

ECONOMICAL STUDY OF FISH PRODUCTION AND CONSUMPTION IN EGYPT

Manal M.S.El Safty and Mona S.E.Mohamed
Agric. Economics Dept., Desert Research Center

دراسة اقتصادية لإنتاج وأستهلاك الأسماك فى مصر
منال محمد صلاح الصفتى و منى صالح إمام محمد
قسم الأقتصاد الزراعى - مركز بحوث الصحراء

المخلص

على الرغم من أن مساحة المصايد الصالحة للصيد فى مصر تتسم بتعددتها وتنوعها وتبلغ حوالى ١٣.٦ مليون فدان ، الا ان هناك فجوة سمكية تقدر بنحو ١٩٤.٣ ألف طن كمتوسط للفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢) وقد يرجع ذلك الى انخفاض إنتاجية غالبية المصايد المصرية مما يطرح السؤال التالى، ما هى امكانية سد هذه الفجوة او الحد منها على الاقل ؟ ويهدف البحث الى دراسة إنتاج واستهلاك الأسماك فى مصر، للتعرف على مدى امكانية زيادة الإنتاج واستند البحث فى تحقيق أهدافه على كل من التحليل الاقتصادى الوصفى والاحصائى وتم استخدام نماذج الاتجاه الزمنى العام بصورة مختلفة بالإضافة إلى أسلوب الإنحدار المرحلى والأربما .

ومن دراسة تطور الإنتاج السمكى فى مصر وفقاً لمصادر الإنتاج المختلفة تبين ان الاستزراع السمكى يحتل المرتبة الاولى من حيث متوسط كمية الإنتاج السمكى فى مصر خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢) ، كما تبين ان إجمالى البحيرات الشمالية و الداخلة تحتل المرتبة الثانية ، أما إنتاج البحار (البحر المتوسط والبحر الاحمر) يحتل المرتبة الثالثة، ونهر النيل تأتى فى المرتبة الرابعة والمنخفضات الساحلية تأتى فى المرتبة الخامسة .

وبينت الدراسة أن أهم العوامل المحددة الإنتاج تتحدد فى عدد مراكب الصيد الآلية بالألف وحدة ، وسعر الجملة بالألف جنيه / طن كما بلغت المرونة الإنتاجية الجزئية لذلك العنصرين حوالى ٠.٧ ، ٠.٧٨ مما يشير إلى أن زيادة مراكب الصيد الآلية بنسبة ١% تودى إلى زيادة كمية الإنتاج من الأسماك فى مصر بنسبة ٠.٧% ، وزيادة سعر الجملة بنسبة ١% تودى زيادة كمية الإنتاج من الأسماك فى مصر بنسبة ٠.٧٨% . كما تبين الدراسة ان أكثر العوامل تأثيراً على الكميات المستهلكة من الأسماك فى جمهورية مصر العربية هى عدد السكان بالمليون نسمة ومتوسط سعر التجزئة من اللحوم الحمراء بالجنية ومتوسط سعر التجزئة للدواجن بالجنية ، ومتوسط الدخل الفردى / سنة بالجنية وكمية الواردات من الأسماك ، كما اوضحت الدراسة ان الواردات السمكية فى مصر أخذت اتجاهاً متزايداً خلال فترة الدراسة بلغ حوالى ٣.٣٦ ألف طن وان الصادرات المصرية من الأسماك تتزايد سنوياً بحوالى ٠.٦٧٥ ألف طن مما يشير إلى زيادة الاعتماد على الواردات خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢) .

كما بيئت الدراسة نتائج التحليل بالتنبؤ ARIMA أن هناك زيادة فى الإنتاج الكلى للأسماك على مستوى الجمهورية من ١٥٢٦ ألف طن إلى ١٨٠٦ ألف طن عام ٢٠١٥ إلى ٢٠٢٠ على مستوى الجمهورية على الترتيب وكان الأستهلاك يزداد من ١٧٦٣ ألف طن إلى ٢٠٥٩ ألف طن عام ٢٠١٥ إلى ٢٠٢٠ ايضاً اما الفجوة السمكية تزايدت من ٢٢٠ ألف طن إلى ٢٣٦ ألف طن عام ٢٠١٥ إلى عام ٢٠٢٠ أيضاً ، وكانت النماذج معنوية كلها عند ٠.١ ، ومن خلال النتائج التى توصل إليها البحث يوصى بضرورة التوسع فى الاستزراع السمكى لسد الفجوة الغذائية من البروتين الحيوانى ، كذلك زيادة أعداد مراكب الصيد الآلية وتوفير وسائل النقل المجهزة للحفاظ على جودة الأسماك.

المقدمة

أصبحت مشكلة توفير الغذاء تمثل تحدياً حقيقياً للمجتمع المصرى والتي تواجه الأقتصاد المصرى حالياً ومستقبلاً وذلك للتزايد المستمر فى عدد السكان مما ينتج عنه نمو الطلب على الغذاء بصفة عامة وعلى البروتين الحيوانى بشكل خاص وبسبب قصور الثروة الحيوانية عن الوفاء بالأحتياجات الأستهلاكية ونظراً لان

فرص زيادة الإنتاج من اللحوم الحمراء محدودة لعدم توافر المراعى الخضراء ، بالإضافة لمحدودية المساحة المزروعة بها وكذلك اعتماد الإنتاج من لحوم الدواجن على نسبة تزيد عن ٨٠% من المدخلات المستوردة^(٣) ولذلك فإن الإنتاج السمكى يعتبر أحد المداخل الرئيسية لتحقيق الأمن الغذائى والتنمية الاقتصادية ، فالأسماك تعتبر من المصادر الغذائية الهامة للإنسان ، فهي أحد دعائم إنتاج البروتين الحيوانى رخيص الثمن إذا تقدر نسبته فيها بنحو ١٨.٥% من الوزن الرطب مقارنة بنحو ١٦.١٨% للحوم الحمراء والأبقار ، ١٣.٦% للبيض ، ٣.٨% للبلين هذا بالإضافة الى نسبة التصافى فى الأسماك تصل الى حوالى ٨٠% من الوزن الحى وهى بذلك تفوق كل من لحوم الماشية ولحوم الدواجن ، حيث نسبة التصافى فيها حوالى ٥٤% ، ٦٥% من الوزن الحى لكل منهما على الترتيب^(١) بالإضافة الى ذلك ان جمهورية مصر العربية تمتلك مصادر طبيعية متنوعة للإنتاج السمكى ، فتوجد المصايد الطبيعية التى تضم البحرين الأبيض والأحمر ، وتبلغ مساحتها حوالى ١١ مليون فدان ، والبحيرات الداخلية تبلغ مساحتها حوالى ٢٠٨ ألف فدان وفقاً لبيانات الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، وتمثل هذه المسطحات فرصة هائلة للاستثمار فى نشاط الإنتاج السمكى ، كما يسهم هذا القطاع فى توفير فرص العمل المرتبطة بالأنشطة الإنتاجية والتسويقية والتصنيعية .

مشكلة البحث :

تتسم مصر بتعدد المصادر المائية وتتوفاها متمثلة فى البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر ونهر النيل بالإضافة إلى العديد من البحيرات ، إلا ان معظم تلك المصادر لم تستغل الاستغلال الأمثل فى إنتاج الأسماك وعدم تحقيق معدلات إنتاجية عالية مما أدى الى عدم وفاء الإنتاج المحلى بأحتياجات المستهلك المحلى ، وبالتالي حدوث فجوة غذائية سمكية متزايدة ، حيث ارتفعت من حوالى ١٤٠.٨ ألف طن عام ١٩٩٥ إلى حوالى ٣١٩.١٩ ألف طن عام ٢٠١٢ ، الأمر الذى أدى الى تزايد واردات الأسماك بشكل غير مضطرد ، ومن ثم تزايد العجز فى الميزان التجارى .

هدف البحث :

انطلاقاً من المشكلة الموضحة يهدف البحث الى دراسة إنتاج الأسماك فى مصر ، لتعرف على تحديد امكانية زيادة تلك الإنتاج لتقليل الفجوة الغذائية السمكية ، وخفض واردات الأسماك وبالتالي تقليل العجز فى الميزان التجارى الزراعى المصرى ، ولتحقيق ذلك فقد تم تقسيم البحث الى الأهداف الفرعية التالية:

١. دراسة تطور كل من الإنتاج والاستهلاك والتجارة الخارجية للإسمك فى ج . م. ع خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٢)

٢. قياس العجز فى الميزان التجارى السمكى الكمى والقيمى .

٣. تقدير التوقعات المستقبلية للإنتاج والاستهلاك والفجوة الغذائية السمكية .

الطريقة البحثية ومصادر البيانات :

اعتمد البحث فى تحقيق اهدافه على كل من التحليل الاقتصادى الوصفى والأحصائى ، فقد تم استخدام نماذج الاتجاه العام فى الصورة الخطية واللورغانثيمة المزدوجة فى حساب معدلات النمو السنوى للإنتاج والاستهلاك السمكى ، كما استخدم أسلوب تحليل الانحدار الخطى والمرحلى فى الصورة اللوغارثيمية لدراسة العوامل المؤثرة على الإنتاج والاستهلاك السمكى فى جمهورية مصر العربية ، وقد تم استخدام نموذج Arima وهى طريقة احصائية تستخدم فى تحليل السلاسل الزمنية للتنبؤ بالإنتاج والاستهلاك والفجوة السمكية وقد اعتمد البحث بصفة اساسية على المتاح من البيانات المنشورة وغير المنشورة من مصادرها المختلفة.

١. احصاءات الإنتاج السمكى الصادرة عن الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية التابعة لوزارة الزراعة.

٢. الكتاب الاحصائى السنوى لجمهورية مصر العربية الصادر عن الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء.

٣. نشرات أسعار التجزئة للمستهلك والتجارة الخارجية الصادرة عن الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء.

نتائج البحث

أولاً : إنتاج الأسماك فى مصر

تتنوع مصادر الإنتاج السمكى فى مصر ما بين مصادر طبيعية ممثلة فى البحر المتوسط والبحر الأحمر والبحيرات الداخلية والنيل وفروعه وتعتبر هذه الثروة غير مستغلة الاستغلال الأمثل الذى يحقق الكفاءة الاقتصادية واخرى مصادر مستحدثة (غير طبيعية) بمعنى تدخل الإنسان فى توفير البيئة المناسبة والتحكم فى اصناف الأسماك المنتجة وهى ما تسمى (بالاستزراع السمكى).

