

دراسة تحليلية للإنتاج السمكى ببحيرة البرلس

أ / علاء محمد الغزولى أ.د/ السيد حسن جادو أ.د/ محمد سعيد الششتاوى
قسم الإقتصاد الزراعى - كلية الزراعة - جامعة بنها

المستخلص:

يستهدف البحث بصورة رئيسية دراسة الوضع الحالى للقطاع السمكى المصرى ، الوضع الراهن والأهمية النسبية لأهم الأصناف السمكية فى بحيرة البرلس، العوامل المؤثرة على الإنتاج السمكى فى بحيرة البرلس، هذا وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: إجمالى الإنتاج السمكى المصرى يأخذ إتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار ٤٠٠.٨، ٨٢.٨ ألف طن ، وبمعدل نمو سنوى بلغ حوالى ٤.٢، ٢.٢٦ % على الترتيب من المتوسط السنوى لفترتى الدراسة، الإنتاج السمكى البحرى المصرى يأخذ إتجاهاً عاماً متناقصاً بمقدار ٠٠.٧٤، ٢.١٩ ألف طن ، وبمعدل نمو سنوى بلغ حوالى -٠.٢٣، -٢.٠٣ % على الترتيب من المتوسط السنوى لفترتى الدراسة، الإنتاج السمكى من البحيرات المصرية يأخذ إتجاهاً عاماً متناقصاً خلال الفترة الأولى بمقدار ١.٨٣، وإتجاهاً عاماً متزايداً خلال الفترة الثانية بمقدار ٣.٤٧ ألف طن ، وبمعدل نمو سنوى بلغ حوالى -٠.٠٥٢، ٢.١٠ % على الترتيب من المتوسط السنوى لفترتى الدراسة، الإنتاج السمكى من البحيرات الشمالية يأخذ إتجاهاً عاماً متناقصاً خلال الفترة الأولى بمقدار ٤.٥٣، وإتجاهاً عاماً متزايداً خلال الفترة الثانية بمقدار ٤.٢ ألف طن ، وبمعدل نمو سنوى بلغ حوالى -٢.١٩، ٣.٠٥ % على الترتيب من المتوسط السنوى لفترتى الدراسة، أن الإنتاج السمكى من البحيرات الداخلية يأخذ إتجاهاً عاماً متزايداً خلال الفترة الأولى بمقدار ٠.٨٣، وإتجاهاً عاماً متناقصاً خلال الفترة الثانية بمقدار ٠.٥٥ ألف طن ، وبمعدل نمو سنوى بلغ حوالى ١.٢٤، -٠.٨٨ % على الترتيب من المتوسط السنوى لفترتى الدراسة، الإنتاج السمكى من مصايد نهر النيل وفروعة يأخذ إتجاهاً عاماً متناقصاً بمقدار ١.٩٧، ٠.٦١ ألف طن ، وبمعدل نمو سنوى بلغ حوالى ٠.٨٤، -٠.٩ % على الترتيب من المتوسط السنوى لفترتى الدراسة، الإنتاج السمكى من المصايد الطبيعية يأخذ إتجاهاً عاماً متناقصاً خلال الفترة الأولى بمقدار ٤.٧٢، وإتجاهاً عاماً متزايداً خلال الفترة الثانية بمقدار ٠.٦٧ ألف طن ، وبمعدل نمو سنوى بلغ حوالى ٠.٠٨٢، ٠.٠٣ % على الترتيب من المتوسط السنوى لفترتى الدراسة ، الإنتاج السمكى من الإستزراع السمكى يأخذ إتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار ٤٥.٨٢، ٨٢.١٣ ألف طن، وبمعدل نمو سنوى بلغ حوالى ٧.٥٧، ٥.٩٧ % على الترتيب من المتوسط السنوى لفترتى الدراسة ، أهم الأصناف السمكية فى بحيرة البرلس خلال الفترة (٢٠١٩-٢٠٠٠) أصناف البلطى والعائلة البورية والقرايط ومبروك الحشائش والنقط ، أهم العوامل المؤثرة على الإنتاج السمكى ببحيرة البرلس هى العوامل الرأسمالية (أعداد المراكب X_1)، والعوامل البشرية (أعداد الصيادين X_2)، والعوامل الإقتصادية (الأسعار السمكية X_3 ، متوسط العائد السنوى للصياد X_4) ، على الإنتاج السمكى فى بحيرة البرلس (Y) خلال الفترة (٢٠١٩-٢٠٠٠).

الكلمات الإسترشادية : بحيرة البرلس، الإنتاج السمكى ، الأصناف السمكية.

المقدمة :

يعتبر القطاع السمكى من القطاعات الهامة فى القطاع الزراعى نظراً لمساهمة فى تحقيق الأمن الغذائى وكذلك دوره فى تحقيق التنمية الإقتصادية. وذلك من خلال سد الفجوة الغذائية من البروتين الحيوانى ، وخاصة أن فرص الإكتفاء الذاتى من اللحوم الحمراء محدودة بجانب إرتفاع أسعارها ، كما أن صناعة الدواجن تعتمد على مدخلات مستوردة بنسبة أكبر من ٨٠٪، مما أدى إلى تضاعف أسعارها فى الفترة الأخيرة ، لذلك تعتبر الأسماك بديلاً إقتصادياً لسد الفجوة الغذائية من البروتين الحيوانى. كما أن القطاع السمكى يعول ما يزيد عن ثلاثة ملايين نسمة يمثلون المشتغلون بمهنة الصيد والأنشطة المرتبطة بهذا القطاع . وبلغت قيمة الإنتاج السمكى ٦١.١ مليار جنية عام ٢٠١٩ تمثل حوالى ١١.٤٣٪ من إجمالى قيمة الإنتاج الزراعى والتى تبلغ ٥٣٤.٦ مليار جنية ، كما بلغ صافى الدخل السمكى حوالى ٥٦.٢٩ مليار جنية يمثل حوالى ١٦.٢٣٪ من إجمالى صافى الدخل الزراعى الذى يبلغ ٣٤٦.٨ مليار جنية والذى يمثل ٦.٧١٪ من الناتج الإجمالى المحلى والذى يبلغ قيمته ٥١٧٠.١ مليار جنية (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٩).

ويتوافر فى جمهورية مصر العربية مساحات واسعة من المسطحات المائية السمكية التى تتميز بالتنوع حسب موقعها وطبيعتها مياهها والتى تصل مساحتها إلى حوالى ١٣.٢ مليون فدان. وتعتبر البحيرات الشمالية (البرلس - المنزلة - إدكو - مريوط) من أخصب هذه المسطحات بيولوجياً وذلك لتوافر بها الغذاء النباتى والحيوانى معاً . وتتميز هذه البحيرات بتنوع أنواعها من الأسماك وذلك لأنها متوسطة الملوحة ، ويساهم إنتاج هذه البحيرات بحوالى ٨.٨١ % من الإنتاج السمكى الكلى فى مصر. وتشكل هذه البحيرات النمط الغذائى والتجارى الرئيسى فى جمهورية

مصر العربية من خلال مساهمتها فى إنتاج أسماك البلطى والبورى والقرايط والمبروك ، كما تساهم بحوالى ٧٢ مليون وحدة زريعة فى نشاط الإستزراع السمكى ، كما أن حجم العمالة فى هذه البحيرات يمثل حوالى ٦٣.٣٤٪ من إجمالى عمالة الصيد بمصايد البحيرات المصرية.

الأهمية البحثية

تأتى أهمية بحيرة البرلس بإعتبارها من أكبر البحيرات الشمالية و أحد المصادر الهامة فى إنتاج الأسماك المتنوعة عالية الجودة، حيث تحتل البحيرة المركز الثانى بين البحيرات الشمالية من حيث المساحة حيث تبلغ مساحتها حوالى ٧٠ ألف فدان والمركز الأول من حيث الإنتاج حيث يبلغ إنتاجها ٨١.١٥ ألف طن عام ٢٠١٩. ويساهم إنتاج بحيرة البرلس بحوالى ٤٥.١٧٪ من إنتاج البحيرات الشمالية ، وبحوالى ٣.٩٨٪ من إجمالى الإنتاج السمكى المصرى ، كما تعتبر جودة المياه بالبحيرة يجعلها ذات إنتاجية عالية وبيئتها صالحة لزيادة الثروة السمكية بها نتيجة تعدد وتنوع مصادر تغذيتها بالمياه ما بين المياه العذبة والمياه المالحة والمياه الشروب ، لذا فإن تنمية البحيرة يتيح فرص إستثمارية وخلق فرص عمل من خلال التوسع فى تصنيع المنتجات السمكية وخدمات الإنتاج السمكى من خلال تطوير وسائل النقل ومراكب الصيد وأسواق الأسماك مما ينعكس على تنمية القطاع السمكى.

الأهداف البحثية:-

- ١- دراسة الوضع الحالى للقطاع السمكى المصرى.
- ٢- دراسة الوضع الراهن والأهمية النسبية لأهم الأصناف السمكية فى بحيرة البرلس.
- ٣- دراسة العوامل المؤثرة على الإنتاج السمكى فى بحيرة البرلس

مشكلة الدراسة:-

بالرغم من تعدد وتنوع مصادر الإنتاج السمكى المصرى والمتمثلة فى البحيرات والبحار ونهر النيل وفروعة والإستزراع السمكى ، ومع الإهتمام الكبير من الدولة لزيادة الإنتاج السمكى كمصدر غذائى بروتينى مناسب لمعظم فئات المجتمع للمساهمة فى سد الفجوة البروتينية الحيوانية، إلا أن الإنتاج المحلى لايفى بمتطلبات الإستهلاك المحلى وبالتالي وجود فجوة غذائية من الإنتاج السمكى تقدر بنحو ٤٧٠.٩٥ ألف طن عام ٢٠١٩، وتتمثل المشكلة البحثية فى أنه بالرغم من أن بحيرة البرلس من أهم واكبر وأخصب البحيرات الطبيعية بجمهورية مصر العربية إلا أنها تتسم بإنخفاض مساهمة إنتاجها حيث قدر بنحو ٣.٩٨٪ من إجمالى الإنتاج السمكى المصرى ، وتوضح الإحصائيات أن حوالى ١٩.٧٢٪ من صيادى المصايد المصرية يعتمدون على بحيرة البرلس فى الحصول على دخلهم فهى مصدر رئيسى للإنشطة الإنتاجية المتاحة لأبناء سكان محافظة كفر الشيخ فى ظل محدودية فرص العمل، إلا أن إنتاجها لازال دون المستوى المأمول وذلك لوجود بعض المعوقات البيئية والتسويقية والتمويلية والإنتاجية والإجتماعية التى تعوق تنميتها وغياب الإدارة العلمية السليمة لإستغلال تلك المصايد الأمر الذى يؤثر سلباً على دخول الصيادين ومستوى معيشتهم.

الإسلوب البحثى:-

إعتمد البحث فى تحقيق أهدافه على إستخدام التحليل الإقتصادى الوصفى والكمى فى تفسير ووصف المتغيرات الإقتصادية محل الدراسة، وقد إعتمد التحليل الوصفى على إستخدام الأساليب الإحصائية البسيطة مثل المتوسطات الحسابية وتقدير معدلات النمو السنوية كما إستخدمت بعض أساليب التحليل الكمية لتقدير وشرح الظواهر الإقتصادية المتعلقة بالدراسة حيث تم إستخدام النموذج اللوغاريتمى الخطى لدراسة أهم العوامل المؤثرة على الإنتاج السمكى فى بحيرة البرلس .

مصادر البيانات:-

إعتمد البحث على مصدرين للبيانات، أولهما البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة من مصادرها الرئيسية مثل وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ،الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، منظمة الأغذية والزراعة FAO، الإدارة المركزية لمنطقة وسط الدلتا ،التقارير والدراسات والأبحاث المنشورة وغير المنشورة ذات الصلة بموضوع الدراسة ، وثانيهما البيانات الأولية التى تم تجميعها من خلال إستمارة إستبيان أعدت خصيصاً لدراسة عينة المبحوثين من صيادى بحيرة البرلس خلال الموسم الإنتاجى ٢٠٢٠/٢٠٢١م عن طريق المقابلة الشخصية للباحث بالمبحوثين.

النتائج البحثية

أولاً: تطور الإنتاج السمكي من مصادره المختلفة

يعرف الإنتاج السمكي (المصايد المصرية أو الموارد المائية السمكية): بأنه الإستغلال الأمثل لتلك المسطحات المائية المتاحة داخل الحدود الجغرافية المصرية ومياها الإقليمية التي يمكن إستغلالها في الإنتاج السمكي وتشمل كلا من (مصايد البحيرات - المصايد البحرية - نهر النيل وفروعة - الإستزراع السمكي بأنواعه). (عبدالعزیز، ٢٠١٨)

١- تطور إجمالي الإنتاج السمكي المصري:

بدراسة البيانات الواردة بالجدول (١) والخاصة بتطور إجمالي الإنتاج السمكي المصري، تبين أن متوسط إجمالي الإنتاج السمكي المصري خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩)، بلغ حوالي (٩٠٦.٧١)، (١٥٩٩.٧) ألف طن للفترتين على الترتيب ، وأن إجمالي الإنتاج السمكي المصري خلال الفترة الأولى (٢٠٠٩-٢٠١٠) يتراوح ما بين حد أدنى قدر بحوالي ٧٢٤.٥ ألف طن عام ٢٠٠٠ وحد أقصى بلغ حوالي ١٠٩٢.٩ ألف طن عام ٢٠٠٩، في حين تراوح إجمالي الإنتاج السمكي المصري خلال الفترة الثانية (٢٠١٠-٢٠١٩) بين حد أدنى قدر بحوالي ١٣٠٤.٨ ألف طن عام ٢٠١٠ وحد أقصى بلغ حوالي ٢٠٣٩ مليون طن عام ٢٠١٩.

