

## AN ECONOMIC STUDY OF FISH PRODUCTION IN EGYPT

Alashry, M. K.\* and Fatma M. Ahmed\*\*

\* Faculty of Agricultural – suez canal University

\*\* Res. Inst., Agric. Res. Center

دراسة إقتصادية للإنتاج السمكى فى مصر  
محمد خيرى العشرى<sup>١</sup> و فاطمة محمد أحمد عبد الرحى<sup>٢</sup>  
كلية الزراعة – جامعة قناة السويس  
معهد بحوث الإقتصاد الزراعى

### الملخص

تتنوع مصادر الإنتاج السمكى فى مصر ما بين مصادر طبيعية متمثلة فى البحار (الأبيض والأحمر) والبحيرات الشمالية والمنخفضات الساحلية والبحيرات الداخلية والمسطحات المائية بالإضافة الى نهر النيل وفروعه . والمصادر المستحدثة التى يطلق عليها الإستزراع السمكى . و تكمن مشكلة البحث فى وجود فجوة فى الاسماك المنتجة محلياً رغم تنوع مصادر إنتاجه فى مصر ، ويهدف البحث إلى تقدير دوال الإنتاج السمكى و الإستهلاك الفردى للأسماك و الصادرات و الواردات للإنتاج المحلى من الأسماك ، وقد إعتد البحث فى تحقيق الأهداف السابقة على الأساليب الإحصائية الوصفية والكمية و على البيانات المنشورة من المصادر المختلفة مثل الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء والهيئة العامة للثروة السمكية ونشرات البنك الأهلى المصرى علاوة على بعض الدراسات والأبحاث ذات الصلة بموضوع البحث . وقد توصل البحث إلى النتائج الآتية : أن الإستزراع السمكى احتل المرتبة الأولى من حيث متوسط الإنتاج السمكى المقدر بحوالى ٤٥١.١٨ ألف طن بما يمثل نحو ٤٨.١٢% من اجمالى الإنتاج السمكى للجمهورية خلال متوسط الفترة المدروسة ، كما ساهمت البحيرات الشمالية بحوالى ١٢٧.٣١ ألف طن بنسبة ١٧.٥٣% من اجمالى الإنتاج السمكى للجمهورية محتلة بذلك المرتبة الثانية بلبها كمية إنتاج كل من البحر المتوسط والبحر الأحمر احتل المرتبة الثالثة من حيث متوسط كمية إنتاج الأسماك فى مصر حيث بلغ حوالى ١٢٢.٨٧ ألف طن بما يمثل حوالى ١٦.٢٥% من متوسط اجمالى الإنتاج السمكى فى مصر خلال متوسط الفترة المدروسة ، أما نهر النيل وفروعه جاء فى المرتبة الرابعة حيث بلغ متوسط كمية الإنتاج له حوالى ٨٨.٥٣ ألف طن بما يمثل حوالى ١١.٤% من متوسط اجمالى الإنتاج السمكى فى مصر . كما أن زيادة عدد مراكب الصيد الآلية بنسبة ١% سيؤدى إلى زيادة كمية الإنتاج المحلى من الأسماك بحوالى ١.٠٦٨ ألف طن كذلك زيادة عدد مراكب الصيد الآلية بمقدار ألف مركب سيؤدى إلى زيادة كمية إنتاج السمك البلطى بمقدار ١.٣٤ ألف طن ، كما قدرت المرونة لسعر الحقيقى لطن السمك البلطى بحوالى - ٢.١٠٣ أى أن زيادة قدرها ١% فى السعر الحقيقى لطن السمك البلطى تحدث نقص فى كمية إنتاج السمك البلطى بمقدار ٢.١٠٣ ألف طن . كما أن الزيادة فى قيمة القروض الحقيقية المقدمة للصيادين بنسبة ١% تحدث زيادة فى كمية إنتاج السمك البلطى بمقدار ٠.١٠٦ ألف طن . و أن زيادة قدرها ١% فى عدد الصيادين تحدث نقص فى كمية إنتاج السمك البورى بمقدار ٠.٥٥ ألف طن ، وكانت المرونة للسعر الحقيقى لطن السمك البورى - ٢.٢٩٦ مما يعنى أن زيادة قدرها ١% فى السعر الحقيقى لطن السمك البورى تحدث نقص فى كمية إنتاج السمك البورى بمقدار ٢.٢٩٦ ألف طن . أن انخفاض السعر الحقيقى بنسبة ١% سيؤدى إلى زيادة كمية الإستهلاك الفردى بحوالى ٤٣٧.٧٢ كيلو / سنة وعند تقدير دالة الواردات كانت المرونة لإجمالى الدخل القومى الحقيقى حوالى ١.٣١٦ أى أن زيادة قدرها ١% فى اجمالى الدخل القومى الحقيقى ستؤدى إلى نقص كمية الواردات من الاسماك بحوالى ١.٣١٦ ألف طن ، وكذلك زيادة عدد السكان بنسبة ١% ستؤدى إلى زيادة كمية الواردات من الاسماك بحوالى ٧.٠٦٨ ألف طن ، وأن نقص سعر الاستيراد الحقيقى بحوالى ١% سيؤدى إلى زيادة كمية الواردات بحوالى ٠.٢٦ ألف طن . وبتقدير دالة الصادرات كانت المرونة المقدر لسعر التصدير الحقيقى ٠.٤٧ مما يعنى أن زيادة قدرها ١% فى سعر التصدير الحقيقى للأسماك ستؤدى إلى زيادة كمية الصادرات من الأسماك بنحو ٠.٤٧ ألف طن ، كما قدرت المرونة لسعر صرف الجنيه المصرى مقابل الدولار بحوالى ١.١٩١ وهذا يعنى أن زيادة سعر صرف الجنيه المصرى مقابل الدولار بنسبة ١% ستؤدى إلى زيادة كمية الصادرات من الأسماك بنحو ١.١٩١ ألف طن .

## مقدمة

تتنوع مصادر الانتاج السمكى فى مصر ما بين مصادر طبيعية متمثلة فى البحار ( الأبيض و الأحمر ) والبحيرات الشمالية والمنخفضات الساحلية والبحيرات الداخلية والمسطحات المائية بالإضافة الى نهر النيل وفروعه . والمصادر المستحدثة التى يطلق عليها الإستزراع السمكى متمثلة فى المزارع الحكومية والأهلية والذى توليه الدولة إهتماماً نظراً لمساهمته بحوالى ٥٣.٨٢% من متوسط إجمالى الإنتاج السمكى فى مصر خلال الفترة من عام ١٩٩٥ - ٢٠١١ والبالغ نحو ٨٣٨.٣ ألف طن<sup>١</sup> . وتعتبر الأسماك البديل الأرخص سعراً للبروتين مقارنة باللحوم الحمراء ولحوم الدواجن . حيث بلغ متوسط الكمية المستهلكة من الأسماك حوالى ١.٢٤ مليون طن خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١١) وهى كمية تفوق الكمية المنتجة بحوالى ١٨٦ ألف طن لذلك تلجأ الدولة الى الاستيراد لسد هذه الفجوة حيث بلغت متوسط الكمية المستوردة حوالى ١٩٨.٢٩ ألف طن خلال نفس الفترة المذكورة (جدول رقم ١ بالملاحق) .

## مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث فى تقاوم حجم الفجوة الغذائية من الأسماك فى الأونة الأخيرة نتيجة الزيادة المستمرة فى عدد السكان مما يودى إلى زيادة الكميات المستهلكة منه بمعدلات تفوق الزيادة فى كمية الإنتاج الأمر الذى يترتب عليه ضرورة الإستيراد من الخارج للتغلب على تلك الفجوة مما يشكل عبئاً على الميزان التجارى للدولة على الرغم من تنوع المصادر المائية فى مصر ، مما يستلزم دراسة العوامل التى تمكن من زيادة الانتاجية وسد الفجوة .

## أهداف البحث

يهدف البحث إلى دراسة :

- ١- تقدير دوال الإنتاج السمكى
- ٢- تقدير دالة الإستهلاك الفردى للأسماك
- ٣- تقدير دوال الصادرات و الواردات للإنتاج المحلى من الأسماك

## الطريقة البحثية ومصادر البيانات

اعتمدت الدراسة على الأساليب الإحصائية الوصفية والكمية فى تقدير دوال الإنتاج السمكى ودالة الإستهلاك الفردى للأسماك ودالتى الصادرات والواردات . وقد إعتد البحث على البيانات المنشورة من المصادر المختلفة مثل الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء والهيئة العامة للثروة السمكية ونشرات البنك الأهلى المصرى وموقع صندوق النقد الدولى على شبكة المعلومات الدولية علاوة على بعض الدراسات والأبحاث ذات الصلة بموضوع البحث للفترة الزمنية ١٩٩٥ - ٢٠١١ . ويتكون البحث من ثلاثة أقسام ، يركز القسم الأول على تطور الإنتاج السمكى فى مصر - و الثانى الإطار النظرى للنموذج - والثالث التقدير الاحصائى للدوال وتفسير النتائج .

