعة طنطا ، ١٩٩٨ م .

(2) Abdel-Fattah, I . M . , (1998) , " Effect of Some Environmental Condition on the Properties of the Soils and Waters of Fish Cultures and their Productivity " . Ph. D . Thesis, Al- Azhar University, Agric . Soils and water Dept .

١٧.٢– ١٩ °م ، وأن أثر الحرارة لا يتوقف عند السلوك العضوى والنشاط التمثيلى ، لكنها تؤثر ـ أيضاً ـ على الحالة الطبيعية والكيميائية للملوثات ، وأن السُمِّية تزداد بصفة عامة مع ارتفاع درجة الحرارة . وأوضحت الدراسة أن الفيتوبلانكتون يتوفر بغزارة أثناء الشهور الدافئة ، وينتج الأكسجين بمعدل أكبر عند سطح المياه بالأحواض ، لأن مقدار الضوء يكون عند السطح أكبر منه تحت السطح ، وأن إنتاج الأكسجين يستمر خلال ساعات النهار أثناء عملية التمثيل الضوئى للقيتوبلانكتون ، بينما يتوقف أثناء الليل ، مع استمرار تنفس الأسماك واستخدام الأكسجين الذائب فى المياه ، مما يؤدى إلى تقلب تركيز الأكسجين بمياه الأحواض . وأوضحت الدراسة أن الأسماك شديدة الحساسية للتغير فى درجة ملوحة المياه ، وأن الأسماك التى تعيش فى درجة ملوحة معينة يجب ألا توضع فجأة فى مياه مختلفة فى درجة ملوحتها ، حتى لا تتعرض للنفوق .

وأوضحت دراسة " عزازى "[(١)] عام ١٩٩٨ عن الإستزراع السمكى وأثره على إنتاج الأسماك فى جمهورية مصر العربية ، أن الإستزراع السمكى يتميز بإمكانية التنبؤ بكمية الإنتاج ، وسهولة التحكم فى كمية وأنواع الأسماك المنتجة ، وسهولة عملية الصيد . وأوضحت الدراسة أن الإستراع السمكى يعمل على زيادة الناتج السمكى المحلى ، وتحسين المخزون السمكى الطبيعى ، ويساهم فى حل مشكلة الفجوة الغذائية ، و يوفر فرص عمل تحقق دخولاً مجزية لمزارعى الأسماك والعاملين بالمزارع السمكية . وأوضحت الدراسة وجود محددات للإستزراع السمكى فى مصر ، تتمثل فى الموارد المائية والأرضية المتاحة ، و كمية الزريعة ، والأعلاف ، والأسمدة . وأوضحت الدراسة أن الإستزراع السمكى المنفرد للبلطى بكثافات مختلفة حقق مع معدل ٢٠٠٠ أصبعية للفدان أعلى نسبة عائد إلى التكاليف الكلية ، وهى حوالى ١٨٥% ، و أقل سعرتعادل لتغطية التكاليف الكلية ، وهو ٢.٩ جنيه / كيلوجرام ، وأقل سعر تعادل لتغطية التكاليف المتغيرة ، وهو ١.٦٨ جنيه / كيلوجرام، وأعلى صافى عائد فدانى شهرى ، وهوحوالى ٣٩٩ جنيهاً . كما أوضحت الدراسة أن الإستزراع السمكى المختلط فى مختلفة من المياه حقق أعلى نسبة عائد للتكاليف الكلية ، وتبلغ حوالى١٥٠ % ،

---

(١) جمال السيد عبد العزيز عزازى ، " دراسة اقتصادية تحليلية للإستزراع السمكى وأثره على إنتاج الأسماك فى جمهورية مصر العربية " ، رسالة ماجستير ، قسم الإقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة الأزهر ، ١٩٩٨م .

وأعلى صافى عائد فدانى شهرى ، وهو ٥٧٤.١١ جنيهاً ، مع مياه الصرف الخالصة ، بينما حقق أقل سعر تعادل لتغطية التكاليف الكلية ، وهو ٣.٠٨ جنيه / كيلوجرام ، وأقل سعر تعادل لتغطية التكاليف المتغيرة ، وهو ٢.٣٢ جنيهاً / كيلوجرام ، مع مياه النيل الخالصة . وأوضحت الدراسة أن الإستزراع السمكى المختلط لفترات زمنية مختلفة مع الصيد الجزئى حقق أعلى نسبة عائد للتكاليف الكلية ، وهى ١٢١.٤٦% ، و أقل سعر تعادل لتغطية التكاليف الكلية ، وهو ٢.٦٣ جنيه / كيلوجرام ، وأقل سعر تعادل لتغطية التكاليف المتغيرة ، وهو ٢.١٥ جنيه / كيلوجرام ، وأعلى صافى عائد فدانى شهرى ، وهو ٤٠٢.٧٣ جنيهاً ، مع الصيد الجزئى ٨ مرات ، وفترة استزراع ١٩ شهراً .

وفى دراسة " للمنظمة العربية للتنمية الزراعية "[١] عام ١٩٩٨، عن واقع الثروة السمكية العربية ، أوضحت أهمية الأسماك كغذاء غنى بالبروتين الحيوانى ، حيث تقدر نسبته بنحو ١٨.٥ % من الوزن الرطب ، مقارنة بنحو ١٦.٨ % ، ١٣.٦ % ، ٣.٨ % لكل من لحوم الأبقار، والبيض ، واللبن على الترتيب . كما تبين من الدراسة أن تكاليف الحصول على بروتين السمك أقل كثيراً إذا ما قورنت بتكاليف الحصول عليه من اللحوم الحمراء والدواجن ، ولذلك فقد كثفت الدول العربية جهودها ووجهت استراتيجياتها نحو الإستغلال الأمثل لكافة الموارد الطبيعية المتاحة ، ومن بينها موارد الثروة السمكية ، كبديل منخفض التكاليف للبروتين الحيوانى ، الذى يعتبر مستوى نصيب الفرد منه متدنياً قياساً بمعدلاته فى الدول المتقدمة . وأوضحت الدراسة أنه على الرغم من التحسن الواضح فى نمو الإنتاج السمكى العربى فى الآونة الأخيرة - حيث زاد من حوالى ١.٨٦ مليون طن عام ١٩٩٠، إلى حوالى ٢.٤٩ مليون طن عام ١٩٩٦- إلا أن الموارد السمكية الطبيعية ما زالت تتعرض للكثير من المشكلات ، مثل الضغط المتزايد عليها ، واستنزاف رصيدها الطبيعى ، وتلوثها ، والتعدى العمرانى على مسطحاتها ، مما يتطلب إعادة ترتيب الأولويات من أجل تحقيق الإستغلال الأمثل للموارد السمكية المتاحة، وحماية المخزون الإستراتيجى منها . وأوضحت الدراسة أن ضعف الأداء المؤسسى ، والفجوة التكنولوجية من أهم معوقات تنمية وتطوير استغلال الثروة السمكية فى الوطن العربى .