وبتقدير معادلات الاتجاه الزمني الموضحة بالجدول رقم (٢) يتضح أن إجمالي الإنتاج السمكي المصري يأخذ إتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار ٨٢.٨، ٤٠.٨ ألف طن ، وبمعدل نمو سنوي بلغ حوالي ٤.٢، ٢.٢٦ % على الترتيب من المتوسط السنوي لفترتي الدراسة ، وقد صاحب إجمالي الإنتاج السمكي المصري خلال الفترة الثانية مجموعة من العوامل التي أدت إلى إنخفاض معدل النمو منها القصور في تطبيق التشريعات الخاصة بقوانين الصيد والحد من التلوث و الصيد الجائر ونقص كفاءة وحدات الصيد ، وقد ثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوي ٠.٠١، كما تشير قيمة معامل التحديد أن (٩٧.٧٪)، (٩٣.٨٪) من التغيرات في إجمالي الإنتاج السمكي المصري ترجع إلى العوامل التي سادت خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩) على الترتيب والتي يعكس أثرها عنصر الزمن.

٢- الإنتاج السمكي البحري المصري:

أوضحت دراسة البيانات الواردة بالجدول (١) والخاصة بتطور الإنتاج السمكي البحري المصري، تبين أن متوسط الإنتاج السمكي البحري المصري خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩)، بلغ حوالي (١٢٤.٧١)، (١٠٩.٢٤) ألف طن للفترتين على الترتيب ، وأن الإنتاج السمكي البحري المصري خلال الفترة الأولى (٢٠٠٩-٢٠١٠) يتراوح ما بين حد أدنى قدر بحوالي ١٣٠.٨ ألف طن عام ٢٠٠٠ وحد أقصى بلغ حوالي ١٣٦.٢ ألف طن عام ٢٠٠٨، في حين تراوح الإنتاج السمكي البحري المصري خلال الفترة الثانية (٢٠١٠-٢٠١٩) بين حد أدنى قدر بحوالي ٩٨.٩ ألف طن عام ٢٠١٩ وحد أقصى بلغ حوالي ١٢٢.٣ ألف طن عام ٢٠١١.

وبتقدير معادلات الاتجاه الزمني الموضحة بالجدول رقم (٢) يتضح أن الإنتاج السمكي البحري المصري يأخذ إتجاهاً عاماً متناقصاً بمقدار ٢.١٩، ٠.٠٧٤ ألف طن ، وبمعدل نمو سنوي بلغ حوالي -٠.٢٣، -٢.٠٣ % على الترتيب من المتوسط السنوي لفترتي الدراسة ، وقد مر الإنتاج السمكي البحري المصري خلال الفترة الثانية بمجموعة من العوامل التي أدت إلى إنخفاض معدل النمو منها قلة عدد سفن الصيد اللأزمة لإستغلال المياه الإقليمية في عمليات الصيد و عدم إلتزام العديد من الصيادين بوقف عمليات الصيد خلال فترة منع الصيد حيث تعتبر هذه الفترة (فترة راحة بيولوجية) والتسرب النفطي والتغيب عن البترول ، ولم تثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوي ٠.٠١ أو ٠.٠٥، كما تشير قيمة معامل التحديد أن (٧٢.٠٪)، (٧٢.٠٪) من التغيرات في الإنتاج السمكي البحري المصري ترجع إلى العوامل التي سادت خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩) على الترتيب والتي يعكس أثرها عنصر الزمن.

٣- الإنتاج السمكي من البحيرات المصرية:

أوضحت نتائج دراسة البيانات الواردة بالجدول (١) والخاصة بتطور الإنتاج السمكي من البحيرات المصرية، تبين أن متوسط الإنتاج السمكي من البحيرات المصرية خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩)، بلغ حوالي (١٦٥.٩٤)، (١٧٩.٨٢) ألف طن للفترتين على الترتيب ، وأن الإنتاج السمكي من البحيرات المصرية خلال الفترة الأولى (٢٠٠٩-٢٠١٠) يتراوح ما بين حد أدنى قدر بحوالي ١٤٤ ألف طن عام ٢٠٠٧ وحد أقصى بلغ حوالي ١٩٥.١ ألف طن عام ٢٠٠٣، في حين تراوح الإنتاج السمكي من البحيرات المصرية خلال الفترة الثانية (٢٠١٠-٢٠١٩) بين حد أدنى قدر بحوالي ١٥٨.٥ ألف طن عام ٢٠١٦ وحد أقصى بلغ حوالي ٢٢٠.٧ ألف طن عام ٢٠١٩.

وبتقدير معادلات الاتجاه الزمني الموضحة بالجدول رقم (٢) يتضح أن الإنتاج السمكي من البحيرات المصرية يأخذ إتجاهاً عاماً متناقصاً خلال الفترة الأولى بمقدار ١.٨٣ ، و إتجاهاً عاماً متزايداً خلال الفترة الثانية بمقدار ٣.٤٧ ألف طن ، وبمعدل نمو سنوي بلغ حوالي -٠.٠٥٢، ٢.١٠ % على الترتيب من المتوسط السنوي لفترتي الدراسة ، وقد أجريت على الإنتاج السمكي من البحيرات المصرية خلال الفترة الثانية مجموعة من العوامل التي أدت إلى إرتفاع معدل النمو منها جهود الدولة المصرية لرفع كفاءة وتطوير البحيرات المصرية وإطلاق ملايين الزريعة من

الأسماك بها ، ولم تثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوى ٠.٠١ أو ٠.٠٥ ، كما تشير قيمة معامل التحديد أن (١٤.٠٪)، (٣٥.٠٪) من التغيرات فى الإنتاج السمكى من البحيرات المصرية ترجع إلى العوامل التى سادت خلال فترتى الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٩-٢٠٢٠) على الترتيب والتى يعكس أثرها عنصر الزمن.

٤- الإنتاج السمكى من البحيرات الشمالية:

بدراسة نتائج البيانات الواردة بالجدول (١) والخاصة بتطور الإنتاج السمكى من البحيرات الشمالية، تبين أن متوسط الإنتاج السمكى من البحيرات الشمالية خلال فترتى الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٩-٢٠٢٠) ، بلغ (١٢٣.٣٣)، (١٣٩) ألف طن للفترتين على الترتيب ، وأن الإنتاج السمكى من البحيرات الشمالية خلال الفترة الأولى (٢٠٠٩-٢٠١٠) يتراوح ما بين حد أدنى قدر بحوالى ١٠٦.١ ألف طن عام ٢٠٠٧ وحد أقصى بلغ حوالى ١٤٤.٧ ألف طن عام ٢٠٠١ ، فى حين تراوح الإنتاج السمكى من البحيرات الشمالية خلال الفترة الثانية (٢٠١٩-٢٠٢٠) بين حد أدنى قدر بحوالى ١١٧.١ ألف طن عام ٢٠١١ وحد أقصى بلغ حوالى ١٧٩.٦ ألف طن عام ٢٠١٩.

ويتقدير معادلات الاتجاه الزمنى الموضحة بالجدول رقم (٢) يتضح أن الإنتاج السمكى من البحيرات الشمالية يأخذ اتجاهًا عامًا متناقصًا خلال الفترة الأولى بمقدار ٤.٥٣ ، و اتجاهًا عامًا متزايدًا خلال الفترة الثانية بمقدار ٤.٢ ألف طن ، وبمعدل نمو سنوى بلغ حوالى -٢.١٩ ، ٣.٠٥ % على الترتيب من المتوسط السنوى لفترتى الدراسة ، وقد أجريت على الإنتاج السمكى من البحيرات الشمالية خلال الفترة الثانية مجموعة من العوامل التى أدت إلى ارتفاع معدل النمو منها تطهير البحيرات الشمالية وإزالة الحشائش والبوص الذى يعيق سريان المياه والصيد و حملات الإزالات للتعديات الواقعة على المسطح المائى للبحيرات الشمالية وتعميق وتطهير البواغيز ، وقد ثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوى ٠.٠١ خلال الفترة الأولى وعند المستوى المعنوى ٠.٠٥ خلال الفترة الثانية، كما تشير قيمة معامل التحديد أن (٧٧.٨٪)، (٥٠.٦٪) من التغيرات فى الإنتاج السمكى من البحيرات الشمالية ترجع إلى العوامل التى سادت خلال فترتى الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٩-٢٠٢٠) على الترتيب والتى يعكس أثرها عنصر الزمن.

٥- تطور الإنتاج السمكى من البحيرات الداخلية:

بدراسة نتائج البيانات الواردة بالجدول (١) والخاصة بتطور الإنتاج السمكى من البحيرات الداخلية، تبين أن متوسط الإنتاج السمكى من البحيرات الداخلية خلال فترتى الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٩-٢٠٢٠) ، بلغ (٤١.٩٤)، (٣٧.٠٧) ألف طن للفترتين على الترتيب ، وأن الإنتاج السمكى من البحيرات الداخلية خلال الفترة الأولى (٢٠٠٩-٢٠١٠) يتراوح ما بين حد أدنى قدر بحوالى ٢٨.٥ ألف طن عام ٢٠٠١ وحد أقصى بلغ حوالى ٥٦.٤ ألف طن عام ٢٠٠٤ ، فى حين تراوح الإنتاج السمكى من البحيرات الداخلية خلال الفترة الثانية (٢٠١٩-٢٠٢٠) بين حد أدنى قدر بحوالى ٣٠.٩ ألف طن عام ٢٠١٦ وحد أقصى بلغ حوالى ٤١.٥ ألف طن عام ٢٠١١.

ويتقدير معادلات الاتجاه الزمنى الموضحة بالجدول رقم (٢) يتضح أن الإنتاج السمكى من البحيرات الداخلية يأخذ اتجاهًا عامًا متزايدًا خلال الفترة الأولى بمقدار ٠.٨٣ ، و اتجاهًا عامًا متناقصًا خلال الفترة الثانية بمقدار ٠.٥٥ ألف طن ، وبمعدل نمو سنوى بلغ حوالى -١.٢٤ ، - ٠.٨٨ % على الترتيب من المتوسط السنوى لفترتى الدراسة ، وقد أجريت على الإنتاج السمكى من البحيرات الداخلية خلال الفترة الثانية مجموعة من العوامل التى أدت إلى انخفاض معدل النمو منها إنتشار حرف الصيد المخالفة وتلوث المياه بالصرف الزراعى والصناعى والصحى وإنخفاض كفاءة إنتاج المفرخات السمكية، ولم يثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوى ٠.٠١ أو ٠.٠٥ ، كما تشير قيمة معامل التحديد أن (٧.٨٪)، (١٩.٧٪) من التغيرات فى الإنتاج السمكى من البحيرات الداخلية ترجع إلى العوامل التى سادت خلال فترتى الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٩-٢٠٢٠) على الترتيب والتى يعكس أثرها عنصر الزمن.

٦- تطور الإنتاج السمكى من مصايد نهر النيل وفروعة :

بدراسة نتائج البيانات الواردة بالجدول (١) والخاصة بتطور الإنتاج السمكى من مصايد نهر النيل وفروعة، تبين أن متوسط الإنتاج السمكى من مصايد نهر النيل وفروعة خلال فترتى الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٩-٢٠٢٠) ، بلغ (٩٨.٧٢)، (٧٤.٦٦) ألف طن للفترتين على الترتيب ، وأن الإنتاج السمكى من مصايد نهر النيل وفروعة خلال الفترة الأولى (٢٠٠٩-٢٠١٠) يتراوح ما بين حد أدنى قدر بحوالى ٧٩.٧ ألف طن عام ٢٠٠٨ وحد أقصى بلغ حوالى ١٢٠.٩ ألف طن عام ٢٠٠٢ ، فى حين تراوح الإنتاج السمكى من مصايد نهر النيل وفروعة خلال الفترة الثانية (٢٠١٩-٢٠٢٠) بين حد أدنى قدر بحوالى ٦٦.١ ألف طن عام ٢٠١٤ وحد أقصى بلغ حوالى ٨٩.٧ ألف طن عام ٢٠١١.

