الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية
الإدارة المركزية للتنمية والمشروعات
الإدارة العامة للمشروعات

تقرير عن
تنمية وتطوير بحيرة إدكو

مقدم من
الإدارة العامة للمشروعات

٢٠١٠ م

المبحث الأول

وصف بحيرة إدكو

أولاً : المساحة

تقلصت مساحة البحيرة من حوالى ٥٠ ألف فدان عام ١٩٢٠ ، إلى حوالى ٣٦ ألف فدان عام ١٩٥٠ ، وتقدر المساحة الحالية للبحيرة بحوالى ١٨ ألف فدان ، وذلك نتيجة لما تعرضت له البحيرة من إطماء أجزاء كبيرة منها بعد إنشاء مصرف إدكو الخيرى ، ثم مصرف طرد برسيق ، مما أدى لانخفاض ملوحة المياه بالبحيرة وانتشار البوص ونباتات الحجنة والنوسيلة وغيرها من النباتات المائية على مساحات كبيرة من البحيرة ، ارتفع على أثرها منسوب مستوى قاع البحيرة ، وتعرضت أطرافها للإطماء ، ثم صدر قرار الحكومة المصرية عام ١٩٤٨ بتجفيف أجزاء من البحيرة وتحويلها إلى الإنتاج الزراعى النباتى . وفى الفترة ١٩٦٧ – ١٩٧٨ تخلت مصلحة السواحل عن حراسة البحيرات ، وحدث فراغ مدته ١١ عاماً ، تم خلالها بمعرفة الأهالى تجفيف مساحات كبيرة من أطراف البحيرة ، ووضع اليد عليها ، وتحويلها إلى مناطق سكنية وزراعية .

وتقدر المساحة المائية الصالحة للصيد الحر بالبحيرة حالياً بحوالى ستة آلاف فدان مياه بيضاء يوجد بها بعض النباتات المائية بنسبة لا تؤثر على عمليات الصيد ، بالإضافة إلى حوالى سبعة آلاف فدان أخرى مساحة مائية موبوءة بالبوص الكثيف والنباتات المائية الأخرى ، وتعتبر مساحة قابلة للتنمية والتطوير وإضافتها إلى المساحة الصالحة للصيد الحر بالبحيرة . أما المساحة المتبقية ، فتقدر بحوالى ٥ آلاف فدان ، وهى عبارة عن مجموعة من الجزر المنتشرة بالبحيرة .

ثانياً : الموقع

تقع بحيرة إدكو فى الجزء الشمالى الغربى من محافظة البحيرة ، ويحدها :

- شمالاً : خط سكة حديد ، رشيد – الإسكندرية .
- جنوباً : أراض زراعية ، ومصرف محيط إدكو الغربى .
- الحد الشرقى : تجمعات سكنية ، حتى مدينة رشيد على بعد ١٨ كم .
- الحد الغربى : أراض زراعية وتجمعات سكنية ، حتى مدينة الإسكندرية على بعد ٣٥ كم .

المبحث الثانى

مصادر تغذية البحيرة بالمياه

أولاً : المياه المالحة

عن طريق بوغاز المعدية ، شمال غرب البحيرة ، وذلك فى أوقات النوات فقط ، ولمسافة حوالى ٢ كم ، بسبب ارتفاع مستوى سطح المساه بالبحيرة عن نظيره بالبحر المتوسط ، نتيجة كميات مياه الصرف الزراعى والصحى التى تصب بالبحيرة .

ثانياً : المياه الشروب

يتم إمداد البحيرة بالمياه الشروب من خلال :

١) مصرف إدكو الخيرى : من الجهة الشرقية ، ويعتبر مصدراً للصرف الزراعى والصحى ، ويتفرع منه :

- مصرف كوم بلاج : وهو المغذى الرئيسى للبحيرة من الجهة الشمالية .
- باب زمـــــــزم : متفرع من مصرف إدكو الخيرى من الجهة الشرقية للبحيرة .

٢) مصرف طرد برسيق : وهو المغذى الرئيسى للبحيرة من الجهة الجنوبية . والنسبة الغالبة لمياه هذا المصرف هى مياه صرف زراعى ، مع نسبة منخفضة نسبياً من مياه الصرف الصحى .

ثالثاً : المياه العذبة

عن طريق مفيض الكانيوبية ، المتفرع من ترعة المحمودية ، ويصب فى الجهة الغربية للبحيرة ، وذلك فى أوقات الطوارئ فقط ، حيث يتم فتحه على البحيرة لتفادى غرق الأراضى الزراعية ، وتأثيره على البحيرة يكاد لا يذكر .

