دراسة إقتصادية تحليلية لنمو وتنمية إنتاج الأسماك في بحيرة البردويل طبقا لمقياس كوسوف

د/ باسم سليمان فياض

أستاذ الاقتصاد الزراعي المساعد – المعهد العالي للتعاون الزراعي

مقدمة

تعتبر مصر إحدى الدول النامية التي تعاني مشكلة نقص الغذاء، وخاصة نقص البروتين الحيواني، وبالتالي نقص نصيب الفرد منه مقارنة بالمستوي العالمي بسبب قصور الثروة الحيوانية عن الوفاء بالاحتياجات الاستهلاكية. ونظرا لأن فرص زيادة الإنتاج من اللحوم الحمراء محدودة، وكذلك اعتماد الإنتاج من لحوم الدواجن على نسبة تزيد عن ٨٠% من المدخلات المستوردة، فإن نشاط الإنتاج السمكي يبقي أحد المداخل الرئيسية لتحقيق مضمون الأمن الغذائي والتنمية الاقتصادية، حيث يمثل نحو ثلث المتاح للاستهلاك من البروتين الحيواني. وكذلك تعد مصدرا هاما لإنتاج البروتين الحيواني ذو القيمة الغذائية العالية وكبديل منخفض التكاليف نسبيا من المصادر الحيوانية الأخرى.

مشكلة البحث

على الرغم من تمتع مصر بالعديد من المصادر المائية بفضل موقعها على البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر، ووجود نهر النيل، بالإضافة إلي العديد من البحيرات، إلا أن هذه الثروة المائية غير مستغلة الاستغلال الكافي في مجال الثروة السمكية، التي نحن في حاجة إليها بسبب نقص نصيب الفرد من البروتين الحيواني، وكذلك محدودية زيادة الثروة الحيوانية من إنتاج لحوم حمراء ولحوم الدواجن لارتفاع تكلفة إنتاجها واستهلاك جزء من العملات الأجنبية في استيراد مدخلات إنتاجها. ومن هنا تبرز أهمية دراسة اقتصاديات تنمية ونمو بحيرة البردويل كأحد أهم البحيرات في مصر للتعرف على إمكانية تغطية العجز في إنتاج بدائل الإنتاج الحيواني.

الهدف من البحث

يهدف البحث إلي التعرف على الأهمية النسبية لمصادر الإنتاج السمكي المصري مع التركيز على نشاط الإنتاج السمكي في البحيرات، حيث يمثل نحو ٢٥% من الإنتاج السمكي، وذلك لدوره المستقبلي في تغطية فجوة البروتين السمكي بصفة خاصة، كذلك الاهتمام بالاستهلاك السمكي على المستوي القومي والفردي لمعرفة تطور الفجوة الغذائية السمكية.

مصادر البيانات والطريقة البحثية:

اعتمدت الدراسة في تحليلها على إتباع أساليب التحليل الوصفي والكمي وكذلك طرق التحليل الإحصائية المعروفة، هذا بالإضافة إلي بعض أساليب الانحدار والأهمية النسبية. واعتمدت الدراسة بصفة أساسية على المتاح والمتوفر من البيانات المنشورة وغير المنشورة من مصادرها الأولية والثانوية التي تصدرها الجهات الحكومية مثل بيانات الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي والإحصاء بوزارة الزراعة استصلاح الأراضي، بالإضافة إلي الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية.

الإطار النظري للبحث

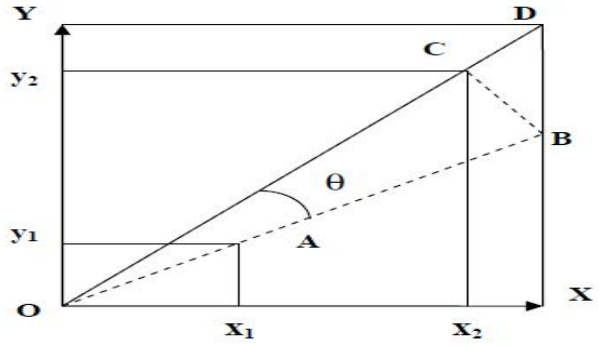
المفهوم الاقتصادي للنمو يحوز في طياته التوسع الاقتصادي غير المخطط والمفتقر لأي من التغيرات في البنيان الاقتصادي للمجتمع مقاساً بحجم التغير الكمي في المؤشرات الاقتصادية مثل الإنتاج والدخل والاستثمار والأجور....الخ، كما يمكن أن يعرف بأنه حدوث تغير في حجم النشاط الاقتصادي خلال فترة زمنية معينة.

أما المفهوم الاقتصادي للتنمية فهو التوسع الاقتصادي المخطط والمقصود، الأمر الذي يقتضى تدخل الدولة لإجراء مجموعة من التغيرات الهيكلية في البنيان الاقتصادي موضع الدراسة، مع العلم بأن المقاييس الكمية غير كافية لقياس درجة التنمية بتلك المقاييس الكمية، ويمكن بأن تعرف أيضا على أنها "مجموعة السياسات التي يتخذها مجتمع ما بما يؤدى إلى زيادة معدلات النمو استناداً إلى القوى الذاتية مع ضمان تواصل هذا النمو وتوازنه لتلبية حاجات أفراد المجتمع وتحقيق أكبر قدر ممكن من العدالة الاجتماعية".

وبهذه التعريفات فأن النمو الاقتصادي ما هو إلا ازدياد تراكمي ومستمر، أما التنمية الاقتصادية فهي علاوة على ما سبق ذكره تستند بصفة رئيسية على التغيير المخطط والمقصود والمتعمد في هذا النشاط الاقتصادي موضع الدراسة.

لذلك ينبغي التفرقة بين المقاييس المستخدمة لقياس النمو في مقتصد ما وتلك المستخدمة في قياس التنمية لنفس المقتصد باعتبار أن كل من المفهومين يختلف عن الآخر. فمؤشرات قياس النمو الاقتصادي عبارة عن مؤشرات اقتصادية بحتة تختص بوصف مقتصد ما. وباعتبار أن النمو الاقتصادي هو ذلك التغير في حجم النشاط الاقتصادي، فإن قياس ذلك التغير يكون من خلال دراسة المؤشرات الاقتصادية التي تعبر عن ذلك النشاط، ويمكن تصنيف مؤشرات قياس النمو الاقتصادي إلى ثلاث أقسام وهى:- (١) المعدلات النقدية للنمو، (٢) المعدلات العينة للنمو، (٣) مقارنة القوة الشرائية. أما مؤشرات قياس التنمية الاقتصادية فيتضح أنها تتباين تبعاً لتباين مفاهيم التنمية الاقتصادية، وتعتبر مؤشرات النمو كالدخل أو الناتج غير صالحة لكونها قياساً كمياً في حين أن ما نحتاجه هو قياس معنوي أو نسبى، حيث تزداد صعوبة قياس التنمية عندما يتضمنها متغيرات اجتماعية يصعب في الأساس قياسها مثل درجة العدالة. وقد حاول فلاديمير كوسوف تقديم تعريف لكل من النمو والتنمية مفاده أن النمو يشير إلى "التغير في حجم الاقتصاد"، بينما التنمية تعنى "التركيز ليس فقط على حجم ذلك النشاط الاقتصادي بل أيضا على التغيرات في هيكله القطاعي لصالح القطاعات الأكثر تأميناً لتطوره"، [١]بمعنى آخر أن ذلك المقياس يمكنه التمييز بين مؤشرين يختص الأول بقياس النمو معبراً عنه بمعدل نمو الناتج بينما يختص المؤشر الثاني بقياس التنمية معبراً عنها بمعدل نمو الناتج بالإضافة إلى درجة تغير الهيكل الاقتصادي نحو القطاعات الأكثر حيوية. ويمكن توضيح الفكرة من خلال الشكل التالي:

شكل (١): نموذج لمقياس فلاديمير كوسوف



حيث يعبر كل من:

- المحور الرأسى OY عن الناتج المحلى الإجمالي للقطاعات الأكثر حيوية.
- والمحور الأفقي OX عن الناتج المحلى الإجمالي لباقي القطاعات.

---

[١] **المعهد العربي للتخطيط بالكويت، مقاييس ومؤشرات في التنمية الاقتصادية، دورة تدريبية ٢٠١٢، الكويت**

فإذا كانت النقطة A تعبر عن حالة المقتصد في سنة الأساس، والنقطة D تعبر عن حالة المقتصد في سنة القياس فعندها تعبر النقطة B عن حجم النمو مع المحافظة على نفس الهيكل الاقتصادي، والنقطة C تمثل درجة التنمية أي مع التغيير في الهيكل الاقتصادي ويعبر عنها الزاوية θ.

وينتج عن المقياس أربع معدلات من مقاييس النمو والتنمية وهى معدل النمو التقليدي ومعدل النمو العام ومعدل النمو التنموي إضافة إلى مقياس درجة التنمية، ويمكن إيضاحهم على النحو الأتي:

١- **معدل النمو التقليدى** = ناتج القطاعات التقليدية فى السنة موضع القياس ÷ ناتج القطاعات التقليدية فى سنة الاساس

٢- **معدل النمو العام** = الناتج المحلى الاجمالى فى السنة موضع القياس ÷ الناتج المحلى الاجمالى فى سنة الاساس

٣- **معدل النمو التنموى** = ناتج القطاعات الاكثر حيوية فى السنة موضع القياس ÷ ناتج القطاعات الأكثر حيوية فى سنة الاساس

٤- **درجة تحول الهيكل الاقتصادى لصالح التنمية** = ويعبر عنها بالوزن النسبى لناتج القطاعات الأكثر حيوية فى السنة موضع القياس مقارناً بالوزن النسبى للقطاع ذاته فى سنة الأساس.

كما يمكن أيضا استخدام مؤشرات كوسوف للنمو والتنمية في عمليات القياس داخل القطاعات الاقتصادية بنفس الأسلوب المستخدم في عمليات القياس بين القطاعات، وفى هذه الحالة يتم تحديد الأنشطة الأكثر حيوية (المراد قياس نموها وتنميتها) داخل القطاع وتجمع باقي الأنشطة باعتبارها باقي القطاع. بل ويمكن لمؤشرات كوسوف للنمو والتنمية أن تستخدم أيضا في عمليات القياس داخل الأنشطة المختلفة لكل قطاع وذلك بتحديد الصورة الأكثر حيوية داخل النشاط وتجمع باقي الصور باعتبارها باقي النشاط. كما يمكن أن يستخدم كافة الموازين سواء كانت كمية أو نقدية أو في الصورة أو النشاط أو القطاع المقاس، إلا أننا سنستخدم الناتج السمكي فقط في بحثنا ذاك.

نتائج البحث ومناقشتها

أولا: تطور الناتج السمكي المصري موزعا على مختلف المصايد المائية خلال الفترة (١٩٨٥-٢٠١٤)

تشير بيانات جدول (١) إلى تطور الأهمية النسبية لمختلف المصايد السمكية، إذ بينما كان متوسط الناتج السمكي السنوي الإجمالي لجميع المصايد المصرية خلال الفترة (١٩٨٥-١٩٩٤) حوالي ١٩٦،٤ ألف طن، واحتلت مصايد البحيرات المرتبة الأولى حيث كانت تمثل نحو ٥٠% من الناتج، يليها المصايد البحرية في المرتبة الثانية بكمية بلغت حوالي ٢٤%، يليها الاستزراع السمكي حيث بلغت ١٣%، وأخيرا مصايد المياه العذبة التي مثلت نحو ١٣%. وقد ارتفعت الأهمية النسبية لتلك المصايد خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٤) حيث بلغ متوسط إجمالي الناتج السمكي حوالي ٤٠٢،٤ ألف طن، احتلت مصايد البحيرات المرتبة الأولى حيث بلغت ٤٢%، يليها المصايد البحرية في المرتبة الثانية بحوالي ٢٥%، يليها الاستزراع السمكي حيث بلغ ١٩%، وأخيرا مصايد المياه العذبة التي مثلت نحو ١٤%. وأخيرا واصلت الأهمية النسبية لهذه المصايد ارتفاعها خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠١٤) حيث بلغ متوسط إجمالي الناتج السمكي حوالي ٩٠٦،٨ ألف طن، احتل الاستزراع السمكي المرتبة الأولى حيث بلغ ٥٧%، ثم مصايد البحيرات التي احتلت المرتبة الثانية بحوالي ١٩%، يليها المصايد البحرية حيث بلغت ١٤%، وأخيرا مصايد المياه العذبة التي مثلت نحو ١١%.

وبترتيب مقتصد البحيرات وفقاً لأهميتها النسبية من حيث متوسط نتاجها السمكي، يتبين أنها كالتالي:-

تصدرت البحيرات المرتبة الأولى خلال الفترة الاولى بمتوسط ناتج سنوي يصل إلى نحو ٩٩ ألف طن، يمثل حوالي ٥٠% من المتوسط السنوي لإجمالي الناتج السمكي بتلك الفترة، وقد تراوح هذا الناتج بين حد أدنى بلغ حوالي ٧٩ ألف طن عام ١٩٨٥، وحد أقصى بلغ ١٣٥ ألف طن عام ١٩٩٣، كما ظلت

جدول (١):- تطور الناتج السمكي المصري موزعا على مختلف المصايد المائية خلال الفترة (١٩٨٥-٢٠١٤) (الكمية: ألف طن)