تطور الإنتاج السمكى من المصادر الطبيعية:

وهى المصايد الساحلية الموجودة على سواحل جمهورية مصر العربية وتشمل :-

١- المصايد البحرية :

على الرغم من أن مساحة المصايد السمكية البحرية تبلغ حوالي ١١ مليون إلا أن إنتاجها لا يزال ضئيلاً ويوضح الجدول رقم (١) بالملحق تطور الطاقة الإنتاجية السمكية للمصايد البحرية خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢) حيث تزايدت كمية الإنتاج السمكي من المصايد البحرية من حوالي ٩١ ألف طن عام ١٩٩٥ إلى حوالي ١٧٢ ألف طن عام ١٩٩٩ بزيادة قدرتها بحوالي ٨١ ألف طن تمثل هذه الزيادة نحو ٨٩.٠١% بالمقارنة بعام ١٩٩٥، ثم أخذت الكمية المنتجة من الإنتاج السمكي من المصايد البحرية في التذبذب بالزيادة والنقصان خلال فترة الدراسة حتى بلغت الكمية المنتجة حوالي ١١٤ ألف طن عام ٢٠١٢ بزيادة تقدر بحوالي ٢٣ ألف طن تمثل نحو ٢٥.٢٧% بالمقارنة بعام ١٩٩٥ .
وقد بلغ المتوسط العام للإنتاج السمكي من المصايد البحرية حوالي ١٢٢.١٧ ألف طن يمثل نحو ٣١.٨% من متوسط إجمالي المصادر الطبيعية والبالغ نحو ٣٨٤.١٢ ألف طن و ١٤.١% من متوسط إنتاج الجمهورية البالغ نحو ٨٦٦.٥٠ ألف طن خلال فترة الدراسة .
وتتمثل المصايد البحرية في جمهورية مصر العربية في :

- مصايد البحر المتوسط :

تبلغ المساحة الصالحة للصيد حوالي ٥.١ مليون فدان ويبلغ طول الشواطئ الصالحة للصيد بها حوالي ألف كيلو متر ويشير الجدول رقم (١) بالملحق إلى تزايد الإنتاج السمكي من البحر المتوسط خلال فترة الدراسة من حوالي ٤٤ ألف طن عام ١٩٩٥ إلى حوالي ٩٠ ألف طن عام ١٩٩٩ بزيادة قدرتها بحوالي ٤٦ ألف طن تمثل هذه الزيادة نحو ١٠٤.٥% بالمقارنة بعام ١٩٩٥ ثم أخذت الكمية المنتجة من الإنتاج السمكي في التذبذب بالزيادة والنقصان خلال فترة الدراسة حتى بلغت الكمية المنتجة بحوالي ٦٩ ألف طن عام ٢٠١٢ بزيادة تقدر بحوالي ٢٥ ألف طن تمثل نحو ٥٦.٨% بالمقارنة بعام ١٩٩٥ .
وقد بلغ المتوسط العام لكمية الإنتاج السمكي من البحر المتوسط خلال الفترة ١٩٩٥ - ٢٠١٢ حوالي ٦٥.٥ ألف طن تمثل نحو ٥٣.٦% من متوسط إجمالي المصايد البحرية .

- مصايد البحر الأحمر :

تمتد هذه المصايد بإمتداد السواحل المصرية جنوب خليج السويس حتى حدود مصر مع السودان وتبلغ المساحة الصالحة للصيد في البحر الأحمر حوالي ٥.٩ مليون فدان وتشير بيانات الجدول رقم (١) بالملحق زيادة كمية الإنتاج السمكي من البحر الأحمر من حوالي ٤٧ ألف طن عام ١٩٩٥ إلى حوالي ٨٢ ألف طن عام ١٩٩٩ بزيادة قدرتها بحوالي ٣٥ ألف طن تمثل هذه الزيادة نحو ٧٤.٤% بالمقارنة بعام ١٩٩٥ ثم أخذت كمية الإنتاج السمكي في الانخفاض حيث قدرت كمية الإنتاج السمكي من البحر الأحمر بحوالي ٤٥ ألف طن عام ٢٠١٢ بانخفاض قدر بنحو ألفين طن يمثل نحو ٤.٢٥% بالمقارنة لعام ١٩٩٥ وقد بلغ المتوسط العام لكمية الإنتاج السمكي خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢) حوالي ٥٦.٦٧ ألف طن في مصايد البحر الأحمر يمثل نحو ٤٦.٤% من متوسط إجمالي المصايد البحرية خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٢) .

٢- مصايد البحيرات الشمالية:

تعتبر هذه المصايد من أهم مصايد الأسماك في مصر وتشمل مصايد البحيرات الشمالية في بحيرات المنزلة والبرلس وأدكو ومربوط وقدرت المساحة الصالحة للصيد بحوالي ٢٨٥ ألف فدان .
ويوضح الجدول (١) بالملحق تطور كمية الإنتاج السمكي من هذه المصايد خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢) ومنه يلاحظ ان الإنتاج الإجمالي من مصايد البحيرات الشمالية قد تزايد بنحو ١٣١ ألف طن عام ١٩٩٥ إلى ١٥٢ ألف طن عام ١٩٩٨ بزيادة قدرتها بنحو ٢١ ألف طن وتمثل هذه الزيادة نحو ١٦% من إنتاج ١٩٩٥ ثم أخذت الكمية المنتجة من الإنتاج السمكي في البحيرات الشمالية في التذبذب بالزيادة والنقصان خلال فترة الدراسة حتى بلغت الكمية المنتجة حوالي ١٢٨ ألف طن عام ٢٠١٢ بانخفاض يقدر بحوالي ٣ ألاف طن يمثل نحو ٢.٣% بالمقارنة لعام ١٩٩٥ - وقد بلغ المتوسط العام للإنتاج السمكي من البحيرات الشمالية حوالي ١٢٧.١٥ ألف طن يمثل نحو ٣٣.١% من متوسط إجمالي المصادر الطبيعية و ١٤.٦٧% من متوسط إجمالي الجمهورية خلال فترة الدراسة .

- مصايد بحيرة المنزلة

تعتبر بحيرة المنزلة من أكبر البحيرات المنتجة للأسماك في مصر وقدرت كمية الإنتاج السمكي بحوالي ٦٠ ألف طن عام ١٩٩٥ واخذ يتراوح إنتاجها بين حد أعلى قدر بحوالي ٧٨ ألف طن عام ١٩٩٨ وحد أدنى بلغ حوالي ٣٧ ألف طن عام ٢٠٠٧ ثم أخذت في التذبذب بين الزيادة والنقصان وقدرت بحوالي ٦٢ ألف طن عام ٢٠١٢ بزيادة تقدر بحوالي الفين طن تمثل نحو ٣.٣% بالمقارنة لعام ١٩٩٥ ، وقد بلغ المتوسط العام لكمية الإنتاج السمكي في بحيرة المنزلة خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢) حوالي ٥٧.٨٧ ألف طن ويمثل بنحو ٤٥.٥% من متوسط إجمالي البحيرات الشمالية البالغة حوالي ١٢٧.١٥ ألف طن .

- مصايد بحيرة البرلس

تشير بيانات الجدول رقم (١) بالملحق ان كمية الإنتاج السمكى من بحيرة البرلس قدرت بحوالى ٥٩ ألف طن عام ١٩٩٥ ثم أخذ فى التذبذب بين الزيادة والنقصان و قدرت بحوالى ٥٢ ألف طن عام ٢٠١٢ بإنخفاض يقدر بحوالى ٧ آلاف طن يمثل نحو ١١.٨% بالمقارنة لعام ١٩٩٥ ، وقد بلغ المتوسط العام لكمية الإنتاج السمكى من بحيرة البرلس خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٢) حوالى ٥٥.٥٨ ألف طن ويمثل بنحو ٤٣.٧% من متوسط إجمالى البحيرات الشمالية .

- مصايد بحيرة أدكو

يوضح الجدول رقم (١) بالملحق ان كمية الإنتاج السمكى من بحيرة أدكو قد تزايد من ٨ آلاف طن عام ١٩٩٥ الى ١١ ألف طن عامى (١٩٩٧ ، ٢٠٠١) بزيادة تقدر بحوالى ٣ آلاف طن وتمثل هذه الزيادة نحو ٣٧.٥% من إنتاج عام ١٩٩٥ ثم أخذت الكمية المنتجة من الإنتاج السمكى من بحيرة أدكو فى الانخفاض خلال فترة الدراسة حتى بلغت الكمية المنتجة بحوالى ٧ آلاف طن عام ٢٠١٢ بإنخفاض يقدر بحوالى ألف طن ويمثل نحو ١٢.٥% بالمقارنة لعام ١٩٩٥ . وقد بلغ المتوسط العام لكمية الإنتاج السمكى من بحيرة أدكو خلال الفترة (١٩٩٥ – ٢٠١٢) حوالى ٨.٥٩ ألف طن ويمثل نحو ٦.٨% من متوسط إجمالى البحيرات الشمالية .

- مصايد بحيرة مريوط

يشير نفس الجدول السابق تزايد الإنتاج السمكى من بحيرة مريوط خلال فترة الدراسة من حوالى ٤ آلاف طن عام ١٩٩٥ الى حوالى ٧ آلاف طن عام ٢٠١٢ بزيادة تقدر بنحو ٣ آلاف طن تمثل هذه الزيادة نحو ٧٥% بالمقارنة لعام ١٩٩٥ وقد بلغ المتوسط العام للإنتاج السمكى من بحيرة مريوط بحوالى ٥.١١ ألف طن يمثل نحو ٤% من متوسط إجمالى البحيرات الشمالية .

٣- مصايد المنخفضات الساحلية :

وتتركز مصايد المنخفضات الساحلية فى (البردويل وبور فؤاد) وتقدر مساحة المنخفضات الساحلية بحوالى ١٦٧ ألف فدان .

ويوضح نفس الجدول السابق تطور كمية الإنتاج السمكى من هذه المصايد خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢) ومنه يتضح ان الإنتاج الإجمالى من مصايد المنخفضات الساحلية قد تزايد من الفين طن عام ١٩٩٥ الى خمسة الاف طن خلال الفترة (٢٠٠٧ - ٢٠١١) بزيادة تقدر بحوالى ٣ آلاف طن تمثل هذه الزيادة نحو ١٥٠% من إنتاج عام ١٩٩٥ ثم أخذت الكمية المنتجة فى النقصان عام ٢٠١٢ و قدرت بحوالى ٤ آلاف طن عن الاعوام السابقة ولكن بزيادة تقدر بحوالى الفين طن تمثل ١٠٠% بالمقارنة لعام ١٩٩٥ ، وقد بلغ المتوسط الإجمالى لكمية الإنتاج السمكى من المنخفضات الساحلية بحوالى ٣.٦٤ ألف طن ويمثل نحو ٠.٩٥% من متوسط إجمالى المصادر الطبيعية ونحو ٠.٤٢% من متوسط إجمالى الجمهورية خلال فترة الدراسة .

- مصايد بحيرة البردويل :

يبين من نفس الجدول السابق تزايد الإنتاج السمكى من بحيرة البردويل خلال فترة الدراسة من الفين طن عام ١٩٩٥ الى حوالى ٥ آلاف طن خلال الفترة (٢٠٠٧- ٢٠١١) بزيادة تقدر بحوالى ٣ آلاف طن تمثل هذه الزيادة نحو ١٥٠% من إنتاج عام ١٩٩٥ و قدرت الكمية المنتجة عام ٢٠١٢ بحوالى ٤ آلاف طن بزيادة تبلغ حوالى الفين طن تمثل نحو ١٠٠% بالمقارنة لعام ١٩٩٥ ، وقد بلغ المتوسط العام لكمية الإنتاج السمكى من بحيرة البردويل خلال فترة الدراسة حوالى ٣.٤٧ ألف طن ويمثل نحو ٩٥.٣٣% من متوسط إجمالى مصايد المنخفضات الساحلية البالغ حوالى ٣.٦٤ ألف طن .

- مصايد بور فؤاد

تعتبر مصايد بور فؤاد من المصايد السمكية التى يجب الاهتمام بها وتنميتها حيث ان كمية إنتاجها صغيرة جداً ويتراوح بين حد أدنى بلغ حوالى ١٠٠ طناً وحد أقصى بلغ حوالى ٣٠٠ طناً وذلك خلال فترة الدراسة (١٩٩٥ – ٢٠١٢) وقد بلغ المتوسط العام لكمية الإنتاج السمكى من مصايد بور فؤاد حوالى ١٧٠ طناً ويمثل ٤.٦٧% من متوسط إجمالى مصايد المنخفضات الساحلية .

