

AN ECONOMIC STUDY OF FISH CULTURE IN THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT REFERRING TO KAFR EL-SHEIKH GOVERNORATE

Mohamed, A. A.

Dept. of Agricultural Economics ,Faculty of Agric., Al-Azhar Univrsity

دراسة إقتصادية للإستزراع السمكى فى جمهورية مصر العربية بالإشارة إلى
محافظة كفر الشيخ
على أبوضيف محمد
قسم الإقتصاد الزراعى كلية الزراعة بالقاهرة - جامعة الأزهر

الملخص

يعتبر التوسع فى الإستزراع السمكى من أهم الحلول لتضييق الفجوة الغذائية البروتينية ، كما يساهم فى سد الفجوة السمكية التى بلغت نحو ٢٤٦ ألف طن عام ٢٠١٠م ، وتعتبر محافظة كفر الشيخ من المحافظات الرائدة فى الإستزراع السمكى فى مصر ، حيث بلغت الكمية المنتجة من الإستزراع السمكى بها نحو ٤١٩,٩ ألف طن عام ٢٠١٠م، تمثل نحو ٤٦ ٪ من الكمية المنتجة من الإستزراع السمكى على مستوى الجمهورية، إلا أن الإستزراع السمكى فى مصر وفى محافظة كفر الشيخ يواجه العديد من المشكلات والتحديات التى تعوق التوسع فى الإنتاج أفقياً ورأسياً.

ويستهدف البحث دراسة الوضع الراهن للإستزراع السمكى فى مصر ومحافظة كفر الشيخ ، وذلك من خلال التعرف على مساهمة هذا القطاع فى الإقتصاد القومى، وتطور الإنتاج المحلى من الأسماك والفجوة السمكية فى مصر ، وكذلك أيضاً دراسة الكفاءة الإنتاجية للإستزراع السمكى فى محافظة كفر الشيخ ، ومحاولة التعرف على المشكلات التى تواجه المنتجين ، بهدف التوصل إلى بعض الحلول لهذه المشكلات لرفع كفاءة الإنتاج بهذه المزارع ، والتعرف على مدى إمكانية التوسع فى هذه المشروعات من الناحية الإقتصادية . ولتحقيق أهداف البحث فقد تم استخدام أسلوبى التحليل الوصفى والإستنباطى، وقد اعتمد البحث على البيانات الثانوية ، كما اعتمد على البيانات الأولية والتى تم جمعها عن طريق عينة عشوائية من المزارع السمكية فى محافظة كفر الشيخ حيث اشتملت العينة على ٣٠ مزرعة سمكية، وقد تم جمع هذه البيانات عن طريق المقابلة الشخصية خلال شهر يناير ٢٠١٣م.

وتبين من نتائج البحث أن الإنتاج المحلى من الأسماك قد ازداد بمقدار سنوى معنوى إحصائياً قدر بحوالى ٥٣,٧ ألف طن ، بمعدل تغير سنوى قدر بحوالى ٦,٧ ٪ من متوسط الإنتاج المحلى خلال فترة الدراسة الذى بلغ نحو ٨٠٣ ألف طن، واتضح زيادة متوسط نصيب الفرد من المتاح للإستهلاك من الأسماك بمقدار سنوى معنوى إحصائياً قدر بحوالى ٠,٥٣ كيلوجرام فى السنة ، بمعدل تغير سنوى قدر بنحو ٣,٧ ٪ من متوسط نصيب الفرد خلال فترة الدراسة الذى بلغ حوالى ١٤,٥ كيلوجرام فى السنة خلال تلك الفترة، كما تبين زيادة نسبة الإكتفاء الذاتى بحوالى ١,٠١ ٪ سنوياً، وقد بدأ الإستزراع السمكى فى مصر فى الإنتشار مع بداية التسعينات من القرن الماضى ، حيث بلغت كمية الأسماك المنتجة عن طريق الإستزراع السمكى عام ١٩٩٥م حوالى ٧١,٧ ألف طن، ثم بدأ إنتاج الإستزراع السمكى فى مصر يزداد بمعدلات كبيرة فى بداية القرن الحالى نظراً لاكتساب الكثير من المزارعين لبعض الخبرات فى عمليات الإستزراع، حتى بلغ حجم إنتاج الإستزراع السمكى فى مصر عام ٢٠١٠م نحو ٩١٩,٧ ألف طن تمثل نحو ٧٠,٥ ٪ من إنتاج الأسماك فى مصر خلال هذا العام، كما تبين أن الإستزراع السمكى فى المزارع الحكومية يمثل نحو ٢,٣ ٪ من إجمالى الإستزراع السمكى فى مصر خلال متوسط الفترة (١٩٩٥-٢٠١٠)، فى حين اتضح أن المزارع الأهلية تمثل نحو ٧٧,٤ ٪ من إنتاج الإستزراع السمكى فى مصر كمتوسط لتلك للفترة ، بينما يمثل الإنتاج السمكى من الأقفاص، وحقول الأرز نحو ٥,٩ ٪ ، ٤,٧ ٪ على الترتيب من الإستزراع السمكى فى مصر خلال تلك الفترة .

واتضح أن محافظة كفر الشيخ تعتبر من المحافظات الرائدة في الإستزراع السمكى في مصر حيث احتلت المركز الأول في كمية الأسماك المنتجة من الإستزراع السمكى على مستوى الجمهورية عام ٢٠١٠م، بإنتاج بلغ حوالى ٤١٩,٩ ألف طن، تمثل نحو ٤٥,٧٪ من إجمالي إنتاج الإستزراع السمكى فى مصر، كما تبين زيادة الكمية المنتجة من الإستزراع السمكى فى هذه المحافظة بمقدار سنوى معنوى إحصائياً بلغ حوالى ٣١,٠٢ ألف طن، بمعدل تغير سنوى بلغ حوالى ١٢٪ من متوسط الإستزراع السمكى بالمحافظة خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠٠٠) والذي بلغ حوالى ٢٥٦,٨ ألف طن، بينما جاءت محافظة الشرقية ثم محافظة بورسعيد فى المرتبة الثانية والثالثة بفارق ضئيل بينهما فى الإنتاج من الإستزراع السمكى على مستوى الجمهورية،

وبدراسة كفاءة إنتاج الإستزراع السمكى فى محافظة كفر الشيخ فقد اتضح أن ٨٥٪ من التغيرات الحادثة فى كمية الإنتاج للفدان إنما ترجع إلى العناصر الإنتاجية التي ثبتت معنويتها وهى كمية الأعلاف، والسماذ الكيماوى، والتي يتم استخدامهما فى مرحلة الإنتاج الإقتصادى، وكذلك عنصر الزريعة والتي يتم استخدامه فى المرحلة الأولى من مراحل الإنتاج، الأمر الذى يشير إلى إمكانية زيادة الكميات المستخدمة من الزريعة لوحدة المساحة وزيادة التكتيف للحصول على كميات أكبر من الإنتاج، وتبين من المرونة الاجمالية والتي قدرت بنحو ١,٣٢ إلى تزايد العائد على السعة من استخدام العناصر الإنتاجية المستخدمة فى انتاج السمك البلطى وحيد الجنس فى محافظة كفر الشيخ. وباستخدام دالة التكاليف الإنتاجية فقد أمكن تقدير حجم الإنتاج الذى يعظم ربح المنتج والذي قدر بنحو ٦٦٥٠ كيلو جرام للفدان، وتجدر الإشارة إلى أن أيضاً من المزارعين الذين شملتهم الدراسة لم يستطيع تحقيق هذا الحجم الذى يعظم الربح، كما تبين أن الحجم الأمثل للإنتاج والذي يبنى متوسط التكاليف الكلية يقدر بحوالى ٣١٥٠ كيلوجرام للفدان، وأن كل المزارعين فى دراسة الحالة قد تمكنوا من تحقيق هذا الحجم، حيث بلغ متوسط إنتاج الفدان فى العينة نحو ٤٠٣٦ كيلوجرام. وبدراسة المشكلات التي تواجه الإستزراع السمكى فى محافظة كفر الشيخ فقد تبين أن مشكلة ارتفاع أسعار الأعلاف والأسمدة تحتل المرتبة الأولى من المشكلات الإنتاجية، خاصة فى ظل القدرات التمويلية الضعيفة لدى الكثير من المنتجين، مما يتطلب ضرورة التوسع فى مصانع الأعلاف وتوفير الأسمدة والأسعار الملائمة، وجاءت فى المرتبة الثانية مشكلة عدم توافر التمويل الذاتى فى ظل ارتفاع تكاليف الإنتاج، فى حين احتلت المرتبة الثالثة مشكلة إستغلال التجار لأسعار الأعلاف والزريعة مقابل التمويل، يليها فى ذلك ارتفاع أسعار السولار وعدم توافره فى كثير من الأحيان مما يهدد نشاط الإستزراع السمكى بصورة كبيرة، فضلاً عن كثرة الفاقد من الزريعة وعدم توافر الأطباء البيطريون من قبل الهيئة العامة للثروة السمكية .

المقدمة

فضلا عن الأهمية الغذائية للأسماك لما تحويه من البروتينات والفيتامينات والأملاح المعدنية، فإن القطاع السمكى يمثل أهمية كبيرة فى الإقتصاد الزراعى المصرى، حيث بلغ متوسط قيمة الإنتاج السمكى نحو ١٠,٣ مليار جنية، تمثل حوالى ٦,٥٪ من قيمة الإنتاج الزراعى المصرى الذى بلغ حوالى ١٥٩,٥ مليار جنية خلال الفترة (٢٠٠٤/٠٣ - ٢٠١٠/٠٩)، فى حين لم تتجاوز قيمة مستلزمات الإنتاج السمكى خلال نفس الفترة نحو ٢,٥٪ من إجمالي قيمة مستلزمات الإنتاج الزراعى المصرى وهو ما يعنى ارتفاع العائد إلى التكاليف لأنشطة الإنتاج السمكى. وعلى الرغم من أن جمهورية مصر العربية تتمتع بقاعدة موارد سمكية طبيعية واسعة تبلغ نحو ١٣,٢ مليون فدان، تتمثل فى مصايد البحر المتوسط الممتدة شمالاً بعرض البلاد، ومصايد البحر الأحمر الممتدة شرقاً بطول البلاد، ونهر النيل الممتد من أقصى الجنوب حتى مصبه فى أقصى الشمال، بالإضافة إلى العديد من البحيرات والمنخفضات الساحلية، إلا أن هذه المصادر تواجهه العديد من المحددات البيئية والمشاكل الإدارية التي تؤدي إلى صعوبة الإعتماد عليها منفردة لتحقيق الزيادة المطلوبة فى الإنتاج السمكى المحلى للحد من الفجوة الغذائية فى البروتين الحيوانى.