المبحث الثالث

إنتاج بحيرة إدكو من الأسماك

تطور إنتاج البحيرة من الأسماك :

- خلال الفترة من ٢٠٠١ إلى ٢٠٠٨ انخفض إنتاج البحيرة من حوالى ١٠,٩ ألف طن فى عام ٢٠٠١ تمثل الحد الأقصى لإنتاج البحيرة خلال هذه الفترة إلى حوالى ٥,٩ ألف طن فى عام ٢٠٠٨ تمثل الحد الأدنى لإنتاج البحيرة خلال نفس الفترة .
- يتبين من معادلة الاتجاه العام للإنتاج خلال الفترة من عام ٢٠٠١ إلى عام ٢٠٠٨ أن إنتاج البحيرة يتجه اتجاهاً عاماً متناقصاً بمعدل حوالى ٦٧٦ طناً سنوياً ، مما يعنى تعرض البحيرة للتدهور الشديد فى الإنتاج مع مرور الزمن .

أسباب تدهور إنتاج البحيرة :

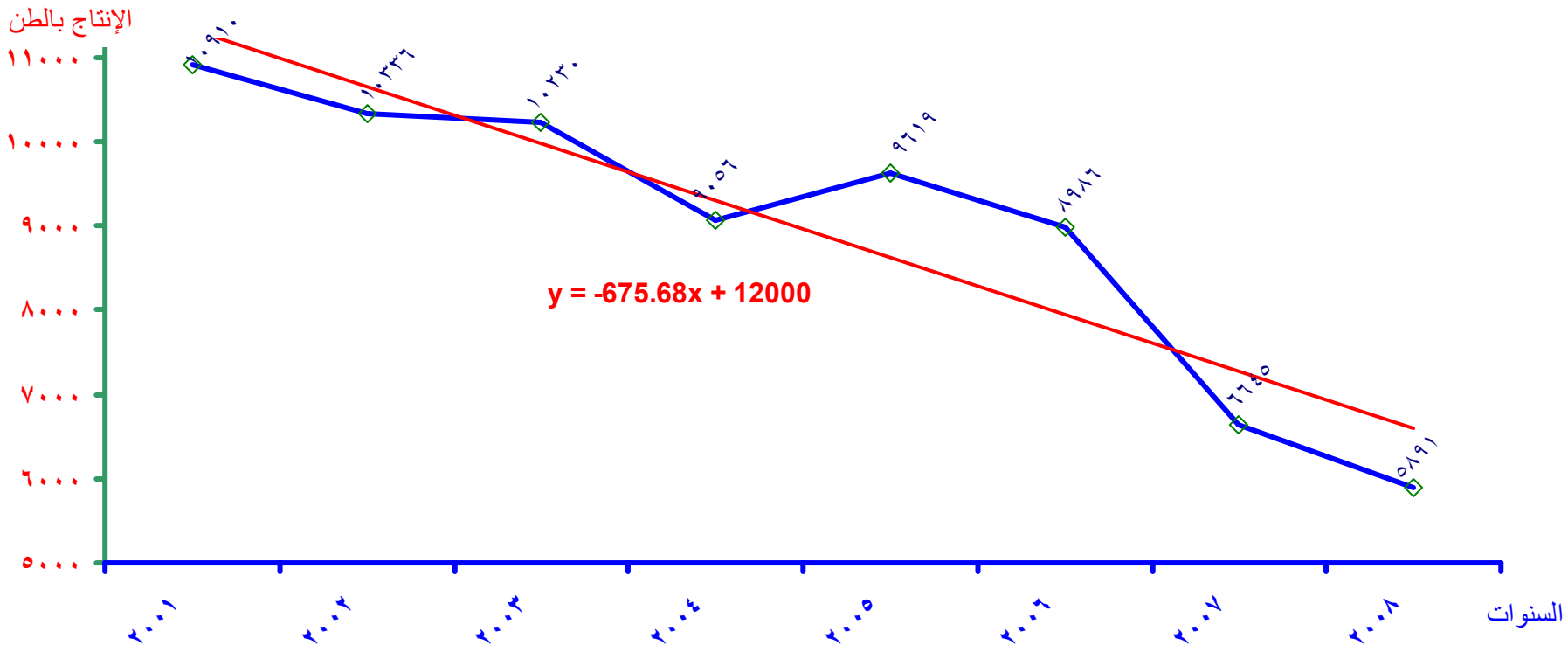
- يرجح أن تدهور الإنتاج يرجع إلى تقلص المساحة الصالحة للصيد الحر بالبحيرة بسبب زيادة النموات النباتية ، وكثرة التعديات ، وعدم كفاية المعدات اللازمة لمقاومتها ، بالإضافة إلى تأثير التلوث والعوامل البيئية الأخرى المؤثرة على جودة المياه .

