J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol.3 (1): 147 - 159, 2012

ECONOMICAL PERSPECTIVE OF THE SUPERIOR FISH WITHIN BARDAWEEL LAGOON IN NORTH SINAI GOVERNORATE

Reyad, I. M. R.
Dept. of Economic & Rural Development, Faculty of Envi. Agri. Sci. El-Arish , Suez Canal University.

المنظر الاقتصادي للأسماك الفاخرة داخل بحيرة البردويل بمحافظة شمال سيناء

رياض إسماعيل مصطفى رياض
قسم الاقتصاد والتنمية الريفية ، كلية العلوم الزراعية البيئية بالعريش ، جامعة قناة السويس

الملخص

تعتبر بحيرة البردويل من أنقى البحيرات السمكية المصرية وتشتهر بإنتاج أجود أنواع الأسماك الفاخرة مثل الدنيس والقاروص وموسى والتي تلاقي طلبا عالميا ، خاصة في الدول الأوربية . وقد بلغ إنتاج الأسماك الفاخرة داخل بحيرة البردويل حوالي ٦٢٧ طن وذلك خلال متوسط الفترة (٢٠٠٦ – ٢٠١٠) ، وتحقق الأسماك الفاخرة قيمة مضافة قدرت بنحو ١١.٥ مليون جنيه خلال متوسط موسمي صيد ٢٠٠٩ ، ٢٠١٠. هذا وتساهم الأسماك الفاخرة في تشغيل ما يقرب من حوالي ٢٢٨٠ عاملاً يتقاضون من الأجور والمهايا ما يقرب من نحو ٤.٤ مليون جنيه سنوياً .

وتعاني بحيرة البردويل من انخفاض نسبي في كمية وقيمة إنتاج الأسماك الفاخرة التي يتم تصديرها، إلى جانب التغير النوعي غير المرغوب في أصناف الأسماك المنتجة، الأمر الذي اثر سلباً على أحوال الصيادين ودخولهم ومستوى معيشتهم . هذا ويعتبر تحديد الحجم الأمثل لإنتاج الأسماك الفاخرة من الأمور الصعبة التي تواجه واضعي السياسات الاقتصادية السمكية وذلك في ظل غياب الأحجام المثلى والمعظمة للأرباح.

وقد استهدفت الدراسة إلقاء الضوء على الجوانب التالية : تطور الطاقة الإنتاجية السمكية المصرية وفقا لمصادرها المختلفة،الوضع الراهن لإنتاج الأسماك الفاخرة داخل بحيرة البردويل، العوامل المؤثرة على إنتاجية الأسماك الفاخرة داخل بحيرة البردويل، التكاليف والهوامش الربحية للأسماك الفاخرة داخل بحيرة البردويل ، القياس الإحصائي لدوال تكاليف إنتاج الأسماك الفاخرة داخل بحيرة البردويل.

وفيما يختص بالاسلوب البحثي فقد اعتمد على التحليلين الوصفي والكمي حيث تناول أولهما وصف المتغيرات موضع القياس باستخدام الأساليب الإحصائية البسيطة كالنسب المئوية، والمتوسطات البسيطة والمرجحة في حين اعتمد ثانيهما على استخدام أساليب التحليل الإحصائي مثل أسلوب الانحدار البسيط والمتعدد.

وقد اعتمدت الدراسة في تحقيق أهدافها على البيانات المكتبية والنشرات الخاصة بتنمية الثروة السمكية سواء المنشورة أو غير المنشورة والصادرة من مديرية الزراعة بشمال سيناء والهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إلى جانب النشرات التي يصدرها الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ومركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بديوان عام محافظة شمال سيناء.

أما البيانات الأولية فقد تم الحصول عليها من خلال عينة عشوائية مكونة من ٧٥ مركب تمثل نحو ٧% من جملة مراكب الصيد العاملة في صيد الأسماك الفاخرة خلال متوسط موسمي صيد ٢٠٠٩، ٢٠١٠.

وبدراسة تطور إنتاج الأسماك الفاخرة تبين أن متوسط إنتاج اسماك الدنيس قد بلغ حوالي ٣٠٦ طن، تمثل نحو ٤٩%من جملة إنتاج الأسماك الفاخرة .في حين بلغ متوسط إنتاج اسماك القاروص حوالي ٦٦ طن ،تمثل نحو ١٠% من جملة إنتاج الأسماك الفاخرة .أما اسماك الموسى فقد بلغ متوسط إنتاجها حوالي ٢٥٥ طن ،تمثل نحو ٤١%من جملة إنتاج الأسماك الفاخرة والبالغ إنتاجها نحو ٦٢٧ طن وذلك خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠). وتشير نتائج القياس الإحصائي أن إنتاج الأسماك الفاخرة يتناقص سنويا بمقدار بلغ نحو ٣٢.٨٦ طن، وقد تأكدت المعنوية الإحصائية لهذا التناقص السنوي .

وبخصوص نتائج القياس الإحصائي لأهم العوامل المؤثرة على إنتاجية أسماك الدنيس داخل مراكب الصيد الأهلية العاملة ببحيرة البردويل خلال متوسط موسمي صيد ٢٠٠٩ ، ٢٠١٠، أوضحت الدراسة أن عامل عدد السرحات في الموسم هو أكثر العوامل تأثيرا على إنتاجية أسماك الدنيس حيث جاءت العلاقة طردية ومؤكدة إحصائيا. ويلي ذلك في التأثير عامل نوع الغزل بإشارة سالبة. وأخيرا يأتي في التأثير عامل عدد فرق الغزل بإشارة موجبة ومؤكدة إحصائيا وهذا ما يتفق والمنطق الاقتصادي والاحصائي.

وفيما يتعلق بالقياس الإحصائي لأهم العوامل المؤثرة على إنتاجية أسماك القاروص ، فتوضح النتائج المتحصل عليها أن عامل عدد فرق الغزل من أكثر العوامل تأثيرا على الإنتاجية .كما جاء عامل نوع الغزل في المرتبة الثانية من حيث التأثير بإشارة موجبة ،كما تبين أن استخدام كلا النوعين من الغزل (الحرير والعصب) له تأثيره الإيجابي على الإنتاجية. في حين جاء عامل عدد مناطق الصيد في المرتبة الثالثة من حيث التأثير بإشارة سالبة وهذا أمرا منطقيا حيث يقوم صيادو القاروص باختيار منطقة واحدة في البحيرة من أول موسم الصيد إلى آخرة وتجميع اسماك القاروص في هذه المنطقة الخاصة بكل مركب .ويأتي أخيرا من حيث التأثير عامل قوة الموتور بالحصان بإشارة موجبة وهذا يتفق والمنطق الاقتصادي والإحصائي.

وتوضح نتائج القياس الإحصائي لأهم العوامل المؤثرة على إنتاجية أسماك موسى أن عامل عدد فرق الغزل هو أكثر العوامل تأثيراً على الإنتاجية بإشارة موجبه ومؤكدة إحصائيا. كما جاء عامل قوة الموتور بالحصان في المرتبة الثانية من حيث التأثير على الإنتاجية بإشارة سالبة لتباين مناطق الصيد لأسماك موسى وقرب هذه المناطق من مراسي الصيد.كما احتل عامل عدد العمالة البحرية المرتبة الثالثة من حيث التأثير بإشارة موجبه وهذا ما يتفق والمنطق الاقتصادي والإحصائي .ويلي ذلك عامل نوع الغزل في المرتبة الرابعة بإشارة سالبة مما يعني وجود تباين داخل نوع الغزل وهذا أمراً منطقياً لتباين تركيب الغزل نفسه وصناعته. ويأتي أخيراً عامل مدة الخبرة في الصيد بإشارة موجبة.