ويعتبر التوسع فى الإستزراع السمكى من أهم الحلول لتضييق الفجوة الغذائية البروتينية، كما يساهم فى سد الفجوة السمكية التي بلغت نحو ٢٤٦ ألف طن عام ٢٠١٠م، وينظر إلى الإستزراع السمكى فى كثير من الأحيان على أنه من المشروعات التكاملية التي يمكن بواسطتها إستغلال الأراضى غير الصالحة للزراعة كأراضى المستنقعات، والأراضى ذات المستوى المرتفع للماء للأراضى وكذلك الإستزراع البحرى، فى حين يتم إستغلال مياه الصرف الزراعى بمفردها أو بعد خلطها بالمياه العذبة، وعلى ذلك تعدد مشروعات

الإستزراع السمكى أحد الوسائل الهامة لاستغلال الموارد الزراعية، وذلك فى ظل محدودية الأراضى الزراعية وانعدام المراعى الطبيعية اللازمة للتوسع فى مشروعات الإنتاج الحيوانى. وتعتبر محافظة كفر الشيخ من المحافظات الرائدة فى الإستزراع السمكى فى مصر، حيث بلغت الكمية المنتجة من الإستزراع السمكى بها نحو ٤١٩,٩ ألف طن عام ٢٠١٠م، تمثل نحو ٤٦٪ من الكمية المنتجة من الإستزراع السمكى على مستوى الجمهورية والتي قدرت بحوالى ٩١٩,٦ لنفس العام، فى حين بلغت هذه النسبة نحو ٥٨,٣٪ عام ٢٠٠٨م، وهو ما يشير إلى أن الإستزراع السمكى فى محافظة كفر الشيخ يمثل ما يقرب من نصف الإستزراع السمكى فى مصر، إلا أن الإستزراع السمكى فى مصر وفى محافظة كفر الشيخ يواجه عدة تحديات يتمثل أهمها فى المنافسة الشديدة بين الإستزراع السمكى والإنتاج النباتى على الرقعة الأرضية خاصة فى ظل ارتفاع العائد الفدانى من المزارع السمكية، كما تعتبر مشكلات الموارد المائية، ونوعية الزريعة والإصبيات وارتفاع نسبة الفاقد منها، والأعلاف المستخدمة وارتفاع أسعارها، وانخفاض إنتاجية الفدان، من أهم المشكلات التى تواجه منتجى الأسماك، الأمر الذى يتطلب التعرف على تلك المشكلات ومحاولة التغلب عليها.

مشكلة البحث:

تتعرض مشروعات الإستزراع السمكى فى مصر ومنها محافظة كفر الشيخ إلى العديد من المعوقات والمشكلات، والتى تتمثل فى انخفاض الكفاءة الإنتاجية الفدانية، وبدائية طرق الإستزراع، فضلاً عن المشاكل المائية، والظروف البيئية غير المواتية، إلى جانب المشاكل المورديّة الأخرى المتمثلة فى عنصر الأرض وارتفاع القيمة الإيجارية للفدان، ومشكلات الأعلاف والأسمدة وارتفاع أسعارها، مع ظهور مشكلات جديدة تتعلق بارتفاع أسعار الوقود اللازم لتشغيل ماكينات رقع المياه أو عدم توفره فى بعض الأوقات، وبالتالي ارتفاع التكاليف الإنتاجية، مما يتطلب إجراء هذه الدراسة للوقوف على طبيعة تلك المشكلات والآثار المترتبة عليها.

هدف البحث:

يستهدف البحث دراسة الوضع الراهن للإستزراع السمكى فى مصر ومحافظة كفر الشيخ، وذلك من خلال التعرف على مساهمة هذا القطاع فى الإقتصاد القومى، وتطور الإنتاج المحلى من الإسمك والفجوة السمكية فى مصر، وكذلك أيضاً دراسة الكفاءة الإنتاجية للإستزراع السمكى فى محافظة كفر الشيخ، ومحاولة التعرف على المشكلات التى تواجه المنتجين، بهدف التوصل إلى بعض الحلول لهذه المشكلات لرفع كفاءة الإنتاج بهذه المزارع، والتعرف على مدى إمكانية التوسع فى هذه المشروعات من الناحية الإقتصادية.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

لتحقيق أهداف البحث فقد تم استخدام أسلوبى التحليل الوصفى والإستبساطى، حيث تم استخدام نموذج الانحدار المتعدد فى صورته اللوغاريتمية، والانحدار المتعدد المرحلى، وتحليل التباين، وكذلك طريقة أقل فرق معنوى (L.S.D) فى تحليل المشكلات التى تواجه الإستزراع السمكى فى محافظة كفر الشيخ، إلى جانب استخدام بعض المعايير الاقتصادية والإحصائية التى تطلبها البحث .

وقد اعتمد البحث على البيانات الثانوية والتى تم الحصول عليها من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، وبعض المواقع على شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت)، كما اعتمد البحث على البيانات الأولية لتقدير دالتى الإنتاج والتكاليف للسمك البلطى وحيد الجنس فى محافظة كفر الشيخ، ودراسة المشكلات والمعوقات التى تواجه الإستزراع السمكى بها، وقد تم جمع البيانات الأولية من خلال عينة عشوائية لبعض المزارع فى محافظة كفر الشيخ بواسطة استمارة استبيان تم تصميمها لهذا الغرض، واشتملت العينة على عدد ٣٠ مفردة، وذلك بواقع ٤ مفردة من مركز الحامول قرية منشأة العرب (أبو سكين)، وعدد ١٦ مفردة من مركز سيدى سالم قرية دمرى الحدادى، وقد تم جمع هذه البيانات عن طريق المقابلة الشخصية خلال شهر يناير ٢٠١٣م.

نتائج البحث ومناقشتها

أولاً: تطور الإنتاج السمكي في مصر ومساهمته في الإقتصاد القومي :

تشير بيانات الجدول رقم (١) إلى مساهمة قطاع الإنتاج السمكي في النشاط الإقتصادي الزراعي في مصر خلال الفترة (٢٠٠٤/٠٣-٢٠١٠/٠٩)، حيث يتضح أن قيمة الإنتاج السمكي قد ازدادت من ٧,٤٣ مليار جنية في بداية تلك الفترة لتصل إلى ١٤,٥ مليار جنية في نهايتها بمتوسط قدر بحوالى ١٠,٣٤ مليار جنية، تمثل حوالى ٦,٤٧٪ من متوسط قيمة الإنتاج الزراعي خلال تلك الفترة والذي قدر بنحو ١٥٩,٥ مليار جنية، كما لوحظ أن قيمة الإنتاج الزراعي قد تضاعفت خلال تلك الفترة وكذلك قيمة الإنتاج السمكي .

جدول رقم (١) : تطور القيمة الإجمالية للإنتاج الزراعي والإنتاج السمكي بالأسعار الجارية في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (٢٠٠٣-٢٠١٠م). القيمة : بالمليار جنية

البيانات	٢٠٠٤/٠٣	٢٠٠٥/٠٤	٢٠٠٦/٠٥	٢٠٠٧/٠٦	٢٠٠٨/٠٧	٢٠٠٩/٠٨	٢٠١٠/٠٩	متوسط الفترة
إجمالي قيمة الإنتاج الزراعي	١١١,٨٤	١٢٦,٩٧	١٣٧,٤٢	١٥٥,٩٥	١٨٥,٦٧	١٨٩,٤٢	٢٠٩,٣٥	١٥٩,٥
جمالي قيمة الإنتاج السمكي	٧,٤٣	٧,٨١	٩,٣١	١٠,٨٣	١٠,٨١	١١,٦٦	١٤,٥٠	١٠,٣٤
النسبة المئوية للإنتاج الزراعي	٦,٦٤	٦,١٥	٦,٧٧	٦,٩٤	٥,٨٢	٦,١٦	٦,٩٢	٦,٤٧

المصدر : جمعت وحسبت من : شبكة المعلومات الدولية ، موقع الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء .
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي ، نشرة الإقتصاد الزراعي ، أعداد مختلفة.

وتوضح نتائج الجدول رقم (٢) تطور إنتاج واستهلاك الأسماك في مصر وتجاريتها الخارجية ومتوسط نصيب الفرد والإكتفاء الذاتي من الأسماك خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٠)، حيث اتضح أن الإنتاج المحلي من الأسماك قد ارتفع من ٤٠٧ ألف طن في بداية الفترة ليصل إلى نحو ١,٣ مليون طن في نهاية الفترة المذكورة بمتوسط قدر بحوالى ٨٠٣ ألف طن خلال تلك الفترة، مع انخفاض حجم التجارة الخارجية من الأسماك سواء الواردات أو الصادرات خاصة في السنوات الأخيرة لتلك الفترة مقارنة بالإنتاج المحلي، كما بلغ متوسط كميتي الواردات والصادرات حوالى ١٩١,٣ و ٣,٤ ألف طن على الترتيب، ففى حين ازداد المتاح للإستهلاك من ٥٤٨ ألف طن في بداية الفترة ليبلغ ١,٥٥ مليون طن في نهاية الفترة، وقد بلغ متوسط نصيب الفرد من كمية الأسماك المتاحة للإستهلاك خلال فترة الدراسة نحو ١٤,٥ كيلوجرام في السنة بينما بلغ أقصاه عام ٢٠١٠ ليقترّب من ٢٠ كيلوجرام في السنة، كما لوحظ ارتفاع نسبة الإكتفاء الذاتي من الأسماك في مصر خلال فترة الدراسة لتصل إلى أعلى قيمة لها عام ٢٠٠٩م بنسبة تقدر بحوالى ٩٠,٦٪، فى حين بلغ متوسط نسبة الإكتفاء الذاتي خلال نفس الفترة حوالى ٨٠٪ من المتاح للإستهلاك.

