



ملخص

نتائج الرحلة الحقلية الأولى " أغسطس 2016 " لبرنامج الرصد البيئي للبحيرات المصرية " بحيرة المنزلة "



مقدمة

تمثل البحيرات المصرية أهمية اقتصادية بالغة نظرا لما تتميز به من أعماق ضحلة وحركة مياه هادئة وخصوبة عالية فانها 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 السمكي. لذلك فإن البرنامج المقترح للرصد البيئي للبحيرات المصرية يهدف الى المتابعة الدورية لهذه البحيرات للوقوف على الظروف البيئية والملوثات المؤثرة عليها في الأوقات و الأماكن المختلفة بغرض وضع برنامج قومي للحد من تأثير هذه الملوثات ووقف التدهور المستمر للبحيرات ووضع الخطط المستقبلية لحمايتها وحل مشاكلها وتنميتها المستدامة.

وصف البحيرة

بحيرة المنزلة هي أكبر البحيرات الشمالية من حيث المساحة (تقريباً 60% من مجموع مساحة البحيرات مجتمعة) حيث تبلغ مساحة البحيرة حوالي 100 ألف فدان, وتقع جنوب ساحل البحر المتوسط على الجانب الشرقي لفرع نهر النيل (دمياط), وتعتبر البحيرة حوض مائي ضحل يتراوح متوسط عمق المياه بها 1.15 متر, ويحدها من الشرق قناة السويس ومن الغرب فرع دمياط ومن الشمال البحر المتوسط بالإضافة الى المزارع السمكية والقرى والأراضي الزراعية وكذلك ترعة السلام. وتتصل البحيرة بالبحر المتوسط عن طريق فتحتين ضيقتين تعرفا ببوغاز الجميل الجديد والقديح تسمح بتبادل المياه والاحياء بين البحيرة والبحر. وتعد البحيرة بمثابة خزان لمياه الري المنصرفة من الأراضي الزراعية

حيث يصب في البحيرة أربعة مصارف رئيسية هي (بحر البقر - حادوس - السرو - فارسكور) بالإضافة إلى صرف المزارع السمكية المتاخمة وكذا الأراضي الزراعية المحيطة. يشغل نشاط الاستزراع السمكي مساحات كبيرة من البحيرة وذلك في جهة الشمال الغربي وفي الجنوب حيث يبلغ متوسط الانتاج السمكي 60 ألف طن سنويا وتمثل أسماك البلطي أكثر من 65% من أنواع الأسماك في البحيرة.

تمت عملية الرصد من خلال (11) نقطة موزعة لتشمل مساحة البحيرة والمصارف التي تصب عليها

المحطة	الموقع
1	أمام مصرف بحر البقر
2	أمام بوغاز الجميل
3	غرب البشتير
4	التمساح
5	لجان
6	ديشدي (في منطقة ملينة بالنباتات المغمورة)
7	الحمرة (أقصى شمال البحيرة، منطقة مالحه)
8	أبواب الكبير (شمال مصرف السرو)
9	الدجو (في منطقة ملينة بالنباتات المغمورة جنوب مصرف السرو)
10	الزرقاء (في منطقة ملينة بالنباتات المغمورة بالقرب من مصرف فارسكور)
11	الجنكة أمام مصرف حادوس

نوعية المياه

الخواص الهيدروكيميائية لمياه البحيرة

درجة الحرارة:

تراوحت درجة حرارة مياه بحيرة المنزلة ما بين أقل قيمة (27,6 درجة مئوية) بينما سُجلت أعلى قيمة (30,2 درجة مئوية) بمتوسط عام في البحيرة (28,94 درجة مئوية).

الشفافية:

تراوحت قيم شفافية المياه بين (10 - 40 سم) بمتوسط عام في البحيرة (30,42 سم). ويرجع نقص شفافية المياه للملوثات والمخلفات المتنوعة التي تلقى في البحيرة عن طريق عدد من المصارف، وأصبحت مياه البحيرة أقل شفافية بل تتميز بالعكارة الواضحة خاصة في الجزء الجنوبي الشرقي نتيجة لوجود مصرفي حادوس وبحر البقر.

الملوحة:

أوضحت النتائج أن التفاوت بين ملوحة المياه بالقرب من البحر المتوسط (عند البوغاز) وبين باقي قطاعات البحيرة غير ملموس نظرا لخروج مياه البحيرة إلى البحر في هذا الوقت من العام وقد سُجلت أقل قيمة (1,64 ‰) بينما سُجلت أعلى قيمة (19,37 ‰) بمتوسط عام في البحيرة (5,82 ‰).