---

(١) جامعة الدول العربية ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، " واقع الثروة السمكية العربية ، وأهمية المعلومات وقواعد البيانات فى تطويرها " ، الخرطوم ، مارس ١٩٩٨ م .

وأوضحت دراسة " عبد العال "[١] عام ١٩٩٩، عن تأثير استخدام العلائق التجارية والمخلفات الحيوانية والنباتية على أداء أسماك البلطى النيلى والمبروك العادى ، أن العائد الإقتصادى وصافى الربح ارتبط بدرجة كبيرة بأسعار الخامات الأولية المستخدمة للتغذية ، وأن استخدام العلائق التجارية المصنعة على شكل مكعبات أعطى أعلى صافى ربح للفدان بالمقارنة باستخدام العلائق التجارية التى على شكل مسحوق ، والتى تحتوى على نفس نسبة البروتين ، يليها فى صافى الربح المعاملة باستخدام المخلفات الحيوانية للدواجن ، ثم الأبقار ، ثم المعاملة باستخدام مصاصة القصب ، وكان أقل ربح صافى للفدان مع المعاملة باستخدام قش الأرز ، وأوضحت الدراسة أن أربحية الجنيه المستثمر بالنسبة للمعاملات المستخدمة كانت أعلى للمعاملة التى استخدم فيها روث الأبقار بالمقارنة بالمعاملات الأخرى ، وأن استخدام التسميد العضوى بالمخلفات الحيوانية أظهر أعلى معدل أربحية للجنيه المستثمر ، يليه التسميد العضوى بالمخلفات الحيوانية ، ثم التسميد العضوى بالمخلفات النباتية ، وكانت أقل أربحية للجنيه المستثمر فى حالة استخدام التغذية الصناعية بالرغم من أنها حققت أعلى معدل صافى ربح . وأوضحت الدراسة أنه بالرغم من تفوق أسماك المبروك العادى فى الحجم التسويقى إلا أن أسعار بيع أسماك البلطى النيلى كانت أعلى .

وفى دراسة " منظمة الأغذية والزراعة "[٢] عام ١٩٩٩ عن تربية الأحياء المائية ، تبين استمرار الإمدادات من الأسماك الزعنفية والقشريات والرخويات المستزرعة فى الزيادة السريعة والنمو بوتيرة أسرع مما كان متوقعاً منذ بضع سنوات مضت . وأوضحت الدراسة أن البلطى له خصائص تشير إلى أن له مستقبلاً فى مجال الإستزراع السمكى ، فهناك العديد من تكنولوجيات الإستزراع المختلفة المتاحة التى يتيح بعضها للمستزرعين إنتاج البلطى بتكاليف منخفضة نسبياً ، كما أن لحم البلطى هو لحم أبيض بصفة عامة يمكن استخدامه فى إنتاج شرائح الأسماك البيضاء التى تعتبر من المنتجات الأساسية فى التجارة العالمية للأسماك ، ولأن أسماك البلطى قد انتشرت خارج إفريقيا وأصبحت شائعة فى آسيا وأمريكا اللاتينة والبحر

---

(١) محمد محمد عبد العال ، " تأثير استخدام بعض العلائق التجارية والمخلفات الحيوانية والنباتية على أداء أسماك البلطى النيلى والمبروك العادى " ، رسالة دكتوراه ، قسم الإنتاج الحيوانى ، فرع تغذية الحيوان والدواجن ، كلية الزراعة ، جامعة القاهرة ، ١٩٩٩ م .

(٢) منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة ، مصلحة مصايد الأسماك ، " حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية فى العالم ١٩٩٨ " ، روما ، ١٩٩٩ م .

الكاريبى ، وأوضحت الدراسة أن للبلطى سوقه الراسخة والمتنامية بسرعة فى الولايات المتحدة ، كما تباع أسماك البلطى فى اليابان وأوروبا . وتوقعت الدراسة أن يزيد الإنتاج العالمى المستزرع من البلطى باطراد ، بمعدل ١٢ % سنوياً خلال السنوات الإثنتى عشرة التالية . وتبين من الدراسة أن هذا التوقع يرجع إلى إمكانية استزراع البلطى فى معظم البلدان النامية ذات المناخ الإستوائى وشبه الإستوائى ، دون الإعتماد على أية مستلزمات مستوردة ، ولإمكان استزراعه فى بيئات مائية مختلفة . وتبين من الدراسة أن البلطى كان يشكل نحو ٥ % من جميع الأسماك الزعنفية المستزرعة عام ١٩٩٦ ، ورجحت الدراسة أن تزيد هذه النسبة بدرجة كبيرة خلال العقد القادم . وأوضحت الدراسة أنه فى ضوء حالة تربية الأحياء المائية فى نهاية عام ١٩٩٨، يبدو أن هذا القطاع سيحقق نجاحاً ملموساً فى المدى المتوسط ، ورجحت الدراسة أن يصل الإنتاج الكلى من تربية الأحياء المائية فى العالم عام ٢٠١٠ إلى ما يتراوح بين ٣٥ - ٤٠ مليون طن من الأسماك الزعنفية والقشريات والرخويات .