وتشير نتائج تقدير معادلات الاتجاه الزمنى العام كما فى الجدول رقم (٣) إلى أن الإنتاج المحلي من الأسماك قد ازداد بمقدار سنوى معنوى إحصائياً قدر بحوالى ٥٣,٧ ألف طن، بمعدل تغير سنوى قدر بحوالى ٦,٧٪ من متوسط الإنتاج المحلي خلال فترة الدراسة والذي بلغ نحو ٨٠٣ ألف طن، وتشير أيضاً قيمة معامل التحديد إلى أن نحو ٩٧٪ من التغيرات الحادثة فى كمية الإنتاج المحلي من الأسماك إنما ترجع إلى التغير فى عنصر الزمن والذي يعبر عن أثر السياسات الإقتصادية والإنتاجية التى تم اتباعها خلال تلك الفترة، كما ازداد المتاح للإستهلاك من الأسماك بمقدار سنوى معنوى إحصائياً قدر بنحو ٥٤,٨ ألف طن سنوياً بمعدل تغير سنوى قدر بحوالى ٥,٣٪ من متوسط المتاح للإستهلاك خلال فترة الدراسة والذي بلغ حوالى ٩٩١ ألف طن، واتضح زيادة متوسط نصيب الفرد من المتاح للإستهلاك من الأسماك بمقدار سنوى معنوى إحصائياً قدر بحوالى ٠,٥٣ كيلوجرام فى السنة، بمعدل تغير سنوى قدر بنحو ٣,٧٪ من متوسط نصيب الفرد خلال فترة الدراسة والذي بلغ حوالى ١٤,٥ كيلوجرام فى السنة خلال تلك الفترة، كما تبين زيادة نسبة الإكتفاء الذاتي بمقدار سنوى معنوى إحصائياً قدر بحوالى ١,٠١٪ من متوسط نسبة الإكتفاء الذاتي خلال فترة الدراسة.

جدول رقم (٢) : تطور الإنتاج والإستهلاك والتجارة الخارجية ومتوسط نصيب الفرد ونسبة الإكتفاء الذاتي من الأسماك في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٠م).

المسئول	الإنتاج المحلي (ألف طن)	الواردات (ألف طن)	الصناعات (ألف طن)	عدد السكان (ألف مسة)	المتاح للإستهلاك (ألف طن)	متوسط نصيب الفرد (كجم/سنة)	الإكتفاء الذاتي %
١٩٩٥	٤٠٧	١٤٢	٠,٩٣	٥٧٥١٠	٥٤٨	٩,٥٣	٧٤,٣٠
١٩٩٦	٤٢٢	١٤٤	٠,٥٨	٥٨٧٥٥	٥٧٦	٩,٨٠	٧٥,٠٦
١٩٩٧	٤٥٧	٢٠٧	٢,٢٣	٦٠٠٨٠	٦٦٢	١١,٠٢	٦٩,٠٢
١٩٩٨	٥٤٦	١٧٦	٢,١٤	٦١٣٤١	٧٢٠	١١,٧٤	٧٥,٨٢
١٩٩٩	٦٤٩	١٩٣	٠,٦٩	٦٢٦٣٩	٨٤١	١٣,٤٣	٧٧,١٣
٢٠٠٠	٧٢٤	٢١٤	٠,٩٦	٦٣٩٧٦	٩٣٧	١٤,٦٤	٧٧,٣٠
٢٠٠١	٧٧٢	٢٦١	١,٢٢	٦٥٣٣٦	١٠٣٢	١٥,٧٩	٧٤,٧٨
٢٠٠٢	٨٠١	١٥٤	٢,٥٦	٦٦٦٦٨	٩٥٣	١٤,٣٠	٨٤,٠٧
٢٠٠٣	٨٧٦	١٦٣	٣,١٣	٦٧٩٧٦	١٠٣٦	١٥,٢٤	٨٤,٥٧
٢٠٠٤	٨٦٥	٢٢١	١,٩١	٦٩٣٣٠	١٠٨٤	١٥,٦٣	٧٩,٨٠
٢٠٠٥	٨٨٩	١٨٩	٥,١٢	٦٩٩٩٧	١٠٧٢	١٥,٣٢	٨٢,٩٠
٢٠٠٦	٩٧١	٢٠٨	٤,٠٥	٧٠٦٥٣	١١٧٤	١٦,٦٢	٨٢,٦٧
٢٠٠٧	١٠٠٨	٢٥٩	٤,٤٢	٧٤٣٥٧	١٢٦٣	١٦,٩٨	٧٩,٨٤
٢٠٠٨	١٠٦٨	١٣٧	٦,٧٣	٧٥٠٩٧	١١٩٨	١٥,٩٥	٨٩,١٤
٢٠٠٩	١٠٩٣	١٣٦	٧,٥٩	٧٦٨٢٣	١٢٠٦	١٥,٨٩	٩٠,٦٤
٢٠١٠	١٣٠٥	٢٥٧	١٠,٦٠	٧٨٧٢٨	١٥٥١	١٩,٧٠	٨٤,١٣
المتوسط	٨٠٣,٣	١٩١,٣	٣,٤٣	٦٧٤٥٤	٩٩٠,٨	١٤,٤٧	٧٩,٩

* وسط هندسي

المصدر : جمعت وحسبت من :- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الإقتصادية، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي، نشرة الإقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة، نشرة الميزان القذالي، أعداد مختلفة. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، كتاب الإحصاءات السمكية، ٢٠١٠م.

جدول رقم (٣) : معدلات الإتجاه الزمني العام لتطور الإنتاج المحلي من الأسماك والمتاح للإستهلاك ومتوسط نصيب الفرد ونسبة الإكتفاء الذاتي من الأسماك في مصر خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٠م).

معدل التغير السنوي %	قيمة (ف) المحسوبة	معامل التحديد (ر)	قيمة (ت) المحسوبة	معدلات الإتجاه الزمني العام	البيان
٦,٧	٠٠٤٢٩	٠,٩٧	٠٠٢٠,٧	٥٣,٧ + ٣٤٧ من -	إنتاج المحلي (بالألف طن)
٥,٣	٠٠١٦٩	٠,٩٢	٠٠١٣	٥٤,٨ + ٥٢٥ من -	متاح للإستهلاك (بالألف طن)
٣,٧	٠٠٧١,٧	٠,٨٤	٠٠٨,٥	٠,٥٣ + ٩,٩٨ من -	توسط نصيب الفرد (كجم/سنة)
١,٢٦	٠٠٣١,٧	٠,٦٩	٠٠٥,٦	١٠,١ + ٧١,٥ من -	نسبة الإكتفاء الذاتي (%)

من - : متغير زمني، هـ - (٣,٢٠١، ١٦.....)

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

المصدر : حسب من : بيانات الجدول رقم (٢)

ثانياً: الوضع الراهن لإنتاج واستزراع الأسماك في مصر خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٠) :

تشير بيانات الجدول رقم (٤) إلى تطور الكميات المنتجة من الأسماك في مصر وفقاً لمصادر الصيد حيث يتضح زيادة كميات الأسماك المنتجة من المصادر الطبيعية خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٠) بكميات ضئيلة، ويرجع ذلك إلى عوامل متعددة أهمها انخفاض الإستثمارات في مراكب الصيد وكذلك المشاكل التي يتعرض لها صاندى الأسماك نتيجة لخروجهم عن المياه الإقليمية المصرية، حيث ازداد إنتاج الأسماك من البحار من ٩١ ألف طن عام ١٩٩٥ ليصل إلى ١٢١ ألف طن عام ٢٠١٠ بمتوسط سنوي قدر بحوالى ١٢٣ ألف طن، وقد بلغت نسبة الأسماك المنتجة من البحار حوالى ١٦% من كميات الأسماك المنتجة في مصر خلال تلك الفترة، في حين تميزت الكميات المنتجة من البحيرات بصفة عامة ونهر النيل وفروعه بالثبات النسبي أو الإنخفاض الطفيف في بعض السنوات، وقد بلغت نسبة الكميات المنتجة من البحيرات الشمالية، والمنخفضات الساحلية، والبحيرات الداخلية، ونهر النيل وفروعه حوالى ١٦,٧% ، ٠,٤% ، ٥,٨% ، ١١,١% من إجمالى كميات الأسماك المنتجة في مصر خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٠).

جدول رقم (٤) : تطور الكميات المنتجة من الأسماك في جمهورية مصر العربية وفقاً لمصادر الصيد خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٠ م) .
الكمية : بالألف طن

