



وزارة الدولة لشؤون البيئة

جهاز شئون البيئة

قطاع نوعية البيئة

الإدارة المركزية لنوعية المياه

ملخص

نتائج الرحلة الحقلية الأولى " أغسطس 2011 "

لبرنامج الرصد البيئي للبحيرات المصرية

" بحيرة قارون "

مقدمة

استدامة الأنهار والبحيرات الداخلية في جميع أنحاء العالم مهددة بشكل متزايد بسبب التغيرات البيئية الناجمة عن تكثيف استخدام الأراضي، وزيادة الطلب على الموارد المائية المحدودة وتغير المناخ. وهذه التغيرات تؤثر تأثيراً مباشراً على توافر المياه ونوعيتها والنظم البيئية في مناطق عديدة. ومصر كبلد في شمال أفريقيا حيث تكون هذه التغيرات البيئية أشد ونظراً للزيادة المستمرة في عدد السكان وبالتالي الزيادة الكبيرة في الطلب على المياه في الأغراض البشرية والسكانية والزراعية وغيرها.

ونظراً لما تتعرض له البحيرات المصرية من عمليات صرف مستمرة لمختلف أنواع الملوثات الصناعية والصحية والزراعية مما يؤثر على كل من جودة ونوعية مياه هذه البحيرات وإنتاجها السمكى. ونظراً لعدم وجود برنامج متابعة دورية للوضع البيئي لهذه البحيرات فإن حالتها تتدهور مع الوقت مما يؤثر على الحالة الصحية والإقتصادية والإجتماعية نظراً لما تمثله هذه البحيرات من مصادر رزق وغذاء للملايين من أبناء مصر. لذلك فإن البرنامج الحالى للرصد البيئي للبحيرات المصرية يهدف الى المتابعة الدورية لهذه البحيرات للوقوف على الظروف البيئية والملوثات المؤثرة عليها في الأوقات والأماكن المختلفة بغرض وضع برنامج قومى للحد من تأثير هذه الملوثات ووقف التدهور المستمر للبحيرات ووضع الخطط المستقبلية لحمايتها وحل مشاكلها وتنميتها المستدامة.

وصف البحيرة

بحيرة قارون هي ثالث أكبر البحيرات في جمهورية مصر العربية وتعتبر من أقدم البحيرات الطبيعية في العالم وتمثل الخزان الرئيسي لمياه الصرف الزراعي للأراضي المنزرعة في محافظة الفيوم وبذلك يمكن اعتبار بحيرة قارون مفتاح التنمية والرقى لحافظة الفيوم حيث تلعب دوراً رئيسياً في كمية الأراضي المنزرعة بالمنطقة. وتقع بحيرة قارون في منخفض الفيوم الذي يوجد في الصحراء الغربية على بعد مائة وثلاثة كيلو متر جنوب غرب القاهرة وتبلغ مساحتها حوالي 50 ألف فدان ويتراوح عمقها ما بين خمسة أمتار شرقاً إلى اثني عشر متراً غرباً ومنسوب سطح المياه فيها 45 م وتتراوح نسبة الملوحة فيها 32-35 جم/لتر. وتعد بحيرة قارون جزءاً من بحيرة مورييس القديمة التي زارها المؤرخ هيرودوت عام أربع مائة وخمسين قبل الميلاد. وتوجد في بحيرة قارون جزيرة تعرف بالقرن الذهبي.

تمت عملية الرصد ببحيرة قارون من خلال (10) نقاط موزعة كما بالجدول رقم (1) لتشمل مساحة البحيرة كما هو موضح بالخريطة في شكل رقم (1) :

المحطة	وصف الموقع
1	أمام مصرف البطس
2	أمام الأوبرج
3	أقصى شمال شرق البحيرة
4	أمام لسان أبو نعمة
5	خور معيوف
6	شمال جزيرة القرن
7	أمام مصرف الوادي
8	أمام قرية مصر للتعمير
9	غرب البحيرة
10	ملاحة ميزار

جدول (1): اهدافيات مواقع الدراسة ووصفها ببحيرة قارون خلال أغسطس 2011



شكل (1): خريطة توضح مواقع جمع العينات والمصارف الرئيسية ببحيرة قارون خلال أغسطس 2011

وفيما يلي بيان بنتائج تحليل عينات المياه التي جمعت من البحيرة خلال شهر أغسطس 2011.