## تطور الإنتاج السمكى فى مصر

يتضمن هذا الجزء دراسة تطور الإنتاج السمكى فى مصر من مصادره المختلفة وكذلك تطور الإنتاج السمكى فى مصر وفقاً لأهم الأصناف وتطور الإنتاج السمكى من المزارع السمكية كالاتى :

### ١- تطور الإنتاج السمكى فى مصر من مصادره المختلفة

تتنوع مصادر الانتاج السمكى فى مصر ما بين مصادر طبيعية متمثلة فى البحار ( الأبيض والأحمر ) والبحيرات الشمالية ( مريوط ، ادكو ، البرلس ، المنزلة ) والمنخفضات الساحلية ( ملاحه بور فؤاد ، البردويل ) والبحيرات الداخلية ( المرة والتمساح ، قارون ، الريان ، بحيرة ناصر ) والمسطحات المائية ( مفيض توشكى ، الوادى الجديد ) بالإضافة الى نهر النيل وفروعه . والمصادر المستحدثة التى يطلق عليها الإستزراع السمكى متمثلة فى المزارع الحكومية والأهلية والإستزراع المكثف والأقفاص العائمة والإستزراع على حقول الأرز . وبدراسة تطور الإنتاج السمكى فى مصر من المصادر المختلفة كما هو موضح بالجدول رقم (١) تبين أن متوسط الانتاج السمكى بلغ حوالى ٨٣٨.٣ ألف طن منهم حوالى ٥١.٩% من المصادر الطبيعية و حوالى ٤٨.١% من أنشطة الإستزراع السمكى خلال الفترة الزمنية ١٩٩٥ - ٢٠١١ . وكان مقدار التغير لإجمالى كمية الانتاج السمكى متزايد بحوالى ٢٣٥% لعام ٢٠١١ مقارنة بعام ١٩٩٥ ، كما إتضح من نفس الجدول أن كل من البحيرات الشمالية والبحار ونهر النيل وفروعه من المصادر الهامة للإنتاج السمكى

<sup>١</sup> وزارة الزراعة ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، نشرة إحصاءات الإنتاج السمكى ، أعداد متفرقة .

حيث ساهموا معاً بحوالي ٣٨٣.٧١ ألف طن بما يمثل حوالي ٤٠.٤% من اجمالي الانتاج السمكي للجمهورية خلال متوسط الفترة المدروسة ، كما تلاحظ من نفس الجدول أن الاستزراع السمكي احتل المرتبة الأولى من حيث متوسط الانتاج السمكي المقدر بحوالي ٤٥١ ألف طن بما يمثل نحو ٤٨% من اجمالي الانتاج السمكي للجمهورية خلال متوسط الفترة المدروسة كما كان مقدار التغير في كمية الانتاج من الاستزراع السمكي متزايدة بحوالي ١٢٧٦ % لعام ٢٠١١ مقارنة بعام ١٩٩٥ ، كما تلاحظ أن البحيرات الشمالية قد ساهمت في اجمالي الانتاج السمكي بحوالي ١٢٧ ألف طن بنسبة ١٧.٥% محتلة بذلك المرتبة الثانية و كان مقدار التغير في كمية انتاج البحيرات الشمالية متناقص بحوالي ١٠.٢٢% بين عام ١٩٩٥ و عام ٢٠١١ ، يليها في المرتبة الثالثة كمية إنتاج كل من الأسماك البحريين المتوسط والأحمر حيث قدر انتاجهما بحوالي ١٢٣ ألف طن بما يمثل حوالي ١٦% من متوسط اجمالي الانتاج السمكي في مصر خلال متوسط الفترة المدروسة و كان مقدار التغير لهما متزايد بحوالي ٣٤.٤٦% بين عام ١٩٩٥ و عام ٢٠١١ ، في حين احتل نهر النيل وفروعه المرتبة الرابعة إذ بلغ متوسط كمية الانتاج له حوالي ٨٨.٥ ألف طن بما يمثل حوالي ١١.٤% من متوسط اجمالي الانتاج السمكي في مصر و كان مقدار التغير له متزايد بحوالي ٥٥% بين عام ١٩٩٥ و عام ٢٠١١ ، بينما جاء إنتاج البحيرات الداخلية في المرتبة الخامسة والأخيرة بحوالي ٤٥ والتي تمثل نحو ٥.٣٥% من متوسط اجمالي الانتاج السمكي في مصر خلال متوسط الفترة المدروسة و كان مقدار التغير للبحيرات الداخلية متناقص بحوالي ٣١% بين عام ١٩٩٥ و عام ٢٠١١ . مما سبق يتضح أهمية الاستزراع السمكي في زيادة الانتاج المحلي من الأسماك في مصر علاوة على مساهمته في الحد من مشكلة موسمية الانتاج السمكي من المصايد الطبيعية حيث أنه يعمل على تحقيق التوازن في المعروض طوال العام وبالتالي تحقيق ثبات نسبي في الأسعار .

جدول رقم (١) تطور الانتاج السمكي وفقاً لمصادره المختلفة خلال الفترة ( ١٩٩٥ - ٢٠١١ ) الكمية بالآلاف طن

المصادر الطبيعية															
الانتاج الكلي	%	الاستزراع السمكي	%	نهر النيل وفروعه	%	المسطحات المائية	%	البحيرات الداخلية	%	المنخفضات الساحلية	%	البحيرات الشمالية	%	البحار	السنوات
٤٠٧.٠٣	١٧.٦٢	٧١.٧	١٤.٢٢	٥٧.٨٧	-	٠	١٣.٢	٥٣.٧٤	٠.٥٦	٢.٢٨٥	٣٢.٠٥	١٣٠.٤٧	٢٢.٣٥	٩٠.٩٦	١٩٩٥
٤٣٦.٦٦	٢١.١٣	٩١.٢	١٤.٩٢	٦٤.٤	-	٠	١١.٢٩	٤٨.٧٥	٠.٤٣	١.٨٤	٢٩.١٨	١٢٥.٩٨	٢٣.٠٥	٩٩.٥	١٩٩٦
٤٥٧.١٣	١٨.٧٧	٨٥.٨	١٤.٣٤	٦٥.٥٣٥	-	٠	١٢.٢٨	٥٦.١٣	٠.٥٢	٢.٣٨٤	٣٠	١٣٧.١٢	٢٤.١٠	١١٠.١٧	١٩٩٧
٥٥٦.٥	٢٥	١٣٩	١٤.٢٤	٧٩.٢	-	٠	١٠.٥٥	٥٨.٦٥	٠.٣٨	٢.١٣	٢٧.٣٥	١٥٢.١٢	٢٢.٤٨	١٢٥	١٩٩٨
٦٦١.٣٥	٣٤.٢٢	٢٢٦.٣	١١.٥٥	٧٦.٣٧	-	٠	٧.١٥	٤٧.٢٩	٠.٦١	٤.٠١٧	٢٠.٤٢	١٣٥.٠٣	٢٦.٥٥	١٧٢.٣	١٩٩٩
٧٢٤.٤٣	٤٦.٩٥	٣٤٠.١	١١.٠٩	٨٠.٣٢	٠.٣١	٢.٢٢	٣.٦٣	٢٦.٢٩	٠.٤٨	٣.٤٤١	١٩.٤٩	١٤١.٢	١٨.٠٦	١٣٠.٨	٢٠٠٠
٧٦٩.٥٥	٤٤.٤٤	٣٤٢.٩	١٤.٢٤	١٠٩.٩	٠.٢٢	١.٧٢	٤.٦٥	٣٥.٨٥	٠.٤٣	٣.٣٠٨	١٨.٧٥	١٤٤.٧١	١٧.٢٧	١٣٢.٦٨	٢٠٠١
٨٠٢.٩٥	٤٧.٠٢	٣٧٧.٥٥	١٥.٠٥	١٢٠.٨٥	٠.٣٤	٢.٧٣	٤.٠١	٣٢.٢	٠.٤١	٣.٢٩	١٦.٦٧	١٣٣.٨٢	١٦.٥	١٣٢.٥١	٢٠٠٢
٨٧٧.٦٦	٥٠.٨٨	٤٤٦.٥٤	١٣.٤٨	١١٨.٣	٠.٦١	٥.٣٩	٥.٨١	٥٠.٩٦	٠.٤	٣.٤٨٥	١٥.٤٥	١٣٥.٦١	١٣.٣٧	١١٧.٣٨	٢٠٠٣
٨٦٥.٠٧	٥٤.٥١	٤٧١.٦	١٢.٠٩	١٠٤.٦	٠.٩٢	٧.٩٨	٣.٩٦	٣٤.٢٦	٠.٢٨	٢.٤٢٧	١٥.٣٦	١٣٢.٨٥	١٢.٨٨	١١١.٤	٢٠٠٤
٨٨٩.٢٢	٦٠.٦٩	٥٣٩.٦٧	٩.٣٩	٨٣.٥٣٨	٠.٤٨	٤.٣١	٤.٧١	٤١.٨٩	٠.٤١	٣.٦٨٦	١٢.٢٢	١٠٨.٦٨	١٢.٠٨	١٠٧.٤٥	٢٠٠٥
٩٧٢.٢٧	٦١.٣٤	٥٩٦.٣٨	١٠.٨	١٠٤.٩٨	٠.٣٥	٣.٤١	٣.٦٣	٣٥.٣٢	٠.٤٤	٤.٢٣٨	١١.١٤	١٠٨.٣٥	١٢.٣	١١٩.٦١	٢٠٠٦
١٠٠٨.٠١	٦٣.٠٥	٦٣٥.٥٢	٩.٦٩	٩٧.٧١	٠.٣٢	٣.٢٧	٢.٩٣	٢٩.٥٨	٠.٥	٥.٠٥	١٠.٥٣	١٠٦.١٣	١٢.٩٧	١٣٠.٧٥	٢٠٠٧
١٠٦٨.٢٦	٦٤.٩٥	٦٩٣.٨٣	٧.٤٦	٧٩.٦٨٨	٠.٣٤	٣.٦	٣.٧٨	٤٠.٤٢	٠.٥٢	٥.٥٢٢	١٠.٢	١٠٨.٩٦	١٢.٧٥	١٣٦.٢٤	٢٠٠٨
١٠٩٢.٨٨	٦٤.٥٥	٧٠٥.٤٩	٧.٩٩	٨٧.٢٣٥	٠.٤٨	٥.٢٦	٤.٤١	٤٨.٢٤	٠.٥١	٥.٥٩٥	١٠.٣٥	١١٣.١٥	١١.٧	١٢٧.٨٢١	٢٠٠٩
١٢٠٥	٧٠.٤٨	٩١٩.٥٨٥	٦.٤٩	٨٤.٦٤٨	٠.٢٧	٣.٥٤	٢.٩	٣٧.٧٨	٠.٣٧	٤.٨٧١	١٠.١٩	١٣٣	٩.٣	١٢١.٣٦٦	٢٠١٠
١٣٢٢.١٧٢.٤٤	٩٨٦.٨٢	٦.٥٩	٨٩.٧١٢	٠.٣٢	٤.٣٩	٢.٧٣	٣٧.١٦	٠.٣٤	٤.٦٥٢	٨.٦	١١٧.١٤	٨.٩٨	١٢٢.٣٢	٢٠١١	
٨٣٨.٢٩	٤٨.١٢	٤٥١.١٨	١١.٣٩	٨٨.٥٣	٠.٢٩	٢.٨١	٥.٩٨	٤٢.٠٣	٠.٤٥	٣.٦٦	١٧.٥٣	١٢٧.٣١	١٦.٢٥	١٢٢.٨٧	متوسط الفترة
٢٣٤.٦٦		١٢٧٦.٣٢		٥٥.٠٢		-		٣٠.٨٥		١٠٣.٥٩		١٠.٢٢		٣٤.٤٦	مقدار التغير

