

## دراسة إقتصادية للأسمك فى مصر

محمد صلاح الدين منصور محمد جابر عامر عادل عيد حسن ولاء سعيد محمد  
قسم الإقتصاد الزراعى-كلية الزراعة-جامعة الزقازيق

تاريخ اللواظفة ٢٠٠٣/١١/٩

تاريخ الاستلام ٢٠٠٣/١٠/١٩

**المخلص:** تعتبر الأسماك من المصادر الغذائية الهامة للإنسان والتي يمكن أن تغطى جزء من الفجوة الغذائية وسيما البروتين الحيوانى وذلك لإحتواها على نسبة من البروتين الأبيض تصل إلى أكثر من ٦٠% من الوزن الطرى. ويمتاز البروتين السمكى بسهولة الهضم والامتصاص والتمثيل مقارنة بالبروتين الموجود فى اللحوم الحمراء، كما يمتاز البروتين المأخوذ من السمك بإحتوائه على معدلات عالية من الأحماض الأمينية الأساسية التى لا بد من توافرها فى البروتين الذى يتناوله الإنسان، بالإضافة إلى نسبة عالية من الأحماض الدهنية الأساسية غير المشبعة. ومع زيادة معدلات النمو السكانى تزداد أهمية تنمية الثروة السمكية فى مصر نتيجة زيادة الطلب على البروتين، ولذلك يجب الإهتمام بتنمية الثروة السمكية كأحد الإتجاهات الحديثة للعمل على زيادة متوسط نصيب الفرد من البروتين الحيوانى بصفة عامة والبروتين السمكى بصفة خاصة، كأحد بدائل الأغذية الحيوانية التقليدية، والإهتمام بتنمية الموارد السمكية وتطورها باعتبارها أحد الأنشطة التى يمكن أن تساهم فى تنمية الإنتاج القومى.

وإستهدفت الدراسة توصيف قطاع الأسماك فى مصر وذلك بدراسة الإنتاج والتجارة الخارجية والإستهلاك والسياسات ذات الصلة وذلك للتعرف على الموقف الحالى وتحديد المعوقات والمشاكل التى تواجه تنمية قطاع الإنتاج السمكى، وإعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة، والتى تم الحصول عليها من الجهاز المركزى للتعينة العامة والإحصاء، والهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية بالقاهرة، وإستناداً إلى بعض الدراسات السابقة فى هذا المجال، وتم استخدام الأساليب الإحصائية الوصفية والكمية لتحقيق أهداف الدراسة حيث تم تقدير الإتجاه الزمنى العام للإنتاج المحلى، والصادرات، والواردات، ومتوسط نصيب الفرد من الأسماك، وعدد السكان، ونسبة الإكتفاء الذاتى، وإستخدام أسلوب المتغيرات الصورية لتعكس أثر التغير بين فترات الدراسة ومن ثم تحديد أثر تغيير السياسات فى كل فترة بالإضافة إلى حساب معدل التغير السنوى.

يقدر الإستهلاك من الأسماك في مصر كمحصلة لمجموع الإنتاج المحلي والواردات مخصوماً منها الصادرات. كما تبين النتائج تطور المتوسط السنوي لإستهلاك الفرد المصري خلال العقدين الماضيين، حيث بلغ في عام ١٩٨٠ حوالي ٤,٦ كيلوجرام، إرتفع إلى ما يزيد عن ثلاثة أضعافه في عام ٢٠٠٠، أى حوالي ١٤,٥ كيلوجرام، ويرغم ذلك لم يتغير نسبة الإكتفاء الذاتى تغيراً مغنياً، حيث بلغت حوالي ٧٥,٦% في عام ١٩٨٠، إرتفعت إلى حوالي ٧٧,٣% في عام ٢٠٠٠. وهذا يدل دلالة واضحة على زيادة الإنتاج بمعدلات كبيرة، خاصة وأن عدد السكان قد زاد بما يقرب من الثلث خلال تلك الفترة، أى من حوالي ٤٢ مليوناً في عام ١٩٨٠ إلى حوالي ٦٤,٥ مليون في عام ٢٠٠٠.

يعكس الميزان التجارى السمكى الفروق الإحصائية الكمية بين الواردات والصادرات ويتضح من ذلك أن متوسط الميزان التجارى السنوى من الأسماك خلال الفترة (١٩٨٠ - ١٩٩٠) بلغ نحو ٩٣,١٣ ألف طن تمثل نحو ٢٨,٦%، ونحو ١٥٦,٢٢ ألف طن تمثل نحو ٢٥,٢% في الفترة (١٩٩١ - ٢٠٠٠) وذلك من إجمالى الإستهلاك المحلى لكل فترة من فترات الدراسة، ويلاحظ أن الأهمية النسبية للعجز فى الميزان التجارى فى الفترة الثانية أقل منها فى الفترة الأولى.

بالنسبة للإستزراع السمكى توجد علاقة طردية بين كل من مساحة المزارع السمكية، مساحة الأقفاص العائمة، تربية الأسماك المحملة على حقول الأرز وكل من كمية الأسماك الناتجة من المزارع السمكية، والأقفاص العائمة، وتربية الأسماك المحملة على حقول الأرز.

**مقدمة:** تعتبر الأسماك من المصادر الغذائية الهامة للإنسان وتغطى جزءاً هاماً من الفجوة الغذائية سيما البروتين الحيوانى وذلك لإحتوائها على نسبة عالية من البروتين الأبيض تصل إلى أكثر من ٦٠% من الوزن الطرى. ويمتاز البروتين السمكى بسهولة الهضم والإمتصاص والتمثيل مقارنة بالبروتين الموجود فى اللحوم الحمراء، كما

يمتاز بإحتوائه على معدلات عالية من الأحماض الأمينية الأساسية التى يجب توافرها فى البروتين الذى يتناوله الإنسان، بالإضافة إلى نسبة عالية من الأحماض الدهنية الأساسية غير المشبعة. ومع زيادة معدلات النمو السكانى تزداد أهمية تنمية الثروة السمكية فى مصر نتيجة زيادة الطلب على البروتين، فإنه يجب الإهتمام بتنمية

ومن ثم تحديد أثر السياسات فى كل فترة، بالإضافة إلى حساب معدل التغير السنوى.

**الإنتاج السمكى فى مصر:** بلغ حجم الإنتاج السمكى من المصادر المختلفة حوالى ١٤٨,٠٨ ألف طن عام ١٩٨٠ زاد إلى ٣٣٩,٤ ألف طن عام ١٩٩٠ ثم إلى نحو ٧٢٤,٤٩ ألف طن عام ٢٠٠٠، وترجع هذه الزيادة الكبيرة بصفة أساسية إلى الطفرة فى

إنتاج الإستزراع السمكى. ويتضح من جدول (٢) أن متوسط الإنتاج السنوى لإجمالى المصادر من الأسماك خلال الفترة (١٩٨٠ - ١٩٩٠) بلغ نحو ٢٣٢,٨ ألف طن، وفى الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠٠) نحو ٤٦٣,٢٦ ألف طن، فى حين بلغ متوسط الإنتاج السمكى فى مصر لإجمالى المصادر نحو ٣٤٢,٥١ ألف طن خلال فترة الدراسة (١٩٨٠ - ٢٠٠٠). وعكست قيمة معامل الإختلاف النسبى التباين والتباين الملحوظ فى متوسط إجمالى الإنتاج السمكى فى الفترتين وإن كانت أقل تبايناً فى الفترة الأولى (٢٩,٥١%) مقارنة بالفترة الثانية (٣٣,٩٦%)، فى حين عكست إختلافا ملحوظا للفترة الكلية، حيث بلغت قيمة معامل الإختلاف النسبى نحو ٥٢,٢٢%، وعكست قيمة "ت" للفرق بين الفترتين فى إجمالى الإنتاج الفروق المعنوية إحصائياً، مما يدل

الثروة السمكية كأحد الإتجاهات الحديثة للعمل على زيادة متوسط نصيب الفرد من البروتين الحيوانى بصفة عامة والبروتين السمكى بصفة خاصة، كأحد بدائل الأغذية الحيوانية التقليدية، والإهتمام بتتمية الموارد السمكية وتطورها بإعتبارها أحد الأنشطة التى تساهم فى تتمية الإنتاج القومى (١)، (١٩٩٠)، (٢، ٢٠٠٢)

ويهدف البحث إلى توصيف قطاع الأسماك فى مصر من خلال دراسة الإنتاج والتجارة الخارجية والإستهلاك للتعرف على الوضع الحالى.

وإعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة، والتى تم الحصول عليها من الجهاز المركزى للتعينة العامة والإحصاء، والهيئة العامة لتتمية الثروة السمكية بالقاهرة، بالإضافة إلى الدراسات السابقة فى هذا المجال.

وتم إستخدام الأساليب الإحصائية الوصفية والكمية لتحقيق أهداف الدراسة حيث تم تقدير الإتجاه الزمنى العام للفترة من ١٩٨٠ حتى عام ٢٠٠٠ وإستخدام أسلوب المتغيرات الصورية لتعكس أثر التغير بين فترات الدراسة وهى من عام ١٩٨٠ - ١٩٩٠ ومن عام ١٩٩١ إلى عام ٢٠٠٠

وهو الصيد من أعالي البحار والذي توقف منذ عام ١٩٨٣ بعد أن تم بيع الأسطول المصرى للصيد فى أعالي البحار (١)، (١٩٩٠)

يتضح من جدول رقم (٤) إختلافات كبيرة فى هيكل الإنتاج المصرى، وفى حين يتبين إعتقاد الإنتاج المحلى من الأسماك فى فترة الثمانينات على المصادر الطبيعية خاصة البحيرات التى ساهمت بحوالى نصف الإنتاج، ومع إضافة إنتاج النيل والبحار. فى المصادر الطبيعية مثلت حوالى ٩٢% من جملة مصادر إنتاج الأسماك فى مصر فى عام ١٩٨٠ إلى حوالى ٨٢% فى عام ١٩٩٠، بل إستمر ذلك حتى عام ١٩٩٧.

وقد حدثت قفزة كبيرة فى الإنتاج من نظم الإستزراع السمكى بين عامى ١٩٩٧ و٢٠٠٠ مؤداها إرتفاع مساهمة نظم الإستزراع السمكى إلى حوالى ٤٧% على حساب إنخفاض مساهمة المصادر الطبيعية بصفة عامة والبحار والبحيرات بصفة خاصة. ويتضح من جدول رقم (٣) الزيادة المطلقة لكميات الأسماك المنتجة من البحار، بينما إنخفضت تلك الكميات بالنسبة للبحيرات والنيل وفروعة، وقد يفسر ذلك ما تعرضت له تلك المصادر من ظروف وعوامل فنية وإقتصادية أدت إلى إنخفاض الإنتاج، منها

على الإختلاف الملحوظ والتباين بين فترتى الدراسة.

وبدراسة الإتجاه الزمنى العام جدول (٣) لإجمالى الإنتاج السمكى فى مصر، يتبين أن معدل الإنتاج السنوى الموجب بلغ نحو ٢٤,٥٩ ألف طن، وتأكّدت المعنوية الإحصائية لمعدل الزيادة فى الإنتاج السنوى من إجمالى المصادر خلال تلك الفترة، وبإضافة المتغير الصورى إلى النموذج المقدر عكست النتائج عدم وجود فروق معنوية إحصائياً بين النموذجين، مما يدل على عدم الإختلاف المعنوى إحصائياً فى الإنتاج السنوى بين فترتى الدراسة.