وفيما يختص بالتكاليف الإنتاجية للأسماك الفاخرة، فتشير نتائج الدراسة أن متوسط تكلفة الكيلوجرام قد بلغت حوالي ٢٤ جنيها ساهمت فيها التكاليف المتغيرة بنحو ٧٧.٥ %. وقد جاءت تكاليف الإهلاك لأدوات ومعدات الصيد في المرتبة الأولي بين بنود التكاليف الثابتة، بأهمية نسبية بلغت نحو٤.٨ % من جملة التكاليف الكلية . كما تتصدر أجور العمالة البحرية المرتبة الأولى بين بنود التكاليف المتغيرة بمعدل بلغ ٨.١ جنيها للكيلو جرام ،تمثل نحو ٣٣.٦ % من جملة التكاليف الكلية.

وبدراسة الهوامش الربحية للكيلوجرام من الأسماك الفاخرة داخل بحيرة البردويل خلال متوسط موسمي صيد ٢٠٠٩ ،٢٠١٠ ، فقد تبين أن اسماك الدنيس تحقق قيمة مضافة تقدر بنحو ٢٠.٩ جنيها للكيلو جرام، كما بلغ متوسط صافي عائد الكيلو جرام حوالي ١٥.٥ جنيها.هذا وتؤكد النتائج أن عائد الجنية المستثمر داخل قطاع صيد الأسماك الفاخرة قد بلغ حوالي ٠.٦٥ الأمر الذي يؤكد على جدوى الاستثمار في مجال الصيد البحري باستخدام وحدات الصيد الآلية الصغيرة المتخصصة في اصطياد الأسماك الفاخرة والمسماة بوحدات (مراكب) الدبة.

كما تشير النتائج إلي ان التكلفة الحدية لإنتاج الكيلو جرام من اسماك الدنيس قد بلغت حوالي ١٩.٢ جنيها ، وبتقدير الحجم المعظم للأرباح تبين بلوغة حوالي ١٦١١.١ كيلوجرام وهو يزيد عن الإنتاج الفعلي للمركب والمقدر بنحو ٢٧١.٥ كيلوجرام ، الأمر الذي يستدعي ضرورة التوسع في إنتاج أسماك الدنيس من خلال إمداد البحيرة بزريعة الدنيس أثناء فترات الغلق . أما الحجم الأمثل للإنتاج فقد قدر بحوالي ٢٦.٣ كجم.

وفيما يتعلق بالتكلفة الحدية لإنتاج الكيلو جرام من اسماك القاروص فقد قدرت بحوالي ٢٠.٥٧ جنيها ، في حين بلغت التكلفة الحدية لإنتاج الكيلو جرام من اسماك موسى نحو ١٧.٦٣ جنيها. وبلغ الحجم المعظم للأرباح لإنتاج اسماك موسى حوالي ١٩٣٥.٤ كيلوجرام وهو يزيد عن الإنتاج الفعلي والمقدر بنحو ١٥٦.١ كيلوجرام ، مما يستدعي ضرورة التوسع في إنتاج أسماك موسى من خلال إمداد البحيرة بزريعة موسى أثناء فترات الغلق . أما الحجم الأمثل للإنتاج فقد قدر بحوالي ٣٠.٥ كجم.

أهمية ومشكلة الدراسة :

تعتبر بحيرة البردويل من أنقى البحيرات السمكية المصرية وتشتهر بإنتاج أجود أنواع الأسماك الفاخرة مثل الدنيس والقاروص واسماك موسى والتي تلاقي طلبا عالميا ، خاصة في الدول الأوربية . وقد بلغ إنتاج الأسماك الفاخرة داخل بحيرة البردويل حوالي ٦٢٧ طن وذلك خلال متوسط الفترة (٢٠٠٦ – ٢٠١٠) ، وتحقق الأسماك الفاخرة قيمة مضافة قدرت بنحو ١١.٥ مليون جنيه وذلك خلال متوسط موسمي صيد ٢٠٠٩ ، ٢٠١٠.

هذا وتساهم بحيرة البردويل في تشغيل ما يقرب من ٢٢٨٠ عاملاً يتقاضون من الأجور والمهايا حوالي ٤.٤ مليون جنيه سنوياً .

وتعاني بحيرة البردويل من انخفاض نسبي في كمية وقيمة إنتاج الأسماك الفاخرة (التصديرية) ، إلى جانب التغير النوعي غير المرغوب في أصناف الأسماك المنتجة، الأمر الذي اثر سلبا على أحوال الصيادين ودخولهم ومستوى معيشتهم . هذا ويعتبر تحديد الحجم الأمثل لإنتاج الأسماك الفاخرة من الأمور الصعبة التي تواجه واضعي السياسات الاقتصادية السمكية وذلك في ظل غياب الأحجام المثلى والمعظمة للأرباح.

أهداف الدراسة :

تستهدف الدراسة إلقاء تحقيق الاهداف التالية :

١. تطور الطاقة الإنتاجية السمكية المصرية وفقا لمصادرها المختلفة.
٢- الوضع الراهن لإنتاج الأسماك الفاخرة داخل بحيرة البردويل.
٣- العوامل المؤثرة على إنتاجية الأسماك الفاخرة داخل بحيرة البردويل.
٤- التكاليف والهوامش الربحية للأسماك الفاخرة داخل بحيرة البردويل.
٥- القياس الإحصائي لدوال تكاليف إنتاج الأسماك الفاخرة داخل بحيرة البردويل.

أسلوب الدراسة ومصادر جمع البيانات

اعتمدت الدراسة في تحقيق أهدافها على التحليلين الوصفي والكمي حيث تناول أولهما وصف المتغيرات موضع القياس باستخدام الأساليب الإحصائية البسيطة كالنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية البسيطة والمرجحة، في حين اعتمد ثانيهما على استخدام أساليب التحليل الإحصائي مثل أسلوب تحليل الانحدار البسيط والمرحلي المتعدد.

وقد اعتمدت الدراسة في تحقيق أهدافها على البيانات المكتبية والنشرات الخاصة بتنمية الثروة السمكية سواء المنشورة أو غير المنشورة الصادرة من مديرية الزراعة بشمال سيناء والهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إلى جانب النشرات التي يصدرها الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ومركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بديوان عام محافظة شمال سيناء ،كذلك تم الاستعانة ببعض الدراسات الاقتصادية ذات الصلة بموضوع البحث. أما البيانات الأولية فقد تم الحصول عليها من خلال عينة عشوائية مكونة من ٧٥ مركب تمثل نحو ٧% من إجمالي عدد مراكب الصيد العاملة في صيد الأسماك الفاخرة خلال متوسط موسمي صيد ٢٠٠٩، ٢٠١٠.

أولا : تطور الطاقة الإنتاجية السمكية المصرية

يوضح الجدول رقم (١) الطاقة الإنتاجية السمكية المصرية وفقا لمصادرها المختلفة خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٠٨). ومنة يتبين أن المزارع السمكية تحتل المرتبة الأولي بكمية إنتاج بلغ حوالي ٦٠١.٨ ألف طن ، تمثل نحو ٦١.١% من إجمالي الطاقة الإنتاجية السمكية المصرية .

جدول رقم (١):الطاقة الإنتاجية السمكية المصرية وفقا لمصادرها المختلفة خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٠٨)

مصادر الحصول على الأسماك	السنوات				متوسط انتاج الفترة (بالألف طن)	%
	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨		
المصايد البحرية	١٠٧	١٢٠	١٣١	١٣٦	١٢٣.٥	١٢.٦
المصايد البحيرية	١٥٩	١٥١	١٤٤	١٥٨	١٥٣	١٥.٦
نهر النيل	٨٤	١٠٥	٩٨	٨٠	٩٠.٨	٩.٢
المزارع السمكية	٥٢٢	٥٨٩	٦٣٠	٦٦٦	٦٠١.٨	٦١.١
حقول الأرز	١٨	٦	٥	٢٨	١٤.٣	١.٥
جملة	٨٩٠	٩٧١	١٠٠٨	١٠٦٨	٩٨٤.٤	١٠٠

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ،إحصاءات الإنتاج السمكي في ج.م.ع . أعداد متفرقة خلال الفترة ٢٠٠٥-٢٠٠٨.

