UN environment

MAP

The Mediterranean Biodiversity Centre
SPA / RAC

تقييم حالة البيئة الاساسية بمحمية السلوم البحرية وإطار خطة الادارة المقترحة (المرحلة الأولى)

بشراكة مع

محميات مصر
PARKS EGYPT

Salloum MPA
محمية خليج السلوم

انفايرونكس
استشاريون للبيئة والتنمية ش.م.م

بدعم مالي من

MedMPA Network Project

إشعار قانوني: التسميات المستخدمة وعرض المواد في هذه الوثيقة لا تعني التعبير عن أي رأي من جانب مركز الأنشطة الإقليمية للمناطق المتمتعة بحماية خاصة (SPA/RAC) وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة/ خطة عمل البحر الأبيض المتوسط (UN Environment/MAP) فيما يتعلق بالوضع القانوني لأي دولة أو إقليم أو مدينة أو منطقة أو سلطاتها، أو فيما يتعلق بتعيين حدودها.

تم إنتاج هذا المنشور بدعم مالي من الاتحاد الأوروبي. مركز الأنشطة الإقليمية للمناطق المتمتعة بحماية خاصة هو المسؤول الوحيد لمحتوياته ولا يعكس بالضرورة وجهات نظر الاتحاد الأوروبي.

حقوق الطبع والنشر: جميع حقوق الملكية لمختلفة النصوص والمحتوى من هذا المنشور تنتمي إلى SPA/RAC. يحظر إعادة إنتاج هذه النصوص والمحتويات، كليًا أو جزئيًا، وبأي شكل من الأشكال، دون الحصول على إذن كتابي مسبق من SPA/RAC، باستثناء الأغراض التعليمية وغيرها من الأغراض غير التجارية، بشرط أن يكون المصدر معترفًا به تمامًا.

© 2019 - برنامج الأمم المتحدة للبيئة
خطة عمل البحر الأبيض المتوسط
مركز الأنشطة الإقليمية للمناطق المتمتعة بحماية خاصة (SPA/RAC)
شارع القائد ياسر عرفات
B.P. 337
1080 تونس سيديكس - تونس.
البريد الإلكتروني: car-asp@spa-rac.org

للأغراض الببليوغرافية، يمكن الاستشهاد بهذه الوثيقة على النحو التالي:

SPA/RAC - UNEP/MAP، 2019. تقييم حالة البيئة الاساسية بمحمية السلوم البحرية وإطار خطة الادارة المقترحة (المرحلة الأولي). بقلم: انفايرونكس - إستشاريون للبيئة و التنمية. إصدار: SPA/RAC. مشروع MedMPA Network، تونس: 76 صفحة.

تصميم:

زين العابدين محجوب، www.zinetoon.com وأسماء الخريجي، مساعدة المكلف بمشروع MedMPA Network.

حقوق صورة الغلاف:

SPA/RAC, EEAA ©

تم إعداد هذا التقرير في إطار مشروع MedMPA Network بتمويل من الاتحاد الأوروبي.

للمزيد من المعلومات:

www.unepmap.org
www.spa-rac.org

تقييم حالة البيئة الاساسية بمحمية السلوم البحرية وإطار خطة الادارة المقترحة

(المرحلة الأولى)

MedMPA Network Project

دراسة مطلوبة وبتمويل من:
MedMPA Network Project

مركز الأنشطة الإقليمية للمناطق المتمتعة بحماية خاصة (SPA/RAC)
شارع الزعيم ياسر عرفات
ص. ب: 337
1080 تونس سيديكس - تونس.
البريد الإلكتروني: car-asp@spa-rac.org

المسؤولون عن الدراسة في SPA/RAC
- د. عاطف الإمام ،مكلف بمشروع شبكة المحميات البحرية المتوسطية - MedMPA Network
- أ. أسماء الخريجي ، مساعدة المكلف بمشروع شبكة المحميات البحرية المتوسطية - MedMPA Network

المسؤولون عن الدراسة بجهاز شئون البيئة المصري (EEAA):
- د. محمد سالم - رئيس قطاع حماية الطبيعة
- أ. محمد محمود متولي عيسوي - مدير عام محميات المنطقة الشمالية
- أ. محمد سعيد عبد الوارث - باحث شئون بيئة بقطاع حماية الطبيعة و نقطة الاتصال الوطنية لبروتوكول المناطق المتمتعة بحماية خاصة والتنوع البيولوجي
- أ. محمد حسن على بيصار - مدير محمية السلوم البحرية

المكتب المسؤول عن الدراسة
- انفايرونكس - إستشاريون للبيئة و التنمية

قائمة المحتويات

الملخص التنفيذي 7
مقدمة 11
1. الأحوال المناخية 13
1.1. درجات الحرارة 13
2.1. الرياح 13
3.1. معدل سقوط الامطار 14
2. البيئة البحرية 17
1.2. الخصائص الطبيعية 17
1.1.2. درجة حرارة المياه والملوحة 17
2.1.2. سمات التربة القاعية 17
3.1.2. مناسيب القاع 19
4.1.2. غطاء قاع البحر 20
5.1.2. نوعية المياه الساحلية 21
6.1.2. القياسات الفيزيائية 22
7.1.2. القياسات البكتريولوجية 22
8.1.2. القياسات الكيميائية 23
2.2. التنوع البيولوجي البحري 25
1.2.2. النباتات 26
2.2.2. الكائنات القاعية الكبيرة 27
3.2.2. الأنواع المهددة بالإنقراض 31
4.2.2. المصائد السمكية 32
5.2.2. الأنواع الغازية 34
6.2.2. معامل التنوع 34
3. البيئة البرية 37
1.3. الطبيعة الطبوغرافية 37
2.3. الموائل والتنوع البيولوجي 40
3.3. الحيوانات الفقارية 40
1.3.3. الزواحف والبرمائيات 40
2.3.3. الطيور 41
3.3.3. الثدييات 41
4.3.3. الأنواع المهددة 41
4.3. التغيرات المناخية 42
1.4.3. تأثير تغير المناخ علي البيئة الفيزيائية 42
2.4.3. تأثير تغير المناخ علي البيئة البيولوجية 44
5.3. التهديدات التي تواجهها المنطقة 45
1.5.3. تدمير الموائل 45

2.5.3. صيد الطيور 45
3.5.3. الرعي 45
4.5.3. الأنواع الغريبة والغازية 45
5.5.3. جمع الأنواع البرية 45
4. الأهمية الإجتماعية 47
1.4. الفئات المستهدفة 48
1.1.4. الصيادون 48
2.1.4. صائدو الطيور 49
3.1.4. البدو 49
4.1.4. المجتمع الأشمل 49
2.4. الأهمية الاقتصادية لمنطقة خليج السلوم 49
1.2.4. القيمة الاقتصادية المباشرة لخليج السلوم 50
5. التشريعات المنظمة 55
1.5. التشريعات المحلية 55
1.1.5. المحميات الطبيعية 55
2.1.5. حماية الشواطئ 56
3.1.5. الصرف على البيئة البحرية 57
4.1.5. حماية التنوع البيولوجي 59
5.1.5. الصيد 60
6.1.5. الأدلة الإرشادية البيئية لتنمية المناطق الساحلية 61
2.5. الإتفاقيات الدولية 61
6. تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات المحتملة SWOT 65
7. الإطار الإداري لمحمية السلوم البحرية 67
1.7. خطة عمل منطقة محمية السلوم البحرية 2016 67
2.7. الخطة الفنية والمالية والإدارية لمحميات المنطقة الشمالية 68
3.7. خطة الإدارة والتنمية لمحميات المنطقة الشمالية 68
4.7. أولويات الإدارة والصون على محمية السلوم البحرية 68
8. التخطيط الإداري 71
1.8. برامج إدارة المناطق المحمية في مصر 71
2.8. برامج الادارة المقترحة لمحمية السلوم البحرية 71
1.2.8. برامج استخدام الموارد وإدارة الزوار 71
2.2.8. برنامج الدوريات وإنفاذ القانون 71
3.2.8. برنامج البحث والرصد 72
4.2.8. برنامج التثقيف والاتصال والتوعية 73
5.2.8. إدارة المحمية 73
قائمة المراجع 75
EXECUTIVE SUMMARY ..... I-III

قائمة الأشكال

شكل (1): متوسطات درجات الحرارة العظمى والصغرى لمدة 30 عام 13
شكل (2): متوسطات سرعات الرياح لشهور السنه لمدة 30 عام 13
شكل (3): وردة الرياح السائدة لمنطقة السلوم لمدة 30 عام 14
شكل (4): متوسطات معدل سقوط الامطار خلال 40 عام 14
شكل (5): متوسطات معدل سقوط الامطار خلال خمسة أعوام 15
شكل (6): متوسطات معدل سقوط الامطار خلال عام 2018 15
شكل (7): يوضح تحليل حجم حبيبات تربة قاع خليج السلوم 17
شكل (8): يوضح توزيع المواد العضوية بالتربة 18
شكل (9): خريطة توضح مناسيب البحر لمحمية السلوم 19
شكل (10): خريطة توضح غطاء قاع البحر لمحمية السلوم 20
شكل (11): موقع محطة الرصد بالنسبة لموقع محمية السلوم 21
شكل (12): المتوسط السنوى لتركيز الاكسجين الذائب 22
شكل (13): المتوسط السنوى للعد البكتيرى لبكتريا القولون 23
شكل (14): المتوسط السنوى لتركيز الامونيا 23
شكل (15): *POSIDONIA OCEANICA* 26
شكل (16): يوضح توزيع *POSIDONIA OCEANICA* في خليج السلوم 27
شكل (17): يوضح النسبة المئوية للمجموعات القاعية الكبيرة 28
شكل (18): يوضح توزيع المجموعات القاعية الكبيرة بالخليج 28
شكل (19): عينات من الأسفنج المجمعة من الخليج 29
شكل (20): نوعان من الأسفنج مهددان بالإنقراض بخليج السلوم 29
شكل (21): يوضح التوزيع الجغرافي للرخويات بمنطقة السلوم 30
شكل (22): يوضح الأنواع المهددة بالخليج 31
شكل (23): يوضح بعض مراكب الصيد بخليج السلوم 32
شكل (24): يوضح تركيب أنواع المصيد في خليج السلوم 33
شكل (25): يوضح الأنواع السائدة للصيد في خليج السلوم 34
شكل (26): يوضح معامل التنوع للعينات التي تم أخذها من أسماك الخليج في الخليج 35
شكل (27): يوضح التنوع ممثلا بعدد أنواع أسماك في خليج السلوم 35
شكل (28): خريطة ارتفاعات سطح الارضي للمنطقة البرية من محمية السلوم 37
شكل (29): خريطة درجة ميول سطح الارضي للمنطقة البرية من محمية السلوم 38
شكل (30): خريطة أحواض التصريف ورتب مسارات الجريان السطحي للمنطقة البرية من محمية السلوم 39
شكل (31): متوسط ارتفاع الموجة في الساعة (متر) للفترة الزمنية 1979-2015 42
شكل (32): متوسط الحد الأقصى لارتفاع الموجة في الساعة (متر) للفترة الزمنية 1979-2015 (الدقة المكانية 0.125°) 42
شكل (33): متوسط تدفق طاقة الموجة للفترة الزمنية 1979-2015 (الدقة المكانية 0.125°) 43
شكل (34): الحد الأدنى لدرجة حرارة سطح البحر للفترة الزمنية 1985-2015 (الدقة المكانية 0.05°) 43
شكل (35): متوسط درجة حرارة سطح البحر للفترة الزمنية 1985- 2015 (الدقة المكانية 0.05°) 43
شكل (36): الحد الأقصى لدرجة حرارة سطح البحر للفترة الزمنية 1985- 2015 (الدقة المكانية 0.05°) 43

شكل (37): خريطة توضح كثافة المباني لكل كيلومتر مربع داخل المحمية 48
شكل (38): خريطة توضح الغطاء الارضي للمنطقة البرية من محمية السلوم 51
شكل (39): رسم بياني يوضح النسب المختلفة لكل نوع من الغطاء الارضي 52
شكل (40): خريطة توضح المشاريع المقترحة بقطاع تنمية سيدي براني/ السلوم 53

قائمة الجداول

جدول (1): نتائج قياس تركيز عناصر المعادن الثقيلة 25
جدول (2): يوضح الانواع الجديدة المسجلة من النباتات البحرية 31
جدول (3): الانواع الجديدة المسجلة من الكائنات البحرية 31
جدول (4): مساحة الغطاء الارضي للمنطقة البرية من محمية السلوم 52
جدول (5): المعايير والمواصفات للمخلفات السائلة عند تصريفها في البيئة المائية 58
جدول (6): تحليل SWOT لمنطقة محمية السلوم البحرية 65

الملخص التنفيذي

1. تقديم

الهدف الرئيسي لمركز الأنشطة الإقليمية للمناطق المحمية الخاصة (SPA/RAC) هو المساهمة في حماية المناطق البحرية والساحلية ذات قيمة طبيعية وثقافية خاصة، وكذلك أنواع النبات والحيوان في البحر المتوسط المهددة بالانقراض وصونها وإدارتها المستدامة.

كجزء من المشروع الإقليمي "نحو شبكة تمثيلية إيكولوجية تدار بكفاءة للمناطق البحرية المحمية في البحر المتوسط" (مشروع شبكة MedMPA)، تخطط SPA/RAC لإطلاق عملية تشاركية ومتكاملة لوضع خطة إدارة بحرية وساحلية لمحمية السلوم البحرية.