وقام " حبيشة " و" القزاز "[(١)] عام ٢٠٠٠ بدراسة عن استزراع الأسماك بحقول الأرز فى مصر ، بهدف دراسة الجدوى الإقتصادية لهذا النشاط ، ودراسة العلاقات بين إنتاج الأسماك والمدخلات الرئيسية التى أسهمت فيه ، وتم اختيار العينة من محافظتى الشرقية والبحيرة . وتبين من الدراسة أن متوسط إنتاج الفدان من الأسماك فى محافظة الشرقية بلغ حوالى ٣٤ كجم ، يمثل حوالى ٥٦.٥ % من متوسط الجمهورية البالغ نحو ٦٠ كجم / فدان ، بينما بلغ متوسط إنتاج الفدان فى محافظة البحيرة حوالى ٥٩.٥ كجم ، وأكدت النتائج أن هذا النظام ذو جدوى اقتصادية حتى عند استخدام أسعار مرتفعة للأرز بالتسبة لأسعار الأسماك ، وأصناف أرز ذات إنتاجية مرتفعة . وكانت ربحية الفدان مرتفعة فى محافظة البحيرة عنها فى محافظة الشرقية . وتبين من الدراسة أن معدلات التخزين مرتفعة عن الحد الأمثل ، حيث أوضحت نتيجة التحليل الإقتصادى أن المرونة الإنتاجية لمتغير التخزين كانت سالبة . كذلك أوضحت النتائج أن فترة التربية المثلى وفقاً للمعايير الإقتصادية تنحصر بين ٧٥ ــ ٨٦ يوماً ، وأوضحت الدراسة - أيضاً - أن استزراع الأسماك بحقول الأرز يتصف بتناقص عوائد السعة ، وذلك طبقاً لمعامل المرونة الإنتاجية الإجمالية .

---

(1) Hebicha, H. and El-kazaz, N. M. (2000) , " Economic Analysis Of Rice-Fish Culture System in Egypt " . Al-Azhar J. Agric. Res. , Vol. June. , 31 . PP. 27-38 .

وأوضحت دراسة " على "[1] عام ٢٠٠٠ عن تطور إنتاج واستهلاك الأسماك ، اتجاه الكميات المنتجة من الأسماك خلال الفترة (١٩٩٥ – ١٩٩٩) إلى الإرتفاع بشكل مطرد ، حيث زادت من حوالى ٤٠٧ ألف طن عام ١٩٩٥ إلى حوالى ٦٤٩ ألف طن عام ١٩٩٩، كما اتجهت قيمة الإنتاج نحو الزيادة بنسبة أعلى من الزيادة فى كمية الإنتاج ، مما يعكس اتجاه الأسعار إلى الزيادة . وتبين من الدراسة اتجاه معدلات الإنتاج السمكى من الإستزراع نحو الإرتفاع خلال نفس الفترة ، حيث بلغت أقصاها عام ١٩٩٩، بنسبة حوالى ٢١٥% من الكمية المنتجة من الإستزراع عام ١٩٩٥، بينما لم تتعد نسبة الزيادة فى إنتاج المصايد الطبيعية ٢٦% من الكمية المنتجة منها عام ١٩٩٥، مما يعد مؤشراً على نجاح سياسة الإستزراع السمكى فى الوصول إلى أهدافها . وتبين من الدراسة انخفاض نسبة مساهمة المصادر الطبيعية فى إجمالى الإنتاج السمكى من ٨٢% عام ١٩٩٥ إلى ٦٥% عام ١٩٩٩ لصالح الإستزراع السمكى ، مما يعنى الاتجاه نحو التوسع فى الإستزراع السمكى لسد الفجوة الغذائية من البروتين الحيوانى . وأوضحت الدراسة أن محافظة كفر الشيخ تساهم وحدها بنسبة ٦٣% من إجمالى إنتاج الإستزراع السمكى، تليها محافظة دمياط بنسبة ١١.٨% ، ثم محافظة البحيرة بنسبة ٥.٤% . وتبين من الدراسة أن البلطى يحتل المركز الأول من إنتاج الإستزراع السمكى بنسبة ٤٦% ، يليه المبروك بنسبة ٣٢.٥% ، ثم العائلة البورية بنسبة ١٩% . وأوضحت الدراسة سيطرة المزارع الأهلية على إنتاج الأسماك ، حيث بلغت نسبة مساهمتها حوالى ٩٥ % من إجمالى إنتاج المزارع السمكية ، البالغ نحو ٢٢٦.٣ ألف طن عام ١٩٩٩، والنسبة الباقية للمزارع الحكومية . وتبين من الدراسة ارتفاع متوسط نصيب الفرد من الأسماك من ٩ كجم عام ١٩٩٥ إلى ١٣.٤ كجم عام ١٩٩٩، وأرجعت الدراسة السبب فى ذلك إلى الزيادة المضطردة فى الإنتاج . وتبين من الدراسة أن أهم المشاكل التى تعوق الإستزراع السمكى تتمثل فى عدم توفر علائق اقتصادية طافية لغذاء الأسماك ، وعدم وجود تسهيلات ائتمانية ، وحظر استخدام مياه الرى للمزارع السمكية واقتصارها على المصارف الزراعية التى قد تكون ملوثة ، وعدم توفر الأصبعيات فى الربيع المبكر ، واعتراض بعض الهيئات الحكومية على الإستزراع السمكى فى الأقفاص فى المجارى المائية . وأوصت الدراسة بإقامة مشاريع استزراع

---

(١) خالد محمد على ، " تطور إنتاج واستهلاك الأسماك " ، الغرفة التجارية للقاهرة ، قطاع الشعب والبحوث والمعلومات ، الإدارة العامة للشعب والبحوث ، إدارة البحوث ، ٢٠٠٠ م .

سمكى مشتركة ، ومشاريع تصنيع وتعليب وتدخين وتمليح للأسماك ، والعمل على وجود شركات تسويق على مستوى عالمى تشارك فى تنمية صادرات الأسماك .

وقام " الكريونى" وآخرون [١] عام ٢٠٠٠ بدراسة جدوى للأقفاص السمكية بالمياه العذبة ، تبين منها أن مشروع القفص السمكى مربح اقتصادياً باستخدام جميع المعايير الإقتصادية ، حيث تبين أن المشروع يسترد رأس ماله بالكامل خلال ستة أشهر ، وأن أى دخل خلال الفترة الباقية من العمر الإفتراضى – والمقدر بخمس سنوات – يعتبر فائضاً اقتصادياً . كما تبين أن المشروع فى المدى القصير – سنة – يحقق معدلات عالية من الإيرادات التى أمكنها تغطية التكاليف الإنتاجية ، حيث غطت الإيرادات الفعلية الإيرادات الحرجة (التعادلية) تسع مرات ، كما تبين من الدراسة أن معدل العائد الداخلى للمشروع بلغ ٥٠ % ، وهو أعلى من معدل عائد الإستثمار المضمون على السندات الحكومية (١٦%) ، مما يشجع على الإستثمار فى هذه المشروعات .