كما تحتل المصايد البحيرية المرتبة الثانية في الطاقة لإنتاجية السمكية المصرية بكمية انتاج بلغت حوالي ١٥٣ ألف طن ،تمثل نحو ١٥.٦ % من احمالي الطاقة الإنتاجية السمكية المصرية. في حين

جاءت المصايد البحرية في المرتبة الثالثة بكمية انتاج بلغت حوالي ١٢٣.٥ ألف طن ، بأهمية نسبية بلغت نحو ١٢.٦%. ويأتي مصدري نهر النيل وحقول الأرز في المرتبتين الرابعة والخامسة لإنتاج الأسماك المصرية ،وبأهمية نسبية بلغتا ٩.٢%،١.٥% على الترتيب من جملة إنتاج الاسماك في مصر والبالغ متوسطها العام حوالي ٩٨٤.٤ ألف طن وذلك خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٠٨).

ويوضح الجدول رقم (٢) معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور إنتاج الأسماك المصرية وفقا لمصادرها المختلفة خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٨). ومنة يتبين أن إنتاج اسماك المصايد البحيرية يتناقص سنويا بمقدار معنوي احصائيا قدر بحوالي٤.٤ ألف طن (معادلة١)، في حين يتزايد إنتاج الأسماك من نهر النيل بمقدار معنوي احصائيا قدر بنحو ٢.٨ ألف طن سنويا (معادلة٢). كما تشير نتائج القياس أن إنتاج المزارع السمكية يتزايد سنويا بمقدار معنوي إحصائيا قدر بنحو ٥٢ ألف طن (معادلة٣).

جدول رقم (٢): معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور إنتاج الأسماك المصرية بالألف طن وفقا لمصادرها المختلفة * خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠٠٨).

رقم المعادلة	المصدر	معادلات الاتجاه الزمني العام	$ر^2$	ف المحسوبة	مقدار التزايد أو التناقص السنوي (ألف طن)
١	المصايد البحيرية	ك ـ = ٢٠٢ - ٤.٤ س ـ (١٨.٠) (٣.١)	٠.٤٢	٩.٥	-٤.٤
٢	نهر النيل	ك ـ = ٦٩.٦ + ٢.٨ س ـ (٦.٣) (٢.٩)	٠.٢١	٤.٢	٢.٨
٣	المزارع السمكية	ك ـ = ٤.٤ + ٥٢ س ـ (٢٨.٦) (٢٠.٣١)	٠.٩٨	٨١٧.١	٥٢
٤	جملة	ك ـ = ٤١٢.٩ + ٥١.٥ س ـ (١٧.٦) (١٧.٨)	٠.٩٦	٣١٠.٥	٥١.٥

ملحوظة: لم تثبت المعنوية الإحصائية لمعدل التغير السنوي لإنتاج اسماك المصايد البحرية.

حيث أن:

ك ـ = القيمة التقديرية لكمية الإنتاج السنوي بالألف طن في المشاهدة ه .

س ـ = متغير يعبر عن الزمن بالسنوات في المشاهدة ه .

هـ = ١، ٢، ٣، ..... ١٣.

( ) الارقام بين القوسين تشير الي قيمة (t) المحسوبة. ، ** : معنوي عند ٠.٠١ .

المصدر: نتائج الحاسب الآلي لإحصائيات الإنتاج السمكي في ج.م.ع ،أعداد متفرقة.١٩٩٦-٢٠٠٨.

هذا وتشير التقديرات المتحصل عليها أن إجمالي إنتاج الأسماك المصرية يتزايد سنويا بمقدار بلغ حوالي ٥١.٥ ألف طن، وقد تأكد ثبوت المعنوية الإحصائية لمقدار التزايد السنوي.كما تؤكد النتائج المتحصل عليها أن حوالي ٩٦% من التغيرات التي تنتاب إجمالي الناتج السمكي المصري إنما تعزي إلى تغيرات يعكسها عامل الزمن . كما تشير قيمة (ف) المحسوبة إلي مدى ملائمة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس (معادلة ٤).

ثانياً : الوضع الراهن لإنتاج الأسماك الفاخرة داخل بحيرة البردويل

بدراسة تطور إنتاج الأسماك الفاخرة داخل بحيرة البردويل والموضحة بالجدول رقم (٣) يتبين أن إنتاج الأسماك الفاخرة قد اتجه إلي التناقص النسبي خلال الفترة (١٩٨٦-١٩٩١)،مقارنة بالإنتاج خلال عام ١٩٨٥ والبالغ حوالي ١٦٨٣ طن .وقد بدأ الإنتاج في التناقص التدريجي منذ عام ١٩٩٢ حتى بلغ أدنى قيمة له حوالي ١٩٢ طن بمعدل تطور بلغ نحو ١١.٤% عام ١٩٩٤،ثم بدأ بعد ذلك في التزايد النسبي بمعدلات متفاوتة خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٠).

ويوضح الجدول رقم (٤) إنتاج الأصناف الفاخرة من اسماك بحيرة البردويل خلال متوسط الفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠). ومنة يتبين أن متوسط إنتاج اسماك الدنيس قد بلغ حوالي ٣٠٦ طن، تمثل نحو ٤٩%من جملة إنتاج الأسماك الفاخرة داخل بحيرة البردويل.

كما بلغ متوسط إنتاج اسماك القاروص حوالي ٦٦طن ،تمثل نحو ١٠% من جملة إنتاج الأسماك الفاخرة .اما اسماك موسى فقد بلغ متوسط إنتاجها حوالي ٢٥٥ طن ،تمثل نحو ٤١%من جملة إنتاج الأسماك الفاخرة داخل بحيرة البردويل والبالغ إنتاجها نحو ٦٢٧ طن وذلك خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠).

جدول رقم (٣): تطور إنتاج الأسماك الفاخرة بالطن داخل بحيرة البردويل بشمال سيناء خلال الفترة (١٩٨٥- ٢٠١٠)

(الكمية : طن)

السنة	دنيس	قاروص	موسي	جملة	التطور %	السنة	دنيس	قاروص	موسي	جملة	التطور %
١٩٨٥	١٤١٨	١٣٥	١٣٠	١٦٨٣	١٠٠	١٩٩٨	٢٢٨	٤٣	١٣٤	٤٠٥	٢٤.١
١٩٨٦	١٣٠٣	٨٤	٤٢	١٤٢٩	٨٤.٩	١٩٩٩	١٣٩	٤٣	١٦٥	٣٤٧	٢٠.٦
١٩٨٧	١٠٢٧	٨٣	٧٠	١١٨٠	٧٠.١	٢٠٠٠	٢٥٣	٣١	١٤٩	٤٣٣	٢٥.٧
١٩٨٨	١٠٢٢	٩٤	١٠١	١٢١٧	٧٢.٣	٢٠٠١	٢٢٣	٥٧	١٤٢	٤٢٢	٢٥.١
١٩٨٩	٩٥٢	١٥٧	٩٤	١٢٠٣	٧١.٥	٢٠٠٢	٢٦٦	٢٥	١٤٠	٤٣١	٢٥.٦
١٩٩٠	٩٧٧	١٨٦	١٣٦	١٢٩٩	٧٧.٢	٢٠٠٣	٢٧٩	٤٠	١٥٩	٤٧٨	٢٨.٤
١٩٩١	٩٥٦	١٥٧	١٣٣	١٢٤٦	٧٤.٠	٢٠٠٤	٣٣٩	٢٧	١٢٧	٤٩٣	٢٩.٣
١٩٩٢	٢٨٠	٥٨	٦٢	٤٠٠	٢٣.٨	٢٠٠٥	٢٩٣	٣٥	١٦٨	٤٩٦	٢٩.٥
١٩٩٣	٢٧٤	٤٠	١١٨	٤٣٢	٢٥.٧	٢٠٠٦	٢٧٤	٤٤	٢٩٢	٦١٠	٣٦.٢
١٩٩٤	٧٦	٥٩	٥٧	١٩٢	١١.٤	٢٠٠٧	٣٠٢	٧٠	٢٨٦	٦٥٨	٣٩.١
١٩٩٥	١١٠	١٠	٧٩	١٩٩	١١.٨	٢٠٠٨	٣٣٦	٩٠	٣٤٣	٧٦٩	٤٥.٧
١٩٩٦	١٤٦	٢٦	١٤٩	٣٢١	١٩.١	٢٠٠٩	٣١٥	٨١	٢٣٢	٦٢٨	٣٧.٣
١٩٩٧	١٧٦	٧١	١٣٩	٣٨٦	٢٢.٩	٢٠١٠	٣٠٤	٤٦	١٢٣.٤	٤٧٣	٢٨.١

