J. of Agricultural Economics and Social Sciences, Vol. 1 (1): 1- 12, 2010

ECONOMICS OF SHRIMP PRODUCTION AND FEASIBILITY OF PERFORMANCE OF ITS FARMING PROJECTS IN EGYPT

Abo El-Enien, S. M.
National Institute of Oceanography and Fisheries, Alexandria

اقتصاديات إنتاج الجمبرى وتقييم أداء بعض مشروعات استزراعه

سامي محمد أبو العينين
المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد – الإسكندرية.

الملخص

تعتبر الثروة السمكية من أهم مصادر البروتين الحيوانى لكون الأسماك والمنتجات المائية سهلة الهضم وذو قيمة غذائية عالية . وتعتبر القشريات بأصنافها المختلفة أحد مكونات الإنتاج السمكى المصرى ، وعلى الرغم من أن القشريات تشكل حوالى ١,٧٪ من الإنتاج السمكى إلا أنها تساهم بحوالى ٧٪ من قيمة الإنتاج السمكى المصرى خلال عام ٢٠٠٧ ، ولقد احتل الجمبرى المرتبة الثالثة فى الترتيب التنازلى للأهمية النسبية لقيمة الإنتاج نسبة لقيمة الإنتاج السمكى المصرى ، حيث تقدمته العائلة البورية ثم إنتاج سمكة البلطى وذلك خلال عام ٢٠٠٧ .

ونظرا لما بلغته الأهمية النسبية لإنتاج الاستزراع السمكى (٦٣٪) من إجمالى الإنتاج السمكى بمصر عام ٢٠٠٧ ، مما ساعد على زيادة ثقة مستزرع الأسماك، واتجاهه نحو تحسين اقتصاديات مزرعته ، فكان استزراع الجمبرى هو المحقق لطموحاته ، لما يتميز به من العديد من المميزات خاصة تحمله للاختلافات البيئية ، ومقاومته للأمراض ، وقصر دورة إنتاجه نسبة إلى أصناف الاستزراع السمكى البحرى الأخرى ، إضافة إلى ارتفاع جدوي اقتصادياته ، وأسعار بيعه المرتفعه ، والطلب المتزايد عليه ، لذا اهتمت الدراسة بعرض تطور إنتاج وأسعار الجمبرى خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠٠٧) ، واستخلاص المؤشرات المفيدة عند وضع التوصيات ، كما اهتمت الدراسة بعرض بعض الجوانب الفنية لاستزراع الجمبرى ، ثم إبراز اقتصاديات التشغيل وتقييم أداء بعض مشروعات استزراع الجمبرى بالمياه المالحة والعذبة ، والتى اتضح منها ارتفاع جدوي اقتصاديات استزراع الجمبرى ، مما يشجع الكثيرين للاستثمار فى هذا المجال ، واطمئنان الهيئات الممولة على ضخ التمويل اللازم لإنشاء مشروعات استزراع الجمبرى .

المقدمة

يرى البعض أنه يمكن قياس مدى تقدم الأمم بمدى استهلاكها من البروتين الحيوانى ، حيث يعتبر من أهم مقومات التغذية الجيدة والسليمة ، فالعناية بالتغذية الجيدة المتزنة للإنسان تؤدى إلى بناء الجسم السليم والتمتع بالصحة والنشاط والحيوية ، وتعتبر الثروة السمكية من أهم مصادر البروتين الحيوانى لكون الأسماك والمنتجات المائية سهلة الهضم وذو قيمة غذائية عالية

وتعتبر القشريات بأصنافها المختلفة والتى تتكون من الجمبرى بأنواعه الاقتصادية مثل الجمبرى الياباني ، القزازى ، السويسى ، الأحمر والأبيض بالإضافة إلى أصناف القشريات الأخرى والتى منها الكابوريا ، الاستاكوزا ، إضافة إلى الأرتيميا (جمبرى المياه المالحة) ، أحد مكونات الإنتاج السمكى المصرى ، وعلى الرغم من أن القشريات تشكل حوالى ١,٧٪ من الإنتاج السمكى المصرى ، إلا أنها تساهم بحوالى ٧٪ من قيمة الإنتاج السمكى المصرى خلال عام ٢٠٠٧ .

ونظرا لما ثبت من خلال السنوات القليلة الماضية من أن الاستزراع السمكى أصبح الدعامة الرئيسية للإنتاج السمكى ، حيث تزايدت أهميته النسبية التي ان بلغت حوالى ٦٣٪ من إنتاج مصر من الأسماك عام ٢٠٠٧ ، مما ساعد على زيادة ثقة المستزرع للأسماك واتجاهه نحو تحسين اقتصاديات مزرعته ، وذلك بالاتجاه إلى استزراع الأصناف ذات القيمة الاقتصادية المرتفعة ، والتى كان من أهمها استزراع الجمبرى سواء بالمياه المالحة أو العذبة ، مما استدعى التغطية البحثية لاقتصاديات إنتاج الجمبرى وتقييم أداء مشروعات استزراعه ، واستخلاص النتائج وعرض التوصيات ، من أجل تحقيق الأهداف

الاستراتيجية للثروة السمكية ، وأهمها رفع متوسط استهلاك المواطن المصرى من الأسماك سنويا ، وتغطية الطلب على القشريات خاصة الطلب على الجمبرى سواء الطلب المحلى ، السياحى ، والدولى .

المدخل البحثى وأهداف الدراسة

توالى خلال السنوات القليلة الماضية ارتفاع الأهمية النسبية لإنتاج الاستزراع السمكى فى مصر نسبة إلى الإنتاج السمكى المصرى ، فلقد ارتفعت لتصل الي حوالي ٦٣٪ فى عام ٢٠٠٧ ، حيث وضح قصور الإنتاج السمكى من مصادره التقليدية عن الوفاء باحتياجات الاستهلاك ، وأن الاتجاه للاستزراع السمكى ضرورة باعتباره الأسلوب الأسرع لتنمية الموارد السمكية بتكلفة مناسبة ، والأكثر جدوى اقتصادية عن بدائله من مصادر البروتين الحيوانى الأخرى ، علاوة على توافر مقومات الاستزراع السمكى فى مصر ، مع التأكيد على ضرورة عدم إهمال المصايد الطبيعية ، فهناك اعتمادا متبادلا بين كل من المصايد الطبيعية والمزارع السمكية ، حيث تعمل كل واحدة بشكل أو بآخر على تدعيم وتنمية القطاع الأخر .

ونظراً لما حدث من اتساع لنشاط الاستزراع السمكى ، وارتفاع الأهمية النسبية لإنتاجه، وبعد اكتساب الخبرة والثقة لمستزرعى الأسماك فلقد كان من الطبيعى بدء مرحلة جديدة ، تخالف سابقتها والتى ركزت اهتماماتها على إنتاج البلطى والبورى والذى أصبحت خبرة المستزرعين فى إنتاجهما عالية جداً ، والمقصود بالمرحلة الجديدة هى مرحلة استزراع الأصناف ذات الاقتصاديات المرتفعة القيمة فكان الاتجاه لاستزراع الجمبرى والدنيس والقاروص وموسى واللوت ، ونظراً للاتجاه الواضح من رغبة الكثيرين فى مزاولة نشاط إنتاج الجمبرى ، هذا بالإضافة إلى ما يتمتع به استزراع الجمبرى من مميزات إنتاجية واقتصادية تميزه عن غيره من الأصناف السمكية تشجع على إستمرار مزاولة إستزراع الجمبري .