أهم أنواع الأسماك بالبحيرة :

- أهم أنواع الأسماك المنتجة من البحيـــرة ، هى : البلطى ، والقراميط ، والعائلة البورية ، ومبروك الحشائش ، وكميات ضئيلة من الحنشان ، والأنواع الأخرى .
- الشكل التالى يبين تطور إنتاج البحيرة من الأسماك خلال الفترة من ٢٠٠١ إلى ٢٠٠٨ .

تطـور إنتـاج بحـيرة إدكـو من الأسـماك

خلال الفترة من عام ٢٠٠١ إلى عام ٢٠٠٨



المصدر : الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، إحصاءات الإنتاج السمكى عام ٢٠٠٨ م .

المبحث الرابع

أهم مشكلات البحيرة

تتعرض بحيرة إدكو للعديد من المشكلات التى تؤثر سلباً على إنتاجيتها ، وبالتالى على مجتمع صيادى البحيرة ، ويمكن توضيح أهم هذه المشكلات على النحو التالى :

١. مشكلة انتشار البوص وورد النيل والنباتات المائية الأخرى :

تمثل مشكلة انتشار البوص والنباتات المائية ببحيرة إدكو المشكلة الرئيسية للبحيرة ، حيث تغطى هذه النباتات حوالى ٦٠ % من مساحة المسطح المائى للبحيرة ، وهى موزعة بشكل غير متوازن ، حيث تغطى أكثر من ٨٠ % من مساحة المنطقة الشرقية للبحيرة ، بينما لا تتعدى ٤٠% من مساحة المنطقة الوسطى ، وتقل عن ذلك غرباً فى اتجاه البوغاز . وهناك مشكلة موسمية تتمثل فى انتشار غطاء نباتات ورد النيل على معظم المسطح المائى للبحيرة خلال فصل الصيف لمدة حوالى ستة أشهر ، وبوجهٍ عام تؤدى هذه المشكلة إلى الآتى :

- ركود المياه وتغير صفاتها بشكل يؤدى لتلوث البحيرة مؤثراً بذلك سلبياً على نمو وتكاثر الأسماك ، ويؤدى لنفوق كميات كبيرة منها .
- إعاقة وصول المياه إلى أطراف البحيرة ، ومن ثم جفاف المناطق الشاطئية التى تلجأ إليها أمهات الأسماك للتكاثر .
- إعاقة حركة مراكب الصيد ولنشات الهيئة ودوريات شرطة البيئة والمسطحات بالبحيرة .
- ارتفاع منسوب قاع البحيرة بسبب الإطماء الناتج من وجود الكثافات العالية للبوص والنباتات المائية الأخرى ، ويؤدى ذلك إلى :
  - تشجيع أصحاب النفوس الضعيفة على التعدى بالردم لمساحات كبيرة من البحيرة .
  - تعرض الأسماك لمخاطر التغيرات المناخية التى تؤدى إلى نفوق الأسماك أو توقف نموها .

٢. مشكلة إطماء بوغاز المعدية :

- يمثل بوغاز المعدية المصدر الوحيد لتغذية البحيرة بالمياه المالحة وزريعة الأسماك البحرية ، ونظراً لارتفاع منسوب سطح المياه بالبحيرة عن نظيره بالبحر المتوسط ، لذا فإن البحيرة تستفيد من مياه البحر عبر البوغاز فى أوقات النوات ، إلا أن إطماء البوغاز يحول دون هذه الاستفادة ، بالإضافة إلى حرمان البحيرة من دخول زريعة الأسماك البحرية الفاخرة .
- يعانى البوغاز حالياً من الإطماء ، ويحتاج إلى تطهير .

٣. مشكلة التلوث :

- منذ إنشاء شبكة الرى والصرف فى محافظة البحيرة عام ١٩٢٠ أصبحت بحيرة إدكو وعاءً لصرف اكثر من ٣٠٠ ألف فدان من الأراضى الزراعية فى محافظة البحيرة.
- تقوم المصارف الزراعية بصرف كمية ٢٠ مليون م^{٣} / سنة (حوالى ٥٥ ألف م^{٣} / يوم) من المياه على البحيرة .
- الصرف الصناعى[١] :
  - يوجد منشاة صناعية واحدة (شركة سجاد دمنهور) تقوم بالصرف على مصرف زراعى ومنه إلى البحيرة ، وتم التفتيش على هذه المنشأة عدة مرات ، حيث تبين مطابقة الشركة للقانون رقم ٤٨ لسنة ٨٢ بشأن الصرف على المسطحات .
  - ومن خلال متابعة توفيق الأوضاع البيئية للمنشأة تبين أنها قامت بتركيب وحدة معالجة ثانوية للصرف الصناعي والصحي .
  - تقوم الشركة بصرف ٩٥٠ م٣/ يومياً .