المصدر:وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، الهيئة العامة للثروة السمكية،سجلات بحيرة البردويل، بيانات غير منشورة ٢٠١١.

جدول رقم (٤) : إنتاج الأصناف الفاخرة من اسماك بحيرة البردويل بالطن خلال متوسط الفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠)

السنة	دنيس	قاروص	موسي	جملة
٢٠٠٦	٢٧٤	٤٤	٢٩٢	٦١٠
٢٠٠٧	٣٠٢	٧٠	٢٨٦	٦٥٨
٢٠٠٨	٣٣٦	٩٠	٣٤٣	٧٦٩
٢٠٠٩	٣١٥	٨١	٢٣٢	٦٢٨
٢٠١٠	٣٠٤	٤٦	١٢٣	٤٧٣
متوسط الإنتاج (طن)	٣٠٦	٦٦	٢٥٥	٦٢٧
%	٤٩	١٠	٤١	١٠٠

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، الهيئة العامة للثروة السمكية، سجلات بحيرة البردويل، بيانات غير منشورة ٢٠١١.

ويوضح الجدول رقم (٥) نتائج القياس الإحصائى لمعادلات الإتجاه الزمني العام لتطور إنتاج الأسماك الفاخرة داخل بحيرة البردويل خلال الفترة (١٩٨٥-٢٠١٠).وتشير تقديرات المعادلة رقم (٥) إلى نتائج القياس الإحصائي لإنتاج اسماك الدنيس ،حيث تؤكد النتائج علي وجود علاقة عكسية معنوية إحصائيا لمقدار التغير السنوي في إنتاج اسماك الدنيس والمقدر بنحو ٣٦.٥ طن سنوياً.

جدول رقم (٥) : معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور إنتاج الأسماك الفاخرة بالطن داخل بحيرة البردويل خلال الفترة (١٩٨٥-٢٠١٠)

رقم المعادلة	الصنف	معادلات الاتجاه الزمني العام	ر-٢	ف المحسوبه	مقدار التزايد أو التناقص السنوي (طن)
٥	دنيس	ك ـ = ٩٦٥.١ - ٣٦.٥ س ـ (٨.١٤) (٤.٧٦)	٠.٤٦	٢٢.٦	٣٦.٥-
٦	قاروص	ك ـ = ١٠٩.١ - ٢.٩٧ س ـ (٦.٧٥) (٢.٨٤)	٠.٢٢	٨.١	٢.٩٧-
٧	موسى	ك ـ = ٥٥.١ + ٦.٦٦ س ـ (٢.٩٥) (٤.٨٤)	٠.٤٧	٢٣.٤	٦.٦٦
٨	جملة	ك ـ = ١١٢٩.٤ - ٣٢.٨٦ س ـ (٨. ١) (٣.٦٣)	٠.٣٣	١٣.٢	٣٢.٨٦-

حيث أن :

ك ـ = القيمة التقديرية لكمية الإنتاج السنوي بالطن في المشاهدة هـ .

س ـ = متغير يعبر عن الزمن بالسنوات فى المشاهدة هـ .

هـ = ١،٢،.....،٢٦.

( ) الارقام بين القوسين تشير الي قيمة (t) المحسوبة. ، * : معنوي عند ٠.٠٥ . ** : معنوي عند ٠.٠١ .

المصدر : نتائج الحاسب الآلي للبيانات الواردة بالجدول رقم (٣) بالبحث.

كما يتضح من تقديرات المعادلة رقم (٦) أن إنتاج اسماك القاروص يتجه إلى التناقص بمقدار معنوي إحصائيا قدر بحوالي ٢.٩٧ طن . أما إنتاج اسماك موسى فإنه يتجه إلي التزايد السنوي بمقدار معنوي إحصائيا قدر بنحو ٦.٦٦ طن (معادلة رقم٧).

وعلى مستوى جملة إنتاج الأسماك الفاخرة ببحيرة البردويل فتشير نتائج القياس الإحصائي أن الإنتاج يتناقص سنويا بمقدار بلغ نحو ٣٢.٨٦ طن، وقد تأكدت المعنوية الإحصائية لمقدار التناقص السنوي . كما تشير قيمة معامل التحديد المعدل أن حوالي ٣٣% من التغيرات في إنتاج الأسماك الفاخرة ببحيرة البردويل إنما يعزي لعوامل أخرى يعكسها عامل الزمن (معادلة رقم٨).

إنتاجية الأسماك الفاخرة من مراكب الصيد الأهلية :

تشير الأرقام الواردة بالجدول رقم (٦) إلى إنتاجية المراكب العاملة في صيد الأسماك الفاخرة داخل بحيرة البردويل خلال متوسط موسمي صيد ٢٠٠٩ ، ٢٠١٠ .ومنه يتبين أن الحد الأدنى لحجم المصيد من اسماك الدنيس قد بلغ حوالي ٢٠٠ كجم ،في حين بلغ الحد الأقصى حوالي ٣٣٠ كجم . أما الحجم المنوالي فقد بلغ نحو ٢٥٠ كجم .هذا وقد بلغ متوسط إنتاجية المركب خلال موسم الصيد لأسماك الدنيس حوالي ٢٦٨.٧ كجم.

جدول رقم (٦): إنتاجية المراكب العاملة في صيد الأسماك الفاخرة داخل بحيرة البردويل بالكيلو جرام خلال متوسط موسمي صيد ٢٠٠٩ ، ٢٠١٠

البيان		دنيس	قاروص	موسى
الحد الأدنى	(كجم)	٢٠٠	٤٠	١٣٠
الحد الأقصى	(كجم)	٣٣٠	٧٠	١٨٠
الحجم المنوالي	(كجم)	٢٥٠	٥٠	١٥٠
المتوسط	(كجم)	٢٦٨.٧	٥٨.٣	١٥٨.٧

المصدر: جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان الخاصة بالدراسة الميدانية خلال موسمي صيد ٢٠٠٩ ، ٢٠١٠.

وفيما يتعلق بحجم المصيد من أسماك القاروص فقد تفاوت بين ٤٠ كجم كحد أدنى للمركب ،مقابل ٧٠ كجم كحد أقصي. أما الحجم المنوالي فقد قدر بنحو ٥٠ كجم للمركب. كما بلغ متوسط إنتاجية المركب من أسماك القاروص حوالي ٥٨.٣ كجم خلال فترة الدراسة.

وبالنظر إلى إنتاجية أسماك موسى فقد تراوحت من ١٣٠ كجم إلى نحو ١٨٠ كجم بمقدار منوالي بلغ حوالي ١٥٠ كجم ، وبمتوسط للإنتاجية قدر بنحو ١٥٨.٧ كجم للمركب الواحد.