ويتقدير معادلات الاتجاه الزمنى الموضحة بالجدول رقم (٢) يتضح أن الإنتاج السمكى من مصايد نهر النيل وفروعة يأخذ اتجاهًا عامًا متناقصًا بمقدار ١.٩٧ ، ٠.٦١ ألف طن ، وبمعدل نمو سنوى بلغ حوالى -٠.٨٤ ، - ٠.٩ % على الترتيب من المتوسط السنوى لفترتى الدراسة ، وقد أجريت على الإنتاج السمكى من مصايد نهر النيل وفروعة خلال الفترة الثانية مجموعة من العوامل التى أدت إلى انخفاض معدل النمو منها وجود الكثير من المزارع الغير مرخصة والمخالفة فى النيل وتلوث مياه النيل بالمخلفات الصناعية وإنتشار حرف الصيد المخالفة، ولم يثبت معنوية

هذا المعدل عند المستوى المعنوى ٠.٠١ أو ٠.٠٥، كما تشير قيمة معامل التحديد أن (١٥٪)، (٥.٥٪) من التغيرات فى الإنتاج السمكى من مصايد نهر النيل وفروعة ترجع إلى العوامل التى سادت خلال فترتى الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٩-٢٠١٠) على الترتيب والتى يعكس أثرها عنصر الزمن.

٧- تطور الإنتاج السمكى من المصايد الطبيعية:

بدراسة نتائج البيانات الواردة بالجدول (١) والخاصة بتطور الإنتاج السمكى المصايد الطبيعية، تبين أن متوسط الإنتاج السمكى من المصايد الطبيعية خلال فترتى الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٩-٢٠١٠)، بلغ (٣٩٢.٧٢)، (٣٦٣.٧٦) ألف طن للفترتين على الترتيب، وأن الإنتاج السمكى من المصايد الطبيعية خلال الفترة الأولى (٢٠٠٩-٢٠١٠) يتراوح ما بين حد أدنى قدر بحوالى ٣٤٩.٣ ألف طن عام ٢٠٠٥ وحد أقصى بلغ حوالى ٤٣٠.٨ ألف طن عام ٢٠٠٣، فى حين تراوح الإنتاج السمكى من المصايد الطبيعية خلال الفترة الثانية (٢٠١٩-٢٠١٠) بين حد أدنى قدر بحوالى ٣٣٥.٦ ألف طن عام ٢٠١٦ وحد أقصى بلغ حوالى ٣٩٧ ألف طن عام ٢٠١٩.

وبتقدير معادلات الاتجاه الزمنى الموضحة بالجدول رقم (٢) يتضح أن الإنتاج السمكى من المصايد الطبيعية يأخذ اتجاهًا عامًا متناقصًا خلال الفترة الأولى بمقدار ٤.٧٢، و اتجاهًا عامًا متزايدًا خلال الفترة الثانية بمقدار ٠.٦٧ ألف طن، وبمعدل نمو سنوى بلغ حوالى ٠.٠٨٢، ٠.٣ % على الترتيب من المتوسط السنوى لفترتى الدراسة، وقد أجريت على الإنتاج السمكى من المصايد الطبيعية خلال الفترة الثانية مجموعة من العوامل التى أدت إلى ارتفاع معدل النمو منها إستعادة كفاءة وتطوير البحيرات المصرية وإطلاق ملايين الزريعة من الأسماك بالمصايد الطبيعية بالإضافة إلى مشروعات تطوير موانئ الصيد، ولم يثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوى ٠.٠١ أو ٠.٠٥، كما تشير قيمة معامل التحديد أن (٢٧.٢٪)، (١٪) من التغيرات فى الإنتاج السمكى من المصايد الطبيعية ترجع إلى العوامل التى سادت خلال فترتى الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٩-٢٠١٠) على الترتيب والتى يعكس أثرها عنصر الزمن.

٨- تطور الإستزراع السمكى:

بدراسة نتائج البيانات الواردة بالجدول (١) والخاصة بتطور الإستزراع السمكى، تبين أن متوسط الإنتاج السمكى من الإستزراع السمكى خلال فترتى الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٩-٢٠١٠)، بلغ (٥١٤.٥٣)، (١٢٣٥.٩٥) ألف طن للفترتين على الترتيب، وأن الإنتاج السمكى من الإستزراع السمكى خلال الفترة الأولى (٢٠٠٩-٢٠١٠) يتراوح ما بين حد أدنى قدر بحوالى ٣٤٠.٢ ألف طن عام ٢٠٠٠ وحد أقصى بلغ حوالى ٧٥٥.٥ ألف طن عام ٢٠٠٩، فى حين تراوح الإنتاج السمكى من الإستزراع السمكى خلال الفترة الثانية (٢٠١٩-٢٠١٠) بين حد أدنى قدر بحوالى ٩١٩.٦ ألف طن عام ٢٠١٠ وحد أقصى بلغ حوالى ١.٦٤ مليون طن عام ٢٠١٩.

وبتقدير معادلات الاتجاه الزمنى الموضحة بالجدول رقم (٢) يتضح أن الإنتاج السمكى من الإستزراع السمكى يأخذ اتجاهًا عامًا متزايدًا بمقدار ٤٥.٨٢، ٨٢.١٣ ألف طن، وبمعدل نمو سنوى بلغ حوالى ٧.٥٧، ٥.٩٧ % على الترتيب من المتوسط السنوى لفترتى الدراسة، وقد صاحب الإنتاج السمكى من الإستزراع السمكى خلال الفترة الثانية مجموعة من العوامل التى أدت إلى انخفاض معدل النمو منها نقص العمالة والكوادر الفنية المدربة فى الإستزراع السمكى وارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج ونقص عدد كبير من الزريعة نتيجة لنقص البنية الأساسية وخاصة فى مجال النقل والتخزين والتبريد، وقد ثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوى ٠.٠١ أو ٠.٠٥، كما تشير قيمة معامل التحديد أن (٩٨.٣٪)، (٩٦.٣٪) من التغيرات فى الإنتاج السمكى من الإستزراع السمكى ترجع إلى العوامل التى سادت خلال فترتى الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٩-٢٠١٠) على الترتيب والتى يعكس أثرها عنصر الزمن.

جدول (١) تطور إنتاج الأسماك فى مصر وفقا للمصادر المختلفة خلال فترتى الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩): (ألف طن)

السنوات	البحار	الإنتاج السمكى من البحيرات الشمالية	الإنتاج السمكى من البحيرات الداخلية	إجمالي الإنتاج من البحيرات	المياه العذبة	إجمالي المصايد الطبيعية	% من إجمالي الإنتاج	المزارع الأهلية	الأقفاص السمكية	المزارع الحكومية	مزارع حقول أرز	الإستزراع المكثف	إجمالي الإنتاج من الاستزراع	% الإستزراع السمكى من الإجمالى	إجمالى الإنتاج من المصادر المختلفة
٢٠٠٠	١٣٠,٨	١٤١,٢	٤٧,٣	١٧٣,١	٨٠,٣	٢٨٤,٢	٥٣,٠	٢٩٨,٩	١٦,١	٨,٨	١٦,٤	٠,٠	٣٤٠,٢	٤٧,٠	٧٢٤,٥
٢٠٠١	١٣٣,٢	١٤٤,٧	٢٨,٥	١٥٨,٦	١٠٩,٩	٤٢٨,٥	٥٥,٦	٢٩٤,٠	٢٣,٧	٦,٧	١٨,٤	٠,٠	٣٤٢,٩	٤٤,٤	٧٧١,٥
٢٠٠٢	١٣٢,٥	١٣٣,٨	٣٧,٦	١٧١,٨	١٢٠,٩	٤٢٥,٢	٥٣,١	٣٢٣,٤	٢٨,٢	٧,١	١٦,٣	١,٠	٣٧٦,٠	٤٦,٩	٨٠١,٢
٢٠٠٣	١١٧,٤	١٣٥,٦	٣٤,٩	١٩٥,١	١١٨,٣	٤٣٠,٨	٤٩,٢	٣٨٧,٥	٣٢,١	٧,٣	١٧,٠	١,٠	٤٤٤,٩	٥٠,٨	٨٧٦,٠
٢٠٠٤	١١١,٤	١٣٢,٩	٥٦,٤	١٧٧,١	١٠٤,٦	٣٩٣,١	٤٥,٥	٣٩٤,٧	٥٠,٤	٧,٢	١٧,٢	٢,١	٤٧١,٦	٥٤,٥	٨٦٥,١
٢٠٠٥	١٠٧,٥	١٠٨,٧	٤٦,٢	١٥٨,٣	٨٣,٥	٣٤٩,٣	٣٩,٣	٤٩٢,٣	١٩,٨	٧,٦	١٧,٦	٢,٥	٥٣٩,٨	٦٠,٧	٨٨٩,٣
٢٠٠٦	١١٩,٦	١٠٨,٣	٣٨,٧	١٥١,٣	١٠٥,٠	٣٦٨,٦	٣٨,٧	٤٩٨,٩	٨٠,١	٨,٠	٥,٦	٢,٥	٥٩٥,١	٦١,٣	٩٧١,٠
٢٠٠٧	١٣٠,٧	١٠٦,١	٣٢,٩	١٤٤	٩٧,٧	٣٨٦,٣	٣٧,٠	٥٥٧,٨	٦٢,٣	٨,٥	٥,٣	١,٦	٦٣٥,٥	٦٣,٠	١٠٠٨,٠
٢٠٠٨	١٣٦,٢	١٠٨,٩	٤٣,٤	١٥٧,٩	٧٩,٧	٣٧٣,٨	٣٥,٠	٥٨٦,٤	٦٩,١	٨,٦	٢٧,٩	١,٨	٦٩٣,٨	٦٥,٠	١٠٦٧,٦
٢٠٠٩	١٢٧,٨	١١٣,١	٥٣,٥	١٧٢,٢	٨٧,٣	٣٨٧,٤	٣٥,٤	٥٩١,٣	٦٨,١	٦,٦	٣٧,٧	١,٩	٧٠٥,٥	٦٥,٦	١٠٩٢,٩
المتوسط	١٢٤,٧١	١٢٣,٣٣	٤١,٩٤	١٦٥,٩٤	٩٨,٧٢	٣٩٢,٧٢	٤٤,٢	٤٤٢,٥	٤٥,٠	٧,٦	١٧,٩	١,٤	٥١٤,٥٣	٥٥,٩	٩٠٦,٧١
٢٠١٠	١٢١,٤	١٣٣,٠	٤١,٣	١٧٩,٢	٨٤,٦	٣٨٥,٢	٢٩,٥	٧١٦,٨	١٦٠,٣	١٠,٧	٢٩,٢	٢,٦	٩١٩,٦	٧٠,٥	١٣٠٤,٨
٢٠١١	١٢٢,٣	١١٧,١	٤١,٥	١٦٣,٣	٨٩,٧	٣٧٥,٤	٢٧,٦	٧٢١,٧	٢١٦,١	١٠,١	٣٥,١	٣,٨	٩٨٦,٨	٧٢,٤	١٣٦٢,٢
٢٠١٢	١١٤,٢	١٢٨,٣	٤١,١	١٧٣,٤	٦٦,٦	٣٥٤,٢	٢٥,٨	٧٢٠,٤	٢٤٩,٤	٩,٥	٣٤,٥	٣,٩	١٠١٧,٧	٧٤,٢	١٣٧٢,٠
٢٠١٣	١٠٦,٧	١٤٤,٩	٣٤,٣	١٨٢,٥	٦٧,٧	٣٥٦,٩	٢٤,٥	٧٢٢,٩	٣٢٧,٣	٩,٣	٣٤,١	٣,٩	١٠٩٧,٦	٧٥,٥	١٤٥٤,٤
٢٠١٤	١٠٧,٨	١٣٢,٣	٣٥,٨	١٧٠,٩	٦٦,١	٣٤٤,٩	٢٣,٣	٩١٦,٨	١٧٦,٣	٨,٣	٣٤,٠	٢,٤	١١٣٧,١	٧٦,٧	١٤٨١,٩
٢٠١٥	١٠٢,٩	١٣٢,٦	٣٤,١	١٧١,٤	٦٩,٧	٣٤٤,١	٢٢,٧	٩٧٢,٥	١٧٢,٦	٩,٨	١٧,٥	١,٨	١١٧٤,٨	٧٧,٣	١٥١٨,٩
٢٠١٦	١٠٣,٧	١٢٣,٥	٣٠,٩	١٥٨,٥	٧٣,٥	٣٣٥,٦	١٩,٧	١١٦٦,١	١٧٥,٦	١٣,١	١٣,٥	١,٩	١٣٧٠,٧	٨٠,٣	١٧٠٦,٣
٢٠١٧	١٠٩,٨	١٤٦,٢	٣٤,٢	١٨٣,٥	٧٧,٧	٣٧١,٠	٢٠,٣	١٢٦٠,٧	١٦٩,٣	١٢,٢	٧,٧	٢,٣	١٤٥١,٨	٧٩,٧	١٨٢٢,٨
٢٠١٨	١٠٤,٧	١٥٢,٥	٣٩,٧	١٩٤,٨	٧٣,٧	٣٧٣,٣	١٩,٣	١٣٦٨,٣	١٦٥,٤	١٣,٧	١١,٨	٢,٣	١٥٦١,٥	٨٠,٧	١٩٣٤,٧
٢٠١٩	٩٨,٩	١٧٩,٦	٣٧,٨	٢٢٠,٧	٧٧,٣	٣٩٧,٠	١٩,٥	١٤١٠,٠	٢٠١,٠	١٢,٦	١٥,٩	٢,٤	١٦٤١,٩	٨٠,٥	٢٠٣٩
المتوسط	١٠٩,٢٤	١٣٩	٣٧,٠٧	١٧٩,٨٢	٧٤,٦٦	٣٦٣,٧٦	٢٣,٢	٩٩٧,٦٢	٢٠١,٣	١٠,٩	٢٣,٣	٢,٧	١٢٣٥,٩٥	٧٦,٨	١٥٩٩,٧

المصدر: ١- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، المركز القومى للمعلومات ، النشرة السنوية لإحصائيات الإنتاج السمكى ، أعداد مختلفة .

