دراسة تحليلية لتقدير كفاءة المزارع السمكية بالاراضى الصحراوية
دراسة حالة لمحافظتى الفيوم والبحيرة

نجلاء محمد والى*، محمد السيد راجح*،
ثروت اسماعيل على داوود، فاطمة عبد المعبود البوهى*****

** قسم الاقتصاد والإرشاد الزراعي، كلية الزراعة بمشتهر، جامعة بنها.*
*** المعمل المركز البحوث الثروة السمكيه. مركز البحوث الزراعية. وزارة الزراعه.*
**** وزارة الزراعة، القاهره.*

ملخص البحث:

تبين من التحليل الإحصائي لدوال إنتاج مزارع الاسماك بمحافظة الفيوم البحيرة بالفئات الحيازية الاولى والثانية أن أفضل الصور التى تم التوصل إليها هى الصورة اللوغاريتمية المزدوجة وأن الإنتاج فى المرحلة الإنتاجية الأولى غير الاقتصادية ، من مراحل قانون تناقص الغلة ، حيث يزيد الإنتاج الكلى زيادة متزايدة لأى إضافة من هذه العناصر.

بدراسة الأهمية االنسبية للتكاليف المتغيرة من اجمالى التكاليف الانتاجية للفدان من الأسماك بمحافظة الفيوم بالفئة الأولى والثانية تبين انها تمثل ٩٥,٥٥%، ٩٥,٦٥%، على الترتيب وأن تكاليف العلف تحتل المرتبة الاولى لكلا الفئتين حيث تمثل٧٦,٧٣ %، ٧٠.٠١%، يليهاالعمالة وتمثل نحو١٨,٩٥%،١٣,٣٩%،يليها الزريعة وتمثل نحو ٥,٢٤ %،٥,١٥%، يليها الايجار وتمثل نحو ٤,٤٥ %، ٤,٣٥%، يليها تكاليف الأسمدة والمخصبات وتمثل نحو ٣,١٣%،٢,٥٤%، يليها المصروفات الاخرى وتمثل نحو٠,٣٥%، ٠,٤١% من إجمالي التكاليف الكلية لدورة الإنتاج للفدان.

بدراسة الأهمية االنسبية للتكاليف المتغيرة من اجمالى التكاليف الانتاجية للفدان من الأسماك بمحافظة البحيرة بالفئة الأولى والثانية تبين انها تمثل ٩٣,٤٨%، ٩٢,٤١%، على الترتيب وأن تكاليف العلف تحتل المرتبة الاولى لكلا الفئتين حيث تمثل٦٤,٥٦ %، ٥٥,٥٧% ، يليهاالعمالة وتمثل نحو ١٤,٥٩%،٢١,٦٦%، يليها تكاليف الأسمدة والمخصبات وتمثل نحو ٦,٥١ % ،٦,١٨ %،يليها الزريعة وتمثل نحو ٥,٨٠ %،٥,٩٢%، يليها الايجار وتمثل نحو ٤,٤٥ %، ٤,٣٥%، يليها المصروفات الاخرى وتمثل نحو٠,٣٤%، ٠,٤٥ % من إجمالي التكاليف الكلية لدورة الإنتاج للفدان.

بدراسة دوال التكاليف الإنتاجية للأسماك بمحافظة الفيوم بالفئة الأولى والثانية تبين ان هناك علاقة طردية مؤكدة إحصائيا بين كل من التكاليف الكلية وإنتاج الأسماك، ومعنى ذلك أن منتجى الأسماك بمحافظة الفيوم بالفئة الأولى والثانية مازال لديهم فرصة للتوسع فى الإنتاج إلى أن يصل إلى ٣,٠٧ ، **٥,٣٥**طن / فدان على الترتيب، وبحساب مرونة التكاليف والتى أتضح أنها بلغت حوالى ٠,٦٨، **٠,٣٨** مما يشير إلى أنه بزيادة إنتاج الفدان بنسبة ١٠% يؤدى إلى زيادة التكاليف بنسبة ٦,٨%، ٣.٨ % على الترتيب كما يشير انخفاض المرونة عن الواحد الصحيح إلى أن التكاليف الحدية تقل عن متوسط التكاليف مما يعكس العائد المتزايد للسعة أى أن الإنتاج لكلا الفئتين فى المرحلة الأولى .

بدراسة دوال التكاليف الإنتاجية للأسماك بمحافظة البحيرة بالفئة الأولى والثانية تبين ان هناك علاقة طردية مؤكدة إحصائيا بين كل من التكاليف الكلية وإنتاج الأسماك، ومعنى ذلك أن منتجى الأسماك بمحافظة البحيرة بالفئة الأولى والثانية مازال لديهم فرصة للتوسع فى الإنتاج إلى أن يصل إلى ٣,٦ ، **٢,٩٤** طن / فدان على الترتيب، وبحساب مرونة التكاليف والتى أتضح أنها بلغت حوالى ٠,٦٣، **٠,٩١** مما يشير إلى أنه بزيادة إنتاج الفدان بنسبة ١٠% يؤدى إلى زيادة التكاليف بنسبة ٦,٣ %، **٩,١**% على الترتيب كما يشير انخفاض المرونة عن الواحد الصحيح إلى أن التكاليف الحدية تقل عن متوسط التكاليف مما يعكس العائد المتزايد للسعة أى أن الإنتاج لكلا الفئتين فى المرحلة الأولى.

تبين من الدراسة أن الكمية المنتجة من البلطى بالطن للفدان فى محافظة الفيوم قد بلغ نحو(٢,٢، ٢,٦) على الترتيب أما فى محافظة البحيرة بلغ نحو(٢,٦٨،٢,٤) على الترتيب اضافة الى الكمية المنتجة من البورى فى محافظة البحيرة وقد بلغت نحو(٠,٣٩٥،٠,٣٦٠) كجم للفدان على الترتيب وتتفوق محافظة البحيرة على محافظة الفيوم فى الكمية المنتجة من البلطى اضافة الى انها تقوم باستزراع اصناف اخرى(البورى بصفة أساسية). ومن اللاحظ ان محافظة الفيوم تستزرع اسماك البلطى فقط حبث لا يوجد بها غذاء طبيعى بكثرة لذلك يتم تربية سمك البلطى فقط والذى يعتمد على التغذية الصناعية.

تبين ان اجمالى الإيرادات للفدان للفئتين الأولى والثانية فى محافظة الفيوم قد بلغت نحو (٢٥٧٧٧، ٢٦٥٦٥) جنية/فدان على الترتيب، أما فى محافظة البحيرة فقد بلغت الإيرادات من سمك البلطى نحو(٢٦٦٠٤، ٢٧١٠٣) جنية/الفدان على الترتيب وبلغت نحو(٧٥٠٠،٦٤٤٢,٥٠) جنية/الفدان على الترتيب من سمك البورى.

بلغ متوسط صافى الدخل الفدانى من مختلف أصناف الاسماك بمزارع الفئة الأولى والثانية بمحافظة الفيوم حوالى بلغت٨٨٣٤،٨٢٧٠ جنية/فدان ، فى حين بلغ جوالى ٨٤٣٩ ،٧٩٦٣ جنية/فدان

بمزارع الفئة الأولى والثانية بمحافظة البحيرة ويرجع هذا التفاوت بشكل أساسى إلى اختلاف متوسط انتاجية الفدان بين المحافظتين .

نسبة التشغيل : وهى عبارة عن خارج قسمة إجمالى التكاليف الثابتة والمتغيرة فى فترة زمنية معينة على إجمالى الإيرادات خلال نفس الفترة . وقد بلغ متوسط نسبة التشغيل بمزارع الفئة الأولى والثانية بمحافظة الفيوم ٦٨ ، ٦٧ % ، ولمزارع الفئة الأولى والثانية بمحافظة البحيرة ٦٩ ، ٧١% ويرجع ذلك إلى زيادة قيمة التكاليف الكلية لمزارع محافظة البحيرة

تبين من الدراسة ان اربحية الجنية المستثمر بمزارع الفئة الأولى والثانية بمحافظة الفيوم بلغت ٠,٤٨،٠,٤٩بينما بمزارع الفئة الأولى والثانية بمحافظةالبحيرة بلغت ٠,٤٥، ٠,٤٢..مما يعنى ان الاستثمار اعلى بمزارع الفئة الأولى والثانية بمحافظة الفيوم عن مزارع الفئة الأولى والثانية بمحافظة البحيرة لارتفاع التكاليف الثابتة (الايجار).

تبين من الدراسة ان هناك بعض المشاكل التى تواجة المزارعيين لدى الفئتين بمحافظتى الفيوم والبحيرة تمثلت ابرز هذة المشاكل فى ارتفاع اسعار الاعلاف واما ارتفاع اسعارالزريعة، وارتفاع أسعار الأسمدة الكيماوية المخصبات فكان تاتيرة على الفئتين بمحافظة البحيرة . ويرى بعض المزارعين الذين شملهم الاستبيان انخفاض اسعار الاسماك.

تمهيد:

تعتبر الأسماك عنصراً هاماً فى النظام الغذائى المتوازن بما توفره من بروتين حيوانى، وأحماض دهنية، والمغذيات الدقيقة الأساسية مثل الكالسيوم ، واليود ، والفيتامينات وهى عناصر حيوية للتغذية. وقد كان من تداعيات الأزمة العالمية للغذاء أن تضاعفت أسعار المنتجات الغذائية بما فيها الأسماك مما يستلزم تنمية هذا القطاع لتحقيق الأمن الغذائى وتقليص الأعتماد على السوق العالمية.