ثالثاً : العوامل المؤثرة على إنتاجية الأسماك الفاخرة في بحيرة البردويل

يتناول هذا الجزء عرضاً للعلاقات الإحصائية المتعددة والتي تربط بين إنتاج الأسماك الفاخرة (دنيس ، قاروص ، موسى) والعوامل المؤثرة عليها داخل عينة الدراسة ببحيرة البردويل خلال متوسط موسمي صيد ٢٠٠٩، ٢٠١٠.

ولقد تناولت العلاقات الانحدارية المتغيرات المستقلة والمؤثرة على الإنتاج والمتمثلة في عدد السرحات في الموسم (س١) وعدد فرق الغزل (س٢) والبعد عن ميناء الصيد بالكيلو متر (س٣) ومدة الخبرة في الصيد بالسنوات (س٤) وقوة الموتور بالحصان (س٥) وعدد مناطق الصيد (س٦) وحجم العمالة البحرية (س٧) وأخيرا نوع الغزل كمتغير مستعار(س٨).

(١) العوامل المؤثرة على إنتاجية أسماك الدنيس:

على الرغم من انخفاض الأهمية النسبية لأسماك الدنيس في جملة الإنتاج السمكي ببحيرة البردويل إلا إنها تعتبر من الأسماك الفاخرة والتي تلاقي طلبا كبيرا في الأسواق العالمية نظرا لجودة هذا الصنف وبعد البحيرة عن أي مصدر من مصادر التلوث. وتشير تقديرات المعادلة رقم (٩) إلى نتائج القياس الإحصائي لأهم العوامل المؤثرة على إنتاجية أسماك الدنيس داخل مراكب الصيد الأهلية العاملة ببحيرة البردويل خلال متوسط موسمي صيد ٢٠٠٩ ، ٢٠١٠ وذلك باستخدام أسلوب الانحدار المرحلي Step Wise Regression Analysis .

ص ـ = ٩١٨.٢ + ١.٢٣ س١ ** + ١.٤٧ س٢ ** – ٧٥.٥٣ س٨ ** .....(٩)
(١٠.٩١٢) (٣.٩٣٤) (٦.٧١٥)

ف = ١٧.٣٢ ، ر– ٢ = ٠.٦٤

حيث أن :
ص. = كمية إنتاج أسماك الدنيس بالطن في المشاهدة ه .
س١ ،س٢ ، .....س٨ = المتغيرات المستقلة المؤثرة على كمية الإنتاج في المشاهدة ه.
هـــ= ١،٢،.....، ٧٥ .

وتشير النتائج المتحصل عليها أن عامل عدد السرحات في الموسم (س١) هو أكثر العوامل تـأثيرا على الإنتاجية حيث جاءت العلاقة طردية ومؤكدة إحصائيا . ويلي ذلك في التأثير عامل نوع الغـزل (س٨) بإشارة سالبة، وأخيرا يأتي في التأثير عامل عدد فرق الغزل (س٢) بإشارة موجبة ومؤكدة إحصائيا وهذا مـا يتفق و المنطق الاقتصادي والإحصائي.

وتشير قيمة معامل التحديد المعدل (ر-٢) بالنموذج أن حوالي ٦٤% من جملة التغيرات التي تنتاب إنتاج أسماك الدنيس إنما تعزى إلى العوامل المستقلة المفسرة والواردة بالنموذج .كما تشير قيمة (ف) المحسوبة إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس.

(٢) العوامل المؤثرة على إنتاجية اسماك القاروص :

تشير المعادلة رقم (١٠) إلي نتائج القياس الإحصائي لأهم العوامل المؤثرة على إنتاجية اسـماك القاروص داخل عينة مراكب القطاع الأهلي ببحيرة البردويل خلال متوسط موسمي صيد ٢٠٠٩ ، ٢٠١٠. وذلك بإستخدام أسلوب الانحدار المرحلي Step Wise Regression Analysis.

ص ـ = ٤٣.١٧ + ١.٦٤س٢. + ١٤.٩٢ س٥. + ٢٧.٨٢ س٦. + ٦٢.٣١ س٨:.... (١٠)
(٦.٧٢٨)** (٢.١٤٣)* (٣.١٥٢)** (٤.٩١١)**
ف = ٢٤.٥٢ ، ر-٢ = ٠.٧٨

حيث أن:
ص ـ = كمية إنتاج أسماك القاروص بالطن في المشاهدة هـــ .
س١ ،س٢ ، .....س٨ = المتغيرات المستقلة المؤثرة على كمية الإنتاج في المشاهدة ه.
هـــ= ١،٢،.....، ٧٥ .

وتشير النتائج المتحصل عليها أن عامل عدد فرق الغزل (س٢) من أكثر العوامل تأثيرا على الإنتاجية .كما جاء عامل نوع الغزل (س٨) في المرتبة الثانية من حيث التأثير بإشارة موجبة ،كما تبين أن استخدام كلا النوعين من الغزل (الحرير والعصب) له تأثيره الإيجابي على الإنتاجية. في حين جاء عامل عدد مناطق الصيد (س٦) في المرتبة الثالثة من حيث التأثير بإشارة سالبة وهذا أمرا منطقيا حيث يقوم صيادو القاروص باختيار منطقة واحدة في البحيرة من أول موسم الصيد إلى آخرة وتجميع اسماك القاروص في هذه المنطقة الخاصة بكل مركب .ويأتي أخيرا من حيث التأثير عامل قوة الموتور بالحصان (س٥) بإشارة موجبة وهذا يتفق والمنطق الاقتصادي والإحصائي. هذا وقد ثبتت المعنوية الإحصائية للأربعة متغيرات سالفة الذكر في حين لم تثبت المعنوية لبقية المتغيرات الأخرى التي يتضمنها النموذج.

وتشير قيمة معامل التحديد المعدل (ر-٢) بالنموذج أن حوالي ٧٨% من التغيرات فـي إنتـاج اسماك القاروص ببحيرة البردويل تعزي إلى التغيرات في العوامل المستقلة الواردة بالنموذج .كمـا تـشير قيمة (ف) المحسوبة إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس .

(٣) العوامل المؤثرة على انتاجية اسماك موسى:

تشير تقديرات المعادلة رقم (١١) إلى نتائج القياس الإحصائي لأهم العوامل المؤثرة على إنتاجيـة أسماك موسى داخل مراكب الصيد الأهلية العاملة ببحيرة البردويل خلال متوسط موسـمي صـيد ٢٠٠٩ ، ٢٠١٠وذلك بإستخدام أسلوب الانحدار المرحلي Step Wise Regression Analysis .

ص ـ = ١٣٦.٢ + ١.٣٤ س٢. - ٠.٨٢ س٤. - ١٦.٢١ س٥.
(١٢.١٢٥) (٢.١١٧) (٤.١١٣)
+ ٢١.٩٢ س٧. - ٢٣.١٢ س٨. .....(١١)
(٣.٥١٧) (٢.٣٥٦)
ف = ١٨.٣٢ ، ر-٢ = ٠.٦٦

حيث أن:
ص. = كمية إنتاج اسماك موسى بالطن في المشاهدة هـ .
س١ ،س٢ ، .....س٨ = المتغيرات المستقلة المؤثرة على كمية الإنتاج من اسماك موسى.
هـ = ١، ٢ ،.....، ٧٥ .

وتوضح النتائج المتحصل عليها أن عامل عدد فرق الغزل (س٢) هو أكثر العوامل تأثيراً على الإنتاجية بإشارة موجبه ومؤكدة إحصائيا. كما جاء عامل قوة الموتور بالحصان (س٥) في المرتبة الثانية من حيث التأثير على الإنتاجية بإشارة سالبة لتباين مناطق الصيد لأسماك موسى وقرب هذه المناطق من مراسي الصيد.كما احتل عامل عدد العمالة البحرية (س٧) المرتبة الثالثة من حيث التأثير بإشارة موجبه وهذا ما يتفق والمنطق الاقتصادي .ويلي ذلك عامل نوع الغزل (س٨) في المرتبة الرابعة بإشارة سالبة مما يعني وجود تباين داخل نوع الغزل وهذا أمراً منطقيا لتباين تركيب الغزل نفسه وصناعته. ويأتي أخيراً عامل مدة الخبرة في الصيد (س١) بإشارة موجبة وقد ثبتت المعنوية الإحصائية للمتغيرات الخمسة سالفة الذكر، في حين لم تثبت معنوية باقي متغيرات النموذج.