**هيكل الإنتاج السمكى فى مصر:** يتضمن مصادر الإنتاج السمكى فى مصر أربعة مصادر رئيسية هى البحار وتشمل البحرين الأبيض المتوسط والأحمر، والبحيرات التى تشمل كل من البحيرات الشمالية (المنزلة والبرلس وأدكو ومريوط) والمنخفضات الساحلية (البردويل، وملاحة بور فؤاد)، والبحيرات الداخلية (ناصر وقارون والريان والمره والتمساح)، ونهر النيل وفروعة، ونظم الإستزراع السمكى المختلفة. هذا مع الإشارة إلى أنه كان يوجد مصدر خامس

الرصيف القارى بين الأسكندرية وبورسعيد التى تجرى فيها عمليات شباك الجر، بينما تعتبر المنطقة الواقعة بين العجمى والسلوم وهى منطقة غنية بأسمائها إلا أن بعد المسافة، إلى جانب ضعف الإمكانيات، وعدم وجود موانئ للمراكب يحول دون إستغلالها الإستغلال الأمثل قد أدى إلى إنخفاض الإنتاجية الفدانية إلى ٨,١ كيلوجرام للفدان فى عام ٢٠٠٠ (جدول ٥) وبالتالي إنخفاض مساهمته فى الإنتاج المصرى إلى حوالى ٨% فقط. ويقترص الصيد فى هذه المنطقة على الخيط والسنار، وأشهر المناطق التى تصلح لإستعمال شباك الجر تقع فى منطقة الضبعة وأبو سعفان وجلال ومطروح والعميد وعلى الروم، وتتميز مصايد البحر المتوسط بالأنواع المميزة من الأسماك عالية الثمن ومرتفعة القيمة الغذائية ومنها المرجان والوقار والمحار والزرسة والقرمش والدينيس واللوت والوطواط، إلى جانب الأسماك الزرقاء كالتونة والبلاميطة والكبريت، أما المنطقة الواقعة من بورسعيد حتى رفح والتى تستخدم فيها شباك الجر فإن أسماك المكرونة والبريونى (العنبر) وسمك موسى والمرجان واللوت والجمبرى تعتبر من أهم الأنواع فى هذه المناطق (٤)، (١٩٩٤).

عوامل الصيد الجائر والتلوث وتجهيف البحيرات، وهو ما أشارت إليه عديد من الدراسات السابقة. وقد تم تحليل تطور الإنتاج لكل مصدر على حده، مع بيان أهمية كل مصدر والإنتاجية الفدانية منه وسبل تطوير الإنتاج (٢، ٢٠٠٢)، (٣، ٢٠٠٠).

**تطور الإنتاج السمكى وفقا لمصدر الإنتاج:**  
يتناول هذا الجزء من الدراسة دراسة الإتجاه الزمنى العام للإنتاج حسب المصدر فى الفترة ١٩٨٠ إلى عام ٢٠٠٠، ومقارنة فترتى الثمانينات والتسعينات سواء بإستخدام أسلوب الإتجاه الزمنى العام بإستخدام المتغيرات الصورية أو بمقاييس الإحصاء الوصفية.

**المصايد البحرية:** تشمل المصايد البحرية البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر.

**مصايد البحر الأبيض المتوسط:** تمتد مصايد البحر المتوسط من حدود مصر مع ليبيا غربا إلى منطقة العريش ورفح شرقا، بطول الحزام الساحلى أمام الدلتا بمساحة حوالى ٦,٨ مليون فدان تمثل نصف المساحة المائية المنتجة للأسماك فى مصر، وبالرغم من ذلك فإن المنطقة المستغلة فى الصيد من الساحل المصرى للبحر المتوسط لا تكاد تتجاوز ثلثه، وتقتصر على الجزء الضيق من

المقدر عكست النتائج عدم وجود فروق معنوية إحصائياً بين النموذجين ممأ يدلل على عدم الإختلاف المعنوى إحصائياً فى الإنتاج السنوى بين فترتى الدراسة.

**مسايد البحر الأحمر:** تبلغ مساحة مصايد البحر الأحمر ٤,٤ مليون فدان أى حوالى ٣٢% من جملة المساحة المائية المنتجة للأسماك فى مصر. حيث تمتد من جنوب خليج السويس إلى الحدود السودانية جنوباً بالقرب من مرسى حلايب عند خط عرض ٥٢٢ درجة جنوباً، وتتميز هذه السواحل بكثرة الجزر والشعاب المرجانية، وشدة التعرية البحرية، وإرتفاع مدى المد والجزر على الساحل، وتقسّم أسماك البحر الأحمر إلى أسماك الشعاب المورجانية الموجودة على مدار السنة وأهمها الشعور، والبهار، والقمر، والجبرية، والقطرين، والريان، ويستعمل الخيط والسنار لصيدهم، وأسماك الشعاب المورجانية الصيفية الموسم أهمها الحريد، والحديّة، والغربان، ويستعمل لصيدها شبك الشوار المطوق المصنوع من غزل القطن. أما الأسماك الشتوية فتوجد فى مجاميع وأهمها المرجان والصراع والفراس والدراك والقزم والقزم والبراكودا والقاصّة، وتسير الأسماك الموسمية فى مجاميع كبيرة أهمها البورى والبريونى، وأخيراً الأسماك

وتوضح الإحصاءات السمكية زيادة الإنتاج السمكى من البحر المتوسط من حوالى ١٧,٤٧ ألف طن عام ١٩٨٠ إلى ٣٥,٤ ألف طن عام ١٩٩٠ ثم إلى نحو ٥٤,٨٧ ألف طن عام ٢٠٠٠. ويتضح من جدول (٢) أن متوسط الإنتاج السنوى لمسايد البحر المتوسط من الأسماك خلال الفترة الأولى (١٩٨٠ - ١٩٩٠) قد بلغ نحو ٢٠,٤ ألف طن، زاد فى الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠٠) إلى حوالى ٥١,٢ ألف طن. ويتضح من قيمة معامل الإختلاف النسبى التباين الملحوظ للقيم عن المتوسط الحسابى فى الفترة الأولى عنها فى الفترة الثانية وبإختبار الفروق الإحصائية بين متوسط الإنتاج فى الفترتين موضع الدراسة، تبين أن قيمة "ت" للفرق بين الفترتين فى إنتاج مسايد البحر المتوسط بلغت نحو ٥,٥٩ عند مستوى معنوية ٠,٠١ وهى معنوية إحصائياً.

وبدراسة الإتجاه الزمنى العام من جدول (٣) لإنتاج مسايد البحر المتوسط من الأسماك، تبين أن معدل الإنتاج السنوى الموجب بلغ نحو ٢,٩٩٥ ألف طن، وتأكّدت المعنوية الإحصائية لمعدل الزيادة فى الإنتاج السنوى من البحر المتوسط خلال تلك الفترة. وبإضافة المتغير الصورى إلى النموذج

وبإضافة المتغير الصوري إلى النموذج المقدر عكست النتائج عدم وجود فروق معنوية إحصائية بين النموذجين، مما يشير إلى أن كمية الإنتاج لا تختلف معنويًا من فترة إلى أخرى.

مما سبق يتضح أنه رغم بلوغ مساحة مصايد البحار التي تضم البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر حوالي ٨١,٧% من جملة مساحة المصايد المصرية، فإن مساهمتها في الإنتاج لم تتجاوز ١٨% فقط من إجمالي الإنتاج السمكي في عام ٢٠٠٠، كما إتضح أن متوسط الإنتاجية كان ضعيفا للغاية حيث قدر بحوالي ١١,٧ كيلوجرام للفدان، مما يشير إلى فقر شديد في المصايد البحرية المصرية للأسماك ونقص كفاءات وحدات الصيد وعدم تجهيزها بأجهزة كشف الأعماق والبحث عن أسراب الأسماك وعدم وجود موانئ للصيد، وعدم إستغلال بعض المناطق من تلك المصايد، مما يستلزم معه ضرورة عمل مسوح شاملة لتحديد المخزون السمكي، وإمداد مراكب الصيد بالأجهزة الحديثة التي تحدد نوعية وكمية الأسماك وطرق وأساليب الصيد المناسبة وتجهيز الموانئ ومراكز للخدمة، وفتح مجالات صيد في المناطق الجديدة.

المفترسة وأهمها سمك القروش (٥، ١٩٦٦). وقد زاد الإنتاج السمكي من البحر الأحمر من حوالي ١٧,٧٩ ألف طن عام ١٩٨٠ إلى نحو ٤٠ ألف طن عام ١٩٩٠ ثم إلى ٧٥,٩٧ ألف طن عام ٢٠٠٠ أي حوالي ١٠,٥% من جملة الإنتاج وإنتاجية بلغت حوالي ١٧,٣ كيلوجرام للفدان أي أكثر من ضعف مثلتها من البحر المتوسط. وتبين من جدول رقم (٢) أن متوسط الإنتاج السنوي لمصايد البحر الأحمر من الأسماك خلال الفترة الأولى (١٩٨٠ - ١٩٩٠) بلغ نحو ٢٠.٢ ألف طن، وفي الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠٠) نحو ٥٣,٦٣ ألف طن، وعكست قيمة "ت" المحسوبة للفرق بين الفترتين المذكورتين، وعكست الاختلاف المعنوي إحصائياً في متوسط الإنتاج السمكي من البحر الأحمر خلال فترتي الدراسة. وعكست قيمة معامل الاختلاف التباين النسبي والتباين في الإنتاج السمكي من البحر الأحمر بين الفترتين وإن كانت أقل تبايناً في الفترة الأولى (٢٧,٧٧%) مقارنة بالفترة الثانية (٣٨,١٥%).

وبدراسة الإتجاه الزمني العام لإنتاج مصايد البحر الأحمر من الأسماك تبين أن كمية الإنتاج السنوي الموجبة والمعنوية إحصائياً بلغت نحو ٣,١٥٦ ألف طن،

**مصايد بحيرة المنزلة:** ويتضح من جدول (٦) أن متوسط الإنتاج السنوي لمصايد بحيرة المنزلة من الأسماك خلال الفترة الأولى (١٩٨٠ - ١٩٩٠) بلغ نحو ٤٣,٤١ ألف طن، وفي الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠٠) نحو ٦١,٢١ ألف طن وتأكدت المعنوية الإحصائية للفرق بين متوسط الإنتاج في الفترتين، وعكست الفترة الثانية استقرارا نسبيا في الإنتاج حيث بلغت قيمة معامل الاختلاف النسبي نحو ١٤,٦٨% مقابل نحو ٣٤,١٧% للفترة الأولى.