وأوضحت دراسة منظمة الأغذية والزراعة [٢] عام ٢٠٠٠ ، أن تربية الأحياء المائية مازالت تواجه عدداً من المشكلات كصعوبة حصول الفقراء على التكنولوجيا والموارد المالية . وأوضحت الدراسة تزايد نصيب الفرد من الأسماك منذ الستينات ، وأن كثيراً من الدراسات تتوقع أن يستمر نصيب الفرد من الأسماك فى الزيادة فى جميع أنحاء العالم العقود الثلاثة القادمة ، وتوقعت الدراسة حدوث طفرة فى إنتاج تربية الأحياء المائية قليلة التكاليف . وأوضحت الدراسة أن التجارة الدولية سوف تنمو ربما بوتيرة أسرع من حيث القيمة منها من حيث الحجم ، وأن نطاق التجارة سوف يتسع لسببين ، الأول هو تصنيع الأسماك فى البلدان النامية لتصديرها للأسواق المتقدمة، والسبب الثانى هو أن البلدان النامية سوف تصبح سوقاً هامة للأسماك ، خلال العقود القادمة ، وفغضون ذلك سوف تستورد – فى أغلب الأحيان –

---

(١) " إبراهيم عوض الكريونى " (دكتور) ، وآخرون ، " دراسة الجدوى الفنية والإقتصادية للأقفاص السمكية العائمة بالمياه العذبة " ، قسم الإقتصاد والإحصاء السمكى ، شعبة المصايد ، المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد، الإسكندرية ، ٢٠٠٠ م .

(2) Food and Agriculture Organization of the United Nations , FAO Fisheries Department , " The State of World Fisheries and Aquaculture 2000 " , Rome , 2000 .

من البلدان النامية المجاورة لها . وأوضحت الدراسة أن معظم الأفراد الممارسين لمهنة الصيد أو الإستزراع السمكى يمارسون مهنتهم لأنهم يتوقعون أن يوفر لهم هذا النشاط وسيلة من وسائل المعيشة لهم ولأسرهم . وتبين من الدراسة أنه فى خلال السنوات القليلة الماضية تقلصت مساهمة المصايد الطبيعية فى الإمدادات السمكية المخصصة للغذاء ، فى حين زادت المساهمة من تربية الأحياء المائية . وأوضحت الدراسة أن قطاع من تربية الأحياء المائية أصبح قادراً على التنافس على الأراضى والمياه والأعلاف واليد العاملة . وتوقعت الدراسة أنه بحلول عام ٢٠٣٠ م سوف تسيطر تربية الأحياء المائية على الإمدادات من الأسماك ، ومن المحتمل أن يصبح اقل من نصف ما يستهلك من الأسماك من المصايد الطبيعية ، وأنه سوف يطرأ توسع جغرافى فى تربية الأحياء المائية من حيث الأصناف المستزرعة ، والتكنولوجيا المستخدمة ، وسوف تستحوذ الأحياء البحرية على نصيب كبير من الإنتاج الكلى ، وبخاصة إذا نجحت تكنولوجيا الإستزراع بعيداً عن الشاطىء .

وقامت الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية [١] عام ٢٠٠٠ ، بدراسة حساب تكاليف إنتاج كيلوجرام من الأسماك ، أوضحت أن متوسط تكاليف إنتاج كيلوجرام من أسماك البلطى بلغ حوالى ٥.٠٥ جنيهاً ، اشتملت على تكاليف الزريعة والأسمدة والأعلاف الصناعية – وقدرتها الدراسة بحوالى ٢.٤٨ جنيهاً - بالإضافة إلى التكاليف الإنتاجية والخدمية من الأجور والمستلزمات السلعية والمستلزمات الخدمية والمصروفات التحويلية الجارية – وقدرتها الدراسة بحوالى ١.٨٤ جنيهاً - كما اشتملت على عائد استثمار ١٧% ، أى حوالى ٠.٧٣ جنيهاً ، وتبين من الدراسة أن أسعار مزاد ٢٠٠٠ / ٢٠٠١ غطت التكلفة الفعلية بزيادة قدرها ٠.٠٨ جنيهاً فى المتوسط . وأوضحت الدراسة أن متوسط تكاليف إنتاج كيلوجرام من أسماك العائلة البورية بلغ حوالى ٥.٦ جنيهاً ، اشتملت على تكاليف الزريعة والأسمدة والأعلاف الصناعية ، وقدرتها الدراسة بحوالى ٢.٩٥ جنيهاً ، بالإضافة إلى التكاليف الإنتاجية والخدمية من الأجور والمستلزمات السلعية والمستلزمات الخدمية والمصروفات التحويلية الجارية ، وقدرتها الدراسة بحوالى ١.٨٤ جنيهاً، مع حساب عائد استثمار ١٧% ، أى حوالى ٠.٨١ جنيهاً ، وأوضحت الدراسة أن أسعار مزاد ٢٠٠٠ / ٢٠٠١ غطت التكلفة الفعلية بزيادة قدرها ٠.٦ جنيهاً فى المتوسط .

---

(١) الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، الإدارة المركزية للإنتاج والتشغيل ، سجلات الهيئة ، ٢٠٠٠ م .