تم إعلان محمية السلوم البحرية في 27 فبراير 2010 وفقًا لقرار رئيس الوزراء رقم 533/2010، كأول محمية بحرية مصرية على ساحل البحر المتوسط. وتبلغ مساحة المحمية المعلنة 383 كم^2، معظمها في البحر كما تشمل أول 500 متر من المنطقة الساحلية بطول 45 كم على طول الساحل.

يهدف تقرير المرحلة الأولى إلى تقييم تشخيصي. يقدم هذا تقرير وصفًا تفصيليا للمنطقة ومحيط الدراسة الأولي والتقييم الأولي. ويعد هذا التقرير تقييمي وتحليلي يوفر بيانات مستحدثة للبيئة الأساسية وتحليلاً تفصيلياً للبيانات يغطي جميع الجوانب والتفاعلات بين محمية السلوم البحرية والعناصر الداخلية والخارجية التي يمكن أن تؤثر على إدارة المحمية، حيث تضمن التقرير إجراء تحليل مفصل لتسليط الضوء على نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات بمحمية السلوم البحرية.

2. الإطار التشريعي والتنظيمي

يلخص هذا القسم التشريعات واللوائح البيئية ذات الصلة بمنطقة المحمية.

1.2. التشريعات المحلية

1.1.2. المحميات الطبيعية

- قانون 102 لسنة 1983 بشأن المحميات الطبيعية
- قرار رئيس مجلس الوزراء 2728 لسنة 2015 بشأن الشروط والقواعد والإجراءات الخاصة بممارسة الأنشطة في المحميات الطبيعية.
- قرار رئيس مجلس الوزراء رقم 533 لسنة 2010 بإعلان محمية السلوم.
- قانون تنظيم الاستثمار في المحميات الطبيعية.

2.1.2. حماية الشواطئ

- قانون 4 لسنة 1994 في شأن البيئة
- قرار رئيس مجلس الوزراء رقم 1599 لسنة 2006 في شأن إنشاء وبناء اللجنة العليا للتراخيص

3.1.2. الصرف على البيئة البحرية

4.1.2. حماية التنوع الحيوي

- القانون رقم 4 لسنة 1994 في شأن البيئة
- قانون رقم 53 لسنة 1966 "قانون الزراعة"

5.1.2. صيد الأسماك

- قرار وزير الزراعة واستصلاح الأراضى رقم 447 لسنة 2012 بشأن تعديل اللائحة التنفيذية لقانون صيد الاسماك والأحياء المائية وتنظيم المزارع السمكية الصادرة بالقرار رقم 303 لسنة 1987

6.1.2. الأدلة الإرشادية البيئية لتنمية المناطق الساحلية

2.2. الإتفاقيات الدولية

1.2.2. أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة (SDGs) - 2015

2.2.2. اتفاقية التنوع البيولوجي للأمم المتحدة (UNCBD) - 1994

3.2.2. الاتفاقية الدولية لحماية التنوع البيولوجي – 1992

4.2.2. الاتفاقية الأفريقية لحفظ الطبيعة والموارد الطبيعية – 1968

5.2.2. اتفاقية التجارة الدولية للحيوانات والنباتات المهدده بالأنقراض- سايتس (CITES)

6.2.2. اتفاقية الحفاظ على أنواع الحيوانات البرية المهاجرة (CMS)

3. البيئة الأساسية بمحمية السلوم

يقدم هذا القسم موجزاً لأهم نتائج دراسة البيئة الأساسية لمحمية السلوم، التي تم وصفها باستفاضة في المرحلة الأولى من هذه الدراسة.

1.3. أهمية الساحل الغربي للبحر المتوسط

تقع محمية السلوم في أقصى غرب ساحل البحر المتوسط. ويعتبر الساحل الغربي للبحر المتوسط بصفة عامة من أهم مناطق التنوع البيولوجي في مصر، ويدعم عدداً كبيراً من أنواع النباتات والحيوانات البرية. كما يعتبر ساحل البحر المتوسط أغنى منطقة من حيث التنوع النباتي في مصر ويشمل حوالي 51 % من إجمالي النباتات المصرية. وتعتبر موائل المنطقة في غاية الأهمية حيث يعيش فيها عدداً من الأنواع المهددة بالإنقراض والأنواع المتوطنه ذات الأهمية الدولية، كما أن المنطقة تتميز بخصائص جغرافية فريدة لا يوجد لها مثيل في مصر. وقد تأثرت البيئة الطبيعية للساحل الشمالي الغربي بشدة في العقود الأخيرة نتيجة إنشاء القرى السياحية على طول الساحل، مما أدى إلى تدمير الموائل الطبيعية الأصلية مع انخفاض ملحوظ للأنواع النباتية والحيوانية المصاحبة لهذه الموائل. ومن هنا تأتي أهمية إعلان المحميات الطبيعية بهذه المنطقة الجغرافية، والعمل على حسن إدارتها، حيث أن الساحل الغربي للبحر المتوسط ممثَّل تمثيلاً ضئيلاً في شبكة المحميات الطبيعية المصرية، وذلك رغم أهميته الإيكولوجية البالغة.

2.3. السمات الأساسية لمحمية السلوم

1.2.3. البيئة البحرية

يحدد الموقع الجغرافي لخليج السلوم العوامل التي تؤثر في خصائصه الطبيعية. وتبين نتائج قياسات البيئة البحرية انخفاض نسب التلوث بمحطة السلوم بشكل ملحوظ وعدم تخطى أى من النسب المسموح بها فى كل نتائج القياس، ويرجح ان يرجع ذلك الى قلة الانشطة فى هذه المنطقة.

كما يتميز خليج السلوم ببيئة بحرية شبه خالية من التلوث وموائل متعددة تحتوي على كائنات متنوعة وفريدة والمميزة للمنطقة مثل الأسفنج. وتعتبر مروج الحشائش البحرية موئلاً هاماً للغاية للعديد الكائنات وهي مأوى هام لزريعة الأسماك وبرقات الأنواع اللافقارية، كما يمثل وجودها بانتشار دليلاً على صحة البيئة ونظافة المياه البحرية.

2.2.3. البيئة البرية

بلغت أقصى كمية لسقوط الأمطار خلال 40 عام (1979 حتى 2018) في عام 1992 حوالي 185 مم/سنة وكانت أقل كمية في عام 2010 حوالي 26 مم/سنة. وشهدت معدلات سقوط الأمطار انخفاضاً مقارنة بفترات زمنية ماضية بمنطقة السلوم والتى تنعكس مباشرة علي العديد من الأوجه الاقتصادية والتي تشمل المراعي الطبيعية وانشاء خزانات المياه. وينصح بشدة تكثيف برامج الرصد الخاصة بالحياة البرية (النباتية والحيوانية) لكونها تتأثر تأثيراً مباشرا ًنتيجة زيادة الأمطار.

وقد تتميز المنطقة الساحلية البرية للسلوم بوجود العديد من الموائل والمناظر الطبيعية الفريدة مثل الكثبان الرملية والمنخفضات الملحية وتلال الحجر الجيري. ويعتبر الغطاء النباتي عالياً ومتنوعاً ويوفر الغذاء والمأوى للعديد من الزواحف والطيور والثدييات تشمل عدة أنواع لا توجد بمناطق أخرى في مصر وأخرى مهددة بالإنقراض. ويعتبر صيد الطيور المكثف والغير مميز من قبل السكان المحليين من أهم التهديدات على التنوع البيولوجي بالمنطقة.

3.2.3. البيئة الإجتماعية والإقتصادية

يعتبر صيادو الأسماك من أهم الفئات المستخدمة للموارد البحرية بمحمية السلوم. ويبحر من ميناء السلوم من 10 الي 13 مركب صيد. وفي الوقت الحالي، يوجد 35 مركب مرخص للصيد في دائرة مطروح، إلا أن هناك 12 مركب صيد مسجل بميناء شرق الإسكندرية يقوم بالصيد في المنطقة من مطروح إلى السلوم.

وعلى الرغم أن السلوم تعرف منذ فترة طويلة بأنها مجتمع صيد بحري، إلا أن الصيد البري ينتشر في مواسم هجرة بعض الطيور خاصة في الفترة من يوليو وحتى أكتوبر من كل عام.

كما تشهد منطقة السلوم تنيمة عمرانية حالية وذلك من خلال اعتماد مخصصات مالية لمختلف الانشطة والبنية الاساسية، وهو الامر الذي يجب ان يؤخذ في الاعتبار لضمان ادراج البعد البيئي وحماية الانواع في جميع الخطط التنموية للمنطقة.

4. إستراتيجة الإدارة

تعتمد إستراتيجية الإدارة على نتائج تحليل نقاط القوة والضعف والفرص المتاحة والتهديدات المحتملة (SWOT Analysis) لتتماشى مع السياق المؤسسي والتنظيمي للمحمية وكذلك

فئة الإدارة المخصصة للمحمية وهي الفئة السادسة: المنطقة المحمية ذات الإستخدام المستدام للموارد الطبيعية.

1.4. نتائج تحليل نقاط القوة والضعف والفرص المتاحة والتهديدات المحتملة

اعتمد تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات المحتملة إلى التقييم الأساسي لمنطقة محمية السلوم البحرية الواردة في الأقسام السابقة من هذا تقرير المرحلة الأولى. يحدد التحليل نقاط القوة والضعف الداخلية وكذلك الفرص والتهديدات الخارجية المحتملة لمنطقة محمية السلوم البحرية. ويهدف هذا التحليل إلى جمع المعلومات ودمجها لتسهيل التخطيط الفعال لدعم صنع القرارات على نحو أفضل من قبل متخذي القرار. إذ يمكن تحقيق حلول فعالة عن طريق استخدام نقاط القوة والاستفادة من الفرص المتاحة للتغلب على نقاط الضعف والتقليل من التهديدات المحتملة أو التغلب عليها.

يوضح الجدول التالي نتائج تحليل نقاط القوة والضعف والفرص المتاحة والتهديدات المحتملة التي تمت في المرحلة الأولى من هذه الدراسة.

جدول (1): نتائج تحليل نقاط القوة والضعف والفرص المتاحة والتهديدات المحتملة لمنطقة محمية السلوم البحرية

نقاط القوة	نقاط الضعف
• الموائل الفريدة والطبيعية • القيمة العالية للتنوع البيولوجي • منطقة مهمة للطيور المهاجرة • الجمال الطبيعي البارز من خلال موقعها على خليج السلوم • التفاعل بين المناظر الطبيعية البرية والبحرية • مناظر خلابة المميزة • المعالم الجغرافية • القرب من العديد من المواقع التاريخية والأثرية • الإطار القانوني للمحمية • مناخ دافئ على مدار العام • جودة مياة البحر وثراءها بالحياة البحرية المتكاملة • أقل المناطق المأهولة بالسكان على السواحل المصرية للبحر المتوسط. • إمكانية كبيرة للانشطه الترفيهية والسياحية المعتمدة على الطبيعة • امكانية تطوير مجموعة من المنتجات والخدمات المتميزة	• عدم توافر خطة إدارة للمحمية • نقص الموارد البشرية والمالية للمحمية • محدودية مصادر البيانات • القواعد واللوائح المفروضة من القمة إلى القاعدة • البيروقراطية تمنع الاستقرار المالي • قلة الاستثمار ونقص التمويل • عدم كفاية الموارد اللازمة لخطط التنمية مما يؤدي إلى تأخير تنفيذها. • عدم توافر الخدمات داخل منطقة محمية السلوم البحرية • لم يشارك القطاع الخاص بعد في الاستثمار في منطقة السلوم • عدم كفاءة الفنادق والمنشآت السياحية من حيث النوعية والكمية. • صعوبة الوصول إلى بعض المواقع • لا توجد عملية تحسين لتطوير منطقة المحمية
الفرص	**التهديدات**
• تعتبر خطط الحكومة الأخيرة منطقة محمية السلوم البحرية منطقة ذات أولوية للسياحة الطبيعية والمحافظة عليها • فرض رسوم جديدة على الأنشطة الإضافية المدرة للدخل لمنطقة محمية السلوم (مثل: رسوم الدخول) • زيادة مشاريع القطاع الخاص من خلال الامتياز السياحي • يمكن تلبية بعض احتياجات الموظفين على الصعيد المحلي • توافر مينائين لدعم السياحة والتجارة • الترويج المتزايد للمشروعات الخضراء • الاستفادة من مخرجات المشروعات السابقة مثل الخطة الاقتصادية للمحمية	• يحظر القرار الرئاسي رقم 444 لعام 2014 ممارسة الأنشطة في المنطقة المجاورة للحدود. • تداخل المسئوليات بين الهيئات الحكومية (مثل جهاز شئون البيئة ومحافظة مطروح) • لا يزال التعليم مهمشا إلى جانب ارتفاع معدلات الأمية في السلوم. • تشهد سواحل البحر الأبيض المتوسط زحف سريع • تتركز التنمية على الشريط الساحلي الضيق. • الثقافة المتعلقة بصيد الطيور.

© SPA/RAC, EEAA

مقدمة

يهدف تقرير المرحلة الأولى إلى تقييم تشخيصي. يقدم هذا تقرير وصفًا تفصيليا للمنطقة ومحيط الدراسة الأولي والتقييم الأولي.