يعتبر الاستزراع السمكى فى الوقت الحالى أكبر قطاعات الإنتاج السمكى فى مصر ، حيث يبلغ إنتاجه ١٠١٧,٧ ألف طن تمثل ٧٤,١٨% من إجمالى الإنتاج السمكى البالغ ١٣٧١,٩٧٥ ألف طن عام ٢٠١٣.

تعد مصر من الدول ذات الإمكانيات المناسبة فيما يتعلق بإنشاء المزارع السمكية حيث تتنوع مصادر الاستزراع السمكي في مصر ، ويعتبر الاستزراع الحوضي من أكثر أنواع الاستزراع انتشارا في مصر ويمثل انتاجة حوالي ٨٥ % من اجمالى الإنتاج من الاستزراع السمكي في مصر و الذي يقدر بحوالي ٧٠٥,٥ ألف طن عام ٢٠١٣، يليه في نفس العام الإنتاج من الاستزراع السمكي في الأقفاص

العائمة ، ثم الإنتاج من زراعة حقول الأرز ، حيث يمثلان حوالي ٩.٧% ، ٥.٣% من جملة الإنتاج من الاستزراع السمكي في مصر على التوالي٠

يعتبر الاستزراع السمكى هو الخيار المثالى لسد الفجوة بين إنتاج واستهلاك الأسماك فى مصر، وتقع معظم أنشطة الاستزراع السمكى فى منطقة دلتا نهر النيل، وتستخدم الأنظمة والتقنيات المختلفة فى الاستزراع السمكى فى مصر . كما تحولت بعض الاراضى الصحراوية إلى الاستزراع السمكى مثل وادى الريان بمحافظة الفيوم باستغلال مياه الصرف الزراعى ببحيرة وادى الريان وكذلك الاستزراع السمكى ببعض الأراضى الجديدة بمحافظة البحيرة غير الصالحة للاستزراع النباتى بإستخدام مياه الصرف الزراعى من الأراضى الزراعية المجاورة ،هذا بالإضافة إلى الأستزاع السمكى المتكامل مع الإنتاج النباتى والحيوانى كما فى بعض المزارع بوادى النطرون بإستخدام المياه الجوفية مما يؤدى إلى إثراء المياه بالمادة العضوية لتحسين التربة كما يعمل على ترشيد استخدام المياه مع الحصول على أكثر من منتج اقتصادى من نفس كمية المياه المستخدمة حيث أن الأسماك تعيش فى المياه ولا تستهلكها.

من مميزات استخدام المياه الجوفية فى الاستزراع السمكى بالصحراء هى خلوها من أى مسببات للأمراض ، وخلوها من أى مصادر للأنواع غير المرغوبة من الأسماك ، وثبات درجة حرارتها على مدار العام ، وتستخدم فى بعض الحالات كمصدر للتدفئة لارتفاع درجة حرارتها وبالتالى إطالة موسم التربية حتى يمكن توفير ميزة تنافسية عند تسويق الأسماك ، وإنتاج أسماك خالية من الملوثات وصالحة للتصدير.

لذا فأن اجراء تحليل اقتصادى لمدى تحقيق الكفاءة الاقتصادية فى الاستخدام الحالى لمدخلات الأنتاج بمزارع العينة من الأهمية بمكان لدراسة أمكانية زيادة ورفع تلك الكفاءة الاقتصادية لتلك المزارع فى ظل الظروف الحالية.

مشكلة البحث:

يعتبر إنشاء مزارع سمكية فى بعض الأراضى الصحراوية غير القابلة للزراعة هى البديل الوحيد للتوسع الأفقى للزراعة والإنتاج السمكى لإستيعاب احتياجات الزيادة السكانية المتزايدة لوفرتها بمساحات كبيرة وبتكلفة مناسبة وهناك أفضلية للتوسع الأفقى عن التوسع الرأسى هو الذى يخلق المجتمعات العمرانية الجديدة منتج سمكى لهذة المجتمعات .وهذا يستلزم دراسة هذه المزارع السمكية وذلك للوقوف على الجدارة الإنتاجية والاقتصادية وما يواجهها من مشاكل وذلك لمحاولة التوصل إلى الحلول المثلى لهذه المشاكل لرفع كفاءة الإنتاج للقطاع السمكي في مصر.

الهدف من الدراسة:

تهدف الدراسة الى تقديركفاءة المزارع السمكية بالاراضى الصحراوية وذلك من خلال:

- التقدير الاحصائى لدوال للإنتاج السمكي فى كل فئة حيازية بمحافظتى الفيوم والبحيرة.
- الأهمية النسبية لبنود التكاليف الاستثمارية والتشغيلية وتقدير حجم الإنتاج الأمثل بالفئات المزرعية المدروسة.
- تقدير بعض مؤشرات الكفاءة الانتاجية والاقتصادية بالفئات المزرعية المدروسة.
- مشاكل ومعوقات الاستزراع السمكي الحوضي في مصر والمقترحات والحلول لتلك المشاكل لرفع كفاءة الإنتاج السمكي بالمزارع السمكية.

الخطة البحثية ومصادر البيانات:

أعتمدت الدراسة على مصدرين رئيسيين للبيانات أولهما البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة من وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، منطقة الثروة السمكية بمحافظتى الفيوم والبحيرة ، والبحوث العلمية المتعلقة بموضوع الدراسة والمعلومات المتوفرة على شبكة الانترنت (المعلومات الالكترونية) وغيرها ، وثانيهما البيانات الأولية التى تم تجمعيها من خلال استمارة الاستبيان التي أعدت خصيصا لهذا الغرض ، وتم تجميع البيانات بالمقابلة الشخصية للمبحوثين ميدانيا بمنطقة الدراسة بوادى الريان بمحافظة الفيوم ومنطقتى النوبارية وأبو المطامير بمحافظة البحيرة وتم تجميع البيانات من المزارع التى تم الحصول عليها من بيانات مناطق الثروة السمكية بكل من محافظة الفيوم والبحيرة بأسلوب الحصر الشامل لتغطى عام ٢٠١٢.

الأسلوب البحثي:

اعتمدت الدراسة في تحليل البيانات وعرض نتائج الدراسة على الأسلوبين الوصفي والقياسى من خلال معادلات الاتجاه الزمني العام والانحدار الخطى متعدد المتغيرات ودوال الإنتاج اللوغارتيمية المزدوجة بالإضافة إلى دوال التكاليف كما تم استخدم بعض مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للاستزراع السمكي في أحواض كمتوسط الإنتاجية الفدانية.

توصيف الاستزراع السمكى بالأراضى الصحراوية بعينة الدراسة.

مبررات اختيار العينة :نظراً لقلة عدد المزارع التى تتبع نظام الاستزراع السمكى فى الأراضى الصحراوية بإستخدام مياه الصرف الزراعى وكل أنواع المياه فقد وجد أن بعض المزارع السمكية تستخدم مياه الصرف الزراعى فى محافظتى الفيوم والبحيرة وبالتحديد فى مركز وادى الريان بمحافظة الفيوم وهى

من المناطق الاستثمارية الواعدة وهى أرض خصبة صالحة لهذاالنوع من الاستثمار لأن طبيعة الأرض ملاءمة (طفلية متحجرة) للاستزراع السمكى من حيث مكوناتها وخصوبة التربة كما ان المياه التى تستخدم فى الاستزراع تأتى من بحيرة وادى الريان وهى جيدة جداً وشبة خالية من الملوثات لعدة أسباب حيث تقطع مسافة كبيرة جداً من الأراضى الزراعية حتى الوصول إلى المشروع بالإضافة إلى أن المياه تتجمع فى بحيرة وادى الريان رقم (١) فأى مخلفات زراعية يتم ترسيبها ولذلك تكون المياه عالية الجودة فيكون معدل نمو الأسماك عالى والجودة عالية، وبالنسبة لمحافظة البحيرة تم تحديد بعض المزارع السمكية فى منطقتى النوبارية وأبو المطامير تستخدم صرف الأراضى الزراعية المجاورة ونظراً لقلة عدد المزارع السمكية بالأراضى الصحراوية فى كلتا المحافظتين وفى الجمهورية بصفة عامة فقد تم التركيز على هاتين المحافظتين وتم حصر عدد تلك المزارع السمكية بأسلوب الحصر الشامل حيث تبين أن عدد المزارع السمكية بالأراضى الصحراوية فى منطقة وادى الريان بالفيوم تبلغ نحو٦٦ مزرعة. أما محافظة البحيرة فيبلغ عدد المزارع نحو ٣٢ مزرعة ولذلك فقد تم اختيار عينة عمدية مكونة من المزارع السابقة وتم تقسيم عينة الدراسة طبقا لمساحة المزارع السمكية إلى فئتان إنتاجيتان بكل من محافظتى الفيوم والبحيرة مقسمة إلى نحو٦٦ مزرعة وقسمت إلى فئتان الفئة الأولى منها تشمل المزارع السمكية التى تتراوح مساحتها من (١ – أقل ١٥ فدان) وعددها ٣٨ مزرعة أما الفئة الثانية تشمل المزارع السمكية التى تتراوح مساحتها من (١٥ فدان فأكثر) وعددها ٢٨ مزرعة. كما تم تقسيم المزارع السمكية بالأراضى الصحراوية بالنوبارية وأبو المطامير بمحافظة البحيرة وعددها ٣٢ مزرعة إلى فئتان.الفئة الأولى تتراوح مساحتها من (١ – أقل ١٥ فدان) وعددها ١٤ مزرعة والفئة الثانية من(١٥ فدان فأكثر) وعددها ١٨ مزرعة.