وقام " إبراهيم "[١] عام ٢٠٠١ بدراسة عن العائد الإقتصادى للإستزراع المختلط للأسماك ، استخدم فيها أحواضاً ترابية مساحة الحوض الواحد ١٠٠٠ م٢، بعمق متر واحد ، وكثافة١٥٠٠ ، ١٥٠، ٥٠٠ سمكة لكل حوض ، من البلطى النيلى والمبروك الفضى والبورى على الترتيب ، واستخدم أربعة معاملات تغذية مختلفة ، الأولى تم إمدادها بالتغذية الصناعية لمدة ثلاثة شهور، والثانية تم إمدادها بالتغذية الصناعية لمدة شهرين ، والثالثة تم إمدادها بالتغذية الصناعية لمدة شهر واحد ، بينما المعاملة الرابعة(كنترول) بدون إضافة غذاء . وتبين من التجربة أن أقل نسبة بقاء كانت فى أحواض المعاملة الرابعة ، بينما كانت أعلى نسبة فى أحواض المعاملة الثانية ، كما تبين أن أعلى وزن لأسماك البلطى كان فى المعاملة الأولى ، بينما أعلى وزن لأسماك المبروك الفضى كان فى المعاملة الثانية ، والتى كانت أعلى فى كثافة البلانكتون . وأوضحت الدراسة أن البلطى يستجيب إيجابياً لزيادة التغذية الصناعية ، بينما يستفيد كل من المبروك الفضى والبورى من الفيتوبلانكتون بدرجة أكثر بالمقارنة بالبلطى . وتبين من الدراسة انخفاض الزيادة فى الوزن ومعدل النمو النسبى لكل الأنواع مع تقدم فترات التجربة ، وذلك نتيجة لانخفاض درجة حرارة المياه مع الوقت . وأوضحت الدراسة أن جميع الأحواض حققت عائداً صافياً ، وأن المعاملة الثانية حققت أعلى صافى عائد وبلغ ١٠١٠ جنيهات للحوض، يليها المعاملة الأولى (٩٥٣ جنيهاً للحوض) ، ثم المعاملة الثالثة (٩٣٩ جنيهاً للحوض) ، ثم المعاملة الرابعة (٧٣٨ جنيهاً للحوض) . وأوضحت الدراسة أنه بالرغم من أن أعلى إنتاج تحقق فى المعاملة الأولى إلا أن أعلى صافى عائد كان فى المعاملة الثانية ، وذلك بسبب زيادة تكلفة التغذية فى المعاملة الأولى ، والتى أعطت زيادة طفيفة فى الإنتاج بالمقارنة بالمعاملة الثانية .

وقام " الصغير"[٢] عام ٢٠٠١ ، بدراسة عن تأثير كثافة التخزين ونسب البروتين وعدد مرات التغذية على نمو وإنتاج البلطى وحيد الجنس ، استخدم فيها أصبعيات بلطى وحيد الجنس

---

(١) عصام محمد إبراهيم ، " الدراسات البيولوجية والعائد الإقتصادى للإستزراع المختلط للأسماك بواسطة نظم التغذية الإصطناعية " ، رسالة دكتوراه ، قسم الإنتاج الحيوانى ، كلية الزراعة ، جامعة القاهرة ، ٢٠٠١ م .

(٢) فوزى حمود محمد الصغير ، " تأثير كثافة التخزين ونسب البروتين وعدد مرات التغذية على نمو وإنتاج البلطى وحيد الجنس فى الأحواض الترابية " ، رسالة دكتوراه ، قسم الإنتاج الحيوانى ، كلية الزراعة ، جامعة الأسكندرية ، ٢٠٠١ م .

بمتوسط وزن ٢٠ جراماً ، وكثافات تخزين ٥ ، ١٠، ١٥ سمكة / م٢، وغذيت على علائق تحتوى على ٢٥% ، ٣٢% بروتين خام ، وعدد مرات تغذية ٣ ، ٦ مرات يومياً . وقد تبين من الدراسة تناقص وزن الجسم النهائى بزيادة كثافة التخزين ، فى حين أن زيادة مستوى البروتين ، أو عدد مرات التغذية أدت إلى زيادة معنوية فى وزن الجسم النهائى . كما تبين من الدراسة تحسن معدل التحويل الغذائى (*F. C. R.*) عند الكثافات المنخفضة وزيادة نسبة البروتين فى العليقة وزيادة عدد مرات التغذية اليومية . كما أوضحت الدراسة انخفاض نسبة الحياة مع زيادة مستوى التخزين ، وارتفاعها مع زيادة عدد مرات التغذية . وأوضحت الدراسة أن المحصول الكلى من البلطى وحيد الجنس تأثر تأثيراً معنوياً بالمعاملات المختلفة ، حيث بلغت الإنتاجية ٥٦٤٠ ، ٧٧٨٥ ، ١٠٥٦٤ كيلوجراماً للفدان عند الكثافات ٥ ، ١٠، ١٥ سمكة/ م٢ على الترتيب. وبزيادة مستوى البروتين من ٢٥% إلى ٣٢% زادت الإنتاجية من ٧٨٠٠ إلى ٨١٩٢ كجم / فدان ، كذلك بزيادة عدد مرات التغذية من ٣ إلى ٦ مرات فى اليوم ، زادت الإنتاجية من ٧٠٨٩ إلى ٨٩٠٣ كجم / فدان . وأوضحت الدراسة أن أقصى دخل قد تحقق عند مستوى كثافة ١٥ سمكة / م٢ ، ومستوى بروتين خام فى العليقة ٣٢ % ، مع التغذية ٦ مرات فى اليوم .

وأوضحت دراسة " إبراهيم "[(١)] عام ٢٠٠٢ عن التغذية الصناعية للأسماك ، أن الأسماك التى تربى فى المزارع السمكية بغرض الحصول على أفضل إنتاج ممكن تعتمد فى غذائها على مصدرين ، هما الغذاء الطبيعى ، والغذاء الإضافى ، وهو العليقة المصنعة التى تتكون من أغذية نباتية وحيوانية ، ولا يمكن أن يستمر نمو الأسماك بالمعدلات الإقتصادية المرغوبة إذا اعتمد على الغذاء الطبيعى فقط . وأوضحت الدراسة أن أسماك المبروك تحصل على حوالى ٥٠ % من غذائها من بيئتها المائية ، بينما أسماك البلطى تحصل على حوالى١٠% فقط من احتياجها الغذائى عن طريق الغذاء الطبيعى . وأوضحت الدراسة أن الغذاء الطبيعى له أهمية كبيرة فى تغذية يرقات الأسماك فى الأسبوع الأول بعد الفقس ، وتستخدم الأسمدة الطبيعية والكيماوية لزيادة إنتاج الغذاء الطبيعى للأسماك . وأوضحت الدراسة أن العوامل المؤثرة فى تغذية الأسماك تنقسم إلى عوامل بيئية ، وعوامل حيوية ، وعوامل إدارية ، وأن العوامل

---

(١) جابر دسوقى إبراهيم (دكتور) ، التغذية الصناعية للأسماك ، الجمعية المصرية للإستزراع المائى ، " النشرة المصرية للإستزراع المائى " ، العدد الأول ، أبريل ٢٠٠٢ م ، ص ص ٣٠ – ٣٥ .