وبدراسة الاتجاه الزمني العام من جدول (٧) لإنتاج الأسماك من بحيرة المنزلة، تبين أن معدل الإنتاج السنوي الموجب والمعنوي إحصائيا بلغ نحو ٢,٠٨١ ألف طن، ويؤكد ذلك ارتفاع قيمة معامل التحديد إلى نحو ٩١% مما يشير إلى أن العامل المستقل يفسر نحو ٩١% من التغيرات في الإنتاج السنوي من الأسماك، وبإضافة المتغير الصوري إلى النموذج المقدر عكست النتائج الفروق المعنوية إحصائيا بين النموذجين، ويدل ذلك على أن للسياسات الإنتاجية المطبقة بين الفترتين أثرا معنوية إحصائيا على الإنتاج السمكي من بحيرة المنزلة.

**مصايد البحيرات:** تمثل مصايد البحيرات (والتي تضم بحيرات المنزلة والبرلس وإدكو ومربوط والبردويل وملاحة بورفؤاد وقارون ومنخفض الريان وناصر والبحيرات المرة والتمساح) على مر السنين المصدر الرئيسي لإنتاج الأسماك في مصر حيث يمثل إنتاجها حوالي نصف الإنتاج حيث بلغ حوالي ٥٣% في عام ١٩٨٠ وعلى الرغم من زيادة الكميات المطلقة للإنتاج من ٧٩ ألف طن عام ١٩٨٠ إلى حوالي ١٩٥ ألف طن عام ١٩٩٧ جدول رقم (٤). إلا أن الإنتاج إنخفض إلى حوالي ٤٣% في عام ١٩٩٧، وقد ظهر أن هناك آثارا سلبية تعرضت لها بعض البحيرات الهامة وخاصة البحيرات الشمالية والتي تضم المنزلة والبرلس وإدكو ومربوط من التجفيف والصيد الجائر والتلوث وخلافه من العوامل التي أدت إلى انخفاض مساهمة البحيرات في الإنتاج السمكي إلى حوالي ٣٧% فقط في عام ٢٠٠٠، وبكمية بلغت حوالي ١٧١ ألف طن سمك (٢، ٢٠٠٢). وسوف تركز الدراسة في هذا الجزء على ثلاثة من مصايد البحيرات وهي الأكثر أهمية من حيث الإنتاج والتي تمثلت في بحيرة المنزلة، وبحيرة البراس، وبحيرة ناصر.



مما يشير إلى عدم التباين والإختلاف فى الإنتاج السنوى بين فترتى الدراسة.

**مصايد بحيرة ناصر:** ويتضح من جدول (٦) أن متوسط الإنتاج السنوى لبحيرة ناصر خلال الفترة الأولى (١٩٨٠ - ١٩٩٠) بلغ نحو ٢٥,٥٥ ألف طن، وفى الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠٠) نحو ٣٧,٣٥٣ ألف طن، وأشارت قيمة معامل الإختلاف النسبى إلى التباين والتغاير الملحوظ فى فترتى الدراسة وإن كانت أقل فى الفترة الأولى مقارنة بالفترة الثانية، حيث بلغت قيمته نحو ١٤,٣٣%، ٣٥,٠٨% لفترتى الدراسة على الترتيب، كما عكست قيمة "ت" المحسوبة فروقا معنوية إحصائيا بين متوسط الإنتاج السنوى من الأسماك بين فترتى الدراسة موضع البحث.

وبدراسة الإتجاه الزمنى العام جدول (٧) لإنتاج بحيرة ناصر، تبين أن كمية الإنتاج السنوى الموجب بلغ نحو ٨١٨ طن، وتأكدت المعنوية الإحصائية لمعدل الزيادة فى الإنتاج السنوى من بحيرة ناصر خلال الفترة (١٩٨٠ - ٢٠٠٠)، وبإضافة المتغير الصورى إلى النموذج المقدر عكست النتائج عدم وجود فروق معنوية إحصائيا بين الفترتين.

**مصايد بحيرة البرلس:** ويتضح من جدول (٦) أن متوسط الإنتاج السمكى من بحيرة البرلس فى الفترة الأولى (١٩٨٠ - ١٩٩٠) بلغ نحو ١٨,٠٤ ألف طن سنويا، وفى الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠٠) نحو ٥٣,١٦ ألف طن سنويا، وأظهرت النتائج التباين الكبير عن المتوسط الحسابى فى الفترة الأولى (معامل الإختلاف النسبى = ٧٦,٧١%) مقارنة بالفترة الثانية (معامل الإختلاف النسبى = ١١,١٥%) حيث تتسم الأخيرة بالإستقرار النسبى فى متوسط الإنتاج السنوى من الأسماك، وبمقارنة متوسط الإنتاج السنوى بين الفترتين، عكست قيمة "ت" المحسوبة الإختلاف المعنوى والفروق الإحصائية بين الفترتين، حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة نحو ٧,٤١ وهى معنوية عند مستوى ١%.

وبدراسة الإتجاه الزمنى العام من جدول (٧) لإنتاج بحيرة البرلس من الأسماك خلال الفترة (١٩٨٠ - ٢٠٠٠)، تبين أن معدل الإنتاج السنوى الموجب بلغ نحو ٣,١٦ ألف طن، وتأكدت المعنوية الإحصائية لمعدل الزيادة فى الإنتاج السنوى من بحيرة البرلس خلال تلك الفترة، وبإضافة المتغير الصورى إلى النموذج المقدر عكست النتائج عدم وجود فروق معنوية إحصائيا بين النموذجين،

الأسماك، أو ظهور أنواع جديدة نتيجة لتأثير هذه الملوثات على التوازن البيئي بالنهر، ويعتبر سمك البلطي من أهم الأنواع التي تربي وتعيش فيها، وهناك أيضاً القراميط والخشان والبياض وقشر النياض والمبروك (٣، ٢٠٠٠). وتشير الإحصاءات السمكية إلى أن حجم الإنتاج السمكي من نهر النيل والترع والمصارف قد بلغ حوالي ٢٠ ألف طن عام ١٩٨٠ زاد إلى نحو ٤٢ ألف طن عام ١٩٩٠ ثم إلى نحو ٨٠,٣ ألف طن علم ٢٠٠٠ جدول رقم (٤).

وبمقارنة متوسط الإنتاج في فترتي الثمانينات والتسعينات جدول رقم (٢) يتبين أن متوسط الإنتاج السنوي لمصايد نهر النيل والترع والمصارف (المصايد الداخلية) من الأسماك خلال الفترة (١٩٨٠ - ١٩٩٠) بلغ نحو ٢٦,٢٦ ألف طن، وفي الفترة (١٩٩١ - ٢٠٠٠) بلغ نحو ٦٠,٨٨ ألف طن. وعكست قيمة معامل التشبت النسبي التغيرات الملحوظة في الإنتاج السنوي من الأسماك خلال فترة الدراسة. كما أشارت قيمة "ت" المحسوبة للفرق في متوسط الإنتاج السنوي بين فترتي الدراسة إلى الاختلاف المعنوي إحصائياً بين الفترتين.

وجدير بالذكر أن بحيرة المنزلة تمثل ١٠,٢٣% من جملة الإنتاج السمكي في مصر تليها في الأهمية النسبية بحيرة البرلس وتمثل حوالي ٧,١٥% ثم بحيرة ناصر وهي تمثل حوالي ٢,٣٢% على الترتيب من حيث الأهمية النسبية. أي أن البحيرات الثلاث معا تمثل نحو ١٩,٧% من إجمالي الإنتاج السمكي في مصر.

مصايد المياه العذبة: وهي المياه الداخلية التي تمثل مناطق الصيد في مجرى نهر النيل والترع والمصارف وتبلغ مساحته حوالي ١٨٧ ألف فدان أي حوالي ١,٤% من المساحة المائية المنتجة للأسماك في مصر، وقدرت الإنتاجية للفدان بحوالي ٤٢٩,٤ كيلوجرام عام ٢٠٠٠. وبذلك فإن نهر النيل وفروعه يساهم بحوالي ١١% من الإنتاج السمكي في مصر ويعد من المصادر العذبة للأسماك ومرتع الإنتاجية بالرغم من التلوث حيث يلقي به كميات كبيرة من الملوثات بما تحمله من كيماويات صناعية ومخلفات بيولوجية وأسمدة ومبيدات نتيجة الصرف الزراعي والصناعي والصحي، والتغيرات الحرارية بفعل وجود محطات الطاقة المقامة على شواطئه، مما أثر على الثروة السمكية سواء بإختفاء أنواع عديدة من

وتربية الأسماك فى الأقباص العائمة، وتربية الأسماك محملة على حقول الأرز وتلك الأنماط هى النظم الشائعة تجاريا فى مصر. وهناك أنماط أخرى منها ما هو تحت التجارب ومنها ما يتم تربية الأسماك من خلاله بصفة غير دورية، ومن تلك الأنماط الإستزراع المفتوح، تربية الأسماك فى الأحواض والخزانات ذات الدوائر المغلقة، تربية الأسماك فى أحواض دائمة الصرف. وجدير بالذكر إن الدراسات السابقة العديدة والإحصاءات السمكية فى هذا المجال تشير إلى ديناميكية هذه النظم من حيث إعداد المزارع ومساحتها والأحجام المائية للأقباص والمساحات المحملة بالأسماك من حقول الأرز (١، ١٩٩٠)، (٢، ٢٠٠٢)، (٦، ١٩٩٨). وقد إزداد حجم الإنتاج السمكى من ٢,٦٥ ألف طن فى علم ١٩٨٠ يمثل ١.٧٩% من حجم الإنتاج السمكى، إلى ٦٠ ألف طن فى عام ١٩٩٠ يمثل ١٧,٦٨% من حجم الإنتاج السمكى، وزاد إلى حوالى ٣٤٠ ألف طن فى عام ٢٠٠٠ ليحتل الأهمية النسبية الأولى بحوالى ٥٠% من جملة الإنتاج السمكى، وتراجعت الأهمية النسبية لإنتاج البحيرات للمرتبة الثانية.

ويتضح من جدول رقم (٢) بلوغ متوسط الإنتاج السنوى للمزارع السمكية الحوضية

وبدراسة الإتجاه الزمنى العام جدول (٣) لإنتاج نهر النيل والترع والمصارف من الأسماك، تبين أن معدل الإنتاج السنوى الموجب بلغ نحو ٣,٢٧ ألف طن وتأكدت المعنوية الإحصائية لمعدل الزيادة فى الإنتاج السنوى من نهر النيل وفروعه خلال تلك الفترة، وبإضافة المتغير الصورى إلى النموذج المقدر عكست النتائج عدم الإختلاف المعنوى بين فترتى الدراسة، كما أكدت قيمة معامل التحديد أن نحو ٨٧% من التغيرات فى متوسط الإنتاج السنوى من الأسماك من المصايد الداخلية تفسرها التغيرات الزمنية.