نوعية المياه لبحيرة قارون

الخواص الهيدروكيميائية

درجة الحرارة :-

تراوحت درجة الحرارة المسجلة بين (26.8- 29.1 درجة مئوية) وقد سُجلت أقل قيمة بمحطة 1 (أمام مصرف البطس). بينما سُجلت أعلى قيمة بمحطة 10 (أقصى القطاع الغربي للبحيرة) بمتوسط عام للبحيرة (27.81 درجة مئوية).

الشفافية :-

تراوحت قيم الشفافية بين (35-170 سم) حيث كانت أقل قيمه بمحطة 7 (أمام مصرف الوادي) وأعلى قيمه بالمحطة 8 (أمام قرية مصر للتعمير) بمتوسط عام في البحيرة (106 سم).

الملوحة :-

تفاوتت درجة ملوحة البحيرة تفاوتاً واضحاً بين المحطات المختلفة تبعاً لقربها أو بعدها من مدخل مياه المصارف بالبحيرة، حيث تقل في المحطات المقابلة للمصارف وقد سُجلت أقل قيمة 17.38٪ في محطة 7 (أمام مصرف الوادي). بينما سُجلت أعلى قيمة 49.12٪ في محطة 10 (أقصى القطاع الغربي للبحيرة) بمتوسط عام في البحيرة 43.30٪.

درجة التوصيل الكهربى :-

تراوحت درجة التوصيل الكهربى لمياه بحيرة قارون بين (11.13 مللي سيمن/سم) أمام مصرف الوادي (في محطة 7) بينما سُجلت أعلى قيمة (37.26 مللي سيمن/سم) أقصى القطاع الغربي للبحيرة (محطة 10) وكان المتوسط العام في البحيرة (32.72 مللي سيمن/سم).

تركيز أيون الهيدروجين (الأس الهيدروجيني) :-

أوضحت الدراسة أن مياه البحيرة تقع في الجانب القلوي وتراوحت قيم تركيز أيون الهيدروجين لمياه البحيرة بين (8.14 – 8.64). وقد سُجلت أقل قيمة في محطة 1 (أمام مصرف البطس) وأعلى قيمة في محطة 3 (في القطاع الشرقي أقصى شمال شرق البحيرة) بمتوسط عام في البحيرة 8.42.

الأكسجين الذائب :-

تراوح تركيز الأكسجين الذائب بين (6.82 – 10.58 مليجرام/لتر) وقد سُجلت أقل قيمة في محطة 1 (أمام مصرف البطس) وأعلى قيمة في محطة 4 (أمام لسان أبو نعمة) بمتوسط عام في البحيرة (8.87 مليجرام/لتر).

الأكسجين المستهلك حيويًا (BOD):-

تراوحت قيم الأكسجين المستهلك حيويًا بين (2.26- 5.73 ملليجرام/لتر) وقد سُجّلت أقل قيمة في محطة 5 (خور معروف بوسط البحيرة) وأعلى قيمة في محطة 10 (أقصى القطاع الغربي للبحيرة) بمتوسط عام في البحيرة 4.11 ملليجرام/لتر.

الأكسجين المستهلك كيميائيًا (COD):-

تراوحت قيم الأكسجين المستهلك كيميائيًا بين (42.4- 66.1 ملليجرام/لتر) حيث سُجّلت أقل قيمة بمحطة 6 وأعلى قيم في المحطة 3 بمتوسط عام في البحيرة (49.8 ملليجرام/لتر).

الكبريتيدات :-

أوضحت النتائج عدم تسجيل أي وجود للكبريتيدات في جميع قطاعات مياه البحيرة .

الكوروفيل-أ والمواد العالقة الكلية:-

• يتراوح محتوى الكوروفيل-أ بين (4.24 - 40.76) حيث سجلت اعلى قيمه لها في المحطة رقم 1 (أمام مصرف البطس)، بينما سجلت اقل قيمه في المحطة رقم 9 (غرب البحيرة) بمتوسط عام للبحيرة 16.75 ميكروجرام/لتر .