مقدار التغير = (كمية الإنتاج عام ٢٠١١ - كمية الإنتاج في عام ١٩٩٥) / كمية الإنتاج عام ١٩٩٥ × ١٠٠ المصدر : جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، احصاءات الانتاج السمكي ، اعداد متفرقة

## (٢) تطور الإنتاج السمكي في مصر وفقاً لأهم الأصناف

يتميز الإنتاج السمكي بتنوع أصنافه حيث يتم صيده من المصايد الطبيعية ( البحار والمحيطات ونهر النيل ) وغير الطبيعية مثل الاستزراع السمكي فبعض هذه الأصناف يعيش في المياه العذبة والبعض يعيش في المياه المالحة لذلك تتعدد أصنافها الى ما يزيد عن ٥٠ نوعاً ، وبدراسة متوسط إنتاج الأسماك لعامي ٢٠١٠ ، ٢٠١١ وفقاً لجدول رقم (٢) تبين أن حوالي ٨٠.٧٥% من الإنتاج السمكي في مصر لهذان العامان يتركز في ثلاث أنواع فقط هم على الترتيب البلطي ، المبروك ، البورى وذلك بمتوسط إنتاج بلغ حوالي ٧٠٩.١١ ، ٢٢٥.١ ، ١٤٢.٥٧ ألف طن يمثل حوالي ١٦.٨٨% ، ٥٣.١٨% ، ١٠.٦٩% على الترتيب لكل منهم من متوسط الإنتاج السمكي في مصر من الأسماك للعامين السابقين والبالغ حوالي ١٣٣٣.٥٩ ألف طن . كما اتضح من الجدول رقم (٢) أن متوسط إنتاج سمك البلطي خلال الفترة ( ١٩٩٥ - ٢٠١١ ) بلغ حوالي ٣١٤.١٤ ألف طن بما يمثل حوالي ٣٧.٤٧% من متوسط الإنتاج السمكي خلال تلك الفترة والبالغ نحو ٨٣٨.٣ ألف طن ، كما تبين أن إنتاج سمك البلطي اتم بالتذبذب من سنة لأخرى حيث تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ١٢٢.٢ ألف طن بما يمثل حوالي ٣٠.٠٢% من اجمالي الإنتاج السمكي في عام ١٩٩٥ والبالغ نحو ٤٠٧.٠٣ ، وبين حد أقصى بلغ حوالي ٧٣٠.٨٤ ألف طن بما يمثل حوالي ٥٣.٦٥ من اجمالي الإنتاج السمكي عام ٢٠١١ والبالغ نحو ١٣٦٢.١٧ ألف طن .

كما تبين من نفس الجدول رقم (٢) أن متوسط إنتاج صنف المبروك خلال الفترة المدروسة بلغ حوالي ١١٣ ألف طن بما يمثل حوالي ١٣.٥% من متوسط اجمالي الإنتاج السمكي ، كما تراوح إنتاج هذا الصنف بين حد أدنى بلغ حوالي ٣٢.٥٦ ألف طن وذلك في عام ١٩٩٥ بما يمثل حوالي ٨% من اجمالي الإنتاج السمكي في ذلك العام ، كما بلغ حده الأقصى في عام ٢٠١١ بكمية إنتاج بلغت حوالي ٢٣٦.٥٢ ألف طن بما يمثل حوالي ١٧.٣٦% من اجمالي الإنتاج السمكي في ذلك العام .

كما تبين من الجدول رقم (٣) أن متوسط إنتاج صنف البورى بلغ حوالي ١٤١.٤٢ ألف طن بما يمثل حوالي ١٦.٩% من متوسط الإنتاج السمكي خلال الفترة المدروسة . كما تراوح إنتاج صنف البورى بين حد أدنى بلغ حوالي ٣٢.٦٤ ألف طن في عام ١٩٩٧ بما يمثل ٧.١٤% من متوسط الإنتاج السمكي في نفس العام والبالغ نحو ٤٥٧.١٣ ألف طن ، وبين حد أقصى بلغ حوالي ٢٨٠.٢ ألف طن في عام ٢٠٠٧ بما يمثل نحو ٢٧.٨% من متوسط الإنتاج السمكي لنفس العام والبالغ نحو ١٠٠٨.٠١ ألف طن .