السنوات	١٩٩٥	١٩٩٦	١٩٩٧	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	متوسط الفترة %
المصدر																	
البحر	٩١	٩٩,٥	١١٠,١	١٢٥,١	١٧٢,٣	١٣٠,٩	١٣٣,٢	١٣٢,٥	١١٧,٤	١١١,٤	١٠٧,٥	١١٩,٦	١٣٠,٧	١٣٦,٢	١٢٧,٨	١٢١,٤	١٢٢,٩
% من الإجمالي	٢٢,٣	٢٤,١	٢٣,١	٢٢,٩	٢٦,٥	١٨,١٣	١٧,٢٦	١٦,٥٣	١٣,٤٠	١٢,٨٨	١٢,٠٩	١٢,٣٢	١٣,٩٧	١٢,٧٦	١١,٦٩	٩,٣٠	١٦
البحيرات الشمالية	١٣٠,٥	١٢٦	١٣٧,١	١٥٢,١	١٣٥	١٤١,٢	١٤٤,٧	١٣٣,٨	١٣٥,٦	١٣٢,٦	١٠٨,٧	١٠٨,٣	١٠٦,١	١٠٩	١١٣,٥	١٣٣	١٢٧,٩
% من الإجمالي	٣٢,١	٢٩,٢	٣٠	٢٧,٩	٢٠,٨	١٩,٥٦	١٨,٧٥	١٦,٦٩	١٥,٤٨	١٥,٣٣	١٢,٢٢	١١,١٦	١٠,٥٢	١٠,٢١	١٠,٣٨	١٠,١٩	١٦,٧
المنخفضات الساحلية	٢,٣	١,٨	٢,٤	٢,١	٤,١	٣,٤	٣,٣	٣,٥	٣,٤	٣,٧	٤,٢	٥,١	٥,٥٢	٥,٦	٥,٩	٤,٩	٣,٦
% من الإجمالي	٠,٦	٠,٤	٠,٥	٠,٦	٠,٦	٠,٤٧	٠,٤٣	٠,٤١	٠,٤٠	٠,٢٨	٠,٤٢	٠,٤٣	٠,٥١	٠,٥٢	٠,٥١	٠,٣٨	٠,٤
البحيرات الداخلية	٥٣,٧	٤٨,٨	٥٦,١	٥٨,٧	٤٧,٣	٢٨,٥	٣٧,٦	٣٤,٩	٥٦,٤	٤٢,٢	٣٨,٧	٣٢,٩	٤٣,٤	٥٣,٥	٤١,٣	٤٥,١	٤٥,١
% من الإجمالي	١٣,٢	١١,٣	١٢,٣	١٠,٨	٧,٣	٣,٩٥	٤,٨٧	٤,٣٥	٦,٤٤	٤,٨٨	٥,١٩	٣,٩٨	٤,٠٧	٤,٨٩	٣,١٧	٥,٨	٥,٨
نهر النيل وفروعه	٥٧,٩	٦٤,٤	٦٥,٥	٦٨,٣	٦٤	٨٠,٣	١٠٩,٩	١٢٠,٩	١١٨,٣	١٠٤,٦	٨٣,٥	١٠٥,٨٢	٩٧,٧	٧٩,٧	٨٧,٣	٨٤,٧	٨٧
% من الإجمالي	١٤,٢	١٤,٩	١٤,٣	١٢,٥	٩,٩	١١,١٢	١٤,٢٥	١٥,٠٩	١٣,٥٠	١٢,١٠	٩,٣٩	١٠,٨٢	٩,٦٩	٧,٤٦	٧,٩٩	٦,٤٩	١١,١
الإستزراع السمكي	٧١,٧	٩١,٢	٨٥,٧	١٣٩,٤	٣٣٧,٧	٣٤٢,٩	٣٧٦,١	٤٤٤,٩	٤٤٤,٩	٤٧١,٥	٥٣٩,٨	٥٩٥	٦٣٥,٥	٦٩٣,٨	٧٠٥,٥	٩١٩,٦	٤١٧,٣
% من الإجمالي	١٧,٧	٢١,١	١٨,٨	٢٥,٥	٣٤,٩	٤٦,٧٧	٤٤,٤٤	٤٦,٩٣	٥٠,٧٨	٥٤,٥٣	٦٠,٦٩	٦١,٢٩	٦٣,٥	٦٤,٩٨	٦٤,٥٤	٧٠,٤٧	٤٢,٦
الإجمالي	٤٠٧,١	٤٣١,٧	٤٥٦,٩	٥٤٥,٧	٧٢٢	٧٧١,٦	٨٠١,٥	٨٧٦,١	٨٦٤,٧	٨٨٩,٤	٩٧٠,٨	٩٧٠,٨	١٠٠٨	١٠٦٨	١٠٩٣	١٣٠٥	٨٠٣,٨

* تم حساب الوسيط الهندسي للنسب المتوالية، والمتوسط الحسابي لباقي البيانات.
المصدر: جمعت وحسبت من - وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، كتاب الإحصاءات السمكية، ٢٠١٠ م.
وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، نشرة إحصاءات الإنتاج السمكي، أعداد مختلفة.

وقد بدأ الإستزراع السمكى فى مصر فى الإنتشار مع بداية التسعينات من القرن الماضى، حيث بلغت كمية الأسماك المنتجة عن طريق الإستزراع السمكى عام ١٩٩٥ حوالى ٧١,٧ ألف طن، ثم بدأ الإستزراع السمكى فى مصر يزداد بمعدلات كبيرة فى بداية القرن الحالى نظراً لاكتساب الكثير من المزارعين لبعض الخبرات فى عمليات الإستزراع، وكذلك تشجيع الدولة لهذا النشاط الإنتاجى عن طريق توزيع الأراضى من قبل الهيئة العامة للثروة السمكية- وهى أراضى غير زراعية بقيمة إيجارية منخفضة حتى بلغ حجم إنتاج الإستزراع السمكى فى مصر عام ٢٠١٠م نحو ٩١٩,٧ ألف طن تمثل نحو ٧٠,٥٪ من إنتاج الأسماك فى مصر خلال هذا العام بينما بلغ متوسط الأستزراع السمكى فى مصر خلال فترة الدراسة (١٩٩٥-٢٠١٠) حوالى ٤١٧ ألف طن تمثل نحو ٤٢,٦٪ من متوسط الإنتاج السمكى فى مصر خلال تلك الفترة والذي قدر بحوالى ٨٠٤ ألف طن.

وتوضح بيانات الجدول رقم (٥) نتائج تقدير معادلات الإتجاه الزمنى العام للإستزراع السمكى فى مصر ومحافظة كفر الشيخ، حيث تبين من المعادلات التى ثبتت معنويتها الإحصائية عند المستويات الإحتمالية المختلفة زيادة كمية الأسماك من الإستزراع السمكى فى مصر بمقدار سنوى معنوى إحصائياً قدر بحوالى ٥٢,٨ ألف طن، بمعدل تغير سنوى بلغ حوالى ١٢,٧٪ من متوسط الإستزراع السمكى فى مصر خلال فترة الدراسة والذي بلغ حوالى ٤١٧,٣ ألف طن .

وتتنوع مصادر الإستزراع السمكى بين المزارع الحكومية والأهلية، واستخدام الأقفاص فى التربية، والإستزراع السمكى المحمل على حقول الأرز، كما استحدث الإستزراع السمكى شبه المكثف مع بداية الألفية الثالثة، فضلاً عن الإستزراع المكثف والذي بدأ تسجيل بيانات عنه ابتداءً من عام ٢٠١٠م. وتشير نتائج تقدير معادلة الإتجاه الزمنى العام لإنتاج المزارع الحكومية إلى زيادة كمية الأسماك المنتجة من تلك المزارع بمقدار سنوى معنوى إحصائياً قدر بحوالى ٠,١٢ ألف طن سنوياً، بمعدل تغير سنوى معنوى إحصائياً بلغ حوالى ١,٦٪ من متوسط إنتاج المزارع الحكومية خلال تلك الفترة والذي بلغ حوالى ٧,٦ ألف طن خلال فترة الدراسة، بينما لوحظ زيادة كبيرة فى إنتاج المزارع الأهلية فى مصر خلال تلك الفترة حيث تبين زيادة الكمية المنتجة من تلك المزارع بمقدار سنوى معنوى إحصائياً قدر بحوالى ٤٥,٣ ألف طن بمعدل تغير سنوى بلغ نحو ١٣٪ من متوسط إنتاج المزارع الأهلية خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٠) والذي بلغ حوالى ٣٤٧,٩ ألف طن، كما تبين أيضاً زيادة الكمية المنتجة من استخدام الأقفاص فى التربية بمقدار سنوى معنوى إحصائياً قدر بحوالى ٧,٥ ألف طن بمعدل تغير سنوى بلغ حوالى ١٩٪، وهو أكبر معدل تغير سنوى بين جميع أنشطة الإستزراع السمكى فى مصر.

جدول رقم (٥): معادلات الإتجاه الزمنى العام لتطور الإستزراع السمكى بأنواعه فى مصر والإستزراع السمكى فى محافظة كفر الشيخ خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٠م).

البيان	معادلات الإتجاه الزمنى العام	قيمة (ت) المحسوبة	معامل التحديد (ر')	قيمة (ف) المحسوبة	معدل التغير المنوى %
إجمالى الإستزراع السمكى فى مصر (بالألف طن)	ص = - ٥٢,٨ + ٣١,٥ س	**٢٣,١	٠,٩٧	**٥٣٤	١٢,٧
إنتاج المزارع الحكومية فى مصر (بالألف طن)	ص = ٠,١٢ + ٦٦,٦ س	**٢,٢	٠,٢٧	**٤,٨	١,٦
إنتاج المزارع الأهلية فى مصر (بالألف طن)	ص = - ٤٥,٣ + ٣٦,٩ س	**٢٧,١	٠,٩٨	**٧٣٢	١٣
إنتاج الأقفاص فى مصر (بالألف طن)	ص = - ٧,٥ + ٢٤,١ س	**٦,١	٠,٧٢	**٣٦,٨	١٩
الإستزراع السمكى فى كفر الشيخ (بالألف طن)	ص = ٣١,٠٢ + ٧١,٦ س	**١٥,٨	٠,٩٦	**٢٤٩	١٢

س = متغير زمنى، هـ = السنوات (٣,٢٠١، ٤,٢٠٢، ٥,٢٠٣، ٦,٢٠٤، ٧,٢٠٥، ٨,٢٠٦، ٩,٢٠٧، ١٠,٢٠٨، ١١,٢٠٩، ١٢,٢١٠)

هـ = السنوات (٣,٢٠١، ٤,٢٠٢، ٥,٢٠٣، ٦,٢٠٤، ٧,٢٠٥، ٨,٢٠٦، ٩,٢٠٧، ١٠,٢٠٨، ١١,٢٠٩، ١٢,٢١٠) للإستزراع السمكى فى محافظة كفر الشيخ

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

المصدر: حسب من: بيانات الجدولين لرقم (٦): (٨).

وتوضح بيانات الجدول رقم (٦) تطور الكميات المنتجة من الإستزراع السمكى فى مصر وفقاً لأنواع المزارع خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٠)، حيث تبين أن الإستزراع السمكى فى المزارع الحكومية يمثل نحو ٢,٣٪ من إجمالى الإستزراع السمكى فى مصر خلال متوسط الفترة (١٩٩٥-٢٠١٠)، فى حين اتضح أن المزارع الأهلية تمثل نحو ٧٧,٤٪ من إنتاج الإستزراع السمكى فى مصر كمتوسط لتلك الفترة

جدول رقم (٦) : تطور كمية الإنتاج من الإستزراع السمكى فى جمهورية مصر العربية وفقاً لأنواع المزارع خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٠م) .
الكمية : بالآلف طن