٢- وزارة الزراعة و إستصلاح الأراضى ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، كتاب الإحصائيات السمكية السنوية ، أعداد متفرقة.

جدول رقم (٢): نتائج تحليل الاتجاه الزمني لتطور إجمالي الناتج السمكى فى مصر من مصادرة المختلفة خلال فترتى الدراسة (٢٠٠٩-٢٠٠٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩):

م	المتغير	الفترة	المعادلة	المتوسط السنوى	مقدار التغير السنوى	معدل النمو السنوى	R	R ²	F
١	الإنتاج السمكى المصرى	١ ف	$Y=682.33+40.80X$ (49.75)** (18.46)**	٩٠٦,٧١	٤٠,٨	٤,٢٠	٠,٩٨٨	٠,٩٧٧	٣٤٠,٦٢ **
٢	الإنتاج السمكى من البحار	١ ف	$Y=1144.3+82.8X$ (24.47)** (10.99)**	١٥٩٩,٧	٨٢,٨	٢,٢٦	٠,٩٦٨	٠,٩٣٨	١٢٠,٧٤ **
٣	الإنتاج السمكى من البحيرات	١ ف	$Y=125.12-0.074X$ (17.27)** (-0.06)	١٢٤,٧١	٠,٠٧٤ -	٠,٢٣ -	٠,٠٢٢	٠,٠٠٠٥	٠,٠٠٤
٤	الإنتاج السمكى من البحيرات الشمالية	٢ ف	$Y=121.29-2.19X$ (40.46)** (-4.54)*	١٠٩,٢٤	٢,١٩ -	٢,٠٣ -	٠,٨٤٨	٠,٧٢٠	٢٠,٥٧ *
٥	الإنتاج السمكى من البحيرات الداخلية	١ ف	$Y=176.01-1.83X$ (17.70)** (-1.14)	١٦٥,٩٤	١,٨٣ -	٠,٠٥٢ -	٠,٣٧	٠,١٤	١,٣٠
٦	الإنتاج السمكى من المياه العذبة	٢ ف	$Y=160.72+3.47$ (15.51)** (2.08)	١٧٩,٨٢	٣,٤٧	٢,١٠	٠,٥٩٢	٠,٣٥٠	٤,٣٢
٧	الإنتاج السمكى من المصايد الطبيعية	١ ف	$Y=148.27-4.53$ (27.97)** (-5.31)**	١٢٣,٣٣	٤,٥٣ -	٢,١٩ -	٠,٨٨٢	٠,٧٧٨	٢٨,١٧ **
٨	الإستزراع السمكى	٢ ف	$Y=115.91+4.20X$ (12.74)** (2.86)*	١٣٩	٤,٢	٣,٠٥	٠,٧١١	٠,٥٠٦	٨,٢٠ *
٩	الإنتاج السمكى من المصايد الطبيعية	١ ف	$Y=37.35+0.83X$ (5.95)** (0.82)	٤١,٩٤	٠,٨٣	١,٢٤	٠,٢٨٠	٠,٠٧٨	٠,٦٨
١٠	الإنتاج السمكى من المياه العذبة	٢ ف	$Y=40.09-0.55X$ (16.53)** (-1.40)	٣٧,٠٧	٠,٥٥ -	٠,٨٨ -	٠,٤٤٤	٠,١٩٧	١,٩٧
١١	الإنتاج السمكى من المياه العذبة	١ ف	$Y=109.57-1.97X$ (10.64)** (-1.19)	٩٨,٧٢	١,٩٧ -	٠,٨٤	٠,٣٨٧	٠,١٥٠	١,٤١
١٢	الإنتاج السمكى من المصايد الطبيعية	٢ ف	$Y=78.03-0.61X$ (14.12)** (-0.69)	٧٤,٦٦	٠,٦١ -	٠,٩ -	٠,٢٣٦	٠,٠٥٥	٠,٧٤
١٣	الإنتاج السمكى من المصايد الطبيعية	١ ف	$Y=418.69-4.72X$ (24.73)** (-1.73)	٣٩٢,٧٢	٤,٧٢ -	٠,٠٨٢	٠,٥٢١	٠,٢٧٢	٢,٩٩
١٤	الإنتاج السمكى من المصايد الطبيعية	٢ ف	$Y=360.07+0.67X$ (25.27)** (0.29)	٣٦٣,٧٦	٠,٦٧	٠,٣٠	٠,١٠٣	٠,٠١٠	٠,٠٨٥
١٥	الإنتاج السمكى من المصايد الطبيعية	١ ف	$Y=262.52+45.82$ (20.20)** (21.88)**	٥١٤,٥٣	٤٥,٨٢	٧,٥٧	٠,٩٩٢	٠,٩٨٣	٤٧٨,٧٥ **
١٦	الإنتاج السمكى من المصايد الطبيعية	٢ ف	$Y=784.25+82.13X$ (22.14)** (14.39)**	١٢٣٥,٩٥	٨٢,١٣	٥,٩٧	٠,٩٨١	٠,٩٦٣	٢٠٧,٠٣ **

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول (٤)

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

القيمة بين القوسين تشير إلى قيمة T المحسوبة معدل النمو السنوى = (الكمية فى السنة الأحدث / الكمية فى السنة الأقدم) (1/N) - ١ * ١٠٠

ثانياً: الوضع الراهن والأهمية النسبية لأهم الأصناف السمكية فى بحيرة البرلس

يوجد الكثير من الأصناف السمكية التى تتمتع بها بحيرة البرلس، والتى بدورها تساهم فى سد الفجوة الغذائية من البروتين الحيوانى، كذلك يعتبر الدخل السمكى أحد مكونات الدخل الزراعى، وهو يتأثر بحجم ونوعية الأصناف السمكية وجودتها ، لذلك يستهدف هذا الفصل التعرف على الأصناف السمكية من حيث أهميتها وتطورها .

أ- الأهمية النسبية للأصناف السمكية ببحيرة البرلس

تعتبر أصناف البلطى والعائلة البورية والقراميط ومبروك الحشائش أهم الأصناف السمكية فى بحيرة البرلس خلال الفترة (٢٠١٩-٢٠٠٠) ، ويوضح الجدول (٣) أن أسماك البلطى تأتى فى المرتبة الأولى بمتوسط سنوى بلغ حوالى ٣٢.٦٥ ألف طن بما يعادل حوالى ٥٥.٤٦% من متوسط الإنتاج السمكى للبحيرة الذى يبلغ حوالى ٥٨.٨٧ ألف طن ، وجاءت العائلة البورية فى المرتبة الثانية حيث بلغ متوسط الإنتاج السنوى حوالى ١١.٩٨ ألف طن بلغ حوالى ٢٠.٣٥% من متوسط الإنتاج السمكى للبحيرة ، أما فى المرتبة الثالثة فجاءت أسماك القراميط بمتوسط إنتاج سنوى بلغ ٢.٥٧ ألف طن يبلغ حوالى ٤.٣٧%، وفى المرتبة الرابعة مبروك الحشائش إذ بلغ متوسط الإنتاج السنوى مئة ٢.١ ألف طن أى ما يعادل حوالى ٣.٥٧% من متوسط الإنتاج السمكى للبحيرة، أما فى المرتبة الخامسة فجاءت أسماك النقطة بمتوسط إنتاج سنوى بلغ نحو ١.٠٣ ألف طن يبلغ حوالى ١.٧٥% ، أما باقى الأصناف السمكية التى أنتجتها البحيرة فهى مجموعة من الأصناف السمكية الأخرى يمثل كل صنف منها نسبة ضئيلة من الإنتاج لأنها تكون فى أحجام صغيرة أو كميات غير إقتصادية ، وهو ما يطلق عليها بالعفشة مثل (بياض - بساريا - موسى-دنيس - قاروص- وغيرها.....). (الصاوى ٢٠٢٠)

جدول (٣) : الأهمية النسبية للأصناف السمكية ببحيرة البرلس خلال الفترة (٢٠١٩-٢٠٠٠)

الترتيب	%	المتوسط (ألف طن)	الصنف
١	٥٥.٤٦	٣٢.٦٥	البلطى
٢	٢٠.٣٥	١١.٩٨	العائلة البورية
٣	٤.٣٧	٢.٥٧	القراميط
٤	٣.٥٧	٢.١	مبروك الحشائش
٥	١.٧٥	١.٠٣	نقط
٦	١٤.٥٠	٨.٥٤	أصناف أخرى
-----	١٠٠	٥٨.٨٧	متوسط الإنتاج الكلى للبحيرة

المصدر: ١- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، المركز القومى للمعلومات ، النشرة السنوية لإحصائيات الإنتاج السمكى ، أعداد مختلفة .
٢- وزارة الزراعة و إستصلاح الأراضى ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، كتاب الإحصائيات السمكية السنوية ، أعداد متفرقة.

ب- تطور أهم الأصناف السمكية ببحيرة البرلس :

١ - أسماك البلطى:

١-١ تطور إنتاج أسماك البلطى :

أظهرت دراسة نتائج البيانات الواردة بالجدول (٤) والخاصة بتطور إنتاج أسماك البلطى، أن متوسط إنتاج أسماك البلطى فى بحيرة البرلس خلال فترتى الدراسة (٢٠٠٩-٢٠٠٠)، (٢٠١٩-٢٠١٠)، بلغ (٢٧.٥٨)، (٣٧.٧٣) ألف طن للفترتين على الترتيب ، وأن إنتاج أسماك البلطى فى مصر خلال الفترة الأولى (٢٠٠٩-٢٠٠٠) تراوح ما بين حد أدنى قدر بحوالى ١.٦٩ ألف طن عام ٢٠٠٦ وحد أقصى بلغ حوالى ٣٩.٩٢ ألف طن عام ٢٠٠٩، فى حين تراوح إنتاج أسماك البلطى فى مصر خلال الفترة الثانية (٢٠١٩-٢٠١٠) بين حد أدنى قدر بحوالى ٢٦.٨ ألف طن عام ٢٠١٣ وحد أقصى بلغ حوالى ٤٦.٧٥ ألف طن عام ٢٠١٩.

وبتقدير معادلات الاتجاه الزمنى الموضحة بالجدول (٥) يتضح أن إنتاج أسماك البلطى فى بحيرة البرلس يأخذ إتجاهاً عاماً متناقصاً خلال الفترة الأولى بمقدار ٢.٧٢ ألف طن، وإتجاهاً عاماً مزايداً خلال الفترة الثانية بمقدار ١.٦٦ ألف طن ، وبمعدل نمو سنوى بلغ حوالى -٤.٢٩%، ٢.٢٢% على الترتيب من المتوسط السنوى لفترتى الدراسة ، وقد صاحب إنتاج أسماك البلطى فى بحيرة البرلس خلال الفترة الثانية إلى مجموعة من العوامل التى أدت إلى إرتفاع معدل النمو منها إطلاق مئات الألوف من زريعة البلطى بالبحيرة لتنميتها وزيادة المخزون السمكى بها، وقد ثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوى ٠.٠٥، كما تشير قيمة معامل التحديد

أن (٤٦.٩٪)، (٥٦.٣٪) من التغيرات في إنتاج أسماك البلطي في بحيرة البرلس ترجع إلى العوامل التي سادت خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩) على الترتيب والتي يعكس أثرها عنصر الزمن.

٢-١ تطور سعر أسماك البلطي

تبين من دراسة نتائج البيانات الواردة بالجدول (٤) والخاصة بتطور سعر أسماك البلطي، أن متوسط سعر أسماك البلطي في بحيرة البرلس خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩)، بلغ (٧.٧١)، (١٣.٦١) ألف جنيه/طن للفترتين على الترتيب ، وأن سعر أسماك البلطي في مصر خلال الفترة الأولى (٢٠٠٩-٢٠١٠) تراوح ما بين حد أدنى قدر بحوالي ٥.٨٩ ألف جنيه / طن عام ٢٠٠٠ وحد أقصى بلغ حوالي ٩.٨٧ ألف جنيه / طن عام ٢٠٠١، في حين تراوح سعر أسماك البلطي في مصر خلال الفترة الثانية (٢٠١٠-٢٠١٩) بين حد أدنى قدر بحوالي ٧.٩٧ ألف جنيه / طن عام ٢٠١٠ وحد أقصى بلغ حوالي ٢٤.٦٩ ألف جنيه/ طن عام ٢٠١٩.

وبتقدير معادلات الاتجاه الزمني الموضحة بالجدول رقم (٥) يتضح أن سعر أسماك البلطي في بحيرة البرلس يأخذ إتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار ١.٧١ ألف جنيه / طن ، وبمعدل نمو سنوي بلغ حوالي ٣.٣٣، ١١.٩٧ % على الترتيب من المتوسط السنوي لفترتي الدراسة ، وقد مر سعر أسماك البلطي في بحيرة البرلس خلال الفترة الثانية بمجموعة من العوامل التي أدت إلى إرتفاع معدل النمو منها زيادة الطلب نتيجة لزيادة عدد السكان وزيادة هامش ربح تجار الجملة والتجزئة ، وقد ثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوي ٠.٠١ خلال الفترة الأولى بينما لم تثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوي ٠.٠١ أو ٠.٠٥ خلال الفترة الثانية، كما تشير قيمة معامل التحديد أن (٧٪)، (٨٨.٩٪) من التغيرات في سعر أسماك البلطي في بحيرة البرلس ترجع إلى العوامل التي سادت خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩) على الترتيب والتي يعكس أثرها عنصر الزمن.