شملت الأنشطة الرئيسية لهذه المرحلة جمع البيانات من مصادر مختلفة، بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، الدراسات التي أجراها جهاز شئوت البيئة والمركز الاقليمي للمناطق المتمتعة بحماية خاصة من خلال مشروع MedMPAnet, ومشاريع منظمة MedPAN بالإضافة إلى مراجعة الخطط ذات الصلة مثل خطة عمل سلوم 2016، ودراسة اعلان المحمية, والادارة المتكاملة للمنطقة بين السلوم ومطروح والرؤية مستقبلية لتطوير محافظة مطروح (2017) من قبل الهيئة العامة للتخطيط العمراني (GOPP) التابعة لوزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، الخطة الفنية والمالية والإدارية لتطوير وإدارة محميات المنطقة الشمالية (2016). والمسح البحري لخليج السلوم 2017.

كما تم استخدام صور الأقمار الصناعية لتحديد أولي لمحيط الدراسة وتطوير خرائط وصفية. كمت تم إجراء مشاورات مع أصحاب المصلحة الحكوميين في المشروع من خلال اللقاءات الفردية مع عدد من السكان المحليين شملت الصيادين. ويتضمن التقرير تحليل للإطار المؤسسي والتنظيمي الذي ينعكس في رؤية الإدارة.

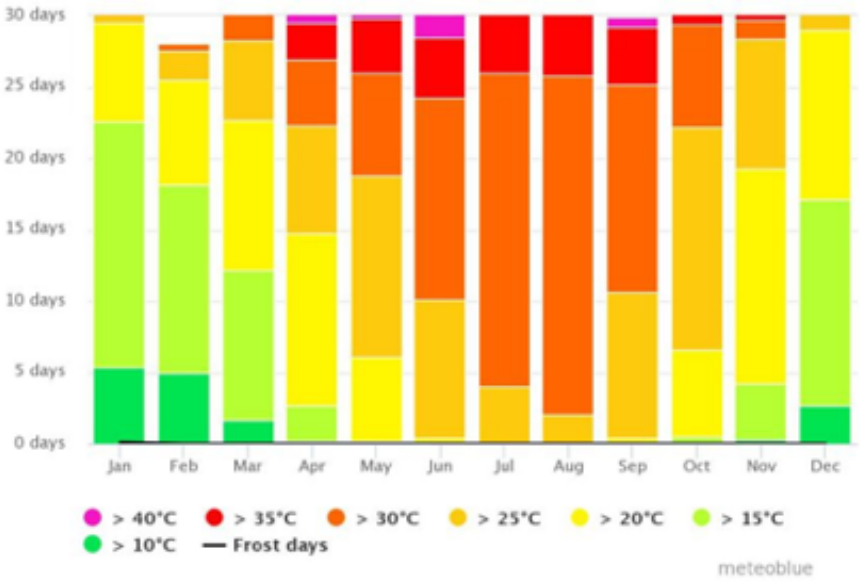
كما يتضمن التقرير إجراء تحليل مفصل SWOT لتسليط الضوء على نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات بمحمية السلوم. كما سلط تحليل البيانات الضوء أيضا على الفجوات الرئيسية في المعلومات. ويضم هذا الجزء إطار خطة الإدارة، مع الإشارة إلى الأهداف الاستراتيجية والإجراءات ذات الأولوية.

© SPA/RAC, EEAA

1. الأحوال المناخية

1.1. درجات الحرارة

ترتفع متوسط درجات الحرارة فى شهور مايو ويونيو ويوليو واغسطس وسبتمبر فى متوسط درجات الحرارة العظمى والتى تتراوح بين (°36 - °40)، كما هو موضح فى الشكل (1). وتنخفض باقي شهور السنة للتراوح ما بين (°12 - °21) لمتوسط درجات الحرارة الصغرى.

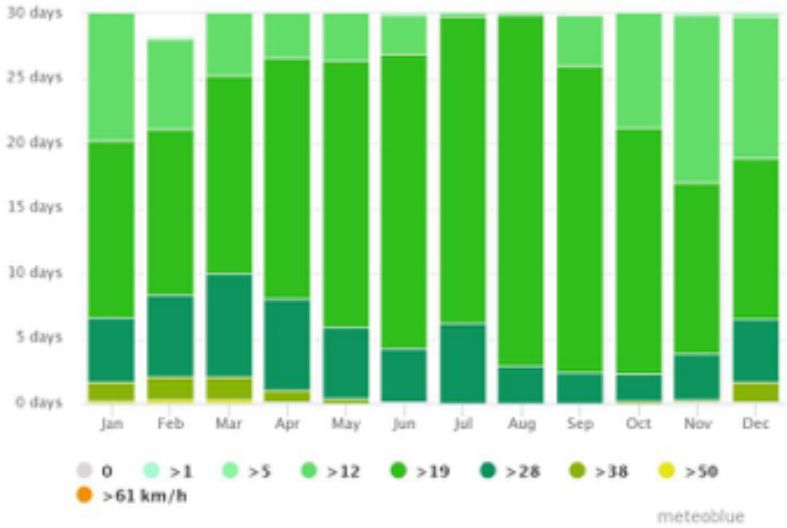


شكل (1): متوسطات درجات الحرارة العظمى والصغرى لمدة 30 عام

المصدر: Meteoblue موقع شبكة الارصاد العالمي لمحطة السلوم

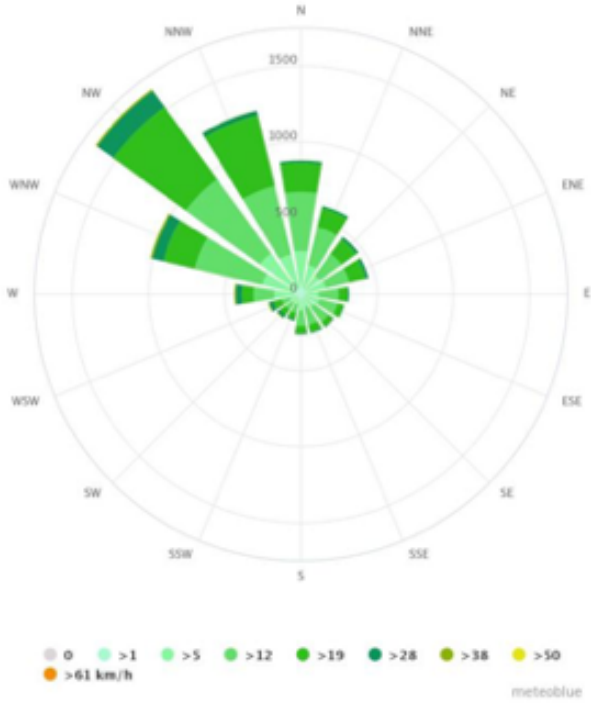
2.1. الرياح

تتراوح متوسطات سرعات الرياح فى المنطقة ما بين 12 الى 19 كم/ساعة وتصل 28 كم/ساعة كما هو موضح بالشكل (2) وترجع هذه السرعات الى فروق الضغط بين اليابس والبحر وكذلك المرتفعات المختلفة فى المنطقة. ويشكل اتجاه الشمال الغربى الاتجاه السائد فى هذه المنطقة كما هو موضح بالشكل (3).



شكل (2): متوسطات سرعات الرياح لشهور السنه لمدة 30 عام

المصدر: Meteoblue موقع شبكة الارصاد العالمي لمحطة السلوم



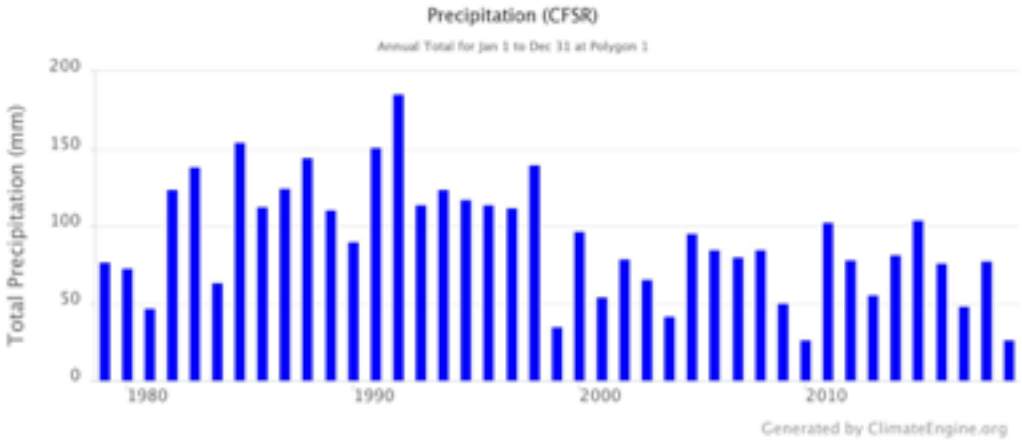
شكل (3): وردة الرياح السائدة لمنطقة السلوم لمدة 30 عام

المصدر: Meteoblue موقع شبكة الارصاد العالمي لمحطة السلوم

3.1. معدل سقوط الامطار

- **خلال 40 عام ماضية (1979-2018)**

بلغت أقصى كمية لسقوط الأمطار خلال 40 عام (1979 حتى 2018) في عام 1992 حوالي 185 مم/سنة وكانت أقل كمية في عام 2010 حوالي 26 مم/سنة. ويوضح الشكل (4) أنه بشكل عام كانت كمية الأمطار من منتصف الثمانينات والتسعينات معظمها تتعدى 100 مم/سنة ومن بداية الألفية حتى وقتنا الحاضر كانت أقل أو ما يقارب 100 مم/سنة. وتعد المناطق الساحلية الشمالية أكثر المناطق تساقطاً للأمطار في مصر والذي ينعكس بشكل اساسي على ازدهار ونمو أنشطة الزراعة والرعي في هذه المناطق وبالتالي التأثير على الجانب الاجتماعي والاقتصادي.

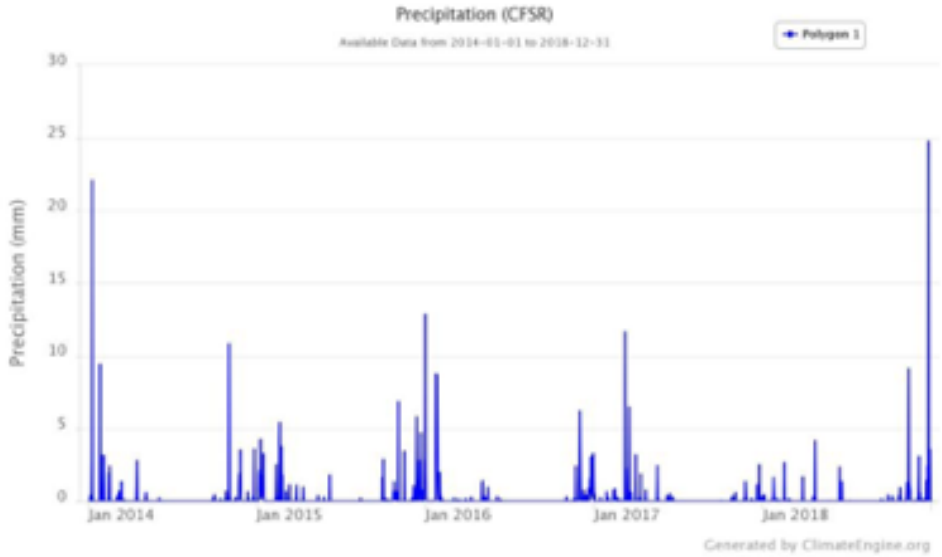


شكل (4): متوسطات معدل سقوط الامطار خلال 40 عام

المصدر: التطبيق الالكتروني Climate Engine لمنطقة السلوم الصادر عن مركز بحوث الصحراء الامريكية (DRI) بالتعاون مع جامعة ايداهو الامريكية (Idaho University)

- **خلال 5 أعوام ماضية (2014-2018)**

وفي خلال الخمسة أعوام الماضية كانت تسقط أكبر كمية أمطار خلال الشهور من نوفمبر حتى ابريل وبلغت أقصى كمية أمطار في شهري يناير 2014 وديسمبر 2018 تتراوح ما بين (22 - 25 مم) كما هو موضح بالشكل (5). وبشكل عام يبلغ متوسط اجمالي كمية أمطار المتساقطة سنوياً حوالي (78 مم).



شكل (5): متوسطات معدل سقوط الامطار خلال خمسة أعوام

المصدر: التطبيق الالكتروني Climate Engine لمنطقة السلوم الصادر عن مركز بحوث الصحراء الامريكية (DRI) بالتعاون مع جامعة ايداهو الامريكية (Idaho University)

- **خلال عام واحد (2018)**

وفي عام 2018 بلغت اقصى كمية سقوط أمطار في شهر ديسمبر حوالي 25 مم/شهر كما ذكر سابقاً ويوضح الشكل (6) أن هذه الأمطار تسقط في فترات زمنية متقاربة خلال الشهر. ويبلغ في شهر اكتوبر 9 مم/شهر، ولم تتعدى 5 مم/شهر خلال الفترة من شهر يناير حتى شهر يوليو.