وبالتالى فإن تلوث بالبحيرة يتمثل فى مياه الصرف الزراعى والصحى ، وذلك من خلال ما تستقبله يومياً من مياه الصرف الزراعى والصحى التى يلقيها مصرفا إدكو الخيرى وطرد برسيق فى البحيرة ، و لا يتم معالجتها على الوجه الأكمل ، مما يؤدى إلى :

- زيادة نسبة المواد العضوية بصورة كبيرة ، وبالتالى عدم ملائمة البيئة المائية لحياة ونمو وتكاثر الأسماك .
- زيادة نسبة الروبة المتكونة من الرواسب العضوية وبالتالى عدم صلاحية قاع البحيرة لقيام أسماك البلطى بعمل أعشاش بقاع البحيرة للتكاثر .
- زيادة الآثار الضارة لتلوث مياه البحيرة نتيجة تراكم الرواسب الحاملة للبكتيريا والميكروبات المسببة للأمراض .
- انتشار الطحالب والنباتات المائية بالمسطح المائى بالبحيرة نتيجة لما تحمله مياه الصرف الزراعى من بقايا الأسمدة الكيماوية ، مما يؤدى لركود المياه ورداءتها ويمنع نفاذ الأكسجين الجوى لها فيؤدى لنفوق الأسماك وبخاصة الزريعة والأسماك الصغيرة ، علاوة على تعرض بعض الأسماك لإصابتها بالتسمم ببقايا المبيدات الحشرية التى تحملها مياه الصرف الزراعى .

---

[1] جهاز شئون البيئة ، تقرير عن البحيرات الشمالية فى نطاق عمل فرع الإسكندرية .

وتتعرض البحيرة حالياً لمشكلة بيئية جديدة بسبب قرار محافظة البحيرة إنشاء محطة صرف صحى جديدة تصب فى البوغاز والبحيرة ، وهو الأمر الذى سيؤثر سلباً على تنمية البحيرة ويؤدى إلى حرمان البحيرة بشكل شبه تام من دخول الزريعة إليها عن طريق البحر المتوسط ، علاوة على تعرض الأسماك داخل البحيرة لمخاطر تلوث المياه بالصرف الصحى ، وفقدان البحيرة ميزتها النسبية فى انخفاض نسبة التلوث عنها ببحيرات شمال الدلتا الأخرى ، إذ ربما تنافس بحيرتى مريوط والمنزلة فى المعاناة من حدة التلوث بالصرف الصحى إذا ما تم إنشاء هذه المحطة .

وجدير بالذكر أن إنشاء مثل هذه المحطات يغلف بضوابط نظرية لضمان معالجة مياه الصرف قبل صرفها على البحيرة ، وفى الواقع ونظراً لارتفاع تكلفة هذه المعالجة يحدث تجاوزات ، ويتم الصرف بدون معالجة أو بمعالجة جزئية ، كما هو الحال فى بحيرتى مريوط والمنزلة ، ويجب قيام المسئولين بدراسة هذه المشروعات مع مراعاة جميع أبعادها ، والوصول لبدائل علمية وعملية تخدم التنمية الاقتصادية بوجه عام ، وتنمية الثروة السمكية بوجه خاص .

والهيئة تقترح أن تحذو مصر حذو الدول المتقدمة فى هذا المجال ، وتقوم بتوجيه مياه الصرف الصحى لزراعة الأشجار الخشبية بالأراضى الصحراوية ، ومهما كانت تكلفة هذا البديل فسيكون أقل بكثير من التكاليف البيئية لتلوث الموارد السمكية الطبيعية المتجددة .