لذا تستهدف الدراسة إلقاء الضوء على اقتصاديات إنتاج الجمبرى وأهميته النسبية كميا وقيميا ، ونظراً لزيادة الطلب على الجمبرى من خلال السوق المحلى ، والسوق السياحى ، والسوق الخارجى ، مما استدعى ضرورة التغطية البحثية لعرض الجوانب الفنية لهذا النشاط الإنتاجى ، وإبراز اقتصادياته وتقييم أداء مشروعاته ، ليصبح المستثمر الجديد فى هذا النشاط على دراية تامة بأسلوب الإدارة الاقتصادية المؤدية للنجاح ، والمؤدى بطبيعة الحال إلى استفادته ، مما يعود بالفائدة على المواطن بزيادة الإنتاج ، وبالتالى زيادة العرض مما يعمل على توازن الأسعار، وبما يرضى كافة الأطراف سواء المنتج أو المستهلك ، وبناء على ما سبق تم حصر الأهداف البحثية على النحو التالى :

أولا : عرض تطور إنتاج الجمبرى من مصادر الإنتاج المختلفة للفترة الزمنية (١٩٩٨-٢٠٠٧)، واستخلاص شكل منحنى الإنتاج لكل مصدر .

ثانيا : عرض لتطور أسعار الجمبرى للفترة الزمنية (١٩٩٨-٢٠٠٧)، واستخلاص بعض المؤشرات .

ثالثا : إبراز الأهمية النسبية لإنتاج الجمبرى كمية وقيمة منسوبه لإنتاج مصر من الأسماك عامي ٢٠٠٦ ، ٢٠٠٧ .

رابعا : عرض لبعض الجوانب الفنية لاستزراع الجمبرى .

خامسا : إبراز اقتصاديات التشغيل وتقييم أداء مشروعات استزراع الجمبرى بالمياه المالحة والعذبة .

سادسا : عرض لتوصيات الدراسة .

الأسلوب البحثى

اعتمدت الدراسة على التحليل الاقتصادى الوصفى والقياسى فى تحقيق أهداف الدراسة حيث تم استخدام المتوسطات والنسب المئوية ، كما تم اختيار الصيغة الجبرية المناسبة لتوضيح طبيعة منحنى الإنتاج في ضوء توافقها مع المنطقين الإقتصادي والإحصائي حيث تم إستخدام الصيغة التربيعية The Quadratic Form لإيجاد شكل منحنى الإنتاج ، واستنتاج الحالة السابقة والحالية والمستقبلية لإنتاج الجمبرى من مصادر إنتاجه المختلفة خلال الفترة الزمنية (١٩٩٨-٢٠٠٧) .

كما تم استخدام المعايير غير المخصومة للتقييم الحالى (الأداء) وهى :

١- نسبة التشغيل وهى تساوى (التكاليف الكلية / الإيرادات) ، وكلما انخفضت هذه النسبة عن الواحد دل ذلك على الكفاءة الاقتصادية لاستخدام الأصول الثابتة والمتغيرة ، والقدرة على تسديد الالتزامات نقدية وغير نقدية للعملية الإنتاجية .

٢- العائد على الإيرادات وهى تساوى (صافى الدخل / الإيرادات)، ويعتبر أحد مقاييس الكفاءة الإدارية والتكنولوجية ، وكلما زادت هذه النسبة دلت على القدرة الإدارية فى خفض التكاليف أو زيادة حجم

الإنتاج ، كما تمثل قدرة المزرعة على تحمل أعباء زيادة التكاليف الإنتاجية لظرف مـا ، أو تحمـل المخاطر من انخفاض الأسعار .

٣- نسبة الإيرادات للتكاليف (الإيرادات / التكاليف الكلية) ، وهو مقياس عكسى لقياس نسبة التشغيل الذى يوضح إمكانية تغطية التكاليف الكلية ووجود فائض اقتصادى .

٤- العائد على حقوق الملكية (صافى الدخل / الاستثمارات) ، وهو أحد مقاييس ربح المشروع، ويدل هذا المعيار على ربح الجنيه المستثمر فزيادة هذه النسبة تدل على مدى كفاءة المشروع على تحقيق ربـح مرتفع .

٥- فترة استرداد رأس المال (الاستثمارات / إجمالى الدخل) ، وهو عبارة عن المدة الزمنية التى تستغرقها المزرعة لتغطية تكاليفها الاستثمارية .

٦- تحليل نقطة التعادل وهو التحليل الخاص بتحديد حجم الإنتاج الذى يتساوى عنده العائد مع التكـاليف الكلية ، أو بتحديد حجم العائدات الكلية لحد أدنى لتقدير ربحية المشروع ، وهى كالتـالى: (أ) نقطـة التعادل الكمى = التكاليف الثابتة ÷ (ثمن بيع الوحدة – التكاليف المتغيرة للوحدة) . (ب) نقطة التعادل للإيرادات = التكاليف الثابتة ÷ (١- التكاليف المتغيرة / الإيرادات)

المناقشة

أولاً : تطور إنتاج الجمبرى من مصادر الإنتاج المختلفة للفترة الزمنيـة (١٩٩٨-٢٠٠٧) ، واسـتخلاص شكل منحنى الإنتاج لكل مصدر :

يشير جدول (١) إلى تطور إنتاج الجمبرى بالطن خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠٠٧) من مـصادر الإنتاج المختلفة وهى البحر المتوسط ، البحر الأحمر ، البحيرات ، وإجمالى إنتاج هـذه المـصادر ، كمـا يعرض الجدول ما تم استخلاصه من متوسط إنتاج الفترة والأهمية النسبية لكل منها .

جدول (١) : تطور إنتاج الجمبرى للفترة الزمنية (١٩٩٨-٢٠٠٧) لمصادر الإنتاج المختلفـة واجمـالى الإنتاج ، ومتوسط الفترة والأهمية النسبية لكل منها .

(طن)

المصدر / السنة	البحر المتوسط	البحر الأحمر	البحيرات	الإجمالى*
١٩٩٨	٥٠٧١	٤٣٦	٨٨٠	٦٣٨٧
١٩٩٩	٧٠٩٩	١١٧٠	١٣٨٨	٩٦٥٧
٢٠٠٠	٤٤٠٨	٢٦٥٥	٢٤١١	٩٤٧٤
٢٠٠١	٣٦٦٨	١٦٢٣	٢٤٥٠	٧٧٤١
٢٠٠٢	٤٦٨٥	١٣٣٨	٢٣٢٦	٨٣٤٩
٢٠٠٣	٢٤٧٣	١٧٦١	٢٦٧٤	٦٩٠٨
٢٠٠٤	٣٢٧٨	٢٠٤١	٥٠٨٩	١٠٤٠٨
٢٠٠٥	٢٩٥٠	١٩٥٧	٤٤٦٤	٩٣٧١
٢٠٠٦	٣٢٧٢	١٦٠٤	٥٠٢٩	٩٩٠٥
٢٠٠٧	٤٨٠٦	٩١٨	٤٧٩٢	١٠٥١٦
المتوسط*	٤١٧١	١٥٥٠	٣١٥١	٨٨٧٢
الأهمية النسبية (٪)*	٤٧,٠	١٧,٥	٣٥,٥	١٠٠

* حسبت بمعرفة الباحث .

المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إحصاءات الإنتاج السمكى ، القاهرة ، أعداد مختلفة (١٩٩٨-٢٠٠٧) .