درجة التوصيل الكهربائي:

تراوحت قيم التوصيل الكهربائي ما بين (3,38 - 33,23 مللي سيمن/سم) بمتوسط عام في البحيرة (10,74 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 (7,20 - 8,44) بمتوسط عام للبحيرة (7,99).

الأكسجين الذائب:

أوضحت نتائج الدراسة الحالية أن توزيع قيم الأكسجين الذائب في البحيرة كانت تتوزع توزيعاً غير منتظم حيث تلاشت قيم الأكسجين الذائب بالمحطة 1 (أمام مصرف بحر البقر) وكانت أعلى قيمة (7,48 ملليجرام/لتر) بمتوسط عام في البحيرة (4,58 ملليجرام/لتر).

الأكسجين الحيوي الممتص (BOD):

تراوحت قيم الأكسجين الحيوي الممتص بين (2,11 - 63,38 ملليجرام/لتر) و بمتوسط عام (23,02 ملليجرام/لتر).

الأكسجين الكيميائي المستهلك (COD):

تراوحت قيم الأكسجين الكيميائي المستهلك بين (267,52 - 1073,12 ملليجرام/لتر) بمتوسط عام (425,05 ملليجرام/لتر)

الكبريتيدات:

تم تسجيل وجود الكبريتيدات في المحطة 1 (أمام مصرف بحر البقر) بتركيز (8,94 ملليجرام/لتر) ولم يتم تسجيل الكبريتيدات في باقي محطات البحيرة.

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

- سجل الأس الهيدروجيني مستويات في حدود المسموح بها دولياً (6,0 – 9,0) بجميع مواقع البحيرة.
- سجل الأكسجين الذائب مستويات في الحدود المسموح بها دولياً (4,0 - 12,6 ملليجرام/لتر) باستثناء المحطات 1، 3، 8 (ND ، 1,14 ، 1,46 ملليجرام/لتر) على التوالي وبمتوسط عام 4,58 ملليجرام / لتر.
- سجل الأكسجين الحيوي الممتص مستويات أعلى من الحدود المسموح بها دولياً (3,0- 6,0) بمعظم مواقع البحيرة فيما عدا المحطات 1 و 3 و 5 و 9 و 10 (63,38 و 63,38 و 46,31 و 2,11 و 41,44 ملليجرام / لتر) على التوالي وبمتوسط عام 23,02 ملليجرام / لتر.

الخواص الهيدروكيميائية لمياه المصارف التي تصب على البحيرة:

توجد أربع مصارف أساسية (بحر البقر، وحادوس، والسرو وفارسكور) تصب مياهها المحملة بالعديد من مخلفات الصرف الصحي والصناعي والزراعي في بحيرة المنزلة. وأوضحت النتائج أن مصرف بحر البقر أكثر المصارف تلوثاً. ويمكن تلخيص النتائج التي تم التوصل إليها كالآتي:

- تم تسجيل أقل قيمة للتوصيل الكهربى 0,66 مللي سيمن/سم ودرجة الملوحة (0,39 %) في مصرف حادوس بينما كانت أعلى قيمة (4,42 مللي سيمن/سم) و (2,19 %) مسجلة في مصرف بحر البقر. بمتوسط عام 1,98 مللي سيمن/سم) و (0,98 %) للتوصيل الكهربى ودرجة الملوحة على التوالي.
- سجلت أقل قيمة للأس الهيدروجيني (7,75) في مصرف فارسكور، بينما كانت أعلى قيمة (7,86) في مصرفى حادوس وبحر البقر بمتوسط عام (7,67).
- سجل الأكسجين الذائب في المصارف قيماً قليلة نسبياً حيث تلاشى في مصرف بحر البقر وسجلت أعلى قيمة (3,09 ملليجرام/لتر) في مصرف السرو وبمتوسط عام للمصارف (1,68 ملليجرام/لتر).
- أقل قيمة للأكسجين المستهلك حيوياً (19,50 ملليجرام/لتر) سجلت في مصرف فارسكور، بينما سجلت أعلى قيمة (65,82 ملليجرام/لتر) في مصرف بحر البقر بمتوسط عام (38,40 ملليجرام/لتر).
- أقل قيمة للأكسجين المستهلك كيميائياً (638,40 ملليجرام/لتر) سجلت بمصرف حادوس ، بينما سجلت أعلى قيمة (858,80 ملليجرام/لتر) بمصرف السرو بمتوسط عام (739,10 ملليجرام/لتر).
- تم تسجيل للكبريتيدات في مصرف بحر البقر (15,44 ملليجرام/لتر).