٤. مشكلة استقطاع أجزاء من مساحة البحيرة بالتعدى عليها بالتجفيف :

وتؤثر بشكل مباشر على مساحة البحيرة وإنتاجيتها من الأسماك ، وبالتالى انخفاض متوسط دخل الصياد ، وما يتبع ذلك من تأثيرات سلبية على الجانب الاجتماعى لمجتمع الصيادين بالبحيرة . ويحدث التجفيف فى البحيرة نتيجة لتعديات الصيادين على مسطح البحيرة خصوصاً فى المناطق ذات المنسوب المنخفض على حدود البحيرة الشمالية ، من كوم بلاج شرقاً حتى المعدية غرباً ، وهى المناطق التى يحدث لها إطماءات شديدة نتيجة انحسار المياه عنها بسبب نقص المياه الواردة لها ، سواء من بوغاز المعدية أو من مصرف إدكو الخيرى ، لاسيما مع تراكم رواسب الصرف الصحى . أما الجهة الغربية والجنوبية للبحيرة فقد تم وضع حد للتعديات عليها بعد إنشاء قناة طاهر الفاصلة بين البحيرة والأراضى الزراعية الواقعة على حدودها .

٥. مشكلة الصيد المخالف وزيادة جهد الصيد بالبحيرة :

وتتمثل هذه المشكلة فى قيام بعض الصيادين باستخدام حرف الصيد غير القانونية سعياً للحصول على أى كمية من الأسماك ، وبالتالى زيادة جهد الصيد بالبحيرة عن الحد الذى يسمح بتجدد المخزون السمكى ، لاسيما وأن هذه الحرف يتم فيها صيد الأسماك الصغيرة التى تحتاج إلى فترة نمو

لتصل بعدها للأحجام التسويقية الاقتصادية ، وتتطلب هذه المشكلة جهداً كبيراً ويقظة دائمة لشرطة البيئة والمسطحات المائية بالتعاون مع الهيئة .

وتسعى الهيئة حالياً لاستصدار تعديلات لقانون الصيد رقم ١٢٤ لسنة ١٩٨٣ بهدف المحافظة على تجدد المخزون السمكى ، تتمثل فى تحديد ماجة الصيد ، لتصبح الماجة القانونية ٢٢ بدلاً من ماجة ٢٦ ، وتعديل الحد الأدنى لطول السمكة القانونى ، ليصيح ١٥ سم بدلاً من ١٠ سم ، كما تقوم الهيئة بدراسة إلغاء حرفة صيد الحنشان نهائياً وبدون استثناءات .

٦. مشكلة افتقاد القوة الرادعة لشرطة البيئة والمسطحات لمواجهة التعديات :

تفتقد البحيرة القوة الكافية لمواجهة المخالفات والتعديات ، ويترتب على ذلك القصور فى تفعيل القوانين الخاصة بالمحافظة على المسطح المائى للبحيرة ، مما يزيد من التعديات بلا رادع للمتعدين الذين يشكلون بذلك عقبة كبيرة أمام تنمية البحيرة ، ويوضح أهمية تفعيل هذه القوانين لتحقيق التنمية المستدامة للبحيرة .

ويرجع ذلك لعدة أسباب ، أهمها :

- تبعية شرطة المسطحات المائية إدارياً لمديريات الأمن التابعة لها ، وفنياً للإدارة العامة لشرطة المسطحات ، مما انعكس على مدى تفرغ هذه القوات للأعمال الأمنية المنوطة بها بالبحيرة ، حيث توجد هناك أولويات أمنية لدى مديرية الأمن قد تفوق من وجهة نظرها الأهمية الأمنية للبحيرة ، وقد يترتب عليها سحب عناصر من قوات شرطة المسطحات لأغراض أمنية أخرى بالمحافظة .
- ضعف الإمكانيات المتاحة لشرطة المسطحات لكى تقوم بواجبها الأمنى .

المبحث الخامس

جهود الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية

لتطوير وتنمية بحيرة إدكو

قامت الهيئة بالعديد من الجهود لأعمال تطوير وتنمية البحيرة ، وأهمها ما يلى :

أولاً : فى مجال تخطيط وإدارة تنمية البحيرة

قامت الهيئة بتشكيل لجنة تنمية بحيرة إدكو ، ويهدف تشكيل هذه اللجنة إلى التنسيق الكامل مع كافة الجهات المعنية ذات الصلة بتنمية البحيرة ، حيث يتم التعرف من خلالها على المشكلات الحقيقية للبحيرة وأنسب الطرق لعلاجها ، والأعمال المطلوبة للنهوض بالبحيرة كمصدر طبيعى متجدد لإنتاج الأسماك ، ولأهميتها الاجتماعية لمجتمع الصيادين ، حيث يعمل بها عدة آلاف من الصيادين ، بخلاف الفئات الأخرى التى تعمل فى الحرف المتكاملة مع الصيد .