يستخلص من الجدول السابق أن البحر المتوسط يحتل المركز الأول فى إنتاج الجمبـرى خـلال الفترة (١٩٩٨-٢٠٠٧) ، حيث بلغ متوسط إنتاج الفترة حوالى ٤,٢ ألف طن ، وبأهمية نسبية بلغت حوالى ٤٧٪ من متوسط اجمالى إنتاج الجمبرى من مصادره المختلفة ، بينما تمثل مصايد البحيرات المركز الثـانى فى إنتاج الجمبرى بمتوسط يبلغ حوالى ٣,٢ ألف طن أو ما يعادل ٣٥,٥٪ مـن متوسـط اجمـالى إنتـاج الجمبرى ، فى حين تمثل مصايد البحر الأحمر المرتبة الثالثة فى إنتاج الجمبرى بمتوسط يبلغ حـوالى ١,٦

ألف طن أى بنسبة ١٧,٥٪ من اجمالى إنتاج الجمبرى من مصادره المختلفة خلال الفترة موضوع الدراسة كما يلاحظ أنه اعتبارا من عام ٢٠٠٣ وحتى عام ٢٠٠٦ أصبح إنتاج الجمبرى من البحيرات يفوق إنتاج الجمبرى من البحر المتوسط ، ويرجع ذلك إلى تحسن ظروف الإنتاج من بحيرة المنزلة ، كما سيتضح عند تناول إنتاج الجمبرى من البحيرات المختلفة فيما بعد .

ويوضح جدول (٢) ما تم إستخلاصة من بيانات الجدول (١) بإيجاد معادلات الدرجة الثانية لمصادر الإنتاج المختلفة ، إضافة لإجمالي إنتاج الجمبري من مصادره المختلفة ، وتفيد معادلات الدرجة الثانية في إيجاد شكل منحني الإنتاج ، وإستينتاج إتجاه الإنتاج والذي يساعد علي توضيح الرؤية لحالة الإنتاج السابقة والحالية والمستقبلية للمصدر الإنتاجي . .

حيث يوضح جدول (٢) منحنى إنتاج الجمبرى من البحر المتوسط للفترة الزمنية (١٩٩٨-٢٠٠٧) والذى اتخذ اتجاه الهبوط (متناقصا بمعدلات متزايدة) ثم اتخذ اتجاه الصعود فى نهاية الفترة الزمنية ، مما يستدعى معه توجيه صائدى الجمبرى لإمكانية زيادة جهد الصيد، مع العمل على تطوير شباك الصيد بما يسمح بذلك ، إضافة إلى البحث عن مناطق صيد جديدة للاستفادة منها فى زيادة الإنتاج .

أما بالنسبة لمنحنى إنتاج الجمبرى من البحر الأحمر للفترة ذاتها فلقد اتخذ اتجاه الانحدار لأسفل (متناقصا بمعدلات متناقصة) فى نهاية الفترة الزمنية ، وكان ذلك نتيجة لانخفاض الإنتاج من بعض مصادر الإنتاج خاصة ما يأتى من خارج المياه الإقليمية ويتم إنزاله فى برانيس حيث بلغ ٧٠٧ طنا ثم ٦٧٨ طنا فى عامى ٢٠٠٣ ، ٢٠٠٤ على التوالى ، ليهبط إلى ٢٢٠ طنا ثم ١١٦ طنا ثم ٢٧ طنا أعوام ٢٠٠٥ ، ٢٠٠٦ ، ٢٠٠٧ على التوالى (نشرة الهيئة) ، على العكس من ذلك بالنسبة لإنزالات صيد البحر الأحمر والذى ارتفع بكميات كبيرة حيث بلغ حوالى ٢٤٧ طنا عام ٢٠٠٣ ثم يرتفع ليبلغ حوالى ٩٠٣ طنا ثم ٨٥٧ طنا لعامى ٢٠٠٥ ، ٢٠٠٦ على التوالى (نشرة الهيئة) ، إلا أنه انخفض إلى ٤٠١ طنا عام ٢٠٠٧.

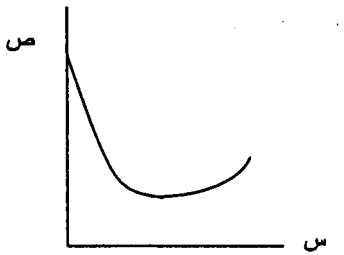
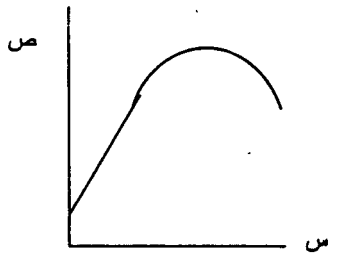
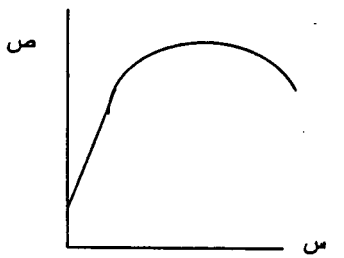
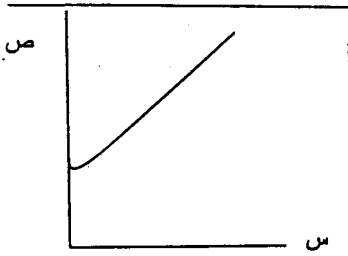
وبناء على ما سبق يتضح ضرورة زيادة جهد الصيد خارج المياه الإقليمية مع تطوير الشباك واستخدام الأجهزة الحديثة لتحديد أماكن الصيد الوفير ، وهو ما يساعد أيضا على ارتفاع اقتصاديات السرحة، وخفض الأسعار للمستهلك .

أما المصدر الثالث وهو البحيرات فيتضح من شكل منحنى إنتاج الجمبرى بأنه متزايد (بمعدلات متزايدة) ، ثم يهبط (متناقصا بمعدل أقل من البحر الأحمر) خلال الفترة الزمنية (١٩٩٨-٢٠٠٧) ، حيث ساهمت جميع البحيرات المنتجة للجمبرى فى ذلك ، وهى المنزلة والبرلس والبردويل والمرة والتمساح ، إلا أن بحيرة قارون تذبذب بها الإنتاج وانخفض بصورة حادة حتي انه انعدم في عام ٢٠٠٦ ، ثم ارتفع مرة أخرى عام ٢٠٠٧ ، ويمكن عرض تطور إنتاج تلك البحيرات خلال الفترة الزمنية المذكورة من خلال جدول (٣) .

يستخلص من جدول (٣) أن بحيرة المنزلة كانت الأعلى فى متوسط الإنتاج حيث بلغ ١٥٦٨ طنا خلال فترة الدراسة ، وبأهمية نسبية بلغت ٤٩,٨٪ من متوسط جملة إنتاج البحيرات للفترة نفسها ، ثم تلتها بحيرة البردويل بمتوسط ٧٩٠ طنا وأهمية نسبية حوالى ٢٥,١٪ ، يليها بحيرة المرة والتمساح بمتوسط ٣٥٦ طنا وبأهمية نسبية حوالى ١١,٣٪ ، ثم جاءت بحيرة البرلس بمتوسط ٣٣٥ طنا وبأهمية نسبية ١٠,٦٪ ، إلا أن هناك طفرة إنتاجية حدثت فى إنتاج بحيرة البرلس من الجمبرى عام ٢٠٠٦ حيث بلغ ١٢٦٠ طنا بينما بلغ ١٣٨ طنا عام ٢٠٠٥ ، وهي طفره إنتاجية تستحق الدراسة والمتابعة لتحديد التغير في الظروف الإنتاجية المحيطة للعمل علي الحفاظ عليها وتدعيمها ، تلى بحيرة البرلس فى إنتاج الجمبرى بحيرة قارون الذى بلغ متوسط إنتاج فترة الدراسة ١٠١ طنا وبأهمية نسبية بلغت ٣,٢٪ ، إلا أن هناك تدهورا واضحا فى الإنتاج فى السنوات الأخيرة حيث هبط من ٢٢٩ طنا عام ٢٠٠٤ إلى ١٤١ طنا عام ٢٠٠٥ ، ثم انعدم الإنتاج فى عام ٢٠٠٦ ، وهو أمر يستحق الدراسة والمتابعة لمعرفة الأسباب التى تسببت فى ذلك وخاصة ارتفاع الملوحة ببحيرة قارون ، إلا أنها عادت إلى الإنتاج الجيد عام ٢٠٠٧ بإنتاج بلغ ١٥١ طنا ، وهو أمر يستحق الدراسة الجادة أيضا .