وتشير قيمة معامل التحديد المعدل (ر$^{-2}$) بالنموذج أن حوالي ٦٦% من التغيرات التي تنتاب إنتاج أسماك موسى إنما تعزي إلى تغيرات في العوامل المستقلة التي يتضمنها النموذج. هذا وتشير قيمة (ف) المحسوبة إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس .

رابعاً : التكاليف الكلية لوحدة الانتاج من الأسماك الفاخرة داخل بحيرة البردويل

باستعراض الأرقام الواردة بالجدول رقم (٧) والذي يوضح بنيان هيكل التكاليف الكلية للكيلوجرام من الأسماك الفاخرة داخل بحيرة البردويل خلال متوسط موسمي صيد ٢٠٠٩،٢٠١٠، وتشير نتائج الدراسة الميدانية أن متوسط تكلفة الكيلوجرام قد بلغت حوالي ٢٤ جنيها ساهمت فيها التكاليف المتغيرة بنحو ٧٧.٥ %. وقد جاءت تكاليف الإهلاك لأدوات ومعدات الصيد في المرتبة الأولي بين بنود التكاليف الثابتة، بأهمية نسبية بلغت نحو٤.٨ % من جملة التكاليف الكلية . وتتصدر أجور العمالة البحرية المرتبة الأولى بين بنود التكاليف المتغيرة بمعدل بلغ ٨.١ جنيها للكيلو جرام ،تمثل نحو ٣٣.٦ % من جملة التكاليف الكلية.

جدول رقم (٧): بنيان هيكل التكاليف الكلية لوحدة الإنتاج من الأسماك الفاخرة داخل بحيرة البردويل خلال متوسط موسمي صيد ٢٠٠٩ ، ٢٠١٠

بنود التكاليف	م . نصيب الكيلو جرام (الجنيه)	الأهمية النسبية %
التكاليف الثابتة		
الإهلاك لأدوات ومعدات الصيد	٤.٧٦	١٩.٨٤
الإهلاك لمركب الصيد	٠.٤١	١.٧١
التأمين والترخيص	٠.٢٣	٠.٩٦
الجملة	٥.٤٠	٢٢.٥١
التكاليف المتغيرة		
أجور العمالة البحرية	٨.٠٦	٣٣.٥٩
مصروفات الوقود والزيوت	٥.٨٦	٢٤.٤٣
عمولة المندوب	٢.٩٦	١٢.٣٤
مصروفات الصيانة	٠.٩٣	٣.٨٨
تكلفة الحفظ (الثلج)	٠.٧٨	٣.٢٥
جملة	١٨.٥٩	٧٧.٤٩
الإجمالي العام	٢٣.٩٩	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان الخاصة بالدراسة الميدانية خلال موسمي صيد ٢٠٠٩ ، ٢٠١٠

خامسا : الهوامش الربحية للأسماك الفاخرة داخل بحيرة البردويل :

يوضح الجدول رقم (٨) الهوامش الربحية للكيلوجرام من الأسماك الفاخرة داخل بحيرة البردويل خلال متوسط موسمي صيد ٢٠٠٩ ،٢٠١٠ . ومنة يتبين أن اسماك الدنيس تحقق قيمة مضافة تقدر بنحو ٢١.١ جنيها للكيلو جرام، كما بلغ متوسط صافي عائد الكيلو جرام حوالي ١٥.٦ جنيها. وتؤكد النتائج ان عائد الحنية المستمر لأسماك الدنيس قد بلغ حوالي ٠.٦٤ ، الأمر الذي يشير إلى جدوى الاستثمار في الصيد البحري لأصناف الدنيس الفاخرة .

هذا وتؤكد النتائج المتحصل عليها لأسماك القاروص أن القيمة المضافة للكيلوجرام قد بلغت حوالي ٢٤.١ جنيها ،كما بلغ متوسط عائد الكيلو جرام نحو ١٧.٧ جنيها. أما عائد الجنيه المستثمر في الصيد البحري لأسماك القاروص فقد قدر بنحو ٠.٦٧ الأمر الذي يؤكد على جدوى الاستثمار في هذا النشاط.

جدول رقم (٨): الهوامش الربحية للكيلوجرام من الأسماك الفاخرة داخل بحيرة البردويل خلال متوسط موسمي صيد ٢٠٠٩ ، ٢٠١٠

البيان	دنيس	قاروص	موسمي	المتوسط العام
م. تكاليف الصيد	٢٤.٥	٢٦.٦	٢٢.٤	٢٤
مستلزمات الصيد	١٨.٩	٢٠.٢	١٧.٤	١٨.٦
م. سعر البيع	٤٠.١	٤٤.٣	٣٦.١	٣٩.٥
القيمة المضافة	٢١.٢	٢٤.١	١٨.٧	٢٠.٩
صافي العائد	١٥.٦	١٧.٧	١٣.٧	١٥.٥
عائد الجنيه المستثمر	٠.٦٤	٠.٦٧	٠.٦١	٠.٦٥

المصدر : جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان الخاصة بالدراسة الميدانية خلال موسمي صيد ٢٠٠٩ ، ٢٠١٠.

وفيما يختص بالهوامش الربحية لأسماك موسى فتؤكد النتائج المتحصل عليها أن متوسط صافي عائد الكيلو جرام قد بلغ حوالي ١٣.٧ جنيها ، كما بلغ عائد الجنية المستثمر نحو٠.٦١ .هذا وقد أكدت النتائج أن عائد الجنية المستثمر داخل قطاع صيد الأسماك الفاخرة قد بلغ حوالي ٠.٦٥ الأمر الذي يؤكد على جدوى الاستثمار في مجال الصيد البحري باستخدام وحدات الصيد الآلية الصغيرة المتخصصة في اصطياد الأسماك الفاخرة والمسماة بوحدات (مراكب) الدبة.

سادسا : القياس الإحصائي لدوال تكاليف إنتاج الأسماك الفاخرة داخل بحيرة البردويل

يهتم هذا الجزء من الدراسة بالقياس الإحصائي لدوال تكاليف مختلف الأصناف الفاخرة داخل حرف الصيد العاملة في بحيرة البردويل وذلك بهدف التعرف على مواطن الضعف فيها حتى يمكن تخفيض تكاليفها إلى اقل حد ممكن ، الأمر الذي ينعكس بطبيعة الحال على أسعار كل من المنتج والمستهلك ، وهذا من شأنه أن يساهم في رفع الكفاءة الاقتصادية لعملية الصيد بوجه عام .

وتقدر دوال التكاليف بتطبيق أساليب الانحدار حيث تستخدم صورة أو أكثر من النماذج القياسية التالية :

ت هـ = أ + ب ك هـ

ت هـ = أ + ب ك هـ + ج ك^{٢} هـ

ت هـ = أ + ب ك هـ – ج ك^{٢} هـ + د ك^{٣} هـ

حيث : ت هـ = القيمة التقديرية للتكلفة السمكية في المشاهدة هـ .

ك هـ = الطاقة الإنتاجية السمكية في المشاهدة هـ .

(١) القياس الإحصائي لدوال تكاليف إنتاج اسماك الدنيس :

تشير تقديرات المعادلة رقم (١٢) إلى نتائج القياس الإحصائي لدالة تكاليف إنتاج أسماك الدنيس بعينة مراكب الصيد الأهلية العاملة داخل بحيرة البردويل خلال متوسط موسمي صيد ٢٠٠٩ ،٢٠١٠.