المزارع السمكية: يعرف الإستزراع السمكى بأنه تربية الكائنات المائية فى ظل ظروف خاصة، تمكن الإنسان من التحكم والسيطرة على عمليات التربية، متضمنة نوعية المياه (وسط التربية)، والتغذية، وظروف التكاثُر، والوقاية من الأمراض والحماية من المفترسات، وذلك منذ تخزين الزريعة حتى حصاد المحصول للتسويق. وتهدف التربية إلى إنتاج غذاء للإستهلاك الأدمى، مع تحقيق أعلى عائد للإستثمار فى وحدة الزمن، دون الإخلال بتوازن البيئة الطبيعى بقدر الإمكان (١، ١٩٩٠)

ويتضمن الإستزراع السمكى فى مصر المزارع الحوضية سواء حكومية أو أهلية،

الواردات (جدول رقم ٨) تفسر بشكل مقبول الزيادة في متوسط إستهلاك الفرد من الأسماك، فعلى الرغم من إرتفاع كمية الواردات من حوالي ٤٨ ألف طن في عام ١٩٨٠ إلى حوالي ٢١٤ ألف طن في عام ٢٠٠٠، إلا أن مساهمتها في إستهلاك الفرد لم تزد عن ٢٥% من الإستهلاك. ومن جهة أخرى فرغم إرتفاع كمية الصادرات من حوالي ٢٥٠ طن في عام ١٩٨٠، إلى حوالي ٣٥٣ ألف طن في عام ١٩٩٠، إلا أنها إنخفضت مرة أخرى إلى حوالي ٩٥٧ طن في عام ٢٠٠٠. وبرغم ضآلة أهميتها الكمية مقارنة بحجم الواردات، إلا أنه من الناحية النوعية تبدو شروط التجارة في الأسماك لصالح مصر، حيث يتم تصدير نوعية عالية السعر من الأسماك وإستيراد نوعية منخفضة السعر. وتبين من مقارنة مستويات أسعار كل من صادرات وواردات الأسماك في مصر أن قيمة طن واحد من الصادرات تغطي تكاليف حوالي ١١ طن من واردات الأسماك المصرية. ويتضح من جدول (٩) أن متوسط الواردات السنوى من الأسماك في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٨٠ - ١٩٩٠) بلغ نحو ٩٣,٩٥ ألف طن، وفى الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠٠) نحو ١٥٧,٨٢ ألف طن، تمثل نحو

حوالى ٢٧,٥ ألف طن فى الفترة (١٩٨٠ - ١٩٩٠)، زاد إلى حوالى ٩٥,٧٣ ألف طن فى الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠٠)، وعكست تلك الفترة تباينا شديدا فى الإنتاج حيث بلغت قيمة معامل الإختلاف النسبى (١٠٢,٩١٩%)، بينما بلغت قيمة معامل الإختلاف النسبى للفترة الأولى (٧,٨٠٤%)، وعكست قيمة "ت" المحسوبة للفرق بين المتوسطين الإختلاف المعنوى إحصائيا بين متوسط الإنتاج فى فترتى الدراسة.

وبدراسة الإتجاه الزمنى العام جدول (٣) لإنتاج المزارع السمكية من الأسماك تبين أن كمية الإنتاج السنوى الموجب بلغ نحو ٨,٣٤٥ ألف طن وتأكدت المعنوية الإحصائية لكمية الزيادة فى الإنتاج السنوى من المزارع السمكية خلال تلك الفترة، وبإضافة المتغير الصورى إلى النموذج المقدر عكست النتائج عدم وجود فروق معنوية إحصائيا بين النموذجين مما يدل على عدم الإختلاف المعنوى فى الإنتاج السنوى بين الفترتين موضع الدراسة.

وجدير بالإشارة أن الأهمية النسبية للمزارع السمكية الحوضية تمثل حوالى ٤٢,٥% من جملة الإنتاج السمكى فى مصر. التجارة الخارجية للأسماك: لا يبدو أن الزيادة التى حدثت خلال العقدين الماضيين فى حجم

٢٨,٨% للفترة الأولى، ونحو ٢٥,٥% للفترة الثانية من إجمالي الاستهلاك المحلي، ويمكن ملاحظة الإنخفاض المعنوي في الواردات وتخفيض العجز في الميزان التجاري السمكي سيما في ظل المشاكل الراهنة والمتعلقة بسوق سعر الصرف. وبإختبار الفروق الإحصائية بين متوسط الواردات في الفترتين موضع الدراسة، نجد أن قيمة "ت" للفرق بين الفترتين في الواردات من الأسماك بلغت نحو ٤,٥٦ عند مستوى معنوية ٠,٠١ وهي معنوية إحصائياً، مما يدل على الإختلاف الملحوظ والتباين بين فترتي الدراسة.

وبدراسة الإتجاه الزمني العام للصادرات من الأسماك خلال الفترة (١٩٨٠ - ٢٠٠٠) تبين من جدول (١٠) أن كمية الصادرات السنوي الموجب بلغ نحو ٧٣ طناً، وتأكّدت المعنوية الإحصائية لكمية الزيادة في الصادرات السنوية من الأسماك، وبإضافة المتغير الصوري إلى النموذج المقدر فقد عكست النتائج عدم وجود فروق معنوية إحصائياً حيث لم تتأكد معنوية الفرق بين النموذجين، مما يشير إلى عدم وجود إختلاف أو تباين في صادرات الأسماك بين فترتي الدراسة.

وبدراسة الإتجاه الزمني العام للواردات من الأسماك خلال فترة الدراسة (١٩٨٠ - ٢٠٠٠) تبين من جدول (١٠) أن كمية الزيادة السنوي الموجب والمعنوي إحصائياً بلغ نحو ٦,٥٥ ألف طن، وبإضافة المتغير الصوري إلى النموذج المقدر عكست النتائج عدم وجود فروق معنوية إحصائية، حيث لم يتأكد معنوية الفرق بين النموذجين في الإنتاج السنوي من الأسماك.

الميزان التجاري: يعكس الميزان التجاري اسمكي الفروق الإحصائية الكمية بين الواردات والصادرات، ويتضح من جدول

كما يتضح من جدول (٩) أن متوسط الصادرات السنوي من الأسماك في جمهورية مصر العربية خلال الفترة الأولى

إلى عدم تباين واختلاف الميزان التجارى السنوى بين فترتى الدراسة.

**إستهلاك الأسماك فى مصر:** يقدر الإستهلاك من الأسماك فى مصر كمحصلة لمجموع الإنتاج المحلى والواردات مخصوما منها الصادرات. ويعبر متوسط إستهلاك الفرد من الأسماك عن مدى تحقيق هذا القطاع لدورة الإنمائي وتحقيق رفاهية الفرد، ومدى مساهمة الإنتاج المحلى فى هذا الإستهلاك أى نسبة الإكتفاء الذاتى (٢، ٢٠٠٢). ويتضح من جدول (٩) أن متوسط الإستهلاك السنوى من الأسماك فى جمهورية مصر العربية خلال الفترة الأولى (١٩٨٠ - ١٩٩٠) بلغ نحو ٣٢٥,٨ ألف طن إرتفع إلى نحو ٦١٩,٤٧ ألف طن فى الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠٠). وبمقارنة متوسط الإستهلاك السنوى بين الفترتين، عكست قيمة "ت" المحسوبة الإختلاف المعنوى والفروق الإحصائية بين الفترتين، حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة نحو ٥,٠٦ وهى معنوية عند مستوى ١%.

وبدراسة الإتجاه الزمنى العام للإستهلاك من الأسماك خلال الفترة (١٩٨٠ - ٢٠٠٠)، تبين من جدول (١٠) أن كمية الإستهلاك السنوى الموجب بلغ نحو ٣٠,٤٩

(٩) أن متوسط الميزان التجارى السنوى السالب (الصادرات - الواردات) من الأسماك فى جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٨٠ - ١٩٩٠) بلغ نحو ٩٣,١٣ ألف طن تمثل نحو ٢٨,٦%، ونحو ١٥٦,٢٢ ألف طن تمثل نحو ٢٥,٢% فى الفترة الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠٠)، ويلاحظ أن الأهمية النسبية للعجز فى الميزان التجارى فى الفترة الثانية أقل منها فى الفترة الأولى. وبمقارنة متوسط الميزان التجارى السنوى بين الفترتين، عكست قيمة "ت" المحسوبة الإختلاف المعنوى والفروق الإحصائية بين الفترتين، حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة نحو ٤٠,٥١ وهى معنوية عند مستوى ١%.

وبدراسة الإتجاه الزمنى العام للميزان التجارى من الأسماك خلال الفترة (١٩٨٠ - ٢٠٠٠) تبين من جدول (١٠) أن كمية الزيادة السنوية الموجب بلغ نحو ٦,٤٧٩ ألف طن. وتأكدت المعنوية الإحصائية لكمية الزيادة فى الميزان التجارى السنوى من الأسماك خلال تلك الفترة، وبإضافة المتغير الصورى إلى النموذج المقدر عسكت النتائج عدم وجود فروق معنوية إحصائيا، حيث لم تتأكد معنوية الفرق بين النموذجين، مما يشير

٢٠٠٠). وباختبار الفروق الإحصائية بين متوسط نصيب الفرد في الفترتين موضع الدراسة، نجد أن قيمة "ت" بلغت نحو ٤,٣٩ عند مستوى معنوية ١%، وهى معنوية إحصائياً، مما يدل على الاختلاف الملحوظ والتباين بين فترتي الدراسة.

وبدراسة الاتجاه الزمنى العام لمتوسط نصيب الفرد من الأسماك خلال فترة الدراسة (١٩٨٠ - ٢٠٠٠)، تبين من جدول (١٠) أن كمية التغير السنوى الموجب والمعنوى إحصائياً بلغ نحو ٣٨٨ جم، وبإضافة المتغير الصورى إلى النموذج المقدر عكست النتائج فروقا معنوية إحصائياً بين النموذجين، مما يدل على أن تقسيم الفترة الكلية إلى فترتين تعكس آثاراً معنوية إحصائياً فى نصيب الفرد من الأسماك نتيجة إتباع الدولة للسياسة الغذائية المختلفة التى من شأنها رفع مستوى التغذية والمعيشة للفرد المصرى.

نسبة الإكتفاء الذاتى: من واقع الإحصاءات السمكية بلغت نسبة الإكتفاء الذاتى من الأسماك حوالى ٧٥,٦٥% عام ١٩٨٠. إنخفضت إلى ٧٤,٠٤% عام ١٩٩٠ ثم ارتفعت إلى ٧٧,٣% عام ٢٠٠٠. ويتضح من جدول (٩) أن متوسط نسبة الإكتفاء الذاتى من الأسماك خلال الفترة (١٩٨٠ -

ألف طن، وتأكدت المعنوية الإحصائية لكمية الزيادة فى الإستهلاك السنوى من الأسماك خلال تلك الفترة. وبإضافة المتغير الصورى إلى النموذج المقدر فقد عكست النتائج وجود فروق معنوية إحصائياً بين عقد الثمانينات وعقد التسعينات حيث ثبتت معنويته عند مستوى معنوية ٠,٠٥، مما يشير إلى تباين وإختلاف الإستهلاك السنوى بين فترتي الدراسة.