البيئية تتمثل فى درجة الحرارة ، ومحتوى الماء من الأكسجين والمعادن ، ومدى وفرة الغذاء الطبيعى . أما العوامل الحيوية فتتمثل فى أنواع الأسماك وأحجامها وأعمارها . وبالنسبة للعوامل الإدارية فتتمثل فى كثافة الإستزراع ، وتكاليف الغذاء ، ومستوى التغذية المناسب لوزن الجسم ودرجة حرارة المياه ونوع الأسماك .

وأوضحت دراسة " نصر الله "[١] عام ٢٠٠٢ ، عن استزراع أسماك البلطى ، أن أسماك البلطى تمتاز بمعدلات نموها المرتفعة ، ومقاومتها للأمراض ، وتحملها للظروف البيئية الصعبة ، وإمكانية تربيتها بكثافات عالية ، كما أوضحت الدراسة أن البلطى سيظل أهم الأنواع المستزرعة فى المزارع المصرية وبخاصة مزارع القطاع الخاص . وتبين من الدراسة أن الحصول على إنتاج جيد من البلطى يتطلب الإهتمام بالعمليات المزرعية المختلفة ، مثل إعداد الحوض للزراعة ، والتسميد ، والتغذية ، والحفاظ على جودة المياه . وتبين من الدراسة أن معدلات الإستزراع تختلف طبقاً لعوامل كثيرة ، وتتراوح فى المزارع التقليدية بين ٨ - ١٢ ألف زريعة للفدان ، بينما فى الإستزراع نصف المكثف تتراوح بين ١٥- ٢٥ ألف زريعة للفدان . وأوضحت الدراسة ضرورة أن تكون الزريعة من مصدر موثوق به ، لضمان خلوها من الأمراض ، وأن تكون عالية الحيوية ، ومتجانسة فى الحجم ، ومتماثلة فى العمر ، وأن يتم تقدير عدد الزريعة بدقة لتحديد المخزون السمكى بالحوض ، وبالتالى معرفة احتياجاته من التغذية وتقدير الإنتاج المتوقع ، كما أشارت الدراسة إلى ضرورة أقلمة الزريعة عند نقلها من بيئة إلى أخرى ، لتفادى حدوث نفوق للزريعة بنسبة عالية .

وأوضحت دراسة لوزارة الزراعة[٢] عام ٢٠٠٢ ، عن الإستزراع السمكى بمحافظة الفيوم ، أن المزرعة السمكية يجب ألا تكون كلها حوضاً واحداً ، لتفادى مخاطر الأخطاء عند التشغيل ، وسهولة إدارتها ، وتبين من الدراسة أن معدلات التخزين فى الأحواض الترابية فى حدود ١ – ٢ سمكة / م^{٣} ماء ، بينما تصل فى الأقفاص السمكية إلى حوالى ٨٠ سمكة / م^{٣} ،

---

(١) أحمد نصر الله ، نظرة على استزراع أسماك البلطى ، الجمعية المصرية للإستزراع المائى ، " النشرة المصرية للإستزراع المائى " ، العدد الأول ، أبريل ٢٠٠٢ م ، ص ص ١١ – ١٤ .

(٢) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، قطاع الشئون الإقتصادية ، الإدارة المركزية للتخطيط الزراعى ، الإدارة العامة للسياسات الزراعية ، المجموعة الإقتصادية ، " الإستزراع السمكى بمحافظة الفيوم " ، أبريل ٢٠٠٢.

ويتراوح إنتاج القفص الواحد بإبعاد ١٠ × ١٠ × ٣ م بين ٥ - ٦ طن سنوياً ، بمتوسط إنتاجية يزيد عن ١٨ كجم / م^{٣} ماء . وأوضحت الدراسة أن التكاليف الكلية لعدد أربعة أقفاص بأبعاد ٤ × ٤ × ٣ م للقفص الواحد تبلغ حوالى ١٩ ألف جنيه . وأوضحت الدراسة أن صافى الربح السنوى من هذه الأقفاص يبلغ حوالى ١٣.٨ ألف جنيه سنوياً .

وأوضحت دراسة " برانية "[(١)] عام ٢٠٠٣ عن العوامل المؤثرة على عرض وطلب الأسماك فى مصر أن الطلب على الأسماك فى مصر يتزايد بمعدل تزايد النمو السكانى المقدر بنحو ٢.١% سنوياً ، وأن الطلب المحلى على الأسماك يتمثل فى الإستهلاك الغذائى والتصدير والإستخدامات غير الغذائية (زيت ومسحوق السمك) ، وأن الطلب لغرض الإستهلاك الغذائى يمثل معظم الطلب على الأسماك . وأوضحت الدراسة أن متوسط استهلاك الفرد من الأسماك بلغ نحو ١٤ كجم عام ٢٠٠٢ ، وأن المحافظة على هذا المتوسط فى عام ٢٠١٠ يتطلب زيادة تقدر بحوالى ١٩١ ألف طن تمثل حوالى ٢٠% من المتاح للإستهلاك عام ٢٠٠٢ والمقدر بنحو ٩٥٣.٣ ألف طن ، وفى عام ٢٠٢٥ ستبلغ الزيادة المطلوبة للمحافظة على هذا المتوسط حوالى ٤١٩ ألف طن ، تمثل حوالى ٤٤% من المتاح للإستهلاك عام ٢٠٠٢ . وأوضحت الدراسة أن أسماك البلطى والعائلة البورية تمثل أكثر الأنواع شعبية للمستهلك المصرى ، وأن أنماط الإستهلاك تتباين حسب المستوى المعيشى ، حيث يستهلك فقراء الحضر والريفيين الأسماك الرخيصة الصغيرة والمجمدة ، بينما يستهلك الأغنياء الأنواع الفاخرة كالجمبرى والقاروص والدنيس . وأوضحت الدراسة أن الخدمات التسويقية فى مصر محدودة ، وأن العوامل المؤثرة على الطلب على الأسماك فى مصر تتمثل فى النمو السكانى ، وأسعار الأسماك ، والدخل الحقيقى الذى يعكس القوة الشرائية للمستهلك فى ظل معدلات التضخم المرتفعة وانخفاض قيمة الجنيه المصرى مقابل الدولار ، كما يتأثر الطلب بالتغيرات فى أنماط الإستهلاك المصاحبة لتغير الحالة الإجتماعية ، وبتزايد الإهتمام بالأسماك كغذاء جيد ومفيد صحياً . وأوضحت الدراسة أن مصادر عرض الأسماك بمصر تتمثل فى الإنتاج المحلى والواردات ، وأن الإستزراع السمكى يساهم بأكبر نسبة فى الإنتاج المحلى ثم بحيرات الدلتا ثم المصايد البحرية . وأوضحت الدراسة أن المصارف الزراعية هى المصدر الوحيد المسموح به

