

وزارة البيئة جهاز شئون البيئة

نتائج رصد نوعية المياه الساحلية في البحر
الأحمر وخليجي السويس والعقبة
خلال التقرير السنوي 2018



برنامج المعلومات والرصد البيئي
2018

تقرير عن نتائج الرصد البيئي للمياه الساحلية المصرية على البحر الأحمر وخليجي السويس والعقبة خلال عام 2018

مقدمة

تم البدء في برنامج الرصد البيئي للمياه الساحلية في عام ١٩٩٨ بهدف رصد نوعية المياه الساحلية علي امتداد الساحل المصري للبحر الأحمر وخليجي السويس والعقبة بغرض المتابعة الدورية لنوعية المياه وتقييم مؤشرات التلوث وتحديد مصادر التلوث جراء الأنشطة المختلفة سواء كانت صناعية أو زراعية أو سياحية والتي قد ينتج عنها مخلفات تؤثر سلبا علي البيئة البحرية والكائنات النباتية والحيوانية بها وكذلك لإتخاذ الإجراءات التصحيحية في حينها.

حيث يتم تنفيذ أربع رحلات حقلية خلال العام وذلك في شهور مارس، مايو، يوليو وسبتمبر لرصد نوعية المياه بسواحل البحر الأحمر وخليجي السويس والعقبة بصفة موسمية في ٢٦ موقع رصد تغطي كافة الأنشطة السكانية والتنمية بواقع ٩ مواقع رصد على ساحل البحر الأحمر ١١ مواقع رصد على خليج السويس و٦ مواقع رصد على خليج العقبة.

مرفق ملحق (١) أسماء المحطات ورموزها.

وفي إطار خطة تقييم وتطوير البرنامج فقد تم إضافة بعض القياسات كمؤشر للتلوث بالصرف الصحي والصناعي والزراعي وهي المواد العضوية ممثلة بالاكسجين المستهلك كيميائياً COD والاكسجين المستهلك حيويًا BOD₅ بالإضافة الى العناصر الثقيلة والهيدروكربونات البترولية.

هذا بجانب الخواص الفيزيائية وبعض الصفات الكيميائية والبكتريولوجيه للمياه الساحلية بالإضافة إلى المشاهدات الحقلية المباشرة لحالة نظافة تلك الشواطئ.

ويستعرض هذا التقرير الموجز أهم نتائج الرصد البيئي خلال التقرير السنوي لعام 2018 لسواحل البحر الأحمر وخليجي السويس والعقبة.

❖ المشاهدات الحقلية:

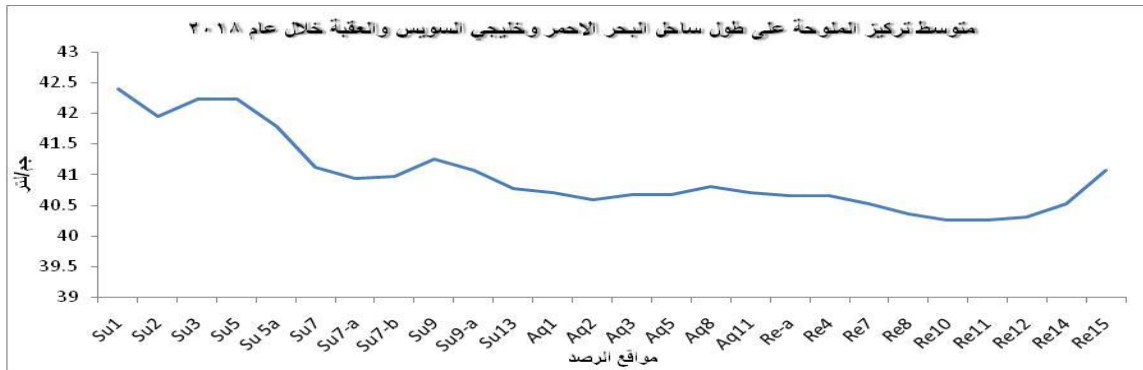
- استخدمت الشواهد الحقلية لتقييم القيمة الجمالية للمناطق الساحلية وخصوصا تلك التي تستخدم في اغراض ترفيهية فقد كانت الظروف الجوية مشمسة دائما ومشرقة بشدة معظم فترات العام وكانت الرياح هادئة باستثناء بعض المواقع التي وجدت تحت ظروف اضاءة معتدلة بسبب الغيوم الملبدة التي تراوحت بين خفيفة الى كثيفة خصوصا اثناء فصلى الخريف والشتاء . كانت الرياح هادئة باستثناء فصلى الخريف والشتاء . تميزت محطة رأس غارب (Su7) من خليج السويس بقوة الرياح والأمواج بفعل التيارات البحرية خلال معظم فترات العام لوحظ وجود كميات متفاوتة من الشحومات المتراكمة خلال فترات الدراسة المختلفة من هذا العام أما غلالات البترول الرقيقة فقد ظهرت بكميات تراوحت بين القليلة والمتوسطة بالمنطقة الشمالية (Su1, Su3) والقليلة الي المنعدمة بمنطقة العين السخنة، والكثيفة لمرتين. مما سبق اتضح وجود الشحومات وغلالات البترول أساسا بالمناطق التي بها شركات البترول أو أنشطة موانئ. وجدت