السنوات	مياه بحرية	بحيرات	مياه عذبة	مزارع سمكية	إجمالي الناتج السمكي	السنوات	مياه بحرية	بحيرات	مياه عذبة	مزارع سمكية	إجمالي الناتج السمكي	السنوات	مياه بحرية	بحيرات	مياه عذبة	مزارع سمكية	إجمالي الناتج السمكي
١٩٨٥	٤١	٧٩	٢٠	٣	١٤٣	١٩٩٥	٦٩	١٤٦	٣٨	٤٢	٢٩٥	٢٠٠٥	١٣١	١٧٣	٨٠	٣٤٠	٧٢٤
١٩٨٦	٣٥	٨٠	٢٠	٣	١٣٩	١٩٩٦	٧٥	١٤٨	٣٨	٣٥	٢٩٦	٢٠٠٦	١٣٣	١٨٦	١١٠	٣٤٣	٧٧٢
١٩٨٧	٧٨	٨٤	٢٠	٥	١٨٧	١٩٩٧	٨٠	١٤١	٣٦	٣٦	٢٩٣	٢٠٠٧	١٣٣	١٧٢	١٢١	٣٧٦	٨٠١
١٩٨٨	٣٦	٨٢	٢٠	٢٧	١٦٥	١٩٩٨	٨٨	١٤٢	٤٥	٣٢	٣٠٨	٢٠٠٨	١١٧	١٩٥	١١٨	٤٤٥	٨٧٦
١٩٨٩	٢٣	٨٣	٢٠	٣٢	١٥٨	١٩٩٩	٨٥	١٤٩	٥٢	٥٣	٣٤٠	٢٠٠٩	١١١	١٧٧	١٠٥	٤٧٢	٨٦٥
١٩٩٠	٣٣	٩٨	٢٣	٣٦	١٩٠	٢٠٠٠	٩١	١٨٦	٦٨	٦٢	٤٠٧	٢٠١٠	١٠٧	١٥٨	٨٤	٥٤٠	٨٩٠
١٩٩١	٤٢	١١٣	٢٨	٣٦	٢١٩	٢٠٠١	١٠٠	١٧٧	٨٠	٧٦	٤٣٢	٢٠١١	١٢٠	١٥١	١٠٥	٥٩٥	٩٧١
١٩٩٢	٤٤	١٠٩	٣٠	٣٨	٢٢٢	٢٠٠٢	١١٠	١٩٦	٧٨	٧٤	٤٥٨	٢٠١٢	١٣١	١٤٤	٩٨	٦٣٦	١٠٠٨
١٩٩٣	٥٩	١٣٥	٣١	٣٩	٢٦٤	٢٠٠٣	١٢٥	٢١٣	٧٩	١٢٩	٥٤٦	٢٠١٣	١٣٦	١٥٨	٨٠	٦٩٤	١٠٦٨
١٩٩٤	٧٢	١٢٥	٣٨	٤١	٢٧٧	٢٠٠٤	١٧٢	١٨٦	٦٤	٢٢٦	٦٤٩	٢٠١٤	١٢٨	١٧٢	٨٧	٧٠٦	١٠٩٣
المتوسط العام	٤٦,٣	٩٨,٨	٢٥	٢٦	١٩٦,٤	المتوسط العام	٩٩,٥	١٦٨,٤	٥٧,٨	٧٦,٥	٤٠٢,٤	المتوسط العام	١٢٤,٧	١٦٨,٦	٩٨,٨	٥١٤,٧	٩٠٦,٨
النسبة المئوية	٢٤	٥٠	١٣	١٣	١٠٠	النسبة المئوية	٢٥	٤٢	١٤	١٩	١٠٠	النسبة المئوية	١٤	١٩	١١	٥٧	١٠٠

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، كتاب الإحصاء السمكي القاهرة، أعداد متفرقة.

البحيرات محتلة المرتبة الأولى خلال الفترة الثانية بمتوسط ناتج سنوي بلغ نحو ١٦٨,٥ ألف طن، يمثل حوالي ٤٢% من المتوسط السنوي لإجمالي الناتج السمكي بتلك الفترة، وقد تراوح هذا الناتج بين حد أدنى بلغ حوالي ١٤١ ألف طن لعام ١٩٩٧، وحد أقصى بلغ نحو ٢١٣ ألف طن عام ٢٠٠٣. كما تراجع الناتج السمكي للبحيرات إلى المرتبة الثانية فى الفترة الثالثة بمتوسط سنوي يصل إلى نحو ١٦٩ ألف طن، يمثل حوالي ١٩% من المتوسط السنوي لإجمالي الناتج السمكي بتلك الفترة، وقد تراوح هذا الناتج بين حد أدنى بلغ حوالي ١٤٤ ألف طن لعام ٢٠١٢، وحد أقصى بلغ نحو ١٩٥ ألف طن عام ٢٠٠٨. ويعزى الانخفاض المستمر في ناتج البحيرات إلى تلوث معظمها بشدة ودخول تكنولوجية الاستزراع السمكي في مصر.

كما تبين أن إنتاج مصايد البحيرات المصرية بلغ ١٨,٦% من إجمالى [١] الإنتاج السمكى المصرى عام ٢٠١٤، هذا وتأتى بحيرة المنزلة فى المرتبة الأولى حيث تعطى إنتاج يمثل حوالى ٧,١% من إجمالى الإنتاج السمكى المصرى، يليها بحيرة البرلس حيث يمثل إنتاجها حوالى ٤,٩%، ثم بحيرة السد العالى بحوالى ٢,٧%، ثم تأتى كلاً من بحيرة المرة والتمساح، وإدكو، مريوط، وقارون والريان، والبردويل بإنتاج يمثل نحو١,٥%، ١,٠%، ٠,٦%، ٠,٥%،٠,٣% على الترتيب، وتحتل ملاحة بورفؤاد المرتبة الأخيرة فى الإنتاج السمكى بنسبة تبلغ حوالى ٠,٠٢% من إجمالى الإنتاج السمكى المصرى خلال عام ٢٠١٤.

وتشير بيانات جدول (٢) إلى تطور الأهمية النسبية لمختلف الأسماك داخل بحيرة البردويل، حيث كان متوسط الناتج السمكي السنوي الإجمالي لبحيرة البردويل خلال فترة (١٩٩٦-٢٠١٤) نحو حوالي ٣٠٩٠ طن، ووفقا لترتيب الأسماك حسب أهميتها النسبية من حيث متوسط نتاجها السمكي، تبين أنها كالأتي:-

احتلت العائلة البورية المركز الأول بمتوسط ناتج سنوي يصل إلى نحو ٨٣٦ طن، يمثل حوالي ٢٧% من المتوسط الإجمالي للناتج السمكي بهذه البحيرة بتلك الفترة، وقد تراوح هذا الناتج بين حد أدنى بلغ نحو ٣٢٤ طن عام ٢٠٠٢، وحد أقصى حوالي ١٢٩٨ طن عام ٢٠١٣.