---

(1) Barrania , A . Dr. (2003) , " Factors Affect Fish Supply and Demand in Egypt " . Expert Workshop , World Fish Center , Cairo , 16 – 17 December .

لتغذية المزارع السمكية ، وبتنفيذ خطة وزارة الموارد المائية والرى بإعادة استخدام مياه المصارف الزراعية فى الرى ، ومع تلوث هذه المصارف ستقل الكميات المتاحة لاستخدامها فى المزارع السمكية . وأوضحت الدراسة أن انخفاض أسعار أسماك بلطى المزارع ، وارتفاع تكاليف التغذية نتيجة انخفاض قيمة الجنيه أمام الدولار يضع المزارع السمكية أمام مشكلة اقتصادية .

وأوضحت دراسة عبد الحميد[١] عام ٢٠٠٣ عن الفجوة السمكية فى جمهورية مصر العربية أن الواردات السمكية المصرية تزداد عاما بعد آخر لمواجهة الطلب المحلى ، مما يؤدى لزيادة العبء على الميزان التجارى ، ويمثل عائقاً أمام التوسع فى خطط التنمية . وأوضحت الدراسة أنه بالرغم من تضاؤل كمية الصادرات السمكية بالنسبة للواردات إلا أنها من الأنواع الفاخرة التى تصدر بأسعار مرتفعة ، ويمكن استغلال هذه الميزة فى تنمية إنتاج الأسماك التصديرية واستخدام حصيلتها فى تغطية جزء كبير من الواردات المصرية من الأسماك .

وقام عزازى[٢] عام ٢٠٠٣ بدراسة عن عوامل المخاطرة فى الإستزراع السمكى ، بهدف إجراء تقييم اقتصادى لأنشطة التفريخ الصناعى والطبيعى تحت السيطرة للأسماك وأنشطة التحضين فى ظل تقدير المخاطرة الإنتاجية، وتم إجراء الدراسة على عينة من ١٠٧ مزرعة ، بالإضافة إلى ١٧مفرخاً بمحافظتى كفر الشيخ والشرقية ، وأوضحت الدراسة أن أنشطة تفريخ البلطى النيلى أقل عرضة للمخاطرة الإنتاجية والسعرية من الأنواع الأخرى ، حيث يمكن للمنتج الإستمرار فى الإنتاج حتى لو انخفض سعر الألف من الزريعة المنتجة بنسبة ٧٢% عن سعره الحالى . وتبين من الدراسة ارتفاع نسبة المخرجات إلى المدخلات لأنشطة استزراع أسماك العائلة البورية على الرغم من انخفاض صافى العائد الفدانى لها بالمقارنة بالأنواع الأخرى . كما أوضحت الدراسة أن صافى العائد الفدانى الشهرى يزيد بزيادة معدلات الإستزراع ، وأنه توجد علاقة طردية بين صافى العائد المتوقع ونسبة المخاطرة الإنتاجية .

---

(١) عاصم كُريم عبد الحميد (دكتور) ، " دراسة اقتصادية للفجوة الغذائية السمكية فى جمهورية مصر العربية فى الحاضر والمستقبل " ، المؤتمر الدولى الثروة السمكية والأمن الغذائى فى الدول العربية والإسلامية ، ٢٢ – ٢٤ أكتوبر ٢٠٠٣ م ، جامعة الأزهر ، مدينة نصر ، القاهرة .

(٢) جمال السيد عبد العزيز عزازى ، " دراسة اقتصادية تحليلية لتقدير عوامل المخاطرة فى الإستزراع السمكى"، رسالة دكتوراة ، قسم الإقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة الأزهر ، ٢٠٠٣ .

وباستعراض الدراسات السابقة اتضح أن هناك تطوراً كبيراً على مستوى العالم فى الإستزراع السمكى بصفة عامة ، والمزارع السمكية بصفة خاصة ، وأن ذلك التطور قد انعكس على إنتاج الأسماك من الإستزراع السمكى ، وأدى إلى زيادة مساهمة قطاع الإستزراع السمكى فى الإمدادات السمكية الخاصة بالغذاء ، وأن الإستزراع السمكى فى جمهورية مصر العربية ضرورة حتمية لسد الفجوة السمكية المتزايدة فى جمهورية مصر العربية . واتضح من هذه الدراسات أهمية الدخول فى مجال الإستزراع السمكى البحرى ، وتعديل السياسات المائية التى تمنع استخدام المياه العذبة فى المزارع السمكية ، كما أوضحت أهمية استزراع الأسماك فى حقول الأرز ، والدخول فى مجال الإستزراع السمكى شبه المكثف ، والإسنزراع المكثف فى الأقفاص العائمة فى نهر النيل وفروعه ، وضرورة توفير الزريعة والأسمدة والأعلاف الجيدة ، وتشجيع مزارعى الأسماك وتمويلهم ، وإمدادهم بالمعلومات الفنية والإرشاد السمكى اللازم لتطوير مزارعهم . كما اتضح من الدراسات إمكانية استخدام أعلاف رخيصة من مكونات غير تقليدية كحل لمواجهة ارتفاع تكاليف التغذية بالمزارع السمكية . وأوضحت الدراسات أهمية تنمية إنتاج الأسماك التصديرية واستخدام حصيلتها فى تغطية جزء من الواردات المصرية من الأسماك . كما تبين منها تأثير العوامل البيئية كنوعية المياه ، ونسبة الأكسجين الذائب فى المياه ، ودرجة الحرارة على نمو الأسماك وبالتالى إنتاجية المزرعة السمكية ، كما أوضحت الدراسات أن إدخال التقييم البيئى فى تخطيط وإعداد مشروعات الإستزراع السمكى يعمل على تخفيف الآثار السلبية للإستزراع السمكى على البيئة التى يجب أن يتم رصدها والعمل على أن تظل فى إطار مقبول بيئياً .