٤- مصايد البحيرات الداخلية :

تركزت فى بحيرات قارون والريان بالفيوم وناصر بإسوان والمروة والتمساح . ويوضح الجدول رقم (١) بالملحق تطور كمية الإنتاج السمكى من هذه البحيرات خلال الفترة (١٩٩٥ – ٢٠١٢) ومنه يلاحظ ان الإنتاج الإجمالى من مصايد البحيرات الداخلية قد تزايد من حوالى ٥٤.٣ ألف طن عام ١٩٩٥ الى حوالى ٥٩ ألف طن عام ١٩٩٨ بزيادة قدرت بحوالى ٤.٧ ألف طن تمثل هذه الزيادة نحو ٨.٦٥% بالمقارنة لسنة الأساس ثم أخذت الكمية المنتجة من الإنتاج السمكى من البحيرات الداخلية فى الانخفاض خلال فترة الدراسة حتى بلغت الكمية المنتجة بحوالى ٤١.٣ ألف طن عام ٢٠١٢ بإنخفاض يقدر بحوالى ١٣ ألف طن يمثل ٢٣.٩% بالمقارنة لعام ١٩٩٥ . وقد بلغ المتوسط العام للإنتاج السمكى من

البحيرات الداخلية حوالي ٤٤.٨٩ ألف طن يمثل بنحو ١١.٦٨% من متوسط إجمالي المصادر الطبيعية و ٥.٢% من متوسط إجمالي الجمهورية خلال فترة الدراسة .

- بحيرة قارون :

تبلغ المساحة الصالحة للصيد حوالي ٥٣ ألف فدان ويشير نفس الجدول السابق إلى تزايد الإنتاج السمكي من بحيرة قارون خلال فترة الدراسة من حوالي ٧٠٠ طن عام ١٩٩٥ إلى حوالي ٤ آلاف طن عام ٢٠١٢ بزيادة قدرت بحوالي ٣٣٠٠ ألف طن وتمثل هذه الزيادة بنحو ٤٧١.٤% من إنتاج ١٩٩٥ ، وقدر المتوسط العام لكمية الإنتاج السمكي من بحيرة قارون خلال الفترة ١٩٩٥ - ٢٠١٢ حوالي ٢.٣٧ ويمثل نحو ٥.٢٨% من متوسط إجمالي البحيرات الداخلية البالغ حوالي ٤٤.٨٩ ألف طن .

- بحيرة الريان :

قدرت المساحة الصالحة للصيد بحوالي ٣٥ ألف فدان ويشير بيانات نفس الجدول إلى تزايد الإنتاج السمكي خلال فترة الدراسة من ٦٠٠ طناً عام ١٩٩٥ إلى حوالي ٣٣٠٠ طناً عام ٢٠١٢ بزيادة قدرت بحوالي ٢٧٠٠ طناً وتمثل هذه الزيادة نحو ٤٥٠% من إنتاج ١٩٩٥ ، وقدر المتوسط العام لكمية الإنتاج السمكي من بحيرة الريان خلال فترة الدراسة بحوالي ١.٨٣ ألف طن ويمثل نحو ٤.١% من متوسط إجمالي البحيرات الداخلية .

- بحيرة ناصر :

تعتبر بحيرة ناصر من أهم المصادر السمكية المصرية باعتبارها أكبر مسطح مائي من المياه العذبة في مصر وتتسم بحيرة ناصر بإتساع رقعتها المائية التي تبلغ حوالي ١.٢ مليون فدان ويوضح بيانات نفس الجدول السابق ان كمية الإنتاج السمكي من بحيرة ناصر قدرت بحوالي ٥١ ألف طن عام ١٩٩٥ ثم أخذت الكمية المنتجة من الإنتاج السمكي من بحيرة ناصر خلال فترة الدراسة (١٩٩٥ - ٢٠١٢) بالتذبذب بالزيادة والنقصان حتى بلغت الكمية المنتجة حوالي ٢٦ ألف طن عام ٢٠١٢ بإنخفاض يقدر بحوالي ٢٥ ألف طن يمثل نحو ٤٩% بالمقارنة بعام ١٩٩٥ ، وقد بلغ المتوسط العام لكمية الإنتاج السمكي من بحيرة ناصر خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢) حوالي ٣٣.٣٩ ألف طن ويمثل نحو ٧٤.٤% من متوسط إجمالي البحيرات الداخلية .

- مصايد المروءة والتمساح :

تشير بيانات الجدول (١) بالملحق كمية الإنتاج السمكي من بحيرة المروءة والتمساح قدرت بنحو ألفين طن عام ١٩٩٥ ثم أخذت في التذبذب بين الزيادة والنقصان وقدرت بحوالي ٣ آلاف طن عام ٢٠١٢ بزيادة قدرت بحوالي ألف طن تمثل نحو ٥٠% بالمقارنة بعام ١٩٩٥ ، وقد بلغ المتوسط العام لكمية الإنتاج السمكي من المروءة والتمساح خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢) حوالي ٤.٢٨ ألف طن ويمثل بنحو ٩.٥٣% من متوسط إجمالي البحيرات الداخلية ويتبين مما سبق إنخفاض كمية الإنتاج السمكي من البحيرات الداخلية وعدم استغلالها الاستغلال الأمثل مما يحتم ضرورة تنمية وتطوير إنتاجها لزيادة المساهمة في الإنتاج وذلك عن طريق تطوير حرفة الصيد - عدم صيد الزريعة - تحديد حجم الأسماك المصرح بصيدها .

-٥ مصايد نهر النيل وفروعه (او المياه العذبة) :

تتركز تلك المصايد على نهر النيل وفروعه المختلفه والمنشرة في كل محافظات الجمهورية والتي تقدر مساحتها بحوالي ١٨٧ ألف فدان ، ويوضح الجدول رقم (١) بالملحق تزايد الإنتاج السمكي من النيل وفروعه خلال فترة الدراسة من حوالي ٥٨ ألف طن عام ١٩٩٥ إلى حوالي ١٢٣ ألف طن عام ٢٠٠٢ بزيادة قدرت بحوالي ٦٥ ألف طن وتمثل هذه الزيادة نحو ١١٢% مقارنة بعام ١٩٩٥ ثم أخذت الكمية المنتجة من الإنتاج السمكي في التذبذب بالزيادة والنقصان خلال فترة الدراسة حتى بلغت الكمية المنتجة بحوالي ٦٧ ألف طن عام ٢٠١٢ بزيادة قدرت بحوالي ٩ آلاف طن تمثل نحو ١٥.٥% بالمقارنة بعام ١٩٩٥ ، وقد بلغ المتوسط العام لكمية الإنتاج السمكي من النيل وفروعه خلال فترة الدراسة (١٩٩٥ - ٢٠١٢) حوالي ٨٦.٢٨ ألف فدان ويمثل نحو ٢٢.٤٦% من متوسط إجمالي المصادر الطبيعية ونحو ٩.٩٥% من متوسط إجمالي الجمهورية خلال فترة الدراسة .

يتضح مما سبق ضرورة الإهتمام بتنمية مصايد نهر النيل وفروعه وذلك عن طريق تنمية مصادر الغذاء ومقاومة التلوث .

-٦ الإستزراع السمكي :

يعتبر الاستزراع السمكي من أهم مصادر الثروة السمكية في مصر والمورد الرئيسي لها ويحتوى على مزارع سمكية ، ومراكز تجميع الزريعة الطبيعية للأسماك ، والمفرخات السمكية ، وترجع الأهمية الاقتصادية لهذا المصدر لانه يعتبر نمطاً من أنماط الإنتاج الإقتصادي القابل للتطوير السريع بالجهود البحثية مما يؤدي إلى إمكانية تحديد نوعية الكمية المنتجة من الأسماك حسب تفضيلات المستهلك ومتطلبات السوق

ويشمل قطاع الاستزراع السمكى فى مصر على المزارع السمكية الحكومية - المزارع السمكية الأهلية - المزارع فى أقفاص عائمة - المزارع فى حقول الأرز.

وبدراسة تطور إنتاج الاستزراع السمكى

بيضح من الجدول رقم (١) بالملحق زيادة إنتاج الاستزراع السمكى خلال فترة الدراسة من حوالى ٧٠٦ ألف طن عام ١٩٩٥ إلى حوالى ١٠١٧.٦ ألف طن عام ٢٠١٢ بزيادة تقدر بحوالى ٩٤٧ ألف فدان تمثل هذه الزيادة نحو ١٣٤.١٣% بالمقارنة بعام ١٩٩٥ ويقدر المتوسط العام لإجمالى الاستزراع السمكى بحوالى ٤٨٢.٣٨ ألف طن يمثل نحو ٥٥.٦٧% من متوسط إنتاج الجمهورية خلال فترة الدراسة .

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لإجمالى إنتاج الاستزراع السمكى توضح البيانات الواردة بالجدول رقم (١) انها تأخذ اتجاها تصاعدياً وان الزيادة السنوية بلغت نحو ٥٦.٤ ألف طن تمثل نحو ١١.٧% من متوسط إجمالى الاستزراع السمكى ، وقد ثبتت المعنوية الإحصائية ، وبلغ معامل التحديد ٩٧ اى ان ٩٧% من التغيرات التى تحدث فى إجمالى الاستزراع السمكى يرجع إلى عامل الزمن .

- المزارع السمكية الحكومية :

تهتم الدولة بالمزارع السمكية لإنخفاض الإنتاج من المصادر التقليدية (البحار - البحيرات) وتخفيف أجزاء من البحيرات الشمالية وكذلك انخفاض الإنتاج من بحيرة قارون لارتفاع ملوحة مياهها ويشير الجدول رقم (١) بالملحق ان الكمية المنتجة من المزارع السمكية الحكومية تقدر بنحو ٦.٦ ألف طن عام ١٩٩٥ ثم تراجعت الكمية المنتجة بالزيادة والنقصان وبلغ الحد الأدنى بنحو ٦.٣ ألف طن عام ١٩٩٩ فى حين قدر الحد الأقصى بنحو ١٠.٦ ألف طن عام ٢٠١٠ واستمرت تذبذب الكمية المنتجة من الأسماك خلال فترة الدراسة حتى بلغت الكمية المنتجة بنحو ٩.٥ ألف طن عام ٢٠١٢ بزيادة قدرت بنحو ٢.٩ ألف طن تمثل بنحو ٤٣.٩% بالمقارنة بعام ١٩٩٥ .

وقد بلغ المتوسط العام لكمية الإنتاج السمكى من المزارع الحكومية خلال فترة الدراسة حوالى ٧.٨٧ ألف طن وتمثل ١.٦٣% من متوسط إجمالى إنتاج الاستزراع السمكى وبدراسة معادلة الاتجاه الزمنى العام للمزارع السمكية توضح البيانات الواردة بالجدول رقم (١) أنها تأخذ اتجاها تصاعدياً وان الزيادة السنوية بلغت نحو ١.٥٢ ألف طن تمثل نحو ١.٩٣% من متوسط إجمالى المزارع السمكية الحكومية ، وقد ثبتت المعنوية الإحصائية ، وبلغ معامل التحديد ٤٣ اى ان ٤٣% من التغيرات التى تحدث فى المزارع السمكية الحكومية يرجع إلى عامل الزمن .

- المزارع السمكية الأهلية :

هذه المزارع يقوم بإنشاءها الأفراد والشركات والتعاونيات وتنقسم هذه المزارع إلى مزارع ملك ومزارع إيجار ومزارع مؤقتة يتضح من الجدول (١) بالملحق ان الكمية المنتجة من المزارع السمكية الأهلية خلال فترة الدراسة أخذت تتزايد من حوالى ٤٢.٢ ألف طن عام ١٩٩٥ إلى حوالى ٧٢٠.٤ ألف طن عام ٢٠١٢ بزيادة تقدر بنحو ٦٧٨.٢ ألف طن تمثل هذه الزيادة ١٦٠.٧% مقارنة بعام ١٩٩٥ وقد بلغ المتوسط العام لكمية الإنتاج السمكى من المزارع الأهلية خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢) حوالى ٣٩٢.٨١ ألف طن ويمثل ٨١.٤٣% من متوسط إجمالى الاستزراع السمكى وبدراسة معادلة الاتجاه الزمنى العام للمزارع السمكية الأهلية توضح البيانات الواردة بالجدول رقم (١) أنها تأخذ اتجاها تصاعدياً وان الزيادة السنوية بلغت نحو ٤٣.٢٦ ألف طن تمثل نحو ١١.٠١% من متوسط إجمالى إنتاج المزارع السمكية الأهلية وقد ثبتت المعنوية الإحصائية ، وبلغ معامل التحديد ٩٨.٥ اى ان ٩٨.٥% من التغيرات التى تحدث فى المزارع السمكية الأهلية يرجع لعامل الزمن.