جدول رقم ١. عدد المزارع السمكية بالأراضى الصحراوية بمحافظتى الفيوم والبحيرة موزعة على الفئات الحيازية لعام ٢٠١٢.

المحافظة	عدد المزارع	الفئة الأولى	الفئة الثانية
الفيوم	٦٦	٣٨	٢٨
البحيرة	٣٢	١٤	١٨

المصدر: وزارة الزراعة، منطقة وادى النيل لتنمية الثروة السمكية بالفيوم، إدارة المزارع بيانات غير منشورة عام ٢٠١٢ .

– وزارة الزراعة منطقة الثروة السمكية بالورديان الماكس بالاسكندرية ، إدارة المزارع بيانات غير منشورة عام ٢٠١٢ .

النماذج المستخدمة فى القياس:

لدراسة أهم العوامل المؤثرة على إنتاج الأسماك موضع الدراسة تم استخدام الانحدار المرحلى وتم تقدير المعادلات بالصورة اللوغاريتمية المزدوجة وذلك للوصول إلى الصورة التى تتفق نتائجها مع المنطق الاقتصادي والإحصائي وذلك بفئات عينة الدراسة بمحافظتى الفيوم والبحيرة خلال عام ٢٠١٢ وقد تم تمثيل المتغيرات الاقتصادية المدروسة بالكيفية التالية:

ص^ هـ = الإنتاجية الفدانية كمتغير تابع بالطن / فدان فى المشاهدة هـ

المدخلات الإنتاجية المستقلة والتى أمكن تصنيفها كما يلى :

س١ هـ = عدد سنوات الخبرة فى المشاهدة هـ

س٢ هـ = كمية الزريعة بالألف وحدة فى المشاهدة هـ

س٣ هـ . = كمية العلف بالطن فى المشاهدة هـ

س٤ هـ = كمية السبلة بالمتر المكعب فى المشاهدة هـ .

س٥ هـ = كمية الوقود باللتر فى المشاهدة هـ

س٦ هـ = العمل البشري (رجل / يوم / عمل) فى المشاهدة هـ

هـ = عدد المشاهدات بالعينة .

كما تم تقدير دوال التكاليف الإنتاجية للأسماك فى عينة الدراسة بمحافظتى الفيوم والبحيرة على أساس أن :

ت ك هـ = تكاليف إنتاج الفدان من الأسماك بالجنية فى المشاهدة هـ

ص هـ = الإنتاج السمكى للفدان بالطن فى المشاهدة هـ

ت ح هـ = التكاليف الحدية بالجنية فى المشاهدة هـ هـ

هـ = عدد المشاهدات بالعينة .

وسوف يتناول الجزء الاخير من الدراسة الكفاءة الانتاجية والاقتصادية لمزارع الاسماك بمحافظتى الفيوم والبحيرة بإجراء المقارنة على مستوى الفدان بين الفئتين الحيازيتين(استزاع عادى) وبين المحافظتين ويتم الاعتماد فى قياس الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية على العديد من المقاييس والمعايير الاقتصادية نذكر منها.

أ – **اجمالى قيمة الإنتاج لوحدة المساحة " فدان** ": وهو مقياس رقمى مطلق يعبر عن قيمة الناتج الأساسي بالسعر السوقى.

ب – صافى ايراد الفدان: ويحسب بطرح التكاليف الكلية للفدان من اجمالى قيمة الإنتاج الفدانى .

ج – نسبة إجمالي الإيراد إلى إجمالي التكاليف: وهو أحد معايير الكفاءة الشاملة حيث يقيس متوسط الإنتاجية الشاملة لجميع عناصر الإنتاج مجتمعة وهو عبارة عن النسبة بين قيمة الإنتاج إلى تكلفة عناصر الإنتاج المستخدمة فى العملية الإنتاجية أى أنه يتناول شطرى العملية الإنتاجية بصورتها النقدية ، وهذا المقياس يتيح المقارنة بين الوحدات المختلفة الحجم وكذلك بين الأنماط المزرعية المختلفة وارتفاعه عن الواحد الصحيح يعبر عن مدى أربحية النشاط الإنتاجي ويتم حسابه بقسمة الإيرادات الكلية على التكاليف الكلية.

د – مقياس نسبة اجمالى الإيراد إلى التكاليف المتغيرة: ويقيس كفاءة استخدام مستلزمات الإنتاج المتغيرة .

هـ –أربحية الجنية المنفق " العائد على الاستثمار ": وهو مقياس ذو دلالة لأنه يعبر عن صافى العائد المتحصل عليه من إنفاق وحدة التكاليف .

و – نسبة التشغيل: تعد من المعايير الهامة للكفاءة الاقتصادية لاستخدام التكاليف الثابتة والمتغيرة ويعبر انخفاضها عن الواحد الصحيح على مدى أربحية النشاط الإنتاجي ويتم حسابها بقسمة التكاليف الكلية على الإيرادات الكلية.

نتائج الدراسة:

اولا :التقدير القياسى لدوال إنتاج مزارع الاسماك بمحافظتى الفيوم والبحيرة:

أ – التحليل الإحصائي لدوال إنتاج مزارع الاسماك بمحافظة الفيوم.

١ – – دوال الإنتاج بالفئة الحيازية الاولى من (١ – أقل من ١٥) فدان.

تبين المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٢) أن أفضل الصور التى تم التوصل إليها هى الصورة اللوغاريتمية المزدوجة وأن الإشارة الموجبة لمعامل الانحدار لعنصر كمية الزريعة (س$_{٢}$) بالألف وحدة وعنصر كمية العلف (س$_{٣}$) بالطن وعنصر كمية السبلة (س$_{٤}$) بالمتر المكعب وعنصر كمية العمالة

(س٦) رجل / يوم /عمل تدل على أنهم ذو تأثير طردى على كمية الإنتاج أى أنه بزيادة الوحدات المستخدمة منهم بنسبة ١٠% تؤدى إلى زيادة الإنتاج بمقدار ١٠,٢٥% وذلك بفرض ثبات العوامل الأخرى المؤثرة على كمية الإنتاج ، أى أن هذه العناصر لا تستخدم بالكمية المثلى لذا يجب زيادة الكمية المستخدمة منهم . ويشير معامل التحديد المعدل ر-٢ إلى أن نحو٩٣,٥ % من التغيرات الحادثة فى كمية الإنتاج تفسرها المتغيرات المستقلة التى شملها النموذج ، وتقدر قيمة (ف) بنحو ٨٩,١٥ مما يعنى معنوية النموذج المستخدم ولقد أوضحت مرونة هذه العناصر و البالغة نحو ١,٠٢٥سيادة علاقة العائد المتزايد للسعة وهى أكبر من الواحد الصحيح

٢ - دوال الإنتاج بالفئة الحيازية الثانية من (١٥ فدان فأكثر).

تبين المعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (٢) أن أفضل الصور التى تم التوصل إليها هى الصورة اللوغاريتمية المزدوجة وأن الإشارة الموجبة لمعامل الانحدار من عنصر كمية الزريعة (س٢) بالألف وحدة وعنصر كمية العلف (س٣) بالطن وعنصر كمية العمالة (س٦) رجل / يوم /عمل تدل على أنهم ذو تأثير طردى على كمية الإنتاج أى أنه بزيادة الوحدات المستخدمة منهم بنسبة ١٠% تؤدى إلى زيادة الإنتاج بمقدار ١٢,٢% وذلك بفرض ثبات العوامل الأخرى المؤثرة على كمية الإنتاج ، أى أن هذه العناصر لا تستخدم بالكمية المثلى لذا يجب زيادة الكمية المستخدمة منهم . ويشير معامل التحديد المعدل ر-٢ إلى أن نحو٩٥,٣% من التغيرات الحادثة فى كمية الإنتاج تفسرها المتغيرات المستقلة التى شملها النموذج ، وتقدر قيمة (ف) بنحو ٩٢,٩٠ مما يعنى معنوية النموذج المستخدم . ولقد أوضحت مرونة هذه العناصر والبالغة نحو ١,٢٢ سيادة علاقة العائد المتزايد للسعة وهى أكبر من الواحد الصحيح.

جدول رقم ٢. الدوال الإنتاجية للمزارع السمكية بمحافظة الفيوم لعام ٢٠١٢.

الفئة الانتاجية	الصورة الرياضية	المعادلة	ر-٢	ف
الأولى	لوغاريتمي	لوص ^هـ$_1$0,254+ 0,5228− = لوس 0,562+2لوس 0,073 + 3 لوس0,136+ 4لوس6 (٣,٦٩ −) (٢,٩٧)** (٨,٩٧)** (٢,٨٧)** (٤,٥٣) **	٠,٩٣٥	٨٩,١٥**
الثانية	لوغاريتمي	لوص ^2هـ0,52 + 0,877 − = لوس0,49 + 2لوس 0,213 + 3لوس6 (٤,٣٦−) (٣,٥٠) ** (٤,٩٣)** (٣,٤٢)**	٠,٩٥٣	٩٢,٩٠**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارات استبيان عينة الدراسة بمحافظة الفيوم عام ٢٠١٢ م

حيث هـ = عدد المشاهدات فى العينة ، ر٢ = معامل التحديد ، ر-٢ = معامل التحديد المعدل

القيم بين الأقواس أسفل معامل (س) هى قيم " ت " المحسوبة

** معنوى عند مستوى معنوية ٠,٠١ * معنوى عند مستوى معنوية ٠,٠٥

ب – التحليل الإحصائي لدوال إنتاج مزارع الاسماك بمحافظة البحيرة:

١ – دوال الإنتاج بالفئة الحيازية الأولى (١ – أقل من ١٥ فدان).