## جدول رقم (٢) تطور إنتاج أهم أصناف الأسماك المنتجة في مصر خلال الفترة ( ١٩٩٥ - ٢٠١١ ) الإنتاج بالألف طن

السنة	البلطي	%	مبروك	%	البورى	%	أصناف أخرى	%	الاجمالي
١٩٩٥	١٢٢.٢	٣٠.٠٢	٣٢.٥٦	٨	٣٢.٧	٨.٠٣	٢١٩.٥٧	٥٣.٩٤	٤٠٧.٠٣
١٩٩٦	١٢٥.٣	٢٩.٠٣	٤٠.٠٤	٩.٢٨	٣٤.٩	٨.٠٩	٢٣١.٤٢	٥٣.٦١	٤٣١.٦٦
١٩٩٧	١٣١	٢٨.٦٦	٣٨.٨٤	٨.٥	٣٢.٦٤	٧.١٤	٢٥٤.٦٥	٥٥.٧١	٤٥٧.١٣
١٩٩٨	١٢٨.٤	٢٣.٠٧	٥١.٦٥	٩.٢٨	٤٦.٤	٨.٣٤	٣٣٠.٠٥	٥٩.٣١	٥٥٦.٥
١٩٩٩	١٢٢.٩	١٨.٥٨	٧٥.٩٧	١١.٤٩	٦٣.٨٣	٩.٦٥	٣٩٨.٦٥	٦٠.٢٨	٦٦١.٣٥
٢٠٠٠	١٢٩.٢	١٧.٨٣	٩٥.٤٢	١٣.١٧	١٠١	١٣.٩٤	٣٩٨.٨١	٥٥.٠٥	٧٢٤.٤٣
٢٠٠١	١٤٣.٨	١٨.٦٩	١٠٨.٧١	١٤.١٣	١٢٣.٤٦	١٦.٠٤	٣٩٣.٥٨	٥١.١٤	٧٦٩.٥٥
٢٠٠٢	٣٠٦.٢	٣٨.١٣	١١١.٧٥	١٣.٩٢	١٤٣.٧٦	١٧.٩	٢٤١.٢٤	٣٠.٠٤	٨٠٢.٩٥
٢٠٠٣	٣٤٩.٧٤	٣٩.٨٥	١٢٦.٨٨	١٤.٤٦	١٧٢.٨١	١٩.٦٩	٢٢٨.٢٣	٢٦	٨٧٧.٦٦
٢٠٠٤	٣٣٩.٦	٣٩.٢٦	١٦٣.٢٢	١٨.٨٧	١٦٨.٣٧	١٩.٤٦	١٩٣.٨٨	٢٢.٤١	٨٦٥.٠٧
٢٠٠٥	٣٣٣.٤٨	٣٧.٥	١٧٠.٣٢	١٩.١٥	١٨٦.٠٣	٢٠.٩٢	١٩٩.٣٩	٢٢.٤٢	٨٨٩.٢٢
٢٠٠٦	٣٤٩.٠٥	٣٥.٩	١٢٤.٧٣	١٢.٨٣	٢٦٧.٦٥	٢٧.٥٣	٢٣٠.٨٤	٢٣.٧٤	٩٧٢.٢٧
٢٠٠٧	٣٦٨.٤٤	٣٦.٥٥	١٣٥.٨١	١٣.٤٧	٢٨٠.٢	٢٧.٨	٢٢٣.٥٦	٢٢.١٨	١٠٠٨.٠١
٢٠٠٨	٤٧٧.٤٦	٤٤.٧	٩٤.٤٥	٨.٨٤	٢٣٣.٣٣	٢١.٨٤	٢٦٣.٠٢	٢٤.٦٢	١٠٦٨.٢٦
٢٠٠٩	٤٩٥.٣٢١	٤٥.٣٢	١٠٠.١٠٢	٩.١٦	٢٣٢.٠٠٧	٢١.٢٣	٢٦٥.٤٦	٢٤.٢٩	١٠٩٢.٨٩
٢٠١٠	٦٨٧.٢٧٩	٥٢.٦٧	٢١٣.٦٠٩	١٦.٣٧	١٤٧.٥٩٤	١١.٣١	٢٥٦.٤٢	١٩.٦٥	١٣٠٥
٢٠١١	٧٣٠.٨٣٧	٥٣.٦٥	٢٣٦.٥٢	١٧.٣٦	١٣٧.٥٤٣	١٠.١٠	٢٥٧.٢٧	١٨.٨٩	١٣٦٢.١٧
المتوسط	٣١٤.١٤	٣٤.٦٧	١١٢.٩٨	١٢.٨٤	١٤١.٤٢	١٥.٨٢	٢٦٩.٧٧	٣٦.٦٦	٨٣٨.٣

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إحصاءات الإنتاج السمكي ، أعداد مختلفة .

## (٣) تطور إنتاج الاستزراع السمكي وفقاً لمصادره المختلفة

يتنوع انتاج الاستزراع السمكى وفقاً لمصادره المختلفة إلى :

- ١- المزارع السمكية
- ٢- تربية الأسماك فى الأقفاص العائمة
- ٣- الاستزراع السمكى المحمل على حقول الأرز .

#### ١ - المزارع السمكية :

تنقسم المزارع السمكية من حيث حيازتها إلى أ - المزارع الحكومية ب - المزارع الأهلية  
 أ - المزارع الحكومية: وهى المزارع التى تقوم على إدارتها الجهات الحكومية وقد تلاحظ من الجدول رقم (٢) أن كمية إنتاج المزارع الحكومية خلال الفترة ( ١٩٩٥ - ٢٠١١ ) قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالى ٦.٦ ألف طن وذلك فى عام ١٩٩٩ وحد أقصى بلغ حوالى ١٠.٦٨ ألف طن فى عام ٢٠١٠ ، وقد بلغ مقدار الزيادة فى الانتاج عام ٢٠١١ نحو ١٢٧٦ % عن قرينه فى عام ١٩٩٥ .

ب - المزارع الأهلية : يوضح الجدول رقم (٣) أن كمية إنتاج المزارع الأهلية خلال الفترة المدروسة قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالى ٤٣.٣ ألف طن وذلك فى عام ١٩٩٥ وحد أقصى بلغ حوالى ٧٢٢ ألف طن فى عام ٢٠١١ ، وقد بلغ مقدار التزايد فى الانتاج عام ٢٠١١ نحو ١٥٦٧% من قرينه فى عام ١٩٩٥ .

٢- تربية الأسماك فى الأقفاص العائمة : تعتبر هذه الطريقة فى التربية من أكثر نظم الاستزراع المكثف انتشاراً فى مصر نظراً لتميز هذه الطريقة بإمكانية وضعها فى البحار والبحيرات والخزانات والمجارى المائية بالإضافة الى سهولة ملاحظة ورعاية الأسماك بداخل القفص وإمكانية الحصول على عائد مستمر على مدار العام . وتوضح البيانات المدونة بالجدول رقم (٢) أن كمية إنتاج الأسماك المرباه فى الأقفاص العائمة خلال الفترة المدروسة قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالى ٢ ألف طن وذلك فى عام ١٩٩٥ وحد أقصى بلغ حوالى ٢١٦ ألف طن فى عام ٢٠١١ ، وقد بلغ مقدار الزيادة فى الانتاج عام ٢٠١١ نحو ١٠٧٠٦ % عن قرينه فى عام ١٩٩٥ .

٣- الاستزراع السمكى المحمل على حقول الأرز : يستفاد فى هذه الطريقة من المياه الموجودة فى حقول الأرز طول موسم زراعة الأرز فى تربية بعض أنواع الأسماك مثل القراميط وسمك المبروك وقد تلاحظ من نفس الجدول السابق أن إنتاج الأسماك المحمل على حقول الأرز قد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالى ١٦.٣ ألف طن وذلك فى عام ٢٠٠٠ وحد أقصى بلغ حوالى ٣٨ ألف طن فى عام ٢٠٠٩ ، وقد بلغ مقدار الزيادة فى الانتاج عام ٢٠١١ نحو ٧٧ % عن قرينه فى عام ١٩٩٥ .

جدول رقم (٢) تطور الإنتاج السمكى من المزارع السمكية فى مص خلال الفترة ( ١٩٩٥ - ٢٠١١ )  
 الإنتاج بالآلاف طن

السنوات	جملة الاستزراع السمكى	مزارع سمكية		اقفاص عائمة	الاستزراع فى حقول الأرز
		مزارع حكومية	مزارع أهلية		
١٩٩٥	٧١.٧	٦.٦	٤٣.٣	٢	١٩.٨
١٩٩٦	٩١.٢	٧.٢	٦١	١.٧	٢١.٣
١٩٩٧	٨٥.٨	٧.٩	٦٨.٩	٢.١	٦.٩
١٩٩٨	١٣٩	٧.١	١١٧	٢.٩	١٢.٤
١٩٩٩	٢٢٦.٣	٦.٢	١٩٧.٢	١٢.٩	١٠
٢٠٠٠	٣٤٠.١	٨.٨	٢٩٨.٩	١٦.١	١٦.٣
٢٠٠١	٣٤٢.٩	٦.٧	٢٩٤	٢٣.٧	١٨.٣
٢٠٠٢	٣٧٧.٥٥	٧.١	٣٢٣.٧	٢٨.٢	١٧.٣
٢٠٠٣	٤٤٦.٥٤	٧.٣	٣٨٨.٨	٣٢.١	١٧
٢٠٠٤	٤٧١.٦	٧.٢	٣٩٤.٧	٥٠.٤	١٧.٢
٢٠٠٥	٥٣٩.٦٧	٧.٦	٤٩٢.٢	١٩.٨	١٧.٦
٢٠٠٦	٥٩٦.٣٨	٨	٤٩٨.٩	٨٠.١	٥.٦
٢٠٠٧	٦٣٥.٥٢	٨.٥٤	٥٥٧.٨٢	٦٢.٢٨	٥.٣
٢٠٠٨	٦٩٣.٨٣	٨.٥٥	٥٨٦.٤٤	٦٩.١١	٢٧.٩
٢٠٠٩	٧٠٥.٤٩	٦.٦١	٥٩١.٢٨	٦٨.٠٥	٣٧.٧
٢٠١٠	٩١٩.٥٩	١٠.٦٨	٧١٦.٨	١٦٠.٢٩	٢٩.٢٢
٢٠١١	٩٨٦.٨٢	١٠.٠٩	٧٢١.٦٨	٢١٦.١٢	٣٥.١١
متوسط الفترة	٤٥١.١٨	٧.٧٧	٣٧٣.٦٨	٤٩.٨٧	١٨.٥٣
مقدار التغير	١٢٧٦.٣٢	٥٢.٨٨	١٥٦٦.٧	١٠٧٠.٦	٧٧.٣٢

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، احصاءات الانتاج السمكى ، اعداد متفرقة ثانياً الإطار النظرى للدراسة

يتضمن هذا الجزء ١- الإطار النظري للنماذج المستخدمة في تقدير كل من دوال الإنتاج السمكي ودوال الاستهلاك الفردي للأسماك ودوال الواردات والصادرات ٢- نتائج الدراسة ومناقشتها

أولاً : الإطار النظري للنماذج المستخدمة في التحليل :-

يتكون نموذج الدراسة من ستة معادلات ثلاثة منها للإنتاج ثم دوال كمية الصادرات والواردات والاستهلاك الفردي للأسماك

١- معادلة الإنتاج لكمية الأسماك

وكان أفضل صورة لها هي الصورة اللوغاريتمية المزدوجة كالتالي :

$$\ln Y = \ln \alpha + B_1 \ln x_1 + B_2 \ln x_2 + B_3 \ln x_3 + B_4 \ln x_4$$

حيث  $y$  = كمية الإنتاج للأسماك بالألف طن  $x_1$  = عدد مراكب الصيد الآلية بالألف مركب

$x_2$  = عدد الصيادين بالألف صياد  $x_3$  = إجمالي قيمة القروض الحقيقية المقدمة للصيادين بالألف جنيه

$x_4$  = سعر المنتج الحقيقي للسمك/كجم

ومن المتوقع أن تكون إشارات موجبة لكل من عدد مراكب الصيد الآلية و عدد الصيادين و إجمالي قيمة القروض الحقيقية المقدمة للصيادين و سعر المنتج الحقيقي للسمك .