الفضلات الآدمية أو الحيوانية وبكميات تراوحت بين القليلة والمتوسطة بالمنطقة الشمالية من خليج السويس وقليلة بمناطق رأس غارب والطور بينما اختلفت تماما من العين السخنة. كما لوحظ وجود آثار لمخلفات الصرف الصحي والظروف المتصلة به بصفة رئيسية وبكميات قليلة طوال العام بالمحطة Su2 أما البقايا العامة مثل أكياس البلاستيك والمناديل الورقية... الخ فقد وجدت بجميع المحطات وبكميات متفاوتة خلال فترات الدراسة المختلفة باستثناء العين السخنة والتي لم تسجل أي كميات من هذه الفضلات. أما البقايا الضارة مثل قطع الحديد ، الزجاج، معلبات الأغذية ومواد البناء... الخ فقد وجدت بكميات بين المتوسطة والكثيفة بالمحطات Su1, Su2 والقليلة الي المتوسطة بالمحطة Su3 بينما اختلفت من منطقة ميناء العين السخنة (Su5, Su5-a) وبالنسبة للطحالب فقد ظهرت بكميات كثيفة لمرّة واحدة بالمحطات Su9-a, Su1

❖ نوعية مياه البحر الأحمر وخليجي السويس والعقبة:

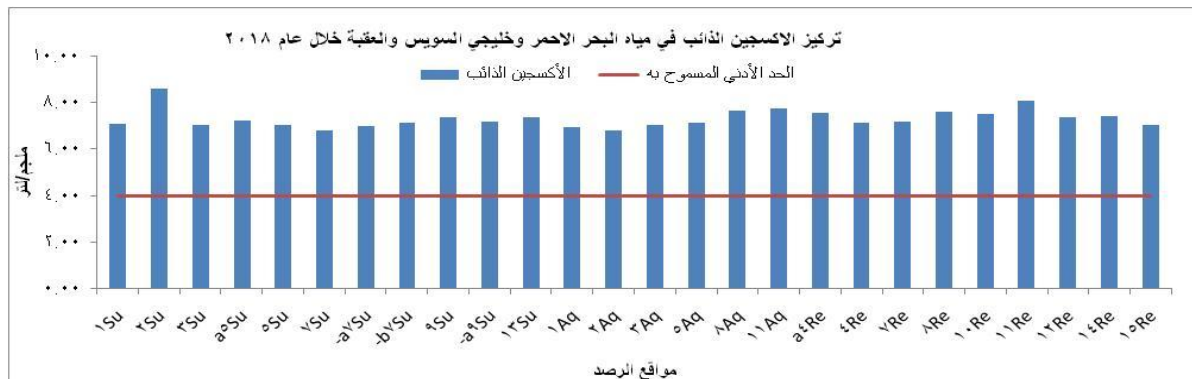
أولاً: القياسات الفيزيائية.

١. اوضحت النتائج تركيزات متقاربة جداً لقيم الملوحة حيث تراوحت القيم ما بين (٢٦,٤٠ - ٤٢,٤٤ جم/لتر) بمتوسط عام (٤٠,٩٨ جم/لتر). ويوضح الشكل رقم (7) توزيع متوسط قيم الملوحة على طول ساحل البحر الأحمر وخليجي السويس والعقبة .



شكل رقم (٧) توزيع متوسط تركيز الملوحة على طول ساحل البحر الأحمر وخليجي السويس والعقبة خلال عام ٢٠١٨

٢. جاء تركيز الاكسجين الذائب (DO) اعلى من الحد الأدنى المسموح به عالمياً (٤ ملجم/ لتر) ويعد هذا دليلاً على جودة المياه، وسجلت أعلى قيمة (٨,٦١ ملجم/لتر) واقل قيمة (٦,٧٨ ملجم/لتر) وفيما يلي شكل بياني رقم (8) يوضح تركيز الاكسجين الذائب على طول ساحل البحر الاحمر وخليجي السويس والعقبة خلال عام ٢٠١٨.



شكل رقم (٨) تركيز الاكسجين الذائب في مياه البحر الاحمر وخليجي السويس والعقبة خلال عام ٢٠١٨

ثانياً: القياسات البكتريولوجية:

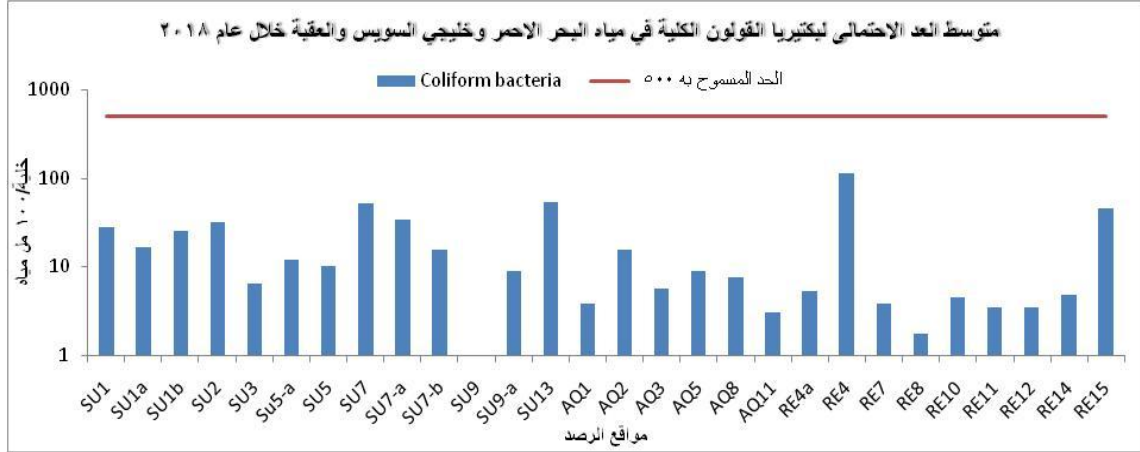
يتم قياس كل من بكتريا القولون الكلية وبكتريا الايشيرشياكولاي وبكتريا القولون السبحية بغرض تحديد مدى تأثير المياه بوجود تلوث برازي، كما أن وجود هذه البكتريا في المياه الطبيعية يدل على احتمال وجود مسببات الأمراض البكتيرية (الكوليرا ، السالمونيلا ، الشيغيلا ،) والفيروسية (فيروسات الإسهال ، النزلات المعوية ،....) والطفيلية (البلهارسيا ، الدوسنتاريا الأميبية ،.....) في هذه المياه.

تم عمل التحاليل البكتريولوجية لعدد ثمانية وعشرون موقع رصد بزيادة موقعين رصد على العدد الاجمالي وذلك بواقع ١٣موقع رصد على ساحل خليج السويس ، ٩مواقع رصد على ساحل البحر الاحمر و ٦ مواقع رصد على ساحل خليج العقبة.

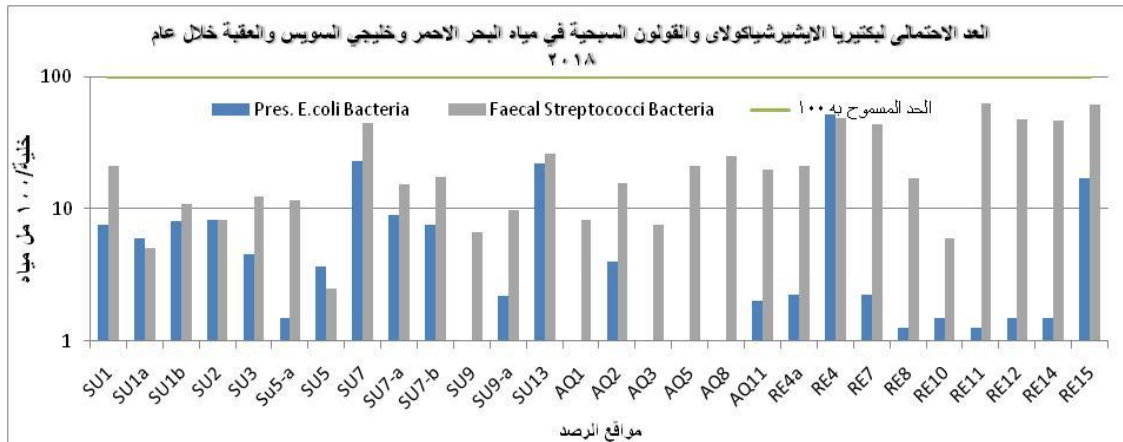
وقد حددت المعايير المصرية والاوربية انه لا يجب ان تزيد أعداد بكتريا القولون الكلية عن ٥٠٠ ميكروب لكل ١٠٠ مل مياه، وكل من بكتريا الايشيرشياكولاي وبكتريا القولون السبحية عن ١٠٠ ميكروب لكل ١٠٠ مل مياه.

وبمقارنة نتائج الرصد خلال عام ٢٠١٨ بتلك المعايير تبين ما يلي:

جاءت نتائج الرصد البكتيري جيدة في جميع مواقع رصد البحر الاحمر وخليجي السويس والعقبة، وغير متعدية للحدود المسموح بها في أي محطة من المحطات وتوضح الأشكال رقم (9,10) العد الاحتمالي لكل من بكتريا القولون الكلية، بكتريا الايشيرشياكولاي والبكتريا الكروية السبحية على طول ساحل البحر الأحمر وخليجي السويس والعقبة خلال عام ٢٠١٨.



شكل رقم (٩) العد البكتيري لبكتريا القولون الكلية في مياه البحر الاحمر وخليجي السويس والعقبة خلال عام ٢٠١٨



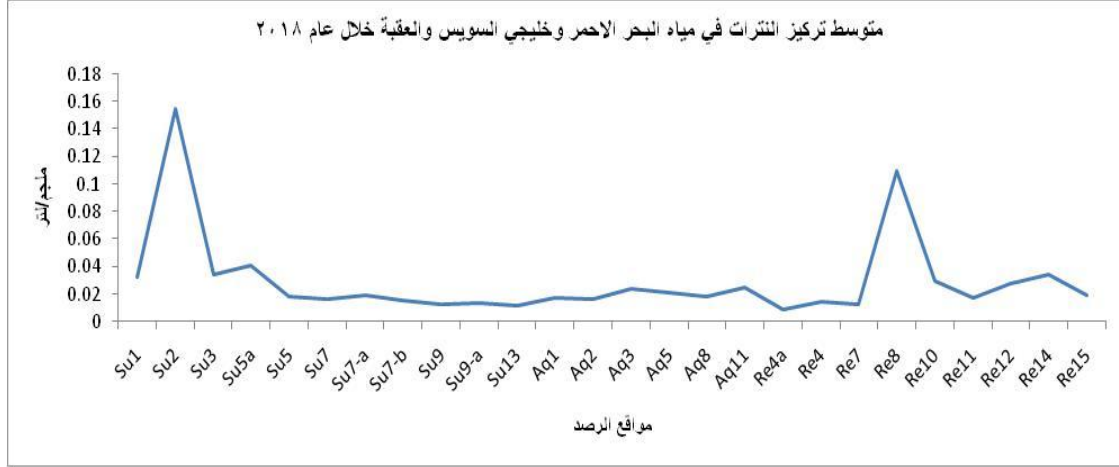
شكل رقم (١٠) العد البكتيري لبكتريا الايشرشياكولاي وبكتريا القولون السبحية في مياه البحر الاحمر وخليجي السويس والعقبة خلال عام ٢٠١٨

ثالثاً: القياسات الهيدروكيميائية:

تم دراسة المستويات المختلفة للعديد من المتغيرات الهيدروكيميائية مثل الكلورفيل_أ، المواد العالقة، الشفافية، الأملاح المغذية، المواد العضوية، العناصر الثقيلة و الهيدروكربونات البترولية وجاءت بعض النتائج كما يلي:-

• النتترات

تراوح متوسط تركيز النتترات بين (٠,٠١ - ٠,١٥ ملجم/لتر نيتروجين) بمتوسط عام (٠,٠٣ ملجم/لتر نيتروجين)

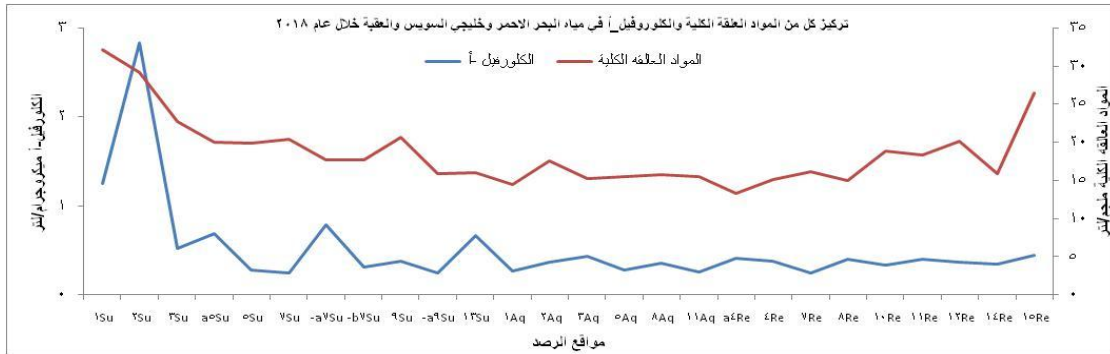


شكل (١١) متوسط تركيز النتترات في مياه البحر الأحمر وخليجي السويس والعقبة خلال عام ٢٠١٨

• الكلوروفيل أ ، المواد العالقة والشفافية:

سجل الكلوروفيل- أ بجميع محطات الرصد تركيزات قليلة ومتقاربة جدا باستثناء موقع الرصد Su2 حيث سجلت (2.83 ميكروجرام/لتر) وهذا يعتبر تركيز عالي نسبياً إذا ما قورن بباقي المحطات وذلك يرجع إلي وجود العديد من الطحالب في تلك المواقع مما يساعد في زيادة تركيز الكلوروفيل-أ .

وقد سجلت المواد العالقة الكلية تركيزات متقاربة جدا باستثناء موقع الرصد (Su1) حيث سجلت التركيزات (32.1 ملجم/لتر) .



شكل رقم (١٢) تركيز كل من المواد العالقة الكلية والكلوروفيل_أ في مياه البحر الاحمر وخليجي السويس والعقبة خلال عام ٢٠١٨

ملحق (١) أسماء المحطات ورموزها

❖ مناطق رصد سواحل البحر الأحمر وخليجي السويس والعقبة

الموقع	اسم الموقع	خطوط الطول	خطوط العرض
Su 1	السويس - دخل قناة السويس الجنوبي (بور توفيق)	١١ ٣٢ ٣٢	١٧ ٥٧ ٢٩
Su 1 a	السويس - الشاطئ العام لمدينة السويس (بكتريا فقط)	٣ ٣٢ ٣٢	٠ ٥٧ ٢٩
Su 1 b	السويس - منطقة الكابون (بكتريا فقط)	١٠ ٢٩ ٣٢	٢٥ ٥٦ ٢٩
Su 2	السويس - أمام ساحل معهد علوم البحار بالسويس	٣١ ٢٨ ٣٢	٢٨ ٥٥ ٢٩
Su 3	في منطقة ميناء الصيد بعقبة	٣٥ ٢٨ ٣٢	٥٢ ٥٢ ٢٩
Su 4	شمال العين السخنة	١٥ ٤٥ ٣٢	١٣ ٢٠ ٢٩
Su 5a	ميناء العين السخنة	١٢ ٤٦ ٣٢	١٨ ١٥ ٢٩
Su 5	العين السخنة	١٢ ٤٧ ٣٢	١٨ ١٠ ٢٩
Su 7	راس غارب - ساحل جنوب المدينة ناحية حقول البترول	٤٧ ٥ ٣٣	٦٨ ٢٢ ٢٨
Su 9	راس شقير - اما الميناء	٥١ ١٦ ٣٣	٦,٥ ٨ ٢٨
Su13	الطور - الشاطئ العام للمدينة خارج منطقة المد	٣٨ ٣٦ ٣٣	٣٥ ١٤ ٢٨
Re 4a	الغردقة	٤٨ ٤٥ ٣٣	٣٧,٥ ١٣ ٢٧
Re 4	الغردقة - أمام شيراتون الغردقة	٤٨ ٥٠ ٣٣	٣٧,٥ ١١ ٢٧
Re 7	سفاجا - الساحل الشمالي للمدينة	١٣ ٥٦ ٣٣	٣٥ ٤٧ ٢٦
Re 8	سفاجا - اما شركة فوسفات البحر الأحمر	٢٠ ٠ ٣٤	٢٠ ٣٠ ٢٦
Re 10	الحمراوين - شمال الميناء	٥ ١٢ ٣٤	٩ ١٥ ٢٦
Re 11	القصير - أمام منطقة استخراج الفوسفات	١٥ ١٣ ٣٤	١٥ ١٢ ٢٦
Re 12	القصير - أمام ميناء الفوسفات	٣٠ ١٤ ٣٤	٣٠ ٨ ٢٦
Re 14	مرسي علم - أمام الميناء خارج منطقة المد	١٢ ٥٤ ٣٤	٦١ ٤ ٢٥
Re 15	بئر شلاتين - أمام ميناء صيد الأسماك	٤٨ ٣٦ ٣٥	١٠ ٩ ٢٣

٢٧ ٤٧ ٤٠	٣٤ ١٢ ٥١	شرم الشيخ (محمية راس محمد)	Aq 1
----------	----------	------------------------------	------

تابع مناطق رصد سواحل البحر الأحمر وخليجي السويس والعقبة:

الموقع	اسم الموقع	خطوط الطول	خطوط العرض
Aq 2	مدخل ميناء شرم الشيخ	٣٤ ١٦ ٥	٢٧ ٥١ ٣٢
Aq 3	داخل ميناء شرم الشيخ	٣٤ ١٢ ٣٤	٢٧ ٣٣ ١٢
Aq 5	نخلة التل - فى منطقة المحمية	٣٤ ٢٥ ٥١	٢٨ ١١ ٤٥
Aq 8	راس نوبار - خارج منطقة المد	٣٤ ٣٨ ٤٣	٢٨ ٥٢ ٥٤
Aq 11	نوبيع (مرسى مكيلبة) - فى منطقة المحمية	٣٤ ٤٨ ٣٦	٢٩ ٢٣ ٣٨