وتلقى هذه الدراسة الضوء على اقتصاديات المزارع السمكية فى جمهورية مصر العربية ، فى ظل المتغيرات المحلية والعالمية الراهنة ، المتمثلة فى وجود تطور عالمى كبير فى نشاط الإستزراع السمكى ، ووجود محددات متعددة للتوسع فى هذا النشاط فى جمهورية مصر العربية . وتشير الدراسة إلى اقتصاديات المزارع السمكية التابعة للهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، باعتبارها الجهة الحكومية المنوط بها تنمية قطاع الثروة السمكية بالبلاد بصفة عامة ، ونشاط الإستزراع السمكى بصفة خاصة . وبذلك فهذه الدراسة تنفرد عن الدراسات السابقة بأنها تقيم نشاط الإستزراع السمكى فى كل من المزارع الخاصة والمزارع التابعة للهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، وتعقد مقارنة بين كل من الإدارة فى القطاع الخاص والقطاع الحكومى ، فضلاً عن أن الدراسة الحالية تدرس اقتصاديات المزارع السمكية فى المرحلة

الراهنة بكل متغيراتها ، وأهمها زيادة الطلب المحلى على الأسماك ، والحاجة إلى زيادة الإنتاج السمكى من ناحية ، وارتفاع أسعار مستلزمات إنتاج هذه المزارع ، وأهمها ارتفاع أسعار الأعلاف ، هذا من ناحية أخرى ، مما يتطلب وجود رؤية جديدة لمستقبل هذا النشاط ، وهو ما قامت الدراسة بإلقاء الضوء عليه أيضاً .

١ - ٥ الأسلوب البحثى

اعتمدت الدراسة بصفة أساسية على أسلوب التحليل الوصفى ، الذى يعتمد على وصف البيانات، والربط بينها ربطاً منطقياً وإعادة بنائها واستنتاج دلائل جديدة ، واستخراج المؤشرات[١] . كما تم اتباع أسلوب التحليل الكمى للبيانات ، وذلك باستخدام الطرق الإحصائية والأساليب الإقتصادية القياسية المناسبة للتقييم الإقتصادى للمزارع السمكية ، من خلال نماذج الاتجاه العام الخطى ، وتحليل الإنحدار البسيط ، والإنحدار المتعدد الكلى ، والإنحدار المتعدد المرحلى ، وقياس معاملات التحديد المرونات ، ومعدلات الأداء ، وتحليل التعادل بالنسبة للأسعار والكميات التى تغطى التكاليف الكلية والتكاليف المتغيرة ، وتقدير المتوسطات والنسب المئوية ، بهدف توضيح المؤشرات الإقتصادية لنقاط التقييم الإقتصادى المختلفة .

١ - ٦ مصادر البيانات

تم جمع البيانات الأولية للدراسة من خلال استمارة استبيان أعدت خصيصاً للحصول على بيانات المزارع السمكية بالعينة المختارة للدراسة بطريقة عشوائية من مجتمع المزارع السمكية بمحافظات كفرالشيخ والبحيرة والدقهلية ، بالإضافة إلى المزارع التابعة للهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية . وتم الحصول على البيانات الثانوية - المنشورة وغير المنشورة - من كل من : وزارة الزراعة (الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، وقطاع الشئون الإقتصادية ، ومعهد بحوث الإقتصاد الزراعى) ، ومعهد النخطيط القومى ، والجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، وبيانات منظمة الأغذية والزراعة الدولية (FAO) ، والمنظمة العربية للتنمية الزراعية التابعة لجامعة الدول العربية ، بالإضافة إلى البحوث والرسائل العلمية . وقد تم اختيار فترة الدراسة من عام ١٩٨٧ إلى عام ٢٠٠٢ م ، وهى الفترة التى شهدت تطوراً كبيراً فى تنمية الثروة السمكية بصفة عامة ، والاستزراع السمكى بصفة خاصة .

---

(١) أحمد نبيل (دكتور) ، " محاضرات فى طرق البحث وكتابة الرسائل " ، كلية الزراعة ، جامعة الأزهر ، ١٩٩٩ ، ص ٢٧ .

عينـة الـدراســة :

اعتمدت الدراسة على البيانات الأولية من كل من المزارع السمكية التابعة للهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، ومزارع القطاع الخاص ، ولما كانت الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية تدير ثلاث مزارع فقط ، فقد تم اختيار المزارع الثلاث فى نطاق الدراسة ، وهذه المزارع هى مزرعة برسيق بمحافظة البحيرة، ومزرعة المنزلة بمحافظة الدقهلية ، ومزرعة الزاوية بمحافظة كفرالشيخ . وبالنسبة لمزارع القطاع الخاص فقد تم حصر المحافظات التى تنتشر بها المزارع السمكية الخاصة ، وهى محافظات كفرالشيخ والبحيرة والأسكندرية والدقهلية ودمياط والشرقية ، وقد تم اختيار محافظات كفرالشيخ والبحيرة والدقهلية عمدياً لكى تؤخذ منها عينة المزارع السمكية للقطاع الخاص نظراً لأنها نفس المحافظات التى تقع بها المزارع التابعة للهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، بحيث تكون المقارنة أكثر دقة . وهذه المحافظات من أهم المحافظات التى تنتشر بها المزارع السمكية . وقد تم اختيار عينة عشوائية بسيطة من المزارع السمكية الخاصة الواقعة بكل محافظة من هذه المحافظات الثلاث ، وبلغ عدد مفردات العينة المختارة من هذه المحافظات ٣٨ مزرعة سمكية ، منها ٢٠ مزرعة بمحافظة كفرالشيخ ، و ١٣ مزرعة بمحافظة البحيرة ، وخمس مزارع بمحافظة الدقهلية ، وفقاً للأهمية النسبية لعدد المزارع بكل من هذه المحافظات .

~ ~ ~ ~ ~ ~ ~