تبين المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٣) أن الصورة اللوغاريتمية هى أفضل الصور وأن الإشارة الموجبة لمعامل انحدارعنصر سنوات الخبرة (س١) وعنصر كمية العمالة(س٦)) رجل / يوم / عمل تدل على أنهم ذو تأثير طردى على كمية الإنتاج أى أنه بزيادة الوحدات المستخدمة منهم بنسبة ١٠% تؤدى إلى زيادة الإنتاج بمقدار١٤,٩% وذلك بفرض ثبات العوامل الأخرى المؤثرة على كمية الإنتاج ، أى أن هذه العناصر لا تستخدم بالكمية المثلى لذا يجب زيادة الكمية المستخدمة منهم . ويشير معامل التحديد المعدل ر-٢ إلى أن نحو٩٧,٤% من التغيرات الحادثة فى كمية الإنتاج تفسرها المتغيرات المستقلة التى شملها النموذج ، وتقدر قيمة (ف) بنحو ٢١٧,٣٨ مما يعنى معنوية النموذج المستخدم ولقد أوضحت المرونة الإجمالية والبالغة نحو ١,٤٩ سيادة علاقة العائد المتزايد بالسعة وهى أكبر من الواحد الصحيح.

٢ – دوال الإنتاج بالفئة الحيازية الثانية من (١٥ فدان فأكثر) .

تبين المعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (٣) أن الصورة اللوغاريتمية المزدوجة هى أفضل الصور وأن الإشارة الموجبة لمعامل انحدار عنصر العلف (س٣) بالطن وعنصر كمية السبلة (س٤) بالمتر المكعب وعنصر عدد العمالة (س٦) رجل / يوم / عمل تدل على أنهم ذو تأثير طردى على كمية الإنتاج أى أنه بزيادة الوحدات المستخدمة منه بنسبة ١٠% تؤدى إلى زيادة الإنتاج بمقدار ١٣,٢% وذلك بفرض ثبات العوامل الأخرى المؤثرة على كمية الإنتاج ، أى أن هذه العناصر لا تستخدم بالكمية المثلى لذا يجب زيادة الكمية المستخدمة منهم . ويشير معامل التحديد المعدل ر-٢ إلى أن نحو٩٤,٠٣% من التغيرات الحادثة فى كمية الإنتاج تفسرها المتغيرات المستقلة التى شملها النموذج ، وتقدر قيمة (ف) بنحو ٣٧,١٣ مما يعنى معنوية النموذج المستخدم . ولقد أوضحت المرونة الإجمالية والبالغة نحو ١,٣٢ سيادة علاقة العائد المتزايد بالسعة وهى أكبر من الواحد.

جدول رقم ٣. الدوال الإنتاجية للمزارع السمكية بمحافظة البحيرة لعام ٢٠١٢.

الفئة الانتاجية	الصورة الرياضية	المعادلة	ر-٢	ف

الأولى	لوغاريتمي	لوص ^$_1$هـ 0,48+ 2,013 − = لوس 1,013+ $_1$لوس $_6$ (−١,٠٣) (٣,٧٤)** (٨,٤٠)**	٠,٩٧٤	**٢١٧,٣٨
الثانية	لوغاريتمي	لوص ^$_2$هـ0,212 + 2,433 − = لوس 0,99 + $_3$لوس122, +$_4$لوس $_6$ (4,17) (− 4,14) (3,90 (6,59)** **()	٠,٩٤٣	**٣٧,١٣

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارات استبيان عينة الدراسة بمحافظة البحيرة عام ٢٠١٢

حيث هـ = عدد المشاهدات فى العينة ، ر٢ = معامل التحديد ، ر−٢ = معامل التحديد المعدل

القيم بين الأقواس أسفل معامل (س) هى قيم " ت " المحسوبة

** معنوى عند مستوى معنوية ٠,٠١ * معنوى عند مستوى معنوية ٠,٠٥

ثانياً: التكاليف الإنتاجية للمزارع السمكية بمحافظة الفيوم:

أ – الأهمية النسبية لتكاليف إنتاج الفدان من الأسماك بمحافظة الفيوم.

١ – الأهمية النسبية لتكاليف إنتاج الفدان بالفئة الأولى (١–أقل من١٥فدان).

بدراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية للمزارع السمكية بالفئة الأولى تبين أن التكاليف المتغيرة بلغت حوالى ١٦٧٢٧ جنية / فدان من إجمالى التكاليف الكلية والبالغة نحو ١٧٥٠٦,٤٥ جنية / فدان أى بنسبة ٩٥,٥٥% . ويتضح من بيانات الجدول رقم (٤) إلى أن تكاليف العلف تحتل المرتبة الأولى من بنود التكاليف حيث بلغت نحو ١١٨٥٨ جنية/فدان إذ تمثل نحو ٧٦,٧٣ % من إجمالي التكاليف الكلية لدورة الإنتاج للفدان ، يليها تكلفة العمالة حيث تبلغ نحو٣٣١٧ جنية/فدان تمثل نحو١٨,٩٥% من التكاليف الكلية، يليها تكلفة الحصول على الزريعة حيث بلغت نحو٩١٧ جنية/فدان إذ تمثل نحو٥,٢٤% من إجمالي لتكاليف الكلية لدورة الإنتاج للفدان، يليها الايجار حيث بلغ نحو٧٧٩,٨٤جنية/ فدان تمثل نحو٤,٤٥% من إجمالى التكاليف الكلية لدورة الإنتاج للفدان يليها تكاليف الأسمدة والمخصبات حيث بلغت نحو٥٤٨ جنية/فدان إذ تمثل نحو٣,١٣% من إجمالي التكاليف الكلية لدورة الإنتاج للفدان،يليها المصروفات الاخرى حيث بلغت نحو٦٢ جنية/فدان إذ تمثل نحو٠,٣٥% من إجمالي التكاليف الكلية لدورة الإنتاج للفدان.

جدول رقم ٤. الأهمية النسبية لبنود التكاليف وإجمالي الإيراد للفئة الأولى (١ – أقل من ١٥فدان) لمزارع الاستزراع السمكية بعينة الدراسة بمحافظة الفيوم.

البيـــان	المتوسطات جنية / فدان	الأهمية النسبية لبنود التكاليف %

أ (التكاليف الثابتة)		
الإيجار للفدان	**٧٧٩,٨٤**	**٤,٤٥**
ب (التكاليف المتغيرة)		
ثمن الزريعة	**٩١٧**	**٥,٢٤**
ثمن العلف	**١١٨٥٨**	**٧٦,٧٣**
تكاليف الأسمدة والمخصبات	**٥٤٨**	**٣,١٣**
تكلفة العمال	**٣٣١٧**	**١٨,٩٥**
تكلفة السولار	**٢٤**	**٠,١٤**
المصروفات الأخرى	**٦٢**	**٠,٣٥**
التكاليف المتغيرة	**١٦٧٢٧**	**٩٥,٥٥**
إجمالى التكاليف الكلية جنية / فدان	**١٧٥٠٦,٤٥**	**١٠٠**
إجمالى الإيرادات للبلطى جنية / فدان	**٢٥٧٧٧**	**–**
إجمالى الربح	**٨٢٧٠**	**–**

المصدر: حسبت وجمعت من استمارة استبيان عينة الدراسة بمحافظة الفيوم عام ٢٠١٢.

٢ – الأهمية النسبية لتكاليف إنتاج الفدان بالفئة الثانية (١٥فدان فأكثر).

بدراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية للمزارع السمكية بالفئة الثانية تبين أن التكاليف المتغيرة بلغت حوالى ١٦٩٥٩جنية/فدان من إجمالى التكاليف الكلية والبالغة نحو١٧٧٣١جنية/فدان أى بنسبة ٩٥,٦٥%، ويتضح من بيانات الجدول رقم(٥) إلى أن تكاليف العلف تحتل المرتبة الأولى من بنود التكاليف حيث بلغت نحو١٣١٢٣جنية / فدان إذ تمثل نحو٧٠,٠١%، يليها تكلفة العمالة حيث تبلغ ٢٣٧٥ جنية/ فدان تمثل نحو ١٣,٣٩%، يليها تكلفة الحصول على الزريعة حيث بلغت نحو٩١٤ جنية / فدان إذ تمثل نحو ٥,١٥%، يليها تكلفة الايجار حيث تبلغ نحو٧٧١,٨٦ جنية / فدان تمثل نحو ٤,٣٥ %، يليها تكاليف الأسمدة والمخصبات بلغت نحو٤٥٠,٣ جنية / فدان إذ تمثل نحو ٢,٥٤%، يليها المصروفات الاخرى حيث بلغت نحو٧٢جنية / فدان إذ تمثل نحو ٠,٤١% من إجمالي التكاليف الكلية لدورة الإنتاج للفدان .

جدول رقم ٥. الأهمية النسبية لبنود التكاليف وإجمالى الإيراد للفئة الثانية (١٥ فدان فأكثر) لمزارع الاسماك بعينة الدراسة بمحافظة الفيوم.