كما يتضح من جدول (٢) أن منحنى إنتاج الجمبرى من مصادره المختلفة اتسم بالتزايد المستمر خلال فترة الدراسة (١٩٩٨-٢٠٠٧) ، وهو ما يشجع على الاهتمام بزيادة الإنتاج دون إخلال بالتوازن البيولوجى ، وبالتالى تحديد جهد الصيد من قبل متخذى القرار ، وهى مهمة البحث العلمى وعلماء علوم البحار .

جدول (٢) : معادلات الدرجة الثانية لمصادر واجمالى إنتاج الجمبرى للفترة الزمنيـــة (١٩٩٨-٢٠٠٧) ، وأشكال المنحنيات لتلك المعادلات .

المصدر	معادلة الدرجة الثانية	شكل منحنى الإنتاج
البحر المتوسط	ص = ٧٤٣٠,٥ – ١٢٠٧,٢ س + ٨٧,٨ س^{٢}	
—	ص = ٤١٧١ طن	
البحر الأحمر	ص = ١٩٥,٢ + ٦٢٢,٥ س – ٥٣,٧ س^{٢}	
	ص = ١٥٥٠ طن	
البحيرات	ص = ٢٩٥,٦ + ٥٨٩,٦ س – ٩,٩ س^{٢}	
	ص = ٣١٥١ طن	
اجمالى إنتاج الجمبرى	ص = ٧٨٩٢ + ١٣,١ س + ٢٣,٦ س^{٢}	
	ص = ٨٨٧٢ طن	

ص : اجمالى الإنتاج س : السنوات ص : متوسط إنتاج الفترة (١٩٩٨-٢٠٠٧)

المصدر : حسبت من جدول (١) .

جدول (٣) : تطور إنتاج الجمبرى من البحيرات المصرية للفترة (١٩٩٨-٢٠٠٧) ، ومتوسط إنتاج الفترة الزمنية والأهمية النسبية لكل منها نسبة لاجمالى إنتاج البحيرات .

(طن)

البحيرة / السنة	المنزلة	البرلس	البردويل	المرة والتمساح	قارون	اجمالى إنتاج البحيرات
١٩٩٨	٢٥٢	٢١٨	٢٧١	٨٩	٥٠	٨٨٠
١٩٩٩	٤١١	٤٤	٧٤٥	٨٢	١٠٦	١٣٨٨
٢٠٠٠	١٠٨٥	١٤٣	٨٢٦	٣٢٧	٣٠	٢٤١١
٢٠٠١	٩٦٩	٨٤	٧٩٠	٥٥٨	٤٩	٢٤٥٠
٢٠٠٢	٩٢٥	٩٩	٨١٩	٤٠٢	٨١	٢٣٢٦
٢٠٠٣	١٠٤١	١٤٥	٨٧٢	٤٥١	١٦٥	٢٦٧٤
٢٠٠٤	٣٩٢٦	٢٠٠	٣٢٩	٤٠٥	٢٢٩	٥٠٨٩
٢٠٠٥	٣٠٥٣	١٣٨	٧٧٥	٣٥٧	١٤١	٤٤٦٤
٢٠٠٦	٢٣٤٩	١٢٦٠	٩٠٨	٥١٢	–	٥٠٢٩
٢٠٠٧	١٦٧١	١٠١٩	١٥٦٩	٣٨٢	١٥١	٤٧٩٢
متوسط إنتاج الفترة	١٥٦٨	٣٣٥	٧٩٠	٣٥٦	١٠١	٣١٥٠
الأهمية النسبية (٪)*	٤٩,٨	١٠,٦	٢٥,١	١١,٣	٣,٢	١٠٠

* حسبت بواسطة الباحث .

المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إحصاءات الإنتاج السمكى ، القاهرة ، نشرات (١٩٩٨-٢٠٠٧) .

ثانياً : تطور أسعار الجمبرى خلال الفترة الزمنية (١٩٩٨-٢٠٠٧) :

يعرض جدول (٤) تطورالأسعار الجارية للجمبري بأصنافه الأربعة والتى صنفت على النحو التالى :-جمبرى جامبو ، جمبرى ١ ، جمبرى ٢ ، جمبرى ٣ ، خلال الفترة الزمنية (١٩٩٨-٢٠٠٧) ، وعن طريقها يمكن استخلاص بعض المؤشرات الموجهة والمفيدة من الناحية الاقتصادية والفنية .

يستخلص من جدول (٤) أن هناك زيادة مستمرة فى الأسعار ، ولقد تفاوتت نسبة الزيادة فى الأسعار بين الأصناف المختلفة للجمبرى ، فلقد بلغت (٦٠,٨% ، ٦٨,٧ %، ٩٨,٦ %، ١٣٢,٧٪) للجمبرى الجامبو ، ثم جمبرى ١ ، جمبرى ٢ ، جمبرى ٣ على الترتيب ، بينما كانت نسبة الزيادة لمتوسط السعر السنوى ٦٩,٧٪.

مما سبق يتضح أن نسب الزيادة فى أسعار الجمبرى وما حدث بها من تفاوت وأن نسبة الزيادة للأسعار فى جمبرى ٣ كانت الأعلى ، ومنها يمكن استنتاج أن الطلب على هذا الصنف تميز بالارتفاع نظرا لتنوع استخدامه من خلال الطبقة ذات الدخل المنخفض ، وإمكانية استخدامه فى عمل وجبة كاملة ، مع عدم مشاركة أصناف أخرى من الأطعمة .

يستنتج من ذلك أنه يفضل فى حالة استزراع الجمبرى أن تكون حسابات دراسات الجدوى على أساس إنتاج جمبرى ٣ ، لما لذلك من مميزات منها : قصر دورته الإنتاجية مما يساعد على تنفيذ أكثر من دورة إنتاجية فى الموسم الواحد ، ارتفاع الطلب على هذا الصنف بالذات لتناسب السعر مع المستوى المعيشى لنسبة كبيرة من المواطنين وخاصة محدودى الدخل.

جدول (٤) : تطورالسعر الجاري لأصناف الجمبري خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠٠٧) . (جنية / كيلو جرام)

السنة / الصنف	جامبو	جمبرى ١	جمبرى ٢	جمبرى٣	متوسط السعر
١٩٩٨	٨٤,٤٩	٤٦,٣٩	٢٥,٤٣	١٠,٢٦	٤١,٦
١٩٩٩	٧٩,٦٠	٤٥,٣٠	٢٣,٥٠	١٠,٠٠	٣٩,٦
٢٠٠٠	١٠٧,٤١	٧٣,٩٢	٤٣,٦٤	١٤,٨٤	٦٠,٠
٢٠٠١	١١٥,٠٨	٧٣,٩٥	٣٩,١٩	١٣,٠٤	٦٠,٣
٢٠٠٢	١٠٨,٢٠	٦٣,٨٠	٣٦,٦٠	١٢,٨٠	٥٥,٤
٢٠٠٣	١١٤,٩٨	٧٠,٩٠	٣٨,٦٥	١٣,٧٠	٥٩,٦
٢٠٠٤	١١٣,٥٨	٧٣,٠٥	٤٢,٤٢	١٦,٦٣	٦١,٤
٢٠٠٥	١١٢,١٤	٧٣,٩٠	٤٤,٢٦	١٩,٥٠	٦٢,٥
٢٠٠٦	١٢٢,٧٩	٧٦,٤٤	٤٦,٦٦	٢٢,٩٤	٦٧,٢
٢٠٠٧	١٢٨,٠٠	٦٦,٥٠	٤٢,٣٠	٢٣,٢٧	٦٥,٠
نسبة الزيادة فى الأسعار (٪)*	٦٠,٨	٦٨,٧	٩٨,٦	١٣٢,٧	٦٩,٧

* نسبة الزيادة فى الأسعار = $\frac{\text{أعلى سعر} - \text{أقل سعر}}{\text{أقل سعر}} \times ١٠٠$

المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إحصاءات الإنتاج السمكى ، القاهرة ، ٢٠٠٧ .