٣-١ تطور قيمة أسماك البلطي

أوضحت دراسة نتائج البيانات الواردة بالجدول (٤) والخاصة بتطور قيمة أسماك البلطي، أن متوسط قيمة أسماك البلطي في بحيرة البرلس خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩)، بلغ (٢١١.٤٦)، (٥٣٨.٧٦) مليون جنيه للفترتين على الترتيب ، وأن قيمة أسماك البلطي في مصر خلال الفترة الأولى (٢٠٠٩-٢٠١٠) تراوح ما بين حد أدنى قدر بحوالي ١٢.٧٧ مليون جنيه عام ٢٠٠٦ وحد أقصى بلغ حوالي ٣٨٠.١٨ مليون جنيه عام ٢٠٠١، في حين تراوح قيمة أسماك البلطي في مصر خلال الفترة الثانية (٢٠١٠-٢٠١٩) بين حد أدنى قدر بحوالي ٢٥٩.٤٢ مليون جنيه عام ٢٠١٣ وحد أقصى بلغ حوالي ١١٥٤.٢٦ مليون جنيه عام ٢٠١٩. وبتقدير معادلات الاتجاه الزمني الموضحة بالجدول رقم (٥) يتضح أن قيمة أسماك البلطي في بحيرة البرلس تأخذ إتجاهاً عاماً متناقصاً بمقدار ١٨.٣٢ مليون جنيه خلال الفترة الأولى و إتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار ١١.٩٧ مليون جنيه خلال الفترة الثانية ، وبمعدل نمو سنوي بلغ حوالي -١.١٢، ١٤.٤٥ % على الترتيب من المتوسط السنوي لفترتي الدراسة ، وقد يعزى إرتفاع قيمة أسماك البلطي في بحيرة البرلس خلال الفترة الثانية إلى مجموعة من العوامل التي أدت إلى إرتفاع معدل النمو منها زيادة كمية وسعر أسماك البلطي في بحيرة البرلس ، ولم تثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوي ٠.٠١ أو ٠.٠٥ خلال الفترة الأولى بينما تثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوي ٠.٠١ خلال الفترة الثانية، كما تشير قيمة معامل التحديد أن (٣٢.٣٪)، (٨٥.٤٪) من التغيرات في قيمة أسماك البلطي في بحيرة البرلس ترجع إلى العوامل التي سادت خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩) على الترتيب والتي يعكس أثرها عنصر الزمن.

٢- أسماك العائلة البورية

١-٢ تطور إنتاج أسماك العائلة البورية :

أظهرت دراسة نتائج البيانات الواردة بالجدول (٤) والخاصة بتطور إنتاج أسماك العائلة البورية ، أن متوسط إنتاج أسماك العائلة البورية في بحيرة البرلس خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩)، بلغ (١٣.٥١)، (١٠٠.٤٤) ألف طن للفترتين على الترتيب ، وأن إنتاج أسماك العائلة البورية في مصر خلال الفترة الأولى (٢٠٠٩-٢٠١٠) تراوح ما بين حد أدنى قدر بحوالي ٨.٩ ألف طن عام ٢٠٠٠ وحد أقصى بلغ حوالي ٢٦.١ ألف طن عام ٢٠٠٦، في حين تراوح إنتاج أسماك البلطي في مصر خلال الفترة الثانية (٢٠١٠-٢٠١٩) بين حد أدنى قدر بحوالي ٤.٥ ألف طن عام ٢٠١١ وحد أقصى بلغ حوالي ١٣.٥ ألف طن عام ٢٠١٩.

وبتقدير معادلات الاتجاه الزمني الموضحة بالجدول (٥) يتضح أن إنتاج أسماك العائلة البورية في بحيرة البرلس يأخذ إتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار ٠.٥٦، ٠.٤٤ ألف طن ، وبمعدل نمو سنوي بلغ حوالي ٢.٩٥، ١.٠٢ % على الترتيب من المتوسط السنوي لفترتي الدراسة ، وقد تعرض إنتاج أسماك العائلة البورية في بحيرة البرلس خلال الفترة الثانية إلى مجموعة من العوامل التي أدت إلى

إنخفاض معدل النمو منها عدم قدرتها على تحمل الملوثات الموجودة بالبحيرة حيث انها اسماك عائمة تدخل للبحيرة من البحر عن طريق البوغاز، ولم تثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوي ٠.٠١ أو ٠.٠٥ كما تشير قيمة معامل التحديد أن (١١.٩٪)، (٣١.٦٪) من التغيرات في إنتاج أسماك العائلة البورية في بحيرة البرلس ترجع إلى العوامل التي سادت خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩) على الترتيب والتي يعكس أثرها عنصر الزمن.

٢-٢ تطور سعر أسماك العائلة البورية

تبين من دراسة نتائج البيانات الواردة بالجدول (٤) والخاصة بتطور سعر أسماك العائلة البورية ، أن متوسط سعر أسماك العائلة البورية في بحيرة البرلس خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩) بلغ (١١.٨٤)، (٢٤.٦٤) ألف جنيه/طن للفترتين على الترتيب، وأن سعر أسماك العائلة البورية في مصر خلال الفترة الأولى (٢٠٠٩-٢٠١٠) تراوح ما بين حد أدنى قدر بحوالى ١٠.٥ ألف جنيه/طن عام ٢٠٠٢ وحد أقصى بلغ حوالى ١٥.٥٢ ألف جنيه/طن عام ٢٠٠٨، في حين تراوح سعر أسماك العائلة البورية في مصر خلال الفترة الثانية (٢٠١٠-٢٠١٩) بين حد أدنى قدر بحوالى ١٥.٨٩ ألف جنيه / طن عام ٢٠١٠ وحد أقصى بلغ حوالى ٣٩.٥١ ألف جنيه/طن عام ٢٠١٩.

وبتقدير معادلات الاتجاه الزمني الموضحة بالجدول (٥) يتضح أن سعر أسماك العائلة البورية في بحيرة البرلس يأخذ إتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار ٠.٠٢، ٢.٤٨ ألف جنيه /طن، وبمعدل نمو سنوى بلغ حوالى -١.٤٥، ٩.٥٤ % على الترتيب من المتوسط السنوى لفترتي الدراسة ، وقد يعزى إرتفاع سعر أسماك العائلة البورية في بحيرة البرلس خلال الفترة الثانية بمجموعة من العوامل التي أدت إلى إرتفاع معدل النمو منها زيادة الطلب نتيجة لزيادة عدد السكان وإنخفاض متوسط الإنتاج خلال الفترة الثانية وزيادة هامش ربح تجار الجملة والتجزئة ، ولم تثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوي ٠.٠١ أو ٠.٠٥ خلال الفترة الأولى بينما تثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوي ٠.٠١ خلال الفترة الثانية، كما تشير قيمة معامل التحديد أن (١٥٪)، (٨٠.٧٪) من التغيرات في سعر أسماك العائلة البورية في بحيرة البرلس ترجع إلى العوامل التي سادت خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩) على الترتيب والتي يعكس أثرها عنصر الزمن.

٢-٣ تطور قيمة إنتاج أسماك العائلة البورية

أوضحت دراسة نتائج البيانات الواردة بالجدول (٤) والخاصة بتطور قيمة أسماك العائلة البورية ، أن متوسط قيمة أسماك العائلة البورية في بحيرة البرلس خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩) بلغ (١٥٩.٩١)، (٢٦٥.٦٩) مليون جنيه للفترتين على الترتيب ، وأن قيمة أسماك العائلة البورية في مصر خلال الفترة الأولى (٢٠٠٩-٢٠١٠) تراوح ما بين حد أدنى قدر بحوالى ١٠٦.٩٣ مليون جنيه عام ٢٠٠٦ وحد أقصى بلغ حوالى ٣٠٠.١٥ مليون جنيه عام ٢٠٠٦، في حين تراوح قيمة أسماك العائلة البورية في مصر خلال الفترة الثانية (٢٠١٠-٢٠١٩) بين حد أدنى قدر بحوالى ٨٩.٦٤ مليون جنيه عام ٢٠١١ وحد أقصى بلغ حوالى ٥٣٣.٣٨ مليون جنيه عام ٢٠١٩.

وبتقدير معادلات الاتجاه الزمني الموضحة بالجدول (٥) يتضح أن قيمة أسماك العائلة البورية في بحيرة البرلس تأخذ إتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار ٩.٢، ٣٩.٤٦ مليون جنيه، وبمعدل نمو سنوى بلغ حوالى -١.٤٥، ١٠.٦٥ % على الترتيب من المتوسط السنوى لفترتي الدراسة ، وقد يعزى إرتفاع قيمة أسماك العائلة البورية في بحيرة البرلس خلال الفترة الثانية إلى مجموعة من العوامل التي أدت إلى إرتفاع معدل النمو منها زيادة سعر أسماك العائلة البورية في بحيرة البرلس وزيادة كمية الصادرات ، ولم تثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوي ٠.٠١ أو ٠.٠٥ خلال الفترة الأولى بينما تثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوي ٠.٠١ خلال الفترة الثانية، كما تشير قيمة معامل التحديد أن (٢١٪)، (٧٩.٧٪) من التغيرات في قيمة أسماك العائلة البورية في بحيرة البرلس ترجع إلى العوامل التي سادت خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩) على الترتيب والتي يعكس أثرها عنصر الزمن.

٣- أسماك القراميط

٣-١ تطور إنتاج أسماك القراميط

أظهرت دراسة نتائج البيانات الواردة بالجدول (٤) والخاصة بتطور إنتاج أسماك القراميط، أن متوسط إنتاج أسماك القراميط في بحيرة البرلس خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩) بلغ (٢.٨)، (٢.٣٣) ألف طن للفترتين على الترتيب ، وأن إنتاج أسماك القراميط في مصر خلال الفترة الأولى (٢٠٠٩-٢٠١٠) تراوح ما بين حد أدنى قدر بحوالى ١.٨ ألف طن عام ٢٠٠٩ وحد أقصى بلغ حوالى ٨.٤ ألف طن عام ٢٠٠٧، في حين تراوح إنتاج أسماك القراميط في مصر خلال الفترة الثانية (٢٠١٠-٢٠١٩) بين حد أدنى قدر بحوالى ٢.١ ألف طن اعوام ٢٠١٢، ٢٠١٣، ٢٠١٧ وحد أقصى بلغ حوالى ٢.٧ ألف طن عام ٢٠١٩.

وبتقدير معادلات الاتجاه الزمني الموضحة بالجدول (٥) يتضح أن إنتاج أسماك القراميط في بحيرة البرلس تأخذ إتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار ٠.١٥، ٠.٠٣ ألف طن ، وبمعدل نمو سنوي بلغ حوالي -٣.٢٣، ١.٦٢ % على الترتيب من المتوسط السنوي لفترتي الدراسة ، وقد يعزى زيادة إنتاج أسماك القراميط في بحيرة البرلس خلال الفترة الثانية إلى مجموعة من العوامل التي أدت إلى زيادة معدل النمو منها زيادة الترسيبات والملوثات بالبحيرة وقدرة أسماك القراميط على تحمل الملوثات الموجودة، ولم تثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوي ٠.٠١ أو ٠.٠٥ كما تشير قيمة معامل التحديد أن (٥.٣٪)، (١٨.١٪) من التغيرات في إنتاج أسماك القراميط في بحيرة البرلس ترجع إلى العوامل التي سادت خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩) على الترتيب والتي يعكس أثرها عنصر الزمن.

٣-٢ تطور سعر أسماك القراميط

أوضحت دراسة نتائج البيانات الواردة بالجدول (٤) والخاصة بتطور سعر أسماك القراميط، أن متوسط سعر أسماك القراميط في بحيرة البرلس خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩)، بلغ (٤.٩٢)، (١٢.١٥) ألف جنيه/طن للفترتين على الترتيب، وأن سعر أسماك القراميط في مصر خلال الفترة الأولى (٢٠٠٩-٢٠١٠) تراوح ما بين حد أدنى قدر بحوالي ٣.٩٢ ألف جنيه/طن عام ٢٠٠٠ وحد أقصى بلغ حوالي ٧ ألف جنيه/طن عام ٢٠٠٩، في حين تراوح سعر أسماك القراميط في مصر خلال الفترة الثانية (٢٠١٠-٢٠١٩) بين حد أدنى قدر بحوالي ٧.٣ ألف جنيه /طن عام ٢٠١٠ وحد أقصى بلغ حوالي ١٦.٦٢ ألف جنيه/طن عام ٢٠١٧.