المصدر	السنوات	١٩٩٥	١٩٩٦	١٩٩٧	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	متوسط الفترة %
مزارع حكومية		٦,٦	٧,٢	٧,٩	٧,١	٦,٣	٨,٨	٦,٧	٧,١	٧,٣	٧,٢	٧,٦	٧,٩	٨,٥	٨,٥	٦,٦	١٠,٧	٧,٦
% من الإجمالى		٩,٢	٧,٩	٩,٢	٥,١	٢,٨	٢,٥٩	١,٩٧	١,٩٠	١,٦٣	١,٥٢	١,٤٦	١,٣٤	١,٣٤	١,٢٣	٠,٩٤	١,١٦	٢,٣
مزارع أهلية		٣٣,٣	٤٥,٧	٥٦,٦	١٠٦,١	١٨٤,٨	٢٩٦,٥	٢٩٤	٣٢٣,٤	٣٨٧,٥	٣٩٤,٧	٤٩٢,٢	٤٩٨,٩	٥٥٧,٨	٥٨٦,٤	٥٩١,٣	٧١٦,٨	٣٤٧,٩
% من الإجمالى		٤٦,٤	٥٠,١	٦٦	٧٦,١	٨١,٦	٨٧,٨	٨٥,٧٦	٨٦,٠٠	٨٧,١٢	٨٦,٧٠	٩١,٢	٨٣,٨٤	٨٧,٧٧	٨٤,٥٢	٨٣,٨١	٧٧,٩٥	٧٧,٤
أقفاص		١,٩٩	١,٧	٢,١	٢,٩	١٢,٩	١٦,١	٢٣,٧	٢٨,٢	٣٢,١	٥٠,٤	١٩,٨	٨٠,١	٦٢,٣	٦٩,١	٦٨,١	١٦٠,٣	٣٩,٥
% من الإجمالى		٢,٨	١,٩	٢,٢	٢,١	٥,٧	٤,٧٦	٦,٩١	٧,٥٠	٧,٢١	١٠,٧٠	٣,٧	١٣,٤٧	٩,٨٠	٩,٩٦	٩,٦٥	١٧,٤٣	٥,٩
حقول الأرز		١٩,٨	٢١,٣	٦,٩	١٢,٤	٩,٩٦	١٦,٤	١٨,٤	١٦,٣	١٧	١٧,٢	١٧,٦	١٧,٦	٥,٣	٥,٣	٢٧,٧	٢٩,٢	١٧,٤
% من الإجمالى		٢٧,٦	٢٣,٣	٨	٨,٩	٤,٤	٤,٨٥	٥,٣٦	٤,٣٤	٣,٨٢	٣,٦٥	٣,٣	٠,٩٤	٠,٨٤	٠,٣٤	٠,٣٤	٣,١٨	٤,٧
مبيروك الحشائش		١٠	١٥,٣	١٢,٣	١٠,٩	١٢,٤	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	١٢,٢
% من الإجمالى		١٤	١٦,٨	١٤,٣	٧,٨	٥,٥	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
إستزراع شبه مكثف		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	١,٩	١,٨
إستزراع مكثف		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	٠,٧	٠,٧
الإجمالى		٧١,٧	٩١,٢	٨٥,٨	١٣٩,٤	٢٢٦,٤	٣٣٧,٨	٣٤٢,٨	٣٧٦	٤٤٤,٩	٤٧١,٦	٥٣٩,٧	٥٩٥	٦٣٥,٥	٦٩٣,٧	٧٠٥,٦	٩١٩,٦	٤١٧,٣

تم إضافة مبيروك الحشائش إلى إنتاج المياه الداخلىه ابتداء من عام ٢٠٠٠ .
(-) بيانات غير متوفرة .

* تم حساب الوسط الهندسى للنسب المنوية، والمتوسط الحسابى لباقى البيئات.

** تم حصره من قبل الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية لأول مرة فى المناطق التى أمكن حصرها عام ٢٠١٠م

— لم يتم احتساب النسبة المنوية للإستزراع شبه المكثف والمكثف لصغرهما الشديد.

المصدر: جمعت وحسبت من :- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، كتاب الإحصاءات السمكية ، ٢٠١٠م.

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، نشرة إحصاءات الإنتاج السمكى ، أعداد مختلفة .

ثالثاً: التوزيع الجغرافي للإستزراع السمكى فى مصر والأهمية النسبية لمحافظة كفر الشيخ:
تشير بيانات الجدول رقم (٧) إلى أن محافظة كفر الشيخ تعتبر من المحافظات الرائدة فى الإستزراع السمكى فى مصر حيث احتلت المركز الأول فى كمية الأسماك المنتجة من الإستزراع السمكى على مستوى الجمهورية عام ٢٠١٠م، بإنتاج بلغ حوالى ٤١٩,٩ ألف طن، تمثل نحو ٤٥,٧٪ من إجمالى إنتاج الإستزراع السمكى فى مصر، وقد بلغ إنتاج المزارع الأهلية المؤقتة فى محافظة كفر الشيخ حوالى ١٨٤ ألف طن يليها فى الترتيب مزارع الأقفاص لنفس المحافظة بواقع ١٢٠ ألف طن، بينما بلغ إنتاج المزارع المملوكة نحو ٩٣,٩ ألف طن لنفس العام، بينما بلغ إنتاج المزارع الحكومية وحقول الأرز نحو ٥,٤ ، ٢,٤ ألف طن على الترتيب لنفس العام.
وجاءت محافظة الشرقية ثم محافظة بورسعيد فى المرتبة الثانية والثالثة بفارق ضئيل بينهما، حيث بلغت نسبة ما أنتج فى المحافظتين حوالى ١٧,٣٪ ، ١٧,٢٪ على الترتيب من إجمالى إنتاج الإستزراع السمكى فى مصر، تليهما محافظتى البحيرة ودمياط بنسبة ٨,٦٪ ، ٦,٥٪ على الترتيب.

جدول رقم (٧): كميات الأسماك المنتجة من الإستزراع السمكى فى محافظات جمهورية مصر العربية وفقاً لأنواع المزارع والأهمية النسبية لكل محافظة عام ٢٠١٠م.

الكمية : بالطن

المحافظات	مزارع حكومية	مزارع أهلية			تقفاص	حقول الأرز	إستزراع شبه مكثف	إستزراع مكثف	إجمالى	% من الإجمالى
		مؤقتة	مؤجرة	ملك						
الإسكندرية	٢٢٣	٢٦	٢٢٤٢	٣٦٠٠٠	٣٤٧٧	١٢٤٢	٤٥٠	٧٨٧٥٩	٠,٢٨	
البحيرة	١٦٦١	٧٠٩٠	٢٨٨٣٩	١٢٠٠٠٠	٢٤٠٠			١١٩٩٥٧	٨,٥٦	
كفر الشيخ	٥٤١٧	٩٣٩٩٠	١٣٩٠٨	١٨٤٢٤٢	٦٥٧			٥٩٩٦٩	٤٥,٦٧	
دمياط	٦٣	٣٨١٠٠	١٩٩٤٩	١٢٠٠				١٥٩٠٤٢	٦,٥٢	
الشرقية	١٨٧٥	٣٢٩٧	٧٥٠٠١	٧٥٠٠٠	٣٨٦٩			٩١٨٠	١٧,٣	
البحرية	١٣٠٩	١١٢٢	٦٦٣	٢٦٦٨	٣١٦٨		٢٥٠	٤٦٤٨	١	
الإسماعيلية	٢٢	٨٩٨	٢٠٣٥	١٥٠٠	١١٢	٨١		٨٨٦٦	٠,٥١	
الفيوم		٨٠٠٤			٤٢٠	٤٤٢		٢١٣	٠,٩٧	
بنى سويف		٢١٣						٣٦	٠,٠٢	
الوادى الجديد		٣٦						١٤٦٣	٠,٠٠٤	
الغربية								١٥١٧٢٥	٠,١٦	
بورسعيد			٦٩٤٢					١	١٧,٢٥	
سوهاج		١						٧٠	٠,٠٠١	
المنوفية								٥	٠,٠٠٨	
مطروح			٥					١٨٣٨	٠,٠٠١	
السويس			١٨٣٨					٢٣	٠,٢	
شمال سيناء								١٣٥	٠,٠٠٣	
جنوب سيناء								٣٥	٠,٠١٥	
الجيزة								١٤٠٧٧	٠,٠٠٣	
إستزراع خارج المشروع*					١٤٠٧٧			١١٣٥٥٥	١,٥٣	
إجمالى	١٠٦٨٠	١١٣٥٥٥	١٧٠١٦٧	٤٣٣٠٧٩	١٦٠٢٨٨	٢٩٢٢٣	١٨٩٣	٦١٩٥٨٥	١٠٠	

* إستزراع فى حقول الأرز خارج المشروع الإرشادى لتربية الأسماك عام ٢٠١٠م وقدر بنحو ١٤٠٧٧ طن .
المصدر: جمعت وحسبت من : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، كتاب الإحصاءات السمكية ، ٢٠١٠م.

وبتقدير معادلة الإتجاه الزمنى العام للإستزراع السمكى فى محافظة كفر الشيخ كما فى الجدول رقم (٥) تبين زيادة الكمية المنتجة بمقدار سنوى معنوى إحصائياً بلغ حوالى ٣١,٠٢ ألف طن، بمعدل تغير سنوى بلغ حوالى ١٢٪ من متوسط الإستزراع السمكى بالمحافظة خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠٠٠) والذي بلغ حوالى ٢٥٦,٨ ألف طن، وأشارت قيمة معامل التحديد إلى أن نحو ٩٦٪ من التغيرات الحادثة فى كمية الإنتاج السمكى من الإستزراع ترجع إلى التغير فى عنصر الزمن والذي يشير إلى التغير فى السياسات الإنتاجية والإقتصادية التى تم اتباعها خلال تلك الفترة .

وتشير بيانات الجدول رقم (٨) إلى الكمية المنتجة من الإسترزاع السمكى فى محافظة كفر الشيخ خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٠)، ويتضح أن إنتاج المزارع الحكومية فى هذه المحافظة قد ازداد من نحو ٢,٦ ألف طن عام ٢٠٠١ ليصل إلى ٥,٤ عام ٢٠١٠ بمتوسط قدر بحوالى ٣,٣ ألف طن خلال الفترة المذكورة، بينما تمثل المزارع الأهلية بأنواعها المملوك منها والمؤجرة والمؤقته غالبية إنتاج الإسترزاع السمكى بالمحافظة حيث بلغ متوسط الإنتاج من تلك المزارع نحو ٨١, ٥٤,٦، ٩٤,٨ ألف طن على الترتيب خلال تلك الفترة، فى حين بلغ متوسط الإنتاج من الأقباص وحقول الأرز نحو ٣٣,٥، ٣,٨ ألف طن على الترتيب خلا نفس الفترة .

وبعد أن كان الإسترزاع السمكى فى محافظة كفر الشيخ يمثل نحو ٣٤,١٪ من الإسترزاع السمكى فى مصر، فقد أخذ الإسترزاع السمكى فى كفر الشيخ فى التوسع خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٠) ليصل إلى أعلى معدلاته عام ٢٠٠٨ ليبلغ إنتاج محافظة كفر الشيخ فى هذا العام نحو ٣٧٣ ألف طن تمثل حوالى ٥٨,٣٪ من الإسترزاع السمكى فى مصر، فى حين قدر متوسط نسبة الإسترزاع السمكى فى كفر الشيخ إلى الجمهورية بنحو ٤٥,٧٪ خلال تلك الفترة .