البيـــان	المتوسطات جنية / الفدان	الأهمية النسبية لبنود التكاليف %

أ (التكاليف الثابتة)		
الإيجار للفدان	٧٧١,٨٦	٤,٣٥
ب (التكاليف المتغيرة)		
ثمن الزريعة	٩١٤	٥,١٥
ثمن العلف	١٣١٢٣	٧٠,٠١
تكاليف الأسمدة والمخصبات	٤٥٠.٣	٢,٥٤
تكلفة العمالة	٢٣٧٥	١٣,٣٩
تكلفة السولار	٢٤	٠,١٤
المصروفات الأخرى	٧٢	٠,٤١
التكاليف المتغيرة	١٦٩٥٩	٩٥,٦٥
التكاليف الكلية جنية / فدان	١٧٧٣١	١٠٠
الإيرادات للبلطى جنية / فدان	٢٦٥٦٥	–
إجمالى الربح	٨٨٣٤	–

المصدر:حسبت و جمعت من استمارة استبيان عينة الدراسة بمحافظة الفيوم عام ٢٠١٢.

ب – التقدير القياسى لدوال التكاليف الإنتاجية للأسماك بمحافظة الفيوم.

١ – دالة التكاليف بالفئة الحيازية الاولى (١ – أقل من ١٥ فدان).

تبين المعادلة الأولى بالجدول رقم (٦) العلاقة بين التكاليف الكلية والكمية المنتجة من الأسماك والتى أتضح منها أن الصورة التربيعية هى أفضل الصور، وتوضح المعادلة أن هناك علاقة طردية مؤكدة إحصائيا بين كل من التكاليف الكلية وإنتاج الأسماك بالفئة الأولى بعينة الدراسة بمحافظة الفيوم، هذا وقد وبلغت قيمة معامل التحديد المعدل ٠,٢٧ مما يشير إلى أن حوالي٢٧% من التغيرات الحادثة فى التكاليف الكلية ترجع إلى التغيرات الحادثة فى الإنتاج. وتم اشتقاق دالة متوسط التكاليف وذلك بقسمة التكاليف الكلية على الكمية المنتجة وكذلك تم اشتقاق دالة التكاليف الحدية ولتحديد حجم الإنتاج الأمثل والذي يدنى التكاليف فقد تم مساواة التكاليف المتوسطة بالتكاليف الحدية وقد قدر بنحو ٣,٠٧ طن/فدان وقد بلغ متوسط إنتاج المزرعة بالفئة الأولى من الأسماك ٢,٢ طن/فدان، وقد أتضح من النتائج أن١٣ منتج بالفئة الأولى بعينة الدراسة بالفيوم قد حققوا هذا الحجم.

جدول رقم ٦. دوال التكاليف الإنتاجية لمزارع أسماك عينة الدراسة بمحافظة الفيوم لعام ٢٠١٢.

البيان	المعادلة	ر-٢	ف	المرونة
الفئة الاولى	**ت ك 8,81 – 17,4 = ص 1,85 + ص 2** (-٣,٢٧)* (٣,١٥)* **ت م = ١٧,٤/ ص –٨,٨١ + ١,٨٥ ص** **ت ح = -٨,٨١ + ٣,٧٠ ص**	٠,٢٧١	**٦,٥١**	٠,٦٨
الفئة الثانية	**ت ك 2,749 – 10,589 = ص 0,3697 + ص2** (-٢,٥٧)* (١,٨٧) **ت م = ١٠,٥٩٨/ ص – ٢,٧٤٩ + ٠,٣٦٩٧ ص** **ت ح = - ٢,٧٤٩ + ٠,٧٣٩٤ ص**	٠,٥٩٥	**١٨,٣٧***	٠,٣٨

المصدر: حسبت وجمعت من بيانات استمارة استبيان عينة الدراسة بمحافظة الفيوم لعام ٢٠١٢

ت م = متوسط تكاليف إنتاج الفدان من الأسماك بالجنية ت ح = التكاليف الحدية للفدان بالجنية

ص = تعبر عن الإنتاج السمكى للفدان بالطن

ر-٢ = معامل التحديد المعدل ( ) القيمة بين القوسين قيمة (ت) المحسوبة

** معنوي عند مستوى ٠,٠١ ، * معنوى عند مستوى ٠,٠٥

٢- دالة التكاليف بالفئة الحيازية الثانية (١٥ فدان فأكثر).

تبين المعادلة (٢) بالجدول رقم(٦)العلاقة بين التكاليف الكلية والكمية المنتجة من الأسماك والتى أتضح منها أن الصورة التربيعية هى أفضل الصور وتوضح المعادلة أن هناك علاقة طردية مؤكدة إحصائيا بين كل من التكاليف الكلية وإنتاج الأسماك بالفئة الثانية بمحافظة الفيوم هذا وقد وبلغت قيمة

معامل التحديد المعدل ٠,٥٩٥ مما يشير إلى أن حوالي ٦٠% من التغيرات الحادثة فى التكاليف الكلية ترجع إلى التغيرات الحادثة فى الإنتاج . وتم اشتقاق دالة متوسط التكاليف وذلك بقسمة التكاليف الكلية على الكمية المنتجة وكذلك تم اشتقاق دالة التكاليف الحدية ولتحديد حجم الإنتاج الأمثل والذي يدنى التكاليف فقد تم مساواة التكاليف المتوسطة بالتكاليف الحدية وقد قدر بنحو ٥,٣٥ طن/ فدان وقد بلغ متوسط إنتاج المزرعة بالفئة الثانية من الأسماك ٢,٦ طن/ فدان ، وقد أتضح من النتائج أن ١٤ منتج بالفئة الثانية بعينة الدراسة بالفيوم قد حققوا هذا الحجم.

جدول رقم ٧. حجم الانتاج الفعلى والامثل للمزارع السمكية بمحافظة الفيوم.

البيان	الفئة الاولى	الفئة الثانية
حجم الإنتاج الامثل	٣,٠٧ طن	٥,٣٥ طن
حجم الانتاج الفعلى	٢,٢ طن	٢,٦ طن

المصدر: حسبت من معادلات الجدول رقم ٦.

ثالثا– التكاليف الإنتاجية للمزارع السمكية بمحافظة البحيرة.

أ – الأهمية النسبية لتكاليف إنتاج الفدان من الأسماك بمحافظة البحيرة.

١ – الأهمية النسبية لتكاليف إنتاج الفدان بالفئة الأولى (١ – أقل من١٥ فدان).

بدراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية للمزارع السمكية بالفئة الأولى يتضح من بيانات الجدول رقم (٨) أن التكاليف المتغيرة بلغت حوالى ١٦٩٨٠ جنية/فدان من إجمالى التكاليف الكلية والبالغة نحو ١٨١٦٥جنية / فدان أى بنسبة ٩٣,٤٨%، كما أن تكاليف العلف تحتل المرتبة الأولى من بنود التكاليف حيث بلغت نحو ١١٧٢٧ جنية / فدان إذ تمثل نحو ٦٤,٥٦ % من إجمالي التكاليف الكلية لدورة الإنتاج للفدان، يليها تكاليف العمالة حيث بلغت نحو ٢٦٥١ جنية / فدان تمثل نحو ١٤,٥٩ % ويليها تكلفة الايجار حيث تبلغ نحو ١١٨٥ جنية /فدان تمثل نحو ٦,٥٢ % جنية /فدان من إجمالي التكاليف الكلية، يليها تكاليف الأسمدة والمخصبات حيث بلغت نحو ١١٤١,٥٢جنية / فدان إذ تمثل نحو ٦,٥١ % من إجمالي التكاليف الكلية ، يليها ثمن الزريعة لسمك البلطى حيث بلغت نحو١٠٥٣,١٣جنية / فدان إذ تمثل نحو ٥,٨٠ % من إجمالي التكاليف الكلية لدورة الإنتاج للفدان ،

يليها المصروفات الاخرى حيث بلغت نحو ٦١ جنية / فدان إذ تمثل نحو ٠,٣٤ % من إجمالي التكاليف الكلية لدورة الإنتاج للفدان.

جدول رقم ٨. الأهمية النسبية لبنود التكاليف وإجمالى الإيراد للفئة الأولى (١ – أقل من ١٥ فدان) لمزارع الاستزراع السمكى بعينة الدراسة بمحافظة البحيرة.

البيـــان	المتوسطات جنية/ فدان	الأهمية النسبية %
التكاليف الثابتة		
الإيجار للفدان	١١٨٥	٦,٥٢
التكاليف المتغيرة		
ثمن الزريعة للبلطى	١٠٥٣,١٣	٥,٨٠
ثمن العلف	١١٧٢٧	٦٤,٥٦
تكاليف الأسمدة والمخصبات	١١٤١,٥	٦,٥١
تكلفة العمالة	٢٦٥١	١٤,٥٩
تكلفة السولار	٣٤٧,٢٩	١,٩٢
المصروفات الأخرى	٦١	٠,٣٤
التكاليف المتغيرة	١٦٩٨٠	٩٣,٤٨
التكاليف الكلية جنية / فدان	١٨١٦٥	١٠٠
الإيرادات للبلطى جنية / فدان	٢٦٦٠٤	
صافى عائد الفدان	٨٤٣٩	

المصدر: جمعت وحسبت من استمارات استبيان عينة الدراسة بمحافظة البحيرة عام ٢٠١٢

٢–الأهمية النسبية لتكاليف إنتاج الفدان بالفئة الثانية (١٥ فدان فأكثر).

بدراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية للمزارع السمكية بالفئة الثانية يتضح من بيانات الجدول رقم (٩) أن التكاليف المتغيرة بلغت حوالى ١٧٥٣٧ جنية / فدان من إجمالى التكاليف الكلية والبالغة نحو / فدان ١٩١٤١ جنية / فدان أى بنسبة ٩٢,٤١%، كما أن تكاليف العلف تحتل المرتبة الأولى من بنود التكاليف حيث بلغت نحو ١٠٦٣٧جنية / فدان إذ تمثل نحو ٥٥,٥٧ % من إجمالي التكاليف الكلية لدورة الإنتاج للفدان، يليها تكلفة العمالة حيث تبلغ نحو٤١٤٦,٣٠ جنية /فدان وهى

تعتبر مرتفعة مقارنة بالفئة الاولى نتيجة اقامة العمال بالمزرعة إذ تمثل نحو ٢١,٦٦ % من إجمالي التكاليف الكلية ، يليها تكاليف الايجار حيث تبلغ نحو١٦٠٣,٧٢ جنية /فدان إذ تمثل نحو ٨,٣٨% من إجمالي التكاليف الكلية ، يليها تكاليف الأسمدة والمخصبات حيث بلغت نحو ١١٨٢,٦٧جنية / فدان إذ تمثل نحو ٦,١٨ %، يليها تكاليف الزريعة لسمك البلطى حيث بلغت نحو ١١٣٤ جنية/ فدان إذ تمثل نحو٥,٩٢% من إجمالي التكاليف الكلية، يليها تكلفة المصروفات الاخرى حيث تبلغ ٨٦ جنية / فدان إذ تمثل نحو ٠,٤٥ % من إجمالي التكاليف الكلية لدورة الإنتاج للفدان.

جدول رقم ٩. الأهمية النسبية لبنود التكاليف وإجمالى الإيراد للفئة الثانية (١٥فدان فأكثر) لمزارع الاستزراع السمكى بعينة الدراسة بمحافظة البحيرة.

البيـــان	المتوسطات جنية / فدان	الأهمية النسبية %
التكاليف الثابتة		
الإيجار للفدان	١٦٠٣,٧٢	٨,٣٨
التكاليف المتغيرة		
ثمن الزريعة	١١٣٤	٥,٩٢
ثمن العلف	١٠٦٣٧	٥٥,٥٧
تكاليف الأسمدة والمخصبات	١١٨٢,٦٧	٦,١٨
تكلفة العمالة	٤١٤٦,٣٠	٢١,٦٦
تكلفة السولار	٣٥٠,٤١	١,٨٣
المصروفات الأخرى	٨٦	٠,٤٥
التكاليف المتغيرة	١٧٥٣٧	٩٢,٤١
التكاليف الكلية جنية / فدان	١٩١٤١	١٠٠
الإيرادات للبلطى جنية / فدان	٢٧١٠٣	–
صافى عائد الفدان	٧٩٦٣	–

المصدر: جمعت وحسبت من استمارات استبيان عينة الدراسة بمحافظة البحيرة عام ٢٠١٢.

ب- التقدير القياسى لدوال التكاليف الإنتاجية للأسماك بمحافظة البحيرة.

١- دالة التكاليف بالفئة الحيازية الاولى من (١ - أقل من ١٥فدان).

تبين المعادلة الاولى بالجدول رقم (١٠) العلاقة بين التكاليف الكلية والكمية المنتجة من الأسماك والتى أتضح منها أن الصورة التربيعية هى أفضل الصور، وتوضح المعادلة أن هناك علاقة طردية مؤكدة إحصائيا بين كل من التكاليف الكلية وإنتاج الأسماك بالفئة الأولى بمجتمع الدراسة بمحافظة البحيرة هذا وقد وبلغت قيمة معامل التحديد المعدل ٠,٧٤٣ مما يشير إلى أن حوالي ٧٤,٣% من

التغيرات الحادثة فى التكاليف الكلية ترجع إلى التغيرات الحادثة فى الإنتاج وتم اشتقاق دالة متوسط التكاليف وذلك بقسمة التكاليف على الكمية المنتجة وكذلك تم اشتقاق دالة التكاليف الحدية ولتحديد حجم الإنتاج الأمثل والذي يدنى التكاليف فقد تم مساواة التكاليف المتوسطة بالتكاليف الحدية وقد قدر بنحو ٣,٦ طن/ فدان ، وقد بلغ متوسط إنتاج المزرعة بالفئة الأولى من الأسماك ٢,٤ طن / فدان ، وقد أتضح من النتائج أن ثمانية مزارعين بالفئة الأولى بعينة الدراسة بمحافظة البحيرة قد حققوا هذا الحجم.

جدول رقم ١٠. دوال التكاليف الإنتاجية لمزارع أسماك عينة الدراسة بمحافظة البحيرة لعام ٢٠١٢.

البيـــان	المعادلة	ر-٢	ف	المرونة
الفئة الاولى	**ت ك 7,927 – 17,600 = ص 1,3947 + ص2** **(– ٢,٩٨)** (٢,٤٨)**** **ت م = ١٧,٦٠٠/ ص – ٧,٩٢٧+ ١,٣٩٤٧ ص** **ت ح = – ٧,٩٢٧ + ٢,٧٨٩٤ ص**	٧٤,٣	١٥,٨٦ **	٠,٦٣
الفئة الثانية	**ت ك 29,87 – 47,83 = ص 5,525 + ص2** **(–٢,٥٩)** (٢,٤٣)**** **ت م = ٤٧,٨٣/ ص – ٢٩,٨٧ + ٥,٥٢٥ ص** **ت ح = – ٢٩,٨٧ + ١١,٠٥٠ ص**	٦٩,٢	**١٦,٨٣	٠,٩١

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة استبيان عينة الدراسة بمحافظة البحيرة لعام ٢٠١٢ .

ت م = متوسط تكاليف إنتاج الفدان من الأسماك بالجنية ت ح = التكاليف الحدية للفدان بالجنية

ص = تعبر عن الإنتاج السمكى للفدان بالطن

ر-٢ = معامل التحديد المعدل ، القيمة بين القوسين قيمة (ت) المحسوبة

** معنوي عند مستوى ٠,٠١ * معنوى عند مستوى ٠,٠٥

جدول رقم ١١. حجم الانتاج الفعلى والامثل للمزارع السمكية بمحافظة البحيرة لعام ٢٠١٢.

البيـــان	الفئة الأولى	الفئة الثانية
حجم الإنتاج الأمثل	**٣,٦ طن**	**٢,٩٤ طن**
متوسط الإنتاج (الإنتاج الفعلى)	**٢,٤ طن**	**٢,٦٨ طن**

المصدر: حسبت من معادلات الجدول رقم ١٠.

٢- دالة التكاليف بالفئة الحيازية الثانية (١٥ فدان فأكثر).

تبين المعادلة الثانية بالجدول رقم (١٠) العلاقة بين التكاليف الكلية والكمية المنتجة من الأسماك والتى أتضح منها أن الصورة التربيعية هى أفضل الصور وتوضح المعادلة أن هناك علاقة طردية مؤكدة إحصائيا بين كل من التكاليف الكلية وإنتاج الأسماك بالفئة الثانية بعينة الدراسة بمحافظة البحيرة ، هذا وقد وبلغت قيمة معامل التحديد المعدل ٠,٦٩٢ مما يشير إلى أن حوالي ٦٩,٢% من التغيرات الحادثة فى التكاليف الكلية ترجع إلى التغيرات الحادثة فى الإنتاج وتم اشتقاق دالة متوسط التكاليف وذلك بقسمة التكاليف على الكمية المنتجة وكذلك تم اشتقاق دالة التكاليف الحدية ولتحديد حجم الإنتاج الأمثل والذي يدنى التكاليف فقد تم مساواة التكاليف المتوسطة بالتكاليف الحدية وقد قدر بنحو ٢,٩٤ طن / فدان ، وقد بلغ متوسط إنتاج المزرعة بالفئة الثانية من الأسماك ٢,٦٨طن / فدان ، وقد أتضح من النتائج أن عشرة مزارعين بالفئة الثانية بمجتمع الدراسة بمحافظة البحيرة قد حققوا هذا الحجم.

رابعا: الكفاءة الانتاجية والاقتصادية لمزارع الاسماك بمحافظتى الفيوم والبحيرة.

أ: الكفاءة الانتاجية لمزارع الاسماك بمحافظتى الفيوم والبحيرة.

إنتاجية عوامل الإنتاج المستخدمة فى الاستزراع التقليدى بالمزارع السمكية بمحافظتى الفيوم والبحيرة.

يشير الجدول رقم (١٢) إلى أن متوسط المساحة للفدان بمحافظة الفيوم للفئة الأولى، الثانية قد بلغ نحو(١٠,٥٥ ، ١٦,٩١) فدان. بينما فى محافظة البحيرة فقد بلغ نحو(١٠، ٣٣) فدان على الترتيب.

