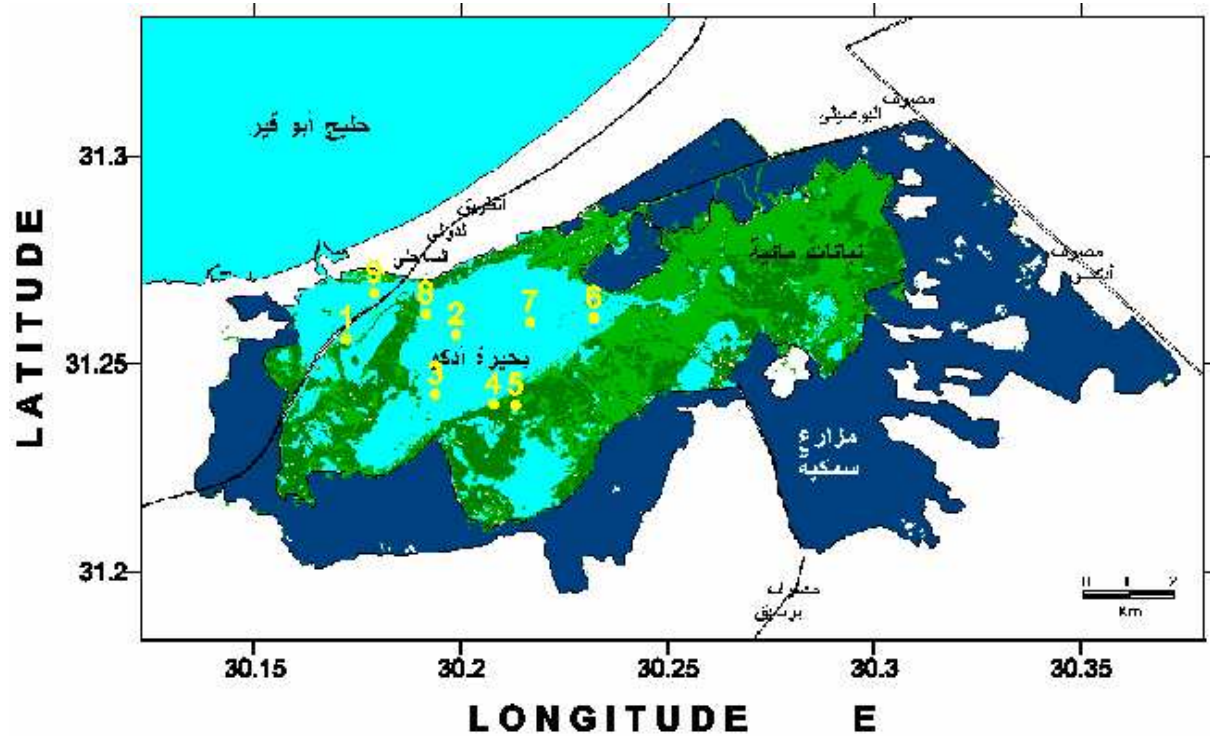


وزارة الدولة لشئون البيئة
جهاز شئون البيئة
قطاع نوعية البيئة
الإدارة المركزية لنوعية المياه

ملخص نتائج الرحلة الحقلية الرابعة " مايو ٢٠١٦ " لبرنامج الرصد البيئي للبحيرات المصرية " بحيرة إدكو "



مقدمة

تمثل البحيرات المصرية أهمية اقتصادية بالغة نظرا لما تتميز به من أعماق ضحلة وحركة مياه هادئة وخصوبة عالية فإنها تعتبر مربى وحضانات طبيعية لمختلف أنواع الأسماك الاقتصادية ليس فقط داخل هذه البحيرات ونظرا لما تتعرض له هذه البحيرات من عمليات صرف مستمرة لمختلف أنواع الملوثات الصناعية والصحية والزراعية مما يؤثر على كل من جودة ونوعية مياه هذه البحيرات وإنتاجها السمكى. لذلك فإن البرنامج المقترح للرصد البيئي للبحيرات المصرية يهدف الى المتابعة الدورية لهذه البحيرات للوقوف على الظروف البيئية والملوثات المؤثرة عليها فى الأوقات و الأماكن المختلفة بغرض وضع برنامج قومى للحد من تأثير هذه الملوثات ووقف التدهور المستمر للبحيرات ووضع الخطط المستقبلية لحمايتها وحل مشاكلها وتنميتها المستدامة.

وصف البحيرة:

تعتبر بحيرة إدكو واحدة مما يعرف بالأراضي الرطبة في منطقة الدلتا شمال مصر، حيث ترتبط بالبحر المتوسط خلال فتحة ضيقة تعرف ببوغاز المعديّة. تبلغ المساحة الكلية لبحيرة إدكو حوالي ٦٢.٧٨ مليون متر مربع. حيث تغطي النباتات نسبة ٦٨.٧٤ ٪ من المساحة الكلية للبحيرة، في حين أن المياه المفتوحة يمثل الجزء المتبقي من المساحة الإجمالية للبحيرة ٣١.٢٦ ٪. وتعتبر بحيرة إدكو حوض مائي ضحل تتراوح عمق المياه به بين ٣٠-٤٢٠ سم، في حين بلغ متوسط عمق مياهها حوالي ٦٥ سم. وتمت عملية الرصد من خلال (٩) نقاط كما بالجدول موزعة لتشمل مساحة البحيرة والمصارف التي تصب عليها كما هو موضح بالخريطة التالية:

المحطة	الموقع
١	باب زيتون (مأخذ و مصرف للمزارع السمكية)
٢	(مأخذ و مصرف للمزارع السمكية)
٣	النجعة (مجري للانتقال بين شمال وجنوب البحيرة)
٤	قرن دياب (مواجهة لمصرف برسيق و لكن بعيد عنه بعدة مئات من الأمتار)
٥	في منطقة البركة و هي أعمق مكان في البحيرة (٢ متر عمق)
٦	مصعب مصرف الخيري
٧	باب حرب (جنوب الطريق الدولي)
٨	شمال الطريق الدولي
٩	البوغاز

نوعية المياه

الخواص الهيدروكيميائية لمياه البحيرة

درجة الحرارة :-

تراوحت درجة حرارة مياه بحيرة إدكو بين أقل قيمة (٢٣,٥ درجة مئوية) بينما سُجلت أعلى قيمة (٢٥,٠٠ درجة مئوية) بمتوسط عام (٢٤,٣٧ درجة مئوية).

الشفافية :-

تراوحت قيم الشفافية بين (٢٠ - ٥٠ سم) بمتوسط عام (٣٢,٧٨ سم) ويوضح ذلك العكارة الواضحة لمياه البحيرة وذلك نتيجةً للكميات الضخمة من مياه المصارف والملوثات التي تلقى في البحيرة.

الملوحة :-

أوضحت النتائج أن الملوحة في بحيرة إدكو قليلة على العموم وليس هناك تفاوت واضح في درجة الملوحة بين المحطات المختلفة، حيث تراوحت درجة الملوحة بين (١,٠٠ - ٣٥,٦٤ ‰) بمتوسط عام للبحيرة (٦,٤١ ‰) مما يوضح ان مياه البحيرة متدفقة الى البحر في هذا الوقت من العام.

درجة التوصيل الكهربى :-

تراوحت قيم التوصيل الكهربى بين (١,٩١ - ٥٣,٠١ مللي سيمن/سم) بمتوسط عام للبحيرة (١٠,٢٢ مللي سيمن/سم).

الأس الهيدروجيني :-

أوضحت النتائج أن مياه البحيرة تقع في الجانب القلوي كما أن قيم أيون الهيدروجين كانت في المعدلات الطبيعية. وتراوحت قيم الأس الهيدروجيني لمياه البحيرة بين (٧,٧٥ - ٩,١٥) بمتوسط عام (٨,٦٠).

الأكسجين الذائب :-

أوضحت النتائج أن قيم الأكسجين الذائب في البحيرة تتوزع توزيعاً غير منتظماً، وتراوحت قيم الاكسجين الذائب بين (٤,٨٥ - ٢٣,١٤ ملليجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (١٤,٧٣ ملليجرام/لتر).

الأكسجين الحيوي الممتص (BOD) :-

تراوحت قيم الأكسجين الحيوي الممتص بين (١١,١٠ - ٤٩,٢٦ ملليجرام/لتر) بمتوسط عام (٣٢,٣٣ ملليجرام/لتر).

الأكسجين الكيميائي المستهلك (COD) :-

تراوحت قيم الأكسجين الكيميائي المستهلك بين (٢٩,٧٥ - ٨٩,٢٦ ملجرام/لتر) بمتوسط عام في البحيرة (٦٧,٢٢ ملجرام/لتر).

الكبريتيدات :-

لم يتم تسجيل قيمه للكبريتيدات في الدراسة الحالية في كافة محطات البحيرة.

مقارنة الدراسة الحالية للخصائص الهيدروكيميائية لبحيرة البردويل بالمستويات المسموح بها دولياً وجد الآتى:

- سجل الأس الايدروجيني (pH) مستويات أعلى قليلاً من الحدود المسموح بها (٦,٠ - ٩,٠) بعظم مواقع البحيرة فيما عدا المحطتين ٤ و ٩ حيث سجلا (٩,١٤ و ٩,١٥ على التوالي).
- سجل الأكسجين الذائب في حدود المستويات المسموح بها دولياً (١٢,٦ - ٤,٠ ملجرام/لتر) بمعظم مواقع البحيرة وبمتوسط عام للبحيرة (١٤,٧٣ ملجرام/لتر) فيما عدا المحطات ١ , ٢ , ٤ , ٥ , ٨ , (١٧,٨١ , ١٣,٩٩ , ٢٣,١٤ , ٢١,٩٤ و ١٤,٣١ ملجرام/لتر) على التوالي.
- سجل الأكسجين الحيوي الممتص (BOD) مستويات أعلى من الحدود المسموح بها دولياً (٦,٠ - ٣,٠ ملجرام/لتر) بجميع المواقع بمتوسط عام للبحيرة (٣٢,٣٣ ملجرام/لتر).

بعض الخصائص الهيدروكيميائية لمصارف بحيرة اذكو خلال فبراير ٢٠١٦

- (١) تم تسجيل أقل قيمة للتوصيل الكهربائي (١,٣٤ مللي سيمن/سم) ودرجة الملوحة (٠,٦٧%) في مصرف الخيري، بينما كانت أعلى قيم (٣,٦٨ مللي سيمن/سم) و (١,٩٦%) مسجلة بمصرف برسوق بمتوسط عام للمصارف (٢,١٤ مللي سيمن/سم و ١.١١%) للتوصيل الكهربائي ودرجة الملوحة على الترتيب.
- (٢) سجلت أقل قيمة للأس الأيدروجيني (٧,٥٧) في مصرف البوصيلي ، بينما كانت أعلى قيمة (٧,٩٧) في مصرف اذكو بمتوسط عام (٧,٧٩).
- (٣) تراوحت قيم للأكسجين المذاب بين اقل قيمة (١,٥٩ ملجرام/لتر) في مصرف البوصيلي ، بينما سجلت أعلى قيمة (٤,٧٧ ملجرام/لتر) بمصرف اذكو بمتوسط عام للمصارف (٣,٠٢ ملجرام/لتر).
- (٤) سجلت أقل قيمة للأكسجين المستهلك حيوياً (٣٠,١٢ ملجرام/لتر) في مصرف البوصيلي، بينما سجلت أعلى قيمة (٣٦,٤٨ ملجرام/لتر) في مصرف الخيري ومصرف برسوق بمتوسط عام (٣٣,٣٢ ملجرام/لتر).
- (٥) سجلت أقل قيمة للأكسجين المستهلك كيميائياً (٥٩,٥٠ ملجرام/لتر) في مصرف اذكو ، بينما سجلت أعلى قيمة (١٨٤,٨٤ ملجرام/لتر) في مصرف البوصيلي بمتوسط عام للمصارف (٩٤,٢١ ملجرام/لتر).
- (٦) سجلت أقل قيمة للمادة العضوية الذائبة (٤,٠٠ ملجرام/لتر) في مصرف اذكو ، بينما سجلت أعلى قيمة (١٦,٠٠ ملجرام/لتر) في مصرف البوصيلي بمتوسط عام للمصارف (٩,٥٦ ملجرام/لتر).
- (٧) لم تسجل قيمة للكبريتيدات في المصارف.

الكلورفيل-أ ، المواد العالقة الكلية :-

- تراوح قيم الكلوروفيل-أ بين (١١,٢١ - ٢٤٢,٦٠ ميكروجرام/لتر كلوروفيل) بمتوسط عام للبحيرة (٩٣,٤٧ ميكروجرام/لتر كلوروفيل).
- بالنسبة للمواد العالقة فقد تراوحت بين (٥٦,٥٠ - ٣٨٣,٨٠ ملجرام/لتر) وبمتوسط عام للبحيرة (١١٨,٠١ ملجرام/لتر).
- أما المصارف فكان مصرف البوصيلي أقل محتوى للكلوروفيل (١٧,٣٢ ميكروجرام/لتر كلوروفيل) ومصرف الخيري أعلى تركيز (٥١,١٩ ميكروجرام/لتر كلوروفيل) وأقلها للمواد العالقة الكلية (٣١,٨٠ ملجرام/لتر) فيما كان مصرف برسوق أعلى محتوى للمواد العالقة الكلية (١٠٤,٥٥ ملجرام /لتر) بمتوسط عام للمصارف (٢٩,٤٣ & ٥٩,٧٠ ملجرام/لتر) لكلا من الكلوروفيل والمواد العالقة الكلية على التوالي.

المغذيات :-

هي عبارة عن مركبات نيتروجينية ذائبة في المياه الطبيعية وتعتبر هذه المركبات المصدر الرئيسي لتغذية الكائنات في البيئة المائية (الأمونيا - النيتريتات - النترات - النيتروجين الكلى).

- تراوحت قيم الأمونيا بين (٠,٠٤ - ٢,٥٢ ملليجرام/لتر نيتروجين) بمتوسط عام للبحيرة (٠,٤٠ ملليجرام/لتر نيتروجين).
 - تراوحت قيم النيتريت بين (٤,٤١ - ٢٨٩,١٢ ميكروجرام/لتر نيتروجين) بمتوسط عام للبحيرة (١٢٠,٤٨ ميكروجرام/لتر نيتروجين).
 - تراوحت قيم النترات بين (٠,٠١ - ٠,١٤ ملليجرام/لتر نيتروجين) بمتوسط عام للبحيرة (٠,٠٧ ملليجرام/لتر نيتروجين).
 - وبالنسبة للنيتروجين الكلى فقد أشارت التحاليل أن أقل تركيز للنيتروجين الكلى (١,٦٨ ملليجرام/لتر نيتروجين) في حين كان أكثرها تركيز (٧,١٣ ملليجرام/لتر نيتروجين) بمتوسط عام للبحيرة (٣,٧٨ ملليجرام/لتر نيتروجين).
- أما المصارف فكان مصرف ادكو الأقل تركيز في الأمونيا (٢,٩٤ ملليجرام/لتر نيتروجين) وكان مصرف الخيري الأعلى تركيز للامونيوم والنيتروجين الكلى (٤,٦٠ & ٧,٩٧ ملليجرام/لتر نيتروجين) وأقل تركيز للنيتريت والنترات (١٣,٤١ ميكروجرام/لتر نيتروجين & ٠,٠١ ملليجرام/لتر نيتروجين) ومصرف البوصيلي هو الأعلى تركيز للنيتريت (٢٨٥,٢٤ ميكروجرام / لتر نيتروجين) والنترات (٠,٣٥ ملليجرام/لتر نيتروجين) في حين كان مصرف برسبيق الأقل تركيز للنيتروجين الكلى (٤,٩٦ ملليجرام/لتر نيتروجين) بمتوسط عام للمصارف (٣,٤٤ ملليجرام/لتر نيتروجين) ، (١٩٩,٥١ ميكروجرام/لتر نيتروجين) ، (٠,١٥ & ٦,٢١ ملليجرام/لتر نيتروجين).

الفوسفور (الفوسفات الفعال والكلى) :-

- أوضحت القياسات أن أقل تركيز للفوسفور الفعال (٤٦,٥٥ ميكروجرام/لتر فوسفور) في حين كان أعلى تركيز (٥٩٩,١٨ ميكروجرام/لتر فوسفور) بمتوسط عام للبحيرة (٢٦٩,٧٨ ميكروجرام/لتر فوسفور) للفوسفور الفعال.
- كما أوضحت القياسات أن أقل تركيز للفوسفور الكلى (١٥٠,٢٦ ميكروجرام/لتر فوسفور) في حين كان أعلى تركيز (١١٠٢,٥٦ ميكروجرام/لتر فوسفور) بمتوسط عام للبحيرة (١١١٢,٩٤ ميكروجرام/لتر فوسفور).
- وبالنسبة للمصارف فكان مصرفي البوصيلي الأقل تركيز للفوسفور الفعال والكلى (٤٧٤,٧٧ & ٨٣٩,٦١ ميكروجرام/لتر فوسفور) كما كان مصرف الخيري الأكثر تركيزاً للفوسفور الفعال والكلى علي التوالي (٩٢٣,٣١ & ١٥٥٢,٣٢ ميكروجرام/لتر فوسفور) بمتوسط عام للمصارف (٦٢٠,٧٦ & ١١٦٢,٤٦ ميكروجرام/لتر فوسفور) لكلا من الفوسفور الفعال والكلى

السليكات الفعالة :-

- تراوحت قيم السليكات بين (٠,٢٣ ملليجرام/لتر سليكا) و (٤,٠٤ ملليجرام/لتر سليكا) بمتوسط عام للبحيرة (٠,٦٩ ملليجرام/لتر سليكا).
- وكان مصرف برسبيق الأعلى في تركيز السليكات (٦,١٥ ملليجرام/لتر سليكا) ومصرف البوصيلي الأقل تركيزاً (٤,١٠ ملليجرام/لتر سليكا) بمتوسط عام للمصارف (٥,٣٠ ملليجرام/لتر سليكا).

مقارنة نتائج الدراسة الحالية بالمستويات الدولية لمياه البحيرات اتضح مايلي :

- الأمونيا وجدت في الحدود المسموح بها دولياً (٢,٢ - ٠,٠٠٥ ملليجرام/لتر نيتروجين) بمعظم محطات البحيرة باستثناء المحطة ٦ (٢,٥٢ ملليجرام/لتر).
- النيتريت وجدت في الحدود المسموح بها دولياً (٦٠ - ٥,٠ ميكروجرام/لتر نيتروجين) بمعظم المحطات باستثناء المحطات ٣ & ٦-٨ (٢١١,٥ - ٢٨٩,١٢ ميكروجرام/لتر).
- النترات وجدت عامة أقل من الحدود المسموح بها (١٠,٠ - ١٤,٧ ملليجرام/لتر نيتروجين) في جميع مناطق البحيرة.
- مركبات الفسفور الفعال وجدت أعلى من الحدود المسموح بها دولياً (٦٣ - ١٦ ميكروجرام/لتر فوسفور) بمعظم محطات البحيرة باستثناء المحطات (١, ٢ & ٩) فهم في الحدود. وبالتالي فإن مركبات الفوسفات الكلية وجدت أعلى بكثير من الحدود المسموح

بها دولياً (٢٥ - ١٠٠ ميكروجرام/لتر فوسفور) بجميع محطات البحيرة حيث تتراوح بين (١٥٠,٢٦ - ١١٠٢,٥٦ ميكروجرام/لتر فوسفور).

المبيدات (TP) ومركبات البايفينيل متعددة الكلور (PCBs) :-

- تراوحت مجموع تركيزات مركبات البايفينيل متعددة الكلور (PCBs) ما بين (٤,٣٠٦ - ٧,٩٤٤ نانوجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٦,٢٨٨ نانوجرام/لتر).
- وتراوحت تركيزات مركبات المبيدات الكلية (TP) ما بين (١,٩٨١ - ٢,٨٦٢ نانوجرام/لتر) بمتوسط عام (٢,٣٩٧ نانوجرام/لتر).

الهيدروكربونات البترولية الكلية :-

تراوح متوسطات التركيز الكلى للمواد الهيدروكربونية ذات الأصل البترولى ما بين (٠,٣٢٣ - ١,٢٣٧ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام (٠,٧٠٨ ميكروجرام/لتر).

الفلزات الثقيلة:

- تراوح تركيز الحديد ما بين (٣٢,٣٨ - ٢٥٤,٠٤ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٨٠,٩٨ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز المنجنيز ما بين (٥,١٥ - ٣٩,٩٩ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (١٨,٩٣ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز النحاس ما بين (٠,٧٦ - ٤,٩٠ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٢,٢٤ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز الزنك ما بين (٢,٧٨ - ١٦,٣٩ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٨,٤٨ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز الكروم ما بين (٠,٥٣ - ١,٦١ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٠,٩١ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز النيكل ما بين (١,٠٢ - ٤,٤٢ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٢,٣٨ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز الكاديوم ما بين (٠,٠١ - ٢,٧١ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٠,٤٢ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز الرصاص ما بين (١,٣٥ - ٨,٩٤ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٣,٧٣ ميكروجرام/لتر).
- تراوح تركيز الزئبق ما بين (٠,٠٣٢٥ - ٠,٠٤٨٨ ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (٠,٠٣٨٨ ميكروجرام/لتر).

الدلائل البكتيرية (القولون الكلية - البرازية - السبحية) :-

تم استخدام تواجد البكتيريا الدالة على التلوث بالمخلفات الأدمية بالمياه المستخدمة محليا وعالميا (Total coliforms (TC)، (Fecal coliform (FC)، (Fecal streptococci (FS) كقياس لجودة المياه من وجه نظر الصحة العامة للإنسان وذلك في مياه الشرب ومياه الاستحمام والشواطئ وذلك لحماية الإنسان من الأمراض التي تنتقل عن طريق المياه وكذلك في مياه البحيرات للحفاظ على الثروة السمكية وحماية الأسماك من تأثير صرف المخلفات الأدمية (أي أن وجود هذه البكتيريا يعنى احتمالات قوية لوجود بكتريا أخرى مسببة لأمراض خطيرة).

ولقد استخدم مقياس المجموعة الأوروبية (European commission, 1988) لمياه شواطئ والاستحمام وهو نفس المقياس المصري لوزارة الصحة والسكان (Ministry of health, 1996) والذي أقر الحدود المسموح بها في هذه المياه بألا تزيد عن (٥٠٠ خلية/١٠٠ مل) من بكتيريا Total coliforms (TC) وألا تزيد عن (١٠٠ خلية/١٠٠ مل) لكل من بكتيريا Fecal coliform (FC) وبكتيريا Fecal streptococci (FS) على التوالي. كما استخدم المقياس المصري لوزارة الصحة والسكان (٢٠٠٠ Ministry of health, والذي يحدد عدم زيادة العدد الكلى لبكتيريا Total coliforms (TC) في مياه البحيرات (مراي الأسماك) عن (٧٠ خلية/١٠٠ مل) كذلك في مياه المصارف والمسموح بصرفها في مياه البحيرات عن (٥٠٠٠ خلية/١٠٠ مل).

وتعتبر بحيرة إدكو خزان لمياه الصرف الملوثة بالمخلفات الأدمية فهي تستقبل مياه المصارف الزراعية من خلال أربعة مصارف وبناءا عليه وعند تطبيق معيار جودة المياه المذكورة عاليه (Ministry of health, ٢٠٠٠) فتكون نتائج الرحلة الحقلية (مايو ٢٠١٦) كالاتي:

١ - من وجهه نظر الصحة العامة الأدمية وخاصة الصيادين نتيجة تعاملهم مع المياه وعند تطبيق معيار جودة المياه المذكورة عاليه وجد أن اعداد البكتريا المشار إليها تتعدت الحدود المسموح بها في سبعة محطات (١, ٤, ٥, ٦, ٧, ٨, ٩) رقم ١ (باب زيتون)، ورقم ٤ (قرن دياب) ، ورقم ٥ (البركة) ، ورقم ٦ (مصب مصرف الخيري)، ورقم ٧ (باب حرب- جنوب الطريق الدولي) ورقم ٨ (شمال الطريق الدولي)، ورقم ٩ (البوغاز) وتعتبر ملوثة بينما في المحطتان رقم ٢ (مأخذ ومصرف المزارع السمكية) ورقم ٣ (النجعة) كانت اعداد البكتريا كانت في الحدود المسموح بها لأنها بعيدة عن مصبات المصارف في هذا الوقت من السنة (مايو ٢٠١٦).

٢ - في مرابى الأسماك في مياه البحيرة (مياه البحيرة كلها) فأن اعداد البكتريا المشار إليها يفوق الحد المسموح به في جميع المحطات متأثرة بمياه المصارف الملوثة وغير صالحة لتربية الأسماك في هذا الوقت من السنة (مايو ٢٠١٦).

٣ - في مياه المصارف وجد أن أعداد البكتريا تفوق الحدود المسموح بها للصرف في مياه البحيرات وذلك في مياه المصارف التي تصب في بحيرة إدكو من ناحية الشرق (الخيري وإدكو) وكذلك مصرفى برسيق والبوصيلي في الجنوب الشرقى وبالتالي لا يسمح بصرف مياه هذه المصارف في البحيرة في هذا الوقت من السنة (مايو ٢٠١٦).

التحديات التي تواجه تنمية بحيرة إدكو:

- زيادة معدلات كميات الصرف الصحي والزراعي المحمل بالمبيدات الحشرية بالبحيرة (حيث يصل البحيرة ٢٠٦٢ مليون متر مكعب من مياه الصرف التي تأتي من مصارف إدكو والبوصيلي وبرسيق).
- سير المياه في اتجاه واحد من البحيرة إلى البحر نتيجة زيادة كمية مياه الصرف بكل أنواعه في البحيرة، فضلاً عن ارتفاعها عن مستوى سطح البحر بشكل يحرمها من تطهير المياه بها من جميع أنواع التلوث بواسطة مياه البحر المتوسط.

مما سبق يتضح الآتي:

١. بمقارنة محتوى الكلوروفيل في البحيرة والمصارف وجد أن المصارف أقل محتوى وذلك يدل علي وجود صرف صناعى ناتج من الشركات المجاورة مثل شركات البترول ، الكهرباء ، الأسمدة بالإضافة الى شركات الصباغة وغيرها.
٢. بمقارنة القياسات الكيميائية المختلفة لمياه البحيرة وتركيز المواد الملوثة بها ومثيلاتها بمياه المصارف يتضح أن " سير المياه في اتجاه واحد من البحيرة إلى البحر نتيجة زيادة كمية مياه الصرف بكل أنواعه، فضلاً عن ارتفاع البحيرة عن مستوى سطح البحر بصورة تجعل البحيرة محرومة من تطهير المياه بها بواسطة مياه البحر ولذلك أصبحت البحيرة كمحزن لهذه الملوثات ".