- تربية الأسماك فى الأقفاص العائمة :

تربية الأسماك فى الأقفاص العائمة تعتبر من الطرق المفضلة فى تربية الأسماك نظراً لاستخدام مسطحات مائية مختلفة كذلك استخدام خامات مختلفة ومتنوعة لتصنيع الوحدات العائمة وتمتاز طريقة التربية فى أقفاص بإمكانية وضعها فى البحار والبحيرات والخزانات والمجارى المائية سواء كانت ترع او مصارف وسهولة ملاحظة ورعاية وتغذية الأسماك بداخل الأقفاص والحصول على عائد مستمر على مدار العام ويتبين من الجدول (١) بالملحق ان الكمية المنتجة من إنتاج الأسماك فى الأقفاص العائمة خلال الفترة (١٩٩٥- ٢٠١٢) تقدر بنحو ألفين طن عام ١٩٩٥ ثم تراجعت الكمية المنتجة بالزيادة والنقصان وبلغ الحد الأدنى بنحو ١.٧ ألف طن عام ١٩٩٦ فى حين قدر الحد الأقصى بنحو ٢٤٩.٣ ألف طن عام ٢٠١٢ بزيادة قدرت بنحو ٢٤٧.٣ ألف طن تمثل نحو ١٢٣.٦٥% بالمقارنة بعام ١٩٩٥ ، وقد بلغ المتوسط العام لكمية الإنتاج السمكى من تربية الأسماك فى أقفاص عائمة خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢) حوالى ٦٠.٩٤ ألف طن وتمثل ١٢.٦٣% من متوسط إجمالى الاستزراع السمكى وبدراسة معادلة الاتجاه الزمنى العام لتربية الأسماك فى أقفاص توضح البيانات بالجدول رقم (١) أنها تأخذ اتجاها تصاعدياً وان الزيادة السنوية بلغت نحو ١١.٧ ألف

طن تمثل نحو ١٩.٢% من متوسط إجمالي تربية الأسماك فى اقصاف وقد ثبتت المعنوية الاحصائية وبلغ معامل التحديد ٧١ اى ان ٧١% من التغيرات التى تحدث فى تربية الأسماك فى اقصاف ترجع لعامل الزمن .

جدول رقم (١) معادلات الاتجاه الزمنى للاستزراع السمكى وإجمالى الجمهورية خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢)

المصدر	المعادلة	المتوسط	ت لمعامل الاتحدا	ر	ف	معدل التغير	المعنوية
مزارع حكومية	ص ^٨ = ٢٩٦.٩ + ٠.١٥٢ س هـ	٧.٨٧	٣.٥	٤٣	١٢.١	١.٩٣	*
مزارع أهلية	ص ^٨ = ٨٦٢٩١.٧ + ٤٣.٢٦ س هـ	٣٩٢.٨١	٣٢.١	٩٨.٥	١٠٢٧.٩	١١.٠١	**
مزارع اقصاف	ص ^٨ = ٢٣٢٩٤.٢ + ١١.٧ س هـ	٦٠.٩٤	٦.٢	٧١	٣٨.٦	١٩.٢	**
مزارع الأرز	ص ^٨ = ٢١٤٧.٥٠ + ١.٠٨٢ س هـ	١٩.٣٧	٢.٨	٣٣	٨.٠٢	٥.٦	*
إجمالى مزارع الاستزراع	ص ^٨ = ١١٢٤٨٧٠ + ٦.٣٨٦ س هـ	٤٨٢.٣٨	٢٤.٧	٩٧	٦١١	١١.٧	**
إجمالى الإنتاج العام	ص ^٨ = ١٢١٦١٧ + ٥٦.١٤٣ س هـ	٨٦٦.٥	٢٤.٥	٩٦	٥٩٩	٦.٥	**

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (١) بالملحق

- الاستزراع السمكى المحمل على حقول الأرز :

يتم الاستزراع السمكى فى حقول الأرز بمساحة هذه الحقول ومقننات المياه المسموح بها ومدى استجابة الزراع لهذا النشاط ويوضح الجدول رقم (١) بالملحق ان الكمية المنتجة من الاستزراع على حقول الأرز تقدر بنحو ١٩.٨ ألف طن عام ١٩٩٥ ثم تراجعت الكمية المنتجة خلال فترة الدراسة بالزيادة والنقصان وبلغ الحد الأدنى حوالى ٥.٣ ألف طن عام ٢٠٠٧ فى حين قدر الحد الأقصى بنحو ٣٧.٧ ألف طن عام ٢٠٠٩ واستمر تذبذب الكمية المنتجة حتى بلغت الكمية المنتجة بنحو ٣٤.٥ ألف طن عام ٢٠١٢ بزيادة قدرت بنحو ١٤.٧ ألف طن تمثل نحو ٧٤% بالمقارنة عام ١٩٩٥ . وقد بلغ المتوسط العام لكمية الإنتاج من الاستزراع على حقول الأرز خلال الفترة ١٩٩٥ - ٢٠١٢ حوالى ١٩.٣٧ ألف طن وتمثل ٥% من متوسط إجمالى الاستزراع السمكى وبدراسة معادلة الاتجاه الزمنى العام للاستزراع على حقول الأرز توضح البيانات الواردة بالجدول رقم (١) أنها تأخذ اتجاهها تصاعدياً وان الزيادة السنوية بلغت نحو ١.٠٨٢ ألف طن وتمثل ٥.٦% من متوسط إجمالى إنتاج حقول الأرز والبالغ حوالى ١٩.٣٧ ألف طن خلال نفس الفترة . وقد ثبتت المعنوية الاحصائية كما بلغ معامل التحديد حوالى ٣٣ اى ان ٣٣% من التغيرات التى تحدث فى الاستزراع على حقول الأرز يرجع لعامل الزمن .

ويتضح مما سبق بدراسة تطور الإنتاج السمكى من مصادرة المختلفة خلال فترة الدراسة ان الاستزراع السمكى يحتل المرتبة الاولى بمتوسط إنتاج يبلغ حوالى ٤٨٢.٣٨ ألف طن يمثل نحو ٥٥.٧% من متوسط إنتاج الجمهورية ثم يليه فى المرتبة الثانية البحيرات الشمالية بمتوسط إنتاج يبلغ ١٢٧.١٥ ألف طن يمثل نحو ١٤.٦٧% من متوسط إنتاج الجمهورية ثم يحتل فى المرتبة الثالثة البحار (البحر المتوسط و البحر الأحمر) حيث يبلغ متوسط كمية الإنتاج بنحو ١٢٢.١٧ ألف طن تمثل نحو ١٤.٠٩% من متوسط إنتاج الجمهورية ثم يأتى فى المترتبة الرابعة نهر النيل وفروعه حيث قدر متوسط كمية الإنتاج بنحو ٨٦.٢٨ ألف طن تمثل نحو ٩.٩٥% من متوسط إنتاج الجمهورية ثم يحتل المرتبة الخامسة البحيرات الداخلية حيث قدر متوسط كمية الإنتاج بنحو ٤٤.٨٩ ألف طن تمثل نحو ٥.٢% من متوسط إنتاج الجمهورية ثم يأتى فى المرتبة السادسة المنخفضات الساحلية حيث قدر متوسط كمية الإنتاج بنحو ٣.٦٤ ألف طن تمثل نحو ٠.٤٢% من متوسط إنتاج الجمهورية خلال فترة الدراسة ١٩٩٥ - ٢٠١٢ . ومما سبق يتضح أهمية الاستزراع السمكى فى زيادة الإنتاج وتقليل الفجوة الاستهلاكية للأسماك فى مصر .

الإنتاج الكلى للأسماك على مستوى الجمهورية :

يتضح من الجدول رقم (١) بالملحق تزايد الإنتاج السمكى على مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة من حوالى ٤٠٧ ألف طن عام ١٩٩٥ إلى حوالى ١٣٧٢ ألف طن عام ٢٠١٢ بزيادة نحو ٩٦٥ ألف طن تمثل نحو ٢٣٧% بالمقارنة بعام ١٩٩٥ .

وبدراسة معادلة الاتجاه الزمنى العام للإنتاج الكلى للأسماك على مستوى الجمهورية توضح البيانات الواردة بالجدول رقم (١) أنها تأخذ اتجاهها تصاعدياً وان الزيادة السنوية بلغت نحو ٥٦.١٤٣ ألف طن وتمثل نحو ٦.٥% من متوسط الإنتاج الكلى للأسماك . وقد ثبتت المعنوية الاحصائية وبلغ معامل التحديد ٩٦ اى ان ٩٦% من التغيرات التى تحدث فى الإنتاج الكلى للأسماك يرجع لعامل الزمن.

العوامل المؤثرة على إنتاج الأسماك في مصر :

يؤثر على الإنتاج السمكي العديد من العوامل وفقا لما هو متاح من بيانات قد افترض البحث أن هذه العوامل تتمثل في عدد مراكب الصيد الآلية ، عدد الصيادين ، سعر الجملة ، كمية الواردات من الأسماك وتم استخدام الانحدار المتعدد المرحلي عن طريق النموذج اللوغاريتمي المزوج .

أ- رأس المال الثابت (عدد مراكب الصيد الآلية) :

توضح البيانات الواردة بجدول (٢) ان متوسط اعداد مراكب الصيد الآلية المستغلة في قطاع الإنتاج السمكي قد بلغ حوالي ٣٩٠٦.٩ مركب وذلك لمتوسط الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢) وقد تزايدت أعداد مراكب الصيد الآلية من نحو ٢٩١٤ مركب عام ١٩٩٥ الى نحو ٤٩٠٩ مركب عام ٢٠١٢ مما يشير إلى تضاعف عدد المراكب في نهاية فترة الدراسة عن بدايتها .

وبدراسة العلاقة بين الإنتاج كمتغير تابع ، وعدد مراكب الصيد الآلية كمتغير مستقل والتي يمكن التعبير عنها بالمعادلة الآتية :

$$\text{لو ص}^{\text{هـ}} = ٣.١٩٨ + ١.٧٠٤٦ \text{ لو س}^{\text{هـ}} \quad (٨.٥)^{**}$$

$$\text{ر}^{\text{هـ}} = ٢ \quad \text{ف} = ٧٢$$

حيث لو ص^{هـ} = لوغاريتم إجمالي كمية الإنتاج من الأسماك بالآلاف طن
لو س^{هـ} = لوغاريتم عدد مراكب الصيد الآلية بالجمهورية بالآلاف وحده في السنة
هـ = (١، ٢، ٣،، ١٨)

ويتبين من المعادلة ان معامل المرونة لهذا العنصر قد بلغ حوالي ١.٧ مما يدل على ان زيادة عدد المراكب الصيد الآلية بنسبة ١% تؤدي الى زيادة الإنتاج السمكي بنسبة ١.٧% الامر الذي يدعو إلى إضافة المزيد من مراكب الصيد الآلية حتى يمكن الوصول إلى المرحلة الإقتصادية ، كما تشير نفس المعادلة إلى أن حوالي ٨٢% من التغير الحادث في كمية الإنتاج السمكي يرجع إلى هذا العنصر .