• المواد العالقة الكلية تتراوح بين (13.3 - 68.3 ملليجرام / لتر) بالمحطات 5 & 7 على التوالي مع متوسط عام للبحيرة (30.5 ملليجرام / لتر) .

الأملاح الغذائية:

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.

أ-المركبات النيتروجينية: (الأمونيا - النيتريتات - النترات - النيتروجين الكلى)

هى عبارة عن مركبات نيتروجينية ذائبة فى المياه الطبيعية وتعتبر هذه المركبات المصدر الرئيسى لتغذية الكائنات فى البيئة المائية وتشمل (الأمونيا - النيتريتات - النترات - النيتروجين الكلى).

• تراوح تركيز الأمونيا بين (200.6 – 1040.4 ميكروجرام/لتر) وقد سُجّلت أقل قيمة في محطة 10 (أقصى القطاع الغربي للبحيرة). بينما سُجّلت أعلى قيمة في محطة 1 (أمام مصرف البطس) بمتوسط عام في البحيرة (422.45 ميكروجرام/لتر).

• لم يتم تسجيل أي وجود للنيتريتات في معظم المحطات؛ خاصة في وسط وغرب البحيرة بينما سُجّلت أعلى قيمة (56.84 ميكروجرام/لتر) في محطة 7 (أمام مصرف الوادي).

• تراوح تركيز النترات بين (35.3 – 1172.9 ميكروجرام/لتر) وقد سُجّلت أقل قيمة في محطة

9(غرب البحيرة). بينما سجلت أعلى قيمة في محطة 7 (أمام مصرف الوادي) بمتوسط عام في البحيرة (213.67 ميكروجرام/لتر).

- **تراوح تركيز النيتروجين الكلي** بين (1.24 – 6.46 مليجرام/لتر) وقد سجلت أقل قيمة في محطة 4 (أمام لسان أبو نعمة) بينما سجلت أعلى قيمة في محطة 8 (أمام قرية مصر للتعدين) بمتوسط عام (3.85 مليجرام/لتر).

ب-المركبات الفوسفورية: (الفوسفات الفعال والفوسفورالكلي)

هى عبارة عن مركبات فوسفورية فى المياه الطبيعية وتعتبر هذه المركبات امن أحد المصادر الرئيسية لتغذية الكائنات فى البيئة المائية وتشمل (الفوسفات الفعال-الفوسفور الكلي).

- **أظهرت التحاليل أن تركيز الفوسفات الفعال يتراوح** بين (7.7 – 96.8 ميكروجرام/لتر) وقد سجلت أقل قيمة في محطة 8 (غرب البحيرة). بينما سجلت أعلى قيمة في محطة 1 (أمام مصرف البطس) بمتوسط عام في البحيرة (31.9 ميكروجرام/لتر).

- **تراوح تركيز الفسفور الكلي** بين (108 – 630 ميكروجرام/لتر) وقد سجلت أقل قيمة في محطة 6(شمال جزيرة القرن بوسط البحيرة)؛ بينما سجلت أعلى قيمة في محطة 7 (أمام مصرف الوادي)، بمتوسط عام في البحيرة (257.64 ميكروجرام/لتر).

ج-السليكات الفعالة :-

- **تراوح تركيز السليكات** بين (3.67– 6.57 مليجرام/لتر) وقد سجلت أقل قيمة في محطة 9(غرب البحيرة)؛ بينما سجلت أعلى قيمة في محطة 5 (خور معيوف بوسط البحيرة)، بمتوسط عام في البحيرة (5.10 ملليجرام/لتر).

المعادن الثقيلة :-

- **تراوح تركيز الحديد** بين (71.18– 2279.2 ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام (359.5 ميكروجرام/لتر).
- **تراوح تركيز النحاس** بين (7.06- 12.72 ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام (9.23 ميكروجرام/لتر).
- **تراوح تركيز عنصر الزنك** بين (9.86 – 96.38 ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام (32.81 ميكروجرام/لتر).
- **تراوح تركيز عنصر الكروم** بين (4.58 – 12.94 ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام (5.93 ميكروجرام/لتر).
- **تراوح تركيز النيكل** بين (9.54 – 23.42 ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام (14.11 ميكروجرام/لتر).
- **تراوح تركيز الكوبالت** بين (1.8 – 8.44 ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام (5.22 ميكروجرام/لتر).