وبتقدير معادلات الاتجاه الزمني الموضحة بالجدول (٥) يتضح أن سعر أسماك القراميط في بحيرة البرلس يأخذ إتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار ٠.٣١، ٠.٨٨ ألف جنيه /طن، وبمعدل نمو سنوي بلغ حوالي ٥.٩٧، ٧.٤٣ % على الترتيب من المتوسط السنوي لفترتي الدراسة، وقد يرجع إرتفاع سعر أسماك القراميط في بحيرة البرلس خلال الفترة الثانية إلى مجموعة من العوامل التي أدت إلى إرتفاع معدل النمو منها زيادة الطلب نتيجة لزيادة عدد السكان وإنخفاض متوسط الإنتاج خلال الفترة الثانية وزيادة هامش ربح تجار الجملة والتجزئة ، وقد ثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوي ٠.٠١ ، كما تشير قيمة معامل التحديد أن (٨٣.١٪)، (٨١.٣٪) من التغيرات في سعر أسماك القراميط في بحيرة البرلس ترجع إلى العوامل التي سادت خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩) على الترتيب والتي يعكس أثرها عنصر الزمن.

٣-٣ تطور قيمة إنتاج أسماك القراميط

أظهرت دراسة نتائج البيانات الواردة بالجدول (٤) والخاصة بتطور قيمة أسماك القراميط ، أن متوسط قيمة أسماك القراميط في بحيرة البرلس خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩)، بلغ (١٣.٩٧)، (٢٨.٣٩) مليون جنيه على الترتيب ، وأن قيمة أسماك القراميط في مصر خلال الفترة الأولى (٢٠٠٩-٢٠١٠) تراوح ما بين حد أدنى قدر بحوالي ٧.٧ مليون جنيه عام ٢٠٠٣ وحد أقصى بلغ حوالي ٤٥.٢ مليون جنيه عام ٢٠٠٧، في حين تراوح قيمة أسماك القراميط في مصر خلال الفترة الثانية (٢٠١٠-٢٠١٩) بين حد أدنى قدر بحوالي ١٦.٨ مليون جنيه عام ٢٠١٠ وحد أقصى بلغ حوالي ٤٠.٨ مليون جنيه عام ٢٠١٩.

وبتقدير معادلات الاتجاه الزمني الموضحة بالجدول (٥) يتضح أن قيمة أسماك القراميط في بحيرة البرلس تأخذ إتجاهاً عاماً متزايداً ١.٤٦، ٢.٥ مليون جنيه، وبمعدل نمو سنوي بلغ حوالي ٢.٥٤، ٩.٢٨ % على الترتيب من المتوسط السنوي لفترتي الدراسة ، وقد يعزى زيادة قيمة أسماك القراميط في بحيرة البرلس خلال الفترة الثانية إلى مجموعة من العوامل التي أدت إلى إرتفاع معدل النمو منها زيادة سعر أسماك القراميط في بحيرة البرلس وزيادة الطلب عليها من المستهلكين ، ولم تثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوي ٠.٠١ أو ٠.٠٥ خلال الفترة الأولى بينما ثبتت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوي ٠.٠١ خلال الفترة الثانية، كما تشير قيمة معامل التحديد أن (١٦٪)، (٩٥.١٪) من التغيرات في قيمة أسماك القراميط في بحيرة البرلس ترجع إلى العوامل التي سادت خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩) على الترتيب والتي يعكس أثرها عنصر الزمن.

٤- أسماك مبروك الحشائش

٤-١ تطور إنتاج أسماك مبروك الحشائش

تبين دراسة نتائج البيانات الواردة بالجدول (٤) والخاصة بتطور إنتاج أسماك مبروك الحشائش، أن متوسط إنتاج أسماك مبروك الحشائش في بحيرة البرلس خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩)، بلغ (١.٨)، (٢.٤) ألف طن للفترتين على الترتيب ، وأن إنتاج أسماك مبروك الحشائش في مصر خلال الفترة الأولى (٢٠٠٩-٢٠١٠) تراوح ما بين حد أدنى قدر بحوالي ٠.٩٣ ألف طن عام ٢٠٠٠ وحد أقصى بلغ حوالي ٢.٩٢ ألف طن عام ٢٠٠٩، في حين تراوح إنتاج أسماك مبروك الحشائش في مصر خلال

الفترة الثانية (٢٠١٠-٢٠١٩) بين حد أدنى قدر بحوالى ١.٩٩ ألف طن عام ٢٠١٣ وحد أقصى بلغ حوالى ٢.٠٩ ألف طن عام ٢٠١٩.

وبتقدير معادلات الاتجاه الزمنى الموضحة بالجدول (٥) يتضح أن إنتاج أسماك مبروك الحشائش فى بحيرة البرلس تأخذ إتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار ٠.١٣، ٠.٥٣ ألف طن ، وبمعدل نمو سنوى بلغ حوالى ١٢.١٢، ١.٥ % على الترتيب من المتوسط السنوى لفترتى الدراسة ، وقد تعرض إنتاج أسماك مبروك الحشائش فى بحيرة البرلس خلال الفترة الثانية إلى مجموعة من العوامل التى أدت إلى إنخفاض معدل النمو منها عدم الإهتمام بإطلاق زريعة مبروك الحشائش بالبحيرة ، وقد ثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوى ٠.٠٥ خلال الفترة الأولى ، بينما لم تثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوى ٠.٠١ أو ٠.٠٥ خلال الفترة الثانية، كما تشير قيمة معامل التحديد أن (٥٥.٥٪)، (٣٨.٤٪) من التغيرات فى إنتاج مبروك الحشائش فى بحيرة البرلس ترجع إلى العوامل التى سادت خلال فترتى الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٩-٢٠١٠) على الترتيب والتى يعكس أثرها عنصر الزمن.

٤-٢ تطور سعر أسماك مبروك الحشائش

أوضحت دراسة نتائج دراسة البيانات الواردة بالجدول (٤) والخاصة بتطور سعر أسماك مبروك الحشائش، أن متوسط سعر أسماك مبروك الحشائش فى بحيرة البرلس خلال فترتى الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٩-٢٠١٠) بلغ (٦.٤٢)، (١٨.٠) ألف جنيه/طن للفترتين على الترتيب، وأن سعر أسماك القراميط فى مصر خلال الفترة الأولى (٢٠٠٩-٢٠١٠) تراوح ما بين حد أدنى قدر بحوالى ٥.٣٠ ألف جنيه/طن عام ٢٠٠٦ وحد أقصى بلغ حوالى ٩.٠ ألف جنيه/طن عام ٢٠٠٨، فى حين تراوح سعر أسماك مبروك الحشائش فى مصر خلال الفترة الثانية (٢٠١٩-٢٠١٠) بين حد أدنى قدر بحوالى ١٢.٠ ألف جنيه / طن عام ٢٠١٠ وحد أقصى بلغ حوالى ٢٣.٥٦ ألف جنيه/طن عام ٢٠١٨.

وبتقدير معادلات الاتجاه الزمنى الموضحة بالجدول (٥) يتضح أن سعر أسماك مبروك الحشائش فى بحيرة البرلس يأخذ إتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار ٠.٠٨١، ١.٣٣ ألف جنيه/طن، وبمعدل نمو سنوى بلغ حوالى ٠.٨، ٦.٩٥ % على الترتيب من المتوسط السنوى لفترتى الدراسة، وقد يعزى زيادة سعر أسماك مبروك الحشائش فى بحيرة البرلس خلال الفترة الثانية بمجموعة من العوامل التى أدت إلى إرتفاع معدل النمو منها زيادة الطلب عليها من أصحاب المزارع السمكية وزيادة هامش ربح تجار الجملة والتجزئة، ولم تثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوى ٠.٠١ أو ٠.٠٥ خلال الفترة الأولى ، بينما تثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوى ٠.٠١ ، كما تشير قيمة معامل التحديد أن (٥.٢٪)، (٩٧.٢٪) من التغيرات فى سعر أسماك مبروك الحشائش فى بحيرة البرلس ترجع إلى العوامل التى سادت خلال فترتى الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٩-٢٠١٠) على الترتيب والتى يعكس أثرها عنصر الزمن.

٤-٣ تطور قيمة إنتاج أسماك مبروك الحشائش

أوضحت دراسة نتائج البيانات الواردة بالجدول (٤) والخاصة بتطور قيمة أسماك مبروك الحشائش، أن متوسط قيمة أسماك مبروك الحشائش فى بحيرة البرلس خلال فترتى الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٩-٢٠١٠) بلغ (١١.٦٣)، (٤٣.٨٤) مليون جنيه للفترتين على الترتيب ، وأن قيمة أسماك مبروك الحشائش فى مصر خلال الفترة الأولى (٢٠٠٩-٢٠١٠) تراوح ما بين حد أدنى قدر بحوالى ٥.٦ مليون جنيه عام ٢٠٠٠ وحد أقصى بلغ حوالى ١٨.٩٧ مليون جنيه عام ٢٠٠٩، فى حين تراوح قيمة أسماك مبروك الحشائش فى مصر خلال الفترة الثانية (٢٠١٩-٢٠١٠) بين حد أدنى قدر بحوالى ٣٠ مليون جنيه عام ٢٠١٠ وحد أقصى بلغ حوالى ٦٨.١٥ مليون جنيه عام ٢٠١٩.

وبتقدير معادلات الاتجاه الزمنى الموضحة بالجدول (٥) يتضح أن قيمة أسماك مبروك الحشائش فى بحيرة البرلس تأخذ إتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار ٠.٩٤، ٤.٣٤ مليون جنيه، وبمعدل نمو سنوى بلغ حوالى ١٢.٩٨، ٨.٥٥ % على الترتيب من المتوسط السنوى لفترتى الدراسة ، وقد يعزى إنخفاض قيمة أسماك مبروك الحشائش فى بحيرة البرلس خلال الفترة الثانية إلى مجموعة من العوامل التى أدت إلى إنخفاض معدل النمو منها إنخفاض معدل نمو الإنتاج من أسماك مبروك الحشائش ، وقد تثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوى ٠.٠٥ خلال الفترة الأولى وعند المستوى المعنوى ٠.٠١ خلال الفترة الثانية، كما تشير قيمة معامل التحديد أن (٤٧.٩٪)، (٩١.٣٪) من التغيرات فى قيمة أسماك مبروك الحشائش فى بحيرة البرلس ترجع إلى العوامل التى سادت خلال فترتى الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٩-٢٠١٠) على الترتيب والتى يعكس أثرها عنصر الزمن.

٥-١ تطور إنتاج أسماك النقط

أظهرت دراسة نتائج البيانات الواردة بالجدول (٤) والخاصة بتطور إنتاج أسماك النقط، أن متوسط إنتاج أسماك النقط فى بحيرة البرلس خلال فترتى الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٩-٢٠١٠) بلغ (١.٧٣)، (٠.٣٢) ألف طن للفترتين على الترتيب ، وأن إنتاج أسماك

النقط في مصر خلال الفترة الأولى (٢٠٠٩-٢٠١٠) تراوح ما بين حد أدنى قدر بحوالي ٠.٧١ ألف طن عام ٢٠٠٢ وحد أقصى بلغ حوالي ٣.٤٩ ألف طن عام ٢٠٠٧، في حين تراوح إنتاج أسماك النقط في مصر خلال الفترة الثانية (٢٠١٠-٢٠١٩) بين حد أدنى قدر بحوالي ٠.١١ ألف طن عامي ٢٠١٢، ٢٠١٣ وحد أقصى بلغ حوالي ١.٣٦ ألف طن عام ٢٠١٠.

وبتقدير معادلات الإلتجة الزمنية الموضحة بالجدول (٥) يتضح أن إنتاج أسماك النقط في بحيرة البرلس تأخذ إتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار ٠.٢٥٦ ألف طن خلال الفترة الأولى، وإتجاهاً عاماً متناقصاً بمقدار ٠.٠٤ ألف طن خلال الفترة الثانية، وبمعدل نمو سنوي بلغ حوالي ٨.٧١، -٤.٧% على الترتيب من المتوسط السنوي لفترتي الدراسة، وقد تعرض إنتاج أسماك النقط في بحيرة البرلس خلال الفترة الثانية إلى مجموعة من العوامل التي أدت إلى انخفاض معدل النمو منها ثلوث مياه البحيرة وإطماء بوزغاز البرلس حيث أنها تتكاثر في البحر وتصل إلى البحيرات عن طريق البواغيز، وقد ثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوي ٠.٠٥ خلال الفترة الأولى، بينما لم تثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوي ٠.٠١ أو ٠.٠٥ خلال الفترة الثانية، كما تشير قيمة معامل التحديد أن (٦٤%)، (٨%) من التغيرات في إنتاج النقط في بحيرة البرلس ترجع إلى العوامل التي سادت خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩) على الترتيب والتي يعكس أثرها عنصر الزمن.

٢-٥ تطور سعر أسماك النقط

بدراسة نتائج البيانات الواردة بالجدول (٤) والخاصة بتطور سعر أسماك النقط، أن متوسط سعر أسماك النقط في بحيرة البرلس خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩) بلغ (٩.٠٩)، (٢٤.٨٧) ألف جنيه/طن للفترتين على الترتيب، وأن سعر أسماك النقط في مصر خلال الفترة الأولى (٢٠٠٩-٢٠١٠) تراوح ما بين حد أدنى قدر بحوالي ٢ ألف جنيه/طن عام ٢٠٠٤ وحد أقصى بلغ حوالي ١٣.٠٢ ألف جنيه/طن عام ٢٠٠٨، في حين تراوح سعر أسماك النقط في مصر خلال الفترة الثانية (٢٠١٠-٢٠١٩) بين حد أدنى قدر بحوالي ١١.٠ ألف جنيه / طن عام ٢٠١٠ وحد أقصى بلغ حوالي ٣٨.٥ ألف جنيه/ طن عام ٢٠١٨.