شكل (6): متوسطات معدل سقوط الامطار خلال عام 2018

المصدر: التطبيق الالكتروني Climate Engine لمنطقة السلوم الصادر عن مركز بحوث الصحراء الامريكية (DRI) بالتعاون مع جامعة ايداهو الامريكية (Idaho University)

شهدت معدلات سقوط الأمطار انخفاضا مقارنة بفترات زمنية ماضية بمنطقة السلوم والتى تنعكس مباشرة علي العديد من الاوجه الاقتصادية والتي تشمل المراعي الطبيعية وانشاء خزانات المياه. وينصح بشدة تكثيف برامج الرصد الخاصة بالحياة البرية (النباتية والحيوانية) لكونها تتأثر تأثيراً مباشرا نتيجة كميات الأمطار.

© SPA/RAC, EEAA

2. البيئة البحرية

1.2. الخصائص الطبيعية

1.1.2. درجة حرارة المياه والملوحة

يحدد الموقع الجغرافي لخليج السلوم العوامل التي تؤثر في خصائصه الطبيعية، فمثلا وجود رأس السلوم في المياه المفتوحة في البحر المتوسط بالإضافة للتيارات المعروفة بتيارات شمال الأطلنطي الشرقية يخلق تيارات دائرية مضادة لعقارب الساعة بالخليج والتي تؤثر بشكل ما على الخصائص الهيدرولوجية والبيولوجية بالخليج. كما أن الرياح الشمالية الشرقية تزيد من تأثيرات هذه التيارات وبالتالي تغطي الخليج بالكامل إلى منطقة سيدي براني. كما أن وضع الخليج في المنطقة تحت الاستوائية يميزها بإرتفاع في درجات الحرارة ومعدل البخر . وتجاور المنطقة من الغرب والجنوب مناطق ذات مناخ قاري جاف مما يترتب عليه وجود معدل بخر يفوق معدل المطر، وبالتالي يمكن تتبع مياه ذات أصل أطلنطي خاصة في الطبقات تحت السطحية من الخليج وهي أحد العوامل المحددة للتيارات بالخليج ، كما يتأثر الخليج ايضا بالرياح الشمالية الغربية والتي تسود فوق مياهه.

وتقل درجات الحرارة المياه قليلا بالخليج خلال شهر أغسطس بالنسبة للعمق، فبينما تسجل درجة حرارة المياه السطحية 27.24° م تكون درجة الحرارة 26.78° م قرب القاع عند عمق 40 متر. وتقل أيضا كمية الأملاح الكلية الذائبة بنفس الحال، فينما تكون على السطح 39.020 جزء في الألف تكون 38.895 جزء في الألف عند القاع، وينعكس هذا بدوره على كثافة المياه فتكون الكثافة أعلى عند نفس العمق. ويوضح هذا التوزيع الرأسي تجانسا هيدرولوجيا حيث تكون الطبقات السطحية من البحر المتوسط ذات درجات حرارة وكمية أملاح كلية ذائبة قصوى تعلو طبقات تحت سطحية ذات ملوحة أقل.

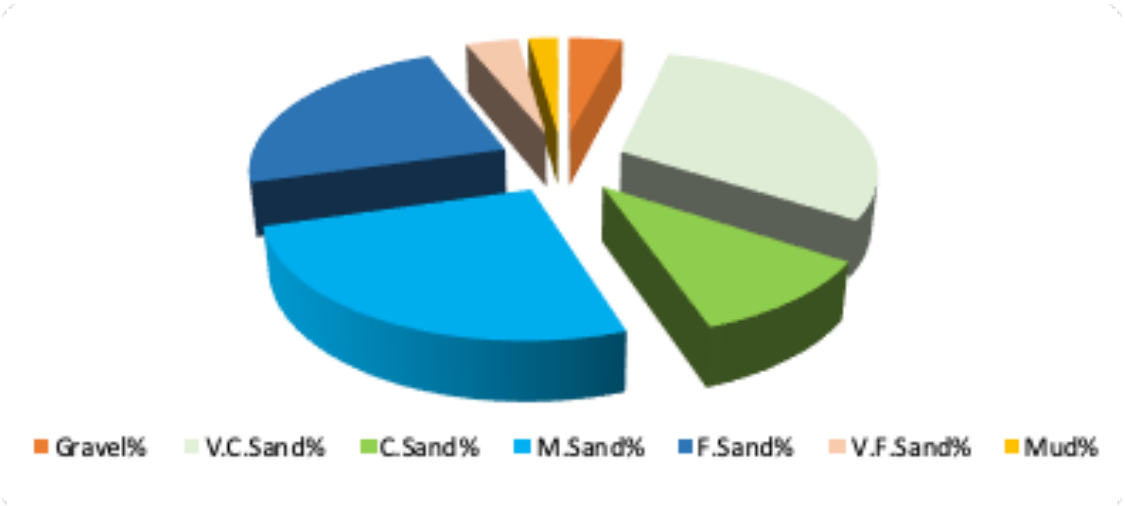
2.1.2. سمات التربة القاعية

- تحليل حجم الحبيبات

يتميز تكوين حجم حبيبات تربة ما بنفس مميزات الصخور الأصلية التي ترسبت منها، وتشكل الرمال المكون الرئيسي من تربة قاع خليج السلوم والتي تتراوح نسبته ما بين 83.38 % - 97.12 % من مختلف الأحجام (ناعم - متوسط - خشن)، بينما يشكل الطمي أعلى النسب (5.54 %) في المناطق المعرضة للسيول، ويتراوح الحصى ما بين 0.29 % - 13.89 %. ويوضح شكل رقم (7) خصائص حجم حبيبات التربة القاعية بالخليج.

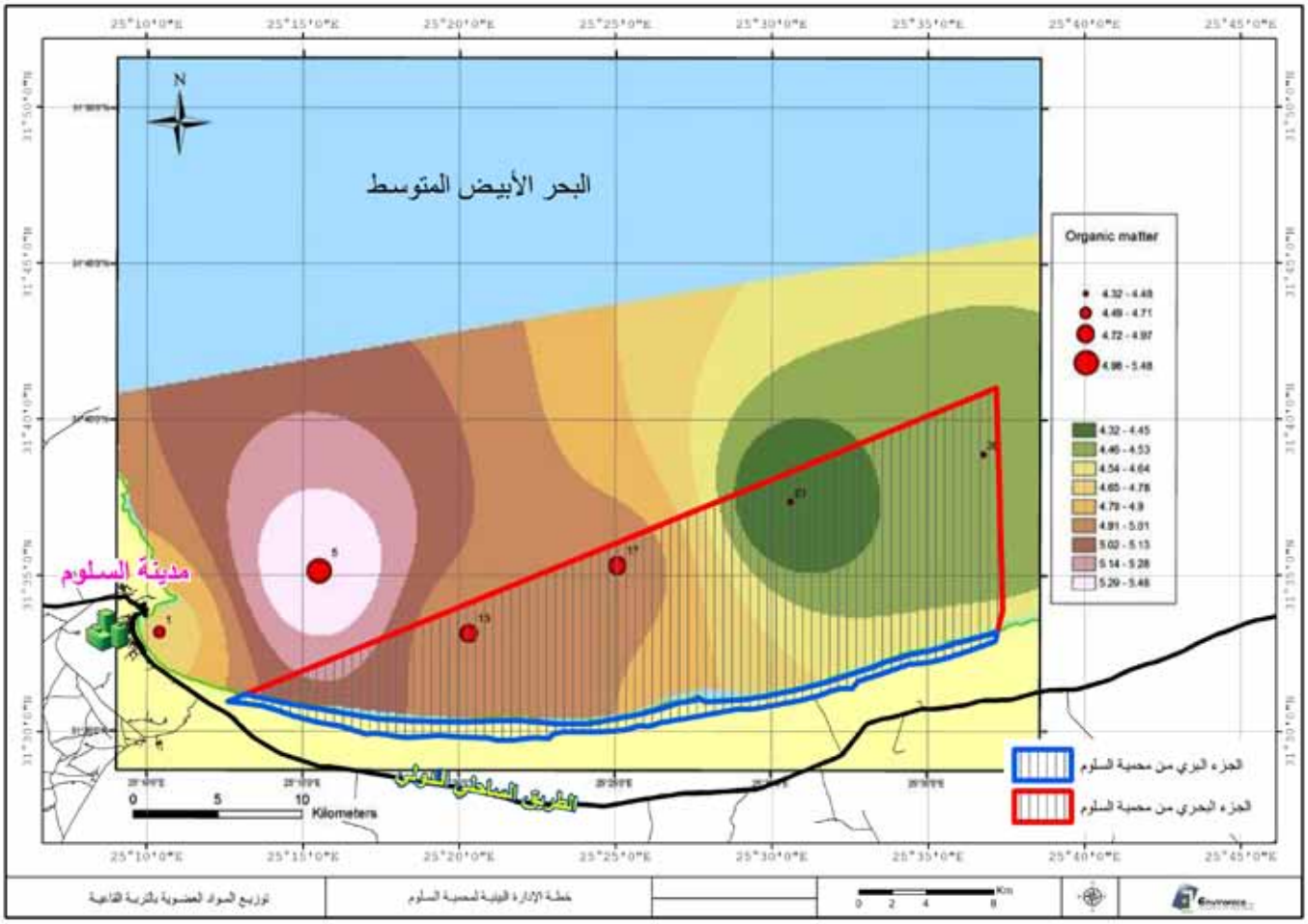
- المواد العضوية

تتكون المواد العضوية بصفة عامة من مواد خفيفة الوزن سواء حية أو بقايا عضوية، وتترسب هذ الأجسام الصغيرة



شكل (7): يوضح تحليل حجم حبيبات تربة قاع خليج السلوم

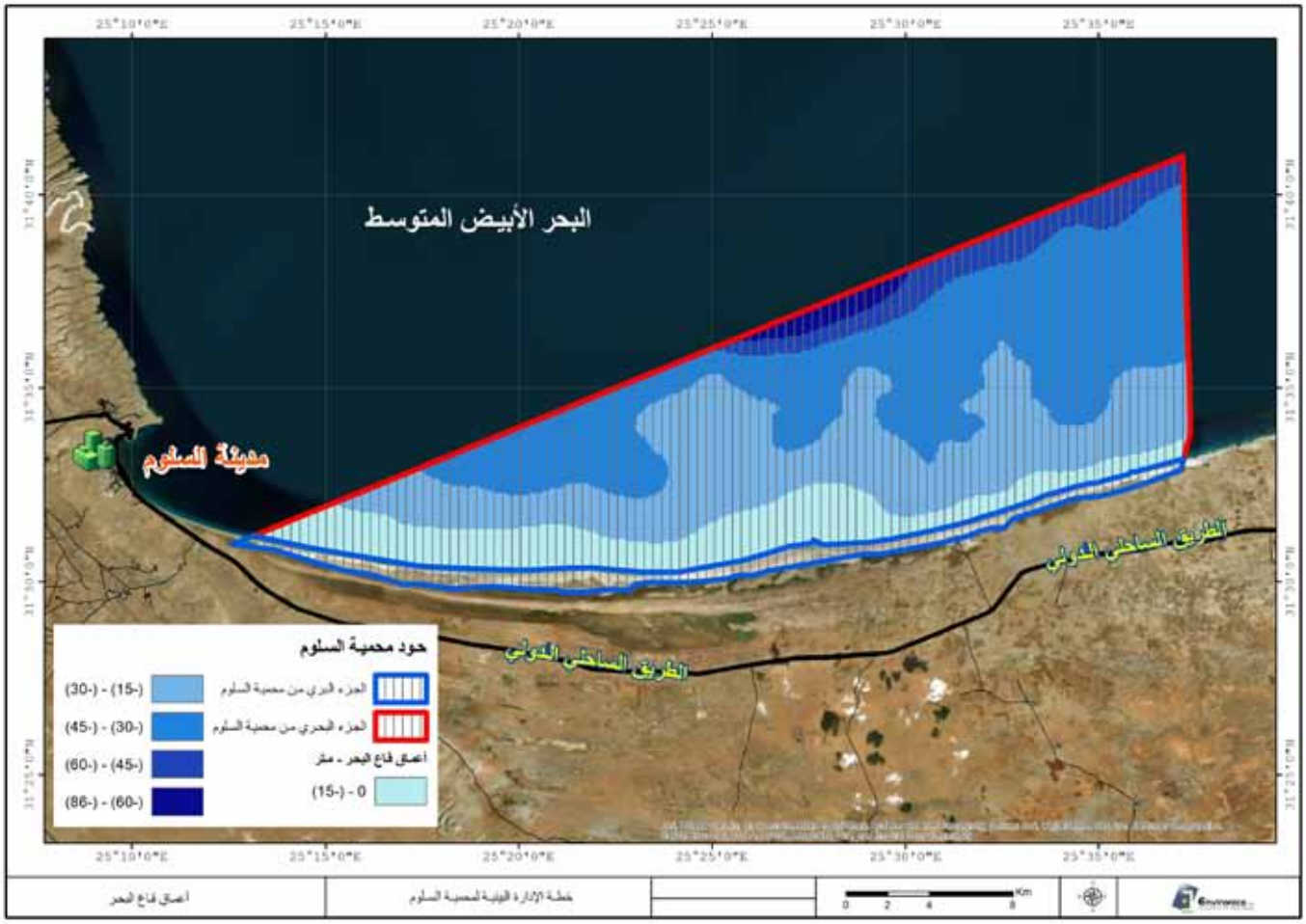
في المناطق الهادئة. وتتواجد دائما علاقة بين وجود الرواسب الناعمة ومحتواها العضوي. وتؤثر المواد العضوية على الأنظمة البيئية المائية بتفاعلها مع المواد غير العضوية مكونة مركبات كيمائية معقدة تحتوي على العديد من العناصر الأخرى. و تشكل المواد العضوية المصدر الغذائي للعديد من مجموعات الكائنات الحية. غير أنه قد يتصاعد منها بعض الغازات الحرة مثل ثاني أكسيد الكربون وكبريتيد الهيدروجين والتي تؤثر بدورها على تركيب الرواسب وبالتالي الأنظمة البيئية. وتتراوح نسبة المواد العضوية في تربة القاع بالخليج ما بين 4.32 % - 5.48 % وتقل عموما من اتجاه الغرب إلى الشرق. ويوضح الشكل رقم (8) توزيع المواد العضوية برواسب الخليج..