ب- عنصر العمل البشري (عدد الصيادين) :

تشير البيانات الواردة بالجدول (٢) أن المتوسط السنوي لعدد الصيادين العاملين في قطاع الإنتاج السمكي قد بلغ حوالي ٧١ ألف صياد خلال فترة الدراسة ، وتراوحت أعداد الصيادين في هذا القطاع بين حد أدنى بلغ حوالي ٤١ ألف صياد عام ٢٠٠٤ وحد أعلى بلغ حوالي ١١٢ ألف صياد عام ٢٠٠٢ وقد تذبذب أعداد الصيادين خلال فترة الدراسة وقد قدر أعداد الصيادين ٧٣ ألف صياد عام ٢٠١٢ . وبدراسة العلاقة بين الإنتاج كمتغير تابع وعدد الصيادين كمتغير مستقل والتي يمكن التعبير عنها بالمعادلة الآتية :

$$\text{لو ص}^{\text{هـ}} = ٣.٤٠٥ - ٠.٢٧٠ \text{ لو س}^{\text{هـ}} \quad (١.٩)$$

$$\text{ر}^{\text{هـ}} = ٢ \quad \text{ف} = ١٢$$

حيث لو ص^{هـ} = لوغاريتم إجمالي كمية الإنتاج من الأسماك بالآلاف طن
لو س^{هـ} = لوغاريتم عدد الصيادين بالآلاف صياد
هـ = (١، ٢، ٣،، ١٨)

يتبين من المعادلة ان المرونة لهذا العنصر قدرت بنحو ٠.٢٧ ، بما يشير إلى أن زيادة أعداد الصيادين في قطاع الإنتاج السمكي بنسبة ١% يؤدي إلى تناقص كمية الإنتاج بنسبة ٠.٢٧% مما يدل على استخدام هذا العنصر يتم في المرحلة الثالثة غير الإقتصادية الأمر الذي يعكس إنخفاض الإنتاجية الحدية للعاملين في ذلك القطاع كما يشير أيضاً إلى نحو ٢١% من التغيرات في كمية الإنتاج السمكي ترجع إلى التغير في عدد الصيادين .

ج- سعر السلعة (متوسط سعر الجملة للأسماك)

توضح البيانات الواردة بالجدول (٢) ان متوسط سعر الجملة لطن الأسماك قد بلغ حوالي ٩.٨ ألف جنيه / طن خلال فترة الدراسة (١٩٩٥ - ٢٠١٢) وقد تراوح سعر الجملة للطن من الأسماك بين حد ادنى بلغ حوالي ٦.٢ ألف جنيه/طن عام ١٩٩٥ وحد اقصى بلغ حوالي ١٥.٧ ألف جنيه/طن عام ٢٠١٢ . وبدراسة العلاقة بين الإنتاج كمتغير تابع ومتوسط سعر الجملة للطن من الأسماك المصرية كمتغير مستقل حيث امكن التعبير عنها بالمعادلة الآتية :

$$\text{لو ص}^{\text{هـ}} = ١.٧٠٣ + ١.٢٤٠ \text{ لو س}^{\text{هـ}} \quad (٩.٤)^{**}$$

$$\text{ر}^{\text{هـ}} = ٢ \quad \text{ف} = ٨٨.٤$$

لو ص^{هـ} = لوغاريتم إجمالي كمية الإنتاج من الأسماك بالآلاف طن

لو س هـ = لو غار يتم سعر الجملة للطن من الأسماك بالألف جنيه
هـ = (١، ٢، ٣،، ١٨)

وتشير المعادلة الى ان معامل المرونة لهذا العنصر قد بلغ ١.٢٤ اي ان الزيادة في سعر الجملة للأسماك لكل طن بنسبة ١% انما تؤدي الى زيادة مقابلة في كمية الإنتاج السمكي بنسبة ١.٢٤% مما يشير الى ان هذا العنصر يعمل في المرحلة الاولى غير الاقتصادية، كما تشير المعادلة الى ان حوالي ٨٥% من التغير الحادث في كمية الناتج من الأسماك المصرية انما يرجع الى التغير في متوسط سعر الجملة للأسماك .
د- كمية الواردات من الأسماك :

يتبين من الجدول (٢) ان المتوسط السنوي من واردات الأسماك قد بلغ قيمة الواردات من الأسماك نحو ١٤١.٧ ألف طن عام ١٩٩٥ وقد تراوحت كمية الواردات بين حد ادنى بلغ حوالي ١٣٦ ألف طن عام ٢٠٠٩ وحد اقصى بلغ ٣٣٥ ألف طن عام ٢٠١٢ وبدراسة كمية الناتج من الأسماك المصرية كمتغير تابع والواردات من الأسماك كمتغير مستقل فقد امكن التعبير عنها بالنموذج اللوغاريتمي المزوج التالي :

$$\text{لو ص}^{\text{هـ}} = ٠.٤٣٨ + ١.٩٠٥ \text{ لو س}^{\text{هـ}} \\ * (٢.٤)$$

$$\text{ر} = ٢٢ = ٢ \quad \text{ف} = ٣.٩٨$$

لو ص^{هـ} = لو غار يتم إجمالي كمية الإنتاج من الأسماك بالألف طن
لو س^{هـ} = لو غار يتم كمية الواردات من الأسماك بالألف طن
هـ = (١، ٢، ٣،، ١٨)

وتشير المعادلة السابقة ان معامل المرونة بلغ لهذا العنصر حوالي ٠.٤٣٨ اي ان الزيادة في الواردات من الأسماك بنسبة ١% تؤدي الى زيادة مقابلة في كمية الإنتاج السمكي بنسبة ٠.٤٣٨% ويرجع ذلك لان زيادة الإنتاج يقابلها زيادة اكبر في عدد السكان كما تشير المعادلة الى ان ٢٢% من التغير الحادث في كمية الإنتاج السمكي في مصر يعزى الى التغير في كمية الواردات .

وللتوصل إلى أهم العوامل المؤثرة على الإنتاج :

فقد قدرت الدالة للعوامل المؤثرة على الإنتاج باستخدام الانحدار المتعدد المرحلي في الصورة اللوغاريتمية المزوجة لتحديد أهم العوامل التفسيرية التي قد تؤثر في الإنتاج السمكي خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢) وبدراسة العلاقة بين الكمية المنتجة من الأسماك كمتغير تابع ص هـ وكل من العوامل التي قد تؤثر عليها متمثلة في عدد مراكب الصيد الآلية (س ١ هـ) وإجمالي عدد الصيادين (س ٢ هـ) بالألف صياد ومتوسط سعر الجملة بالألف جنيه / طن (س ٣ هـ) كمية الواردات من الأسماك (س ٤ هـ) الألف طن . والتي يمكن صياغتها في النموذج التالي :

$$\text{لو ص}^{\text{هـ}} = ٣٦٠.٥ + ٠.٧٠ \text{ لو س}^{\text{هـ}} + ٠.٧٨ \text{ لو س}^{\text{و}} \\ * (٢.٦٩) * (٣.٣٥)$$

$$\text{ر} = ٨٧ = ٢ \quad \text{ف} = ١١٥$$

لو ص^{هـ} = لو غار يتم إجمالي الإنتاج من الأسماك بالالف طن
لو س^١ هـ = لو غار يتم عدد مراكب الصيد الآلية بالجمهورية بالالف وحدة في السنة
لو س^٣ هـ = لو غار يتم سعر الجملة بالألف جنيه / الطن من الأسماك
هـ = (١، ٢، ٣،، ١٨)

وتشير نتائج هذا النموذج إلى وجود علاقة طردية بين كمية الإنتاج السمكي المحلي وعدد مراكب الصيد الآلية بالألف وحده كما قدرت قيمة معامل المرونة الإنتاجية الجزئية لعدد مراكب الصيد بنحو ٠.٧ بما يشير الى ان زيادة مراكب الصيد الآلية بنسبة ١% تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج من الأسماك في مصر بنسبة ٠.٧% كما يشير النموذج السابق الى وجود علاقة طردية بين كمية الإنتاج السمكي المحلي و متوسط سعر الجملة بالألف جنيه / طن حيث قدر معامل المرونة الجزئية لهذا العنصر بنحو ٠.٧٨ يشير ان زيادة سعر الجملة بنسبة ١% تؤدي الى زيادة كمية الإنتاج من الأسماك في مصر بنسبة ٠.٧٨% كما يشير النموذج ان حوالي ٨٧% من التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج من الأسماك في مصر انما يرجع الى التغير في عدد مراكب الصيد الآلية وسعر الجملة للأسماك .

ثانياً: استهلاك الأسماك في جمهورية مصر العربية - خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢)

يتم تقدير الكميات المتاحة للاستهلاك الفعلي من الأسماك على كمية الإنتاج المحلي والفرق بين الواردات والصادرات من الأسماك مع فرض ثبات الكميات المخزونة اول واخر العام . وفي هذا الجزء من البحث يتم دراسة مؤشرات استهلاك الأسماك في مصر والمتمثلة في الإجمالي المتاح للاستهلاك الفعلي من

الإنتاج السمكي في مصر ومتوسط استهلاك الفرد من الأسماك سنويا ، والفجوة الغذائية السمكية خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢)

أ- كمية المتاح للاستهلاك:

يتبين من الجدول رقم (٢) بالملحق ان المتاح من الأسماك في مصر خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢) تراوح بين حد ادنى بلغ حوالى ٥٤٧.٨ ألف طن عام ١٩٩٥ في حين قدر الحد الاقصى بنحو ١٦٩١.١٩ ألف طن عام ٢٠١٢ بزيادة قدرت بنحو ١١٤٣.٦٩ ألف طن تمثل ٢٠.٨.٩% بالمقارنة بعام ١٩٩٥ كما يتبين من الجدول رقم (٣) ان المتاح للاستهلاك قد أخذ اتجاها عاما متزايدا بمقدار سنوى معنوى احصائيا بلغ حوالى ٥٩.٣٤ ألف طن يمثل ٥.٦% من متوسط المتاح للاستهلاك من الأسماك في مصر كما يشير الى ان حوالى ٩٤% من التغيرات التى تحدث فى الكميات المتاحة للاستهلاك من الأسماك ترجع الى التغيرات التى يعكسها عنصر الزمن .

جدول رقم (٢) أهم العوامل المحددة للكمية المنتجة من الأسماك في مصر

السنوات	الإنتاج بالآلاف طن	عدد مراكب الصيد الآلية بالوحدة	عدد الصيادين بالآلاف	متوسط سعر الجملة	كمية الواردات بالآلاف طن
1995	407	2914	72	6.2	141.7
1996	432	3032	68	7.1	144
1997	457	3104	66	7.3	207.4
1998	546	3155	78	6.5	176.3
1999	649	3258	90	7.9	193.2
2000	724	3283	101	8.6	213.6
2001	772	3335	97	7.9	261
2002	801	3403	112	7.9	154.4
2003	876	3473	89	8.3	163
2004	865	4252	41	8.2	220.8
2005	889	3483	42	9.8	188.5
2006	971	4490	43	10.7	207.6
2007	1008	4543	47	11.3	258.9
2008	1068	4848	51	11.6	137
2009	1093	4892	69	12.4	136
2010	1305	4937	67	13.5	257
2011	1362	5013	72	14.7	182
2012	1372	4909	73	15.7	335
المتوسط	866.5	3906.9	71	9.8	198.7

المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، احصائيات الإنتاج السنوى ، جمهورية مصر العربية ، اعداد مختلفة

ب- متوسط نصيب الفرد :

يتم تقدير متوسط نصيب الفرد من استهلاك الأسماك على اساس قسمة الكمية المتاحة للاستهلاك على عدد السكان بصرف النظر عن العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة على ذلك الاستهلاك وبدراسة تطور متوسط نصيب الفرد من الأسماك في مصر خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢) ويتبين من الجدول رقم (٢) بالملحق ان متوسط نصيب الفرد يتراوح بين حد ادنى بلغ نحو ٩.٥٣ كجم / سنة فى عام ١٩٩٥ فى حين بلغ الحد الاقصى نحو ٢٠.٥٥ كجم / سنة عام ٢٠١٢ بزيادة قدرت بنحو ١١.٠٢ كجم / سنة تمثل نحو ١١٥.٦% بالمقارنة بعام ١٩٩٥ .