ثالثاً : الأهمية النسبية لكمية وقيمة إنتاج الجمبري المصري في عامي ٢٠٠٦، ٢٠٠٧:

يوضح جدول (٥) إنتاج الجمبرى من المصايد الطبيعية ، والاستزراع والأهمية النسبية لكمية وقيمة الإنتاج لكلا منها خلال عامي ٢٠٠٦، ٢٠٠٧

يتضح من جدول (٥) حدوث بعض التذبذبات فى الأهمية النسبية لمصادر الإنتاج المختلفة خلال عامى ٢٠٠٦ ، ٢٠٠٧ - وربما يرجع ذلك إلى ما حدث للاستزراع المائى للجمبرى ، وهبوط الأهمية النسبية له من ٢٦٪ عام ٢٠٠٥ إلى ٣,١٪ عام ٢٠٠٦ ثم ٠,٨٪ عام ٢٠٠٧ ، مما ساعد على زيادة الأهمية النسبية للمصادر الأخرى ، ومن الأهمية والضرورة دراسة أسباب الانخفاض الحاد فى إنتاج الجمبرى من الاستزراع والذى بلغ ٣٢٩٨ طنا عام ٢٠٠٥ ، وهبط إلى ٣١٣ طنا عام ٢٠٠٦ بفارق يقدر ٢٩٨٥ طنا ، وهى كمية إنتاج ليست قليلة خاصة بالنسبة للجمبرى، بل وتقترب من إنتاج البحر المتوسط ذات الأهمية النسبية البالغة ٣٢٪ عام ٢٠٠٦ ، ثم واصل الانخفاض ليبلغ ٨٧ طنا عام ٢٠٠٧ وهو أمر يتطلب الدراسة بالضرورة ، حيث يقوم الاستزراع على مقومات لابد من توافرها خاصة ما يخص رأسمال الثابت فهذه لابد من تواجدها وبالتالى فهى قائمة ومستمرة ، وقد يرجع السبب إلى عدم توفر الزريعة أو حدوث ظواهر طبيعية أو بيئية أضرت بالإنتاج ، وفى هذه الحالة يفضل الاستزراع تحت صوب بلاستيكية ، مع توفير الزريعة بإنشاء مفرخات جمبرى جديدة ، أو زيادة طاقة الإنتاج للمفرخات الحالية

جدول (٥) : كمية إنتاج وقيمة الجمبرى من مصادره المختلفة والأهمية النسبية لكلا منها من كمية وقيمة الإنتاج السمكي المصري خلال عامي ٢٠٠٦، ٢٠٠٧

البيان / المصدر	إنتاج البحر المتوسط (طن)	إنتاج البحر الأحمر (طن)	إنتاج البحيرات (طن)	إنتاج الاستزراع (طن)	الاجمالى (طن)	متوسط سعر الكيلو (جنيه)	اجمالى القيمة (ألف جنيه)
إنتاج الجمبرى عام٢٠٠٧	٤٨٠٦	٩١٨	٤٧٩٢	٨٧	١٠٦٠٣	٦٥,٠	٦٨٩١٩٥
الأهمية النسبية(٪)[١]	٤٥,٣	٨,٧	٤٥,٢	٠,٨	١٠٠		*٦,٤
إنتاج الجمبرى عام ٢٠٠٦	٣٢٧٢	١٦٠٤	٥٠٢٩	٣١٣	١٠٢١٨	٦٧,٢١	٦٨٦٧٥٢
الأهمية النسبية(٪)[١]	٣٢,٠	١٥,٧	٤٩,٢	٣,١	١٠٠		*٧,٤

(١) الأهمية النسبية الكميه = (إنتاج الجمبرى من مصدره / اجمالى إنتاج المصدر من الأسماك) × ١٠٠

* الأهمية النسبية القيميه = (قيمة إنتاج الجمبرى من مصدرة / قيمة اجمالى الإنتاج السمكى المصرى) × ١٠٠

المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إحصاءات الإنتاج السمكى ، القاهرة ، ٢٠٠٦ ، ٢٠٠٧ .

كما يتضح من جدول (٥) أن ترتيب مصادر الإنتاج وفقاً للأهمية النسبية عام ٢٠٠٦ كانت على النحو التالى : البحيرات ، البحر المتوسط ، البحر الأحمر ، ثم الاستزراع ، بأهمية نسبية (٤٩,٢ ، ٣٢,٠ ، ١٥,٧ ، ٣,١٪) على الترتيب ، واختلف ذلك عام ٢٠٠٧ حيث أصبح : البحر المتوسط ، البحيرات ، البحر الأحمر ، ثم الاستزراع ، وبأهمية نسبية (٤٥,٣، ٤٥,٢ ، ٨,٧ ، ٠,٨٪) على الترتيب ، مع الإشارة إلى أن إنتاج الجمبرى انخفض من البحيرات وزاد من البحر المتوسط.

أما بالنسبة لقيمة إنتاج الجمبرى عام ٢٠٠٦ فلقد بلغت حوالى ٦٨٧ مليون جنيه من مصادره المختلفة ، وبأهمية نسبية بلغت حوالى ٧,٤٪ من قيمة الإنتاج السمكى المصرى ، وفى عام ٢٠٠٧ بلغت قيمة إنتاج الجمبرى حوالى ٦٨٦ مليون جنيه ، وبأهمية نسبية حوالى ٦,٣٪ ، على الرغم من زيادة الإنتاج عام ٢٠٠٧ عن عام ٢٠٠٦ وذلك نتيجة انخفاض متوسط السعر بحوالى ٢,٢١ جنيها للكيلو جرام .

ويعرض جدول (٦) ترتيب الأهمية النسبية لقيمة إنتاج الجمبرىمقارنا بالأهمية النسبية لقيمة الإنتاج للإصناف الأخرى من الأسماك ، إضافة إلى كمية الإنتاج وسعر الكيلو ، وقيمة الإنتاج من كل صنف بالجدول .

جدول (٦) : الترتيب التنازلى للأهمية النسبية لقيمة إنتاج الأنواع السمكية التي جائت في المراكز الخمسة الأولي لعامي ٢٠٠٦، ٢٠٠٧

الصنف / السنة	٢٠٠٦				٢٠٠٧			
	كمية الإنتاج (ألف طن)	سعر الكيلو (جنيه)	اجمالى القيمة (مليون جنيه)	الأهمية النسبية (٪)*	كمية الإنتاج (ألف طن)	سعر الكيلو (جنيه)	اجمالى القيمة (مليون جنيه)	الأهمية النسبية (٪)*
عائلة بورية	٢٦٧,٧	١١,٥	٣٠٧٨	٣٣,١	٢٨٠,٢	١٣,٥	٣٧٨٣	٣٤,٩
بلطى	٣٤٩,١	٨,١	٢٨٤١	٣٠,٥	٣٦٨,٤	٩,٦٥	٣٥٥٥	٣٢,٨
جمبرى	١٠,٢	٦٧,٢٧	٦٨٧	٧,٤	١٠,٦	٦٤,٧	٦٨٦	٦,٣
مبروك	٩١,٦	٥,٠	٤٨٦	٥,٢	١٣٠,٥	٤,٨	٦٢٧	٥,٨
قراميط	٤٢,٨	٥,٤٩	٢٣٥	٢,٥	٣٦,٥	٥,٤	١٩٦	١,٨
انواع أخري	٦و٢٠٩	٤و٩	١٩٧٨	٣و٢١	٨و١٨١	٨٩و١٠	١٩٨٠	٤و١٨

* حسبت بواسطة الباحث .

المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إحصاءات الإنتاج السمكى ، القاهرة ، ٢٠٠٦ ، ٢٠٠٧ .

يستخلص من جدول (٦) أن الأهمية النسبية لقيمة إنتاج الجمبرى يأتى ترتيبها الثالث من حيث الأهمية بعد كل من العائلة البورية والبلطى خلال عامى (٢٠٠٦ ، ٢٠٠٧) ، وهو ما يظهر مدى أهميته الاقتصادية لدخل القطاع السمكى وبالتالى الدخل القومى ، وهو ما يؤكد ضرورة الاهتمام بزيادة إنتاج الجمبرى من المصايد الطبيعية ، والتأكيد على المزيد من الاهتمام بالاستزراع المائى له بالعمل على توفير كافة المقومات الأساسية لاستزراعه ، وتشجيع المؤسسات التمويلية لتمويل مشروعات استزراعه .

رابعاً : بعض الجوانب الفنية لاستزراع الجمبرى :

يتميز الجمبرى بتعدد أنواعه والتى تمكن من استزراعه بالمياه المالحة والشروب والعذبة ، ومن هذه الأنواع :

- للمياه المالحة أنواع الجمبرى اليابانى ، القزازى ، السويسى، اللاتى ، الأحمر ، الأبيض .
- للمياه الشروب والمالحة أنواع الجمبرى البالمون ايليجانس ، والبالمون سيراتس .
- للمياه العذبة نوع الماكروبراكيوم روزنبيرجى .

ومن أفضل طرق الاستزراع المتاحة لاستزراع الجمبرى فى مصر ، الاستزراع شبه المكثف ، ولنجاح استزراع الجمبرى لابد من توفر العوامل التى تساعد على ذلك ، والتى من أهمها اختيار الموقع ، والذى يجب أن يراعى فيه ما يلى :

- **الأرض** : اختيار موقع الأرض وطوبوغرافياتها من أهم الأمور التى تساعدعلي تقليل التكلفة واختصار الوقت ، فهناك جزء كبير من رأسمال المستثمر يستخدم فى شراء الأرض أو تأجيرها ، ثم تجهيزها بالبنية الأساسية من أحواض وبوابات وترع تغذية وصرف ، والاختيار الجيد لموقع الأرض يساعد على تقليل التكلفة وتحسين الاقتصاديات .
- **المياه** : يفضل وجود مصدر للمياه العذبة وآخر للمالحة ، خالية من التلوث وذات مواصفات خاصة بالنسبة لدرجة العكارة أو الشفافية ، وحرارة المياه المناسبة (٢٢-٢٨°م) ، ولا يقل الأكسجين عن ٤ جزء فى المليون ، بالنسبة لجمبرى المياه المالحة فإن درجة الملوحة تتراوح بين (٢٥-٣٠) فى الألف / لتر ، الأس الهيدروجينى ما بين ٧,٧-٨,٦ ، مع استخدام أكسيد الحديد للتغلب على كبريتيد الهيدروجين الناتج عن تحلل المواد العضوية وبقايا الطعام ، إلا أن استخدام التهوية الجيدة فى المياه أفضل فى التغلب على كبريتيد الهيدروجين وكذلك الأمونيا .
- **إنشاء الأحواض** : يفضل أن تكون الأحواض على شكل مستطيل ، ومساحة الحوض ما بين ١-٢,٥ فدانا ، وميل أرضية الحوض ١/٢٠٠ ناحية فتحة الصرف ، مع إنشاء قناة منخفضة عن القاع بعمق ٠,٥-٠,٧ مترا ، وعرضها ١-٢ مترا ، فى منتصف الحوض ، وأحيانا تكون فى الأجناب ، وذلك للمساعدة فى عمليات الحصاد وتغيير المياه، ويتراوح عمق المياه فى الحوض ما بين ٠,٨-١ مترا، والجسور أعلى من مستوى مياه الأحواض بما لا يقل عن ٠,٥ مترا ، وعرض الجسور ما بين ١-٦ مترا حسب الاستخدام ، على أن تكون تغذية الحوض بالمياه من أعلى والصرف من أسفل .

وبإيجاز يمكن عرض بعض الجوانب الفنية لتجهيز الأحواض لاستقبال طور الجمبرى الذى سيتم تربيته وهى تبدأ بتجفيف الأحواض فى الشمس لمدة أسبوع ، وفى حالة وجود صعوبة فى صرف مياه الأحواض ، فيتم صرف المياه إلى أدنى حد ممكن ، ويتم بعدها إضافة الحجر الجيرى والأسمدة غير العضوية بواقع ٤٠٠ كجم/فدان ، كما يضاف قليل من السماد غير العضوى مثل اليوريا أو نترات النشادر فى حدود ١٥-٢٠ كجم/فدان ، ثم يتم السماح بدخول مياه البحر إلى الأحواض حتى يبلغ ارتفاع المياه حوالى ١٠سم ويستمر ذلك الوضع لمدة أسبوعين ، مع إمكانية إضافة مادة الصابونين بنسبة ٣٠-٤٠ كجم/فدان ، للتخلص من الأسماك والقشريات الضارة ، بعد الأسبوعين يسمح لمياه البحر من الدخول للأحواض من خلال شبكة دقيقة لمنع دخول الشوائب والكائنات الأخرى ، وخلال ٤-٦ أيام تكون الهائمات المائية قد ازدهرت ويخضر الماء نتيجة لنمو الطحالب الخضراء والدياتومات ، بعد ذلك يمكن إطلاق يرقات الجمبرى مع الأخذ فى الاعتبار العمل على أقلمتها مع الوسط المائى الجديد .

يضاف إلى ما سبق والخاص بالاحتياجات الفنية :

- **التدريب والخبرة الفنية :** ويتوفر حالياً فى مصر العديد من المراكز العلمية القادرة على التدريب ونقل الخبرة الفنية للجيل الجديد من الشباب وغيره الراغب فى العمل فى هذا المجال والنشاط الإنتاجى ، كما تستمر المتابعة وإعطاء المشورة الفنية اللازمة لبدء النشاط وأثناء التشغيل لهذه المزارع .
- **الأسمدة والعلائق :** يعتبر الاسترزاع شبه المكثف أفضل طريقة للمبتدئين ، حيث يتميز بعدم الحاجة لعليقة خاصة لتغذية الجمبرى لارتفاع ثمنها ، ولكن يتم الاعتماد على الغذاء الطبيعى ، وزيادته عن طريق التسميد ، ثم إضافة علائق رخيصة مكملة للغذاء الطبيعى وفقاً للحاجة إلى زيادة معدلات النمو

خامساً : اقتصاديات التشغيل وتقييم أداء مشروعات استزراع الجمبرى بالمياه المالحة والعذبة:

يعتبر الجمبرى البحرى أهم أنواع الكائنات البحرية التى يمكن استزراعها فى مصر ، ويمكن إرجاع ذلك للأسباب التالية :

١- سهولة التربية ، حيث يمكن استزراعه مع أسماك العائلة البورية، أو مع أسماك البلطى ، بنفس الحوض مما يقلل من التعرض للمخاطر الإنتاجية عند استزراع صنف واحد ، خاصة عند المبتدئين قليلى الخبرة ، كما يؤدى إلى زيادة الإنتاج والربحية .