شكل (8): يوضح توزيع المواد العضوية بالتربة

3.1.2. مناسيب القاع

تتدرج مناسيب القاع بشكل تدريجي في اتجاه الشمال حتى يصل الى اقصى عمق حوالي 85 متر كما هو موضح بالشكل (9). وبشكل عام يبلغ متوسط عمق قاع البحر بالجزء البحري من المحمية حوالي 28 متر. وتمثل المنطقة التى يصل عمقها الى 30 متر حوالي 50 % من المساحة الإجمالية للجزء البحري من محمية السلوم.



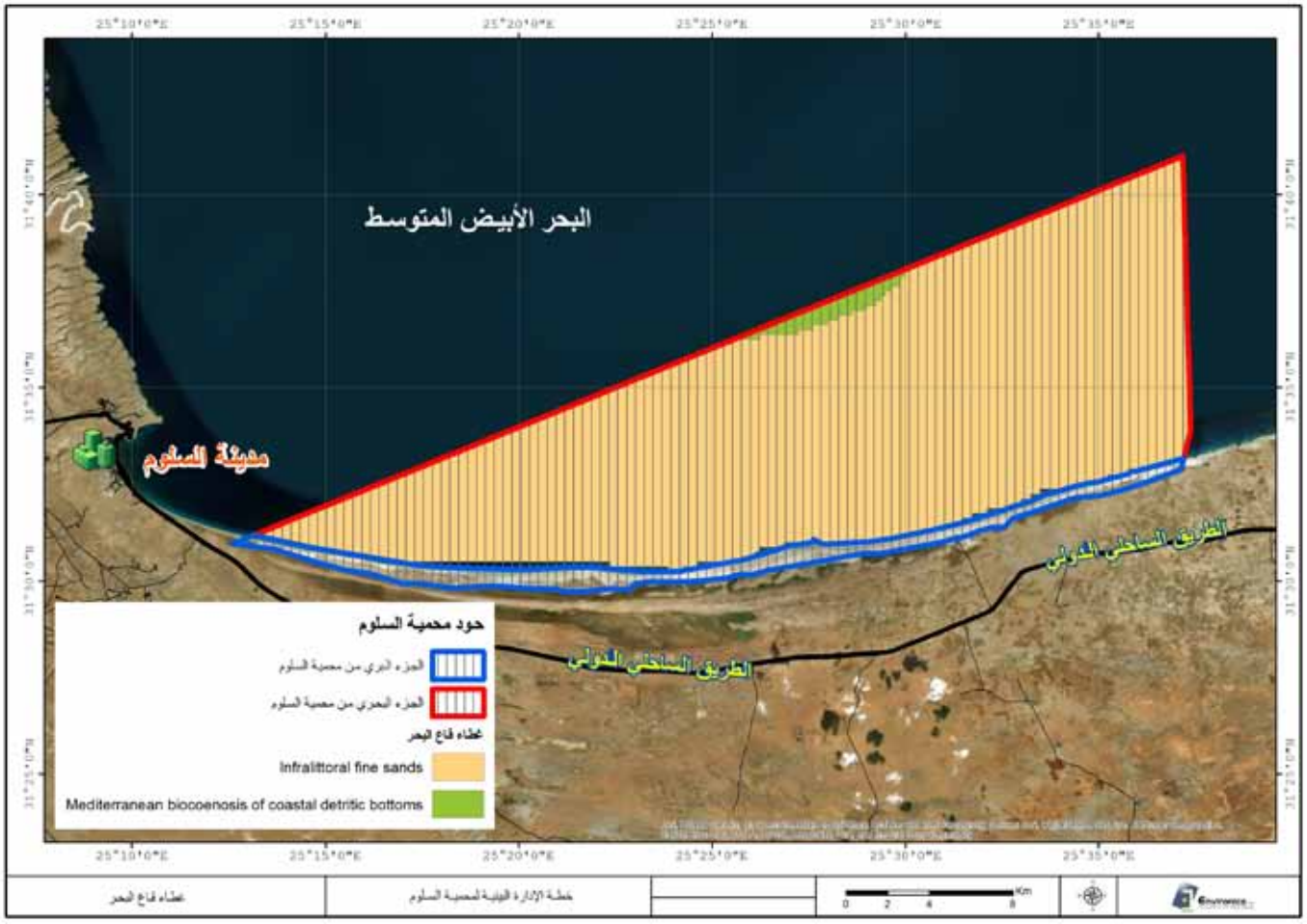
شكل (9): خريطة توضح مناسيب البحر لمحمية السلوم

المصدر: شبكة البيانات الاوروبية للبيئة البحرية في البحر المتوسط The European Marine Observation and Data Network (EMODnet)

4.1.2. غطاء قاع البحر

يوجد بالجزء البحري من محمية السلوم نوعين من الغطاء لقاع البحر كما هو موضح في الشكل (10). ويختلف نوع الغطاء حسب التدرج في الأعماق فيوجد بمنطقة القريبة من خط الساحل التى تصل الى عمق 60 متر طبقة من الرمال الناعمة (Infralittoral fine sands) وتمثل 98.4 % من مساحة الجزء البحري من المحمية، وفي عمق حوالي 60 - 85 متر تظهر منطقة (Biocoenosis of coastal detritic bottoms).

ويوجد خارج نطاق المحمية في الأعماق 100 - 200 متر توجد طبقة رمال طينية (Deep-sea muddy sand)، وفي العمق 200 - 250 تظهر طبقة (Facies of sandy muds with *Thenea muricata*).



شكل (10): خريطة توضح غطاء قاع البحر لمحمية السلوم

المصدر: شبكة البيانات الاوروبية للبيئة البحرية في البحر المتوسط The European Marine Observation and Data Network (EMODnet)

5.1.2. نوعية المياه الساحلية

يقدم هذا الجزء ملخص عن حالة ونوعية مياه البحر المتوسط بمنطقة السلوم وذلك طبقا لتقارير حالة البيئة السنوية للبحر المتوسط الصادرة عن جهاز شئون البيئة. وينفذ هذا البرنامج أربع رحلات موسمية (مارس - مايو - يوليو - سبتمبر) في العام لرصد نوعية مياه البحر في العام لرصد نوعية مياه البحر حيث يتم قياس الآتي:

- الشواهد العينية

مثل (بقع الزيت، المخلفات الصلبة والخطرة، بقع الزيت، المخلفات الصلبة والخطرة، الخ).

- الظروف الهيدروجرافية

مثل درجة الحرارة، الاكسجين الذائب، الملوحة، التوصيل الكهربي، الأس الهيدروجيني, درجة الحرارة، الاكسجين الذائب، الملوحة، التوصيل الكهربي, الاس الهيدروجينى"

- العد البكتيرى

مثل (البكتريا القولونية - البكتريا الكروية السبحية - البكتريا الكروية السبحية - بكتريا الايشيرشياكولاي) حيث تعيش تلك البكتريا في أمعاء ومعدة الإنسان والكائنات الحية ووجودها في المياه يعتبر مؤشر لوجود تلوث بالصرف لمياه يعتبر مؤشر لوجود تلوث بالصرف الصحي، ويتم مقارنة النتائج بالمعايير الأوروبية الصحي، ويتم مقارنة النتائج بالمعايير الأوروبية 1998 والمعايير المصرية والمعايير المصرية 1996 كما يلي:

- 500 خلية/100 مل لبكتريا القولون الكلية النموذجية (Total Coliform)
- 100 خلية/100 مل لبكتريا الايشيرشياكولاى (E.Coli)
- 100 خلية/100 مل لبكتريا القولون السبحية البرازية (Fecal streptococci)

- المتغيرات الهيدروكيميائية

مثل (كلوروفيكلوروفيل, المواد العالقة، الشفافية، المواد العالقة، الشفافية (الأملاح المغذية) النيتروجين الكلى، النيتروجين الكلى، النترات،النيتريت، الأمونيا، الفوسفور النشط الكلى والسيلكات الفعالة).

العناصر الثقيلة (حديد - منجنيز - كروم - نحاس - رصاص - زنك) وكذلك المبيدات الكلورونية الدالين وكذلك المبيدات الكلورونية الدالين على التلوث بمياه الصرف الصناعى والزراعى.

ويوضح شكل رقم (11) موقع المحطة التى أخذ عندها القياسات بالنسبة لموقع المشروع.

تم الاعتماد فى هذا الملخص على نتائج رصد محطة السلوم ورمزها (Me1) طبقا لتقرير حالة البيئة البحر المتوسط 2016, حيث باستخدام كل هذه المتغيرات كمؤشرات يمكن الاستدلال من خلالها على نوعية وجودة المياه الساحلية لمنطقة السلوم وجاءت نتائج الرصد لمحطة السلوم كما يلى:

شكل (11): موقع محطة الرصد بالنسبة لموقع محمية السلوم

6.1.2. القياسات الفيزيائية

- قيمة الأس الهيدروجينى (pH)

تراوحت قيمة الاس الهيدروجينى لمحطة السلوم خلال عام 2016 ما بين (7,81 ; 8,14) وهى تقع فى المجال الطبيعى لمياه البحر.

- درجات الحرارة العظمى

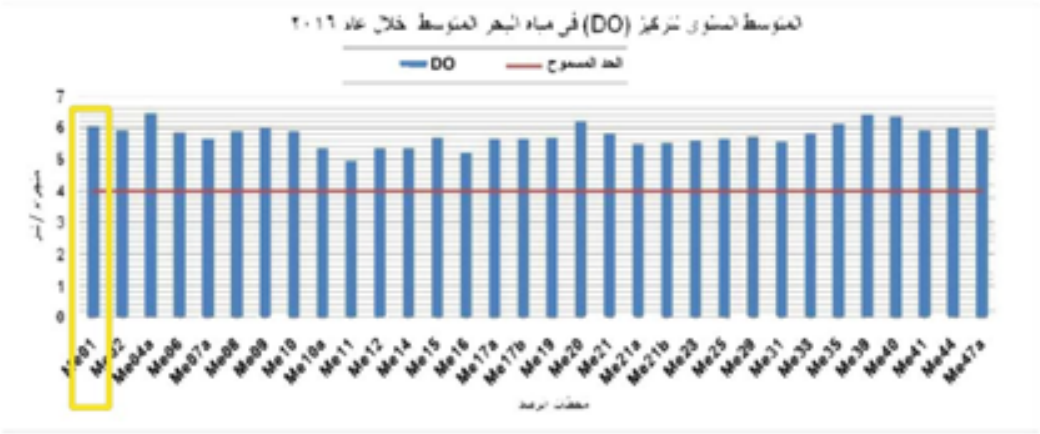
تراوحت درجات الحرارة العظمى ما بين 19 - 21 درجة مئوية بينما تراوحت متوسط درجات الحرارة الصغرى بين 8 - 9 درجات.

- الملوحة

كانت متوسط قياسات الملوحة بالمياه لمحطة السلوم خلال عام 2016 هى 38 ملجم/لتر وهى تقع ضمن النسب الطبيعية لمياه البحر.

- الاكسجين الذائب (DO)

بقياس تركيز الاكسجين الذائب (DO) لم يلاحظ خلال العام حدوث ظاهرة (Hypoxia) (تركيز أقل من 3 مللى/جرام) وسجلت محطة السلوم متوسط تركيز اكسجين ذائب 6 ملجرام/لتر وهو أعلى من الحد الادنى المسموح به للمياه الساحلية كما بالشكل (12).



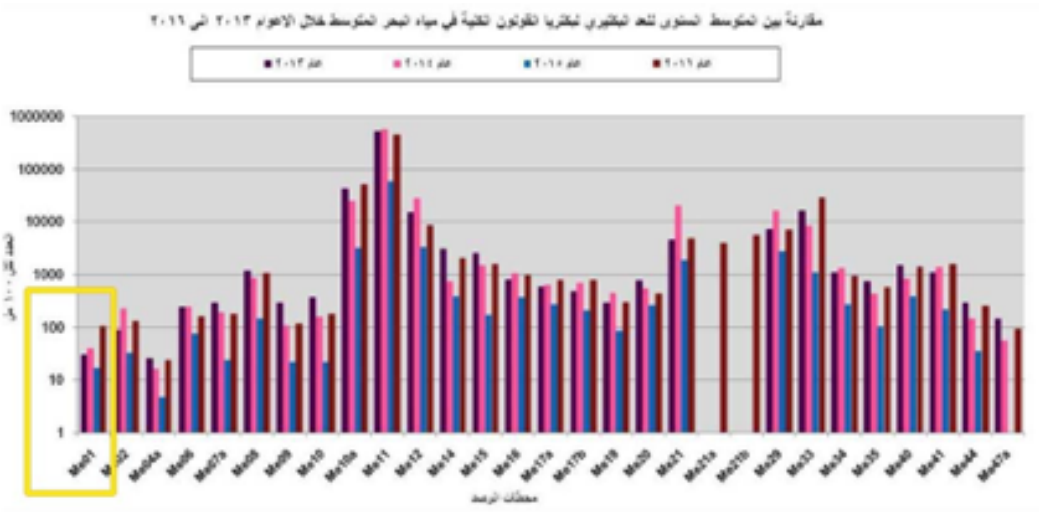
شكل (12): المتوسط السنوى لتركيز الاكسجين الذائب

7.1.2. القياسات البكتريولوجية

يتم قياس ثلاث دلالات بكترولوجية هم بكتريا القولون الكلية وبكتريا الايشرشياكولاى وبكتريا القولون السبحية بغرض تحديد مدى تأثر المياه بوجود تلوث برازى.