متوسط نصيب الفرد من الأسماك: تهدف دراسة الإنتاج والتجارة الخارجية إلى تحسين متوسط نصيب الفرد من الأسماك وتعويض النقص فى البروتين الحيوانى لدى الفرد المصرى سيما فى ظل المميزات الغذائية المعروفة فى البروتين السمكى. ويتضح من جدول رقم (٨) أن متوسط إستهلاك الفرد بلغ ٤,٦ كيلوجرام عام ١٩٨٠، ثم ارتفع من ٨,٤ كيلوجرام عام ١٩٩٠ إلى ما يزيد عن ثلاثة أضعافه فى عام ٢٠٠٠، أى حوالى ١٤,٥ كيلوجرام. كما يتضح من جدول (٩) أن متوسط نصيب الفرد السنوى من الأسماك فى جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٨٠ - ١٩٩٠) بلغ نحو ٦,٧ كجم، ونحو ١٠,٣ كيلوجرام فى الفترة الثانية (١٩٩١ -

حوالى ٠,٥٥ خلال علم ١٩٥٩/٥٨، ٠,٥٤،  
 خلال عام ١٩٦٥/٦٤، ٠,٥٦٥، خلال عام  
 ١٩٨٢/٨١، ٠,٤٨٧، ١٩٧٥/٧٤،  
 وأخيرا بلغت ٠,٤٧٦ خلال عام ٢٠٠٠/٩٩،  
 أى أنها إنخفضت بحوالى ١٣,٤٥% فى عام  
 ٢٠٠٠/٩٩ مقارنة بعام ١٩٥٩/٥٨. أما  
 بالنسبة للريف فقد بلغت المرونة الكمية -  
 الإثاقية حوالى ٠,٨٧ خلال عام  
 ١٩٥٩/٥٨، ٠,٦٦ خلال عام ١٩٦٥/٦٤،  
 ٠,٧١٥ خلال عام ١٩٧٥/٧٤، ٠,٥٤٦،  
 خلال عام ١٩٨٢/٨١ وأخيرا بلغت حوالى  
 ٠,٥٦٩، وخلال عام ٢٠٠٠/٩٩ أى أنها  
 إنخفضت بحوالى ٣٤,٦% فى عام  
 ٢٠٠٠/٩٩ مقارنة بعام ١٩٥٩/٥٨. ومما  
 سبق يتضح أن الأسماك من السلع  
 الضرورية وذلك بالريف والحضر على  
 السواء خلال فترة الدراسة ١٩٥٧/٥٨ -  
 ٢٠٠٠/٩٩. كما يشير معامل المرونة إلى  
 زيادة الاعتماد على الأسماك كمصدر  
 للبروتين الحيوانى خاصة فى ظل ارتفاع  
 أسعار مصادر البروتين الحيوانى الأخرى.

## المراجع

- ١- محمد جابر عامر: دراسة إقتصادية  
للاستزراع السمكى فى مصر رسالة  
 دكتوراه، قسم الإقتصاد الزراعى،

١٩٩٠) بلغ نحو ٧٠,٥٩%، وفى الفترة  
 الثانية (١٩٩١ - ٢٠٠٠) نحو ٧٤,٦%،  
 وأشارت قيمة "ت" المحسوبة للفرق بين  
 متوسطى نسبة الإكتفاء الذاتى فى فترتى  
 الدراسة إلى عدم وجود الإختلاف المعنوى  
 إحصائياً، مما يدل على التقارب الملموس فى  
 متوسط نسبة الإكتفاء الذاتى بين الفترتين.

وأشارت قيمة معامل التحديد ( $R^2 =$   
 ٢١%) عند دراسة الإتجاه الزمنى العام  
 لنسبة الإكتفاء الذاتى السنوى من الأسماك  
 ترجع إلى التغيرات الزمنية، وبلغت كمية  
 الزيادة السنوى نحو ٤١٢%، وهذه الزيادة  
 معنوية إحصائياً، بينما لم تتأكد المعنوية  
 الإحصائية عند إضافة المتغير الصورى فى  
 النموذجين، مما يشير إلى عدم وجود  
 إختلاف أو تباين فى نسبة الإكتفاء الذاتى بين  
 فترتى الدراسة.

المرونة الإثاقية والكمية للأسماك فى حضر  
 وريف مصر: ودراسة تطور المرونة الكمية  
 - الإثاقية للأسماك فى حضر وريف مصر  
 من خلال تحليل ميزانيات الأسرة المتتالية  
 جدول رقم (١١) يتضح بصفة عامة أنها  
 ترتفع فى الريف عن مثلتها فى الحضر كما  
 يتضح أنها تنخفض بصفة مستمرة. حيث  
 بلغت المرونة الكمية - الإثاقية فى الحضر



- كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، ١٩٩٠.
- ٢- إبراهيم سليمان، محمد جابر عامر (دكاترة): "دراسة تحليلية للإنتاج والإستهلاك والتجارة الخارجية للموارد السمكية في مصر"، المجلة المصرية للإقتصاد السياسى والإحصاء والتشريع، العدد ٤٦٥ - ٤٦٦، السنة ٩٣، يناير/إبريل ٢٠٠٢.
- ٣- فكرى سعد الدسوقي (دكتور): "دراسة إقتصادية لأثر التلوث البيئى على التنوع البيولوجى بالمصايد السمكية النيلية"، ندوة الثروة السمكية فى مصر، جامعة المنصورة، ٩ مايو ٢٠٠٠.
- ٤- عبد الحميد محمد عبد الحميد (دكتور): "أسس إنتاج الأسماك ورعايتها"، دار النشر للجامعات المصرية، مكتبة الوفاء، ١٩٩٤.
- ٥- عبد الرحمن الخولى (دكتور): "مصايد البحر الأحمر"، مطابع الهلالى بالقاهرة، ١٩٦٦.
- ٦- إبراهيم سليمان، أحمد برانية، محمد جابر (دكاترة): "إقتصاديات نظم
- الإستزراع السمكى فى مصر"، التقرير النهائى، أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا، مجلس بحوث الثروة الحيوانية والأسماك، ١٩٩٨.
- ٧- محمد صلاح الدين منصور: "تور الطلب المتوقع على الزروع فى رسم السياسة الزراعية المصرية"، رسالة ماجستير، قسم الإقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، ١٩٧٧.
- ٨- صبحى أحمد أبو النجا (دكتور): "دراسة تحليلية إقتصادية لدوال إستهلاك الأسماك فى ج.م.ع. المؤتمر الدولى الثالث عشر للإحصاءات والحسابات العظيمة والبحوث الإجتماعية والسكانية" مجلد رقم ١١ علوم زراعية، مركز الحساب العلمى، جامعة عين شمس، ٢٦-٣١ مارس ١٩٨٨.
- ٩- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، إحصاءات الإنتاج السمكى، ٢٠٠٠.
- 10- Kmenta, Jan: "Elements of Econometrics", Macnillan Publishing Company, New York, 1999.

جدول رقم (١): تطور الإنتاج السمكى فى مصر بالألف طن حسب مصادره فى الفترة من عام ١٩٨٠ إلى عام ٢٠٠٠.

السنة	البحار			البحيرات					الجملة	البحر الأحمر	المتوسط	
	البحر	البحيرات الداخلية	منخفضات ساحلية		بحيرات شمالية							
			قارون	الريان	ناصر	البرلس	إدكو	مربوط				البردويل
١٩٨٠	١٧,٤٧	١٩,٧٨	٣٧,٢٥	٢٣,٢٨	٧,١٤	٠,٨١	١٤,٠٦	١,٨٧	٠,٠٢	١,٥١	٠	٣٠,٣٤
١٩٨١	١٧,٧٩	١٥,٧٧	٣٣,٥٦	٢٦,٣٤	٦,٧٤	٠,٤٤	١١,٣٧	٢,٠٧	٠,٠٠٢	١,٧٣	٠	٣١,٤٢
١٩٨٢	١١,٢١	١٣,٣٩	٢٤,٦٠	٣٠,٨٩	٧,٢٧	٠,٤٠	١١,٣٣	٢,٨	٠	١,٩٥	-	٢٨,٩٦
١٩٨٣	١٢,٥٠	١٣,٩٥	٢٦,٤٥	٣١,٢٤	٨,٢١	٢,٤٢	٨,٦٨	٢,٣٩	-	٠,٠٨٧	-	٢٩,١٧
١٩٨٤	١١,٤٠	١١,٧٠	٢٣,١٠	٣٥,٤٥	٩,٨٥	٢,٦٥	٨,٠٣	٢,٥٥	-	٠,٧٤٧	-	٢٣,٣٥
١٩٨٥	٣٣,٠٠	٢٢,٠٠	٥٥,٠٠	٤٩,٩١	١١,٩٥	٢٥٩	٥,٦٠	٢,٠٥	٨٠,٠٠	١,٥٠	-	٢٥,٠٩
١٩٨٦	٣٣,٠٠	٢٢,٠٠	٥٥,٠٠	٥٦,٥٩	١٩,٩١	٢,٢١	٥,٨٨	١,٩٧	٢,٢٥	٢,٢٠	٠,٩	٢٣,٤٣
١٩٨٧	٣٣,٠٠	٢٣,٠٠	٥٦,٠٠	٤٦,٩٩	٢٢,٥١	٧,٥٨	٥,٥١	١,٤٠	٢,٣٥	٢,٦٠	١,١٠	٢٢,٥٢
١٩٨٨	٣٦,٠٠	٢٨,٠٠	٦٤,٠٠	٦٩,٢٦	٢٤,٢٧	٨,٢٣	٦,٩٩	١,٥٤	١,٩٣	١,٤٠	٠,٩	٢١,٨٧
١٩٨٩	٣٦,٠٠	٤٤,٠٠	٨٠,٠٠	٥٠,٣٥	٢٨,٠٧	٧,٥١	٣,٢١	١,٦٠	١,١٤	٠,٦	٠,٧	٢٢,٨٤
١٩٩٠	٣٥,٤٠	٣٩,٩٠	٧٥,٣٠	٥٧,٢٠	٥٢,٥٢	٨,٠٤	١,٧٣	٢,٧٦	١,٦٢	١	٠,٨	٢٢,٠٣
١٩٩١	٤٠,٢٠	٤١,٩٠	٨٢,١٠	٥٤,٨٦	٤٧,٠٧	٨,٠٥	١,٩٦	٢,٧٢	٢,٠٠	١,٥٠	٠,٨	٣٠,٨٤
١٩٩٢	٤٤,٠٠	٤٣,٠٠	٨٧,٠٠	٥٢,١٩	٤٧,٥٠	٧,٥٥	٣,١٤	١,٦٧	١,٨٠	١,٤٠	٠,٨	٢٦,٢٢
١٩٩٣	٤٥,٠٠	٥١,٠٠	٩٦,٠٠	٥١,٨٢	٤٣,٦٢	٧,٥٥	٣,٦٣	٢,٠٠	١,٢٠	٠,٨	٠,٥	٢٦,١١
١٩٩٤	٤٥,٦٠	٤٨,٣٠	٩٣,٩٠	٥٢,٦٥	٥٠,٠٦	٨,٧٩	٣,٤٧	١,٤٣	٨٤,٠٠	٠,٤	٠,٥	٢٩,٢٨
١٩٩٥	٤٣,٧٠	٤٧,٣٠	٩١,٠٠	٥٩,٦٠	٥٩,١٩	٨,٢١	٣,٤٧	٢,١٧	١,٣١	٠,٧	٠,٦	٥٠,٩٣
١٩٩٦	٥١,٠٠	٤٨,٤٠	٩٩,٤٠	٥٢,٥١	٥٩,٣٥	١٠,١٣	٣,٩٨	١,٦٣	١,٥٦	٠,٩	٠,٧	٤٥,٤٠
١٩٩٧	٥٢,٧٠	٥٧,٤٠	١١٠,١٠	٦٣,١٠	٥٨,٧٥	١٠,٧٨	٤,٤٩	٢,٢٣	١,٧٨	٠,٩	٠,٩	٥٢,٦٣
١٩٩٨	٦٨,٠٠	٥٧,١٠	١٢٥,١٠	٧٨,٢٦	٥٩,٠٣	١٠,٢٨	٤,٥٢	١,٩٤	٢,١٣	١,٠٣	١,٠٧	٥٣,٨٢
١٩٩٩	٨٩,٩٠	٨٢,٤٠	١٧٢,٣٠	٦٥,٠٠	٥٥,٣٠	٩,٤٩	٥,٢٤	٣,٨٦	١,٦٠٠	١,٥١	١,٦٥	٤١,٣٠
٢٠٠٠	٥٤,٨٧	٧٥,٩٧	١٣٠,٨٤	٧٤,١٣	٥١,٧٧	٨,٩٢	٦,٣٧	٣,٣٠	١,٤٠٠	١,٨٢	١,٨٨	١٦,٨١

المصدر: إبراهيم سليمان، محمد جابر عامر (مكاترة): دراسة تحليلية للإنتاج والإستهلاك والتجارة الخارجية للموارد السمكية فى مصر، المجلة المصرية للاقتصاد السياسى والإحصاء والتشريع، العدد ٤٦٥ - ٤٦٦، السنة ٩٣، يناير/إبريل ٢٠٠٢، ص ٣٩٥ : ٣٨٩.