ويأتي في المركز الثاني سمك الكابوريا بمتوسط ناتج سنوي نحو حوالي ٧٠٠ طن، يمثل نحو ٢٣% من متوسط جملة إنتاج السمك في البحيرة بتلك الفترة، وقد تراوح هذا الناتج بين حد أدنى بلغ حوالي ٣٥٠ كيلو جرام في عام ٢٠٠٤، وحد أقصى بلغ نحو ٢٠٧١ طن لعام ٢٠١٤. كما تشير الأهمية النسبية لسمك الكابوريا والجمبري إلى الناتج الإجمالي السمكي للبحيرة خلال الثلاث سنوات الأخيرة إلى أنها تصل إلى نحو ٣٣% و ٢٨%، مما يشير إلى وجود خلل طبيعياً في النظم البيئة لبحيرة البردويل، والذي قد يعزى إلى تزايد محتوى القلوية في مياه البحيرة.

وجاء إنتاج الجمبري في المرتبة الثالثة بمتوسط ناتج سنوي يصل إلى نحو ٥٥٨ طن، يمثل حوالي ١٨% من المتوسط الإجمالي السمكي للبحيرة خلال تلك الفترة، كما يمثل أيضا نحو ٢٨% المتوسط الإجمالي السمكي للبحيرة خلال الثلاث سنوات الأخيرة، وقد تراوح هذا الناتج بلغ نحو ١٤٩ كيلو جرام عام ١٩٩٧، وحد أقصى يصل إلى حوالي ١٥٦٩ طن عام ٢٠١٢.

أما سمك الدنيس وموسى والقاروص فقد بلغت أهميتهم النسبية نحو ٨,٨% و٥,٢% و١,٨%، على التوالي من متوسط جملة الناتج السمكي للبحيرة خلال الفترة (١٩٩٦-٢٠١٤)، بمتوسط إنتاج سنوي حوالي ٢٧٠، و، ١٦٢و٥٦ طن، على التوالي.

---

[١] المصدر:، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، كتاب الإحصاء السمكي القاهرة، ٢٠١٤ نحو

جدول (٢):-التطور السنوي للصيد من بحيرة البردويل مصنفاً خلال الفترة (١٩٩٦ – ٢٠١٤) بالطن

الصنف / السنة	جمبري	كابوريا	دنيس	قاروص	موسى	عائلة بورية	أصناف أخرى	الإجمالي
١٩٩٦	٠	٥٧	٧٥٩	١٩٣	١٣٣	٤٦٥	١٣٨١	٢٩٨٨
١٩٩٧	٠,١٤٩	٧٠	٢٨٠	٦٩	٦٢	٣٣٢	١٠٢٥	١٨٣٨
١٩٩٨	٠	١٣٦	٢٩٨	٦٠	١٥٨	٩٤٠	٦١٣	٢٢٠٥
١٩٩٩	٠	٢٢٧	٩٢	٦٢	٤٩	٧٧٧	٣٦٨	١٥٧٥
٢٠٠٠	٥٧٩	٥٢٦	٥٦	١٥	٤٥	٦٢٥	٣٢٥	٢١٧١
٢٠٠١	٦٨	٩٥	١٢٩	٣٣	١٣٨	٨٥٥	٣١٠	١٦٢٧
٢٠٠٢	٠	٤٨١	١٦٠	٦١	١٦٦	٣٢٤	١٠٣٨	٢٢٣٠
٢٠٠٣	٢٧١	٤٢٥	١٩٥	٣٨	١٠٩	٤٩٥	٤٠٤	١٩٣٧
٢٠٠٤	٠	٠,٣٥٠	١٧٠	٦٦	٢٦٢	١٠٧٠	٢٢٩٢	٣٨٦٠
٢٠٠٥	٨٢٦	٧٩٢	٢٦٦	٣١	١٥٨	١٠٦٢	١٦٥	٣٣٠٠
٢٠٠٦	٧٩٠	٧٦٤	٢٥٤	٣٦	١٥٣	٩٧٥	١٧٤	٣١٤٦
٢٠٠٧	٨١٩	٦١١	٢٦٨	٢٥	١٤٢	١٠٩٣	١٤٢	٣١٠٠
٢٠٠٨	٨٧٢	٦٥١	٢٨٤	٢٦	١٥١	١١٦٥	١٥١	٣٣٠٠
٢٠٠٩	٣٢٩	٥٧٠	٣٣٩	٢٦	١٢٧	٧٠٣	١٣٣	٢٢٢٧
٢٠١٠	٧٧٥	١٣٢٢	٢٩٣	٣٥	١٦٨	٧٥٣	١٨٨	٣٥٣٤
٢٠١١	٩٠٨	١٥٤٩	٣٤٢	٤١	١٩٧	٨٨٩	٢١٦	٤١٤٢
٢٠١٢	١٥٦٩	١٣٤٣	٣٠٣	٦٩	٢٨١	٩٥٢	٢١٢	٧٤٢٩
٢٠١٣	١٤٢٤	١٦١٢	٣٣٦	٩٠	٣٤٣	١٢٩٨	٢٩١	٥٣٩٤
٢٠١٤	١٣٦٨	٢٠٧١	٣١٤	٨٠	٢٣٢	١١٠٤	٢٤١	٥٤١٠
النسبة المئوية للفترة (٢٠١٢-٢٠١٤)	٢٨,١	٣٢,٤	٦,١	١,٥	٥,٥	٢١,٦	٤,٨	١٠٠
المتوسط العام	٥٥٧,٧	٧٠٠,١	٢٧٠,٤	٥٥,٦	١٦١,٨	٨٣٥,٦	٥٠٨,٩	٣٠٩٠,٢
النسبة المئوية	١٨,٠	٢٢,٧	٨٨	١,٨	٥,٢	٢٧,٠	١٦,٥	١٠٠

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، كتاب الإحصاء السمكي القاهرة، أعداد متفرقة

ثانيا: مؤشرات النمو والتنمية للأسماك داخل بحيرة البردويل طبقا لمقياس كوسوف

وفيما يلي نستعرض كل من البحيرات كنشاط داخل قطاع الثروة السمكية وبحيرة البردويل كنشاط قائم بالبحيرات والأسماك كنشاط ضمن النشاطات السمكية للبحيرة:-

(١) نمو وتنمية البحيرات المصرية

بتطبيق مقياس كوسوف على البحيرات المصرية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤) باعتبارها نشاطاً سمكياً ممثلاً للأنشطة الحيوية داخل إجمالي الناتج السمكي المصري، وباستعراض بيانات الجدول (٣) نتوصل إلى النتائج التالية:- (١) معدل النمو التقليدي والعام أكبر من الواحد الصحيح الأمر الذي يشير إلى أنهم في تزايد مستمر. (٢) معدل النمو التقليدي والعام ارتفع خلال الفترة (٢٠٠٣-٢٠٠٥)، ثم أخذ في التناقص والارتفاع مما يعنى أن الناتج المحلى يتزايد بمعدل متناقص. (٣) معدل النمو التنموي أنخفض خلال الفترة (٢٠٠٣-٢٠٠٥) عن الواحد الصحيح ثم أخذ في الارتفاع خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠٠٨) عن الواحد الصحيح. وفى الفترة (٢٠٠٩-٢٠١٢) انخفض عن الواحد ثم ارتفع بعد ذلك، مما يعنى أن إنتاج الأسماك بالبحيرات (معدل النمو التنموي) آخذ في التذبذب، مما يشير إلى معنوية تأثير تنمية الأنشطة الأقل حيوية على إجمالي الناتج السمكي المصري.