• تراوح تركيز عنصر الرصاص بين (32.25 - 41.12 ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام (35.74 ميكروجرام/لتر)

• تراوح تركيز الكاديوم بين (1.32 - 12.2 ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام (4.02 ميكروجرام/لتر).

• سجلت بحيرة قارون متوسط عام لعنصر الزئبق 0.18 ميكوجرام/لتر حيث لم يتم تسجيل وجود للزئبق في بعض المحطات بينما سجل أعلى تركيز للقياسات لهذا العنصر (0.332 ميكوجرام/لتر).

المبيدات الكلية (TP) ومركبات ثنائي فينيل متعددة الكلور (PCBs) :-

تراوح مجموع تركيزات مركبات المبيدات الكلية (TP) وتركيزات مركبات فينيل متعددة الكلور (PCBs) ما بين 0.57 نانوجرام/لتر (أمام الأوبرج) إلى 1.46 نانوجرام/لتر (شمال جزيرة القرن بوسط البحيرة) بمتوسط عام للبحيرة 0.97 نانوجرام/لتر، 1.31 نانوجرام/لتر (غرب البحيرة) إلى 3.16 نانوجرام/لتر (أمام لسان أبو نعمة) بمتوسط 2.03 نانوجرام/لتر بعينات مياه بحيرة قارون على الترتيب.

الهيدروكربونات البترولية الكلية :-

تراوح متوسط التركيز الكلي للمواد الهيدروكربونية الكلية ما بين 0.26 ميكروجرام/لتر عند نقطة 5 (خور معيوف بوسط البحيرة) إلى 2.93 ميكروجرام/لتر عند نقطة 9 (غرب البحيرة) بمتوسط كلى 0.65 ميكروجرام/لتر.

الدلائل البكتيرية (ميكروبيولوجى) :-

أوضحت النتائج أن العدد الاحتمالى للبكتريا الدالة على التلوث بمخلفات الصرف الصحى تراوحت بين (7×10^2 - 240×10^2 خلية/100 سم³) لبكتريا القولون الكلية و (4×10^2 - 240×10^2 خلية/100 سم³) لبكتريا القولون البرازية و (4×10^2 - 93×10^2 خلية / 100 سم³) لبكتريا السبقيات البرازية.

الهائمات النباتية :-

• أظهرت نتائج توزيعات العد الكلى للعوالق النباتية أن أقصى كثافة له سجلت في المحطة رقم 1 (أمام مصرف البطس) حيث بلغت 10×935 خلية/لتر، ثم تناقص إلى أدنى كثافة لها في المحطة رقم 7 (أمام مصرف الوادي) بقيمة 10×100 خلية/لتر. أما عن التوزيع الجغرافي فقد كان الجانب الشرقي للبحيرة بدءا من المحطة رقم 1 وحتى المحطة رقم 5 أكثر كثافة للعوالق النباتية من الغرب.

• أظهرت النتائج أيضا أن أكثر المجموعات كثافة مثلت في السوطيات مكونة 65.9% من المجموع الكلى للعوالق النباتية وكانت هذه المجموعة تقل تدريجيا كلما اتجهنا نحو الغرب.

- وأظهرت النتائج أن (*Prorocentrum micans*) هو أكثر الأنواع انتشارا بالمحطات المختارة خلال تلك الموسم مكونا 22% من إجمالي العد الكلي لهذه المجموعة. جاءت الدياتومات في المركز الثاني من حيث زيادة الكثافة مكونة نسبة قدرها 13.9 % من إجمالي العد الكلي للعوالق النباتية.

- وأظهرت النتائج أن أكثر أنواع هذه المجموعة كثافة هي (*Cyclotella ocellata*) مكونة نسبة قدرها 27.5% من إجمالي العد الكلي للدياتومات. شكلت الطحالب الخضراء نسبة قدرها 7.5 % من المجموع الكلي للعوالق النباتية و كان (*Ankistrodesmus nitizschiod*) هو أكثر الأنواع كثافة حيث شكل نسبة 48.9 % من إجمالي هذه المجموعة. كما ظهرت المجموعات الطحلبية الأخرى بصورة غير منتظمة و شكلت نسبة قليلة من إجمالي الكثافة الكلية للعوالق النباتية.