وبتقدير معادلات الإلتجة الزمنية الموضحة بالجدول (٥) يتضح أن سعر أسماك النقط في بحيرة البرلس يأخذ إتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار ٠.٥٨، ١.٠٨ ألف جنيه /طن، وبمعدل نمو سنوي بلغ حوالي ٣.٢٤، ١٣.٣٥ % على الترتيب من المتوسط السنوي لفترتي الدراسة، وقد يعزى إرتفاع سعر أسماك النقط في بحيرة البرلس خلال الفترة الثانية بمجموعة من العوامل التي أدت إلى إرتفاع معدل النمو منها زيادة الطلب عليها من المستهلكين وزيادة هامش ربح تجار الجملة والتجزئة، ولم تثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوي ٠.٠١ أو ٠.٠٥ خلال فترتي الدراسة، كما تشير قيمة معامل التحديد أن (٣٢.٣%)، (٦.٤%) من التغيرات في سعر أسماك النقط في بحيرة البرلس ترجع إلى العوامل التي سادت خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩) على الترتيب والتي يعكس أثرها عنصر الزمن.

٣-٥ تطور قيمة إنتاج أسماك النقط

أوضحت دراسة نتائج البيانات الواردة بالجدول (٤) والخاصة بتطور قيمة أسماك النقط، أن متوسط قيمة أسماك النقط في بحيرة البرلس خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩)، بلغ (١٤.٩٢)، (٧.٦٢) مليون جنيه للفترتين على الترتيب، وأن قيمة أسماك النقط في مصر خلال الفترة الأولى (٢٠٠٩-٢٠١٠) تراوح ما بين حد أدنى قدر بحوالي ٢.٢١ مليون جنيه عام ٢٠٠٤ وحد أقصى بلغ حوالي ٤٢.٣٣ مليون جنيه عام ٢٠٠٧، في حين تراوح قيمة أسماك مبروك الحشائش في مصر خلال الفترة الثانية (٢٠١٠-٢٠١٩) بين حد أدنى قدر بحوالي ١.٦٨ مليون جنيه عام ٢٠١١ وحد أقصى بلغ حوالي ٣٢.٣ مليون جنيه عام ٢٠١٨.

وبتقدير معادلات الإلتجة الزمنية الموضحة بالجدول (٥) يتضح أن قيمة أسماك النقط في بحيرة البرلس تأخذ إتجاهاً عاماً متزايداً ٣.٥٤، ٠.٧١ مليون جنيه، وبمعدل نمو سنوي بلغ حوالي ١٢.٢١، ٨.٠% على الترتيب من المتوسط السنوي لفترتي الدراسة، وقد يعزى انخفاض قيمة أسماك النقط في بحيرة البرلس خلال الفترة الثانية إلى مجموعة من العوامل التي أدت إلى انخفاض معدل النمو منها انخفاض معدل نمو الإنتاج من أسماك مبروك الحشائش، وقد تثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوي ٠.٠١ خلال الفترة الأولى، بينما لم تثبت معنوية هذا المعدل عند المستوى المعنوي ٠.٠١ أو ٠.٠٥ خلال الفترة الثانية، كما تشير قيمة معامل التحديد أن (٦٢.٢%)، (٥%) من التغيرات في قيمة أسماك النقط في بحيرة البرلس ترجع إلى العوامل التي سادت خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩) على الترتيب والتي يعكس أثرها عنصر الزمن.

جدول (٤) تطور إجمالي كمية وقيمة وسعر الأصناف السمكية فى بحيرة البرلس خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٩-٢٠١٠)، (٢٠١٠-٢٠١٩):

السنو	الكمية (الف طن)	القيمة (مليون جنيه)	السعر (ألف جنيه/طن)	الكمية (الف طن)	القيمة (مليون جنيه)	السعر (ألف جنيه/طن)	الكمية (الف طن)	القيمة (مليون جنيه)	السعر (ألف جنيه/طن)	الكمية (الف طن)	القيمة (مليون جنيه)	السعر (ألف جنيه/طن)	الكمية (الف طن)	القيمة (مليون جنيه)	السعر (ألف جنيه/طن)	النقط
٢٠٠٠	32.15	189.46	5.89	8.9	109.32	12.28	2.5	9.8	3.92	0.93	5.60	6.00	1.05	8.4	8	النقط
٢٠٠١	38.51	380.18	9.87	12.3	135.48	11.01	2.2	9.2	4.18	1.95	14.67	7.54	0.84	7.07	8.38	النقط
٢٠٠٢	39.92	276.24	6.92	12.8	134.4	10.5	1.9	7.8	4.11	1.4	8.18	5.83	0.71	5.71	8	النقط
٢٠٠٣	38.4	256.53	6.68	9.7	106.93	11.02	2.1	7.7	3.67	1.5	9.05	6.04	0.96	7.7	8	النقط
٢٠٠٤	35.6	274.09	7.7	10.6	118.94	11.22	2.2	10.5	4.77	1.79	10.76	6.00	1.1	2.21	2	النقط
٢٠٠٥	28.3	212.26	7.5	14.9	168.22	11.29	2.9	15	5.17	1.69	10.13	6.00	1.64	16.35	10	النقط
٢٠٠٦	1.69	12.77	7.56	26.1	300.15	11.5	2.1	10.5	5	2.15	11.38	5.30	2.9	30.2	10.4	النقط
٢٠٠٧	21.35	206.03	9.65	16.3	219.33	13.46	8.4	45.2	5.38	1.75	10.49	6.00	3.49	42.33	12.13	النقط
٢٠٠٨	19.12	137.69	7.2	11.6	180.06	15.52	1.9	11.4	6	1.89	17.03	9.00	2.23	29.25	13.02	النقط
٢٠٠٩	20.73	169.34	8.17	11.9	126.26	10.61	1.8	12.6	7	2.92	18.97	6.50	2.42	26.59	11	النقط
المتوسط	27.58	211.46	7.71	13.51	159.91	11.84	2.8	13.97	4.92	1.8	11.43	6.42	1.73	14.92	9.09	النقط
٢٠١٠	37.54	299.21	7.97	12.2	193.9	15.89	2.3	16.8	7.3	2.5	30	12.00	1.36	14.96	11	النقط
٢٠١١	32.17	277.31	8.62	4.5	89.64	19.92	2.5	20.1	8.04	2.35	32.93	14.00	0.13	1.68	13	النقط
٢٠١٢	27.6	266.91	9.67	9.8	189.42	19.33	2.1	22.7	10.81	2.05	30.69	15.00	0.11	2.65	25	النقط
٢٠١٣	26.8	259.42	9.68	9.8	176.11	17.97	2.1	26.1	12.43	1.99	31.84	16.00	0.11	2.78	25	النقط
٢٠١٤	39.78	444.34	11.17	10.0	214.95	21.5	2.3	28.6	12.43	2.38	38	16.00	0.12	3.66	30	النقط
٢٠١٥	40.39	484.64	12	10.4	205.12	19.72	2.3	25.8	11.22	2.38	42.91	18.00	0.13	4.31	33.15	النقط
٢٠١٦	41.28	619.23	15	11.5	270.94	23.56	2.3	30	13.04	2.4	48.02	20.00	0.16	5.57	35	النقط
٢٠١٧	42.29	786.5	18.6	11.1	363.86	32.78	2.1	34.9	16.62	2.44	53.68	22.00	0.22	8.31	38.1	النقط
٢٠١٨	42.67	795.83	18.65	11.6	419.56	36.17	2.6	38.1	14.65	2.64	62.2	23.56	0.84	32.3	38.5	النقط
٢٠١٩	46.75	1154.258	24.69	13.5	533.38	39.51	2.7	40.8	14.95	2.9	68.15	23.5	-----	-----	-----	النقط
المتوسط	37.73	538.76	13.61	10.44	265.69	24.64	2.33	28.39	12.15	2.4	43.84	18.0	0.32	7.62	24.87	النقط

المصدر: ١- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، المركز القومى للمعلومات ، النشرة السنوية لإحصائيات الإنتاج السمكى ، أعداد مختلفة .

٢- وزارة الزراعة و إستصلاح الأراضي ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، كتاب الإحصائيات السمكية السنوية ، أعداد متفرقة .

جدول (٥): تحليل الإجابة الزمنية لتطور إجمالي كمية وقيمة وسعر أهم الأصناف السمكية ببحيرة البرلس خلال فترتي الدراسة (٢٠٠٠-٢٠٠٩)، (٢٠١٠-٢٠١٩):

المتغير	الفترة	المعادلة	المتوسط السنوي	مقدار التغير السنوي	معدل النمو السنوي	R	R ²	F
البيطلي								
كمية الإنتاج (ألف طن)	١ ف	$Y=42.54-2.72x$ (6.70)** (-2.66)*	٢٧,٥٨	- ٢,٧٢	- ٤,٢٩	٠,٨٥	٠,٤٦٩	٧,٠٦ *
	٢ ف	$Y=28.60+1.66x$ (8.92)** (3.21)*	٣٧,٧٣	١,٦٦	٢,٢٢	٠,٧٥١	٠,٥٦٣	١٠,٣٢ *
قيمة الإنتاج (مليون جنية)	١ ف	$Y=312.21-18.32x$ (5.36)** (-1.95)	٢١١,٤٦	- ١٨,٣٢	- ١,١٢	٠,٥٦٨	٠,٣٢٣	٣,٨١
	٢ ف	$Y=37.34+91.17x$ (0.45) (6.86)**	٥٣٨,٧٦	٩١,١٧	١٤,٤٥	٠,٩٢٤	٠,٨٥٤	٤٧,٠٥ **
السعر (ألف جنية/طن)	١ ف	$Y=7.12+0.11x$ (8.17)** (0.77)	٧,٧١	٠,١١	٣,٣٣	٠,٢٦٤	٠,٠٧	٠,٦
	٢ ف	$Y=4.20+1.71x$ (3.17)* (8.02)**	١٣,٦١	١,٧١	١١,٩٧	٠,٩٤٣	٠,٨٨٩	٦٤,٢٨ **
العائلة البورية								
كمية الإنتاج (ألف طن)	١ ف	$Y=10.41+0.56x$ (3.09)* (1.04)	١٣,٥١	٠,٥٦	٢,٩٥	٠,٣٤٥	٠,١١٩	١,٠٨
	٢ ف	$Y=7.99+0.44x$ (5.57)** (1.92)	١٠,٤٤	٠,٤٤	١,٠٢	٠,٥٦٢	٠,٣١٦	٣,٧٠
قيمة الإنتاج (مليون جنية)	١ ف	$Y=109.3+9.2x$ (2.8)* (1.46)	١٥٩,٩١	٩,٢	١,٤٥	٠,٤٦	٠,٢١	٢,١٤
	٢ ف	$Y=48.63+39.46x$ (1.11) (5.6)**	٢٦٥,٦٩	٣٩,٤٦	١٠,٦٥	٠,٨٩٢	٠,٧٩٧	٣١,٣٩ **
السعر (ألف جنية/طن)	١ ف	$Y=10.75+0.2x$ (10.33)** (1.19)	١١,٨٤	٠,٢	- ١,٤٥	٠,٨٣٧	٠,١٥	١,٤١
	٢ ف	$Y=11.02+2.48x$ (4.14)** (5.78)**	٢٤,٦٤	٢,٤٨	٩,٥٤	٠,٨٩٨	٠,٨٠٧	٣٣,٣٨ **
القرامييط								
كمية الإنتاج (ألف طن)	١ ف	$Y=1.97+0.15x$ (1.40) (0.66)	٢,٨	٠,١٥	- ٣,٢٣	٠,٢٣	٠,٠٥٣	٠,٤٤
	٢ ف	$Y=2.17+0.03x$ (15.66)** (1.33)	٢,٣٣	٠,٠٣	١,٦٢	٠,٤٢٦	٠,١٨١	١,٧٧
قيمة الإنتاج (مليون جنية)	١ ف	$Y=5.95+1.46x$ (0.8) (1.21)	١٣,٩٧	١,٤٦	٢,٥٤	٠,٣٩	٠,١٦	١,٤٧
	٢ ف	$Y=14.66+2.5x$ (11.78)** (12.44)**	٢٨,٣٩	٢,٥	٩,٢٨	٠,٩٧٥	٠,٩٥١	١٥٤,٨٤ **
السعر (ألف جنية/طن)	١ ف	$Y=3.21+0.31x$ (10.46)** (6.27)**	٤,٩٢	٠,٣١	٥,٩٧	٠,٩١	٠,٨٣١	٣٩,٢٧ **
	٢ ف	$Y=7.32+0.88x$ (7.94)** (5.91)**	١٢,١٥	٠,٨٨	٧,٤٣	٠,٩٠٢	٠,٨١٣	٣٤,٨٩ **
مبروك الحشائش								
كمية الإنتاج (ألف طن)	١ ف	$Y=1.094+0.13x$ (4.36)** (3.16)*	١,٨	٠,١٣	١٢,١٢	٠,٧٤٤	٠,٥٥٥	٩,٩٧ *
	٢ ف	$Y=2.11+0.053x$ (14.12)** (2.23)	٢,٤	٠,٠٥٣	١,٥	٠,٦٢	٠,٣٨٤	٤,٩٨
قيمة الإنتاج (مليون جنية)	١ ف	$Y=6.47+0.94x$ (3.01)* (2.71)*	١١,٦٣	٠,٩٤	١٢,٩٨	٠,٦٩٢	٠,٤٧٩	٧,٣٥ *
	٢ ف	$Y=19.95+4.34x$ (6.78)** (9.15)**	٤٣,٨٤	٤,٣٤	٨,٥٥	٠,٩٥٥	٠,٩١٣	٨٣,٨١ **
السعر (ألف جنية/طن)	١ ف	$Y=5.98+0.081x$ (7.89)** (0.66)	٦,٤٢	٠,٠٨١	٠,٨	٠,٢٣	٠,٠٥٢	٠,٤٤
	٢ ف	$Y=10.69+1.33x$ (21.43)** (16.54)**	١٨,٠	١,٣٣	٦,٩٥	٠,٩٨٦	٠,٩٧٢	٢٧٣,٤١ **
النقط								
كمية الإنتاج (ألف طن)	١ ف	$Y=0.32+0.256x$	١,٧٣	٠,٢٥٦	٨,٧١	٠,٨	٠,٦٤	١٤,٢ *