ثانياً : فى مجال خفض حدة التلوث بالبحيرة

- ✓ تم إنشاء صاولة لمنع دخول ورد النيل من مصرف إدكو الخيرى إلى البحيرة ، وذلك بالتنسيق مع إدارة صرف شمال البحيرة .
- ✓ جارى التنسيق مع جهاز شئون البيئة لدراسة الاحتياجات البيئية للبحيرة لحمايتها من التلوث .

ثالثاً : فى مجال أعمال التنمية والتطوير باستخدام المعدات الثقيلة

وفرت الهيئة عدد ٤ حفارات برمائية للعمل فى تنمية وتطوير البحيرة ، تقوم بإزالة البوص والنباتات المائية الأخرى ، بالإضافة إلى تطهير المصارف وإنشاء الجسور وإزالة التعديات ، و قد تم إنجاز كثير من أعمال التنمية والتطوير بهذه الحفارات ، ومن أهمها فتح وتطهير وتوسيع وتعميق الأبواب والقنوات المائية التالية :

أ) المنطقة الشرقية للبحيرة :

١- باب زمزم .	٦- باب بلال .	١١- باب عينوس .
٢- باب العرب .	٧- باب الجمهورية.	١٢- باب درويش .
٣- باب أبو حطب .	٨- باب حلق الميت .	١٣- باب غطاس .
٤- باب الملك .	٩- باب الطيارة .	١٤- باب غزين .
٥- باب عبد الكريم .	١٠- باب الحكومة .	١٥- باب حبيبة.

ب) المنطقة الغربية للبحيرة :

١- باب مردة المعدية .	٥- باب هلال .
٢- باب حسان .	٦- باب حسان – هلال .
٣- باب خنفور .	٧- باب حويرة .
٤- باب غرب خنفور .	٨- باب الغواص .

ويتراوح طول كل من هذه الأبواب بين ٣ – ٧ كم ، وعرض كل منها بين ١٥ – ٢٥ م ، وتتصل ببعضها عن طريق أبواب فرعية عددها حوالى ١٠٠ باب ، تقوم الهيئة بتطهيرها بصورة دورية .

رابعاً : فى مجال إزالة التعديات :

بالإضافة إلى أعمال تطوير وتنمية البحيرة باستخدام المعدات الثقيلة ، يتم إزالة التعديات على المسطح المائى من الحوش والسدود والتحاويط باستخدام الحفارات البرمائية المملوكة للهيئة ، كما يتم استئجار حفارات برية على صنادل من الأهالى لدعم القوة المتوفرة من معدات الهيئة فى الحالات التى تتطلب ذلك ، وتتم الإزالات بالتنسيق مع شرطة البيئة والمسطحات المائية ومديرية الأمن بالمحافظة.

ونظراً لأن الحفارات البرمائية العاملة بالبحيرة والمملوكة للهيئة بعضها يعمل بكفاءة منخفضة نسبياً وبعضها يحتاج إلى تكهين لتعديها العمر الافتراضى ، لذا فإن الهيئة بصدد توفير حفارات برمائية جديدة للعمل بالبحيرة .

خامساً: فى مجال المحافظة على حدود البحيرة

١) تم عمل قناة فاصلة بين البحيرة والأراضى الزراعية جنوب وغرب البحيرة بطول حوالى ٣٤ كيلومتراً .

٢) تم إنشاء قناة فاصلة لتحديد الأراضى الزراعية بمنطقة النمرة خمسة بالساحل الشمالى للبحيرة .

٣) جارى الإعداد للبدء فى تنفيذ مشروع التحديد الجغرافى لحدود البحيرة الحالية مع الهيئة القومية للاستشعار عن البعد وعلوم الفضاء ، بهدف منع الاعتداء عليها بالتجفيف أو المخالفات ، وذلك طبقاً لبروتوكول تعاون علمى مشترك بين الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية والهيئة القومية للاستشعار عن البعد وعلوم الفضاء ، والذى تتضمن المرحلة الأولى منه تحديد الحدود الجغرافية للبحيرات المصرية طبقاً لصور الأقمار الصناعية . وبمقتضى هذا المشروع سوف يتم تحديد أى تعديات تقع على البحيرة بكل دقة ، وإزالتها بصورة نهائية .

سادساً: فى مجال إمداد البحيرة بمياه البحر وزريعة الأسماك البحرية

- ✓ **تم تطهير بوغاز المعدية عام ١٩٨٤ بتكلفة ١,٥ مليون جنيه .**
- ✓ **تم تنفيذ أعمال صيانة للأرصفة فى نوفمبر عام ١٩٩٢ بتكلفة ١٤٠ ألف جنيه .**

- ✓ تم إعادة تطهير بوغاز المعدية عام ١٩٩٧ بتكلفة ٤٧٤ ألف جنيه .