الهائمات الحيوانية

- تكونت الهائمات الحيوانية فى بحيرة قارون خلال فصل الصيف أساسا من مجموعة Rotifera حيث بلغت نسبة 59% من العدد الكلي للهائمات الحيوانية بالإضافة إلى مجموعتي Protozoa و Copepoda اللتان تواجدا بنسبة 20 و 16 % من العدد الكلي على الترتيب.

- بلغ متوسط كثافة الهائمات الحيوانية خلال هذا الفصل 271382 كائن/م³، سجلت المحطة 9 و 10 أعلى كثافة للهائمات الحيوانية حيث سجلت كل منهما حوالى 393000 كائن/م³ ، بينما سجلت المحطة 2 أقل كثافة (111733 كائن/م³) خلال فصل الصيف.

- *Brachionus cf. rotundiformis* و *Synchaeta spp.* هما الأكثر إنتشارا حيث كونا حوالى 60% و 38.5% من العدد الكلي لمجموعة Rotifera.

- مثلت الأطوار المختلفة ليرقات مجموعة Copepoda النسبة الأعلى للثوآجد خلال هذا الفصل حيث شكلت حوالى 94 % من الأعداد الكلية لهذه المجموعة و كان نوع *Paracartia latisetosa* هو السائد. ساد جنس *Euplotes* مجموعة Protozoa بنسبة تواجد حوالى 91 % من العدد الكلي لهذه المجموعة. كما تواجدت بعض الأنواع الأخرى التى تنتمى إلى بعض المجموعات الغير بلانكتونية.

الحيوانات القاعية

- تم رصد ثمانية عشر نوعا من اللافقاريات القاعية ببحيرة قارون (نوعا واحدا من الجوفمعيويات و 6 أنواع من مفصليية الأرجل و 4 أنواع من الديدان حلقيه و 7 أنواع من الرخويات).

- أظهرت النتائج التباين الواضح فى كثافة وأوزان اللافقاريات القاعية ببحيرة قارون خلال هذا الموسم حيث سجلت أعلى كثافة قدرها 3120 كائن/م² بالمحطة رقم 3 بينما كانت المحطتان رقما 1 و 6 هما الأقل بهذه الحيوانات (متوسط 160 كائن/م²).

- سادت الديدان الحلقية باقي المجموعات مكونة 37.5٪ من المجموع الكلي للافقاريات القاعية بينما جاءت في المركز الثاني و الثالث كل من مفصلية الأرجل و الرخويات مكونا نسبة قدرها 24.6 و 24.9٪ من المجموع الكلي للافقاريات القاعية على التوالي.
- سجلت 4 أنواع من الديدان الحلقية بحيرة قارون وكان نوعى *Hedastia diversicolor* و *Ficopomatus enigmaticus* هما الأكثر انتشارا بالبحيرة و رصدت أعلى كثافة لهما بمنطقة غرب البحيرة و كانت المنطقة وسط البحيرة هي الأنقر بهذان النوعان من الديدان الحلقية.
- كونت مفصلية الرجل ممثلا ب 6 أنواع حوالي 25٪ من المجموع الكلي للافقاريات القاعية بالبحيرة خلال ذلك الموسم وكان نوعى *Balanus pallidus* و *Corophium acherusicum* هما الأكثر انتشارا بالبحيرة و رصدت أعلى كثافة لهما بالمحطة رقم 3 و لم يتم رصد هذان النوعان علي الإطلاق بالمحطة رقم 6.
- كونت الرخويات ممثلا ب 7 أنواع حوالي 25٪ من المجموع الكلي للافقاريات القاعية بالبحيرة خلال ذلك الموسم وكان نوعى *Venerupsis aurea* و *Cerastoderma glaucum* هما الأكثر انتشارا بالبحيرة و رصدت أعلى كثافة لهما بمنطقة غرب البحيرة و لم يتم رصد هذان النوعان علي الإطلاق بالمحطة رقم 1.