وقد حددت المعايير المصرية والاوروبية انه لا يجب ان تزيد اعداد بكتريا القو لون عن 500 خلية لكل 100 مل مياه, وكل من بكتريا الايشرشياكولاى وبكتريا القولون السبحية عن 100 خلية/100 مل مياه.

وقد اظهرت نتائج لمحطة السلوم ان العد البكتيرى لبكتريا القولون لم يتخطى 100 خلية لكل 100 مل مياه وهو اقل من الحد الاقصى المسموح به كما بالشكل (13).



شكل (13): المتوسط السنوى للعد البكتيرى لبكتريا القولون

8.1.2. القياسات الكيميائية

تم دراسة المستويات المختلفة للعديد من القياسات الكيمائية مثل الاكسجين الحيوى الممتص, الكلوروفيل أو المواد العالقة والاملاح المغذية وجاءت النتائج كما يلى:

- الاكسجين الحيوى الممتص (BOD)

يعتبر الاكسجين الحيوى الممتص مؤشرا لتركيز الاكسجين الذائب اللازم لعملية التحلل الحيوى للمواد العضوية الموجودة فى الماء بواسطة العمليات الحيوية للكائنات الدقيقة وعليه فانه كلما زادت المواد العضوية القابلة للتحلل حيويا قل تركيز الاكسجين الذائب وزادت العوامل المختزلة مما يجعل البيئة المائية غير قادرة على الاستدامة. وخلال عام 2016 كان المتوسط السنوى لتركيزات الاكسجين الحيوى هو 5 ملجم/لتر.

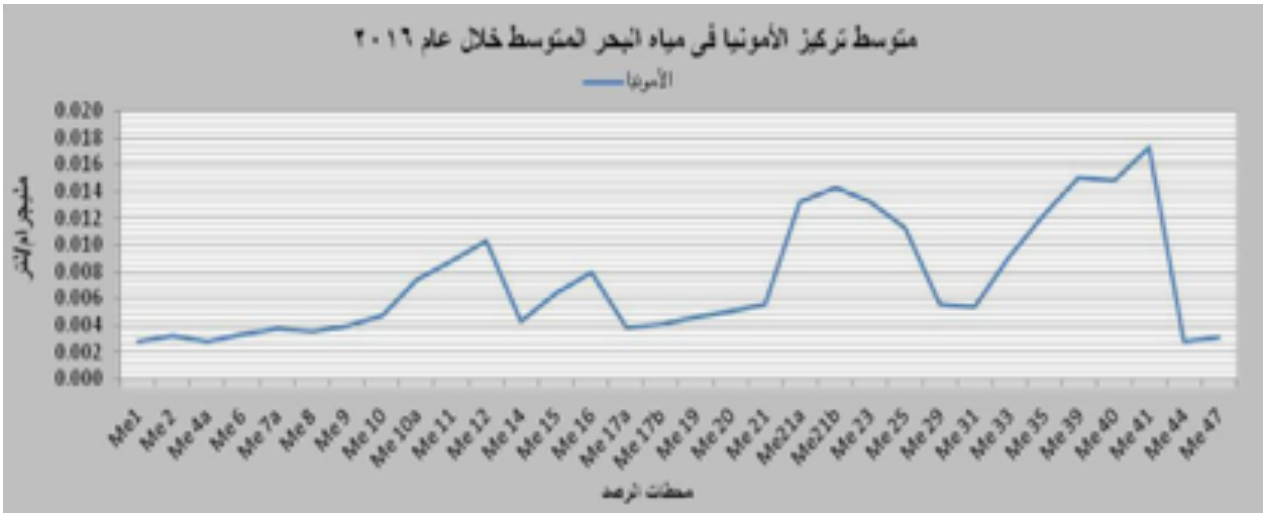
- الاكسجين الكيميائى الممتص (COD)

يعرف الاكسجين الكيميائى الممتص بأنه هو كمية الاكسجين اللازمة لأكسدة جميع المواد الذائبة والغير ذائبة الموجودة فى المياه باستخدام مؤكسد قوى وحرارة عالية مما يعطى مؤشر عن احتياجات المياه للاكسجين. وخلال عام 2016 كان المتوسط السنوى لتركيزات الاكسجين الكيميائى الممتص هو 11,82 ملجم/لتر.

- الامونيا (NH4N)

تعتبر الامونيا احد صور مركبات النيتروجين والتى توجد فى مخلفات الصرف الصحى والزراعى والصناعى, وتستطيع النباتات المائية الاستفادة منها.

أظهرت النتائج إنخفاض فى تركيز الامونيا حيث سجلت ادنى قيمة لمتوسط تركيز الامونيا فى محطة السلوم وكانت 0.0026 ملجم/لتر كما بالشكل رقم (14).



شكل (14): المتوسط السنوى لتركيز الامونيا

- النترات (NO_3N)

النترات من المغذيات الضرورية للنباتات الدقيقة والتى تتحكم فى النواتج الاولية فى البيئة البحرية وهى المنتج النهائى لاكسدة مركبات النيتروجين فى مياه البحر, وتعتبر الزيادة فى تركيز النترات فى المياه على تداخل لمياه الصرف الصحى او الزراعى.

وكانت محطة السلوم من اقل القيم المسجلة خلال عام 2016 حيث سجلت 0.022 ملجم/لتر.

- النيتريت (NO_2N)

النيتريت يعتبر عادة كمؤشر للتلوث بمياه الصرف الصحى, وهناك عوامل عديدة تلعب دور هام فى تركيزه مثل تركيز الكسجين الذائب ومعدل التمثيل الضوئى وكذلك كمية ونوعية مياه الصرف الصحى.

جاءت نتائج تركيز النيتريت مابين منخفضة جدا ومنخفضة خلال عام 2016 حيث تراوحت متوسطات تركيز النيتريت مابين (0.024 - 0.11 ملجم/لتر).

- النيتروجين غير العضوى الذائب (DIN)

تعتبر متوسط تركيز النيتروجين غير العضوى الذائب متوسطة نسبية حيث تراوح بابين (0.024 – 0.11 ملجم/لتر).

- النيتروجين الكلى (TN)

تعتبرنتائج محطة السلوم منخفضة بالنسبة لباقى المحطات حيث سجلت 0.058 ملجم/لتر وهى تقل بشكل ملحوظ عن نتائج باقى المحطات.

- الفوسفات النشط (PO4P)

عنصر الفوسفور من العناصر الهامة التى تلعب دور اساسى فى نمو وتكاثر العوالق النباتية وفى حالة تواجده بتركيزات مرتفعة يتسبب فى حدوث ظاهرة الإزدهار (Eutrophication).

جاء تركيز الفوسفات النشط منخفض بالنسبة لمحطة السلوم حيث تراوحت مابين (0.002 – 0.016 ملجم/ لتر).

- الفوسفور الكلى (TP)

هنالك عوامل عديدة تتحكم فى الصورة المختلفة للفوسفور ومنها العوامل البيولوجية والفيزيائية والكيميائية فإن موت الكائنات النبتية والحيوانية فى البيئة البحرية سوف يؤدى الى تواجد الفوسفور بصورة ذائبة واما ان يترسب الى القاع او يمتص بواسطة الاحياء المائية الدقيقة. وكما فى معظم النتائج سجلت نتائج محطة السلوم متوسط تركيز منخفض قيمته 0.02 ملجم/لتر.

- السليكات النشط (SiO4)

يتاثر تركيز السليكات فى البيئة البحرية بتصرفات المياه العذبة من الانهار ومن الصرف الصحى وكذلك نشاط الاحياء البحرية مثل الدياتومات.

تراوحت متوسط تركيز السليكات النشط لعام 2016 بين (0.046 – 0.30 ملجم/ لتر) الكلوروفيل أ والمواد العالقة.

وجد ان تركيز الكلوروفيل أ والمواد العالقة بهما تباين ولكنها منخفضة بالنسبة لمحطة السلوم وباقى المحطات حيث سجلت قيمة الكلوروفيل 1 ميكروجرام/لتر بينما كان تركيز المواد العالقة 24 ملجم/لتر.

- المعادن الثقيلة

تم جمع عدد 10 عينات من المياه السطحية للبحر المتوسط خلال عام 2016 لمنطقة السلوم وذلك لقياس عدد 8 عناصر ثقيلة وهى (الحديد - المنجنيز - النحاس - الزنك - الكروم - النيكل - الرصاص - الكادميوم) ويوضح الجدول رقم (1) نتائج هذه القياسات. وبصفة عامة فإن متوسط تركيزات العناصر الثقيلة لا تزال بعيدة عن حدود التركيزات الخطرة.

- المبيدات العضوية الكلورونية والمركبات عديدة الكلور ثنائية الفينيل

تم جمع عدد 10 عينات من المياه السطحية للبحر المتوسط خلال عام 2016 لمنطقة السلوم وذلك لقياس تركيزات المبيدات العضوية الكلورونية والمركبات عديدة الكلور ثنائية الفينيل والتى جاءت فى جميع المستويات الاقل من مستوى حساسية الجهاز.

جدول (1): نتائج قياس تركيز عناصر المعادن الثقيلة

العنصر	متوسط التركيز (ملجم/ لتر)
الحديد	٩٠,٦٠
المنجنيز	١,٧٠
النحاس	٣
الزنك	٥
الكروم	٧,٦
النيكل	٨,٩
الرصاص	٢,٩٦
الكادميوم	٠,٥

من خلال نتائج هذه الدراسة يتبين انخفاض نسب التلوث لمحطة السلوم بشكل ملحوظ عن باقى مواقع القياس بالاضافة الى عدم تخطى اى من النسب المسموح بها فى كل نتائج القياس ويرجح ان يرجع ذلك الى قلة الانشطة فى هذه المنطقة.

2.2. التنوع البيولوجي البحري

تقع مصر في الطرف الشمال الشرقي لأفريقيا ويحدها من الغرب ليبيا ومن الشرق قطاع غزة بساحل طويل على البحر المتوسط يمتد لمسافة 1200 كم تقريبا من السلوم غربا إلى رفح شرقا.

ويتعرض ساحل البحر المتوسط في مصر لمعدلات تنمية سريعة تحدث تغيرات بيئية متراكمة وتؤثر على الأنظمة البيئية لخط الساحل. و لعل من أهم التحديات التي تواجه هذه المنطقة الساحلية هي إنشاء الطرق ، والصرف على البيئة البحرية سواء من مياه الصرف أو مياه الري، وإدارة البحيرات الصناعية واستصلاح الأراضي، وبناء المنتجعات السياحية بدون تخطيط جيد وبنية تحتية كافية.

ويشكل الضغط المتزايد لتعمير الأراضي الساحلية وما يصاحبه من استخدامات المياه والمخصبات والمبيدات الحشرية لاستصلاح الأراضي خطرا على الأنظمة الساحلية الحساسة. وتتعرض المناطق الساحلية سواء الطبيعية أو المعمرة لخطر التدهور كلما تفاقمت معدلات التنمية وزاد عدد السكان وانتشرت الأنشطة الاقتصادية.

يجابه ساحل البحر المتوسط المصري بالإضافة لذلك لعدد من الموضوعات والمشاكل المعقدة والمتداخلة والتي تنشأ عن زيادة تضارب واختلاف المستخدمين لموارده بين استخدام تقليدي دام الآف السنين وضغوط ومتطلبات التنمية المستجدة. فبينما تقل الكثافة السكانية وعدد السكان في المنطقة الغربية من ساحل المتوسط المصري والتي تقوم على حرف تقليدية كالزراعة والرعي على المطر، فإنه على النقيض يعتبر الساحل حول دلتا النيل من أعلى الكثافات السكانية في حوض المتوسط بأكمله.

وتكون منطقة السلوم جزء من غرب ساحل المتوسط المصري الممتد من مدينة الأسكندرية شرقا إلى الحدود الليبية غربا بمسافة 600 كم تقريبا. وتتميز سواحل المنطقة بتغير في خط الساحل من الإتجاه شرق-غرب إلى الإتجاه الشمالي مكونا ما يعرف بخليج السلوم ، كما يضيق السهل الساحلي في اتجاه الغرب مكونا شواطئ مرتفعة غاية في الجمال والروعة.