٢- دالة الإستهلاك الفردي للأسماك

وكان أفضل صورة لها هي الخطية كالتالي :

$$Y = \alpha + B_{12} X_{12} + B_{13} X_{13} + B_{14} X_{14} + B_{15} X_{15} + T$$

حيث  $Y$  = كمية الإستهلاك الفردي من الأسماك بالكجم /فرد  $X_{12}$  = الدخل الفردي الحقيقي بالجنيه / سنة

$X_{13}$  = سعر المستهلك الحقيقي للكيلو جرام من الأسماك بالجنيه

$X_{14}$  = سعر المستهلك الحقيقي للكيلو جرام من اللحوم الحمراء بالجنيه

$X_{15}$  = سعر المستهلك الحقيقي للكيلو جرام من الدواجن بالجنيه  $T$  = الزمن ( ١ ، ٢ ، ... ، ١٧ )

٣- دالة الواردات

وكان أفضل صورة لها هي الصورة اللوغاريتمية المزدوجة كالتالي :

$$\ln Y = \ln \alpha + B_{12} \ln X_{12} + B_8 \ln X_8 + B_9 \ln X_9 + B_{10} \ln X_{10} + B_{13} \ln X_{13}$$

حيث  $Y$  = كمية الواردات بالألف طن  $X_{12}$  = كمية الانتاج المحلى بالألف طن

$X_8$  = عدد السكان بالمليون نسمة  $X_9$  = سعر صرف الجنيه مقابل الدولار

$X_{10}$  = السعر الحقيقي للإستيراد بالجنيه للطن  $X_{13}$  = الدخل القومي الحقيقي بالمليون جنيه

٤ - دالة الصادرات

وكان أفضل صورة لها هي الصورة اللوغاريتمية المزدوجة كالتالي :

$$\ln Y = \ln \alpha + B_7 \ln X_7 + B_9 \ln X_9 + B_{11} \ln X_{11} + B_8 \ln X_8$$

حيث  $Y$  = كمية الصادرات بالألف طن  $X_7$  = الفجوة الاستهلاكية بالألف طن

$X_9$  = عدد السكان بالمليون نسمة  $X_{11}$  = السعر الحقيقي لتصدير الأسماك بالجنيه / طن

$X_8$  = سعر صرف الجنيه مقابل الدولار

وقد تم تقدير معادلات النموذج للفترة الزمنية ١٩٩٥ - ٢٠١١ باستخدام القيم الحقيقية لكل من الأسعار والقروض والدخل الفردي وذلك بقسمة كل منهما على الرقم القياسي لأسعار المستهلك I . P . C خلال الفترة الزمنية المدروسة .

وتحسب مرونة كمية الإستهلاك الفردي من الأسماك باستخدام معامل الانحدار لمتغير السعر المقدر في النموذج مضروباً في  $\bar{Y} / \bar{X}$  عند متوسطاتها وذلك في حالة الصورة الخطية .

### ثالثاً تقدير المعادلات وتفسير النتائج

يتناول هذا الجزء نتائج التقدير الاحصائي لدوال الانتاج للأسماك ونتائج تقدير دوال الاستهلاك الفردى و الواردات والصادرات وأهم المتغيرات المؤثرة فيهما كالتالى :

#### ١ - التقدير الاحصائي لدوال إنتاج الأسماك خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١١)

تم تقدير معادلة النموذج كمية إنتاج الأسماك خلال الفترة المذكورة فى الصورة اللوغاريتمية المزوجة باستخدام طريقة المربعات الصغرى O L S للفترة المذكورة وتبين من المعادلة رقم (١) أن أوفق الصور لكمية إنتاج الأسماك كمتغير تابع وأهم العوامل المستقلة هى الصورة اللوغاريتمية المزوجة كالتالى :

$$Y = 6.584 * X_1^{1.068} * X_2^{0.250} * X_3^{0.308} * X_4^{0.214} \quad (1)$$

(2.301)\*\*      (1.073)\*      (- 5.438)\*\*      (4.523)\*\*

D.W = 2.613      F = 75.713      R<sup>2</sup> = 0.949      R<sup>2</sup> = 0.962

\*\* معنوى عند مستوى معنوية ١% ، \* معنوى عند مستوى معنوية ٥%

الأرقام بين القوسين هى قيمة T الاحصائية من خلال العلاقة المقدره ثبتت معنوية النموذج عند مستوى معنوية ١% وذلك وفقاً لتقدير قيمة F المحسوبة والمقدره بحوالى (٧٥.٧) ، وكانت قيمة ديربون واتسون (D.W) المقدره (٢.٦١٣) أكبر من قيمة الحد الأدنى لديربون واتسون الجدولية (٠.٤٨) ، وأكبر من قيمة الحد الأعلى لديربون واتسون الجدولية (١.٨٥) وفى هذه الحالة نقبل الفرض الصفرى الذى ينص على عدم وجود ارتباط ذاتى بين المتغيرات المشروحة ( Jonston, 1984 ) . وكانت معاملات كل من عدد مراكب الصيد الآلية وعدد الصيادين وسعر السمك معنوية عند مستوى معنوية ١% بينما إجمالى قيمة القروض الحقيقية المقدمة للصيادين معنوية عند ٥% . وكانت المرونة المقدره لعدد مراكب الصيد الآلية ١.٠٦٨ مما يعنى أن زيادة قدرها ١% فى عدد مراكب الصيد الآلية ستؤدى الى زيادة فى كمية الإنتاج المحلى من الأسماك بأكثر من ١% والمقدره بحوالى ١.٠٦٨ ألف طن ، كما قدرت المرونة لعدد الصيادين بحوالى - ٠.٢٥ . وهذا يعنى أن زيادة عدد الصيادين بنسبة ١% ستؤدى الى نقص كمية الإنتاج المحلى من الأسماك بنحو ٠.٢٥ ألف طن وقد يعزى ذلك الى كبر السن للصيادين وانخفاض قدرتهم على العمل واستخدام المراكب الآلية ، كما قدرت المرونة السعرية للسمك بحوالى ٠.٣ مما يعنى أن زيادة قدرها ١% فى سعر المنتج الحقيقى ستحدث زيادة فى كمية الإنتاج المحلى من الأسماك بأقل من ١% والمقدره بنحو ٠.٣ ألف طن وقد يعزى ذلك الى انتشار مرض انفلونزا الطيور واقبال المستهلكين لشراء الأسماك رغم ارتفاع أسعارها . وقدرت مرونة القروض بحوالى ٠.٢١٤ . وهذا يعنى أن زيادة قيمة القروض الحقيقية بحوالى ١% ستؤدى الى زيادة فى كمية الإنتاج المحلى من الأسماك بأقل من ١% أى حوالى ٠.٢١٤ ألف طن .