تابع جدول (١):

إجمالي الإنتاج	الإستزراع السمكى					النيل والترع والمصارف	البحيرات		السنة
	الجملة	التحميل على حقول الأرز	ميروك الحشائش	الأقفاص العائمة	المزارع الحوضية		البحيرات الداخلية		
							الجملة	المروة والتمساح	
١٤٨,٠٨	٢,٦٥	-	-	-	٢,٦٥٠	٢٠	٧٩,٠٣	-	١٩٨٠
١٣٨,٥٧	٣,٠٧	-	-	-	٣,٠٧٠	٢٠	٨٠,١١	-	١٩٨١
١٨٧,٣٧	٥,٣٣	٠,٠٠٠,١٧٥	-	-	٥,٣٣٠	٢٠	٨٣,٦٠	-	١٩٨٢
١٥٥,٢٠	٢٦,٥٦	٠,٠٢٥	-	-	٢٦,٥٣٥	٢٠	٨٢,١٩	-	١٩٨٣
١٥٨,٢٠	٣٢,٤٧	٢,٦٦١	-	-	٢٩,٨٠٩	٢٠	٨٢,٦٣	-	١٩٨٤
٢٤٥,١٠	٣٨	٥	-	٠,٠٠١,١٩٢	٣٢,٩٩٨	٢٢	٣٠,١٠	-	١٩٨٥
٢٦٨,٧٠	٤٤	١١	-	٠,٠٢٦,٨٢	٣٢,٩٧٣	٢٧,٥	١٤٢,٢٠	-	١٩٨٦
٢٨٦,٧٠	٥٥	٢٢	-	٠,٠٨٠,٣٢	٣٢,٩٢٠	٣٣	١٤٢,٧٠	٠,٥	١٩٨٧
٣٠٧,١٠	٥٥	٢٢	-	٠,٠٢٨,٥٧	٣٢,٩٧١	٣٩	١٤٩,١٠	٠,٣	١٩٨٨
٣٢٥,٠٠	٦٧	٢٨	-	٢,١٤٢,٩٤	٣٦,٨٧٥	٣٩	١٣٩,٠٠	٠,٣	١٩٨٩
٣٣٩,٤٠	٦٠	٢٥	-	٤,٤٣٤,٠٧	٣٠,٥٦٦	٤١,٧	١٦٢,٤٠	٠,٤	١٩٩٠
٣٤٥,١٠	٦٠	٢٥	-	١,١٧١,٧٧	٣٣,٨٢٨	٤٠,٢	١٦٢,٨٠	٠,٥	١٩٩١
٣٤٧,٧٠	٦٠	٢٥	-	٠,٢٤٥,٠٨	٣٤,٧٥٥	٤٠	١٦٠,٧٠	٠,٧	١٩٩٢
٣٥٨,٢٠	٥٤	١٩	-	٠,٣٩٩,٢	٣٤,٦٦٠	٥٠	١٥٨,٢٠	١,٣	١٩٩٣
٣٦٨,٤٠	٥٣	١٨	-	٩,٥٧٧,٤٨	٢٥,٤٢٣	٥٧,٥	١٦٤,٠٠	١,٣	١٩٩٤
٤٠٧,١٠	٧١,٧	١٩,٨	١٠	١,٩٧٧,٤٨	٣٩,٩٢٣	٥٧,٩	١٨٦,٥٠	١,٥	١٩٩٥
٤٣٠,٣٢	٩٠,٢	٢١,٣	١٥,٣٠	١,٧١٩,٦	٥١,٨٨٠	٦٤,٤	١٧٦,٣٢	١,٨	١٩٩٦
٤٥٦,٧٢	٨٥,٧	٦,٩٠	١٢,٣٠	٢,١٠١,٦٣	٦٣,٣٩٨	٦٥,٥	١٩٥,٤٢	١,٧٠	١٩٩٧
٥٤٦,٣٩	٣٩,٣٨٩	١٢,٤٤	١٠,٩٠	٢,٨٥٥	١١٣,١٩٤	٦٨,٣٠	٢١٣,٦٠	٢,٧٥	١٩٩٨
٦٣٨,٩٠	٢٢٦,٣	٩,٩٦	١٢,٣٩	١,٢٨٨,٥٣٨	١٩١,٠٦٥	٦٤	١٨٦,٣٠	٢,٨٢	١٩٩٩
٧٢٤,٤٩	٣٤٠,١	١٦,٣٦	-	١٦,٠٦٩	٣٠٧,٦٧١	٨٠,٣	١٧١,٠٣	٥,٨٨	٢٠٠٠

جدول رقم (٢): المتوسط الحسابى ومعامل الاختلاف لإنتاج الأسماك من المصايد البحرية والمياه العذبة والمزارع السمكية والإجمالى خلال الفترة (١٩٨٠ - ٢٠٠٠).

معنوية الفرق بين الفترتين		١٩٩١ - ٢٠٠٠		١٩٨٠ - ١٩٩٠		المصدر
مستوى المعنوية	قيمة (t)	معامل الاختلاف	المتوسط	معامل الاختلاف	المتوسط	
٠,٠٠١	٥,٥٩٠	٣١,٤٥١	٥١,١٩٧	٤٢,٦٩٨	٢٠,٤١٣	البحر المتوسط
٠,٠٠١	٦,٥٣٥	٢٧,٨٦٦	٥٣,٦٣٢	٣٨,١٥٥	٢٠,٢٠٢	البحر الأحمر
٠,٠٠١	٦,١٦٥	٢٧,٩١٧	٦٠,٨٨٤	٢٧,٩٤٧	٢٦,٢٦٠	نهر النيل وفروعة
٠,٠٣٥	٢,٢٧٠	١٠٢,٩١٩	٩٥,٧٣١	٥٧,٨٠٤	٢٧,٥٠٥	المزارع السمكية
٠,٠٠١	٤,٩٣٧	٣٣,٩٦٤	٤٦٣,٢٦٠	٢٩,٥٠٩	٢٣٢,٨	جملة الإنتاج السمكى فى مصر

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (١).

جدول رقم (٣): الإتجاه الزمني العام للإنتاج السمكي في مصر وفقاً للمصايد البحرية والمياه العذبة والمزارع السمكية والإجمالي خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٠).

المتغير	النموذج	ثابت النموذج	معامل الإحدار	المتغير الصوري "D"	معامل التحديد "R <sup>2</sup> "	معنوية "ف" لمحصوبة للفرق	
						غير معنوي	للمنوع
البحر المتوسط (ألف طن)	(١)	٢,٤٦٠	٢,٩٩٥	-	٠,٨٢٧	غير معنوي	*٩٠,٩٦٠
	(٢)	(٠,٢٦٤)	(٩,٥٣٧)	٠,١٤٦	٠,٨٢٧		*٤٣,٠٨٧
البحر الأحمر (ألف طن)	(١)	١,٤١٠	٣,١٥٦	-	٠,٩١	غير معنوي	*١٨٤,٢٤٩
	(٢)	(٠,٤٨٣)	(١٣,٥٧٤)	١,١٨٣	٠,٩١		*٨٧,٤٩٩
نهر النيل وفروعة (ألف طن)	(١)	٦,٧٣٥	٣,٢٧٤	-	٠,٨٧٦	غير معنوي	*١٣٤,٥٩٤
	(٢)	(١,٩٠١)	(١١,٦٠١)	٠,٩٩٣	٠,٨٧٦		*٦٣,٨٣٦
المزارع السمكية (ألف طن)	(١)	٣١,٧٩٨-	٨,٣٤٥	-	٠,٤٦٩	غير معنوي	*١٦,٧٩٥
	(٢)	(١,٢٤٤)	(٤,٠٩٨)	٧٧,٥٧٦-	٠,٥٣٨		*١٠,٤٨٧
جملة الإنتاج السمكي في مصر (ألف طن)	(١)	٤٢,٣١٩	٢٤,٢٥٩	-	٠,٨٦٩	غير معنوي	*١٢٦,٣٣٨
	(٢)	(١,٥٦٢)	(١١,٢٤٠)	٧٢,٩١٢-	٠,٨٨٣		*٦٧,٦٧٧
		(٠,٦٤٣)	(٧,٠١٢)	(١,٤٣١)			

• معنوية عند مستوى معنوية ٥٠%.

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (١).

جدول (٤): هيكل الإنتاج السمكي في مصر حسب مصادره في أعوام ٨٠، ٩٠، ٩٧، ٢٠٠٠.

السنوات	جملة (ألف جنيه)	بحار		بحيرات		نهر النيل وفروعة		إستزراع سمكى	
		%	(ألف طن)	%	(ألف طن)	%	(ألف طن)	%	(ألف طن)
١٩٨٠	١٤٨٠٠٨	٣٧,٢٥	٢٥,١٥	٧٩,٠٣	٥٣,٣٧	٢٠	١٣,٥	٢,٦٥	١,٧٩
١٩٩٠	٣٣٩,٤	٧٥,٣	٢٢,١٨	١٦٢,٤	٤٧,٨٥	٤١,٧	١٢,٢٩	٦٠	١٧,٦٨
١٩٩٧	٤٥٦,٧٢	١١٠,١	٢٤,١	١٩٥,٤	٤٢,٧٨	٦٥,٥	١٤,٣٤	٨٥,٧	١٨,٧٦
٢٠٠٠	٧٢٤,٥	١٣٠,٨	١٨,٥	١٧١	٣٧,٤٤	٨٠,٣	١١,٠٨	٣٤٠,٥	٤٦,٩٩

• الباقي أعالي بحار ٩,١٥ ألف طن.

المصدر: جمعت وحسبت من جدول رقم (١).

جدول رقم (٥): المساحة المائية والإنتاج لمصادر الإنتاج السمكى فى مصر فى عام ٢٠٠٠.