وبقياس درجة التنمية التي تعبر عن مدى الانحياز إلى نشاط البحيرات مقابل باقي الأنشطة الأخرى أمكن التوصل للنتائج التالية:-

يتبين من الجدولين(٤)، و(٥) أن درجة التنمية لصالح النشاط الأكثر حيوية (البحيرات) أخذت في التزايد على الرغم من أنها سالبة القيمة من -١٣,٣ في (٢٠٠٠-٢٠٠٥)إلى -٧,٢ في (٢٠٠٥-٢٠٠٨) وبلغت -٤,٨ في (٢٠٠٨-٢٠١١)، أما (٢٠١١-٢٠١٤) فبلغت -٢,٩، مما يعنى أن تنمية البحيرات ما زالت تعتبر ضمن القطاعات الحيوية السمكية.

جدول (٣):- مؤشرات النمو والتنمية للبحيرات خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤)

المؤشرات	(٢٠٠٠-٢٠٠٢)	(٢٠٠٣-٢٠٠٥)	(٢٠٠٦-٢٠٠٨)	(٢٠٠٩-٢٠١١)	(٢٠١٢-٢٠١٤)
النمو التقليدي	١,١٨٦	١,٦٥٥	١,١٦٢	١,١٩٢	١,٢٠٤
النمو العام	١,١٢٥	١,٣٢٦	١,١٣٥	١,١٢٣	١,٠٨٤
النمو التنموي	١,٠٥٤	٠,٨١٢	١,٠٤٨	٠,٨٥٣	١,١٩٤

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (١) بالدراسة

جدول (٤):- إجمالي الناتج السمكي المصري وتوزيعه النسبي خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤).

البيان	الناتج بالألف طن			التوزيع النسبي (%)		
الفترة	البحيرات	باقي النشاطات	الإجمالي	البحيرات	باقي النشاطات	الإجمالي
٢٠٠٠-٢٠٠٢	١٨٦,٣	٢٤٦,٠	**٤٣٢,٣**	٤٣,١	٥٦,٩	١٠٠
٢٠٠٣-٢٠٠٥	١٩٠,٧	٤٤٩,٠	**٦٣٩,٧**	٢٩,٨	٧٠,٢	١٠٠
٢٠٠٦-٢٠٠٨	١٨٤,٣	٦٣٢,٠	**٨١٦,٣**	٢٢,٦	٧٧,٤	١٠٠
٢٠٠٩-٢٠١١	١٦٢,٠	٧٤٦,٧	**٩٠٨,٧**	١٧,٨	٨٢,٢	١٠٠
٢٠١٢-٢٠١٤	١٥٨,٠	٨٩٨,٣	**١٠٥٦,٣**	١٥,٠	٨٥,٠	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (١) بالدراسة

جدول (٥):- درجات تنمية البحيرات في مصر خلال فترات الدراسة الممتدة (٢٠٠٠-٢٠١٤)

الفترة / المؤشر	٢٠٠٠-٢٠٠٥	٢٠٠٥-٢٠٠٨	٢٠٠٨-٢٠١١	٢٠١١-٢٠١٤
درجة التنمية	١٣,٣-	٧,٢-	٤,٨-	٢,٩-

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (٤) بالدراسة.

(٢) نمو وتنمية بحيرة البردويل

بتطبيق مقياس كوسوف للأسماك الناتجة من بحيرة البردويل خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤) باعتبارها نشاطاً سمكياً ممثلاً للصورة الحيوية داخل قطاع الأسماك بالبحيرات المصرية، وباستعراض بيانات الجدول (٦) نتوصل إلى النتائج التالية:- (١) معدل النمو التقليدي والعام في حالة تذبذب مستمر أي أقل وأكبر من الواحد الصحيح مما يعنى أن الناتج المحلى في حالة ارتداد. (٢) معدل النمو التقليدي والعام كان يميل نحو الانخفاض عن الواحد الصحيح خلال الفترة (٢٠٠٣-٢٠٠٥)، و(٢٠٠٩-٢٠١١). (٣) معدل النمو التنموي (نمو بحيرة البردويل) أخذ في التذبذب إلا أنه في جميع فترات الدارسة أكبر من الواحد الصحيح.

جدول (٦):- مؤشرات النمو والتنمية ببحيرة البردويل خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤)

المؤشرات	(٢٠٠٠-٢٠٠٢)	(٢٠٠٣-٢٠٠٥)	(٢٠٠٦-٢٠٠٨)	(٢٠٠٩-٢٠١١)	(٢٠١٢-٢٠١٤)
النمو العام	١,٠٥٤	٠,٨٠٤	١,٠٤٨	٠,٨٤٠	١,٠٥٩
النمو التقليدي	١,٠٥٤	٠,٨١٢	١,٠٤٨	٠,٨٥٣	١,١٩٤
النمو التنموي	١,٠٢٧	١,٧٠٤	١,٠٤٩	١,٨٦٠	١,١٤٤

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (١)، (٢) بالدراسة

وبقياس درجة التنمية التي تعبر عن مدى الانحياز إلى صورة الناتج السمكي ببحيرة البردويل مقابل باقي الأنشطة الأخرى أمكن التوصل للنتائج التالية:-

يتبين من الجدولين(٧)، و(٨) أن درجة التنمية لصالح النشاط الأكثر حيوية (الناتج السمكي ببحيرة البردويل) كانت متواضعة أخذة في التذبذب خلال الفترة الأولي والثانية والثالثة حيث بلغت على الترتيب ٠,٥، ٠,١، ٠,٣ ثم أخذت في التزايد في الفترة (٢٠١١-٢٠١٤) والتي بلغت فيها نحو ١,٢. وقد يعزى ذلك التذبذب إلى تخلف القوى التكنولوجية المستخدمة بتلك البحيرة، بالرغم من أنها خالية تماماً من أي ملوثات طبيعية أو كيماوية.

جدول (٧):- إجمالي الناتج السمكي بالبحيرات وتوزيعه النسبي خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤).