كما تبين من الجدول رقم (٣) أن متوسط نصيب الفرد قد أخذ اتجاها عاما متزايدا بمقدار سنوى معنوى احصائيا بلغ حوالى ٠.٥٤٢ كجم / سنة يمثل حوالى ٣.٦% من متوسط نصيب الفرد خلال فترة الدراسة كما يشير الى ان حوالى ٨٧% من التغيرات التى تحدث فى متوسط نصيب الفرد ترجع الى التغيرات التى يعكسها عنصر الزمن .

ج- الفجوة الاستهلاكية السمكية :

يتم تقدير الفجوة الغذائية على اساس الإنتاج المحلى والمتاح للاستهلاك المحلى حيث يمثل الفرق بينهما مقدار الفجوة وهو عجز الإنتاج المحلى عن مواجهة الاستهلاك ولا بد من ضرورة مواجهه هذا العجز

عن طريق الاستيراد من الخارج مما ادى الى تحمل الدولة اعباء توفير النقدى الاجنبى اللازم للوفاء بقيمة تلك الواردات وذلك على حساب الاستثمارات اللازمة لدفع عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية يبين من الجدول رقم (٢) بالملحق تزايد الفجوة الغذائية السمكية من نحو ١٤٠.٨ ألف طن عام ١٩٩٥ الى نحو ٣١٩.١٩ ألف طن عام ٢٠١٢ بزيادة قدرت بنحو ١٧٨.٤ ألف طن تمثل ١٢٦.٦% بالمقارنة بعام ١٩٩٥ وتوضح معادلة الاتجاه الزمنى العام للفجوة السمكية خلال فترة الدراسة جدول رقم (٣) ان الفجوة السمكية قد تزايدت سنويا بحوالى ٣.٢ ألف طن بمعدل نمو بلغ نحو ١.٦٤% من المتوسط السنوى للفجوة الأستهلاكية وتشير المعادلة الى ان حوالى ٢٣% من التغيرات التى تحدث فى الفجوة السمكية انما ترجع الى التغيرات التى يعكسها عنصر الزمن .

د- الاكتفاء الذاتى :

بدراسة تطور نسبة الاكتفاء الذاتى خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢) بالجدول رقم (٢) بالملحق فقد لوحظ ان هذه النسبة قد تذبذبت خلال فترة الدراسة بين حد ادنى بلغ حوالى ٧٤.٣ ألف طن عام ١٩٩٥ وحد اقصى ٨٩.٥ ألف طن عام ٢٠٠٩ واستمر التذبذب خلال فترة الدراسة حتى قدر بنحو ٨١.١ عام ٢٠١٢ وذلك بزيادة قدرت بنحو ٦.٨ ألف طن يمثل نحو ٩.١٥% بالمقارنة عام ١٩٩٥ كما يتبين من الجدول رقم (٣) ان الاكتفاء الذاتى اخذ اتجاها عاما متزايدا بمقدار سنوى معنوى احصائيا تبلغ ٠.٨٥١ ألف طن يمثل حوالى ١.٠٥% من متوسط الاكتفاء خلال فترة الدراسة كما يشير الى ان حوالى ٦٣.٤% من التغيرات التى تحدث فى نسبة الاكتفاء الذاتى ترجع الى التغيرات التى يعكسها عنصر الزمن .

جدول رقم (٣) معادلات الاتجاه الزمنى العام لاستهلاك الأسماك بمصر خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢)

المصدر	المعادلة	المتوسط	ت لمعامل الانحدار	ر	ف	معدل التغير	المعنوية
المتاح للاستهلاك	ص ^٨ = ١١٧٨٣٠ + ٥٩.٣٤ س هـ	١٠٦٠.٨	١٦.١	٩٤	٢٥٩.٤	٥.٦	**
متوسط نصيب الفرد من الأسماك	ص ^٨ = ١٠١١ + ٥.٤٢ س هـ	١٥.٠٢	١٠.٥	٨٧	١٠٩.٣	٣.٦	**
الفجوة الأستهلاكية	ص ^٨ = ٦٢١٩.٧٠ + ٣.٢ س هـ	١٩٤.٣٠	٢.٥	٢٣	١٦	١.٦٤	*
الاكتفاء الذاتى من الأسماك	ص ^٨ = ١٦٢٥ + ٠.٨٥١ س هـ	٨٠.٥٥	٥.٣	٦٣.٤	٢٧.٧	١.٠٥	**

المصدر : جمعت وحسبت من جدول رقم (٢) بالملحق

ويرجع ارتفاع معدلات الاستهلاك السمكى فى مصر الى عدة عوامل فى مقدمتها ما يلى :

١- ارتفاع معدلات النمو السكاني

يتبين من الجدول رقم (٢) بالملحق تزايد عدد السكان من نحو ٥٧.٦ مليون نسمة عام ١٩٩٥ الى نحو ٨٢.٥ مليون نسمة عام ٢٠١٢ بزيادة قدرت بنحو ٢٤.٩ مليون نسمة تمثل نحو ٤٣.٢% بالمقارنة بعام ١٩٩٥ .

٢- اسعار السلع البديلة

يتضح من الجدول رقم (٤) ان متوسط سعر الكيلو جرام من اللحوم الحمراء قد تزايد من حوالى ١١.٤ جنيه عام ١٩٩٥ الى نحو ٦٢.٢ جنيه عام ٢٠١٢ بزيادة قدرت بنحو ٥٠.٨ جنيه تمثل ٤٤٥% من متوسط السعر فى عام ١٩٩٥ كما ازداد سعر الكيلو جرام من الدواجن من نحو ٥.٢ جنيه عام ١٩٩٥ الى نحو ٢١.٤ جنيه عام ٢٠١٢ بزيادة قدرت بنحو ١٦.٢ جنيه تمثل ٣١١% من متوسط السعر فى عام ١٩٩٥ ، فى حين بلغت نسبة الزيادة فى متوسط سعر الكيلو جرام من الأسماك حوالى ١٠ جنيه عام ١٩٩٥ الى نحو ٢١.٥ جنيه عام ٢٠١٢ بزيادة قدرت بنحو ١١.٥ جنيه تمثل ١١٥% من متوسط السعر فى ١٩٩٥ . ونظرا لان اللحوم الحمراء والدواجن تعتبر سلع بديلة للأسماك وبالتالي فان ارتفاع اسعار اللحوم الحمراء والدواجن يودى الى زيادة الكمية المطلوبة من الأسماك .

٣- التجارة الخارجية للأسماك

نتيجة للتزايد المستمر فى عدد السكان بالاضافة الى عدم مواكبة الإنتاج المحلى من الأسماك للاحتياجات عن طريق استيراد الأسماك من الخارج ، الامر الذى يستلزم معه دراسة تطور حركة الصادرات والواردات من الأسماك فى مصر .

- تطور الواردات المصرية من الأسماك :

يبين الجدول رقم (٢) بالملحق تطور الواردات المصرية من الأسماك خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢) وقد بلغت كمية الواردات من الأسماك حوالي ١٤١.٧ ألف طن في عام ١٩٩٥ ثم أخذت كمية الواردات من الإنتاج السمكي في التذبذب بالزيادة والنقصان خلال فترة الدراسة حتى بلغت كمية الواردات نحو ٣٣٥ ألف طن عام ٢٠١٢ بزيادة قدرها ١٩٣.٣ ألف طن أي بنسبة زيادة قدرها ١٣٦.٤% عن كمية الواردات في عام ١٩٩٥ ، ويرجع ذلك الى محاولة الدولة سد الفجوة الغذائية السمكية وقد تبين من معادلة الاتجاه الزمني العام التالية ان الزيادة السنوية من تلك الواردات قد بلغت ٣.٣٦ ألف طن سنويا بمعدل نمو سنوي بلغ حوالي ١.٦% من متوسط كمية الواردات

$$\text{ص}^{\text{هـ}} = ٦٥٣٦٠ + ٣.٣٦ \text{ س هـ}$$

$$*(٢.٦)$$

$$\text{ر} = ١٧ = ٢ \text{ ف} = ٢٤.٤$$

حيث ص^{هـ} = الكمية التقديرية للواردات المصرية بالألف طن

س هـ = عامل الزمن هـ = (١ ، ٢ ، ٣ ، ، ١٨)

ومن الجدير بالذكر ان معظم الواردات المصرية تأتي من دول غرب وشرق اوربا وتختلف قيمة الواردات من الأسماك تبعاً للدولة الموردة والاصناف الواردة الا انه يلاحظ ان قيمة الواردات في عام ١٩٩٥ قدرت بنحو ٢٤٠.٣ مليون جنيه ثم أخذت قيمة الواردات اتجاه تصاعدياً من عام الى اخر حيث قدرت عام ٢٠١٢ بنحو ٤٧٦٨.٩ مليون جنيه.

وتؤدى هذه الزيادة في قيمة الواردات الى زيادة العبء على ميزانية الدولة ومواردها بالإضافة الى العبء الذي يتحمله الميزان التجارى وترجع الزيادة الكبيرة في كمية وقيمة الواردات من الأسماك ليس على الأستهلاك الفردى فقط ، ولكن هناك عوامل اخرى منها ارتفاع تكاليف التصنيع والتسويق التى تشمل العماله والنقل والتخزين والتعليق واستيراد الأسماك المستخدمة في صناعة العلف.

- تطور الصادرات المصرية من الأسماك :

بين الجدول رقم (٢) بالملحق تطور الصادرات المصرية من الأسماك خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢) وقد بلغت كمية الصادرات من الأسماك حوالي ٠.٩٣ ألف طن في عام ١٩٩٥ ثم أخذت كمية الصادرات من الإنتاج السمكي في التذبذب بالزيادة والنقصان خلال فترة الدراسة حتى بلغت كمية الصادرات بنحو ١٥.٨١ ألف طن عام ٢٠١٢ بزيادة قدرها ١٤.٨٨ ألف طن أي بنسبة زيادة قدرها ١٦٠.٠% من كمية الصادرات في عام ١٩٩٥ وقد تبين من معادلة الاتجاه الزمني العام التالية ان كمية الصادرات قد أخذت اتجاهها عاماً متزايداً حيث بلغ مقدار الزيادة السنوية من تلك الصادرات نحو ٠.٦٧٥ ألف طن بمعدل نمو سنوي ١٥.٢% من المتوسط السنوي للصادرات المصرية .

$$\text{ص}^{\text{هـ}} = ١٣٤٨.٦٠ + ٠.٦٧٥ \text{ س هـ}$$

$$**(٦.٩)$$

$$\text{ر} = ٧٥ = ٢ \text{ ف} = ٤٨.٤$$

ص^{هـ} = الكمية التقديرية للصادرات المصرية بالألف طن

س هـ = عامل الزمن هـ = (١ ، ٢ ، ٣ ، ، ١٨)

ونتيجة للارتفاع في مستوى العام للأسعار فقد بلغت قيمة الصادرات ١٩ مليون جنيه عام ١٩٩٥ واخذت قيمة الصادرات في اتجاه تصاعدياً من عام لآخر حيث قدرت عام ٢٠١٢ بنحو ١١٢.٦ مليون جنيه وبمتوسط عام حوالي ٣٦.٢ مليون جنيه خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢) وتصدر مصر كميات محدودة من الأسماك عالية الجودة والتي يمكن من خلالها المساهمة في تدبير قيمة الواردات السمكية المصرية الا ان انخفاض كمية وقيمة الصادرات اثر سلباً على الميزان التجارى للأسماك كما هو موضح بالجدول رقم (٢) بالملحق حيث ارتفع العجز في الميزان التجارى للأسماك من نحو ٢٢١.٣ مليون جنيه عام ١٩٩٥ الى نحو ٤٦٥٦.٣ مليون جنيه عام ٢٠١٢ مما يشير الى ضرورة زيادة كمية الصادرات .

٤- ارتفاع مستوى العام للدخول :

يوضح من الجدول رقم (٤) ارتفاع المستوى العام للدخول في مصر حيث ارتفع مستوى الدخل الفردى من حوالي ٣٦٨٨ جنيه عام ١٩٩٥ الى نحو ١٧٨٧١.٥ جنيه عام ٢٠١٢ بزيادة قدرت بنحو ١٤١٨٣.٥٠% اي بنسبة زيادة ٣٨٤.٥% عن متوسط الدخل الفردى لعام ١٩٩٥ .

جدول رقم (٤) اهم العوامل المؤثرة على استهلاك الأسماك فى جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢)

السنوات	الأستهلاك المحلى (بالآلاف طن)	عدد السكان (بالمليون)	متوسط سعر التجزئة (بالجنية)		
			للدواجن	للحوم الحمراء	للأسماك
1995	547.8	57.6	5.2	11.4	10
1996	575.5	58.8	5.2	15	8.5
1997	662.1	60.1	5.2	15.5	8.5
1998	720.2	61.3	5.4	15.6	8.4
1999	841.5	62.6	5.3	16.2	8.4
2000	936.7	63.9	5.3	16.3	8.3
2001	1031.7	65.2	4.9	16.7	8.1
2002	953.2	66.5	5.6	17	8.4
2003	1035.9	67.9	5.9	18.9	8.5
2004	1083.9	69.3	9.7	19.8	12.7
2005	1072.4	70.7	9.8	25.3	12.8
2006	1174.4	72.2	10.7	27.7	13.1
2007	1262.5	73.6	11.3	33	13.6
2008	1198	75.2	14.4	35.8	16.4
2009	1221.4	76.9	14.6	39.7	15.7
2010	1551.4	78.7	17.3	51.6	17.3
2011	1534.5	80.5	18.5	58.3	18.8
2012	1691.2	82.5	21.4	62.2	21.5
المتوسط	1060.8	69.1	9.8	27.6	12.2

المصدر : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، الكتاب الإحصائى السنوى ، اعداد مختلفة
الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، اسعار المواد والمنتجات الغذائية (منتج ، جملة ، مستهلك) اعداد متفرقة

العوامل المؤثرة على الكميات المستهلكة من الأسماك فى مصر :

تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار البسيط فى الصورة اللوغاريتمية المزدوجة وقد افترض فى هذا النموذج فى ظل البيانات المتاحة ان هذه العوامل هى : عدد السكان (س١هـ) ومتوسط سعر اللحوم (س٢هـ) ومتوسط سعر التجزئة للدواجن (س٣هـ) ومتوسط الدخل الفردى السنوى (س٤هـ) وكمية الصادرات المصرية من الأسماك (س٥هـ) وكمية الواردات المصرية (س٦هـ) كعوامل مستقلة وذلك خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢) حيث تم قياس العلاقة الاحصائية بين الكمية المستهلكة من الأسماك (متغير تابع) و المتغيرات سألغه الذكر (متغيرات مستقلة) ويتضح من الجدول رقم (٥) ان العلاقة طردية بين الكمية المطلوبة من الأسماك وكلا من العوامل سألغه الذكر حيث بلغت المرونة الجزئية كل منهم نحو (٢.٨٢٩ ، ٠.٦٥٤ ، ٠.٥٢٨ ، ٠.٦٠٤ ، ٠.٢٧٦ ، ٠.٥٠٢) على الترتيب مما يعنى انه اذا تغير كلا منهم بنسبة ١% فان ذلك يؤدى الى زيادة فى الكمية المطلوبة من الأسماك بنسبة ٢.٨٢٩% ، ٠.٦٥٤% ، ٠.٥٢٨% ، ٠.٦٠٤% ، ٠.٢٧٦% ، ٠.٥٠٢% على الترتيب وقد اتفقت اشارته كلا منهم مع المنطق الاقتصادى .

جدول رقم (٥) العوامل المؤثرة على استهلاك الأسماك في مصر

م	المتغير المستقل	المعادلة	المتوسط	ت لمعامل الانحدار	ر ٢	ف	المعنوية
١	عدد السكان	لو ص ^٨ = ٢.١٩ + ٢.٨٢٩ لو س ^١ هـ	٦٩.١	١٥.٢	٩٣.٥	٢٣٠.٧	**
٢	متوسط سعر اللحوم الحمراء بالجنية	لو ص ^٨ = ٢.٢٢٦ + ٠.٥٦٤ لو س ^٢ هـ	٢٧.٦	٨.٣	٨١	٦٩.٥	**
٣	متوسط سعر الدواجن بالجنية	لو ص ^٨ = ٢.٥١٣ + ٠.٥٢٨ لو س ^٣ هـ	٩.٨	٦.٥	٧٣	٤٢.٨	**
٤	متوسط الدخل الفردي	لو ص ^٨ = ٠.٦٧ + ٠.٦٠٤ لو س ^٤ هـ	٨٢٦٠.٢	٩.٩	٨٦	٩٨.٩	**
٥	كمية الصادرات	لو ص ^٨ = ٢.٨٧٦ + ٠.٢٧٦ لو س ^٥ هـ	٤.٤٥	٦.١	٦٩	٣٧.٢	**
٦	كمية الواردات	لو ص ^٨ = ١.٨٥٢ + ٠.٥٠٢ لو س ^٦ هـ	٢٠٤.٣٢	٢.٩٩	١٩.٨	٣.٩٦	*

المصدر : جمعت وحسبت من الجدولين (٤) ، (٢) بالملحق

التنبؤ بالإنتاج والاستهلاك و الفجوة السمكية :

تم استخدام التنبؤ عن طريق نموذج ARIMA وهي طريقة تستخدم في تحليل السلاسل الزمنية بأسلوب المتوسطات المتحركة و الضبط الموسمي ويعني هذا النموذج انحدار ذاتي ووسط متحرك متكامل يلعب دوراً في التنبؤ بتقدير العامل الموسمي والعوامل الأخرى المرافقة .

١- الإنتاج السمكي :

أوضحت نتائج التنبؤ في الجدول رقم (٦) أن النموذج الأكثر مناسبة لطبيعة البيانات ARIMA 1.0.1 الذي يمكن التنبؤ به بالإنتاج الكلي للأسماك على مستوى الجمهورية ، وقد تبين زيادة في الإنتاج تراوحت من ١٥٢٦ ألف طن عام ٢٠١٥ الى حوالي ١٨٠٦ ألف طن عام ٢٠٢٠ وكان النموذج معنوي عند ٠.١ مما يعني ان النموذج يتماشى مع البيانات ويمثلها احسن تمثيل ، اما بالنسبة للتغيرات الدورية والاتجاه العام كان هناك ارتفاع تدريجي خلال الاعوام من ٢٠٢٠/٢٠١٥ بصورة متقاربة .

جدول رقم (٦) التنبؤ بالإنتاج السمكي على مستوى الجمهورية خلال الفترة (٢٠٢٠ - ٢٠١٥)

Forecast table for production			
Model : ARIMA (1.0.1) with constant			
		Lower	Upper
Period	Forecast	Limit	Limit
2015	1525.73	1407.05	1644.42
2016	1581.15	1459.16	1703.15
2017	1637.14	1512.93	1761.35
2018	1693.42	1567.46	1819.37
2019	1749.83	1622.34	1877.32
2020	1806.31	1677.4	1935.23

المصدر : جمعت وحسبت من جدول (٢) بالملحق

الأستهلاك :

أوضحت نتائج التحليل بالتنبؤ بالجدول رقم (٧) ان النموذج الأكثر مناسبة لطبيعة البيانات هو ARIMA 1.1.1 وتبين انه يوجد زيادة في الأستهلاك تراوحت من حوالي ١٧٦٣ ألف طن عام ٢٠١٥ الى حوالي ٢٠٥٩ ألف طن عام ٢٠٢٠ ، وكان النموذج معنوي عند ١% ، اما بالنسبة للتغيرات الدورية والاتجاه العام كان هناك ارتفاع تدريجي خلال الاعوام ٢٠٢٠/٢٠١٥ بصورة متقاربة .

جدول رقم (٧) التنبؤ بالاستهلاك السمكى على مستوى الجمهورية خلال الفترة (٢٠١٥ - ٢٠٢٠)

Forecast table for consumption ton			
Model : ARIMA (1.1.1) with constant			
		Lower	Upper
Period	Forecast	Limit	Limit
2015	1762.71	1609.4	1916.03
2016	1820.24	1664.87	1975.61
2017	1879.47	1721.36	2037.58
2018	1939.25	1778.21	2100.29
2019	1999.21	1835.21	2163.21
2020	2059.23	1892.3	2226.15

المصدر : جمعت وحسبت من جدول (٢) بالملحق

١- الفجوة السمكية في جمهورية مصر العربية :

أشارت نتائج التنبؤ بالجدول رقم (٨) ان النموذج الأكثر مناسبة للبيانات ARIMA 1.1.1 وتبين وجود زيادة في الفجوة السمكية في مصر حيث تراوحت من ٢٢٠ ألف طن عام ٢٠١٥ الى حوالي ٢٣٦ ألف طن عام ٢٠٢٠. وكان النموذج معنوى عند ١% ، أما بالنسبة للتغيرات الدورية والاتجاه كان هناك ارتفاع تدريجى خلال الاعوام من ٢٠٢٠/٢٠١٥ بصورة متقاربة .

جدول رقم (٨) التنبؤ بالفجوة السمكية على مستوى الجمهورية خلال الفترة (٢٠١٥ - ٢٠٢٠)

Forecast table for food gab ton			
Model : ARIMA (1.1.1) with constant			
		Lower	Upper
Period	Forecast	Limit	Limit
2015	220.6	323.9	117.2
2016	226.7	331	122.5
2017	228.3	333	123.6
2018	231.2	336.5	125.9
2019	233.7	339.5	127.8
2020	236.3	342.7	129.9

المصدر : جمعت وحسبت من جدول (٢) بالملحق

المراجع

أشرف شبل محمد يونس (دكتور) ، حسن عبد الباقي ابو دنيا (دكتور) ، دراسة اقتصادية للأكتفاء الذاتى فى جمهورية مصر العربية ، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعى (المؤتمر الحادى والعشرون للاقتصاديين الزراعيين ، ٣٠ - ٣١ أكتوبر ٢٠١٣ .
 الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، إحصاءات الإنتاج السمكى ، أعداد متفرقة .
 الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، نشرات أسعار التجزئة للمستهلك و التجارة الخارجية ، أعداد متفرقة .
 الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، الكتاب الإحصائى السنوى ، أعداد متفرقة .
 الحسن خليل النوبى خليل ، دراسة اقتصادية قياسية للثروة السمكية فى جمهورية مصر العربية ، رسالة دكتوراه ، قسم الاقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة الاسكندرية ، ٢٠١٣ .
 احمد ابراهيم متولى الدميرى ، دراسة اقتصادية تحليلية لقطاع الثروة السمكية فى مصر ، رسالة دكتوراه ، كلية الزراعة ، جامعة بنها ، ٢٠٠٥ .