الكلوروفيل-أ ، المواد العالقة الكلية

- تراوحت قيم تركيز الكلوروفيل-أ ما بين (3,97 - 150,29 ميكروجرام/لتر كلوروفيل) بمتوسط عام للبحيرة (52,69 ميكروجرام/لتر كلوروفيل).
- وبالنسبة للمواد العالقة فقد تراوحت بين (30,15 - 186,90 ملليجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (76,70 ملليجرام/لتر).
- أما المصارف فكان مصرف حادوس أقل محتوى للكلوروفيل (3,10 ميكروجرام /لتر كلوروفيل) ومصرف بحر البقر أعلى محتوى للكلوروفيل (89,71 ميكروجرام/لتر كلوروفيل) وللمواد العالقة الكلية (96,65 ملليجرام/لتر) ومصرف فارسكور الأقل للمواد العالقة الكلية (11,40 ميكروجرام/لتر كلوروفيل) بمتوسط عام للمصارف للكلوروفيل (34,32 ميكروجرام/لتر كلوروفيل) & (42,04 ملليجرام/لتر) للمواد العالقة الكلية.

مقارنة نتائج الدراسة الحالية بمثيلاتها من الحدود المسموح بها دولياً وجد التالى:

- مستويات الكلوروفيل-أ وجدت في حدود المسموح بها دولياً (5.0 - 140 ميكروجرام/لتر) بمعظم محطات البحيرة باستثناء محطة 3 أمام مصرف حادوس (150,29 ميكروجرام/لتر كلوروفيل).
- المواد العالقة الكلية وجدت أعلى من الحدود المسموح بها دولياً (25 ملليجرام/لتر) بجميع محطات البحيرة .

المغذيات:

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

- تراوحت قيم الأمونيا ما بين (0,017 - 4,40 ملليجرام/لتر نيتروجين) بمتوسط عام للبحيرة (0,58 ملليجرام/لتر نيتروجين).
- تراوحت قيم النيتريت بين (3,40 - 160,66 ميكروجرام/لتر نيتروجين) بمتوسط عام للبحيرة (28,34 ميكروجرام/لتر نيتروجين).
- تراوحت قيم النترات بين (0,16 - 0,145 ملليجرام/لتر نيتروجين) بمتوسط عام للبحيرة (0,049 ملليجرام/لتر نيتروجين).
- بالنسبة للنيتروجين الكلى فقد أشارت التحاليل الى أن أقل تركيز (1,31 ملليجرام/لتر نيتروجين) وأكثرها تركيز (6,61 ملليجرام/لتر نيتروجين) بمتوسط عام للبحيرة (2,67 ملجم/ لتر نيتروجين).
- أما المصارف فكان مصرف بحر البقر أما المصارف فكان مصرف بحر البقر هو الأعلى مستوى فى الأمونيا (3,75 ملليجرام / لتر نيتروجين) ، النيتريت (280,68 ميكروجرام/لتر نيتروجين) & النيتروجين الكلى (6,39 ملليجرام / لتر نيتروجين) والأقل للنترات (0,127 ملليجرام / لتر نيتروجين) ومصرف حادوس أعلى تركيز للنترات (0,635 ملليجرام / لتر نيتروجين) فى حين كان مصرف فارسكور الأقل للأمونيا (0,95 ملليجرام / لتر نيتروجين) والنيتريت & (10,75 ميكروجرام/لتر نيتروجين) وللنيتروجين الكلى (2,64 ملليجرام / لتر نيتروجين) بمتوسط عام للمصارف (2,05 ملليجرام / لتر نيتروجين) 123,93 ميكروجرام/لتر نيتروجين 0,381 و 4,16 ملليجرام / لتر نيتروجين لكلا من الأمونيا، النيتريت، النترات، النيتروجين الكلى على التوالي.

الفوسفور (الفوسفات الفعال والكلى):

- أوضحت القياسات أن المحطة 8 (أبوات) الأقل تركيز للفوسفور الفعال (7,94 ميكروجرام /لتر) ومحطة 10 (أمام فارسكور) الأقل فى الفوسفور الكلى (23,85 ميكروجرام / لتر فوسفور) فى حين أن محطة 1 (أمام مصب مصرف بحر البقر) هى الأعلى تركيز للفوسفور الفعال والكلى (883,28 & 1198,47 ميكروجرام / لتر فوسفور) بمتوسط عام للبحيرة 193,42 & 371,07 ميكروجرام / لتر فوسفور لكلا من الفوسفور الفعال والكلى على التوالي.