٢- سهولة الحصول على الزريعة ، خاصة بعد انتشار المفرخات ، واستخدام تكنولوجيا إنتاج الزريعة .

٣- قصر فترة التربية لبلوغ الحجم الاقتصادى للبيع مقارنة بالأسماك البحرية الأخرى ، فالجمبرى يحتاج (٦-٨) شهراً، بينما الأخرى تحتاج (١٢-١٨) شهراً .

٤- الأسعار التسويقية للجمبرى تزيد بحوالى ٣ أضعاف عن الأسماك الأخرى ، مما يزيد من الربحية لمشروعات استزراعه .

٥- يتميز الجمبرى بتحمله للاختلافات البيئية فى درجات الحرارة والملوحة فى مدى واسع ، مما يؤدى إلى إمكانية التربية فى فصل الشتاء ، يضاف إلى ذلك مقاومته للأمراض .

٦- إمكانية الحصول على أمهات الجمبرى من المصايد المصرية طوال العام تقريباً ، مما يسمح بتوافر وإنتاج الزريعة على مدار العام .

٧- توفر مساحات شاسعة من الأراضى البور والملحية والخلجان الصغيرة على طول الساحل الشمالى ، والبحر الأحمر وخليج السويس وبحيرة قارون ، والتى يمكن تحويلها إلى مزارع منتجة للجمبرى فى ظل جو معتدل المناخ طول العام .

٨- تزايد الطلب على الجمبرى سواء محلياً أو للتصدير ، مع ارتفاع فى الكفاءة التسويقية والناتجة من التسويق الفاخر للسياحة والفنادق ، وقد أدى تزايد الطلب بالنسبة للتسويق الفاخر إلى قلة أو انعدام الصادرات فى الآونة الأخيرة ، على الرغم من ارتفاع الأسعار التصديرية ، مما يشجع على تكثيف رأس المال المستثمر فى استزراع الجمبرى لتغطية الطلب المحلى والخارجى .

٩- يتميز الاستزراع السمكى البحرى بأنه يختلف عن نظيره فى المياه العذبة لكونه صديق للبيئة ويخلق مجتمعات عمرانية ساحلية فى الأراضى غير الصالحة للزراعة .

١٠- ارتفاع نسبة البروتين فى الجمبرى عن نظيره من مصادر البروتين الأخرى ، حيث تبلغ حوالى ٢٢,٧٪ مع انخفاض نسبة الدهون ، وارتفاع نسبة الفيتامينات والأملاح المعدنية ، يضاف إلى استخدامه فى العديد من الصناعات والتى منها الصناعات الدوائية وصناعة النسيج والزراعة باستخراج مادة الكيتوزان من قشوره .

أما بالنسبة لاقتصاديات التشغيل وتقييم الأداء لمشروعات استزراع الجمبرى فلقد أمكن استخلاص معايير التقييم الحالى (الأداء) لبعض المشروعات ، والتى يعرضها جدول (٧) .

جدول (٧) : معايير التقييم الحالى (الأداء) لبعض مشروعات استزراع الجمبرى فى مصر .

المعيار	مشروع (١)	مشروع (٢)	مشروع (٣)
نسبة التشغيل (٪)	٤٦,٧	٢٨,٠	٥٢,٩
العائد على الإيرادات (٪)	٥٣,٣	٧٢,٠	٤٧,١
نسبة الإيرادات للتكاليف (٪)	٢١٤,٣	٣٥٥,٠	١٨٩,١
العائد على الاستثمار (٪)	٩٧,٤	١٦١,٠	٣١,٨
فترة استرداد رأس المال (سنة)	٠,٧	٠,٦	٢,٣
تحليل التعادل :			
أ- الكمى (كجم/سنة)	٦١٠,٦	٢٨٠٠,٠	١٨٤,٦
ب- الإيرادات (ألف جنيه/سنة)	١٨,٤	١٨٣,١	٤,٧
ج- السعرى	١٤,٠	١٨,٨	١٣,١

مشروع (١) : دراسة للجدوى الفنية والاقتصادية لمفرخات ومزارع الجمبرى ، لقسم الاقتصاد والإحصاء السمكى ، بالمعهد القومى لعلوم البحار والمصايد ، ومساحة المشروع (٥) خمسة أفدنة ، وهى المساحة التى ترى الدراسة أنها المساحة النموذجية لمشروع استزراع الجمبرى على المستوى الفردى .

مشروع (٢) : وهو يخص دراسة لمشروع تطوير مفرخات ومزارع الجمبرى بمحافظة جنوب سيناء ، قام بها المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد ، حيث استهدفت الدراسة تحليل الدخل والتكاليف وتقييم الأداء (التشغيل الحالى) لمزرعة تقع بمحمية نبق- شرم الشيخ ، ويعتبرها المعهد أول مزرعة جمبرى بحرى بجمهورية مصر العربية ، وتبلغ مساحتها (١٠) فدان .

مشروع (٣) : دراسة لشركة مربوط لخدمة المزارع السمكية ، والتى اتخذت نموذج لإنشاء فدان باستخدام نظام الاستزراع الشبه مكثف ، وباستخدام الاستزراع الأحادى ، لجمبرى المياه العذبة .

وبمناقشة نتائج المعايير المذكورة بالجدول (٧) يتضح ما يلى :

- **نسبة التشغيل** : يتضح أن المشروعات الثلاث كانت نسبة التشغيل أقل من الواحد الصحيح ، وكان أفضلها مشروع (٢)، ثم (١) يليها (٣) ، ويستخلص من ذلك أن المشروعات الثلاث ذات كفاءة اقتصادية ، ولها القدرة على تسديد التزاماتها النقدية وغير النقدية للعملية الإنتاجية.
- **العائد على الإيرادات** : تعتبر هذه النسبة للمشروعات الثلاث جيدة وأفضلها مشروع (٢) ثم (١) يليها (٣) ، وهو معيار لقياس الكفاءة الإدارية والتكنولوجية ، وكلما زادت النسبة دلت على القدرة الإدارية فى خفض التكاليف ، أو زيادة حجم الإنتاج ، إضافة إلى القدرة على تحمل أعباء زيادة التكاليف فى مستلزمات الإنتاج ، أو تحمل المخاطر من انخفاض الأسعار .
- **نسبة الإيرادات للتكاليف** : يتضح أن هذه النسبة للمشروعات الثلاثة جيدة جدا ، وهى توضح إمكانية تغطية التكاليف الكلية مع وجود فائض اقتصادى ، وكانت أفضلها للمشروع (٢) ثم (١) يليها (٣) .
- **العائد على الاستثمار** : يستخلص من الجدول أن المشروعات الثلاث تفاوتت بها هذه النسبة حيث تميز مشروع (٢) بارتفاع هذه النسبة حيث بلغت ١٦١٪ ، بمعنى أن الجنيه المستثمر يحقق ربحا صافيا مقداره ١٦١ قرشا ، وهذا يعتبر معدلاً مرتفعا ، ثم يأتى مشروع (١) بنسبة ٩٧,٤٪ ، يليها مشروع (٣) بنسبة ٣١,٨٪ ، وهذه النسب تدل على مدى كفاءة المشروع على تحقيق ربح مرتفع .
- **فترة استرداد رأس المال** : تميزت فترة استرداد رأس المال بالقصر حيث بلغت للمشروع (١) ، (٢) أقل من سنه تقريبا ، بينما بلغت حوالى ٢,٣ سنة بالنسبة للمشروع (٣) ، وهى فى مجملها فترات زمنية جيدة لاسترداد رأس المال ، وحيث يبلغ العمر الافتراضى لهذه المشروعات عشرون عاما ، لذا فإن الفترة الزمنية ما بعد استرداد رأس المال تعتبر فوائض اقتصادية .
- **تحليل التعادل** : وهو التحليل الخاص بتحديد حجم الإنتاج أو الكمية المنتجة التى تتساوى عندها العائدات مع التكاليف الكلية، أو بتحديد العائدات الكلية للحد الأدنى لتقدير ربحية المشروع ، إضافة إلى نقطة التعادل السعرى والذى يتساوى مع التكاليف الكلية لوحدة الوزن المستخدمة ، واستخلاص هذه الأرقام ومعرفة صاحب المزرعة بها تفيده كثيرا فى اتخاذ القرارات التسويقية .