- السعيد عبد الحميد البسيوني (دكتور) ، صلاح محمود سعيد مقلد (دكتور) ، دراسة تحليلية إقتصادية لإنتاج واستهلاك الأسماك في مصر ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد الثالث عشر ، العدد الثالث ، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي ، ديسمبر ٢٠٠٣ .
- السيد يوسف شريف ، دراسة إقتصادية للاستغلال السمكي في ج.م.ع ، رسالة دكتوراة ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة القاهرة ، ١٩٩٥ .
- الهيئة العامة للثروة السمكية ، نشرة إحصاءات الإنتاج السمكي ، إعداد متفرقة .
- ١٠- ثناء النوبي احمد سليم (دكتور) ، اقتصاديات إنتاج الأسماك في مصر ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد الثالث عشر ، العدد الثاني ، يونيو ٢٠٠٣ .
- ١١- شعبان عبد المجيد عبد المؤمن (دكتور) ، دراسة إقتصادية للوضع الراهن لإنتاج الأسماك في جمهورية مصر العربية ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد التاسع عشر العدد الرابع ، ديسمبر ٢٠٠٩ .
- ١٢- عبد العزيز موسى نور (دكتور) ، استراتيجيات تطوير الثروة السمكية في جمهورية مصر العربية ، المؤتمر الدولي الخامس والعشرين للإحصاء وعلوم الحاسب و العلوم الاجتماعية ، مايو ٢٠٠٠ .
- ١٣- عثمان علي اسماعيل (دكتور) ، دراسة تحليلية للبنيان الإقتصادي السمكي في جمهورية مصر العربية ، جامعة المنصورة ، كلية الزراعة ، مجلة المنصورة للعلوم الزراعية ، مجلد ٣ ، العدد ١٠ ، أكتوبر ٢٠٠٥ .
- ١٤- فوزى فوزى ابراهيم ابو العنين (دكتور) ، دراسة إقتصادية لإنتاج واستهلاك الأسماك في جمهورية مصر العربية ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد التاسع عشر ، العدد الثاني ، يونيه ٢٠٠٩ .
- ١٥- محمد على شطا (دكتور) واخرون دكاتره ، تحليل إقتصادي لاهم متغيرات الاقتصاد السمكي في جمهورية مصر العربية ، جامعة المنصورة ، كلية الزراعة ، مجلة المنصورة للعلوم الزراعية ، مجلد ٣٢ ، العدد ٩ ، سبتمبر ٢٠٠٧ .
- ١٦- هناد شداد محمد عبد اللطيف (دكتور) ، دراسة إقتصادية لإنتاج الأسماك في مصر ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد التاسع عشر ، العدد الرابع ، ديسمبر ٢٠٠٩ .
- Gujarati, Damodar, Basic Econometrics, landon:
Mecgrow – 4ill : 1983 pp 302 – 303
Gaver Bassyuni, Economical Analysis of fish production (marine and inland)
trends of Arab countries, Egyptian journal of Agricvhural economics, vol
(8), No (1) March, 1998.

الملاحق

ECONOMICAL STUDY OF FISH PRODUCTION AND CONSUMPTION IN EGYPT

Manal ,M.S.El Safty and Mona S.E.Mohamed
Agric. Economics Dept., Desert Research Center

ABSTRACT

Although the area of fisheries suitable for hunting in Egypt are numerous, diversity and reach nearly 13.6 million feddan. But that there is a gap of fish estimated at 194.3 on averaged for the period (1995 - 2012) , which may be due to the low productivity of majority of fisheries Egyptian , which begs the question , what is the possibility of bridging the gap or at least reduce them ?

The current study aims to examine the possibility of increasing fish production in Egypt. The study stands on an economic descriptive and statistical analysis to achieve its goals. In this regard, general time trend models, analysis of multi – stage regression models are used – the results show that aquaculture ranks first in terms of average amount of fish production in Egypt during the period (1995 - 2012) however , the total northern and interior lakes rank second mean while , the Mediterranean sea along with the red sea rank third. Furthermore the river Nile and the coastal depression rank fourth and fifth respectively.

However, the study also verified that the most important determinants of production are the number of mechanical fishing boats per thousand unit and farm gate price per, thousand / ton. The results also indicate that the partial elasticities of these determinants are about. 0.70 and . 0.78 indicating that an increase by 1% in the mechanical fishing boats leads to an increase in fish production in Egypt by 0.70% mean while an increase by 1% in whole sale price leads to an increase in fish production in Egypt by 0.70%.

It should that the factors that affect total fish consumption through the period (1995 - 2012) are number of population, retail price for both redmeat and chicken, average income per capita , quantity of fish imports the study also showed that trend for both fish imports and exports through the same period is increasing with rate significance statistical.

By using the prediction of model ARIMA the results were that the production increased from 1526 to 1806 thousand ton in the year 2015 and 2020 respectively the consumption increased from 1763 to 2059 thousand ton in the year 2015 and 2020 respectively. While the food gap increased from 220 and 236 thousand ton in the year 2015 and 2020 respectively. All the models were statistically significant at .01 level.

Moreover the results of the study recommend the expansion in aquaculture to fill the animal – protein food gap, besides increasing the number of mechanical fishing boats and providing equipped transportation to maintain fish quality

رقم (٢) تطور الإنتاج والأستهلاك والتجارة الخارجية (١٩٩٥ - ٢٠١٢)

عدد السكان	الفجوة %	الفجوة	الاكتفاء الذاتي	نصيب الفرد	المتاح للأستهلاك	العجز في الميزان التجاري	الصادرات		الواردات		الإنتاج المحلي		ت
							القيمة	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة بالآلاف جنيهه	الكمية بالآلاف طن	
57642	-25.7	-140.8	74.3	9.53	547.8	221.3	19	0.93	240.3	141.7	2116	407	
58835	-24.9	-143.5	75.1	9.8	575.5	478.1	11.8	0.58	489.9	144	2564	432	
60053	-31.0	-205.1	69.0	11.02	662.1	369.1	45.6	2.23	414.7	207.4	3144	457	
61296	-24.2	-174.2	75.8	11.74	720.2	279	41	2.14	320	176.3	3984	546	
62565	-22.9	-192.5	77.1	13.43	841.5	330	4.1	0.69	334.1	193.2	4207	649	
83860	-22.7	-212.7	77.3	14.63	936.7	472.2	4.2	0.96	476.4	213.6	5686	724	
65182	-25.2	-259.7	74.8	15.79	1031.7	528.8	5.1	1.22	533.9	361.4	5993	772	
66531	-16.0	-152.2	84.0	14.3	953.2	413.8	10.1	2.56	423.9	154.4	6188	801	
67908	-15.4	-159.9	84.6	15.24	1035.9	525.4	18.2	3.13	543.6	163	6710	876	
69313	-20.2	-218.9	79.8	15.63	1083.9	749.5	5.6	1.91	755.1	220.8	7423	865	
70748	-17.1	-183.4	82.9	15.32	1072.4	500.6	23	5.12	523.6	188.5	7828	889	
72212	-17.3	-203.4	82.7	16.62	1174.4	573.8	19.3	4.05	593.1	207.6	9305	971	
73644	-20.2	-254.5	79.8	16.4	1262.5	1196.5	25.4	4.4	1221.9	258.9	10827	1008	
75229	-10.9	-130	89.1	15.92	1198	2009.3	25.5	6.73	2034.8	137	10814	1068	
76925	-10.5	-128.41	89.5	15.68	1221.41	2352.1	55.55	7.59	2407.65	136	11661	1093	
78728	-15.9	-246.4	84.1	19.7	1551.4	2694.5	85.6	10.6	2780.5	257	14494	1305	
80410	-11.2	-172.51	88.8	19.09	1534.51	2966	140	9.49	3106	182	16819	1362	
82305	-18.9	-319.19	81.1	20.55	1691.19	4656.3	112.6	15.81	4768.9	335	17651	1372	
70188.11	-19.4	-194.30	80.55	15.02	1060.80	21316.30	36.20	4.45	1220.46	204.32	8189.67	866.50	ط

ر: جمعت وحسبت من المركزى للتعينة العامة والإحصاء ، الكتاب الإحصائى ، السنوى ، اعداد مختلفة العامة لتنمية الثروة السمكية ، احصائيات الإنتاج السنوى اعداد مختلفة %=الفجوة/ الأستهلاك * ١٠٠

جدول رقم (١) تطور الانتاج السمكي في جمهورية مصر العربية حسب مصادره المختلفة بالألف طن خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٢)

الرقم	السمك		الاستزراع السمكي		المياه الداخلية		البحيرات الداخلية		المنخفضات الساحلية		البحيرات الشمالية		البحر		السنة													
	م	ك	م	ك	م	ك	م	ك	م	ك	م	ك	م	ك														
407	70.6	19.8	2	0	42.2	6.6	336.4	58	54.3	0	0	2	51	0.6	0.7	2.1	0.1	2	131	4	8	59	60	91	47	44	1995	
432	92.2	21.3	1.7	0	62	7.2	339.8	64	48.6	0	0	2	45	0.7	0.9	2.2	0.2	2	126	4	10	59	53	99	48	51	1996	
457	85	6.9	2.1	0	68.1	7.9	372	66	56.8	0	0	2	53	0.9	0.9	2.2	0.2	2	137	5	11	59	62	110	57	53	1997	
546	139.8	12.4	2.9	0	117.4	7.1	406.2	68	59	0	0	3	54	1	1	2.2	0.2	2	152	5	10	59	78	125	57	68	1998	
649	225.8	10	12.9	0	196.6	6.3	423.2	64	48	0	0	3	41	2	2	4.2	0.2	4	135	5	10	55	65	172	82	90	1999	
724	340.32	16.4	16.1	0.02	0	299	8.8	383.68	80	28.48	0.15	2	6	16.33	2	2	3.2	0.2	3	141	6	9	52	74	131	76	55	2000
772	343	18.4	23.7	0.2	0	294	6.7	429	110	38.8	0.2	1.6	5	28	3	1	3.2	0.2	3	144	6	11	59	68	133	73	60	2001
801	376.55	16.3	28.2	0.23	1.02	323.7	7.1	424.45	123	34.25	0.25	3	5	23	1	2	3.2	0.2	3	133	5	10	60	58	131	72	59	2002
876	444.9	17	32.1	0	1	387.5	7.3	431.1	119	55.9	0.5	5	6	41	1	2.4	3.2	0.2	3	136	5	10	56	65	117	70	47	2003
865	471.6	17.2	50.4	0	2.1	394.7	7.2	393.4	105	41.2	0.4	7	5	25	1	2.8	2.2	0.2	2	133	5	9	55	64	112	64	48	2004
889	539.7	17.6	19.8	0	2.5	492.2	7.6	349.3	84	46	0.3	4	6	30.7	2	3	3.7	0.2	3.5	108.6	5	10	54	39.6	107	51	56	2005
971	595.1	5.6	80.1	0	2.5	498.9	8	375.9	105	39.5	0.5	3	6	26	2	2	4.1	0.1	4	108	5	9	53	41	119.3	47	72.3	2006
1008	635.5	5.3	62.3	0	1.6	557.8	8.5	372.5	98	33.5	0.5	3	5	20	2	3	5.3	0.3	5	105	4	6	58	37	130.7	47	83.7	2007
1068	693.9	28	69.1	0	1.8	586.4	8.6	374.1	80	44.4	0.4	3	5	30	2	4	5.1	0.1	5	108.6	4	6.6	52	46	136	47	89	2008
1093	705.4	37.7	68	0	1.9	591.2	6.6	387.6	87	54.5	0.5	5	5	38	3	3	5.1	0.1	5	113	6	6	53	48	128	49	79	2009
1305	919.4	29.2	160.2	0.7	1.9	716.8	10.6	385.6	85	41.5	1	3	4	27	2.5	4	5.1	0.1	5	133	6	6	60	61	121	44	77	2010
1362	986.5	35	216.1	0.7	3.1	721.6	10	375.5	90	41.9	2	2.9	4	26	3	4	5.1	0.1	5	116.5	5	6	45.5	60	122	44	78	2011
1372	1017.6	34.5	249.3	2.4	1.5	720.4	9.5	354.4	67	41.3	2	3	3	26	3.3	4	4.1	0.1	4	128	7	7	52	62	114	45	69	2012
866.50	482.38	19.37	60.94	0.24	1.16	392.81	7.87	384.12	86.28	44.89	0.48	2.53	4.28	33.39	1.83	2.37	3.64	0.17	3.47	127.15	5.11	18.59	55.58	67.87	122.17	66.67	65.50	المتوسط

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، نشرات إحصاء الانتاج السمكي في جمهورية مصر العربية (١٩٩٥ - ٢٠١٢)