المصدر	البيان	المساحة (بالفدان)	%	الإنتاج (بالألف طن)	%	الإنتاجية (كيلوجرام لكل فدان)
البحر المتوسط		٦٨٠٠,٠٠٠	٤٩,٦	٥٤,٨٧	٧,٦	٨,١
البحر الأحمر		٤٤٠٠,٠٠٠	٣٢,١	٧٥,٩٧	١٠,٥	١٧,٣
جملة البحار		١١,٢٠٠,٠٠٠	٨١,٧	١٣٠,٨٤	١٨,١	١١,٧
المنزلة		١٥٠,٠٠٠	١,١	٧٤,١	١٠,٢	٤٩٤
البرلس		١٠٣,٠٠٠	٠,٨	٥١,٨	٧,١	٥٠,٣
أدكو		١٧,٠٠٠	٠,١	٨,٩	١,٢	٥٢٤
مربوط		١٥٠,٠٠٠	٠,١	٦,٤	٠,٩	٤٢٧
البردويل		١٦٠,٠٠٠	١,٢	٣,٣	٠,٥	٢٠,٦
ملاحة بورفؤاد		٧,٠٠٠	٠,٠٥	٠,١٤١	٠,٠٢	٢٠,١
قارون		٥٣,٠٠٠	٠,٤	١,٨٢	٠,٣	٣٤,٣
الريان		٣٥,٠٠٠	٠,٣	١,٨٨	٠,٣	٥٣,٧
ناصر		١,٢٥٠,٠٠٠	٩,١	١٦,٨١	٢,٣	١٣,٤
المرّة و التمساح		٥٩,٨٠٠	٠,٤	٥,٨٨	٠,٨	٩٨,٣
جملة البحيرات		١,٨٤٩,٨٠٠	١٣,٥	١٧٣,٣	٢٣,٩	٩٣,٧
نهر النيل وفروعة		١٨٧	١,٤	٨٠,٣٠	١١,٠	٤٢٩,٤
مزارع		١٣٧,٩٤٥	١,٠	٣٠٧,٦٧١	٤٢,٥	٢٢١٤
أقفاص		١,٦٠٠,٠٠٠ (٣م)	-	١٦,٠٦٩	٢,٢	١٠,٠
الزراعة على حقول الأرز		٣٢٧,٢٠٠	٢,٤	١٦,٣٦٠	٢,٢	٥٠,٠
جملة الإستزراع		٤٦٦,١٤٥	٣,٤	٣٤٠,١	٤٦,٩	
الإجمالى العام		١٣,٧٠٢,٩٤٥	١٠٠	٧٢٤,٥٤	١٠٠	٥٢,٩

المصدر: وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية،

إحصاءات الإنتاج السمكى، ٢٠٠٠.

جدول رقم (٦): المتوسط الحسابي ومعامل لإختلاف لإنتاج الأسماك من البحيرات خلال الفترة (١٩٨٠ - ٢٠٠٠).

مغوية الفرق بين الفترتين		٢٠٠٠-١٩٩١		١٩٩٠-١٩٨٠		المصدر
مستوى المغوية	قيمة "f"	معامل الإختلاف	المتوسط	معامل الإختلاف	المتوسط	
٠,٠٠٤	٣,٢٨٣	١٤,٦٨٥	٦١,٢١١	٣٤,١٦٩	٤٣,٤٠٨	مصادر البحيرات بحيرة المنزلة
٠,٠٠١	٧,٤١٧	١١,١٥٨	٥٣,١٦٣	٧٦,٧٠٧	١٨,٠٤٠	بحيرة البرلس
٠,٠٠١	٤,٦٨٨	١٢,٩٣٧	٨,٩٧٤	٨٢,٩٣٩	٣,٨٩٨	بحيرة أدكو
٠,٠١١	٢,٨٢٣	٣٠,١٦١	٤,٠٢٥	٤٩,٣١٩	٧,٤٨٨	بحيرة مريوط
٠,٣٣٧	٠,٩٨٥	٣٣,٩١٥	٢,٢٩٤	٢٢,٠٧٤	٢,٠٢٥	بحيرة البردويل
٠,٠٩١	١,٧٧٩	٣,١١١	٠,١٨٠	٦٩,٦٣٧	٠,٣٠٣	ملاحة بورفؤاد
٠,١٧٧	١,٤٠٢	٤٥,٠٧٢	١,٩٤٨	٤٧,٨١٤	١,٤٦٤	بحيرة قارون ومنخفض الريان
٠,٠١٠	٢,٨٧٤	٣٥,٠٨٦	٣٧,٣٥٣	١٤,٣٣٥	٢٥,٥٤٥	بحيرة ناصر
-	-	٦٢,٨٨٤	٢,٥٠٣	-	-	البحيرات المرة والتمساح

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (١) بالملحق.



جدول رقم (٧): الإتجاه الزمني العام للإنتاج السمكي في مصر وفقا لمصادر البحيرات خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٠).

المتغير	النموذج	ثابت النموذج	معامل الإلتحاد	المتغير الصوري "D"	معامل التحديد "P <sup>2</sup> "	معنوية "ف" لمحسوبة للفرق
بحيرة المنزلة (ألف طن)	(١)	٢٨,٩٩٦ (٧,٨٩٠)	٢,٠٨١ (٧,١١٠)	-	٠,٧٢٧	*٥٠,٥٥٢
	(٢)	٢٣,٩٨٦ (٦,٣٩٩)	٣,٢٢٧ (٦,٣١٧)	١٦,١٨٧- (٢,٦٠٥)	٠,٨٠٢	*٣٦,٣٦٨
بحيرة البرلس (ألف طن)	(١)	٠,٠٠٢٩- (٠,٠٠١)	٣,١٦١ (١٢,٠٨٢)	-	٠,٨٨٥	*١٤٥,٩٧٧
	(٢)	٢,٣٩٣ (٠,٦٣٤)	٢,٦٠٨ (٥,٠٥٣)	٧,٧٤٢ (١,٢٣٧)	٠,٨٩٤	*٧٥,٧٩٥
بحيرة أدكو (ألف طن)	(١)	٠,٦٢٢ (٠,٨٩٠)	٠,٥١٨ (٩,٢٩٣)	-	٠,٨٢٠	*٨٦,٣٦٩
	(٢)	٠,١٧٨ (٠,٢١٩)	٠,٦٢٠ (٥,٥٨٦)	١,٤٣٤- (١,٠٦٦)	٠,٨٣٠	*٤٤,٠٦٢
بحيرة مريوط (ألف طن)	(١)	٩,٧٦٨ (٨,٨٠٠)	٠,٣٥٧- (٤,٠٤٠)	-	٠,٤٦٢	*١٦,٣٢٤
	(٢)	١٠,١٢٣ (٧,٦٧٨)	٠,٤٣٩- (٢,٤٣٦)	١,١٤٨ (٠,٥٢٥)	٠,٤٧٠	*٧,٩٨٩
بحيرة البردويل (ألف طن)	(١)	١,٨٢٢ (٦,٥٧٢)	٠,٠٣٠ (١,٣٦٣)	-	٠,٠٨٩	١,٨٥٩
	(٢)	١,٧٦٥ (٥,٣٣٤)	٠,٠٤٣٤ (٠,٩٦٠)	٠,١٨٦- (٠,٣٤٠)	٠,٠٩٥	٠,٩٤٤

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (١) بالملحق.

\* معنوى عند مستوى معنوية ٥%.

تابع جدول رقم (٧): الإتجاه الزمني العام للإنتاج السمكي في مصر وفقا لمصادر البحيرات خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٠).

المتغير	النموذج	ثابت النموذج	معامل الإحذار	المتغير الصوري "D"	معامل التحديد "r <sup>2</sup> "	معنوية "ف" لمحسوبة للفرق	
						للمنوع	للمنوع
ملاحة بور فواد (ألف طن)	(١)	٠,٢٨٤	-٠,٠٠٣	-	٠,٠١٧	٠,٣٣٤	معنوي
	(٢)	(٣,٧٠٣)	(٠,٥٧٨)	-٠,٣٤٣ (١,٦٧١)	٠,٢٩٦	*٣,٧٨٨	
بحيرة قارون ومنخفض الريان	(١)	١,٠٢٣	٠,٠٦١	-	٠,٢٢٠	*٥,٣٤٥	غير معنوي
	(٢)	(٣,٠٨٦)	(٢,٣١٢)	-٠,٦٢٩ (٠,٩٨٢)	٠,٢٥٩	٣,١٤٩	
بحيرة ناصر (ألف طن)	(١)	٢٢,١٦٨	٠,٨١٨	-	٠,٢١٤	*٥,١٦٩	غير معنوي
	(٢)	(٤,٩٠٦)	(٢,٢٧٣)	١٢,٨٦٧ (١,٥٢٥)	٠,٣٠٤	*٣,٩٢٨	
بحيرات المرة والتمساح (ألف طن)	(١)	-٨,٣٧٣	٠,٦٢٤	-	٠,٧٣٤	*١٣,٨٠٤	-
	(٢)	(٢,٨٧٠)	(٣,٧١٥)	-	-	-	

• معنوية عند مستوى معنوية ٥%.

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (١) بالملحق.

جدول رقم (٨): تطور الإنتاج والإستهلاك والتجارة الخارجية للأسماك في مصر في الفترة ١٩٨٠ - ٢٠٠٠.