جدول رقم (٨) : الكميات المنتجة من الإسترزاع السمكى فى محافظة كفر الشيخ وأهميتها النسبية للجمهورية خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٠ م) .
الكمية : بالآلاف طن

البيان السنوات	مزارع حكومية	مزارع أهلية			أقباص	حقول الأرز	إجمالي الإسترزاع بالمحافظة	إجمالي الإسترزاع بالجمهورية	% من إجمالي الجمهورية
		مؤقته	مؤجرة	ملك					
٢٠٠٠	—	—	—	—	—	١١٥,٣	٣٣٧,٧	٣٤,١	
٢٠٠١	٢,٦	٣٨,٤	٧,٧	١٠٠,٨	١,٥	١٥٦,٨	٣٤٢,٩	٤٥,٧	
٢٠٠٢	٢,٨	٨٠	١٥,٥	٤٠,٥	٧,٣	١٥١,٥	٣٧١,١	٤٠,٣	
٢٠٠٣	٣,٨	٨٦,٨	١٠,٦	٧٦	١٠,٥	١٩٣,١	٤٤٤,٩	٤٣,٤	
٢٠٠٤	٣,٣	١١٧,٦	١١,٣	٤١,٩	٢٤	٢٠١,٩	٤٧١,٥	٤٢,٨	
٢٠٠٥	٣,٣	١١٧,٦	١١,١	٨٣,٨	٣,١	٢٢٢,٦	٥٣٩,٧	٤١,٢	
٢٠٠٦	٣,٥	٦٨,٣	١١٢,٣	٥٧,٩	٥٢,٣	٢٩٥,٤	٥٩٥	٤٩,٦	
٢٠٠٧	٣,٨	٦٣,٣	١١٠,٥	١١٠,١	٣٩	٣٣٧,٨	٦٣٥,٥	٥١,٦	
٢٠٠٨	٣,١	٧١,٥	١٢٧,١	١٢٦,٦	٣٩	٣٧٢,٧	٦٣٩,٨	٥٨,٣	
٢٠٠٩	١,٥	٧٢,١	١٢٥,٨	١٢٦,٦	٣٧,٨	٣٦٧,٥	٧٠٥,٥	٥٢,١	
٢٠١٠	٥,٤	٩٤	١٣,٩	١٨٤,٢	١٢٠	٤١٩,٩	٩١٩,٦	٤٥,٧	
المتوسط	٣,٣	٨١	٥٤,٦	٩٤,٨	٣٣,٥	٢٥٦,٨	٥٤٦,٢	٤٥,٧	

(-) بيانات غير متوفرة . * وسط هندسى

المصدر : جمعت وحسبت من : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، كتاب الإحصاءات السمكية ، أعداد مختلفة .

ولأهمية الإسترزاع السمكى فى محافظة كفر الشيخ فقد رأى استخدام النموذج نصف اللوغاريتمى لتقدير معادلتى الاتجاه الزمنى العام فى تلك المحافظة وكذلك على مستوى الجمهورية وذلك لإمكانية المقارنة بين معدل الزيادة السنوية لكل منهما لنفس الفترة الزمنية (٢٠٠٠-٢٠١٠ م). ويتقدير المعادلتين باستخدام النموذج نصف اللوغاريتمى فقد أخذنا الصورة التالية:

$$(١) \text{ لو ص}^{\wedge} = ٥,٦٩ + ٠,٠٩٤٨ \text{ س} - \text{ر}^{\wedge} = ٠,٩٧ \text{ ر}^{-٢} - \text{ف} = (٣٠١,٢) **$$

$$** (١٧,٤)$$

$$(٢) \text{ لو ص}^{\wedge} = ٤,٧ + ٠,١٢٨ \text{ س} - \text{ر}^{\wedge} = ٠,٩٦ \text{ ر}^{-٢} - \text{ف} = (٢٦٦,٧) **$$

$$** (١٦,٣)$$

الأرقام بين الأقواس تشير إلى قيمة (ت) المحسوبة، * معنوى عند مستوى ٠,٠٥، ** معنوى عند مستوى ٠,٠١

المصدر : حسبت من بيانات الجدول رقم (٨).

وتمثل (ص) فى المعادلة رقم (١) اللوغاريتم الطبيعى لكمية الإنتاج من الإسترزاع السمكى على مستوى الجمهورية، بينما تمثل (ص) فى المعادلة رقم (٢) اللوغاريتم الطبيعى لكمية الإنتاج من الإسترزاع السمكى فى محافظة كفر الشيخ، وتمثل (س) عنصر الزمن، وتعبّر (هـ) عن السنوات خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٠).

ويتضح من المعادلة رقم (1) أن الإنتاج من الإسترزاع السمكى على مستوى الجمهورية يتزايد بمعدل سنوى معنوى إحصائياً قدر بحوالى ٩,٥% خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٠م)، فى حين تبين من المعادلة رقم (٢) أن الإسترزاع السمكى فى محافظة كفر الشيخ يزداد بمعدل سنوى معنوى إحصائياً قدر بحوالى ١٢,٨% خلال نفس الفترة، الأمر الذى يتضح منه أن الإسترزاع السمكى بمحافظة كفر الشيخ يبشر بالخير ويمثل قاطرة التوسع فى الإسترزاع السمكى فى مصر.

رابعاً: كفاءة الإسترزاع السمكى فى محافظة كفر الشيخ :

تتوقف الكفاءة الإنتاجية للإسترزاع السمكى على العديد من العوامل والمتغيرات، ولعل أهمها الكميات المستخدمة من العناصر الإنتاجية وطريقة مزج تلك العناصر بنسب مختلفة ، كما تتوقف الكفاءة على عوامل أخرى تتعلق بخبرة المزارع فى نشاط الإسترزاع السمكى، والظروف الجوية وأهمها درجات الحرارة والتي يصعب التحكم فيها. وتعتبر الدالة الإنتاجية، ودالة التكاليف الإنتاجية من أهم القواعد الإقتصادية الزراعية المستخدمة فى التعرف على كفاءة استخدام العناصر الإنتاجية فى إنتاج الزروع والأنشطة الزراعية المختلفة ، وفيما يلى نتائج قياس الدالة الإنتاجية (دالة كوب _ دوجلاس) ودالة التكاليف الإنتاجية للإسترزاع السمكى بمحافظة كفر الشيخ، حيث تم التطبيق على نوع واحد من الإسترزاع السمكى ويطلق عليه (المفرد) وهو السمك البلطى وحيد الجنس.

التقدير الإحصائى لدالة إنتاج البلطى وحيد الجنس فى محافظة كفر الشيخ:

باستخدام بيانات الإستبيان والتي تم جمعها خلال شهر يناير عام ٢٠١٣م وباستخدام النموذج اللوغاريتمى المزوج، فقد أمكن تقدير دالة إنتاج سمك البلطى وحيد الجنس فى محافظة كفر الشيخ على الصور التالية :

النموذج الكلى : Full Model

$$\begin{aligned} \text{ص}^{\text{أ}} = & ٤,٥٣ - ١\text{س} - ٠,٠٢٢ - ٢\text{س} - ٠,١٦ - ٣\text{س} - ٠,٠٠٨ - ٤\text{س} - ٠,٠١ - ٥\text{س} - ٠,١٩ - ٦\text{س} - ١,٠١ \\ & (٠,٤ -) * (٢,٣) \quad (١,٨ -) \quad (١,٣) \quad ** (٥,٧) \\ & ٠,٨٨ = ٢\text{ر} \quad ٠,٨٥ = ٢\text{ر} \quad \text{ف} = ٢٨,٤ ** \end{aligned}$$

نموذج الاحدار المتعدد المرحلى : Step- Wise

$$\begin{aligned} \text{ص}^{\text{أ}} = & ٤,٩ - ١\text{س} - ٠,١٤ - ٢\text{س} - ٠,٠٨ - ٣\text{س} - ٠,٠٤ - ٤\text{س} - ٠,١٩ \\ & * (٢,٤٤) \quad * (٢,٠٢) \quad * (٥,٩) \\ & ٠,٨٧ = ٢\text{ر} \quad ٠,٨٥ = ٢\text{ر} \quad \text{ف} = ٥٤,٦ ** \end{aligned}$$

الأرقام بين الأقواس تشير إلى قيمة (ت) المحسوبة.

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

المصدر: حسبت من بيانات استمارة الإستبيان.

حيث تشير (ص) إلى كمية إنتاج الفدان من السمك البلطى وحيد الجنس بالكيلو جرام، بينما تشير كـل من س١، س٢، س٣، س٤، س٥، س٦ إلى مدة الدورة الإنتاجية بالشهر ، كمية الأعلاف للفدان بالطن ، وكمية السماد الكيماوى للفدان بالكيلو جرام ، وكمية السماد البلدى للفدان بالمتر المكعب، والعمالة مقومة بعدد أيام العمل للفدان فى الدورة، وعدد الزريعة للفدان بالألف وحدة على الترتيب.

ويتضح من تقدير الدالة فى صورة النموذج الكلى أن قيمة (ف) المحسوبة معنوية على المستوى الاحتمالى ٠,٠١، مما يعنى أن تقدير الدالة ككل معنوى إحصائياً، كما يتضح أيضاً من قيمة معامل التحديد المعدل أن عناصر الإنتاج المذكورة فى الدالة مسؤولة عن ٨٥% من التغيرات الحادثة فى كمية الإنتاج، كما تبين وجود علاقة طردية بين كمية إنتاج الفدان من السمك البلطى وحيد الجنس مع كل من العناصر الإنتاجية المتمثلة فى كمية الأعلاف ، والسماد الكيماوى، والعمالة ، وعدد الزريعة، فى حين تبين وجود علاقة عكسية غير متوقعة بين كمية إنتاج الفدان وكل من مدة الدورة، وكمية السماد البلدى.

ومن خلال قيمة (ت) المحسوبة يتبين أن معامل (س٢) والتي تمثل كمية الأعلاف المستخدمة للفدان معنوى إحصائياً عند المستوى الاحتمالى ٠,٠٥، وتوضح المرونة الإنتاجية للأعلاف والتي بلغت حوالى ٠,١٦ أن زيادة كمية الأعلاف بنسبة ١% تودى إلى زيادة مقابلة فى إنتاج الفدان من السمك البلطى وحيد الجنس بنسبة ٠,١٦%. مما يدل على أن استخدام هذا العنصر يتم فى المرحلة الانتاجية الثانية من مراحل الإنتاج وهى المرحلة الاقتصادية، كما بلغت المرونة الإنتاجية للعنصر الإنتاجى (س٦) والذى يمثل عدد الزريعة المستخدمة للفدان ١,٠١ وقد ثبتت معنويتها الإحصائية عند المستوى الاحتمالى ٠,٠١، وتشير قيمة المرونة إلى أن هذا العنصر الإنتاجى يتم استخدامه فى المرحلة الأولى من مراحل قانون تناقص الغلة ،

الأمر الذى يشير إلى إمكانية زيادة الكميات المستخدمة من الزريعة لوحدة المساحة وزيادة التكاليف للحصول على كميات أكبر من الإنتاج، إلا أن عملية التكاليف تتوقف على عدة عوامل أهمها كمية الأعلاف المستخدمة ومدى توفرها وأسعارها، كما تشير المرونة الاجمالية والتي قدرت بنحو ١,٣٢ إلى تزايد العائد على السعة من استخدام العناصر الانتاجية المستخدمة فى إنتاج السمك البلطى وحيد الجنس فى محافظة كفر الشيخ.

وبتقدير مصفوفة الارتباط اتضح وجود ارتباط خطى متعدد (Multicollinearity) قوى بين بعض المتغيرات المستقلة والذي أدى إلى الحصول على نتائج غير منطقية اقتصادياً لبعض تلك المتغيرات، الأمر الذى تطلب استخدام أسلوب الانحدار المتعدد المرحلى ، ويتضح من تقدير تلك الدالة أن العناصر الانتاجية الثلاثة المعنوية إحصائياً مسؤولة عن ٨٥ ٪ من التغيرات التى تحدث فى كمية الإنتاج، كما تبين وجود علاقة موجبة بين كل من المتغيرات المستقلة من ناحية والمتغير التابع من ناحية أخرى .

التقدير الإحصائى لدالة تكاليف إنتاج البلطى وحيد الجنس فى محافظة كفر الشيخ:

وتصور دالة التكاليف الكلية لأى مشروع إنتاجى طبيعة العلاقة بين كمية الناتج من هذا المشروع وتكاليفه الإنتاجية، وتؤثر أسعار الموارد الإنتاجية على مستوى وميل منحى التكاليف الكلية وليس على إتجاه المنحنى، ومن خلال دالة التكاليف الكلية يمكن الحصول على بعض المؤشرات الاقتصادية الهامة مثل حجم الإنتاج الذى يعظم ربح المنتج ، وكذلك حجم الإنتاج الذى يبنى التكاليف، فضلاً عن التكاليف الحدية ومتوسط التكاليف الكلية ومرونة التكاليف.

وقد أمكن تقدير دالة التكاليف لسمك البلطى وحيد الجنس فى محافظة كفر الشيخ من بيانات الإستهتياق وفقاً للصورة التكميلية Cubic Form فى المدى القصير وهى من أفضل النماذج التى تعبر عن العلاقة بين التكاليف وحجم الإنتاج .

وقد أخذت دالة التكاليف الكلية الصورة التالية:

$$(أ) - ت.ك = ٨٦٥١٠ - ٥٧ ص + ٠,٠١٥ ص٢ - ٠,٠٠٠٠٠١ ص٣$$

$$\begin{matrix} ٠,٩٤ = ٢ \\ ٠,٩٣ = ٢ \\ ٠,٩٣ = ٢ \\ ٠,٩٣ = ٢ \end{matrix} \quad \begin{matrix} * (١,٩٧-) \\ * (٢,٢) \\ * (١,٩٧-) \\ * (١,٩٧-) \end{matrix} \quad \begin{matrix} ف = (١٣٩,٨) \\ * (١,٩٢-) \\ * (١,٩٢-) \\ * (١,٩٢-) \end{matrix}$$

الأرقام بين الأقواس تشير إلى قيمة (ت) المحسوبة.

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

حيث تشير (ت.ك) إلى التكاليف الكلية للفدان بالجنية، وتشير (ص) إلى كمية إنتاج الفدان بالكيلو جرام، ويتضح أن تقدير الدالة معنوى إحصائياً حيث أن قيمة (ف) المحسوبة معنوية عند المستوى الاحتمالى ٠,٠١، كما ثبتت أيضاً معنوية المعلمات المقدره للدالة عند مستوى ٠,٠٥ . ويتضح من قيمة معامل التحديد المعدل (ر^٢) أن ٩٣ ٪ من التغيرات فى إجمالى التكاليف الكلية ترجع إلى التغيرات التى تحدث فى حجم الإنتاج .

وقد أمكن التوصل إلى الحجم الأمثل للإنتاج الذى يعظم العائد عن طريق إيجاد دالة التكاليف الحدية (ب) ومساواتها بالإيراد الحدى وهو متوسط السعر المزرعى للكيلوجرام من السمك البلطى فى المحافظة والذي بلغ نحو ٩,٨٧ جنيه، وبإيجاد المشتقة الأولى لدالة التكاليف الكلية (أ) أمكن الحصول على دالة التكاليف الحدية وهى:

$$(ب) ت.ك = ٥٧ - ٠,٠٢٣ ص + ٠,٠٠٠٠٠٣ ص٢$$

حيث تشير (ت.ك) إلى التكاليف الحدية بينما تشير (ص) إلى حجم الإنتاج، وبمساواة دالة التكاليف الحدية بالإيراد الحدى أمكن الحصول على قيمتين لحجم الإنتاج (ص) إحداها هى التى تعظم العائد وتتحقق بتقاطع الجزء المساعد من منحى التكاليف الحدية مع منحى الإيراد الحدى وهى التى تعطى قيمة موجبه بعد إيجاد المشتقة الأولى لدالة التكاليف الحدية، حيث قدر هذا الحجم بحوالى ٦٦٥٠ كيلو جرام للفدان ، وتجدر الإشارة إلى أن أياً من المزارعين الذين شملتهم الدراسة لم يستطيع تحقيق هذا الحجم الذى يعظم الربح، الأمر الذى يتطلب ضرورة تكثيف الجهود فى استخدام الموارد المتاحة للحصول أو الإقتراب من حجم الإنتاج الذى يعظم ربح المنتج.

وبقسمة دالة التكاليف الكلية (أ) على حجم الإنتاج (ص) أمكن الحصول على دالة متوسط التكاليف الكلية فى الصورة التالية:

$$٨٦٥١٠$$

$$(ج) م.ت.ك = \frac{٨٦٥١٠}{ص} = ٥٧ - ٠,٠١٥ ص + ٠,٠٠٠٠٠١ ص٢$$

حيث تشير (م.ت.ك) إلى متوسط التكاليف الكلية، بينما تشير (ص) إلى حجم الإنتاج، ويقسمه التكاليف الحدية (ت.ح) على متوسط التكاليف الكلية (م.ت.ك) عند متوسط حجم الإنتاج للفدان من السمك البلطي وحيد الجنس في منطقة الدراسة والذي بلغ نحو ٤٠٣٦ كيلوجرام للفدان لإيجاد مرونة التكاليف، حيث قدرت بحوالي ١,٧٤ مما يدل على أن إنتاج البلطي وحيد الجنس يتم في المرحلة الثانية من المراحل الإنتاجية وتلك هي المرحلة الاقتصادية للإنتاج.

وبمساواة دالة التكاليف الحدية (ت.ح) بدالة متوسط التكاليف الكلية (م.ت.ك) أمكن الحصول على حجم الإنتاج الذي يبنى متوسط التكاليف إلى أدنى نقطة حيث بلغ هذا الحجم حوالي ٣١٥٠ كيلوجرام للفدان، وتجدر الإشارة أيضا إلى أن ٢٧ مزارعا يمثلون ٩٠٪ من إجمالي عدد المزارعين الذين شملتهم الدراسة وعددهم ٣٠ مزارعا، قد تمكنوا من تحقيق حجم الإنتاج الذي يبنى متوسط التكاليف الكلية .

خامسا: المشكلات الإنتاجية التي تواجه الإستزراع السمكي في محافظة كفر الشيخ :

تواجه أنشطة الإستزراع السمكي في محافظة كفر الشيخ العديد من المشكلات والمعوقات الإنتاجية والتي ينعكس أثرها على قرارات المزارع الإنتاجية مما يؤثر في النهاية على تلك الصناعة تأثيراً سلبياً، لو خروج المزارع من دائرة الإنتاج .

وتشير نتائج الإستبيان في محافظة كفر الشيخ إلى وجود الكثير من المشاكل الإنتاجية والتي تؤثر سلباً على العملية الإنتاجية. وفيما يلي نتائج التحليل لتلك المشكلات والتي تتمثل في :

- ١ - ارتفاع أسعار الزريعة وكثرة الفاقد منها (X_1)
- ٢ - ارتفاع قيمة إيجار الفدان (X_2)
- ٣ - بعد المزارع عن مصدر المياه (X_3)
- ٤ - عدم توافر التمويل الذاتي في ظل ارتفاع تكاليف الإنتاج (X_4)
- ٥ - ارتفاع أسعار الأعلاف والأسمدة (X_5)
- ٦ - ارتفاع أسعار السولار وعدم توافره في كثير من الأحيان (X_6)
- ٧ - عدم توافر الدورات التدرجية للمنتجين (X_7)
- ٨ - زيادة الفاقد من الأسماك في حالة الظروف الجوية السيئة (X_8)
- ٩ - إستغلال التجار لأسعار الأعلاف والزريعة مقابل التمويل (X_9)

وباستخدام تحليل التباين في اتجاه واحد للتعرف على مدى وجود تباين بين المشكلات الإنتاجية فقد تبين ثبوت معنوية (ف) المحسوبة عند المستوى الإحتمالي ٠,٠١ كما يتضح من الجدول رقم (٩)، وهذا يعني وجود فروق معنوية بين تلك المشكلات.