#### التقدير الاحصائي لأهم الأصناف السمكية

#### التقدير الاحصائي لدالة إنتاج السمك البلطى خلال الفترة ( ١٩٩٥ - ٢٠١١ )

بدراسة العلاقة بين كمية الإنتاج من السمك البلطى كمتغير تابع وبعض العوامل التفسيرية التى يعتقد تأثيرها على كمية الإنتاج من السمك البلطى خلال الفترة من ١٩٩٥ - ٢٠١١ تبين أن أفضل الصور هى الصورة اللوغاريتمية كالتالى :

$$Y = 902 * X_1^{1.343} * X_2^{0.046} * X_3^{0.106} * \ln X_4^{2.103} \quad (2)$$

(2.267)\*\*      (0.315)      (1.95)\*      (-2.928)\*\*

الأرقام بين القوسين هى قيمة T \*\* معنوى عند مستوى معنوية ١% ، \* معنوى عند مستوى معنوية ٥% R<sup>2</sup> = 0.911      F = 30.546      D.W = 1.546

من خلال العلاقة المقدره ثبتت معنوية النموذج عند مستوى معنوية ١% وذلك وفقاً لتقدير قيمة F المحسوبة والمقدره بحوالى (٣٠.٥) ، وكانت معاملات المتغيرات المستقلة معنوية عند مستوى معنوية ١% ما عدا القروض المقدمة للصيادين عند ٥% ، وبمقارنة قيمة ديربون واتسون (D.W) المقدره (١.٥٤٦) وجد أنها أكبر من قيمة الحد الأدنى لديربون واتسون الجدولية (٠.٤٨) وأقل من قيمة الحد الأعلى لديربون واتسون الجدولية (١.٨٥) وفى هذه الحالة يكون اختبار ديربون واتسون لا يرفض ولا يقبل inconclusive ( Jonston, 1984 ) . كما ثبتت معنوية معامل الانحدار عند مستوى معنوية ١% لكل من عدد مراكب الصيد الآلية و السعر الحقيقى لطن السمك البلطى ، كما قدرت المرونة لعدد مراكب الصيد الآلية بنحو ١.٣٤٣ مما يعنى أن زيادة عدد مراكب الصيد الآلية بمقدار ألف مركب سيؤدى الى زيادة كمية إنتاج السمك البلطى

بمقدار ١.٣٤ ألف طن ، كما قدرت المرونة لسعر الحقيقي لطن السمك البلطي بحوالي - ٢.١٠٣ أى أن زيادة قدرها ١% فى السعر الحقيقي لطن السمك البلطي تحدث نقص فى كمية انتاج السمك البلطي بمقدار ٢.١٠٣ ألف طن . كما ثبتت معنوية معامل الانحدار عند مستوى معنوية ٥% لاجمالي الفروض الحقيقية المقدمة للصيادين وكانت قيمة المرونة المقدرة لها حوالي ٠.١٠٦ وهذا يعنى أن الزيادة فى قيمة الفروض الحقيقية المقدمة للصيادين بنسبة ١% تحدث زيادة فى كمية انتاج السمك البلطي بمقدار ٠.١٠٦ ألف طن . **التقدير الاحصائى لدالة انتاج السمك البورى خلال الفترة ( ١٩٩٥ - ٢٠١١ )**

بدراسة العلاقة بين كمية الانتاج من السمك البورى كمتغير تابع وبعض العوامل التفسيرية التى يعتقد تأثيرها على كمية الانتاج من السمك البورى خلال الفترة من ١٩٩٥ - ٢٠١١ تبين أن أفضل الصور هى الصورة اللوغاريتمية كالتالى :

$$Y = 3.109 * X_1^{0.149} * X_2^{0.552} * X_4^{0.068} * X_6^{2.296} \quad (3)$$

(0.28      (3.605)\*\*      (1.142)      (2.843)\*\*

الأرقام بين القوسين هى قيمة T الاحصائية  
\*\* معنوى عند مستوى معنوية ١%

$$R^2 = 0.917 \quad F = 33.341 \quad D.W = 1.631$$

توضح نتائج التحليل الاحصائى أن العلاقة المقدرة معنوية احصائياً عند مستوى معنوية ١% وذلك طبقاً لقيمة F والبالغة ٣٣.٣٤١ وبمقارنة قيمة ديرين واتسون (D.W) المقدرة (١.٦٣١) وجد أنها أكبر من قيمة الحد الأدنى لديرين واتسون الجدولية (٠.٤٨) وأقل من قيمة الحد الأعلى لديرين واتسون الجدولية (١.٨٥) لذلك يكون اختبار ديرين واتسون لا يرفض ولا يقبل **inconclusive** وهذه النتيجة منطقية طبقاً للنظرية الاقتصادية ( Jonston, 1984 ) . ومن خلال العلاقة المقدرة ثبتت معنوية معامل الانحدار عند مستوى معنوية ١% لكل من عدد الصيادين والسعر الحقيقي لطن السمك البورى وقدرت المرونة لعدد الصيادين بنحو ٠.٥٥ مما يعنى أن زيادة قدرها ١% فى عدد الصيادين تحدث نقص فى كمية انتاج السمك البورى بمقدار ٠.٥٥ ألف طن ، وكانت المرونة للسعر الحقيقي لطن السمك البورى - ٢.٢٩٦ مما يعنى أن زيادة قدرها ١% فى السعر الحقيقي لطن السمك البورى تحدث نقص فى كمية انتاج السمك البورى بمقدار ٢.٢٩٦ ألف طن .

#### ٢ - التقدير الاحصائى لدالة الاستهلاك

بدراسة العلاقة بين كمية الإستهلاك الفردى من الأسماك كمتغير تابع والعوامل السابقة وقد جاءت العلاقة على الصورة الآتية :

$$Y = - 3.468 + 0.052 X_{12} - 4.398 X_{13} + 8.311 X_{14} + 87.335 X_{15} + 1.028 T \quad (4)$$

(1.515)\*      (0.143)      (0.688)      (1.353)\*      (4.861)\*\*

$$R^2 = 0.913 \quad D.W = 2.313 \quad F = 23.069$$

\*\* معنوى عند مستوى معنوية ١% ، \* معنوى عند مستوى معنوية ٥%

الأرقام بين القوسين هى قيمة T الاحصائية

كما يتضح من المعادلة رقم (٤) أن العلاقة المقدرة كانت فى الصورة الخطية حيث تشير النتائج الى ان معامل التحديد بلغ حوالى ٠.٩١٣ وهذا يفسر أن حوالى ٩١% من التغيرات فى كمية الإستهلاك الفردى تفسرها المتغيرات المذكورة السابقة ، كما تشير قيمة F والتى قدرت بحوالى ٢٣.٠٦٩ الى معنوية النموذج المقدر عند مستوى معنوية ١% ، كما ثبتت معنوية معامل الانحدار عند مستوى معنوية ١% لعنصر الزمن ، بينما ثبتت معنوية معاملات الانحدار عند مستوى معنوية ٥% لكل من الدخل الفردى الحقيقي و سعر المستهلك الحقيقي من الدواجن كما قدرت قيمة ديرين واتسون بنحو ٢.٣١٣ وتبين انه لا يوجد ارتباط ذاتى وذلك بمقارنتها بقيمة ديرين واتسون الجدولية . وتشير نتائج المعادلة المقدرة الى وجود علاقة عكسية بين كمية الإستهلاك الفردى من الأسماك وسعر المستهلك الحقيقي للكيلو جرام من الأسماك حيث بلغت المرونة ٤٣٧.٧٢ وهذا يفسر أن انخفاض السعر الحقيقي بنسبة ١% سيؤدى الى زيادة كمية الإستهلاك الفردى بحوالى ٤٣٧.٧٢ كيلو / سنة وهذا يتفق مع النظرية الاقتصادية



### ٣ - التقدير الاحصائي لدالة الواردات

قدرت العلاقة بين كمية واردات الاسماك كمتغير تابع والفجوة الاستهلاكية وعدد السكان وسعر صرف الجنيه مقابل الدولار والسعر الحقيقي للاستيراد كمتغيرات مستقلة

$$Y = 55 * X_{12}^{0.701} * X_8^{0.413} * X_9^{7.088} * X_{10}^{0.26} * X_{13}^{1.316} \quad (5)$$

(1.321) (0.792) (0.781) (1.518)\*\*\* (1.344)\*\*\* (1.740)\*  
 R2 = 0.428 R<sup>2</sup> = 0169 F = 1.649 D.W = 2.879

\* معنى عند مستوى معنوية ٥% \*\*\* معنى عند مستوى معنوية ١٠%  
 وتبين أن معامل التحديد قدر بنحو ٠.٤٢ أى أن التغيرات فى كمية واردات الاسماك تفسرها المتغيرات المستقلة سالفة الذكر بنسبة ٠.٤٢% وقد ثبتت معنوية معاملات المتغيرات المستقلة عند مستوى معنوية ٥% لإجمالى الدخل القومى الحقيقى وكانت المرونة لإجمالى الدخل القومى الحقيقى حوالى ١.٣١٦ أى أن زيادة قدرها ١% فى الدخل القومى الحقيقى ستؤدى الى نقص كمية الواردات من الاسماك بحوالى ١.٣١٦ ألف طن ، بينما كانت كل من عدد السكان وسعر الاستيراد معنوية عند مستوى معنوية ١٠% وقدرت المرونة لعدد السكان بحوالى ٧.٠٦٨ أى أن زيادة عدد السكان بنسبة ١% ستؤدى الى زيادة كمية الواردات من الاسماك بحوالى ٧.٠٦٨ ألف طن وكانت المرونة لسعر الاستيراد الحقيقى حوالى ٠.٢٦ أى أن نقص سعر الاستيراد الحقيقى بحوالى ١% سيؤدى الى زيادة كمية واردات الاسماك بحوالى ٠.٢٦ ألف طن وكانت النتيجة متفقة مع المنطق الاقتصادى من حيث القيم والاشارات ماعدا اشارة أجمالى الدخل القومى الحقيقى كانت سالبة وغير متفقة مع المنطق الاقتصادى. كما قدرت قيمة ديربين واتسون بنحو ٢.٨٧٩ وتبين انه لا يوجد ارتباط ذاتى وذلك بمقارنة قيمة ديربين واتسون الجدولية .