السنوات	الإنتاج المحلي (الف طن)	الواردات (الف طن)	الصادرات (الف طن)	المتاح للإستهلاك (الف طن)	عدد السكان بالآلاف نسمة	متوسط نصيب الفرد كجم	نسبة الإكتفاء الذاتي %
١٩٨٠	١٤٨,٠٨	٤٨	٠,٢٥	١٩٥,٨٣	٤٢,١٢٦	٤,٦٥	٧٥,٦٥
١٩٨١	١٣٨,٥٧	٧٣,١	٠,٢٦٧	٢١١,٤٠٣	٣,٤٦٥	٤,٨٦	٦٥,٥٥
١٩٨٢	١٨٧,٣٧	٧٩,١	٠,٣٨٤	٢٦٦,٠٨٦	٤٤,٦٧٣	٥,٩٦	٧٠,٤١
١٩٨٣	١٥٥,٢	١٠٠,٥٦٣	٠,٢٤٥	٢٥٥,٥٢	٤٥,٩١٥	٥,٧٥	٦٠,٧٤
١٩٨٤	١٥٨,٢	١٢١,٣١	٠,٢٠٢	٢٧٩,٣١	٤٧,٥٠٠	٥,٩٢	٥٦,٦٤
١٩٨٥	٢٤٥,١	٧٩,٩٨١	٠,١٦٣	٣٢٤,٩١٨	٤٧,٨٧٦	٦,٧٩	٧٥,٤٣
١٩٨٦	٢٦٨,٧	٩٩,٠٦١	٠,٥٤٦	٣٦٧,٢١٥	٤٨,٢٥٤	٧,٦١	٧٣,١٧
١٩٨٧	٢٨٦,٧	٩٩,١٥٩	٠,٥٩٨	٣٨٥,٢٦١	٤٩,٨٢٩	٧,٧٣	٧٤,٤٢
١٩٨٨	٣٠٧,١	١٠٠,٠٦٢	٠,٩٢٣	٤٠٦,٢٣٩	٥١,٣٤٥	٧,٩١	٧٥,٥٩
١٩٨٩	٣٢٥	١١٠,٧٢٧	٢,٠٩٥	٤٣٣,٦٣٢	٥٢,٨٨٦	٨,٢٠	٧٤,٩٥
١٩٩٠	٣٣٩,٤	١٢٢,٣٤٢	٣,٣٣٥	٤٥٨,٤٠٧	٥٤,٤٣٨	٨,٤٢	٧٤,٠٤
١٩٩١	٣٤٥,١	٩٨,٤٤٨	٣,٠٠٠	٤٤٠,٥٤٨	٥٥,٨٩٣	٧,٨٨	٧٨,٣٣
١٩٩٢	٣٤٧,٧	١٣٢,٢٥٧	٢,١١٧	٤٧٧,٨٤١	٥٦,٤٣٤	٨,٤٧	٧٢,٧٦
١٩٩٣	٣٥٨,٢	١٠٥,٧٥٦	١,٦٩٨	٤٦٢,٢٥٨	٥٧,٥٥٦	٨,٠٣	٧٧,٤٩
١٩٩٤	٣٦٨,٤	١٦٥,٤٣٢	١,٦٣٣	٥٣٢,١٩٩	٥٨,٩٧٨	٩,٠٢	٦٩,٢٢
١٩٩٥	٤٠٧,١	١٤١,٧٤٤	٠,٩٢٣	٥٤٧,٩١١	٦٠,٢٣٦	٩,١٠	٧٤,٣٠
١٩٩٦	٤٣٠,٣٢	١٤٤,١٠٩	٠,٥٧٧	٥٧٣,٨٥٣	٥٩,٣١٣	٩,٦٧	٧٤,٩٩
١٩٩٧	٤٥٦,٧٢	٢٠٧,٣٥٦	٢,٢٣٣	٦٦١,٨٤٣	٦٠,٧٠٦	١٠,٩٠	٦٩,٠١
١٩٩٨	٥٥٦	١٧٦,٣٠١	٢,١٣٧	٧١٩,٧٦٤	٦١,٩٩٤	١١,٦١	٧٥,٨٠
١٩٩٩	٦٤٨,٩	١٩٣,١٥٧	٠,٦٩٢	٨٤١,٣٦٥	٦٣,٢٥٤	١٣,٣٠	٧٧,١٢
٢٠٠٠	٧٢٤,٤٩	٢١٣,٦٣١	٠,٩٥٧	٩٣٧,١٦٤	٦٤,٤٦٦	١٤,٥٤	٧٧,٣١

المصدر: إبراهيم سليمان، محمد جابر عامر (دكتورة): الإنتاج والإستهلاك والتجارة الخارجية للموارد السمكية في مصر، "مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية"، عدد خاص فبراير ٢٠٠٢،

جدول رقم (٩): الميزان التجاري السمي بالآلاف طن خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٠).

إختبار الفرق بين المتوسطين		١٩٩١-٢٠٠٠		١٩٨٠-١٩٩٠		البيان
مستوى المعنوية	قيمة "٢" المحسوبة	%	المتوسط	%	المتوسط	
٠,٠١	٤,٥٦	٢٥,٥	١٥٧,٨٢	٢٨,٨	٩٣,٩٥	الواردات
٠,٠٦	١,٩٦	٠,٢٥٨	١,٦	٠,٢٥٢	٠,٨٢	الصادرات
						الميزان
٠,٠١	٤٠,٥١	٢٥,٢	١٥٦,٢٢	٢٨,٦	٩٣,١٣	التجاري
٠,٠١	٥,٠	١٠٠	٦١٩,٤٧	١٠٠	٣٢٥,٨	الإستهلاك المطى
٠,١٠	١,٧٣	-	٧٤,٦٣	-	٧٠,٥٩	نسبة الإكتفاء الذاتي
٠,٠١	٤,٣٩	-	١٠,٢٥	-	٦,٦٩	متوسط نصيب الفرد

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (٢).

جدول رقم (١٠): الإتجاه الزمني العام للميزان التجاري السمكي خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٠).

المتغير	النموذج	ثابت	معامل	المتغير	معامل	معنوية "ف" لمصوبة	
						التحديد	معنوية
		النموذج	الإحدار	الصورى D	" $F^2$ "	للمنموذج	للفرق
الواردات (ألف طن)	الأصلى	٥٢,٣٠٤	٦,٥٥	-	٠,٨٠٩	معنوى	غير معنوى
	مع المتغير الصورى	(٥,٧٠٣)	(٨,٩٧٣)	١٩,٦٨٦-	٠,٨٢١	معنوى	معنوى
الصادرات (ألف طن)	الأصلى	١,٣٩٢	٠,٠٧٢٥	-	٠,٢١٥	معنوى	غير معنوى
	مع المتغير الصورى	(٠,٩٧٩)	(٢,٢٧٩)	٠,٠٦٧٣	٠,٢١٥	غير معنوى	معنوى
الميزان التجارى (ألف طن)	الأصلى	٥١,٩١٢	*٦,٤٧٩	-	٠,٨٠٢	-	غير معنوى
	مع المتغير الصورى	(٥,٥٩٤)	(٨,٧٦٧)	١٩,٧٥٤-	٠,٨١٤	معنوى	معنوى
الإستهلاك (ألف طن)	الأصلى	١٣,٠٢١٨	*٣,٠٤٩٣	-	٠,٩١٠	معنوى	معنوى
	مع المتغير الصورى	(٤,٧٠٨)	(١٣,٨٤٥)	١٠,٦٠٣٤-	٠,٩٢٩	معنوى	معنوى
نسبة الإكتفاء الذاتى (%)	الأصلى	٦٧,٩٨٧	*٠,٤١٢	-	٠,٢٠٨	معنوى	غير معنوى
	مع المتغير الصورى	(٢٩,٣١٧)	(٢,٢٣١)	١,١٧٣-	٠,٢١١	غير معنوى	معنوى
متوسط نصيب الفرد (كجم)	الأصلى	٤,١٢٠	*٠,٣٨٨	-	٠,٨٧٩	معنوى	معنوى
	مع المتغير الصورى	(٠,٩٥٤)	(١١,٧٧٢)	٢,٠٥٩-	٠,٩٢٢	معنوى	معنوى

\* معنوية عند مستوى معنوية ٥٠%.

المصدر: جمعت وحسبت من جدول رقم (٢).

جدول (١١): تطور المرونة الكمية - الإنفاقية للأسماء في حضر وريف مصر من خلال بحوث ميزانية الأسرة للأعوام المذكورة.

البيان	المنطقة	١٩٥٩/٥٨	١٩٦٥/٦٤	١٩٧٥/٧٤	١٩٨٢/٨١	٢٠٠٠/٩٩
	حضر	٠,٥٥	٠,٥٤	٠,٥٦٥	٠,٤٨٧	٠,٤٧٦
	ريف	٠,٨٧	٠,٦٦	٠,٧١٥	٠,٥٤٦	٠,٥٦٩

المصدر: (١) محمد صلاح الدين منصور: دور الطلب المتوقع على الزروع في رسم السياسة الزراعية المصرية، رسالة ماجستير، قسم الإقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، ١٩٧٧

(٢) صبحى أحمد أبو النجا (دكتور): دراسة تحليلية إقتصادية لدوال إستهلاك الأسماء في ج.م.ع، المؤتمر الدولي الثالث عشر للإحصاءات والحسابات العلمية والبحوث الإجتماعية والسكنية، مجلد رقم ١١ علوم زراعية، مركز الحساب العلمي، جامعة عين شمس، ٢٦ - ٣١ مارس ١٩٨٨.

## **AN ECONOMIC STUDY OF FISH IN EGYPT**

**Mansour, M.S.; M.G. Amer; A.E. Hassan and Walaa, S. Mohamed**

**Agricultural Economics Department, Faculty of Agriculture,  
Zagazig University**

**ABSTRACT:** Fish is considered one of the most important food sources that could cover food and the animal protein gaps in Egypt. Fish contains high percentages of white protein that reaches 60% of its soft weight. Fish protein is easy to be digested and absorbed compared to the protein existed in the red meats. It has also high rates of basic and unsaturated amino acids. It is important to develop fish industry in Egypt in order to meet the increasing demand for protein as a result of the high grown rates of population. One of the policy objectives of Egypt is to increase per capita share of animal protein in general and fish protein in particular as one of the basic animal food alternatives. Fish industry can also contribute in increasing the value of the gross national product.

The study aimed at describing the fish sector in Egypt by studying production, consumption, foreign trade, and policies related to fish in order to identify the current situation and problems and obstacles facing the development of the fish sector production.

The study relied on the secondary published and unpublished data which were collected from the "Central Agency for Public Mobilization and Statistics-CAPMAS", "General Organization for Fish Development", and some previous studies.

Descriptive and quantities methods were used to achieve the objectives of the study, where time trends have been estimated for local production, exports, imports, share of per capita consumption of fish, size of population, and self sufficiency ratio. The study has also utilized dummy variables to reflect the impact of periods changes of the study, determine the effect of policy changes in each period, and to calculate the annual change rates.

The study showed that in the time where the increase of size of production, size of consumption, and fish prices have led to an increase in the quantity exported; the quantity imported has increased due to the increase of size of imports and foreign fish prices. The study also showed that an increase in the local fish prices, per capita share of domestic productive, and price of red meats have negative effect on the quantity demanded of fish. On the other hand, a decrease in the imported fish prices and an increase in the prices of white meats would increase the quantity demanded of fish.

Fish consumption in Egypt is composed of the local production and the difference between the imports and exports. The study showed a continuous increase in per capita consumption of fish in Egypt during the last two decades. It increased from 4.6 kilos in 1980 to about 14.5 kilos in 2000. However, the self-sufficiency ratios have

not been changed significantly, where it was estimated at 75.6% in 1980 increased to 77.3% in 2000. Such result confirmed that production has increased significantly during this period taking into consideration the fact that population size has increased by about one-third during the same period, from 42 millions in 1980 to 64.5 millions in 2000.

The trade balance for fish-in quantity form-showed the disparities between the imports and exports. The average fish trade balance during the period 1980-1990 reached 93, 130 tons represented about 28.6% of the total consumption, decreased to 156.220 tons represented 25.2% during the 1990. Development<sup>7</sup> was established in 1983 to supervise, control, and coordinate the relationship between nine interrelated organizations working in fish sector in Egypt in the fields of production and the administrative issues. The government started to organize the financial and loans policies since 1997, where it started to provide fishermen associations with easy medium-term loans at 11.5% interest rate. There were many problems facing this policy such as: the limited amounts of funds available for loans, the limited geographical distribution on all fishing areas in Egypt, and the difficult conditions and guarantees required by banks for these loans. The amount of loans for fishing purposes did not exceed 1% of the total amount of loans provided for the livestock sector. The project provided 50% of the investment cost of the project for five years with one year grace period. The loan to be paid on four years installments, each included the principal and the annual interest rate determined by the bank. The study confirmed the importance of wholesalers in providing loans for fishermen and aquaculture farm's owners against selling their production to those wholesalers.