النباتات المائية :-

يتكون الغطاء النباتي بالقرب من البحيرة من الأنواع *Tamarix sp.*, *Sueda aegyptiaca*, *Alhagi graecorum* مع وجود كثافة من النوع *Calligonum comosum*. وفي المناطق الزراعية حول البحيرة هناك بجانب الغطاء الطبيعي المكون من بعض جانب الأنواع البرية هناك تنوع كبير من النباتات المائية او الرطبة مثل *Phragmites australis*, *Typha domingensis*, *Cyperus rigidus* وفي المناطق المتاخمة لها يتواجد بكثرة وينتشر الانواع التالية: *Tamarix niloticus*, *Desmostachya bipinata*, *Alhagi graecorum*

ثانياً : الرواسب

الحجم الحبيبي

الرسوبيات القاعية لبحيرة قارون تحتوي علي الحجم الرملي بنسب تتراوح ما بين اعلي قيمة 91.94% عند محطة رقم (7) واقل قيمة لها 48.45% عند محطة رقم (5)، بينما تراوحت نسبة الحصى ما بين اعلي قيمة 30.58% عند محطة (5) واقل قيمة 0.00% عند محطة رقم (2). وتراوحت نسبة الحجم الناعم ما بين اعلي قيمة 36.68% عند محطة (3) واقل قيمة 1.83% عند محطة (7).

المحتوى العضوى :-

تزداد قيمتي الكربون العضوي والمحتوي العضوي لرسوبيات قاع في المناطق التي يزداد فيها الحجم الناعم و مناطق زيادة العمق و امام مصبات المصارف أي يزداد في مناطق شرق ووسط البحيرة و تقل قيمته كلما زادت الأحجام الخشنة و الرملية كما في مناطق الغرب و شمال البحيرة ، أوضحت النتائج أن الكربون العضوي في الرسوبيات الحديثة لبحيرة قارون تراوح بين اعلي قيمة 2.5% عند محطة (1)، و اقل قيمة 0.31% عند محطة (7)، و دلت النتائج علي ان محتوى المادة العضوية يتراوح بين اعلي قيمة 4.30% عند محطة (1)، و اقل قيمة 0.54% عند محطة (7).

المحتوى المائى :-

المحتوي المائى المطلق في رسوبيات قاع يزداد قيمته في المناطق التي يزداد فيها الحجم الناعم حيث المناطق التي يزداد فيها العمق كما في مناطق وسط البحيرة و امام المصبات شرق و جنوب البحيرة و تقل قيمته كلما زادت الأحجام الخشنة و الرملية كما في مناطق الغرب و شمال البحيرة ، وبدراسة المحتوى المائى المطلق لرسوبيات القاع الحديثة لبحيرة قارون أوضحت النتائج أن اعلي قيمة 68.5% عند محطة (1)، واقل قيمة 12.02% عند محطة (10).

الفوسفات الغير عضوى:-

أوضحت النتائج أن تركيزات الأورثونوسفات (الفوسفات المتاح أو الغير عضوي) في رسوبيات بحيرة قارون كانت قليلة- مقارنة بالبحيرات الشمالية - وقد سُجِّلت أقل قيمة (71.4 ميكروجرام/جرام) في محطة 6 (شمال البحيرة)، بينما سُجِّلت أعلى قيمة (164.8 ميكروجرام/جرام) في محطة 7 (أمام مصرف الوادي). بمتوسط عام في البحيرة 109.96 ميكروجرام/جرام.

الفوسفات العضوى :-

تحتوي رسوبيات بحيرة قارون على تركيزات من الفوسفات العضوي أعلى من الفوسفات الغير العضوي. وقد سُجِّلت أقل قيمة (193.6 ميكروجرام/جرام) في محطة 5. بينما كانت أعلى قيمة (376.5 ميكروجرام/جرام) مسجلة في محطة 7 (أمام مصرف الوادي) بمتوسط عام في البحيرة 269.63 ميكروجرام/جرام.