البيان	الناتج بالألف طن			التوزيع النسبي (%)		
الفترة	بحيرة البردويل	باقي الصور	الإجمالي	بحيرة البردويل	باقي الصور	الإجمالي
٢٠٠٠-٢٠٠٢	٢,٠	١٨٤,٣	**١٨٦**	١,١	٩٨,٩	١٠٠
٢٠٠٣-٢٠٠٥	٣,٠	١٨٧,٦	**١٩٠,٧**	١,٦	٩٨,٤	١٠٠
٢٠٠٦-٢٠٠٨	٣,٢	١٨١,٢	**١٨٤,٣**	١,٧	٩٨,٣	١٠٠
٢٠٠٩-٢٠١١	٣,٣	١٥٨,٧	**١٦٢,٠**	٢,٠	٩٨,٠	١٠٠
٢٠١٢-٢٠١٤	٥,٢	١٥٢,٨	**١٥٨,٠**	٣,٣	٩٦,٧	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (١)، (٢) بالدراسة

جدول (٨):- درجات تنمية بحيرة البردويل خلال فترات الدراسة (٢٠٠٠-٢٠١٤)

الفترة / المؤشر	٢٠٠٠-٢٠٠٥	٢٠٠٥-٢٠٠٨	٢٠٠٨-٢٠١١	٢٠١١-٢٠١٤
درجة التنمية	٠,٥	٠,١	٠,٣	١,٢

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (٧) بالدراسة.

(٣) نمو وتنمية أسماك العائلة البورية في بحيرة البردويل

بتطبيق مقياس كوسوف لأسماك العائلة البورية ببحيرة البردويل خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤) باعتبارها نشاطاً سمكياً ممثلاً للصورة الحيوية داخل قطاع البحيرة السمكي، وباستعراض بيانات الجدول (٩) نتوصل إلى النتائج التالية: (١) معدل النمو التقليدي أكبر من الواحد الصحيح، مما يعنى أن الناتج المحلى في ازدياد مستمر، إلا أنه انخفض عن الواحد الصحيح خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠٠٨). (٢) معدل النمو التقليدي كان نسبياً نحو الارتفاع مما يعنى أن باقي الصور تزداد بمعدل متزايد. (٣) معدل النمو العام كان متذبذباً إلا أنه لم يقل عن الواحد الصحيح، مما يعنى أن الناتج المحلى يتزايد بشكل مضطرد. (٣) معدل النمو التنموي أقل من الواحد الصحيح خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٢) ثم أخذ في التزايد بشكل مضطرد حتى وصل إلى قيمة ١,١٦خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠١٤).

جدول (٩):- مؤشرات النمو والتنمية لأسماك العائلة البورية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤)

المؤشرات	(٢٠٠٠-٢٠٠٢)	(٢٠٠٣-٢٠٠٥)	(٢٠٠٦-٢٠٠٨)	(٢٠٠٩-٢٠١١)	(٢٠١٢-٢٠١٤)
النمو العام	١,٢٣٣	١,٥٥٢	٠,٩٨٣	٢,١٣٥	١,٨٣٣
النمو التقليدي	١,٠٢٧	١,٧٠٤	١,٠٤٩	١,٨٦٠	١,١٤٤
النمو التنموي	٠,٥١٨	٢,١٤٥	١,١٩٥	١,٢٦٥	١,١٦٠

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (٢) بالدراسة

وبقياس درجة التنمية التي تعبر عن مدى الانحياز إلى صورة أسماك العائلة البورية مقابل باقي الأنشطة الأخرى أمكن التوصل للنتائج التالية:

يتبين من الجدولين(١٠)، و(١١) أن درجة التنمية لصالح النشاط الأكثر حيوية (أسماك العائلة البورية) أخذت في التزايد من -١,٠٥ في (٢٠٠٠-٢٠٠٥) إلى ٥ في (٢٠٠٥-٢٠٠٨)، ثم عادت مرة أخرى إلى التناقص حيث بلغت -١٠,٢ في (٢٠٠٨-٢٠١١)، أما في (٢٠١١-٢٠١٤)، فقد استردت حيويتها، إلا أنها حافظت على القيمة السالبة والتي بلغت -٢,١، مما يعنى أن تنمية أسماك العائلة البورية أخذت في الابتعاد عن الصور الحيوية من إجمالي ناتج الأسماك من بحيرة البردويل.

جدول (١٠):- إجمالي ناتج بحيرة البردويل وتوزيعه النسبي خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤).

البيان	الناتج طن			التوزيع النسبي (%)		
الفترة	العائلة البورية	باقي الأصناف	الإجمالي	العائلة البورية	باقي الأصناف	الإجمالي
٢٠٠٠-٢٠٠٢	٦٠١,٣	١٤٠٨,٠	**٢٠١٤,٣**	٢٩,٩	٧٠,١	١٠٠
٢٠٠٣-٢٠٠٥	٨٧٥,٧	٢١٥٦,٨	**٣٠٣٢,٤**	٢٨,٩	٧١,١	١٠٠
٢٠٠٦-٢٠٠٨	١٠٧٧,٧	٢١٠٤,٣	**٣١٨٢,٠**	٣٣,٩	٦٦,١	١٠٠
٢٠٠٩-٢٠١١	٧٨١,٧	٢٥١٩,٣	**٣٣٠١,٠**	٢٣,٧	٧٦,٣	١٠٠
٢٠١٢-٢٠١٤	١١١٨,٠	٤٠٥٩,٧	**٥١٧٧,٧**	٢١,٦	٧٨,٤	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (٢) بالدراسة

جدول (١١):- درجات تنمية أسماك العائلة البورية خلال فترات الدراسة (٢٠٠٠-٢٠١٤)

الفترة / المؤشر	٢٠٠٠-٢٠٠٥	٢٠٠٥-٢٠٠٨	٢٠٠٨-٢٠١١	٢٠١١-٢٠١٤
درجة التنمية	-١,٠٥	٥,٠	-١٠,٢	-٢,١

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (١٠) بالدراسة.

(٤) نمو وتنمية سمك موسى

بتطبيق مقياس كوسوف على بيانات سمك موسى من بحيرة البردويل خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤) باعتبارها نشاطاً سمكياً ممثلاً للصورة الحيوية داخل قطاع البحيرة السمكي، وباستعراض بيانات الجدول (١٢) نتوصل إلى النتائج التالية: (١) معدل النمو التقليدي والعام أكبر من الواحد الصحيح مما يعنى أن الناتج المحلى في ازدياد مستمر. (٢) معدل النمو التقليدي والعام كان نحو الانخفاض والارتفاع مما يعنى أن الناتج المحلى يتزايد بمعدل متذبذب. (٣) معدل النمو التنموي أخذ في التناقص من حوالي ٣,٧ خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٢) حتى وصل إلى قيمة تكاد تقترب من الواحد الصحيح خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠٠٨)، ثم تزايد مرة أخرى ليسجل ١,٥٥ خلال الفترة (٢٠٠٩-٢٠١١) بعدها تناقص مرة أخرى عن الواحد الصحيح خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠١٤)، مما يعنى أن إجمالي الناتج لسمك موسى يأخذ شكلاً مضطرداً بين الارتفاع والانخفاض.