سابعاً : فى مجال تنمية البحيرة بزريعة الأسماك المياه العذبة

- ✓ يتم إمداد البحيرة سنوياً بحوالى ٣ مليون زريعة من أسماك البلطى والمبروك من المفرخات السمكية التابعة للهيئة .

المبحث السادس

الخطة المقترحة لحل مشكلات بحيرة إدكو

أولاً : أهداف الخطة

يتمثل الهدف الرئيسى للخطة المقترحة فى حل المشاكل التى تعترض تنمية وتطوير بحيرة إدكو ، ويتطلب تحقيق هذا الهدف تحقيق مجموعة من الأهداف الفرعية ، تتمثل فيما يلى :

١) خلق بيئة مائية نظيفة للبحيرة ، ويترتب على ذلك انتعاش البحيرة وزيادة إنتاجيتها وجودة إنتاجها من الأسماك علاوة على خلق بيئة صحية للصيادين أثناء عملهم بالصيد داخل البحيرة .

٢) المحافظة على البحيرة من التعديات والتجفيف ، ويترتب على ذلك استدامة البحيرة كمورد سمكى طبيعى متجدد للأجيال المتتابعة .

٣) تنمية المخزون السمكى للبحيرة وتنوعه ، ويترتب على ذلك زيادة إنتاجية البحيرة بنسبة حوالى ١٠٠% لتصل إلى حوالى ١٢ ألف طن سنوياً ، خلال خمس سنوات ، وبالتالى زيادة إنتاج مصر من الأسماك ، إلى جانب زيادة متوسط دخول صيادى البحيرة ، وانعكاس ذلك على تحسين أحوالهم الاجتماعية.

٤) الحصول على بيانات دقيقة عن إنتاج البحيرة ، ويترتب على ذلك إمكانية وضع الخطط والسياسات السمكية بشكل سليم بما يخدم تنمية الثروة السمكية ، علاوة على دقة نتائج البحوث العلمية التى تستخدم هذه البيانات.

ثانياً : آليات تنفيذ الخطة

تتمثل آليات تنفيذ الخطة المقترحة فى القيام بالأعمال الآتية :

١) تطهير بوغاز المعدية ، طبقاً للرسومات الخاصة بالأورنيك التصميمى للبوغاز . مع تطهير البحر أمام البوغاز بامتداد ٨٠ متراً ، وشق قنوات شعاعية من البوغاز إلى عمق البحيرة .

٢) دعم البحيرة بعدد ٤ حفارات برمائية جديدة ، لفتح الممرات المائية وإزالة البوص والهيش ونقله خارج البحيرة . ويحتاج الأمر كذلك إلى عدد ٥ صالات لنقل النباتات المزالة إلى أقرب شاطئ للتخلص منها .

٣) إنشاء مفرخ سمكى صناعى على البحيرة بمنطقة النمرة خمسة ، بمساحة حوالى ٥ أفدنة ، يخصص لتنمية البحيرة وإمدادها بزريعة اسماك البلطى والمبروك .

٤) إمداد البحيرة بكميات ملائمة من زريعة أسماك العائلة البورية غيرها من زريعة الأسماك البحرية ، من مراكز تجميع الزريعة التابعة للهيئة ، لتنمية المخزون السمكى وتنويع الإنتاج السمكى للبحيرة .

٥) دعم البحيرة بعدد ٢ لنش أوت بورد لخدمة أعمال إدارة البحيرة من المرور والمتابعة وتحرير محاضر بالتعديات أولاً بأول لوأدها فى مهدها .

٦) تفعيل القوانين الخاصة بالمحافظة على المسطح المائى والبيئة المائية ، وأهمها :

- القانون رقم ٤٨ لسنة ١٩٨٢ (ويخص وزارة الموارد المائية والرى) .
- القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ (ويخص وزارة الدولة لشئون البيئة) .
- القانون رقم ٩٣ لسنة ١٩٦٢ (ويخص الصرف الصحى) .
- القانون رقم ١٢٤ لسنة ١٩٨٣، (ويخص الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية) .

٦) دعم دور شرطة البيئة والمسطحات فى تطبيق قوانين الصيد والتصدى للمتعدين بكل حزم .

٧) توفير الحراسة على مدى الـ ٢٤ ساعة يومياً بواسطة شرطة البيئة والمسطحات .