كما يشير الجدول إلى أن متوسط سنوات الخبرة لمحافظة الفيوم للفئة الأولى والثانية قد بلغ (٨,٢١ ، ١١). أما فى محافظة البحيرة وجد أن متوسط سنوات الخبرة للفئة الأولى والثانية قد بلغ (٩، ١٢) على الترتيب كما يشير الجدول إلى أن عدد العمال لمحافظة الفيوم للفئة الأولى والثانية قد بلغ(٧٧,٧٦ ، ٥٧,٨٥) للفدان. أما محافظة البحيرة بلغ (٦٩,٨٦، ٨٧,٣٢) على الترتيب. كما يشير الجدول إلى أن كمية الزريعة بالألف وحدة لمحافظة الفيوم قد بلغ نحو (١١,٦٣، ١١,٨١) للفدان. أما فى محافظة البحيرة وجد أن كمية الزريعة بالألف وحدة للفدان قد بلغ (١٣، ١٣,٤١) للفدان على الترتيب ويوجد تقارب بين الفئتين الأولى والثانية فى متوسط عدد الزريعة كما يشير الجدول إلى أن فى محافظة الفيوم لا توضع أصبعيات لسمك البورى فى أحواض الاستزراع ويعتمد الاستزراع فى الأحواض الأرضية على سمك البلطى فقط أما فى محافظة البحيرة توضع بعض اصبعيات البورى فى الحوض حوالى ألف أصبعية للفدان وتكون كمحصول ثانوى كما يشير الجدول إلى أن كمية العلف بالطن للفدان فى محافظة الفيوم للفئة الاولى والثانية قد بلغ (٣,٥٠ ، ٣,٧٢) للفدان. أما فى محافظة البحيرة وجد أن كمية العلف بالطن للفئة الأولى والثانية قد بلغ (٤,٤٤، ٤) طن للفدان على الترتيب كما يشير الجدول إلى أن الكمية المنتجة من البلطى بالطن للفدان فى محافظة الفيوم قد بلغ نحو(٢,٢ ، ٢,٦) طن / فدان. أما فى محافظة البحيرة بلغ نحو(٢,٤ ، ٢,٦٨) طن / فدان على الترتيب والكمية المنتجة من البورى بالكجم

فى محافظة البحيرة قد بلغت نحو (٠,٣٦٠ ، ٠,٣٩٥) كجم للفدان على الترتيب وتتفوق محافظة البحيرة فى الكمية المنتجة من البلطى على محافظة الفيوم .

جدول رقم ١٢. إنتاجية عوامل الإنتاج المستخدمة فى الاستزراع التقليدى بالمزارع السمكية بعينة الدراسة بمحافظتى الفيوم والبحيرة عام ٢٠١٢.

البيـــان	الفئة	محافظة الفيوم	محافظة البحيرة
متوسط مساحة المزرعة فى كل فئة	١	١٠,٥٥	١٠
	٢	١٦,٩١	٣٣
سنوات الخبرة	١	٨,٢١	٩
	٢	١١	١٢
عدد العمال رجل / يوم /عمل	١	٧٧,٧٦	٦٩,٨٦
	٢	٥٧,٨٥	٨٧
كمية الزريعة بالالف وحدة للفدان	١	١١,٦٣	١٣
	٢	١١,٨١	١٣,٤١
كمية الاصبعيات لاسماك العائلة البورية بالالف وحدة للفدان	١	_	١,٠٠٠٠
	٢	_	١,٠٠٠٠
كمية العلف بالطن	١	٣,٥٠	٤,٤٤
	٢	٣,٧٢	٣,٩٦
كمية السوبر فوسفات) كجم / فدان)	١	٢٥,٠٠	١٠٠,٠٠
	٢	٢٥,٠٠	١٠٠,٠٠
كمية السبلة م٣	١	٢,٢٨	٣,٥٥
	٢	١,٦٨	٣,٦١
الكمية المنتجة من البلطى بالطن / فدان	١	٢,٢	٢,٤
	٢	٢,٦	٢,٦٨
الكمية المنتجة من اسماك العائلة البورية بالكجم / فدان	١	_	٠,٣٦٠
	٢	_	٠,٣٩٥

المصدر: جمعت وحسبت من استمارات استبيان عينة الدراسة بمحافظتى الفيوم والبحيرة عام ٢٠١٢ .

ب : الكفاءة الاقتصادية لمزارع الاسماك بمحافظتى الفيوم والبحيرة:

أولا: معايير الكفاءة الاقتصادية بمزارع الفئة الأولى بمحافظتى الفيوم والبحيرة:

يشير الجدول رقم (١٣) إلى أن صافى الدخل للفدان قد بلغ نحو ٨٢٧٠ جنية / فدان بمحافظة الفيوم ، ٨٤٣٩ جنية / فدان بمحافظة البحيرة وتؤكد مؤشرات الكفاءة الإيراد الكلى / التكاليف الكلية

والذى بلغ نحو ١,٤٨ بمحافظة الفيوم ، ١,٤٥ بمحافظة البحيرة وكذلك مؤشر الإيراد الكلى / التكاليف المتغيرة والذى بلغ نحو ١,٥٥ بمحافظة الفيوم،١,٥٦بمحافظة البحيرة إلى ما يحققه هذا النشاط من كفاءة اقتصادية فى استخدام الموارد الإنتاجية ويشير مؤشر نسبة التشغيل وهو عبارة عن التكاليف الكلية/ الإيراد الكلى وقد بلغ نحو ٠,٦٨ بمحافظة الفيوم، ٠,٦٩ بمحافظةالبحيرة وهو أقل من الواحد الصحيح.

جدول رقم ١٣. بعض معايير الكفاءة الاقتصادية للمزارع السمكية بعينة الدراسة بمحافظتى الفيوم والبحيرة جنية / فدان لعام ٢٠١٢.

البيـــان	الفئة	الفيوم	البحيرة
صافى الدخل للفدان	١	٨٢٧٠	٨٤٣٩
	٢	٨٨٣٤	٧٩٦٣
صافى الدخل الهامشى للفدان	١	٩٠٥٠	١٠٩٤٧
	٢	٩٦٠٦	٩٥٦٧
اجمالى الايرادات منسوبا لاجمالى التكاليف المتغيرة	١	١,٥٥	١,٥٦
	٢	١,٥٦	١,٥٥
اجمالى الايرادات منسوبا لاجمالى التكاليف الكلية	١	١,٤٨	١,٤٥
	٢	١,٤٩	١,٤٢
نسبة التشغيل	١	٠,٦٨	٠,٦٩
	٢	٠,٦٧	٠,٧١
عائد الجنية المستثمر	١	٠,٤٨	٠,٤٥
	٢	٠,٤٩	٠,٤٢

المصدر: جمعت وحسبت من استمارات استبيان عينة الدراسة بمحافظتى الفيوم والبحيرة عام ٢٠١٢.

ثانيا : معايير الكفاءة الأقتصادية بمزارع الفئة الحيازية الثانية بمحافظتى الفيوم والبحيرة.

يشير الجدول رقم (١٣) إلى أن صافى الدخل للفدان أو الربح للفدان وهو من مقاييس الكفاءة الشاملة والذى يمكن الاعتماد عليه فى الحكم على كفاءة العملية الإنتاجية رقما أعلى فى مزارع محافظة الفيوم عن محافظة البحيرة حيث بلغ ايراد الفدان بعد خصم إجمالى التكاليف من إجمالى الإيرادات نحو٨٨٣٤ جنية /فدان ، ٧٩٦٣ جنية/ فدان بمزارع الفئة الحيازية الثانية بمحافظتى الفيوم والبحيرة على التوالى وتؤكد مؤشرات الكفاءة الإيراد الكلى / التكاليف الكلية والذى بلغ نحو ١,٤٩ بمحافظة الفيوم ، ١,٤٢ بمحافظة البحيرة وكذلك مؤشر الإيراد الكلى / التكاليف المتغيرة والذى بلغ نحو ١,٥٦ جنية بمحافظة الفيوم ، ١,٥٥ جنية بمحافظة البحيرة إلى ما يحققه هذا النشاط من كفاءة اقتصادية فى استخدام

الموارد الإنتاجية ويشير مؤشر نسبة التشغيل وهو عبارة عن التكاليف الكلية / الإيراد الكلى وقد بلغ نحو ٠,٦٧ جنية بمحافظة الفيوم و ٠,٧١ بمحافظة البحيرة وهو أقل من الواحد الصحيح .

أهم المشاكل التى تقابل المزارعين فى كلتا المحافظتين:

مما لاشك فيه أنه يوجد بعض المشاكل والمعوقات المختلفة التى تواجه أفراد العينة سواء على مستوى المناطق أو على مستوى الفئات نفسها داخل المناطق ويتبين من الجدول رقم (١٤) تباين الأهمية النسبية للمشاكل وبين المنطقتين ففى حين احتلت مشكلة ارتفاع أسعار الأعلاف الأهمية الأولى فى محافظة البحيرة يليها مشكلة ارتفاع الأسمدة الكيماوية والمخصبات وارتفاع سعر الزريعة وهى المنطقة التى تستخدم معدلات أكثر من كلا المدخلين ولكن يبدو أن أسعار الزريعة خاصة أسعار زريعة البلطى هى السبب فى ذلك ، وأخيرا مشكلة انخفاض أسعار البيع للأسماك المنتجة ويتبين من الجدول أن مشكلة ارتفاع أسعار الأعلاف تمثل الأهمية الأولى فى منطقة الريان حيث تمثل مشكلة لدى حوالى ٦٣,٢٩ % من زراع المنطقة ، ولم تظهر أية مشاكل خاصة بالأسمدة الكيماوية والمخصبات حيث يتم استزراع سمكة البلطى فقط ولم تظهر مشكلة فى ارتفاع أسعار الزريعة و إنما المشكلة التالية تمثلت فى انخفاض أسعار الأسماك المباعة وإن كانت تمثل أهمية منخفضة حيث أقرها ٢٩,٧٠ % فقط من زراع المنطقتين وكذلك عدم وجود مفرخ فى هذه المناطق ويمكن التغلب على هذه المشاكل عن طريق جمع صغار المزارعين وعمل جمعية استزراع سمكى لهم وتوفير كل الإمكانيات لهم وتدريب العمالة وعمل مفرخ سمكى بالجمعية لتوفير الزريعة والتقليل من الفاقد أثناء عملية النقل وكذلك توفير الخدمات والمواصلات بهذه المناطق حتى تكون جاذبة للاستثمار والإقامة فيها مما يخلق فرص عمل للشباب ويحد من مشكلة البطالة وخلق مجتمعات عمرانية جديدة.