يعتبر البحر المتوسط واحدا من أهم الموارد الطبيعية لمصر، كما يشكل التنوع البيولوجي البحري للمتوسط أهمية خاصة سواء على مستوى الاستخدام المستدام لتلك الموارد وتنمية المجتمعات المحلية أو على مستوى حماية الأنظمة البيئية

الممثلة للموارد. ويقاس التنوع البيولوجي بعدد الأنواع وأهميتها النسبية للأنظمة المختلفة. ويمكن الحصول على هذه المعلومات بطرق مسح عديدة معبرا عنها بوفرة الأنواع المختلفة أو وجودها في الأنظمة البيئية من عدمه.

يتميز التنوع البيولوجي للموارد البحرية والساحلية في مصر بثراؤه صفة عامة، غير أنه عرضة للتهديدات الناشئة عن مجالات التنمية المختلفة. ولقد أعلنت مصر حتى الآن عدد 27 محمية وتخطط لزيادتها إلى 40 محمية بحلول عام 2017. ويقع بعض هذه المحميات في المنطقة الساحلية سواء على البحر الأحمر أو المتوسط.

ولقد أدى تعمير المناطق الغير منماه نسبيا مثل مطروح والسلوم، وتحويل الأراضي المستصلحة للزراعة والموائل الطبيعية إلى قرى ومنتجعات سياحية، إلى تأثر نوعية المياه خاصة في البحيرات الساحلية والمياه الشاطئية، وتآكل الشواطئ بالنحر. وتبقى حماية التنوع البيولوجي البحري مسألة تستحق اهتمام خاص وتتطلب جهد غير عادي على المستوى العاجل.

ولم تحظى منطقة السلوم في الماضي بأي اهتمام لدراسة التنوع البيولوجي البحري بخلاف بعض دراسات المعهد القومي لعلوم البحار والمصائد والتي تمت أعوام (1975 و1983 و2005).

ثم مول الاتحاد الدولي لصون الطبيعة في عام 2008 دراسة حقلية لخليج السلوم بهدف تقييم الوضع الراهن للتنوع البيولوجي البحري لهذه المنطقة ذات الحساسية البيئية العالية من البحر المتوسط المصري. وغطت المسوحات الحقلية الأنواع الحيوانية والنباتية بالخليج شاملة النباتات مثل الحشائش البحرية والأنظمة البيئية المرتبطة بها والتجمعات القاعية والاسفنجيات والمصائد وتجمعات وأنواع الأسماك والسلاحف البحرية المهددة بالإنقراض في البحر المتوسط، كما شملت الدراسة بعض الأنواع الغازية والتي تم تسجيلها بالمنطقة.

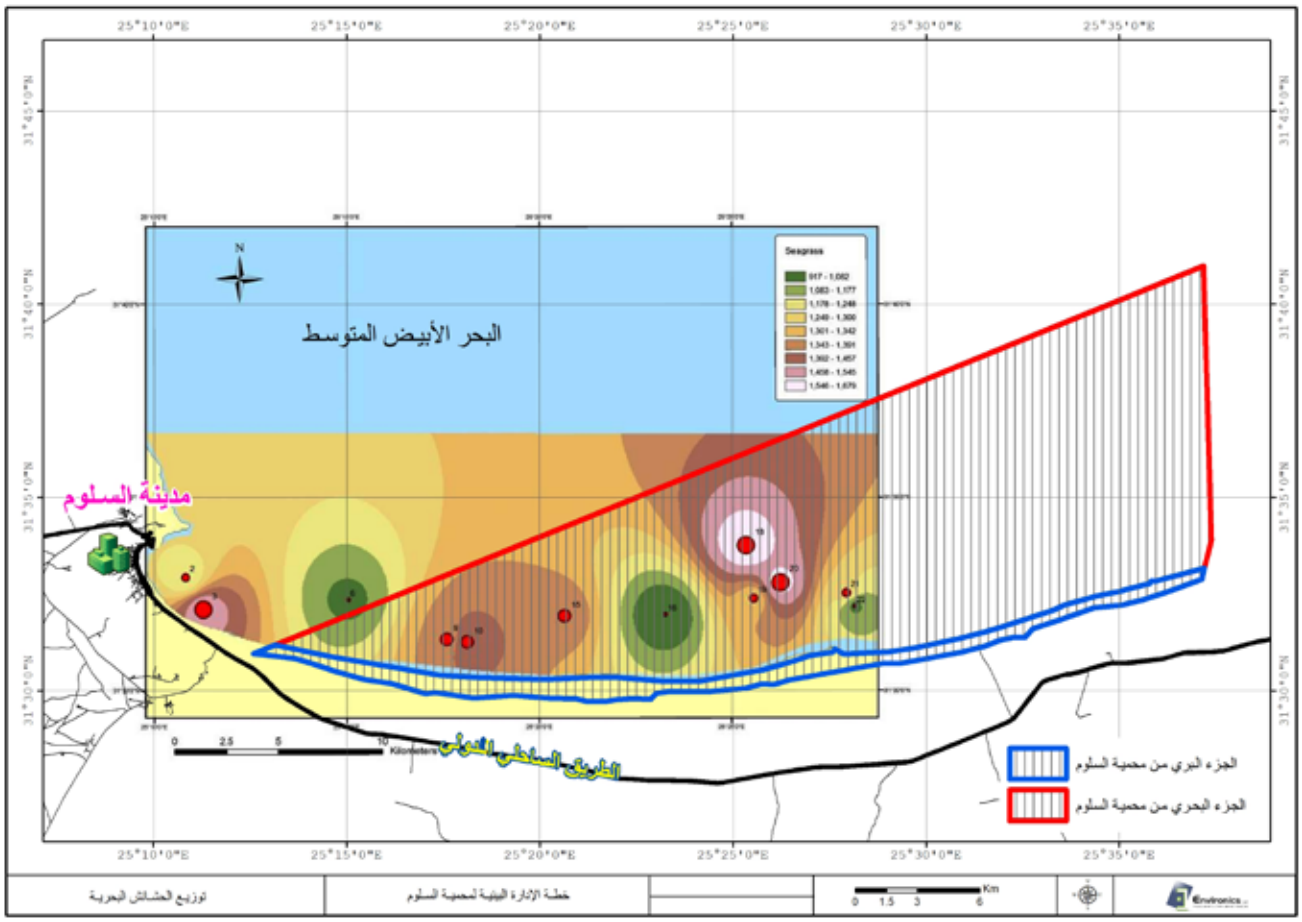
ومؤخرا قام مركز الانشطة الاقليمي للمناطق المتمتعة بحماية خاصة في ديسمبر 2017 بتمويل تقييم البيئي الموائل الموجودة بمحمية السلوم.

ولقد تم الإستعانة بهذه الدراسات في إعداد هذا المستند حرصا على وضع معلومات حديثة ومنقحة للوضع الراهن لخليج السلوم وتحديد المناطق ذات الحساسية البيئية والمناطق ذات التنوع البيولوجي العالي من الأنواع لاستثمار الجهود بهدف إدارة تلك الموارد بما يضمن حمايتها واستدامة استغلالها.

1.2.2. النباتات

تشكل مجتمعات الحشائش البحرية "أو مروج الأعشاب البحرية" بصفة عامة مناطق ذات مساحات صغيرة ومنتشرة إلى مناطق ذات مساحات شاسعة كثيفة الغطاء النباتي تغطي مساحات شاسعة من قاع الخليج. ويتواجد بالخليج نوعان من الحشائش البحرية ينتميان لنفس العائلة هما *Posidonia oceanica* والذي يتواجد على أعماق تتروح ما بين 6 - 28 متر مكونا مستعمرات وحيدة النوع تغطي مساحات كبيرة، أما النوع الثاني فهو *Cymodocea nodosa* والذي ينمو على القيعان الرملية والصخرية. ويوضح الشكل (15) النوع الأول الذي يمكن أن ينمو القاع الرملي أو الصخري أو حتى على التجمعات الميتة من الحشائش البحرية. كمايوضح الشكل (16) توزيع هذا النوع جغرافيا بالخليج.

شكل (15): *Posidonia oceanica*



شكل (16): يوضح توزيع *Posidonia oceanica* في خليج السلوم

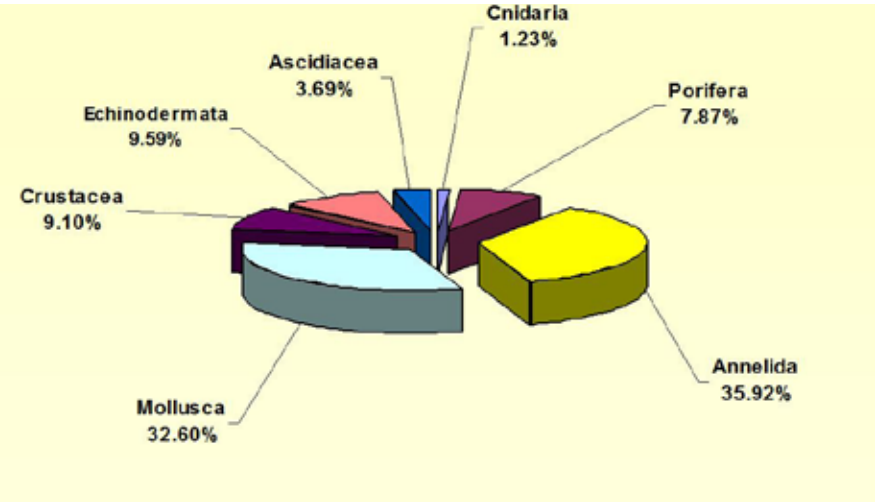
يكون النوع *Posidonia oceanica* طبقات كثيفة تغطي مناطق شاسعة حتى عمق 28 متر بمعامل كتلة حيوي يزيد عن 1 كجم/م^2 (وزن جاف)، وربما يعتبر ذلك مؤشرا على الحالة الصحية الجيدة للحشائش البحرية في هذه المنطقة من البحر المتوسط التي تتعرض لضغط بشري محدود للغاية، وتعتبر بالتالي واحدة من انظف المواقع على مستوى البحر المتوسط المصري وربما على ساحل المتوسط بأكمله وهو ما يدعو إلى حماية الخليج بإعلانه محمية طبيعية بحرية لتكون الأولى من نوعها على ساحل البحر المتوسط المصري.

أما النوع *Cymodocea nodosa* فقد وجد في منطقة محدودة وعلى أعماق تقل عن 4 متر فقط في تجمعات صغيرة وحيدة النوع إلا أنها تختلط بنوع *Posidonia oceanica* في اتجاه البحر. وقد سجل هذا النوع معامل كتلة حيوي 82.47 جم/م^2 (وزن جاف).

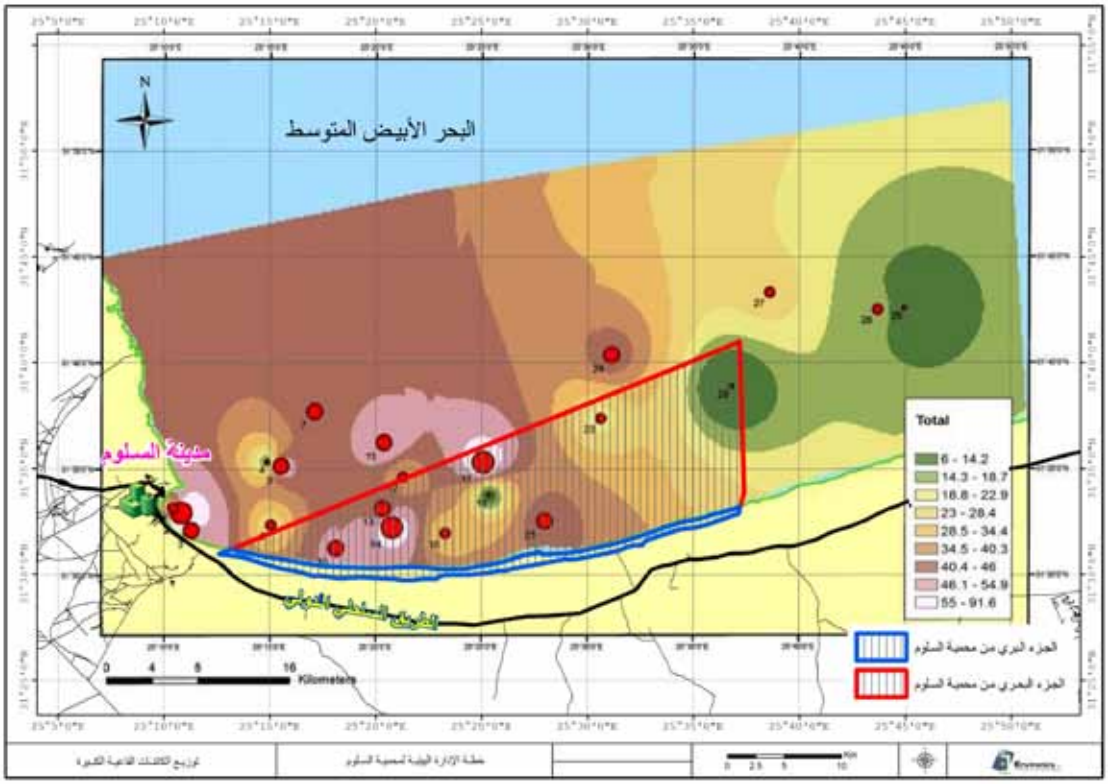
2.2.2. الكائنات القاعية الكبيرة

تتكون تجمعات الكائنات القاعية الكبيرة في خليج السلوم من 57 نوع تنتمي إلى سبع مجموعات رئيسية هي: الجوفمعويات وتشمل عدد نوع واحد، والمثقبات وتشمل عدد 9 أنواع، والديدان الحلقية وتشمل عدد 8 أنواع، والرخويات وتشمل عدد 16 نوع، والقشريات وتشمل عدد 7 أنواع، والجلدشوكيات وتشمل عدد 10 أنواع، والأسكيدياسيا وتشمل عدد 6 أنواع.