الفسفور الكلي :-

أوضحت النتائج أن تركيزات الفسفور الكلي في المحطات القريبة من المصارف أعلى من باقي المحطات. وقد سُجّلت أقل قيمة (282.2 ميكروجرام/جرام) في محطة 5. بينما سُجّلت أعلى قيمة (541.3 ميكروجرام/جرام) في محطة 7 (أمام مصرف الوادي). بمتوسط عام في البحيرة (381.02 ميكروجرام/جرام)

النيتروجين الكلي:-

نتائج النيتروجين الكلي في رسوبيات بحيرة قارون توضح أن له توزيع غير منتظم داخل البحيرة. وقد سُجّلت أقل قيمة (887 ميكروجرام/جرام) في محطة 6 بينما سُجّلت أعلى قيمة (1468 ميكروجرام/جرام) في محطة 7. بمتوسط عام في البحيرة 1111.08 ميكروجرام/جرام.

كبريتيد الهيدروجين:-

تراوحت تركيزات الكبريتيد في رواسب بحيرة قارون خلال أغسطس 2011 بين أقل قيم 0.6 ميكروجرام/جرام في محطة 10 أقصى غرب البحيرة إلي 284.74 ميكروجرام/جرام في شرق البحيرة وكانت أعلى التركيزات في شرق البحيرة وقلت في اتجاه غرب البحيرة إلا في محطة 8 شرق وسط البحيرة التي وصلت فيها الكبريتيدات إلي 224.49 ميكروجرام/جرام.

العناصر الثقيلة :-

- يتراوح معدل تركيز الحديد في الرسوبيات السطحية لبحيرة قارون بين (1.32 - 24.9 مليجرام/جرام) بمتوسط عام 9.22 مليجرام/جرام.
- تراوح تركيز المنجنيز بين (169.33 - 433.97 ميكروجرام /جرام) بمتوسط عام 295.95 ميكروجرام/جرام.
- تراوح تركيز عنصر النحاس في رسوبيات بحيرة قارون بين (11.35 - 88.73 ميكروجرام/جرام) بمتوسط عام 41.5 ميكروجرام/جرام.
- تراوح تركيز الزنك بين (8.32 - 46.4 ميكروجرام /جرام) بمتوسط عام 23.42 ميكروجرام/جرام.
- تراوح تركيز عنصر الكروم في رسوبيات بحيرة قارون بين (15.3 - 65.8 ميكروجرام/جرام) بمتوسط عام 46.26 ميكروجرام/جرام.
- تراوح تركيز عنصر النيكل بين (5.38 - 44.62 ميكروجرام /جرام) بمتوسط عام 24.76 ميكروجرام/جرام.
- تراوح تركيز عنصر الكوبالت بين (2.53 - 17.54 ميكروجرام /جرام) بمتوسط عام 10.53 ميكروجرام/جرام.
- تراوح تركيز عنصر الرصاص بين (8.69 - 13.27 ميكروجرام /جرام) بمتوسط عام 11.18 ميكروجرام/جرام.

- لم يتم تسجيل لوجود الكادميوم بمحطة رقم 3 بينما كانت أعلى قيمة للقياسات 6.44 ميكروجرام/جرام/جرام بمتوسط عام 1.04 ميكروجرام/جرام.
 - تراوح تركيز عنصر الزئبق بين (0.025-0.043 ميكروجرام/جرام) بمتوسط عام 0.036 ميكروجرام/جرام.
- المبيدات (TP) ومركبات ثنائي الفينيل متعددة الكلور (PCBs) :-
- تراوح مجموع تركيزات مركبات المبيدات الكلورية (TP) وتركيزات مركبات فينيل متعددة الكلور (PCBs) ما بين 0.019 نانوجرام/جرام إلى 0.049 نانوجرام/جرام بمتوسط عام 0.032 نانوجرام/جرام و ما بين 0.047 نانوجرام/جرام إلى 0.134 نانوجرام/جرام بمتوسط عام 0.078 نانوجرام/جرام بعينات رواسب بحيرة قارون على الترتيب.
- المواد الهيدروكربونية برواسب بحيرة قارون خلال أغسطس 2011 :-
- تراوح متوسط التركيز الكلي للمواد الهيدروكربونية الكلورية ما بين 0.002 ميكروجرام/جرام عند محطة 4 إلى 2.64 ميكروجرام/جرام عند محطة 10 بمتوسط كلي 1.73 ميكروجرام/جرام.