جدول (١٢):- مؤشرات النمو والتنمية سمك موسى خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤)

المؤشرات	(٢٠٠٠-٢٠٠٢)	(٢٠٠٣-٢٠٠٥)	(٢٠٠٦-٢٠٠٨)	(٢٠٠٩-٢٠١١)	(٢٠١٢-٢٠١٤)
النمو العام	٠,٩٧١	١,٧١٩	١,٠٥٢	١,٨٧٩	١,٧١٥
النمو التقليدي	١,٠٢٧	١,٧٠٤	١,٠٤٩	١,٨٦٠	١,١٤٤
النمو التنموي	٣,٦٨٩	١,٤٥٠	٠,٩٨٧	١,٥٥١	٠,٨٢٦

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (٢) بالدراسة

وبقياس درجة التنمية التي تعبر عن مدى الانحياز إلى صورة سمك موسى مقابل باقي الأنشطة الأخرى أمكن التوصل للنتائج التالية:

يتبين من الجدولين (١٣) و(١٤) أن درجة التنمية لصالح النشاط الأكثر حيوية (سمك موسى) أخذت في التناقص من ٠,٠٣ في (٢٠٠٠-٢٠٠٥) إلى -١,١ في (٢٠٠٥-٢٠٠٨)، ثم تدرجت في الارتفاع مرة أخرى حيث بلغت ٠,٣ في (٢٠٠٨-٢٠١١)، أما في (٢٠١١-٢٠١٤)، فكانت نحو ٠,٥، مما يعنى أن تنمية سمك موسى أخذت تدريجاً في الاقتراب من الصور الحيوية بإجمالي الإنتاج السمكي بالبحيرة.

جدول (١٣):-إجمالي ناتج سمك موسى والبحيرة وتوزيعه النسبي خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤).

البيان	الناتج طن			التوزيع النسبي (%)		
الفترة	سمك موسى	باقي الأصناف	الإجمالي	سمك موسى	باقي الأصناف	الإجمالي
٢٠٠٠-٢٠٠٢	١١٦,٣	١٨٩٣,٠	٢٠١٤,٣	٥,٨	٩٤,٢	١٠٠
٢٠٠٣-٢٠٠٥	١٧٦,٣	٢٨٥٦,١	٣٠٣٢,٤	٥,٨	٩٤,٢	١٠٠
٢٠٠٦-٢٠٠٨	١٤٨,٧	٣٠٣٣,٣	٣١٨٢,٠	٤,٧	٩٥,٣	١٠٠
٢٠٠٩-٢٠١١	١٦٤,٠	٣١٣٧,٠	٣٣٠١,٠	٥,٠	٩٥,٠	١٠٠
٢٠١٢-٢٠١٤	٢٨٥,٣	٤٨٩٢,٣	٥١٧٧,٧	٥,٥	٩٤,٥	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (٢) بالدراسة

جدول (١٤):- درجات تنمية سمك موسى خلال فترات الدراسة (٢٠٠٠-٢٠١٤)

الفترة / المؤشر	٢٠٠٠-٢٠٠٥	٢٠٠٥-٢٠٠٨	٢٠٠٨-٢٠١١	٢٠١١-٢٠١٤
درجة التنمية	٠,٠٣	-١,١	٠,٣	٠,٥

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (١٣) بالدراسة.

(٥) نمو وتنمية قشريات الجمبري

بتطبيق مقياس كوسوف على قشريات الجمبري خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤)، باعتبارها نشاطاً سمكياً ممثلاً للصورة الحيوية داخل قطاع الإنتاج السمكي بالبحيرة، وباستعراض بيانات الجدول (١٥) نتوصل إلى النتائج التالية:- (١) معدل النمو التقليدي والعام أكبر من الواحد الصحيح مما يعنى أن الناتج المحلى في ازدياد مستمر. (٢) معدل النمو التقليدي والعام كان متذبذباً مما يعنى أن الناتج المحلى يتزايد بمعدل مضطرد. (٣) معدل النمو التنموي أخذ في التذبذب حتى وصل إلى ٣,٠٥ خلال الفترة (٢٠٠٣-

٢٠٠٥)، وذلك لتجاوز معدل النمو العام معدل النمو التقليدي، ثم انخفض مرة أخرى وعاد للارتفاع خلال الفترة (٢٠٠٩-٢٠١١)، ثم عاد مرة أخرى للانخفاض أقل من الواحد الصحيح. وبقياس درجة التنمية التي تعبر عن مدى الانحياز إلى صورة قشريات الجمبري مقابل باقي الأنشطة الأخرى أمكن التوصل للنتائج التالية:

ويتبين من الجدولين (١٦)، (١٧) أن درجة التنمية لصالح النشاط الأكثر حيوية (قشريات الجمبري) أخذت في التزايد بالرغم أنها سالبة القيمة من -١,٥ في (٢٠٠٠-٢٠٠٥) إلى ١٣,٩ في (٢٠٠٥-٢٠٠٨)، ثم انخفضت مرة أخرى إلى القيمة السالبة حيث بلغت -٥,٧ في (٢٠٠٨-٢٠١١)، أما في (٢٠١١-٢٠١٤) فبلغت قيمتها ٧,٨، مما يعنى أن تنمية قشريات الجمبري أخذت في الاقتراب من الصور الحيوية لإجمالي الناتج السمكي بالبحيرة.

جدول (١٥):- مؤشرات النمو والتنمية لقشريات الجمبري خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤)

المؤشرات	(٢٠٠٠-٢٠٠٢)	(٢٠٠٣-٢٠٠٥)	(٢٠٠٦-٢٠٠٨)	(٢٠٠٩-٢٠١١)	(٢٠١٢-٢٠١٤)
النمو العام	١,٢٩٥	١,٤٨٥	١,٠٣١	١,٧٠٤	٢,٣٣٤
النمو التقليدي	١,٠٢٧	١,٧٠٤	١,٠٤٩	١,٨٦٠	١,١٤٤
النمو التنموي	٠,٢٩٢	٣,٠٤٨	١,١٠٤	٢,٧٦٠	٠,٨٧٢

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (٢) بالدراسة

جدول (١٦):- إجمالي ناتج الجمبري وبحيرة البحيرة وتوزيعه النسبي خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٤).

البيان	الناتج طن			التوزيع النسبي (%)		
الفترة	الجمبري	باقي الصور	الإجمالي	الجمبري	باقي الصور	الإجمالي
٢٠٠٠-٢٠٠٢	٢٧١,٧	١٧٣٧,٧	**٢٠١٤,٣**	١٣,٥	٨٦,٥	١٠٠
٢٠٠٣-٢٠٠٥	٣٦٦,٠	٢٦٦٦,٤	**٣٠٣٢,٤**	١٢,١	٨٧,٩	١٠٠
٢٠٠٦-٢٠٠٨	٨٢٧,٠	٢٣٥٥,٠	**٣١٨٢,٠**	٢٦,٠	٧٤,٠	١٠٠
٢٠٠٩-٢٠١١	٦٧٠,٧	٢٦٣٠,٣	**٣٣٠١,٠**	٢٠,٣	٧٩,٧	١٠٠
٢٠١٢-٢٠١٤	١٤٥٣,٧	٣٧٢٤,٠	**٥١٧٧,٧**	٢٨,١	٧١,٩	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (٢) بالدراسة

جدول (١٧):- درجات تنمية الجمبري خلال فترات الدراسة (٢٠٠٠-٢٠١٤)

الفترة / المؤشر	٢٠٠٠-٢٠٠٥	٢٠٠٥-٢٠٠٨	٢٠٠٨-٢٠١١	٢٠١١-٢٠١٤
درجة التنمية	-١,٥	١٣,٩	-٥,٧	٧,٨

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (١٦) بالدراسة.