ت هـ = ٤.٨١ + ١٩.٢ ك هـ .....(١٢)

(١٧.١١)**

ف = ٢٨٦.٢ ، ر^{٢} = ٠.٩٤

حيث أن :

ت هـ = القيمة التقديرية لتكاليف إنتاج اسماك الدنيس بالكجم في المشاهدة هـ.

ك هـ = القيمة التقديرية لكمية إنتاج الدنيس بالجنيه في المشاهدة هـ.

هـ = ١ ، ٢ ، ..... ، ٧٥ .

و تشير التقديرات المتحصل عليها إلى وجود علاقة طردية مؤكدة إحصائيا بين التكاليف الاجمالية والإنتاج لاسماك الدنيس ، الأمر الذي يعني أن التكلفة الحدية لإنتاج الكيلو جرام من اسماك الدنيس قد بلغت حوالي ١٩.٢ جنيها . كما بلغت قيمة معامل التحديد المعدل حوالي ٠.٩٤ بما يعني أن التقلبات في الطاقة الإنتاجية من اسماك الدنيس تشرح وتفسر حوالي ٩٤% من التقلبات في تكاليف الإنتاج . هذا تشير قيمه (ف) المحسوبة إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس.

وتوضح المعادلة رقم (١٣) نتائج القياس الإحصائي لدالة تكاليف إنتاج أسماك الدنيس في صورتها التربيعية

ت هـ = ٤.٣٦ + ١٩.٨ ك هـ + ٠.٠٠٦٣ ك^{٢} هـ ..... (١٣)

(٩.٨٢)** (٤.٩١)**

ف = ١٣٣.٦ ، ر$^{-٢}$ = ٠.٩٢

حيث أن :

ت هـ = القيمة التقديرية لتكاليف إنتاج أسماك الدنيس بالجنيه في المشاهدة هـ

ك هـ = القيمة التقديرية لإنتاج أسماك الدنيس بالكيلوجرام في المشاهدة هـ

هـ = ١،٢،.....،٧٥.

وبمساواة التكاليف الحدية بسعر بيع الكيلوجرام والبالغ متوسطة نحو ٤٠.١ جنيها يتضح أن الحجم المعظم للأرباح قد بلغ حوالي ١٦١١.١ كيلوجرام وهو يزيد عن الإنتاج الفعلي للمركب والمقدر بنحو ٢٧١.٥ كيلوجرام ، الأمر الذي يستدعي ضرورة التوسع في إنتاج أسماك الدنيس من خلال إمداد البحيرة بزريعة الدنيس أثناء فترات الغلق . أما الحجم الأمثل للإنتاج فقد قدر بحوالي ٢٦.٣ كجم.

(٢) القياس الإحصائي لدوال تكاليف إنتاج اسماك القاروص :

تشير تقديرات المعادلة رقم (١٤) إلى نتائج القياس الإحصائي لدالة تكاليف إنتاج اسماك القاروص بمراكب الصيد الأهلية داخل بحيرة البردويل خلال متوسط موسمي صيد ٢٠٠٩ ، ٢٠١٠.

ت هـ = ٦.٠٣ + ٢٠.٥٧ ك هـ ..... (١٤)

(١٧.٣٤)**

ف = ٢٩٨.٦ ، ر$^{-٢}$ = ٠.٩١

حيث أن:

ت هـ = القيمة التقديرية لتكاليف إنتاج أسماك القاروص بالجنيه في المشاهدة هـ.

ك هـ = القيمة التقديرية لإنتاج أسماك القاروص بالكيلوجرام في المشاهدة هـ.

هـ = ١ ، ٢ ، ..... ، ٧٥.

وتشير التقديرات المتحصل عليها إلى وجود علاقة طردية مؤكدة إحصائيا بين التكاليف والإنتاج لأسماك القاروص ، الأمر الذي يعني أن التكلفة الحدية لإنتاج الكيلو جرام من اسماك القاروص قد بلغت حوالي ٢٠.٥٧ جنيها . وقد بلغت قيمة معامل التحديد المعدل حوالي ٠.٩١ بما يعني أن التقلبات في الطاقة الإنتاجية من اسماك القاروص تشرح وتفسر حوالى٩١% من التقلبات في تكاليف الإنتاج. كما تشير قيمة (ف) المحسوبة إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس.

(٣) القياس الإحصائي لدوال تكاليف إنتاج اسماك موسى :

تشير تقديرات المعادلة رقم (١٥) إلى نتائج القياس الإحصائي لدالة تكاليف إنتاج اسماك الموسى بمراكب الصيد الأهلية داخل بحيرة البردويل خلال متوسط موسمي صيد ٢٠٠٩ ، ٢٠١٠.

ت هـ = ٤.٩٨ + ١٧.٦٣ ك هـ .....(١٥)

(٩.٩٤)**

ف = ١٠٠.٤ ، ر$^{-٢}$ = ٠.٨٠

حيث أن :

ت هـ = القيمة التقديرية لتكاليف إنتاج أسماك الموسى بالجنيه في المشاهدة هـ.

ك هـ = القيمة التقديرية لإنتاج أسماك الموسى بالكيلوجرام في المشاهدة هـ.

هـ = ١ ، ٢ ، ..... ، ٧٥.

تشير التقديرات المتحصل عليها إلى وجود علاقة طردية مؤكدة إحصائيا بين التكاليف والإنتاج لأسماك موسى ، الأمر الذي يعني أن التكلفة الحدية لإنتاج الكيلو جرام من اسماك موسى قد بلغت حوالي ١٧.٦٣ جنيها . وقد بلغت قيمة معامل التحديد المعدل (ر$^{-٢}$) حوالي ٠.٨٠ بما يعني أن التقلبات في الطاقة الإنتاجية من اسماك موسى تشرح وتفسر حوالي٨٠ % من التقلبات في تكاليف الإنتاج، كما تشير قيمة (ف) المحسوبة إلى مدى مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس.

وتوضح المعادلة رقم (١٦) نتائج القياس الإحصائي لدالة تكاليف إنتاج أسماك موسى في صورتها التربيعية

$$ت هـ = ٤.٤٦ + ١٧.٥٢ ك_{هـ} + ٠.٠٠٤٨ ك^{٢}_{هـ} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (١٦)$$
$$(٦.٦٤)^{**} \qquad (٣.٢١)^{**}$$

ف = ٦٤.٤ ، ر$^{-٢}$ = ٠.٧٣

حيث أن :

ت هـ = التكاليف الإجمالية لأسماك موسى بالجنيه في المشاهدة هـ.

ك هـ = إنتاج أسماك موسى بالكيلوجرام في المشاهدة هـ.

هـ = ١ ، ٢ ، ..... ، ٧٥.

وبمساواة التكاليف الحدية بمتوسط سعر بيع الكيلوجرام والبالغ نحو ٣٦.١ جنيها يتضح أن الحجم المعظم لما يباح قد بلغ حوالي ١٩٣٥.٤ كيلوجرام وهو يزيد عن الإنتاج الفعلي والمقدر بنحو ١٥٦.١ كيلوجرام ، مما يستدعي ضرورة التوسع في إنتاج أسماك موسى من خلال إمداد البحيرة بزريعة موسى أثناء فترات الغلق . أما الحجم الأمثل للإنتاج فقد قدر بحوالي ٣٠.٥ كجم.

المراجع

١. أسامة عبد الحميد فكرى (دكتور) ، المؤشرات الاقتصادية لإنتاج وتسويق الأسماك فى مصر وأثر ذلك على الاستهلاك ، مجلة البحوث والتنمية الزراعية بالمنيا، مجلد (٢٢) ، عدد (٢) ، ٢٠٠٢.