٨) إنشاء عدد من المراسى النموذجية للصيادين بأماكن تجمعهم ذات مظهر حضارى ، للنهوض بمجتمع الصيادين ، مع توفير الخدمات اللازمة لهذه المراسى من ورش للمراكب وحلقات للأسماك . ويفيد ذلك فى سهولة الحصول على إحصاءات دقيقة للإنتاج السمكى للبحيرة من خلال هذه الأماكن .

٩) التطهير الدورى لأحواض ميناء الصيد ، ومعالجة مشكلة تلوث المياه بناتج غسيل السفن ، بتوفير طلمبات لشفط الزيوت بدلاً من إلقائها فى الميناء . وتوفير طلمبة إطفاء حرائق لتأمين الميناء من الحرائق .

التوصيات

توصى الدراسة بقيام كل من الجهات المعنية بمسئوليتها تجاه تنمية وتطوير بحيرة إدكو ، ويمكن توضيح ذلك على النحو التالى :

م	التوصيات	النتائج	آلية وأسلوب التنفيذ	الجهة المسئولة
١	تفعيل القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ الخاص بالمحافظة على المسطح المائى والبيئة المائية .	المحافظة على المسطح المائى والبيئة المائية .	التنسيق مع شرطة البيئة والمسطحات.	وزارة الدولة لشئون البيئة مع شرطة البيئة والمسطحات.
٢	تحسين صفات المياه ومعالجة مشكلة التلوث.	خلق بيئة مائية نظيفة للبحيرة صالحة لنمو وتكاثر الأسماك.	أ-الإسراع فى تطهير بوغاز المعدية طبقاً للأورنيك التصميمى للبوغاز . ب-تفعيل القوانين الخاصة بالمحافظة على المسطح المائى والبيئة المائية ، وأهمها : القانون رقم ٤٨ لسنة ١٩٨٢ ، والقانون رقم ٩٣ لسنة ١٩٦٢ .	الهيئة العامة لمشروعات الصرف مع شرطة البيئة والمسطحات.
٣	مقاومة النباتات المائية.	تنمية وتطوير المسطح المائى للصيد الحر.	دعم البحيرة بعدد ٤ حفارات برمائية جديدة ، لإزالة البوص والهيش وعدد ٥ صالات لنقل ناتج الإزالة خارج البحيرة.	الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية .
٤	تنمية المخزون السمكى	زيادة إنتاج البحيرة.	أ- إنشاء مفرخ سمكى على البحيرة لإمدادها بكميات ملائمة من زريعة البلطى والمبروك . ب- إمداد البحيرة بزريعة أسماك العائلة البورية من مراكز التجميع التابعة للهيئة . ج- منع الصيد أثناء فترات تكاثر الأسماك.	الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية .
٥	إنشاء عدد من المراسى النموذجية للصيادين مع توفير الخدمات اللازمة لهذه المراسى من ورش للمراكب وحلقات للأسماك.	دقة الحصر والإحصاء السمكى وتحسين المستوى الاجتماعى للصيادين والظهور بمظهر حضارى.	إدراج الأعمال فى الخطة ، وتوفير الاعتمادات المالية اللازمة والطرح فى مناقصة عامة .	الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية .

م	التوصيات	النتائج	آلية وأسلوب التنفيذ	الجهة المسئولة
٦	تفعيل القانون رقم ١٢٤ لسنة ١٩٨٣ للمحافظة على المسطح المائى والبيئة المائية للبحيرة .	منع المخالفات والتعديات على البحيرة .	أ- توفير عدد ٢ لنش أوت بورد لإدارة البحيرة . ب- ضبط المخالفين وتحرير محاضر بالمخالفات وإزالتها على نفقة المخالفين بالتنسيق مع شرطة البيئة والمسطحات .	شرطة البيئة والمسطحات مع الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية .
٧	تفعيل القوانين الخاصة بالمحافظة على المسطح المائى والبيئة المائية ، وأهمها : ▪ القانون رقم ٤٨ لسنة ١٩٨٢ ▪ القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ ▪ القانون رقم ٩٣ لسنة ١٩٦٢. القانون رقم ١٢٤ لسنة ١٩٨٣.	دعم دور شرطة البيئة والمسطحات فى تطبيق قوانين الصيد وحماية البيئة المائية والتصدى للمتعدين بكل حزم.	توفير الإمكانيات اللازمة لزيادة قوة شرطة البيئة والمسطحات ، والتنسيق بينها وبين الجهات المعنية .	شرطة البيئة والمسطحات مع كل من : ▪ وزارة الموارد المائية والرى. ▪ وزارة الدولة لشئون البيئة. ▪ الصرف الصحى . ▪ الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية .