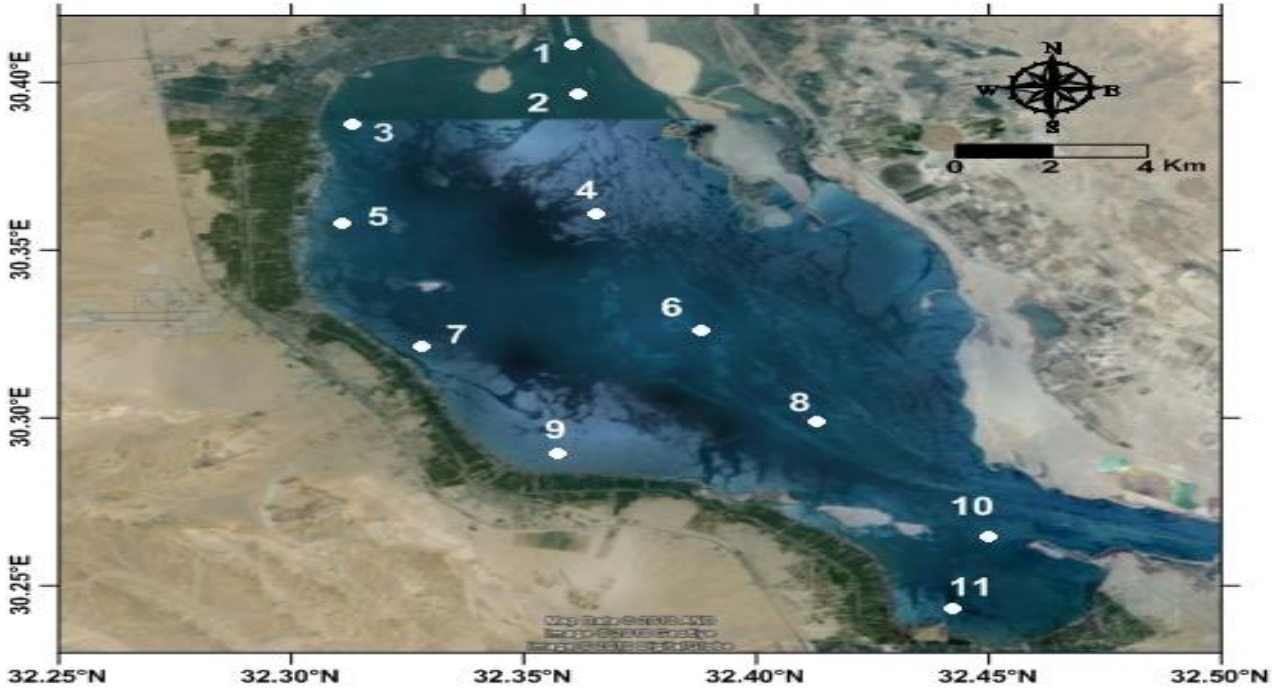




وزارة الدولة لشئون البيئة
جهاز شئون البيئة
قطاع نوعية البيئة
الإدارة المركزية لنوعية المياه

ملخص الرحلة الحقلية " الثالثة فبراير ٢٠١٥ "
لبرنامج الرصد البيئي للبحيرات المصرية
البحيرات المرة الكبرى والصغرى



تمتد شواطئ البحيرات المرة لمسافة ٥٠ كم من الدفرسوار شمال محافظة الإسماعيلية الى كبريت جنوبا حيث تقطع البحيرات المره مجرى قناة السويس لمسافة ٣٨ كيلو متر (من ترقيم الكيلو ٩٧ حتى ترقيم الكيلو ١٣٥) وتعد البحيرات المرة جزءا من الممر الملاحي لقناة السويس، وتشارك في حدودها محافظتى السويس والإسماعيلية، وتبلغ مساحة البحيرات المرة الصغرى ٤٠ كم مربع حوالى ٩٥٢٥ فدان تقريبا والبحيرات المرة الكبرى ١٩٤ كم مربع حوالى ٤٦١٩٠ فدان تقريبا وتعتبر البحيرات المرة الكبرى والصغرى هي الركيزة الأساسية للتنمية السياحية بمحافظة الإسماعيلية وهناك قطاع الصيد والثروة السمكية والاستزراع السمكى والذي يعد من القطاعات المثمرة فى القطاع المحلى نظرا لوجود البحيرات المره وقناة السويس وتعرض البحيرات المرة للصرف الزراعى وذلك من خلال ٧ مصارف.

المحطة	العمق (م)	الوصف
١ (الدفرسوار)	١٥ متر	تقع فى المجرى الملاحي لقناة السويس فى المخل الشمالى للبحيرات المرة وهى بعيدة عن أى مصدر للتلوث
٢ (ابو سلطان)	١٣ متر	تقع بالقرب من المجرى الملاحي امام محطة كهرباء ابو سلطان
٣ (ابو سلطان)	٢,٥ متر	وهى محطه شاطئية تتأثر بمياه التبريد المنصرفة من محطة ابو سلطان
٤ (فايد)	١٢,٥ متر	تقع بالقرب من المجرى الملاحي
٥ (فايد)	٢ متر	محطه شاطئية لمنطقة فايد - تتأثر بصرف بعض المصايف
٦ (فنارة)	١٣ متر	تقع بالقرب من المجرى الملاحي
٧ (فناره)	٢,٥ متر	محطه شاطئية تتأثر بالصرف من مصرف فناره
٨ (ابو رمانه)	١٤ متر	تقع بالقرب من المجرى الملاحي
٩ (ابو رمانه)	٣ متر	محطه شاطئية تتأثر بالصرف من مصرف ابو رمانه
١٠ (كبريت)	١٤ متر	تقع بالقرب من المجرى الملاحي بعيد عن اى مصدر للتلوث
١١ (كبريت)	٣ متر	محطه شاطئية
١٢		البحيرات المرة الصغرى
١٣		البحيرات المرة الصغرى

النتائج والمناقشة

الخصائص الهيدروكيميائية

درجة الحرارة

تراوحت درجة الحرارة ما بين (١٦,٣ – ٢٣,٧ درجة مئوية) ، بمتوسط عام (١٨,٦٥ درجة مئوية).

شفافية المياه

تراوحت الشفافية ما بين (١٠٠ – ٢٠٠ سم) بمتوسط ١٣٠ سم.

الملوحة

تراوحت قيم الملوحة ما بين (٣٦,١٣ – ٤٠,٥٢ جم / لتر) بمتوسط عام ٣٩,٥٢ جم / لتر.

درجة التوصيل الكهربى

تراوحت قيم التوصيل الكهربى ما بين (٤٨,٤٥ – ٥٣,٦٩ مللى سيمن / سم) بمتوسط عام ٥٢,٥٨ مللى سيمن / سم.

تركيز أيون الهيدروجين (pH)

تراوحت قيم الأس الأيدروجينى لمياه البحيرة ما بين (٨,١٥ – ٨,٤٢) ، بمتوسط عام ٨,٢٩.

الأكسجين الذائب (DO)

تراوح الأكسجين الذائب ما بين (٧,٠٧ – ٨,٤٥ ملليجرام/لتر) ، بمتوسط عام ٧,٨٣ ملليجرام/لتر.

الأكسجين المستهلك بيولوجيا (BOD)

تراوح الأكسجين المستهلك حيويًا ما بين (٠,٨٩ – ٤,٤٧ ملليجرام/لتر) ، بمتوسط عام ٢,٢ ملليجرام/لتر.

الأكسجين المستهلك كيميائياً (COD)

تراوح الأكسجين المستهلك كيميائياً ما بين (٧,٥٣ – ١٨,٣ ملليجرام/لتر) ، بمتوسط عام (١٢,٤٢ ملليجرام/لتر).

الكبريتيدات (H₂S)

توجد الكبريتيدات في الماء في صورة كبريتيد الهيدروجين الذي ينتج من تحويل الكبريتات إلى كبريتيدات للحصول على الأكسجين بواسطة البكتيريا الكبريتية الموجودة في الرسوبيات. أوضحت الدراسة الحالية عدم وجود الكبريتيدات في مياه البحيرة .

الكورفيل – أ، المواد العالقة الكلية والأملاح المغذية

الكورفيل-أ

تراوحت تركيزات الكورفيل ما بين (٠,٢ – ١٤,٠٢ ميكروجرام/لتر) ، بمتوسط محتوى للكوروفيل بالبحيرة ٣,٣ ميكروجرام / لتر.

المواد العالقة الكلية (TSM)

تراوحت تركيزات المواد الكلية العالقة ما بين (٢,٧٩ – ٦٣,٩٩ ملليجرام / لتر ، بمتوسط عام للبحيرة ١٨,٦٨ ملليجرام / لتر.

الاملاح المغذية

هى عبارة عن مركبات ذائبة فى المياه الطبيعية وتعتبر هذه المركبات المصدر الرئيسى لتغذية الكائنات فى البيئة المائية خصوصا الكائنات الدقيقة مثل البكتريا والطحالب كما تعتبر أساسية فى عملية التمثيل الغذائى للنباتات والحيوانات فى هذه البيئة وهذه الأملاح عبارة عن مركبات نيتروجينية ، فوسفورية وسليكات.

الامونيا (NH4-N)

سجلت الأمونيا متوسط تركيز ما بين (٠,٠١ – ٠,٦٢ ملليجرام/لتر نيتروجين) ، بمتوسط عام للبحيرات المرة ٠,١١ ملليجرام / لتر نيتروجين.

النترات NO2-N

تراوحت قيم النترات بمحطات البحيرة ما بين (٤,٢٦ – ١٣٤,٧٧ ميكروجرام / لتر نيتروجين) بمتوسط عام للنترات بالبحيرات المرة ٢٢,٤٦ ميكروجرام / لتر نيتروجين.

النترات (NO3-N)

تراوحت قيم النترات ما بين (٠,٠٠٤ – ٤,١٨ ميكروجرام / لتر نيتروجين) ، بمتوسط عام للنترات بالبحيرات المرة ٠,٦٦ ملليجرام / لتر نيتروجين.

النيتروجين الكلى TN

أما بالنسبة للنيتروجين الكلى فتراوحت القيمة ما بين (١,٠٩ – ٩,١٨ ملليجرام / لتر نيتروجين) ، بمتوسط عام للنيتروجين الكلى بالبحيرات المرة ٢,٩٢ ملليجرام / لتر نيتروجين.

مركبات الفوسفور

يعتبر الفوسفور عنصر اساسى للكائنات المائية ونموهم. نظرا لان الفوسفور عنصر غير غازى ويوجد فى الطبيعية على هيئة املاح فوسفورية غير ذائبة لذلك فهو بطبيعة الحال يوجد بتركيزات قليلة فى البيئة المائية. يزداد تركيز الفوسفور فى المسطحات المائية نتيجة للصرف الصحى او الصرف الصناعى او الزراعى مما يؤدى الى العديد من المشاكل البيئية.

الفوسفور الفعال (PO4-P)

تراوحت تركيزات الفوسفور الفعال فى مياه البحيرة ما بين (٧,٦ – ١٥٩ ميكروجرام / لتر فوسفور) ، بمتوسط عام ٤٢,١٧ ميكروجرام / لتر فوسفور.

الفوسفور الكلى

تراوحت قيم تركيزات الفوسفور الكلى ما بين (٢٤,٩٥ - ٣٢,٠١ ميكروجرام / لتر فوسفور) ، بمتوسط عام ٩١,٠٤ ميكروجرام / لتر فوسفور.

السيليكات الفعالة (SiO4-Si)

تتواجد السيليكات فى الدياتومية غير المتكسدة وهى طحالب مجهرية وحيدة الخلية جدرانها مشبعة بالسيليكات وتتواجد بالتربة، حيث تتراوح ما بين (٠,٣٨ - ٨,٥٨ ملليجرام / لتر سيليك) ، بمتوسط عام ١,٤٣ ملليجرام / لتر سيليك.

الفلزات الثقيلة

أوضح من نتائج الدراسة الحالية ما يلي:

- ✓ تراوح تركيز الحديد ما بين (٢٣,٨٩ - ٧٦,٠٦ ميكروجرام/لتر) بمتوسط ٣٩,٤٥ ميكروجرام/لتر.
- ✓ تراوح تركيز المنجنيز ما بين (٠,٤٧ - ١,٩٢ ميكروجرام/لتر) بمتوسط ١,٠٩ ميكروجرام/لتر.
- ✓ تراوح تركيز النحاس ما بين (١ - ٢,٠٣ ميكروجرام/لتر) بمتوسط ١,٥١ ميكروجرام/لتر.
- ✓ تراوح تركيز الزنك ما بين (٥,٢٢ - ٢١,٠٧ ميكروجرام/لتر) بمتوسط ١١,٧١ ميكروجرام/لتر.
- ✓ تراوح تركيز النيكل ما بين (٠,٨١ - ٢,٠٩ ميكروجرام/لتر) بمتوسط ١,٣١ ميكروجرام/لتر.
- ✓ تراوح تركيز الكاديوم ما بين (٠,١١ - ٠,٢٨ ميكروجرام/لتر) بمتوسط ٠,٢ ميكروجرام/لتر.
- ✓ تراوح تركيز الرصاص ما بين (٠,١ - ١,٣ ميكروجرام/لتر) بمتوسط ٠,٥٦ ميكروجرام/لتر.
- ✓ تراوح تركيز الزئبق ما بين (٠,١ - ٠,٤ نانوجرام/لتر) بمتوسط ٠,٢٥ نانوجرام/لتر.
- ✓ تراوح تركيز الكوبلت ما بين (٠,٩٦ - ١,٥ نانوجرام/لتر) بمتوسط ١,٢٢ نانوجرام/لتر.

المبيدات

تراوح مجموع تركيزات مركبات فينيل متعددة الكلور (PCBs) ما بين (٢,٧٤ - ٤,٢١ نانوجرام/لتر) ، بمتوسط ٣,٣٤ نانوجرام/لتر. وتركيزات مركبات المبيدات الكلية (TP) ما بين (٠,٧١ - ١,٣٤ نانوجرام/لتر) بمتوسط ١,٠٢ نانوجرام/لتر.

الهيدروكربونات البترولية

تراوح متوسطات التركيز الكلى للمواد الهيدروكربونية الذائبة فى مياه البحيرات المره ما بين (٠,١٧ - ١,٧٦ ميكروجرام/لتر) ، بمتوسط عام ٠,٣٦ ميكروجرام/لتر.

الميكروبيولوجى

تراوح متوسط كلاً من بكتريا القولونية الكلية بكتريا الايشرشياكولاى وبكتريا القولون السببية بين (١-٣٦٦ بكتريا/مللى) بمتوسط عام ٥٠,٦٤ مستعمرة لكل ١٠٠ مللى) ، (١-٢١٦ بمتوسط عام ٣٠,٨٢ مستعمرة لكل ١٠٠ مللى) ، (١-١٩٠ بمتوسط عام ٣١,٩١ مستعمرة لكل ١٠٠ مللى) علي الترتيب