

## 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 ورفع كفاءة الإنتاج بهذه المزارع ، والتعرف على مدى إمكانية التوسع فى هذه المشروعات من الناحية الإقتصادية . ولتحقيق أهداف البحث فقد تم استخدام أسلوب 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 والذى 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 والذى 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 الانتشار 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 الإنتاج 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 ، بينما يمثل الإنتاج السمكى من الأقباص، 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 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 ، 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) والذى 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، ودراسة كفاءة إنتاج الإستزراع السمكى فى محافظة كفر الشيخ فقد اتضح أن ٨٥٪ من التغيرات الحادثة فى كمية الإنتاج للقدان إنما ترجع إلى العناصر الإنتاجية التى ثبتت معنويتها وهى كمية الأعلاف، والسماذ الكيماوى، والتى يتم استخدامها فى مرحلة الإنتاج الإقتصادى ، وكذلك عنصر الزريعة والتى يتم استخدامه فى المرحلة الأولى من مراحل الإنتاج، الأمر الذى يشير إلى إمكانية زيادة الكميات المستخدمة من الزريعة لوحدة المساحة وزيادة التكاليف للحصول على كميات أكبر من الإنتاج، وتبين من المرونة الإجمالية التى قدرت بنحو ١.٣٢ إلى تزايد العائد على السعة من استخدام العناصر الإنتاجية المستخدمة فى إنتاج السمك البلطى وحيد الجنس فى محافظة كفر الشيخ. وباستخدام دالة التكاليف الإنتاجية فقد أمكن تقدير حجم الإنتاج الذى يعظم ربح المنتج والذى قدر بنحو ٦٦٥٠ كيلو جرام للقدان، وتجدر الإشارة إلى أن أياً من المزارعين الذين شملتهم الدراسة لم يستطيع تحقيق هذا الحجم الذى يعظم الربح، كما تبين أن الحجم الأمثل للإنتاج والذى يندى متوسط التكاليف الكلية يقدر بحوالى ٣١٥٠ كيلو جرام للقدان، وأن كل المزارعين فى دراسة الحالة قد تمكنوا من تحقيق هذا الحجم، حيث بلغ متوسط إنتاج القدان فى العينة نحو ٤٠٣٦ كيلو جرام ودراسة المشكلات التى 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 بأسعار 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

فضلاً 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 جنيه، تمثل حوالى ٦.٥٪ من قيمة الإنتاج الزراعى المصرى الذى بلغ حوالى ١٥٩.٥ مليار جنيه خلال الفترة (٢٠٠٤/٠٣ - ٢٠١٠/٠٩م)، فى حين لم تتجاوز قيمة مستلزمات الإنتاج السمكى خلال نفس الفترة نحو ٢.٥٪ من إجمالى 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 مصابيد البحر المتوسط الممتدة شمالاً بعرض البلاد، ومصابيد 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 تواجه العديد من المحددات البيئية والمشاكل الإدارية التى تؤدى إلى صعوبة الاعتماد 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 التى بلغت نحو ٢٤٦ ألف طن عام ٢٠١٠م، وينظر إلى الإستزراع السمكى فى كثير من الأحيان على أنه من المشروعات التكاملية التى يمكن بواسطتها إستغلال الأراضى غير الصالحة للزراعة كأراضى المستنقعات، والأراضى ذات المستوى المرتفع للماء للأراضى كذلك الإستزراع البحرى، فى حين يتم إستغلال مياه الصرف الزراعى بمفردها أو بعد خلطها بالمياه العذبة، وعلى ذلك تعد 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، والتى 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 والإصبعيات 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:

تعرض مشروعات الإستزراع السمكى فى مصر ومنها محافظة كفر الشيخ إلى العديد من المعوقات والمشكلات، والتى تتمثل فى انخفاض الكفاءة الإنتاجية الفدانية، وبدائية طرق الأستزراع، 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 رفع 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 والإستنباطى، 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 الإقتصادية والإحصائية التى تتطلبها البحث.

وقد اعتمد البحث على البيانات الثانوية التى 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 ١٤ مفردة من مركز الحامول قرية منشأة العرب (أبو سكين)، وعدد ١٦ مفردة من مركز سيدى سالم قرية دمرو الحدادى، وقد تم جمع هذه البيانات عن طريق المقابلة الشخصية خلال شهر يناير ٢٠١٣م.

### نتائج البحث ومناقشتها

#### أولاً: تطور الإنتاج السمكى فى مصر ومساهمته فى الإقتصاد القومى :

تشير بيانات الجدول رقم (١) إلى مساهمة قطاع الإنتاج السمكى فى النشاط الإقتصادى الزراعى فى مصر خلال الفترة (٢٠٠٤/٠٩-٢٠١٠/٠٩)، حيث يتضح أن قيمة الإنتاج السمكى قد ازدادت من ٧.٤٣ مليار جنية فى بداية تلك الفترة لتصل إلى ١٤.٥ مليار جنية فى نهايتها بمتوسط قدر بحوالى ١٠.٣٤ مليار جنية، تمثل حوالى ٦.٤٧٪ من متوسط قيمة الإنتاج الزراعى خلال تلك الفترة والذى قدر بنحو ١٥٩.٥ مليار جنية، كما لوحظ أن قيمة الإنتاج الزراعى قد تضاعفت خلال تلك الفترة وكذلك قيمة الإنتاج السمكى.

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

السنوات	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
% من إجمالي قيمة الإنتاج الزراعي	٦.٦٤	٦.١٥	٦.٧٧	٦.٩٤	٥.٨٢	٦.١٦	٦.٩٢	*٦.٤٧

\* وسط هندسي  
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 وتجارها 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 بحوالي 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 كميات الواردات والصادرات حوالي ١٩١.٣، و ٣.٤ ألف طن على الترتيب، في حين ازداد المتاح للإستهلاك من ٥٤٨ ألف طن في بداية الفترة ليلعب 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 ليقترب من ٢٠ كيلوجرام في السنة، كما لوحظ ارتفاع نسبة الإكتفاء الذاتي من الأسماك في مصر خلال فترة الدراسة لتصل إلى أعلى قيمة لها عام ٢٠٠٩ بمقدار ٩٠.٦٪، في حين بلغ متوسط نسبة الإكتفاء الذاتي خلال نفس الفترة حوالي ٨٠٪ من المتاح للإستهلاك.

وتشير نتائج تقدير معدلات الإتجاه الزمني العام كما في الجدول رقم (٣) إلى أن الإنتاج المحلي من الأسماك قد ازداد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً قدر بحوالي ٥٣.٧ ألف طن، بمعدل تغير سنوي قدر بحوالي 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 في كمية الإنتاج المحلي من الأسماك إنما ترجع إلى التغير في عنصر الزمن والذي يعبر عن أثر السياسات الإقتصادية والإنتاجية التي تم اتباعها خلال تلك الفترة، كما ازداد المتاح للإستهلاك من الأسماك بمقدار سنوي معنوي إحصائياً قدر بنحو ٥٤.٨ ألف طن سنوياً بمعدل تغير سنوي قدر بحوالي ٥.٣٪ من متوسط المتاح للإستهلاك خلال فترة الدراسة والذي بلغ حوالي ٩٩١ ألف طن، واتضح زيادة متوسط نصيب الفرد من المتاح للإستهلاك من الأسماك بمقدار سنوي معنوي إحصائياً قدر بحوالي ٠.٥٣ كيلوجرام في السنة، بمعدل تغير سنوي قدر بنحو ٣.٧٪ من متوسط نصيب الفرد خلال فترة الدراسة والذي بلغ حوالي ١٤.٥ كيلوجرام في السنة خلال تلك الفترة، كما تبين زيادة نسبة الإكتفاء الذاتي بمقدار سنوي معنوي إحصائياً قدر بحوالي 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).

السنوات	الإنتاج المحلي (ألف طن)	الواردات (ألف طن)	الصادرات (ألف طن)	عدد السكان (ألف سمة)	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

٨٢.٦٧	١٦.٦٢	١١٧٤	٧٠.٦٥٣	٤.٠٥	٢٠٨	٩٧١	٢٠٠٦
٧٩.٨٤	١٦.٩٨	١٢٦٣	٧٤٣٥٧	٤.٤٢	٢٥٩	١٠٠٨	٢٠٠٧
٨٩.١٤	١٥.٩٥	١١٩٨	٧٥٠٩٧	٦.٧٣	١٣٧	١٠٦٨	٢٠٠٨
٩٠.٦٤	١٥.٨٩	١٢٠٦	٧٦٨٢٣	٧.٥٩	١٣٦	١٠٩٣	٢٠٠٩
٨٤.١٣	١٩.٧٠	١٥٥١	٧٨٧٢٨	١٠.٦٠	٢٥٧	١٣٠٥	٢٠١٠
*٧٩.٩	١٤.٤٧	٩٩٠.٨	٦٧٤٥٤	٣.٤٣	١٩١.٣	٨٠٣.٣	المتوسط

\* وسط هندسي

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

جدول رقم (٣): معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور الإنتاج المحلي من الأسماك والمتاح للإستهلاك ومتوسط نصيب الفرد ونسبة الإكتفاء الذاتى للأسماك فى مصر خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٠م).

البيان	معادلات الاتجاه الزمني العام	قيمة(ت) المحسوبة	معامل التحديد (ر <sup>٢</sup> )	قيمة(ف) المحسوبة	معدل التغير السنوى %
إنتاج المحلي (بالألف طن)	س = ٥٣.٧ + ٣٤٧	**٢٠.٧	٠.٩٧	**٤٢٩	٦.٧
متاح للإستهلاك (بالألف طن)	س = ٥٤.٨ + ٥٢٥	**١٣	٠.٩٢	**١٦٩	٥.٣
توسط نصيب الفرد (كجم/سنة)	س = ٠.٥٣ + ٩.٩٨	**٨.٥	٠.٨٤	**٧١.٧	٣.٧
سبة الإكتفاء الذاتى (%)	س = ١.٠١ + ٧١.٥	**٥.٦	٠.٦٩	**٣١.٧	١.٢٦

س: متغير زمني، هـ (٣،٢،١)، ..... (١٦)

\*معنوى عند مستوى ٠.٠٥ \*\* معنوى عند مستوى ٠.٠١

المصدر: حسب من: بيانات الجدول رقم (٢)

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

تشير بيانات الجدول رقم(٤) إلى تطور الكميات المنتجة من الأسماك فى مصر وفقاً لمصادر الصيد حيث يتضح زيادة كميات الأسماك المنتجة من المصادر الطبيعية خلال الفترة (٢٠١٠-١٩٩٥) بكميات ضئيلة، ويرجع ذلك إلى عوامل متعددة أهمها انخفاض الإستثمارات فى مراكب الصيد وكذلك المشاكل التى 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 سنوى قدر بحوالى ١٢٣ ألف طن، وقد بلغت نسبة الأسماك المنتجة من البحار حوالى ١٦% من كميات الأسماك المنتجة فى مصر خلال تلك الفترة، فى حين تميزت الكميات المنتجة من البحيرات بصفة عامة ونهر النيل وفروعه بالثبات النسبى أو الإنخفاض الطفيف فى 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 فى مصر خلال الفترة(٢٠١٠-١٩٩٥).



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 لانتساب 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 ٢٠١٠ 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 والذى 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 والذى 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 والذى بدأ تسجيل بيانات عنه ابتداء 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 والذى 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) والذى 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 <sup>٢</sup> )	قيمة(ف) المحسوبة	معدل التغير السنوى %
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 ، ه السنوات (٣،٢،١)..... (١٦)  
 ، ه السنوات (٣،٢،١)..... (١١) للإستزراع السمكى فى محافظة كفر الشيخ  
 \*معنوى عند مستوى ٠.٠٥ \*\* معنوى عند مستوى ٠.٠١  
 المصدر: حسب من: بيانات الجدولين أرقام (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 ، بينما يمثل الإنتاج السمكى من الأقفاص، وحقول الأرز نحو ٥.٩٪، ٤.٧٪ على الترتيب من الإستزراع السمكى فى مصر خلال تلك الفترة .





**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 الأقباص 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% ، ١٧.٢٥% 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

البيان المحافظات	مزارع حكومية	مزارع أهلية			أقباص	حقول الأرز	إستزراع شبه مكثف	إستزراع مكثف	إجمالى	% من الإجمالى
		ملك	مؤجرة	مؤقتة						
الإسكندرية	٣٣٣	٢٦	٢٢٤٢					٢٦٠.١	٠.٢٨	
البحيرة	١٦٦١	٧٠.٩	٢٨٨٣٩	٣٦٠٠٠	٣٤٧٧	١٢٤٢	٤٥٠	٧٨٧٥٩	٨.٥٦	
كفر الشيخ	٥٤١٧	٩٣٩٩٠	١٣٩٠.٨	١٨٤٢٤٢	٢٤٠٠	١٢٠٠٠٠		٤١٩٩٥٧	٤٥.٦٧	
دمياط	٦٣		٣٨١٠٠	١٩٩٤٩	٦٥٧	١٢٠٠		٥٩٩٦٩	٦.٥٢	
الشرقية	١٨٧٥	٣٢٩٧	٧٥٠٠١	٧٥٠٠٠	٣٨٦٩			١٥٩٠٤٢	١٧.٣	
الدقهلية	١٣٠٩		١١٢٢	٦٦٣	٢٦٦٨		٢٥٠	٩١٨٠	١	
الإسماعيلية	٢٢	٨٩٨	٢٠٣٥	١٥٠٠	١١٢	٨١		٤٦٤٨	٠.٥١	
الفيوم		٨٠٠٤			٤٢٠			٨٨٦٦	٠.٩٧	
بنى سويف		٢١٣						٢١٣	٠.٠٢	
الوادى الجديد		٣٦						٣٦	٠.٠٠٤	
الغربية					١٤٦٣			١٤٦٣	٠.١٦	
بور سعيد			٦٩٤٢	١٥١٧٢٥				١٥٨٦٦٧	١٧.٢٥	
سوهاج		١						١	٠.٠٠٠١	
المنوفية						٧٠		٧٠	٠.٠٠٨	
مطروح								٥	٠.٠٠١	
السويس			١٨٢٨					١٨٢٨	٠.٢	
شمال سيناء						٢٣		٢٣	٠.٠٠٣	
جنوب سيناء			١٣٥					١٣٥	٠.٠١٥	
الجيزة						٣٥		٣٥	٠.٠٠٣	
إستزراع خارج المشروع*					١٤٠٧٧			١٤٠٧٧	١.٥٣	
إجمالى	١٠٦٨٠	١١٣٥٥٥	١٧٠١٦٧	٤٢٣٠٧٩	١٦٠٢٨٨	٢٩٢٢٣	١٨٩٣	٦١٦٥٨٥	١٠٠	

\*إستزراع فى حقول الأرز خارج المشروع الإرشادى لتربية الأسماك عام ٢٠١٠ يقدر 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 الإستزراع السمكى فى محافظة كفر الشيخ خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠٠٠)، 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 الإستزراع 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 الإستزراع السمكى فى محافظة كفر الشيخ يمثل نحو ٣٤.١٪ من الإستزراع السمكى فى مصر، فقد أخذ الإستزراع السمكى فى كفر الشيخ فى التوسع خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠٠٠) ليصل إلى أعلى معدلاته عام ٢٠٠٨ ليبلغ إنتاج محافظة كفر الشيخ فى هذا العام نحو ٣٧٣ ألف طن تمثل حوالى ٥٨.٣٪ من الإستزراع السمكى فى مصر، فى حين قدر متوسط نسبة الإستزراع السمكى فى كفر الشيخ إلى الجمهورية بنحو ٤٥.٧٪ خلال تلك الفترة .

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

البيان السنوات	مزارع حكومية	مزارع أهلية			أقباص	حقول الأرز	إجمالى الإستزراع بالمحافظة	إجمالى الإستزراع بالجمهورية	% من إجمالى الجمهورية
		مؤجرة	مؤقته	ملك					
٢٠٠٠	-	-	-	-	-	-	١١٥.٣	٣٣٧.٧	٣٤.١
٢٠٠١	٢.٦	٣٨.٤	٧.٧	١٠٠.٨	١.٥	٥.٨	١٥٦.٨	٣٤٢.٩	٤٥.٧
٢٠٠٢	٢.٨	٨٠	١٥.٥	٤٠.٥	٧.٣	٥.٤	١٥١.٥	٣٧٦.١	٤٠.٣
٢٠٠٣	٣.٨	٨٦.٨	١٠.٦	٧٦	١٠.٥	٥.٤	١٩٣.١	٤٤٤.٩	٤٣.٤
٢٠٠٤	٣.٣	١١٧.٦	١١.٣	٤١.٩	٢٤	٣.٨	٢٠١.٩	٤٧١.٥	٤٢.٨
٢٠٠٥	٣.٣	١١٧.٦	١١.١	٨٣.٨	٣.١	٣.٧	٢٢٢.٦	٥٣٩.٧	٤١.٢
٢٠٠٦	٣.٥	٦٨.٣	١١٢.٣	٥٧.٩	٥٢.٣	١.١	٢٩٥.٤	٥٩٥	٤٩.٦
٢٠٠٧	٣.٨	٦٣.٣	١١٠.٥	١١٠.١	٣٩	١.١	٣٣٧.٨	٦٣٥.٥	٥١.٦
٢٠٠٨	٣.١	٧١.٥	١٢٧.١	١٢٦.٦	٣٩	٥.٤	٣٧٢.٧	٦٣٩.٨	٥٨.٣
٢٠٠٩	١.٥	٧٢.١	١٢٥.٨	١٢٦.٦	٣٧.٨	٣.٧	٣٦٧.٥	٧٠٥.٥	٥٢.١
٢٠١٠	٥.٤	٩٤	١٣٩.٩	١٨٤.٢	١٢٠	٢.٤	٤١٩.٩	٩١٩.٦	٤٥.٧
المتوسط	٣.٣	٨١	٥٤.٦	٩٤.٨	٣٣.٥	٣.٨	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 الإستزراع السمكى فى محافظة كفر الشيخ فقد رؤى استخدام النموذج نصف اللوغاريتمى لتقدير معادلتى الإتجاه الزمنى العام فى تلك المحافظة وكذلك على مستوى الجمهورية وذلك لإمكانية المقارنة بين معدل الزيادة السنوية لكل منهما لنفس الفترة الزمنية (٢٠٠٠-٢٠١٠م). ويتقدير المعادلتين باستخدام النموذج نصف اللوغاريتمى فقد أخذنا الصورة التالية:

$$(١) \text{ لو ص}^{\wedge} = ٥.٦٩ + ٠.٠٩٤٨ \text{ س} \quad \text{ر}^{\wedge} = ٠.٩٧ \quad \text{ر}^{-\wedge} = ٠.٩٧ \quad \text{ف} = (٣٠١.٢)**$$

$$(٢) \text{ لو ص}^{\wedge} = ٤.٧ + ٠.١٢٨ \text{ س} \quad \text{ر}^{\wedge} = ٠.٩٧ \quad \text{ر}^{-\wedge} = ٠.٩٦ \quad \text{ف} = (٢٦٦.٧)**$$

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 الإستزراع السمكى على مستوى الجمهورية، بينما تمثل (ص) فى المعادلة رقم (٢) اللوغاريتم الطبيعى لكمية الإنتاج من الإستزراع السمكى فى محافظة كفر الشيخ، وتمثل (س) عنصر الزمن، وتعبير (هـ) عن السنوات خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٠). ويتضح من المعادلة رقم (١) أن الإنتاج من الإستزراع 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 الإستزراع السمكى فى محافظة كفر الشيخ يزداد بمعدل سنوى معنوى إحصائياً قدر بحوالى ١٢.٨٪ خلال نفس الفترة، الأمر الذى يتضح منه أن الإستزراع السمكى بمحافظة كفر الشيخ يبشر بالخير ويمثل قاطرة التوسع فى الإستزراع السمكى فى مصر.

#### رابعاً: كفاءة الإستزراع السمكى فى محافظة كفر الشيخ :

تتوقف الكفاءة الإنتاجية للإستزراع 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 الإستزراع 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 للإستزراع السمكى بمحافظة كفر الشيخ، حيث تم التطبيق على نوع واحد من الإستزراع 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 المزدوج، فقد أمكن تقدير دالة إنتاج سمك البلطى وحيد الجنس فى محافظة كفر الشيخ على الصور التالية :

#### النموذج الكلى : Full Model

$$\text{ص}^{\wedge} = ٤.٥٣ \text{ س}^{\wedge} ١ - ٠.٠٣ \text{ س}^{\wedge} ٢ + ٠.١٦ \text{ س}^{\wedge} ٣ - ٠.٠٨ \text{ س}^{\wedge} ٤ + ٠.٠٩ \text{ س}^{\wedge} ٥ - ٠.١١ \text{ س}^{\wedge} ٦$$

$$\text{ص}^{\wedge} = ٠.٤٠ (٠.٣٢) * (١.٨) (١.٤-) (١.٣) (٥.٧)**$$

$$\text{ر}^{\wedge} = ٠.٨٨ \text{ ر}^{\wedge} ٢ = ٠.٨٥ \text{ ف} = ٢٨.٤**$$

#### نموذج الانحدار المتعدد المرحلى : Step- Wise

$$\text{ص}^{\wedge} = ٤.٩ \text{ س}^{\wedge} ١ - ٠.١٤ \text{ س}^{\wedge} ٢ + ٠.٠٨ \text{ س}^{\wedge} ٣ - ١.٠٤ \text{ س}^{\wedge} ٤$$

$$\text{ر}^{\wedge} = ٠.٨٧ \text{ ر}^{\wedge} ٢ = ٠.٨٥ \text{ ف} = ٥٤.٦**$$

$$\text{ص}^{\wedge} = ٠.٤٤ (٢.٠٢) * (٢.٤٤) (٥.٩)**$$

الأرقام بين الأقواس تشير إلى قيمة (ت) المحسوبة.

\*معنوى عند مستوى ٠.٠٥ ، \*\* معنوى عند مستوى ٠.٠١

المصدر: حسب من بيانات استمارة الإستبيان.

حيث تشير (ص) إلى كمية إنتاج الفدان من السمك البلطى وحيد الجنس بالكيلو جرام، بينما تشير كلاً 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 الإحتمالى ٠.٠١، مما يعنى أن تقدير الدالة ككل معنوى إحصائياً، كما يتضح أيضاً من قيمة معامل التحديد المعدل أن عناصر الإنتاج المذكورة فى الدالة مسئولة 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 الإحتمالى ٠.٠٥ وتوضح المرونة الإنتاجية للأعلاف والتي بلغت حوالى ٠.١٦ أن زيادة كمية الأعلاف بنسبة ١٪ تؤدي إلى زيادة مقابلة فى إنتاج الفدان من السمك البلطى وحيد الجنس بنسبة ٠.١٦٪. مما يدل على أن استخدام هذا العنصر يتم فى المرحلة الإنتاجية الثانية من مراحل الإنتاج وهى المرحلة الإقتصادية، كما بلغت المرونة الإنتاجية للعنصر الإنتاجى (س١) والذي يمثل عدد الزريعة المستخدمة للفدان ١.٠١ وقد ثبتت معنويتها الإحصائية عند المستوى الإحتمالى 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 التكاثر للحصول على كميات أكبر من الإنتاج، إلا أن عملية التكاثر تتوقف على عدة عوامل أهمها كمية الأعلاف المستخدمة ومدى توافرها وأسعارها، كما تشير المرونة الاجمالية والتي قدرت بنحو ١.٣٢ إلى تزايد العائد على السعة من استخدام العناصر الإنتاجية 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 يتطلب 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 الانتاج، 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 منحنى التكاليف الكلية وليس على اتجاه 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 لسلك البلطى وحيد الجنس فى محافظة كفر الشيخ من بيانات الاستبيان وفقاً للصورة التكميلية Cubic Form فى المدى القصير وهى من أفضل النماذج التى تعبر عن العلاقة بين التكاليف وحجم الانتاج .

وقد أخذت دالة التكاليف الكلية الصورة التالية:

$$(أ) - ت.ك = ٨٦٥١٠ - ٥٧ ص + ٠.٠١٥ ص^٢ - ٠.٠٠٠٠٠٠١ ص^٣$$

$$*(١.٩٧-) * (٢.٢) * (١.٩٢-)$$

$$٠.٩٤ = ٢ ر - ٠.٩٣ = ٢ ر - ف = (١٣٩.٨)**$$

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 المقدرة للدالة عند مستوى ٠.٠٥ .

ويتضح من قيمة معامل التحديد المعدل (ر<sup>٢</sup>) 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:

$$(ب) ت.ح = ٥٧ + ٠.٠٣ ص - ٠.٠٠٠٠٠٠٣ ص^٢$$

حيث تشير (ت.ح) إلى التكاليف الحدية بينما تشير (ص) إلى حجم الإنتاج، وبمساواة دالة التكاليف الحدية بالإيراد الحدى أمكن الحصول على قيمتين لحجم الإنتاج (ص) إحداهما هى التى تعظم العائد وتحقق بتقاطع الجزء الصاعد من منحنى التكاليف الحدية مع منحنى الإيراد الحدى وهى التى تعطى قيمة موجبة 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 للوصول أو الإقتراب من حجم الإنتاج الذى يعظم ربح المنتج.

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

$$٨٦٥١٠$$

$$(ج) م.ت.ك = \frac{٨٦٥١٠}{ص} - ٥٧ + ٠.٠١٥ ص - ٠.٠٠٠٠٠٠١ ص^٢$$

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 البلطى وحيد الجنس فى منطقة الدراسة والذي بلغ نحو ٤٠٣٦ كيلوجرام للفدان لإيجاد مرونة التكاليف، حيث قدرت بحوالى ١.٧٤ مما يدل على أن إنتاج البلطى وحيد الجنس يتم فى المرحلة الثانية من المراحل الإنتاجية وتلك هى 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 أيضاً إلى أن ٢٧ مزارعاً يمثلون ٩٠٪ من إجمالي عدد المزارعين الذين شملتهم الدراسة وعدددهم ٣٠ مزارعاً، قد تمكنوا من تحقيق حجم الإنتاج الذي يبنى متوسط التكاليف الكلية .

#### خامساً: المشكلات الإنتاجية التي تواجه الإستزراع السمكى فى محافظة كفر الشيخ :

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

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

- 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 الذاتى فى ظل ارتفاع تكاليف الإنتاج ( $X_4$ )
- ٥ - ارتفاع أسعار الأعلاف والأسمدة ( $X_5$ )
- ٦ - ارتفاع أسعار السولار وعدم توافره فى كثير من الأحيان ( $X_6$ )
- ٧ - عدم توافر الدورات التربيبية للمنتجين ( $X_7$ )
- ٨ - زيادة الفاقد من الأسماك فى حالة الظروف الجوية السيئة ( $X_8$ )
- ٩ - إستغلال التجار لأسعار الأعلاف والزريعة مقابل التمويل ( $X_9$ )

وباستخدام تحليل التباين فى اتجاه واحد للتعرف على مدى وجود تباين بين المشكلات الإنتاجية فقد تبين ثبوت معنوية (ف) المحسوبة عند المستوى الإحتمالى ٠.٠١ كما يتضح من الجدول رقم (٩)، وهذا يعنى وجود فروق معنوية بين تلك المشكلات.

ويوضح اختبار (ف) معنوية النموذج بكامله، فى حين لا يعنى ذلك بالضرورة وجود فروق معنوية بين كل المشكلات، ولذلك تطلب الأمر استخدام طريقة أقل فرق معنوى (L.S.D) لتوضيح الفروق بين تلك المشاكل وكذلك ترتيبها وفقاً لأهميتها وأولويتها من وجهة نظر المنتج بهدف وضع الحلول المناسبة وفقاً لمدى إلحاح تلك المشكلات، ويتم استخدام هذه الطريقة فقط فى حالة ثبوت معنوية اختبار (ف) بحيث يعتبر الفرق بين متوسطين اثنين من المشاكل معنوياً عند مستوى احتمالى ٠.٠٥ أو ٠.٠١ إذا زاد هذا الفرق بين المتوسطين عن قيمة (L.S.D) عند نفس المستوى الاحتمالى.

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 فى ظل القدرات التمويلية الضعيفة لدى الكثير من المنتجين، مما يتطلب ضرورة التوسع فى مصانع الأعلاف وتوفير الأسمدة بالأسعار الملائمة، وجاءت فى المرتبة الثانية مشكلة عدم توافر التمويل الذاتى فى ظل ارتفاع تكاليف الإنتاج ( $X_4$ )، فى حين احتلت المرتبة الثالثة مشكلة إستغلال التجار لأسعار الأعلاف والزريعة مقابل التمويل ( $X_6$ )، حيث أنه فى ظل عدم توافر التمويل الذاتى 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 الذى يتطلب أهمية توفير التمويل اللازم للمنتج بطرق مختلفة مثل التمويل التعاونى، أوتيسير القروض الزراعية قصيرة الأجل بأسعار فائدة منخفضة لتشجيع التوسع فى الإستزراع السمكى، فى حين جاءت مشكلتنا ارتفاع أسعار السولار وعدم توافره فى كثر من الأحيان ( $X_6$ )، وبعد المسافة بين المزارع ومصدر المياه ( $X_3$ ) معاً فى المرتبة الرابعة لعدم وجود فروق معنوية بينهما، وجاءت مشكلتنا ارتفاع أسعار الزريعة وكثرة الفاقد منها ( $X_1$ )، وارتفاع قيمة إيجار الفدان ( $X_2$ ) فى المرتبتين الخامسة والسادسة على الترتيب، كما احتلت مشكلتنا عدم توافر الدورات التربيبية للمنتجين ( $X_7$ )، وزيادة الفاقد من الأسماك فى حالة الظروف الجوية السيئة ( $X_8$ ) معاً 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 الانحرافات	متوسط مجموع مربعات الانحرافات	(ف) المقدر
بين المشكلات	٨	١٣٧٧.٧	١٧٢.٢	(٣٠.٤.٦)**

داخل المشكلات	٢٦١	١٤٧.٦	٠.٥٧
المجموع	٢٦٩	١٥٢٥.٣	

\*\* معنوى عند المستوى الإحتمالى ٠.٠١ .  
المصدر : جمعت وحسبت من بيانات استمارة الإستبيان ، والتي تم جمعها خلال شهر يناير ٢٠١٣م.

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

X <sub>5</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>
١.٢٧	١.٧٣	٣.٢	٤.٢٧	٤.٦٣	٦.١٣	٦.٣	٧.٤٧	٧.٨٦

\*المشكلات التى 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 ٢٠١٣م.

كما تبين أيضاً من الإستبيان التى 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 .

وفي 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 التدريبية 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، ٢٠٠٣م.
- 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 ٢٠٠٣م.
- ٤- شبكة المعلومات الدولية، موقع الجهاز المركزى للتعينة 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 لإقتصاديات 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 الإقتصادية، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى، نشرة الإقتصاد الزراعى، أعداد مختلفة.

**Mohamed, A. A.**

١٠- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي،  
نشرة الميزان الغذائي، 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.

كلية الزراعة – جامعة المنصورة  
كلية الزراعة – جامعة الأزهر

قام بتحكيم البحث  
أ.د / عبد المنعم مرسى محمد  
أ.د / نصر محمد القزاز



**Mohamed, A. A.**

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

المتوسط الفترة %	٢٠١٠	٢٠٠٩	٢٠٠٨	٢٠٠٧	٢٠٠٦	٢٠٠٥	٢٠٠٤	٢٠٠٣	٢٠٠٢	٢٠٠١	٢٠٠٠	١٩٩٩	١٩٩٨	١٩٩٧	١٩٩٦	١٩٩٥	المصدر السنوات
١٢٢.٩	١٢١.٤	١٢٧.٨	١٣٦.٢	١٣٠.٧	١١٩.٦	١٠٧.٥	١١١.٤	١١٧.٤	١٢٢.٥	١٣٣.٢	١٣٠.٩	١٧٢.٣	١٢٥.١	١١٠.١	٩٩.٥	٩١	البحار
١٦	٩.٣٠	١١.٦٩	١٢.٧٦	١٢.٩٧	١٢.٣٢	١٢.٠٩	١٢.٨٨	١٣.٤٠	١٦.٥٢	١٧.٢٦	١٨.١٣	٢٦.٥	٢٢.٩	٢٤.١	٢٣.١	٢٢.٣	% من الإجمالى
١٢٧.٩	١٣٣	١١٣.٥	١٠.٩	١٠.٦١	١٠.٨٣	١٠.٨٧	١٣٢.٦	١٣٥.٦	١٣٣.٨	١٤٤.٧	١٤١.٢	١٣٥	١٥٢.١	١٣٧.١	١٢٦	١٣٠.٥	البحيرات الشمالية
١٦.٧	١٠.١٩	١٠.٣٨	١٠.٢١	١٠.٥٢	١١.١٦	١٢.٢٢	١٥.٣٣	١٥.٤٨	١٦.٦٩	١٨.٧٥	١٩.٥٦	٢٠.٨	٢٧.٩	٣٠	٢٩.٢	٣٢.١	% من الإجمالى
٣.٦	٤.٩	٥.٦	٥.٥٢	٥.١	٤.٢	٣.٧	٢.٤	٣.٥	٣.٣	٣.٣	٣.٤	٤.١	٢.١	٢.٤	١.٨	٢.٣	المنخفضات الساحلية
٠.٤	٠.٣٨	٠.٥١	٠.٥٢	٠.٥١	٠.٤٣	٠.٤٢	٠.٢٨	٠.٤٠	٠.٤١	٠.٤٣	٠.٤٧	٠.٦	٠.٤	٠.٥	٠.٤	٠.٦	% من الإجمالى
٤٥.١	٤١.٣	٥٣.٥	٤٣.٤	٣٢.٩	٣٨.٧	٤٦.٢	٤٢.٢	٥٦.٤	٣٤.٩	٣٧.٦	٢٨.٥	٤٧.٣	٥٨.٧	٥٦.١	٤٨.٨	٥٣.٧	البحيرات الداخلية
٥.٨	٣.١٧	٤.٨٩	٤.٠٧	٣.٢٦	٣.٩٨	٥.١٩	٤.٨٨	٦.٤٤	٤.٣٥	٤.٨٧	٣.٩٥	٧.٣	١٠.٨	١٢.٣	١١.٣	١٢.٢	% من الإجمالى
٨٧	٨٤.٧	٨٧.٣	٧٩.٧	٩٧.٧	١٠٥	٨٣.٥	١٠٤.٦	١١٨.٣	١٢٠.٩	١٠٩.٩	٨٠.٣	٦٤	٦٨.٣	٦٥.٥	٦٤.٤	٥٧.٩	نهر النيل وفروعه
١١.١	٦.٤٩	٧.٩٩	٧.٤٦	٩.٦٩	١٠.٨٢	٩.٣٩	١٢.١٠	١٣.٥٠	١٥.٠٩	١٤.٢٥	١١.١٢	٩.٩	١٢.٥	١٤.٣	١٤.٩	١٤.٢	% من الإجمالى
٤١٧.٣	٩١٩.٦	٧٠٥.٥	٦٩٣.٨	٦٣٥.٥	٥٩٥	٥٣٩.٨	٤٧١.٥	٤٤٤.٩	٣٧٦.١	٣٤٢.٩	٣٣٧.٧	٢٢٦.٣	١٣٩.٤	٨٥.٧	٩١.٢	٧١.٧	الإستزراع السمكى
٤٢.٦	٧٠.٤٧	٦٤.٥٤	٦٤.٩٨	٦٣.٠٥	٦١.٢٩	٦٠.٦٩	٥٤.٥٣	٥٠.٧٨	٤٦.٩٣	٤٤.٤٤	٤٦.٧٧	٣٤.٩	٢٥.٥	١٨.٨	٢١.١	١٧.٧	% من الإجمالى
٨٠٣.٨	١٣٠.٥	١٠٩٣	١٠.٦٨	١٠.٠٨	٩٧٠.٨	٨٨٩.٤	٨٦٤.٧	٨٧٦.١	٨٠١.٥	٧٧١.٦	٧٢٢	٦٤٩	٥٤٥.٧	٤٥٦.٩	٤٣١.٧	٤٠٧.١	الإجمالى

\* تم حساب الوسط الهندسى للنسب المنوية، والمتوسط الحسابى لباقي البيانات.

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 .

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	١.٤١	١.٣٤	١.٣٤	١.٢٣	٠.٩٤	١.١٦	٢.٣
مزارع اهليه	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	٨٣.٧٠	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
حقوق الأرز	١٩.٨	٢١.٣	٦.٩	١٢.٤	٩.٩٦	١٦.٤	١٨.٤	١٦.٣	١٧	١٧.٢	١٧.٦	٥.٦	٥.٣	٢٧.٩	٣٧.٧	٢٩.٢	١٧.٤
% من الإجمالى	٢٧.٦	٢٣.٣	٨	٨.٩	٤.٤	٥.٣٦	٤.٣٤	٣.٨٢	٣.٦٥	٣.٣	٠.٩٤	٠.٨٤	٠.٣	٤.٠٢	٥.٣٤	٣.١٨	٤.٧
مبوك 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
إستزراع مكثف	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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 مبوك الحشائش إلى إنتاج المياه الداخليه ابتداء من عام ٢٠٠٠.

(-) بيانات غير متوفرة.

\* تم حساب الوسط الهندسى للنسب المنوية، والمتوسط الحسابى لباقي البيانات.

\*\*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 .