الملخص

تعتبر مشكلة توفير البروتين الحيواني بصفة عامة والبروتين السمكي بصفة خاصة من أهم المشاكل التي تشغل العالم المعاصر. وتزداد حدة المشكلة بالنسبة للبلدان النامية، وذلك لنقص مواردها المحلية لأسباب عدة. وعلى الرغم من زيادة معدلات الإنتاج من المصايد الطبيعية المصرية إلا أن تلك الزيادة مؤقتة سيعقبها انخفاض في إنتاجية تلك المصايد، بسبب عدم مقدرتها على التجديد والاستدامة، وذلك نتيجة للزيادة الغير مخططة لمجهودات الصيد، وبالتالي انخفاض الحد الأدنى للمخزونات السمكية. لهذا تزداد أهمية قياس درجة النمو والتنمية داخل البحيرات الطبيعية. وتبين من نتائج البحث أن درجة التنمية لصالح النشاط البحيرات أخذت في التزايد على الرغم من أنها سالبة القيمة من -١٣,٣ في (٢٠٠٠-٢٠٠٥) إلى -٧,٢ في (٢٠٠٥-٢٠٠٨) وبلغت -٤,٨ في (٢٠٠٨-٢٠١١)، أما في (٢٠١١-٢٠١٤) فبلغت -٢,٩، مما يعنى أن تنمية البحيرات ما زالت تعتبر ضمن القطاعات الحيوية السمكية. واتضح أيضا أن درجة التنمية لصالح النشاط الأكثر حيوية (الناتج السمكي ببحيرة البردويل) كانت متواضعة أخذة في التذبذب خلال المراحل الأول والثانية والثالثة حيث بلغت على الترتيب ٠,٥، ٠,١، ٠,٣، ثم أخذت في التزايد في المرحلة الرابعة

(٢٠١١-٢٠١٤)، والتي بلغت فيها نحو ١,٢، وذلك التذبذب قد يعزى إلى تخلف القوى التكنولوجية المستخدمة بتلك البحيرة بالرغم من أنها خالية تمام من ملوثات طبيعية أو كيماوية.

التوصيات

- الحفاظ على المخزون السمكي الطبيعي ومنع الصيد الجائر لتنمية إنتاج الزريعة والحد من التلوث البيئي بكافة أشكاله عن طريق تحديد مصادره، والقضاء عليها.
- توفير جمعيات تعاونية على البحيرات لتوفير الدعم الفني والمادي للصياديين وإتباع الأساليب المتطورة في التسويق والاهتمام بالأصناف التصديرية.
- الاهتمام بالبحث العلمي والابتكارات العلمية في مجال التغذية والتناسل من اجل الحفاظ على الموارد الطبيعة من الأسماك وأيضا الاستزراع السمكي.
- حماية صناعة الأسماك المحلى من المنافسة الخارجية المرتبطة بالإغراق.
- الاستفادة الكاملة من مخلفات الصناعات السمكية في إنتاج الأعلاف السمكية.
- الاهتمام برفع إنتاجية الفدان من المزارع الحكومية.

المراجع

١. أحمد عزت منصور قاسم (دكتور)، **تصنيع وتسويق الأسماك فى جمهورية مصر العربية**، تقرير ١٠٩ عن تحسين سياسات التنمية المستدامة لموارد الثروة السمكية فى جمهورية مصر العربية، وحدة تصميم وتنفيذ السياسات، مشروع إصلاح السياسات الزراعية، الوكالة الأمريكية الدولية، مايو ٢٠٠٠ .

٢. 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.

٣. إيمان أحمد الغول(دكتور)، **دراسة بعض مشاكل صيد الأسماك ببحيرة البردويل بمصر**، المجلة المصرية للبحوث الزراعية، مجلد٨٠، عدد (١) ٢٠٠٢.

٤. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، إحصاءات الإنتاج السمكي، أعداد مختلفة.

٥. المعهد العربي للتخطيط بالكويت، مقاييس ومؤشرات في التنمية الاقتصادية، دورة تدريبية ٢٠١٢، الكويت .

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

٧. محمد جابر محمد احمد عامر " **دراسة اقتصادية للاستزراع السمكي في مصر** "، رسالة دكتوراه، جامعة الزقازيق، كلية الزراعة، قسم الاقتصاد الزراعي، ١٩٩٠.

٨. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، أعداد مختلفة.

٩. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة العامة للدراسات الدولية بوزارة الزراعة بالاشتراك مع مشروع مريوط لخدمة المزارع السمكية وهيئة تنمية بحيرة السد العالي والمعمل المركزي لتنمية الثروة السمكية، الاستزراع السمكي في العالم وتنميته في مصر، ١٩٩٧.

10. Yang C. Shang: Aquaculture Economics. Basic Concepts and Methods of Analysis. Wesiview press Enc. 1981.

11. Michael Todaro and Stephen C. Smith, Economic Development, Eleventh Edition,2012

An Analytical Economic Study of the Growth and Development of Fish Production in Bardawil' Lake According to the Scale Kosov

Basem Soleiman Fayyad
Associate Professor of Agricultural Economics
Higher Institute for Agricultural Cooperation

Summary

The problem of providing animal protein in general and fish protein in particular is considered as one of the most important problems that concerns the contemporary world. The problem is more acute for developing countries, due to lack of local resources for several reasons. Despite the increasing of the production rates of the Egyptian natural this increase is temporary and will be followed by a decline in the productivity of the fishery, because of its inability to innovation and sustainability, as a result of the non-planned increase in the fishing efforts, which will decrease the minimum fish weeping. For these reasons, it is getting increasingly important to measure the degree of growth and development within the natural lakes. It emerged from the research results that the degree of development activity for the benefit of the lakes have been increasing although it is a negative value of -13.3 in (2000-2005) to -7.2 in (2005-2008) stood at -4.8 (2008-2011), while in (2011-2014) amounted to -2.9, which means that the development of the lakes are still considered to be within the vital sectors of fish. It was also found that the degree of development for the benefit of the most vital activity (Fish production in Lake Bardawil) was modest, taking in volatility during the first, second and third stages, reaching respectively 0.5, 0.1, 0.3, and have been increased in the fourth stage (2011-2014), which amounted to about 1.2, so volatility may be due to the depression of technological forces used in that lake, although it is fully free from natural or chemical contaminants.