### ٤ - التقدير الاحصائي لدالة الصادرات

قدرت العلاقة بين كمية صادرات الاسماك كمتغير تابع والفجوة الاستهلاكية وعدد السكان وسعر صرف الجنيه مقابل الدولار والسعر الحقيقي للصادرات كمتغيرات مستقلة . وتبين من المعادلة رقم (٦) أن أوفق النماذج لكمية صادرات الاسماك وأهم العوامل المستقلة هى الصورة اللوغاريتمية المزدوجة وكانت كالتالى :

$$Y = 91.292 * X_7^{0.002} * X_9^{7.924} * X_{11}^{0.47} * X_8^{1.191} \quad (6)$$

(3.734)\*\* (0.004) (3.460)\*\* (2.262)\*\* (1.186)  
 R<sup>2</sup> = 0.861 F = 18.516 D.W = 2.534

\*\* معنى عند مستوى معنوية ١% ، \* معنى عند مستوى معنوية ٥%  
 الأرقام بين القوسين هى قيمة T الاحصائية  
 من خلال العلاقة المقدره ثبتت معنوية النموذج عند مستوى معنوية 5% وذلك وفقاً لتقدير قيمة F المحسوبة والمقدره بحوالى ( 18.516 ) ، وكانت قيمة ديربين واتسون (D.W) المقدره (2.534) أكبر من قيمة الحد الأدنى والأعلى لديربن واتسون الجدولية (٠.٤٨) وفى هذه الحالة نقبل الفرض الصفرى الذى ينص على عدم وجود ارتباط ذاتى بين المتغيرات المشروحة ( Jonston, 1984 ) . كما ثبتت معنوية معامل الانحدار عند مستوى معنوية ١% لكل من عدد السكان والسعر الحقيقى للتصدير ، وكانت المرونة المقدره لسعر التصدير الحقيقى ٠.٤٧ مما يعنى أن زيادة قدرها ١% فى سعر التصدير الحقيقى للأسماك ستؤدى الى زيادة كمية الصادرات من الاسماك بنحو ٠.٤٧ ألف طن ، كما قدرت المرونة لسعر صرف الجنيه المصرى مقابل الدولار بحوالى ١.١٩١ وهذا يعنى أن زيادة سعر صرف الجنيه المصرى مقابل الدولار بنسبة ١% ستؤدى الى زيادة كمية الصادرات من الاسماك بنحو ١.١٩١ ألف طن .

## المراجع

- أشرف شبل ، حسن عبد الباقي ( دكتوران ) دراسة إقتصادية للاكتفاء من الأسماك فى جمهورية مصر العربية ، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعى ، المؤتمر الحادى والعشرون للإقتصاديين الزراعيين ، ٢٠١٣ ، البنك الأهلى المصرى ، النشرة الإقتصادية ، أعداد مختلفة
- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء نشرة الأسعار أعداد مختلفة
- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء - بحث الدخل والإنفاق والإستهلاك ، أعداد مختلفة
- الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، كتاب الإحصاءات السمكية أعداد مختلفة
- جيهان عبد المعز محمد (دكتور) دراسة إقتصادية لتباين الانماط الإستهلاكية للأسماك فى ريف وحضر مصر مجلة اسيوط للعلوم الزراعية مجلد ٤٣ العدد الاول ٢٠١٢
- ريهام حمدى حجازى المرسى ، إقتصاديات الإستزراع السمكى فى مصر ، رسالة ماجستير ، قسم الإقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة الزقازيق ، ٢٠١٢
- هناء شداد محمد عبد اللطيف ( دكتور ) ، دراسة إقتصادية لإنتاج الأسماك فى مصر ، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعى ، المجلد التاسع عشر ، العدد الرابع ، ديسمبر ٢٠٠٩
- International Monetary Fund ( I.M. F ) .consumer index number . www.ief .imf.org
- Jonston . 1984 . Econometric methods , third edition .mc Graw – hill , book copany . 10- J.
- M.KM Elashry and Ashraf M. Abou- Ella (Doctors ) Arecursive model for Egypt's Fish sector ، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعى ، المجلد السادس ، العدد الأول ، مارس ١٩٩٦ .

## الملاحق

جدول رقم (١) تطور الإنتاج المحلى والواردات والصادرات والمتاح للإستهلاك ونسبة الاكتفاء الذاتى ومتوسط نصيب الفرد من الاسماك فى مصر خلال الفترة

السنوات	الانتاج المحلى		الواردات		الصادرات		المتاح للإستهلاك	نسبة الاكتفاء الذاتى	متوسط نصيب الفرد بالكجم
	كمية	قيمة	كمية	قيمة	كمية	قيمة			
١٩٩٥	٤٠٧.٠٣	٢١١٦	١٤٢	٢٤٠.٢٥	٠.٩٣	١٩.٢٨	٥٤٧.٨٤	٧٤.٣	٩.٥١
١٩٩٦	٤٣١.٦٦	٢٥٦٤.١	١٤٤	٤٨٩.٩	٠.٥	١١.٧٧	٥٧٥.١٩	٧٥.٥	٩.٧٨
١٩٩٧	٤٥٧.١٣	٣١٤٤.٤	٢٠٧	٤١٤	٢.٢٣	٤٥.٥٥	٦٦٢.٢٦	٦٩.٠٣	١١.٠٢
١٩٩٨	٥٥٦.٥	٣٩٨٤.٣	١٧٦	٣١٠.٠٣	٢.١	٤١.٠٣	٧٣٠.٧	٧٦.١٦	١١.٩٢
١٩٩٩	٦٦١.٣٥	٤٢٠٧	١٩٣	٣٣٤.٠٩	٠.٧	٤.١٣	٨٥٣.٨١	٧٧.٤٦	١٣.٦٤
٢٠٠٠	٧٢٤.٤٣	٥٦٨٥.٩	٢١٤	٤٧٦.٤	١	٤.١٥	٩٣٧.٠٦	٧٧.٣١	١٤.٦٦
٢٠٠١	٧٦٩.٥٥	٥٩٩٣	٢٦١	٥٣٣.٩	١.٢	٥.١١	١٠٢٩.٧٨	٧٤.٧٣	١٥.٧٩
٢٠٠٢	٨٠٢.٩٥	٦١٨٧.٧	١٥٤	٤٢٣.٩	٢.٦	١٠.١٣	٩٥٤.٣٥	٨٤.١٤	١٤.٣٥
٢٠٠٣	٨٧٧.٦٦	٦٧١٠	١٦٣	٥٤٣.٥٦	٣.١	١٨.٢١٦	١٠٣٧.٥٦	٨٤.٥٩	١٥.٢٨
٢٠٠٤	٨٦٥.٠٧	٧٤٢٣.٣	٢٢١	٧٥٥.١٢	١.٩	٥.٦١	١٠٨٤.١٧	٧٩.٧٩	١٥.٦٤
٢٠٠٥	٨٨٩.٢٢	٧٨٢٨.٣	١٨٩	٥٢٣.٥٩	٥.١	٢٢.٩٨	١٠٧٣.١٢	٨٢.٨٦	١٥.١٨
٢٠٠٦	٩٧٢.٢٧	٩٣٠٥.٤	٢٠٨	٥٩٣.٠٧	٤	١٩.٣٢	١١٧٦.٢٧	٨٢.٦٦	١٦.٢٩
٢٠٠٧	١٠٠٨.٠١	١٠٨٢٧.١	٢٥٩	١٢٢١.٨٩	٤.٤	٢٥.٣٥	١٢٦٢.٦١	٧٩.٨٤	١٦.٩٨
٢٠٠٨	١٠٦٨.٢٦	١٠٨١٤.٣	٢٦٥	٢٠٣٤.٨٩	٦.٧٣	٥٩.٥١	١١٩٧.٧	٨٩.١	١٥.٩٥
٢٠٠٩	١٠٩٣	١١٦٦١.٨	١٣٦	-	-	٧.٥٩	١٢٠٥.٩	٩٠.٦	١٥.٨٩
٢٠١٠	١٣٠٥	١٤٤٩٤.٧	٢٥٧	٢٧٨٠.٥٩	١٠.٦	٨٥.٦٩٥	١٥٥١	٨٤.١٣	١٩.٧٠
٢٠١١	١٣٦٢	١٦٨١٩.١	١٨٢	٣١٠٦.٠٨	٩.٤٩	١٤٠.٠٣	١٥٣٥	٨٨.٧٥	١٩.٠٩
متوسط الفترة	٨٣٨.٣	٧٦٣٣.٣٢	١٩٨.٢٩	٨٦٩.٤٩	٣.٧٧	٣٠.٤٦	١٠٢٤.٣٧	٨٠.٦٢	١٤.٧٥

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إحصاءات الإنتاج السمكى ، أعداد متفرقة .