ويوضح اختبار (ف) معنوية النموذج بكامله، في حين لا يعني ذلك بالضرورة وجود فروق معنوية بين كل المشكلات، ولذلك تطلب الأمر استخدام طريقة أقل فرق معنوي (L.S.D) لتوضيح الفروق بين تلك المشاكل وكذلك ترتيبها وفقاً لأهميتها ولولويتها من وجهة نظر المنتج بهدف وضع الحلول المناسبة وفقاً لمدى إلحاح تلك المشكلات، ويتم استخدام هذه الطريقة فقط في حالة ثبوت معنوية اختبار (ف) بحيث يعتبر الفرق بين متوسطين اثنين من المشاكل معنوياً عند مستوى احتمالي ٠,٠٥ لو ٠,٠١ إذا زاد هذا الفرق بين المتوسطين عن قيمة (L.S.D) عند نفس المستوى الاحتمالي.

وباستخدام طريقة أقل فرق معنوي كما هو موضح بالشكل رقم (١) تبين أن ارتفاع أسعار الأعلاف والأسمدة (X_5) تحتل المرتبة الأولى من المشكلات الإنتاجية، خاصة في ظل القدرات التمويلية الضعيفة لدى الكثير من المنتجين ، مما يتطلب ضرورة التوسع في مصانع الأعلاف وتوفير الأسمدة بأسعار الملائمة ، وجاءت في المرتبة الثانية مشكلة عدم توافر التمويل الذاتي في ظل ارتفاع تكاليف الإنتاج (X_4)، في حين احتلت المرتبة الثالثة مشكلة إستغلال التجار لأسعار الأعلاف والزريعة مقابل التمويل (X_9)، حيث أنه في ظل عدم توافر التمويل الذاتي لمعظم المزارعين فإن التاجر يقوم بشراء الأسماك من المزارع محتجزاً نسبة ٥٪ من الأسماك مقابل التمويل طوال مدة الدورة، وكذلك إستغلال المزارع أثناء الدورة الإنتاجية بتوريد الأعلاف والزريعة له بأسعار مرتفعة عن سعر السوق، الأمر الذي يتطلب أهمية توفير التمويل اللازم للمنتج بطرق مختلفة مثل التمويل التعاوني، أوتيسير القروض الزراعية قصيرة الأجل بأسعار فائدة منخفضة لتشجيع التوسع في الإستزراع السمكي، في حين جاءت مشكلتنا ارتفاع أسعار السولار وعدم توافره في كثير من الأحيان (X_6)، وبعد المسافة بين المزارع ومصدر المياه (X_3) معاً في المرتبة الرابعة لعدم وجود فروق معنوية بينهما، وجاءت مشكلتنا ارتفاع أسعار الزريعة وكثرة الفاقد منها (X_1)، وارتفاع قيمة

إيجار الفدان (X_2) في المرتبتين الخامسة والسادسة على الترتيب، كما احتلت مشكلتا عدم توافر الدورات التدرجية للمنتجين (X_7)، وزيادة الفاقد من الأسماك في حالة الظروف الجوية السيئة (X_8) مع المرتبة السابعة لعدم وجود فروق معنوية بينهما.

جدول رقم (٩) : نتائج تحليل التباين للمشكلات الإنتاجية التي تواجه الإستزراع السمكى فى محافظة كفر الشيخ .

مصدر الاختلاف	درجات الحرية	مجموع مربعات الإحرفات	متوسط مجموع مربعات الإحرفات	المقبرة (ف)
بين المشكلات	٨	١٣٧٧,٧	١٧٢,٢	
داخل المشكلات	٢٦١	١٤٧,٦	٠,٥٧	
المجموع	٢٦٩	١٥٢٥,٣		(٣٠,٤٦)**

** معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ .

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات استمارة الإستبيان ، والتي تم جمعها خلال شهر يناير ٢٠١٣ م.

شكل رقم (١) : ترتيب المشكلات الإنتاجية التي تواجه الإستزراع السمكى فى محافظة كفر الشيخ حسب أولويتها باستخدام طريقة أقل فرق معنوى *

X_5	X_4	X_9	X_8	X_3	X_1	X_2	X_7	X_6	المتوسط
١,٢٧	١,٧٣	٣,٢	٤,٢٧	٤,٦٣	٦,١٣	٦,٣	٧,٤٧	٧,٨٦	

* المشكلات التي تحتها خط متصل ليس بينها فروق معنوية .

- قيمة (L.S.D) عند المستوى الإحتمالى ٠,٠٥ = ٠,٤٢ .

- قيمة (L.S.D) عند المستوى الإحتمالى ٠,٠١ = ٠,٥٦ .

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات استمارة الإستبيان ، والتي تم جمعها خلال شهر يناير ٢٠١٣ م.

كما تبين أيضاً من الإستبيان التي أجرى على محافظة كفر الشيخ وجود مشكلات أخرى تتمثل فى عدم توافر الأطباء البيطريون من قبل الهيئة العامة للثروة السمكية حتى يمكن استشارتهم فى ظاهرة موت بعض الأسماك بأمراض لا يعرفها المزارع، مما يضطر المزارع إلى أخذ معلوماته من الجيران أو الأقارب ذوى الخبرة فى ظل غياب دور فعال للمرشد الزراعى أو الطبيب البيطرى .

وفى ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج فقد أمكن التوصل إلى التوصيات التالية :

- ١- أهمية إعادة تنظيم استخدام الموارد المتاحة للوصول إلى حجم الإنتاج الذى يعظم ربح المنتج.
- ٢- ضرورة التوسع فى إنتاج الأعلاف وتوفير الأسمدة بالأسعار الملائمة.
- ٣- أهمية توفير التمويل اللازم للمنتج بطرق مختلفة مثل التمويل التعاونى، وتيسير القروض الزراعية قصيرة الأجل بأسعار فائدة منخفضة لتشجيع التوسع فى الإستزراع السمكى.
- ٤- الإهتمام بالخدمات البيطرية وتفعيل دور الإرشاد الزراعى وزيادة الدورات التدرجية للمنتجين.
- ٥- الإهتمام بتكنولوجيا الإستزراع الحديثة، مع التركيز على الإستزراع البحرى والتوسع فى الإستزراع الصحراوى للإستفادة من الموارد الطبيعية المتوفرة فى مصر .

المراجع

- ١- جمال السيد عبد العزيز عزازى، دراسة إقتصادية تحليلية لتقدير عوامل المخاطرة فى الإستزراع السمكى، رسالة دكتوراه، قسم الإقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، ٢٠٠٣ م.
- ٢- سالم النجفى (دكتور)، اقتصاديات الإنتاج الزراعى، وزارة التعليم العالى والبحث العلمى، جامعة الموصل، ١٩٨٥ .
- ٣- سامى محمد أبو العينين، (دكتور)، دور التعاونيات السمكية المصرية فى استقطاب المؤسسات التمويلية لتمويل مجالات الإنتاج السمكى ومشاكل التمويل وطرق حلها، المؤتمر الدولى للثروة السمكية والأمن الغذائى فى الدول العربية والإسلامية، جامعة الأزهر - مركز صالح كامل للإقتصاد الإسلامى، ومركز الدراسات والإستشارات الزراعية، ٢٢-٢٤ أكتوبر ٢٠٠٣ م.
- ٤- شبكة المعلومات الدولية، موقع الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء .

- ٥- شبكة المعلومات الدولية، موقع الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية .
 - ٦- صابر مصطفى محمد محمود، اقتصاديات الإستزراع السمكى فى ج.م.ع، رسالة دكتوراه، قسم الإقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، ٢٠٠٤م.
 - ٧- عصام الدين غلام حسين غلام، دراسة تحليلية لاقتصاديات المزارع السمكية مع الإشارة للمزارع التابعة للهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، رسالة ماجستير، قسم الإقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، ٢٠٠٣م.
 - ٨- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، كتاب الإحصاءات السمكية، ٢٠١٠م.
 - ٩- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى، نشرة الإقتصاد الزراعى، أعداد مختلفة.
 - ١٠- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى، نشرة الميزان الغذائى، أعداد مختلفة.
- 11- Alpha c. Chiang, Fundamental Methods of Mathematical Economics, Mc Graw - Hill Kogokusha, L.T.D., Tokyo, Japan, 2nd Edition, 1984 .

AN ECONOMIC STUDY OF FISH CULTURE IN THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT REFERRING TO KAFR EL-SHEIKH GOVERNORATE

Mohamed, A. A.

Dept. of Agricultural Economics ,Faculty of Agric., Al-Azhar Univrsity

ABSTRACT

The research aims study the current status of fish culture in Egypt and Kafr El-Sheikh governorate, as well as studying the productive efficiency of fish culture in Kafr El-Sheikh governorate, and to identify the problems faced by producers. And in research relied on primary data collected through random sampling, which consisted of 30 fish farms, has been collecting this data during the month of January 2013.

It was evident from the results that the volume of fish culture production in Egypt in 2010 is estimated at 919.7 thousand tons, representing about 70.5% of the fish production in Egypt this year, and the province of Kafr el-Sheikh occupies the first rank in the quantity of fish produced from fish culture in the Republic in 2010 45.7% of the total fish culture production in Egypt, as well as quantitative increase fish culture produced in this province-by-year statistically significant was about 31.02 thousand tons.

By studying the efficiency of fish culture production in the province of Kafr el-Sheikh was found to be 85% of the changes in the amount of production per faddan may return to the quantity of feed, chemical fertilizer, which is used in the phase of economic production, as well as a seed, which is used in the first phase, show total elasticity, which was estimated at 1.32 to increasing the return of scale of production function. Using the cost function has been shown that the volume of production that maximizes profit product estimated 6650 kg per faddan, also show that the volume of production that unapproachable average total cost is estimated at 3150 kg per faddan, and that all farmers in the sample has been able to achieve this size.

As it turns out that the problem of high feed and fertilizer prices occupies the first rank of productivity problems, and came in second rank the problem of lack of self-financing in the face of rising production costs, while ranked third problem exploiting traders to feed and seed prices for funding.

In light of the findings of the research's it has been possible to reach results to the following recommendations:

- 1- The importance of intensifying efforts in the use of resources available to reach volume production product which maximizes profit.
- 2- Need to expand in feed production and the provision of fertilizers at appropriate prices and interest in modern technology in farming operations.
- 3-work on the expansion of cooperative funding sources, and to facilitate short-term agricultural loans.
- 4- Interest in veterinary services and activating the role of agricultural extension.

قام بتحكيم البحث

كلية الزراعة - جامعة المنصورة
كلية الزراعة - جامعة الأزهر

أ.د / عبد المنعم مرسى محمد
أ.د / نصر محمد القزاز