جدول رقم ١٤. الأهمية النسبية للمشاكل والمعوقات التى تواجه المزارع السمكية بالفيوم والبحيرة حسب المنطقة والفئة.

المشكلة / المنطقة	محافظة الفيوم مركز وادى الريان	محافظة البحيرة النوبارية	أبو المطامير	إجمالى البحيرة	إجمالى أراء العينة
ارتفاع أسعار العلف	٥٠	١٤	١٥	٢٩	٧٩
%	٦٣,٢٩	١٧,٧٢	١٨,٩٩		٧٨,٢٢
ارتفاع أسعار الزريعة	–	١٠	٩	١٩	١٩
%	–	٥٢,٦٣	٤٧,٣٧		١٨,٨١
ارتفاع أسعار الأسمدة الكيماوية المخصبات	–	١٥	١٠	٢٥	٢٥
%	–	٦٠	٤٠		٢٤,٧٥
انخفاض أسعار الأسماك المباعة	١٢	٨	١٠	١٨	٣٠
%	٤٠	٢٦,٦٧	٣٣,٣٣		٢٩,٧٠

المصدر: جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان لعام ٢٠١٢.

ومما سبق فان البحث يوصى:

إمكانية إدخال الاستزراع السمكى فى الأراضى الجديدة (الصحراوية) وزيادة أعداد المزارع السمكية والمفرخات السمكية.

الاعتماد على اعلاف ذات قيمة غذائية عالية ورخيصة.

استغلال الموارد الأرضية " التى فى الغالب لا تحقق عائد يذكر فى مجال الإنتاج النباتى".

استغلال الموارد المائية الناتجة من رى الأراضى الزراعية " مياه الصرف الزراعى " بما يحقق تعظيم العائد الأقتصادى منها لمساهمة الإنتاج السمكى فى إجمالى الناتج السمكى القومى لمواجهة حاجة السكان المتزايدة بشكل أكبر من زيادة الإنتاج.

ان هناك أفضلية للتوسع الأفقى عن التوسع الرأسى على المدى الطويل فالصحراء هى البديل الوحيد للتوسع الأفقى فى الزراعة والإنتاج الحيوانى لإستيعاب الزيادة السكانية واحتياجاتها المتزايدة بمساحات كبيرة وبتكلفة مناسبة لسكان المناطق الصحراوية وتوفير فرص عمل والحد من مشكلة البطالة وتجنب الكثير من أثارها الخطيرة على المجتمع.

على الدولة توصيل الخدمات والمرافق للمجتمعات العمرانية الجديدة لتعد مناطق جاذبة للاستثمار لأستقطاب الزيادة السكانية.

المراجـع

إبراهيم سليمان، محمد جابر عامر، ٢٠٠٠ . تنمية الاستزراع السمكى فى مصر، المقومات والأفاق المستقبلية، المؤتمر الدولى الخامس والعشرون للإحصاء وعلوم الحاسب والعلوم الاجتماعية ، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، مايو.

إبراهيم محمد شاكر ، ١٩٩٢ . نوعية المياة فى المزارع السمكية، رسالة ماجستير، قسم علوم الأراضى والمياة، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق.

أحمد محمد السيد حافظ، ٢٠١٢. "دراسة تحليلية للإنتاج الأمثل لمزارع الأسماك فى مصر مع التركيز على محافظة الفيوم، رسالة دكتوراة، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة الفيوم.

ثروت إسماعيل على داوود، ٢٠٠٨. الآثار الاقتصادية للمزارع السمكية لمحافظة الفيوم، رسالة دكتوراة، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة بنها.

جمال مختار على محمد، ٢٠١٠. نظم الإنتاج المتكاملة للأستزراع السمكى والزراعة ودورها فى الأستغلال الأقتصادى الأمثل للمياة والأراضى " دراسة مقارنة "، رسالة دكتوراة، قسم الاقتصاد ، كلية التجارة ، جامعة عين شمس.

سهام أحمد عبد الحميد هاشم، ٢٠١٠ . دراسة اقتصادية وبيئية للاستزراع السمكى فى مصر، رسالة دكتوراة ، قسم الاقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة عين شمس.

محمود خليفة أحمد محمد، ٢٠٠٧. "دراسة تحليلية للإمكانيات الاقتصادية والبيئية لمشروعات الاستزراع السمكى فى محافظات الوجه القبلى" (رسالة دكتوراه) ، قسم الاقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة جامعةالأزهر.

مصطفى محمد سعيد حسن " دكتور، ٢٠٠٧ . نقل تكنولوجيا الاستزراع السمكى فى المناطق الصحراوية والساحلية المحيطة بها ، المشروع الحضارى القومى للنهضة التكنولوجية ،_مركز بحوث الصحراء ، مصر.

المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد ، وزارة التعليم العالى والبحث العلمى ٢٠٠٢. "استزراع الأسماك فى المياه الجوفية " ، المزرعة التجريبية بالمكس.

الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، ٢٠٠٠ . الإدارة المركزية للإنتاج والتشغيل، سجلات الهيئة،.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ٢٠١٣ . نشرة إحصائيات الإنتاج السمكى فى ج.م.ع.

Abd El –Fattah, I.M., 1998. Effect of some environmental condition on the properties of the soils and waters of fish cultures and their product Thesis , Al – Azhar university , Agric . soils and water Dept .

Nashy, R.A., 1991. Effect of some treatments used in fish farming on soil properties and fish production. PH.D. Thesis، zagazig university، Benh، Branch، Faculty of Agriculture at Moshtohor، soil and Agricultural chemist.

Yang, C.S., 1981. Agriculture Economics Basic concepts and Methods of Analysis، westview press Enc.

ANALYTICAL STUDY TO ESTIMATE THE EFFICIENCY OF FISH FARMS DESERT LAND A CASE STUDY FOR THE PROVINCES OF FAYOUM AND BEHEIRA

Nagla M. Waly*; Mohamed E. Rageh*;
Tharwat I. A. Dawood** and Fatma A. I. El Bohy***

* *Economic and Extension Department. Faculty of Agriculture at Moshtohor, Benh University.*
** *Central Lab. For Aquaculture Research. Economic D. Agricultural Research Center. Giza*, Egypt.
*** Ministry of Agriculture, Egypt.

Received 5/ 7/ 2015 *Accepted 11/ 8/ 2015*

Abstract

The study aims to estimate fish farms desert land and the problems and obstacles faced by the aquaculture pelvic territorial desert in Egypt as well as the efficiency of proposals and solutions to those problems to raise fish production efficiency of fish farms. And through the preliminary data that have been collected through the questionnaire prepared specifically for this purpose, which are grouped against the personal respondents field study area the Valley of Rayan in Fayoum governorate and regions Nubaria and Abu Matamir County lake data were collected from farms that have been obtained from the wealth areas Data Fish in all of the province of Fayoum and Beheira manner comprehensive inventory to cover in 2012. It was found from the statistical analysis of the functions of the production of fish farms Fayoum Beheira groups first spatial and second that the best images that have been reached is the picture logarithmic double that production in the first production stage non-economic, stages law of diminishing returns, where the total production increases increasingly raise any addition of these elements. It turns out that fish producers first and second for both Fayoum Beheira governorate category and still have a chance to expand in the fisheries. Reduced flexibility for the right one first and second for both Fayoum Beheira governorates to the marginal costs less than average costs, reflecting the increasing returns to scale means that the production of both categories in the first phase as category refers .Also show that non-profit Fairy investor farms first and second category Fayoum governorate reached ، ٠.٤٨ ٠.٤٩farms while the first and second category Beheira Governorate farms..٠.٤٢ ،٠.٤٥ mma means that reached the highest investment farms first and second category Fayoum Governorate farms first

category and the second province of the lake to the high fixed costs (rent). The study found that there are some problems faced by the farmers to the categories governorates of Fayoum and Beheira represented the most prominent of these problems in the high prices of feed. While rising prices fry fish and of chemical fertilizers was its effect was clear to both categories of Beheira .And the opinion of some farmers who surveyed the low price of fish.

Find and recommended the introduction of the possibility of fish farming in the new land (desert) and increase the number of fish farms and fish hatcheries. And that there is a preference for horizontal expansion for vertical expansion in the long term Sahara is the only alternative to the horizontal expansion in agriculture and livestock production to accommodate population growth and create jobs and reduce the unemployment problem and avoid a lot of raised serious on . product and manufacture feed the community high and cheap nutritional value. The state delivery of services and facilities in new urban communities to longer attractive areas