جدول رقم (٢) بعض العوامل المحددة للإنتاج السمكى فى مصر

السنوات	كمية الإنتاج	عدد	عدد	كمية	كمية	القروض	عدد السكان	سعر المنتج	سعر المنتج
---------	--------------	-----	-----	------	------	--------	------------	------------	------------

الحقيقي للمسمك البيطي بالجنيه/كيلو	الحقيقي للمسمك البوري بالجنيه/كيلو	بالمليون نسمة	الحقيقية الممنوحة للصيادين للجنيه بالآلاف	الواردات	الصادرات	الصيادين بالآلاف صياد	مراكب الصيد الآلية بالآلاف مركب	المحلى	
٠.١٨	٠.٢٤	٥٧٥١٠	١٣.٩٦	١٤٢	٠.٩٣	١٦٦	٢.٩١٤	٤٠٧.٠٣	١٩٩٥
٠.١٧	٠.٢٣	٥٨٧٥٥.٢١	٥.٥٤	١٤٤	٠.٥	٣٢٠	٣.٠٣٢	٤٣١.٦٦	١٩٩٦
٠.١٧	٠.٢٢	٦٠٠٨٠.٠٦	١٩.٠٨	٢٠٧	٢.٢٣	١٩٧	٣.١٠٤	٤٥٧.١٣	١٩٩٧
٠.١٧	٠.٢٣	٦١٣٤٠.٨٨	٧.٣٢	١٧٦	٢.١	٧٠	٣.١٥٥	٥٥٦.٥	١٩٩٨
٠.١٥	٠.٢	٦٢٦٣٨.٨٥	١٢.٠٤	١٩٣	٠.٧	٨٢	٣.٢٥٨	٦٦١.٦٦	١٩٩٩
٠.١٥	٠.٢١	٦٣٩٧٥.٩	٩.٨١	٢١٤	١	٦٠	٣.٢٨٣	٧٢٤.٤٣	٢٠٠٠
٠.١٤	٠.٢١	٦٥٣٣٥.٥٨	٤.٢	٢٦١	١.٢	٥٦	٣.٣٣٥	٧٦٩.٥٥	٢٠٠١
٠.١٣	٠.٢	٦٦٦٦٨	١٠.١٤	١٥٤	٢.٦	٤٥	٣.٤٠٣	٨٠٢.٩٥	٢٠٠٢
٠.١٢	٠.١٧	٦٧٩٧٦	١١.٥٩	١٦٣	٣.١	٤٤	٣.٤٧٣	٨٧٧.٦٦	٢٠٠٣
٠.١٣	٠.١٧	٦٩٣٣٠	٨.٢٥	٢٢١	١.٩	٤٠.٦	٤.٢٥٢	٨٦٥.٠٧	٢٠٠٤
٠.١١	٠.١٦	٦٩٩٩٧	٣.٠٦	١٨٩	٥.١	٤١.٦	٣.٤٨٣	٨٨٩.٢٢	٢٠٠٥
٠.١٢	٠.١٧	٧٠٦٥٣	١٧.٥٥	٢٠٨	٤	٤٢.٧	٤.٤٩	٩٧٢.٢٧	٢٠٠٦
٠.١١	٠.١٥	٧٤٣٥٧	١.١٢	٢٥٩	٤.٤	٤٧.١	٤.٥٤٣	١٠٠٨.٠١	٢٠٠٧
٠.٠٩	٠.١٥	٧٥٠٩٧	١	٢٦٥	٦.٧٣	٥٠.٢	٤.٨٤٨	١٠٦٨.٢٦	٢٠٠٨
٠.١	٠.١٦	٧٦٨٢٣	٠.١٢	١٣٦	٧.٥٩	٥٧.٥	٤.٩٩٢	١٠٩٣	٢٠٠٩
٠.١	٠.١٧	٧٨٧٢٨	١٦.٢٦	٢٥٧	١٠.٦	٣١.٦	٤.٩٣٧	١٣٠٥	٢٠١٠
٠.١١	٠.١٩	٨٠٤١٠	١٣.٣	١٨٢	٩.٤٩	٤٣.٧	٥.٠١٣	١٣٦٢	٢٠١١

تابع جدول رقم (٢)

السنوات	كمية الإستهلاك الفردى بالجسم/ السنة	الدخل الفردى الحقيقي بالجنيه	السعر الحقيقي للحوم الحمراء بالجنيه / كيلو	السعر الحقيقي للحوم البيضاء بالجنيه / كيلو
١٩٩٥	٩.٥١	١٢٣.٠٥	٠.٤٤	٠.١٨
١٩٩٦	٩.٧٨	١٢٧.٦٤	٠.٣٥	٠.١٩
١٩٩٧	١١.٠٢	١٢٩.٨٦	٠.٣٦	٠.١٨
١٩٩٨	١١.٩٢	١١٢.٤٥	٠.٣٦	٠.١٧
١٩٩٩	١٣.٦٤	١١٤.١٣	٠.٣٥	٠.١٧
٢٠٠٠	١٤.٦٦	١٢٠.٢٢	٠.٣٧	٠.١٨
٢٠٠١	١٥.٧٩	١٢٠.١٥	٠.٣٥	٠.١٧
٢٠٠٢	١٤.٣٥	١١٨.٩	٠.٣٥	٠.١٧
٢٠٠٣	١٥.٢٨	١٠٩.٩٨	٠.٣٣	٠.١٥
٢٠٠٤	١٥.٦٤	١١٩.٦٩	٠.٣٣	٠.١٥
٢٠٠٥	١٥.١٨	١٢٣.٢٤	٠.٣١	٠.١٤
٢٠٠٦	١٦.٢٩	١٢٨.٥٥	٠.٢٩	٠.١٣
٢٠٠٧	١٦.٩٨	١٠٧.٢٤	٠.٢٤	٠.١٢
٢٠٠٨	١٥.٩٥	١١٠.٢٥	٠.٢٥	٠.١٢
٢٠٠٩	١٥.٨٩	١٥٧.٤٩	٠.٢٨	٠.١٣
٢٠١٠	١٩.٧٠	١٦٦.١٨	٠.٢٩	٠.١٤
٢٠١١	١٩.٠٩	١٧٣.٥٨	٠.٣٢	٠.١٤

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، احصاءات الانتاج السمكى ، اعداد متفرقة .  
٢- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء - نشرة الاسعار اعداد متفرقة  
٣- البنك الاهلى المصرى - النشرة الاقتصادية اعداد متفرقة

## AN ECONOMIC STUDY OF FISH PRODUCTION IN EGYPT

Alashry, M. K.\* and Fatma M. Ahmed\*\*

\* Faculty of Agricultural – suez canal University

## **ABSTRACT**

Egypt is considered one of the countries that has good fishing resources . These include the river Nile and number of lakes such as EL-Manzala , Nasser , Bardaweel , Edco and Mediterranean and red sea , also there are many fish farms that are spread in all Egypt (government and private ). This study depended on the data from central agency for public mobilization and statistics fish, insects production & food – industrialization and protected agriculture . The study results showed that: The quantity of fish aquaculture was 451.18 thousand ton , representing about 48.12% respectively of the total domestic production of fish during the period from 1995 to 2011 which occupied the first rank among the local resources of fish . The north lakes are 127.31 thousand ton, representing about 17.53% respectively of the total domestic production of fish during the mentioned period which occupied the Second rank among the local resources of fish .The increase of automatic boats 1% which would be expected to increased production about 1.068 thousand ton . The increase of automatic boats 1% which would be expected to increased tilapianei production about 1.34 thousand ton . The increase of real price of tilapianei fish 1% would decrease the quantity of tilapianei fish production 2.103 thousand ton .The reduction in the real price of fish 1% would increase the quantity of consumption of fish per capita about 437.72 kg /year , The increase of real international income 1% which would be expected to decreased the quantity of imports about 1.316 thousand ton . The increase in number of population1% which would be expected to increased the quantity of imports about 7.068 thousand ton . And the increase of real price of fish 1% would increase the quantity of fish exports about 470 ton . The increase of Egyptian pound exchange rate against the dollar 1% which would be expected to increased quantity of exports about 1.191 ton.

*Alashry, M. K. and Fatma M. Ahmed.*  
*Alashry, M. K. and Fatma M. Ahmed.*  
*Alashry, M. K. and Fatma M. Ahmed.*  
*Alashry, M. K. and Fatma M. Ahmed.*  
*Alashry, M. K. and Fatma M. Ahmed.*  
*Alashry, M. K. and Fatma M. Ahmed.*  
*Alashry, M. K. and Fatma M. Ahmed.*  
*Alashry, M. K. and Fatma M. Ahmed.*  
*Alashry, M. K. and Fatma M. Ahmed.*  
*Alashry, M. K. and Fatma M. Ahmed.*  
*Alashry, M. K. and Fatma M. Ahmed.*  
*Alashry, M. K. and Fatma M. Ahmed.*  
*Alashry, M. K. and Fatma M. Ahmed.*  
*Alashry, M. K. and Fatma M. Ahmed.*  
*Alashry, M. K. and Fatma M. Ahmed.*