- وكان مصرف السرو الأقل تركيزاً للفوسفور الفعال & الكلى (216,65 & 371,51 ميكروجرام / لتر فوسفور) ومصرف بحر البقر هو الأعلى تركيزاً لكلا منهما (759,48 & 1206,42 ميكروجرام / لتر فوسفور على التوالي) بمتوسط عام للمصارف 467,03 & 705,25 ميكروجرام / لتر فوسفور لكلا من تركيز الفوسفور الفعال والكلى على التوالي.

السليكات الفعالة:

- تراوحت قيم السليكات الفعالة بين 3.60 - 12.75 ملليجرام / لتر سليكا وذلك بالمحطات 2 (البوغان) & ومحطة 10 (أمام مصرف فاراسكور) بمتوسط عام للبحيرة 9.99 ملليجرام / لتر سليكا.
- في حين كان مصرف حادوس الأعلى تركيزاً 11.39 ملليجرام / لتر سليكا ومصرف فاراسكور هو الأقل تركيزاً (6.61 ملليجرام / لتر سليكا) بمتوسط عام للمصارف 8.91 ملليجرام / لتر سليكا .

مقارنة نتائج الدراسة الحالية بالمستويات الدولية لمياه البحيرات اتضح مايلي :

- الأومنيا وجدت في الحدود المسموح بها دولياً (2,2 – 0,005 ملليجرام/لتر نيتروجين) بمعظم محطات البحيرة باستثناء المحطات (1, 3, 5 & 11) فسجلت تركيزات أعلى من الحدود المسموح بها (9,604 ، 3,754 ، 2,333 ، 3,965 ملليجرام/لتر نيتروجين).
- النيتريتات وجدت أعلى في الحدود المسموح بها دولياً (60 – 5,0 ميكروجرام/لتر نيتروجين) بمعظم محطات البحيرة باستثناء المحطات (3 ، 5 ، 6 ، 11) فقد سجلت تركيزات أعلى من الحدود المسموح بها (244,72 ، 196,63 ، 130,23 ، 290,90 ميكروجرام/لتر).
- النترات وجدت عامة أقل من الحدود المسموح بها (10,0 – 14,7 ملليجرام/لتر نيتروجين) في جميع مناطق البحيرة.
- مركبات الفسفور الفعالة وجدت أعلى من الحدود المسموح بها دولياً (63 – 16 ميكروجرام/لتر فوسفور) بمعظم محطات البحيرة باستثناء المحطات (7-10) فقد سجلت مستويات أقل من الحدود المسموح بها.
- مركبات الفسفور الكلية وجدت أنها أيضاً أعلى بكثير من الحدود المسموح بها دولياً (25 – 100 ميكروجرام/لتر فوسفور) بمعظم محطات البحيرة باستثناء المحطات من (8 – 10).

الفلزات الثقيلة:

- تراوح تركيز الحديد ما بين (19,38 – 205,18 ميكروجرام/ لتر) بمتوسط عام للبحيرة (61,11 ميكروجرام/ لتر).
- تراوح تركيز المنجنيز ما بين (0,90 – 53,82 ميكروجرام/ لتر) بمتوسط عام للبحيرة (15,19 ميكروجرام/ لتر).
- تراوح تركيز النحاس ما بين (-0,47 – 11,19 ميكروجرام/ لتر) بمتوسط عام للبحيرة (3,58 ميكروجرام/ لتر).
- تراوح تركيز الزنك ما بين (1,21 – 24,32 ميكروجرام/ لتر) بمتوسط عام للبحيرة (8,31 ميكروجرام/ لتر).
- تراوح تركيز الكروم ما بين (2,49 – 14,30 ميكروجرام/ لتر) بمتوسط عام للبحيرة (6,29 ميكروجرام/ لتر).
- تراوح تركيز النيكل ما بين (1,91 – 22,40 ميكروجرام/ لتر) بمتوسط عام للبحيرة (7,70 ميكروجرام/ لتر).
- تراوح تركيز الكاديوم ما بين (ND – 1.35 ميكروجرام/ لتر) بمتوسط عام للبحيرة (0,23 ميكروجرام/ لتر).
- تراوح تركيز الرصاص ما بين (4,45 – 18,17 ميكروجرام/ لتر) بمتوسط عام للبحيرة (8,95 ميكروجرام/ لتر).
- تراوح تركيز الزنك ما بين (ND – 0,0141 ميكروجرام/ لتر) بمتوسط عام للبحيرة (0,0063 ميكروجرام/ لتر).

تركيز المعادن بالمصارف التي تصب على بحيرة المنزلة:

- سجل مصرف بحر البقر أعلى تركيزاً لكلا من عنصر الحديد ، المنجنيز ، النيكل ، الكاديوم والرصاص (69.99 ، 50.16 ، 4.91 ، 0.52 & 17.99 ميكروجرام/ لتر على التوالي) ، وأقل تركيزاً لعنصر النحاس و الزنك .
- وسجل مصرف فاراسكور أقل تركيزاً لعنصر الحديد ، المنجنيز & الكروم .
- كما سجل مصرف حادوس أعلى التركيزات لكلاً من النحاس ، الزنك & الزنبق (4.45 ، 10.13 & 0.0063 ميكروجرام/ لتر) وأقل تركيزاً للنيكل والرصاص .
- وبمقارنة مستويات العناصر موضوع الدراسة بالمستويات المسموح بها في مياه الصرف تبعاً لقانون شئون البيئة المصري رقم 4 لسنة 1994 فإن جميع العناصر أقل بكثير من المستويات المسموح بها .

المبيدات (TP) ومركبات البايفينيل متعددة الكلور (PCBs) بمياه المصارف الرئيسية لبحيرة المنزلة :

- تراوحت مجموع تركيزات مركبات البايفينيل متعددة الكلور (PCBs) ما بين (2,049 – 2,482 نانوجرام/لتر) بمتوسط عام للبحيرة (2,217 نانوجرام/لتر).
- تراوحت تركيزات مركبات المبيدات الكلية (TP) ما بين (0,906 – 1,091 نانوجرام/لتر) بمتوسط عام (0,972 نانوجرام/لتر).

الهيدروكربونات البترولية الكلية من خلال مصارف البحيرة:

- تراوح متوسطات تركيز المواد الهيدروكربونية الكلية ذات الأصل البترولي ما بين (1,25 – 2,15 ميكروجرام/لتر) بمتوسط عام (1,54 ميكروجرام/لتر).

الدلائل البكتيرية (القولون الكلية - البرازية - السبحية):

تم استخدام تواجد البكتيريا الدالة على التلوث بالمخلفات الأدمية بالمياه والمستخدمه محليا وعالميا (Fecal Total coliforms (TC)، Fecal streptococci (FS)، coliform (FC) كمقياس لجودة المياه من وجه نظر الصحة العامة للانسان وذلك في مياه الشرب ومياه الاستحمام والشواطئ وذلك لحماية الانسان 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 المصرى (Ministry of health, 1996) والذي أقر الحدود المسموح بها في هذه المياه بآلا تزيد عن 500 cfu/100ml من بكتيريا Total coliforms (TC) وألا تزيد عن 100cfu/ml لكل من بكتيريا Fecal coliform (FC) وبكتيريا Fecal streptococci (FS) على التوالي. كما استخدم المقياس المصرى لوزارة الصحة والسكان (Ministry of health, 2000) والذي يحدد عدم زيادة العدد الكلى لبكتيريا Total coliform (TC) في مياه البحيرات (مرابى الاسماك) عن (70 cfu/100ml) وكذلك في مياه المصارف والمسموح بصرفها في مياه البحيرات عن 5000 ml cfu/100.

وتعتبر بحيرة المنزلة خزان لمياه الصرف الملوثة بالمخلفات الأدمية فهى تستقبل مياه المصارف الزراعية من خلال أربعة مصارف وبناءا عليه وعند تطبيق معيار جودة المياه المذكورة عاليه (Ministry of health, 2000) فتكون نتائج الرحلة الحقلية (أغسطس 2016):

- 1 - من وجهه نظر الصحة العامة الأدمية وخاصة الصيادين نتيجة تعاملهم مع المياه وعند تطبيق معيار جودة المياه المذكورة عاليه فقد وجد أن أعداد من البكتيريا تفوق الحدود المسموح بها المشار إليها في محطة واحدة فقط وهي المحطة رقم 1 (أمام مصرف بحر البقر) شرق البحيرة، متأثرة بمياه المصرف الملوثة أما باقى العشرة محطات الأخرى (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11) فتعتبر غير ملوثة لكونها في نطاق الحدود المسموح بها من اعداد البكتيريا المشار إليها بعيدا عن مصبات المصارف في هذا الوقت من السنة (خلال أغسطس 2016).
- 2 - في مرابى الأسماك في مياه البحيرة (مياه البحيرة كلها) وجد أن اعداد البكتيريا المشار إليها يفوق الحد المسموح بها في ثلاث محطات (1, 3, 9) وهما المحطات رقم 1 (أمام مصرف بحر البقر) شرق البحيرة، والمحطة رقم 3 (غرب البشتيل)، والمحطة رقم 9 (الديجو- جنوب مصرف السرو)، أما باقى الثمان محطات الأخرى (2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11) فتعتبر غير ملوثة لكونها في نطاق الحدود المسموح بها من اعداد البكتيريا المشار إليها بعيدا عن مصبات المصارف وتكون صالحة لتربية الاسماك في هذا الوقت من السنة (أغسطس 2016).
- 3 - في مياه المصارف وجد أن أعداد بكتيريا (Total coliform -TC) تفوق الحدود المسموح بها للصرف في مياه البحيرات (5000 cfu/100 ml) وذلك في مياه المصارف (بحر البقر - السرو - فارسكور) وبالتالي لايسمح بصرفها في البحيرة، أما مياه مصرف حادوس فكانت أعداد البكتيريا المشار إليها في الحدود المسموح بها للصرف في مياه البحيرات في هذا الوقت من السنة (أغسطس 2016).

التحديات التي تواجه تنمية بحيرة المنزلة:

- عمليات التجفيف المستمرة والتعدي علي البحيرة أدت الى تقلص مساحة البحيرة من 750 ألف الى 100 ألف فدان.
- التلوث المستمر حيث تستقبل البحيرة كميات هائلة من مياه الصرف الزراعى والصناعى والصحى الغير معالج والتي تلقى فيها سنوياً دون أى معالجة من أربع مصارف رئيسية. ويأتى مصرف بحر البقر على رأس قائمة المصارف التى تلقى مخلفاتها فى البحيرة حيث يلقى حوالى (650 مليون متر مكعب) من مياه الصرف الصحى والصناعي فى البحيرة يليه مصرف حادوس (1,7 مليون متر مكعب) ثم مصرف رمسيس، ومصرف السرو، ومصرف فارسكور (صرف صناعي).
- انتشار النباتات المائية كورد النيل والبوص فى معظم أجزاء البحيرة والتي تؤثر على حركة المياه بالبحيرة مما يؤثر على نوعية وجودة كلا من المياه والأسماك.

مما سبق يتضح الآتى:

- محطة (1) التي تقع أمام مصب مصرف بحر البقر (والذي يعتبر مصدر كل الملوثات) تعتبر أكثر محطات الرصد تلوثاً في البحيرة حيث سجلت أعلى تركيز للأمونيا، النيتروجين الكلى، السليكات، بينما ال محطة (3) التي تقع أمام مصب مصرف حادوس هي الأعلى تركيزاً للمواد العالقة الكلية والفوسفور الفعال والكلي، والمحطة (6) أعلي لكلا من النيتريت والنترات.
- بحيرة المنزلة تحتل المركز الثانى من حيث التلوث بعد بحيرة مريوط.

مؤشر جودة المياه Water Quality Index

تم تقييم جودة المياه بحساب "مقياس أو مؤشر أوريجون لجودة المياه" (Oregon Water Quality Index) والذي يتم فيه تقييم جودة المياه كبيئة صالحة للكائنات الحية المائية أو كمصيد للأسماك والذي يعتمد على حساب تكاملي لعدد من الخصائص الكيميائية والطبيعية لمياه البحيرات تشمل درجة الحرارة، الأس الهيدروجيني، الأوكسجين الذائب، الأوكسجين المستهلك بيولوجيا، مجموع الأمونيا والنترات (كنتيتروجين)، الفسفور الكلي، بالإضافة إلى البكتريا البرازية Fecal Coliform.

وبتطبيق (Oregon Water Quality Index "OWQI") على مياه بحيرة المنزلة خلال شهر أغسطس 2016 نجد تدهور وسوء حالة المياه كبيئة للأحياء المائية حيث تصنف المياه معظم المواقع ما بين مياه فقيرة (سيئة أو متدهورة) إلى مياه فقيرة (سيئة أو متدهورة) جدا باستثناء بعض المحطات حيث تصنف فيها المياه بالحالة الجيدة (مرفق الجدول).