						(طن)
٠,٦٧	٠,٠٨	٠,٢٨	٤,٧٠	٠,٠٤	٠,٣٢	٢ ف
١٣,١٦	٠,٦٢٢	٠,٧٨٩	١٢,٢١	٣,٥٤	١٤,٩٢	١ ف
٠,٤٢	٠,٠٥	٠,٢٢٣	٨,٠	٠,٧١	٧,٦٢	٢ ف
٣,٨٢	٠,٣٢٣	٠,٥٧	٣,٢٤	٠,٥٨	٩,٠٩	١ ف
٠,٥٤	٠,٠٦٤	٠,٢٥٢	١٣,٣٥	١,٠٨	٢٤,٨٧	٢ ف

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول (٩)

** معنوى عند مستوى معنوية ٠,٠١ * معنوى عند مستوى معنوية ٠,٠٥ القيمة بين القوسين تشير إلى قيمة T المحسوبة
معامل النمو السنوى = (الكمية فى السنة الأحدث / الكمية فى السنة الأقدم) $(1/N)^{1/N}$ - ١ * ١٠٠

رابعاً: العوامل المؤثرة على الإنتاج السمكى فى بحيرة البرلس :

بقياس تأثير العوامل المؤثرة على الإنتاج السمكى والتي أهمها العوامل الرأس مالية (أعداد المراكب X_1)، والعوامل البشرية (أعداد الصيادين X_2)، العوامل الاقتصادية (الأسعار السمكية X_3 ، متوسط العائد السنوى للصياد X_4)، على الإنتاج السمكى فى بحيرة البرلس (Y) خلال الفترة (٢٠١٩-٢٠٢٠) (عبيد والكريونى، ١٩٨٨) كما هو مبين بالجدول (١٦)، ووفقاً لتحليل الانحدار تبين أن أفضل النماذج المقدره هو النموذج اللوغاريتمى المزدوج فى صورته التالية:

$$\text{Log } \hat{y} = 1.07 + 1.0023 \text{Log} x_1 - 0.0013 \text{Log} x_2 - 1.0011 \text{Log} x_3 + 1.0012 \text{Log} x_4 \quad (267.77)^{**}$$

$$(206.83)^{**} \quad (-0.325) \quad (-676.68)^{**} \quad (871)^{**}$$

$$R^2 = 0.99 \quad F = (430478.9)^{**} \quad DW = 2.955$$

ومن النموذج السابق لبحيرة البرلس إتضح أن : التغير فى أعداد المراكب (X_1) بمقدار 10% يؤدى إلى تغير الإنتاج بمقدار ١٠.٠٢٣٪، والتغير فى أعداد الصيادين (X_2) بمقدار ١٠٪ يؤدى إلى تغير عكسى فى الإنتاج بمقدار ٠.٠١٣٪، التغير فى الأسعار السمكية (X_3) بمقدار ١٠٪ يؤدى إلى تغير عكسى فى الإنتاج بمقدار ١٠.٠١١٪، التغير فى متوسط العائد السنوى للصياد (X_4) بمقدار ١٠٪ يؤدى إلى تغير الإنتاج بمقدار ١٠.٠١٢، المتغيرات التفسيرية السابقة تفسر حوالى 99% من التغيرات السنوية فى الإنتاج وفقاً لمعامل التحديد المعدل، وقد قدرت قيمة المرونة الإنتاجية الإجمالية لتلك العناصر نحو ١.٤٨ مما يدل على أن الإنتاج السمكى ببحيرة البرلس يتم فى المرحلة الثالثة من قانون تناقص الغلة وهى المرحلة غير الاقتصادية . كما تشير قيمة معامل ديرين واتسون إلى (٢.٩٥٥) إلى عدم وجود ارتباط ذاتى من الرتبة الأولى لبواقي الدالة المقدره فى السلسلة الزمنية.

جدول (١٦): تطور الإنتاج السمكى وأعداد المراكب وأعداد الصيادين وقيمة الإنتاج السمكى والسعر ومتوسط العائد السنوى للصياد فى بحيرة البرلس خلال الفترة (٢٠١٩-٢٠٠٠)

السنوات	الإنتاج (ألف طن)	أعداد المراكب (ألف مركب)	أعداد الصيادين (ألف صياد)	قيمة الإنتاج السمكى (ألف جنية)	متوسط العائد السنوى للصياد (ألف جنية / صياد)	السعر (ألف جنية/طن)
٢٠٠٠	٥١.٧٧	٨.٧٧	٢٦.٣١	٣٦٧.٧	١٣.٩٨	٧.١٠
٢٠٠١	٥٩.٢٠	٨.٧٧	٢٦.٣١	٤٧٢.٥٤	١٧.٩٦	٧.٩٨
٢٠٠٢	٥٩.٧١	٨.٧٧	٢٦.٣١	٤٥٩.٧٩	١٧.٤٨	٧.٧٠
٢٠٠٣	٥٥.٥٠	٨.٧٧	٢٦.٣١	٤١٧.٢٨	١٥.٨٦	٧.٥٢
٢٠٠٤	٥٥.٠٠	٦.٩٩	٢٠.٩٦	٤٦٠.٥٧	٢١.٩٧	٨.٣٧
٢٠٠٥	٥٣.٩١	٥.٦٢	١٦.٨٦	٤٧٥.٧٤	٢٨.٢٢	٨.٨٢
٢٠٠٦	٥٢.٩٦	٨.٧٧	٢٦.٣١	٦٤٩.٥٣	٢٤.٦٩	١٢.٢٦
٢٠٠٧	٥٨.٣٠	٦.٦٧	٢٠.٠٢	٧١٧.٤٢	٣٥.٨٤	١٢.٣١
٢٠٠٨	٥٢.٢٦	٦.٩٧	٢٠.٩	٥٩٦.٤٢	٢٨.٥٤	١١.٤١
٢٠٠٩	٥٣.٤٠	٦.٢٢	١٨.٦٦	٥٦٣.٨٩	٣٠.٢٢	١٠.٥٦
٢٠١٠	٥٩.٥٢	٦.٢	١٨.٥٩	٦١٢.٨٣	٣٢.٩٧	١٠.٣٠
٢٠١١	٤٥.٥٤	٥.٧٣	١٧.١٨	٥٠٢.٥٥	٢٩.٢٥	١١.٠٤
٢٠١٢	٥٢.٠٨	٥.٥٨	١٦.٧٣	٩٥٥.٠٦	٥٧.٠٩	١٨.٣٤
٢٠١٣	٤٩.٧٠	٥.٣٩	١٦.١٧	٧٢٨.٣	٤٥.٠٤	١٤.٦٥
٢٠١٤	٦٣.٩٨	٥.١٦	١٥.٤٧	١٠٣٦.٢٧	٦٦.٩٩	١٦.٢٠
٢٠١٥	٦٥.٠٧	٥.٧	١٧.١	١١٠٤.٦٣	٦٤.٦	١٦.٩٨
٢٠١٦	٦٧.٥٨	٥.٠٦	١٥.١٨	١٤٠٩.٤٧	٩٢.٨٥	٢٠.٨٦
٢٠١٧	٦٩.٣٣	٥.٦٤	١٦.٩١	١٧٦٨	١٠٤.٥٥	٢٥.٥٠
٢٠١٨	٧١.٤١	٤.٦٩	١٤.٠٨	١٩٤٠.٠٣	١٣٧.٧٩	٢٧.١٧
٢٠١٩	٨١.١٥	٥.٦٦	١٩.٧٢	٢٩١٢.٢٩	١٧١.٥١	٣٥.٨٩
المتوسط	٥٨.٨٧	٦.٥٦	١٩.٨٠	٩٠٧.٥١	٥١.٨٧	١٤.٥٥

المصدر: ١- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، المركز القومى للمعلومات، النشرة السنوية لإحصاءات الإنتاج السنوى، أعداد متفرقة .
٢- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، كتاب الإحصاءات السمكية السنوى، أعداد مختلفة.

المراجع

- ١- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠١٩): المركز القومى للمعلومات ،نشرة الدخل الزراعى ،القاهرة.
- ٢- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، المركز القومى للمعلومات ، النشرة السنوية لإحصائيات الإنتاج السمكى ،أعداد مختلفة.
- ٣- الصاوى،شروق بسيونى: "دراسة إقتصادية للعلاقة بين الإفراط فى عملية الصيد وتلوث البيئة على الموارد السماكية لبحيرتى البرلس والمنزلة،رسالة دكتوراة،قسم الإقتصاد الزراعى،كلية الزراعة،جامعة كفرالشيخ، ٢٠٢٠.
- ٤- عبدالعزيز،أحمد أحمد،"دراسة إقتصادية لإنتاج الأسماك فى بحيرة البرلس"،رسالة دكتوراة،قسم الإقتصاد الزراعى،كلية الزراعة،جامعة بنها، ٢٠١٨.
- ٥- عبدالنبي عبيد،إبراهيم الكريونى: "التقلبات الإنتاجية الموسمية فى مصايد البحيرات المصرية"،مؤتمر الإقتصاد والتنمية الزراعية فى مصر والبلاد العربية"،كلية الزراعة،جامعة المنصورة ، ١٩٨٨.
- ٦- وزارة الزراعة و إستصلاح الأراضى ، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، كتاب الإحصائيات السمكية السنوية ، أعداد متفرقة.

Analytical Study of Fish production in Lake Burullus

El-Ghozoli, A. M., Gado, E.H. and Elsheshtawy, M.S.
Agric. Econ. Dept., Fac. Agric., Benha Univ., Egypt

Abstract

The research was aimed mainly at studying the current situation of the Egyptian fish sector, the current situation and the relative importance of the most important fish species in Lake Burullus, the estimation of the production and the factors affecting fish production in Lake Burulus. Total Egyptian fish production takes an increasing over all trend of 40.8, 82.8 thousand tons, and an annual growth rate of about 4.2, 2.26%, respectively, of the annual average for the study period. Egyptian marine fish production takes a declining overall trend of 0.074, 2.19 thousand tons, and an annual growth rate of about - 0.23, -2.03%, respectively, of the annual average for the two study periods, fish production from the Egyptian lakes takes a declining general trend during the first period by 1.83, a growing general trend during the second period by 3.47 thousand tons, and an annual growth rate of about 0.052, 2.10%, respectively, of the annual average for the two study periods, that fish production from the North Lakes takes a declining general trend during the first period by 4.53, a growing general trend during the second period by 4.2 thousand tons, and an annual growth rate of about -2.19, 3.05%, respectively, that fish production from inland Lakes takes a increasing general trend during the first period by 0.83, a declining general trend during the second period by 0.55 thousand tons, and an annual growth rate of about 0.84, 0.9%, respectively, that fish production from Nile and Horrible fisheries takes a declining overall trend of 1.97, 0.61 thousand tons, and an annual growth rate of about 0.84. - 0.9%, respectively, of the annual average for the two study periods, that fish production from natural fisheries takes a declining general trend during the first period by 4.72, an increasing general trend during the second period by 0.67 thousand tons, and an annual growth rate of about 0.082, 0.3%, respectively, of the annual average for the second period, that fish production from fish farming takes an increasing over all trend of 45.82, 82.13 thousand tons, and an annual growth rate of about 7.57, 5.97%, respectively, of the annual average for the study period. The most important fish species in Lake Burulus during the period 2000-2019 are the tilapia, Family fish mullet, Cat fish, grass Carp, Spotted Seabass, the main factors affecting fish production in Lake Burulus are capital factors (Numbers of x1 boats), human factors (numbers of x2 fishermen), economic factors (Fish prices x 3, average annual return of fisherman x 4), on fish production in Lake Burulus (Y) during the period (2000-2019).

Keywords: Lakeburullus, Fish production, Fish Varieties.