وبدراسة الأرقام فإنه يتضح أن المشروعات الثلاث تميزت بالابتعاد كثيراً عن الأرقام الحرجة المذكورة فى تحليل التعادل ، وهو يظهر بوضوح بالنسبة للتعادل السعرى ، والذى يبلغ بالنسبة للمشروع (١) ١٤ جنيه/كيلو ، وللمشروع (٢) يبلغ ١٨,٨ جنيه/كيلو ، وللمشروع (٣) يبلغ ١٣,١ جنيه/كيلو ، ولاشك تعتبر أسعارا متدنية للغاية نسبة إلى السعر الحالى بأسواق المستهلكين .

يستخلص مما سبق مدى الجدارة الاقتصادية لهذه المشروعات ، وإمكانية زيادة الإنتاج مع تواجد هامش سعرى يمكن استخدامه لصالح المستهلك لتدنية الأسعار ، ومع الحفاظ على هامش ربح جيد للمنتج ، وهى ميزة كبرى لهذه المشروعات.

كما يتضح أن الاتجاه لاستزراع الجمبرى ذو جدوى اقتصادية جيدة للمستزرع ، وأن هناك متسع كبير لتحمل المخاطر التى تواجه الإنتاج وأسعار مستلزمات الإنتاج ، وكذلك تذبذب أسعار البيع ، ويعتبر ذلك فى غاية الأهمية بالنسبة للمستثمر حيث يكون لديه الفرصة لتعديل خطة إنتاجه دون خسائر تؤدى إلى التوقف ، لذا فإنه يمكن القول أنه يجب فتح باب الاستثمار والتشجيع علي الاستثمار فى هذا النشاط الإنتاجي الهام .

سادساً : توصيات الدراسة :

(١) زيادة جهد الصيد لإنتاج الجمبرى بالبحر المتوسط .

(٢) العمل علي تطوير شباك صيد الجمبرى ، ومتابعة التطور بالدول الخارجية وما وصلت إليه من تقدم .

(٣) استخدام الأجهزة الحديثة لتحديد أماكن الصيد ، خاصة مناطق الصيد خارج المياه الإقليمية، مع البحث عن مناطق صيد جديدة .

(٤) متابعة ودراسة تدنى إنتاج بحيرة قارون ، وما بلغته من انعدام لإنتاج الجمبرى عام ٢٠٠٦.

(٥) دراسة الظروف المحيطة ببحيرة البرلس خلال عام ٢٠٠٦، نظراً لما حدث بها من طفرة إنتاجية للجمبرى تستحق الدراسة والتطبيق .

(٦) دراسة الأسباب التى أدت إلى الانخفاض الحاد فى إنتاج الجمبرى من الاستزراع المائى عام ٢٠٠٦ بالمقارنة بعام ٢٠٠٥ ، وكذلك عام ٢٠٠٧ .

(٧) تفضيل الاتجاه نحو إنتاج جمبرى ٣ من الاستزراع المائى نظراً لزيادة الطلب عليه من محدودى الدخل ، والاستفادة من ذلك فى زيادة الدورات الإنتاجية خلال العام .

(٨) ضرورة التدريب ونقل الخبرة الفنية لمستزرعى الجمبرى للتقليل من المخاطر التى يمكن أن يتعرضوا لها أثناء المراحل الإنتاجية .

(٩) العمل على إيجاد علية من مكونات محلية رخيصة الثمن و تتميز بإحداث معدلات تنميه عالية.

(١٠) العمل على نشر الدراسات والبحوث التى تم تنفيذها فى مجال استزراع الجمبرى لجذب العدد الأكبر لمزاولة هذا النشاط والاستثمار فيه ، لما اتضح من الجدوى الاقتصادية العالية فى هذا المجال ، واتساع الهامش بعيداً عن النقاط الحرجة والمخاطرة فى الإنتاج .

(١١) جذب المؤسسات التمويلية لتمويل مشروعات استزراع الجمبرى بناءاً على ما توصلت إليه الدراسات التطبيقية ، وتميز هذا النشاط الإنتاجى بالابتعاد عن المخاطرة بالإنتاج المحمل ، مع تزايد الطلب على إنتاجه .

(١٢) إن ارتفاع الأهمية النسبية لقيمة إنتاج الجمبرى واحتلاله للمركز الثالث من بين أصناف الإنتاج السمكى المختلفة ، تؤكد على ضرورة الاهتمام بإنتاجه من كافة المصادر الإنتاجية سواء الطبيعية منها أو الاستزراع المائى .

المراجع

إبراهيم محمد حسن ، تكنولوجيا الأسماك ، كلية الزراعة، جامعة عين شمس ، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة ، ٢٠٠٣ .

المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد ، وحدة تفريخ وتربية الجمبرى ، استزراع الجمبرى "من التفريخ إلى التسويق" ، الإسكندرية ، ١٩٩٦ .

المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد ، قسم الاقتصاد والإحصاء السمكى ، دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لمفرخات ومزارع الجمبرى ، الإسكندرية ، ١٩٩٨ .

المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد ، مشروع تطوير مفرخات ومزارع الجمبرى ، الجدوى الاقتصادية لمزرعة الجمبرى بمحافظة جنوب سيناء ، الإسكندرية ، ١٩٩٨ .
الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إحصاءات الإنتاج السمكى في جمهورية مصر العربية ، أعداد مختلفة ، القاهرة .
وزارة الزراعة ، شركة مريوط للمزارع السمكية ، الدليل العملى لاستزراع جمبرى المياه العذبة ، الإسكندرية ، ١٩٩٢

ECONOMICS OF SHRIMP PRODUCTION AND FEASIBILITY OF PERFORMANCE OF ITS FARMING PROJECTS IN EGYPT

Abo El-Enien, S. M.
National Institute of Oceanography and Fisheries, Alexandria

ABSTRACT

Fisheries are one of the most valuable sources for animal protein food, particularly shrimp. Crustacean species is a major component in marine catches in Egypt. Although it only constitutes 1.7% of the total fish catch in the country, it contributed in 2007 about 7% of the attained gross fish income. Shrimp catches held the third place after Tilapia and Mullet in the relative value of catches in that year. The great success of developing fish farming in Egypt has encouraged fish farmer to expand their farming activities and to improve economics of their farms. Farming of shrimp has proved to be the key factor in this respect, it can stand any environmental changes, resist diseases and short life cycle. The demand of shrimp in the markets is growing as well. The study aim at analyzing trend of shrimp catches and corresponding selling prices in Egypt in 1998-2007 period. The study also investigates some technical aspects of shrimp farming in the country. The economic performance and feasibility of some shrimp farming projects in salt and fresh water in Egypt are investigated. The study has revealed high economic indices, which encourages several investors to shrimp farming, particularly the financing institutions in the country at present does not mind participating.

قام بتحكيم البحث
أ. د/ محمد صلاح الدين الجندى — كلية الزراعة – جامعة المنصورة
أ. د/ ابراهيم عوض الكريونى — معهد علوم البحار و المصايد