٢. جابر أحمد بسيوني (دكتور) ، دراسة تحليلية للبنيان السمكي بمحافظة السويس ، مؤتمر المنيا الأول للعلوم الزراعية والبيئية ، كلية الزراعة ، جامعة المنيا ، مارس ٢٠٠٣.

٣. جابر أحمد بسيوني (دكتور) ، سعيد محمد عبد الحافظ (دكتور) ، الكفاءة التسويقية السمكية لبعض أصناف الاسماك في جمهورية مصر العربية ، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية، مجلد(٢٦)،عدد(٢) ، ٢٠٠١.

٤. رجب محمد حفنى، (دكتور) ، دراسة اقتصاديه عن كفاءه وتقييم وحدات الصيد العامله فى بحيرة البردويل بمحافظة شمال سيناء ،المجلة المصريه للعلوم التطبيقيه ، مجلد (٨) ، عدد (١١) ، جامعة الزقازيق ١٩٩٣.

٥. زكى محمد حسين (دكتور) ، الانتاج السمكى فى مصر (الواقع والطموحات) ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى ، مجلد (١٥)، عدد (٤) ، ٢٠٠٥.

٦. عبد الله سالم محمد ، التخطيط الاقتصادي لبحيرة البردويل بشمال سيناء ،(رسالة ماجستير) ، قسم الاقتصاد والتنمية الريفية ، كلية العلوم الزراعية ، جامعة قناة السويس ، ٢٠٠١ .

٧. كمال صالح عبد الحميد الدالى (دكتور) ، دراسة اقتصادية للطلب على الأسماك فى مصر، مجلة العلوم الاقتصادية والاجتماعية ، جامعة المنصورة ، مجلد (١)، عدد (١٢) ، ٢٠١٠.

٨. محمد جابر عامر (دكتور)، الإنتاج السمكي في مصر، المؤتمر الخامس عشر للاقتصاديين الزراعيين، الثروة الحيوانية في إطار التنمية الزراعية المصرية، ١٧-١٨ اكتوبر ٢٠٠٧.

٩. منار عزت محمد بيومى (دكتور) و ممتاز ناجى محمد السباعي(دكتور) ، دراسة إقتصادية للفجوة الغذائية السمكية ودور الاستزراع السمكى فى الحد منها ، مجلة العلوم الاقتصادية والاجتماعية ، جامعة المنصورة ، مجلد (٢)، عدد (٩) ، ٢٠١١.

١٠. منى صالح امام ،اقتصاديات بعض منتجات حيوانات المزرعة فى الاراضى الجديدة وآثارها البيئية، (رسالة ماجستير)،قسم العلوم الزراعية،معهد الدراسات والبحوث البيئية ،جامعة عين شمس،٢٠٠٤.

١١. محافظة شمال سيناء ،الديوان العام ، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، احصاءات الإنتاج السمكي، أعداد مختلفة.

١٢. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، نشرة إحصاءات الإنتاج السمكي، أعداد مختلفة.

13- Gaber Bassyouni (Dr.), Economical Analysis of Fish Production (Marine & Inland)Trans of Arab Countries, Egyptian Journal of Agricultural Economics, Vol.(8), No.(1), 1998.

14- George, W. Nedecor & William, G. Cochron, Statistical Methods, Iowa State University, Press Second Printing, 1982.
15- Kmenta, Jan., "Elements of Econometric", 2nd Edition, Macmillan Publishing company, 1990.
16- Omima Abd Elaziz Nour, Economics of fish production (Economic and Financial Evaluation of Different alternatives for the Rehabilitation of Lake Mariut), Master thesis, Agri. Fac., Alex. University, 2000.

ECONOMICAL PERSPECTIVE OF THE SUPERIOR FISH WITHIN BARDAWEEL LAGOON IN NORTH SINAI GOVERNORATE

Reyad, I. M. R.
Dept. of Economic & Rural Development, Faculty of Envi. Agri. Sci. El-Arish , Suez Canal University.

ABSTRACT

Bardaweel lagoon is considered one of the purest Egyptian lakes and it is famous for the best kind of fish such as sea bream, sea bass and sole fish which are meet with global demand, especially in Europe states.

The superior fish production in Bardaweel lagoon was estimated at approximately 627 tons, during the average of period (2006-2010).

The superior fish production achieves added value, where amounted to about 11.5 million pounds during the average of fishing season for 2009, 2010.The activity of catching the superior fish also helps to employ of about 2280 workers (fishermen) earn about 4.4 million pounds yearly, as wages and salaries.

Bardaweel lagoon suffers from a relative decline in the amount and value of superior fish production (exported fish). So, identifying the optimal size of superior fish production is considered a difficult things which is facing the fish police makers through as the absence of optimal sizes and maximized profits.

The study aimed to shed light on the following aspects: the development of fish productive capacity in accordance with various Egyptian sources, the current situation for the production of superior fish in Bardaweel lagoon, the factors affecting the productivity of superior fish in Bardaweel lagoon, the costs, margins profitability of superior fish, and statistical measurement of cost functions of superior fish in Bardaweel lagoon.

This study was based on primary and secondary data provided by the Central Agency for General Mobilization and Statistics, the General Authority for Fish Wealth Development as well as the Research Institute for Agricultural Economics. In addition to these data covering the period from 1985 to 2010, the study also included a random section of a field questionnaire covering a figure of 75 Dabba units, which is catching superior fish during the average of catch season in 2009 , 2010.

The study indicated that the average production of Dennis fish had reached about 306 tons, representing about 49% of total superior fish production. While the average production of sea bass fish estimated about 66 tons, representing about 10% of total superior fish production. As for the average of sole fish production reached about 255 tons, representing about 41% of total superior fish production, which was amounted to 627 tons during the period (2006-2010).

The results of the statistical measurement showed that the superior fish production has been declining annually at a significant rate which was amounted to about 32.86 tons.

The obtained results indicated that the factor of fishing trips number was the most factors affecting on productivity of bream fish , where the relationship was positive correlation and confirmed statistically.

With regard to the statistical measurement of the most important factors affecting the productivity of sea bass, the results explained that the factor of the catch spinning number was the most factor affecting on sea bass and sole fish productivity.

With respect to production costs of the deluxe fish, the results of the study indicated that the average cost per kilogram has reached about 24 pound., the variable costs contributed by about 77.5% of total cost. The depreciation cost of tools and fishing equipment has occupied the first order of fixed cost, representing of about 4.8% of total cost. The employment wage occupied the first order between marine variable cost at a rate of 8.1 pounds per kilogram, representing about 33.6% of the total cost.

The study showed that the added value of catching bream fish estimated about 20.9 pounds per kilogram, The results confirmed that the return of invested pound within the superior fish sector has reached about 0.65. This result confirms the feasibility of investment in fishing, by using the mechanism of small fishing units which are specialized in catching superior fish.

The results indicated that the marginal cost of production per kilogram of bream fish amounted to about 19.2 pounds. The estimate of the maximum size of profits reached about 1611.1 kg, this volume is more than the actual production of the boat which is estimated at about 271.5 kg. this result requires to expand the production of sea bream fish in bardaweel through the supply sea bream fries during closure periods of the lagoon. Also, the optimal size of production has been estimated at about 26.3 kg.

Finally, the results indicated that the marginal cost of production per kilogram of sea bass fish amounted to about 20.57 pounds. While the marginal cost of production per kilogram of sole fish amounted to about 17.63 pounds. The estimates of the maximum size of profits reached about 1935.4 kg, this volume is more than the actual production of the boat which was estimated at about 156.1 kg. This result requires to expand the production of sole fish in bardaweel lagoon through supplying sole fries during the closure periods. Also, the optimal size of production has been estimated at about 30.5 kg.

قام بتحكيم البحث

أ.د / حامد عبد الشافى هدهد — كلية الزراعة – جامعة المنصورة

أ.د / جابر احمد بسيونى — كلية الزراعة – جامعة الاسكندرية