وتمثل مجموعتي الرخويات والديدان الحلقية المكون الرئيسي للتجمعات القاعية بالخليج بنسبة عددية مئوية 35.92 % و32.60 % بالترتيب. أما مجموعتي الجلدشوكيات والقشريات فتحتل المرتبة الثانية بنسبة مئوية عددية 9.59 % و9.10 % بالتتابع. ويأتي بعد ذلك في الترتيب مجموعة المثقبات ممثلة بنسبة 7.87 % والأسكيدياسيا بنسبة 3.69 % والجوفمعويات 1.23 %. ويوضح الشكل (17) و(18) نسبة وكثافة هذه المجموعات المختلفة في منطقة خليج السلوم.



شكل (17): يوضح النسبة المئوية للمجموعات القاعية الكبيرة



شكل (18): يوضح توزيع المجموعات القاعية الكبيرة بالخليج

وقد قدرت كثافة أو وفرة القاعيات الكبيرة في خليج السلوم بنحو 37 كائن/م^2، وتعتبر هذ القيمة أعلى بكثير من مناطق أخرى على البحر المتوسط المصري فمثلا تم تسجيل (11 كائن/م^2) في مرسى مطروح عام 1981، كما تم تسجيل (4-24 كائن/ م^2) بالقرب من الضبعة عام 1985، وتم تسجيل (<1/م^2) بمنطقة الساحل الغربي، وتسجيل (7-14 كائن/م^2) عامي 1995 و1994 بخليج أبو قير. ويتضح من ذلك أن منطقة خليج السلوم هي أغنى مناطق البحر المتوسط المصري من حيث وفرة الكائنات الحية القاعية.

- الجوفمعويات

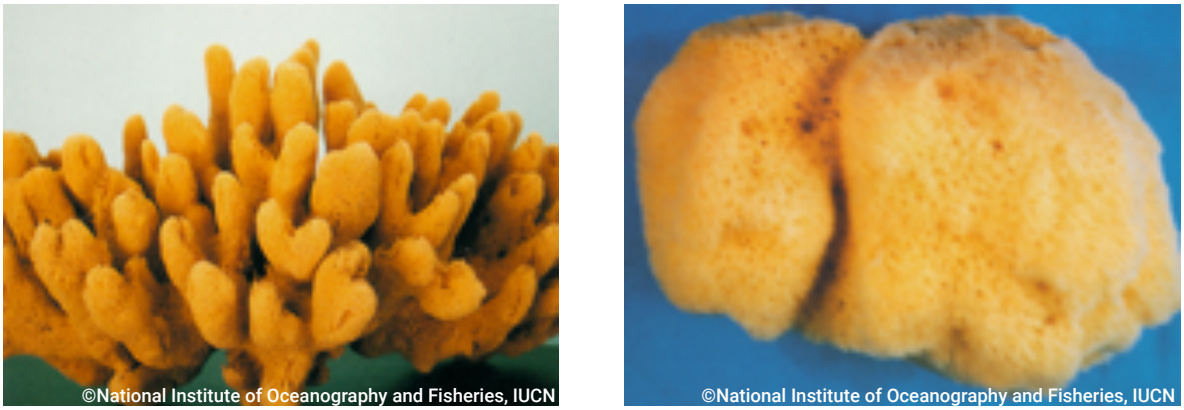
تتمثل هذه المجموعة من الكائنات بنوع واحد هو *Stylophora sp*، والذي تم تسجيله في موقعين فقط بالخليج.

- المثقبات

تتكون مجموعة المثقبات أو الأسفنجيات من عدد 9 أنواع هم: *Myxilla prouha, Spongia officinalis, Halichondria panacea, Suberites doumuncula, Cacospongia molliar, Agelas oroides, Spongia zimocca, Ircinia fasciculata, Hisppaspongia communis.*

وتم تسجيلها في عدد 3 مواقع بالخليج. ويوضح الشكل (19) عينات من الأسفنج تم تجميعها من الخليج بعض أنواع الأسفنج في خليج السلوم. والشكل (20) يوضح أسفنج مهدد بالانقراض بخليج السلوم.

شكل (19): عينات من الأسفنج المجمعة من الخليج



Spongia officinalis *Hippospongia communis*

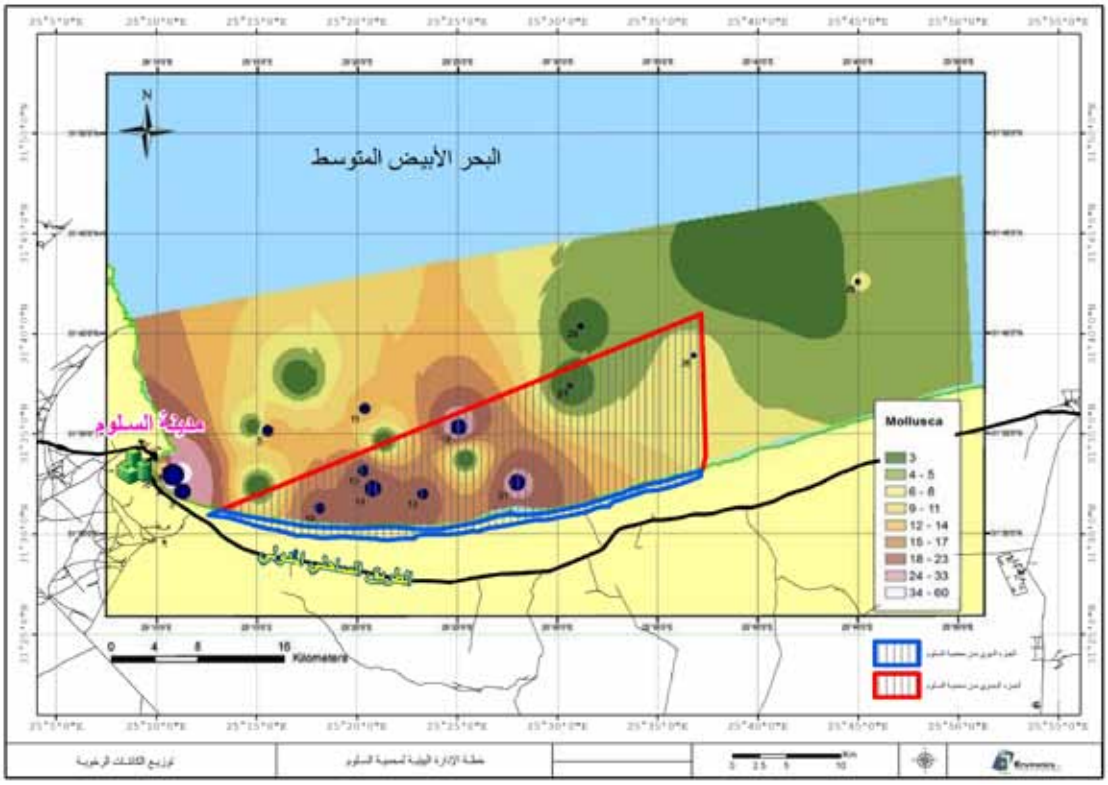
شكل (20): نوعان من الأسفنج مهددان بالإنقراض بخليج السلوم

- الرخويات

تتميز هذه المجموعة من الحيونات البحرية في خليج السلوم بأنها الأكثر تنوعا. والتي تتمثل بعدد 16 نوعا تم تسجيلها في 5 مناطق بالخليج وبكثافات عالية بمتوسط 60 حيوان/م^2 معظمها في المواقع الضحلة، أما المناطق العميقة في الخليج فإن الكثافة تقل بالتأكيد.

وتنقسم الرخويات في الخليج إلى تجمعين ترتبط بوجود الموائل الأول يتواجد في الأعماق الضحلة من المناطق الرملية متجانسة الحبيبات والتي تؤدي التيارات والأمواج إلى إثارتها ومن ثم تصاعد المواد العضوية والتي تستخدم كغذاء. ويغلب على هذا التجمع نوعين هما *Turritella communis* و *Thais haemastoma* الذين يتغذيان على المواد العضوية في هذا الموئل. ويوضح الشكل رقم (21) توزيع الرخويات بخليج السلوم.

أما التجمع الثاني فيتواجد في المماطق الأكثر عمقا، ويوجد بها العديد من الأنواع المميزة للطبقات الطينية مثل القوقع *Bulla striata* و *Calyptraea chinensi* وذو الصدفتين *Abra ovata*. ويتميز هذا التجمع بتغذيته على الرواسب.



شكل (21): يوضح التوزيع الجغرافي للرخويات بمنطقة السلوم

- الديدان الحقلية

تتمثل مجموعة الديدان الحقلية بعدد 8 أنواع هم:

Sabella sp.; Harmothoe sp.; Lanthina communis; Hermodice carunculatta; Eteone sp; Myxicola sp; Capetella capitata; Syllidia armata.

ولم تلاحظ المجموعة إلا في موقعين فقط بالخليج بكثافة 40 حيوان/م^2.

- القشريات

يتميز الخليج بوفرة القشريات في المنطقة الوسطى منه والتي تصل فيها كثافة هذه المجموعة من الحيوانات إلى 20 حيوان/م^2، أما في النواحي الشرقية والغربية من الخليج فإن هذه المجموعة لم ترصد.

- الجلدشوكيات

تتمثل هذ الموجوعة من الكائنات البحرية بعدد 10 أنوع هم:

Echinaster sepositus, Ophidiaster ophidiarum, Ceramaster placenta, Cidaris cidaris, Astropecten bispinosum, Anseropoda placenta, Sphaerechinus granularis, Amphiura chiajei, Arbacia lixula, Ophiomyxa pentagona.

- الكأسيات

تتمثل مجموعة الكأسيات في خليج السلوم بعدد 6 أنواع هم:

Didemnum gelatinosum, Ascidia mentula, Styela partita, Botrylloides leachi, Botryllus schlosseri, Halocynthia papillosa.

هذا وقد تم تسجيل خلال فترة المسح 2017 عدد من الكائنات سواء نباتية أو حيوانية، حية أو ميتة خلال فصول مختلفة حيث شمل (النباتات الساحلية، النباتات البحرية، الطحالب، الأسماك، اللافقاريات البحرية، الطيور المائية ، وما إلى ذلك)، بغرض تحديث ومقارنة البيانات مع الدراسات السابقة ومن خلال المسح لمنطقة السلوم تم تسجيل عدد من الانواع الغير مسجلة في المسوحات السابقة، فقد تم تسجيل 17 نوعا من النباتات الساحلية داخل المنطقة المحمية، 4 أنواع من الطحالب والنباتات البحرية، فأيضاً تم تسجيل 7 أنواع من الأسماك، ونوع واحد من الأسيديا، و3 أنواع من الرخويات، و4 أنواع من الأسفنج أيضا. كما هو موضح بالجدول الأنواع المسجلة في السلوم.

جدول (2): يوضح الانواع الجديدة المسجلة من النباتات البحرية

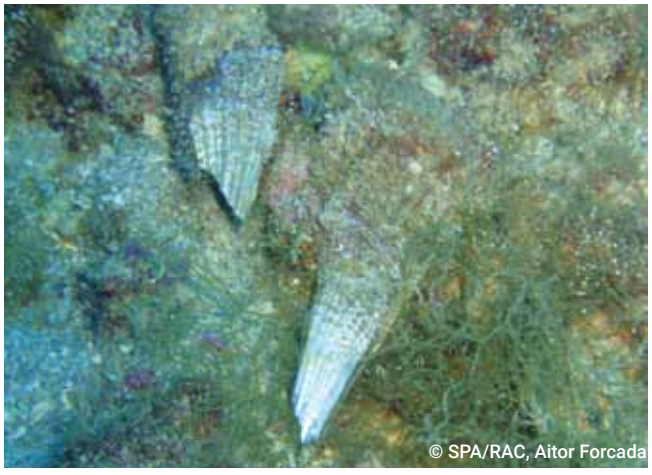
Site	species
El-Garah	*Sargassum vulgare, Acrosymphyton purpurifarum, Ceramium Ciliatum, Codium bursa*

جدول (3): الانواع الجديدة المسجلة من الكائنات البحرية

Site	Species			
	Fish	Mollusca	Ascidia	Porifera
Salloum city gate	*Trachinotus ovatus*			
Khishum El-Azraa	*Trachinotus ovatus, heterurus,*			
El-Garah	*Thalaassoma pavo, Trachinotus ovatus, punctatus, sphyranea Scorpaeno desarenai aculosus,*	*Osilinus turbinatus Tonnidae Cypraeasp*	*Microcosmus squamiger**	*Cliona celata, Cliona viridis, crambe spinosulus,*

3.2.2. الأنواع المهددة بالإنقراض

نظرا لأن الخليج هو جزء من البحر المتوسط الذي يخضع لبروتوكول مناطق الحماية الخاصة والتنوع البيولوجي (SPA Protocol 1995+)، يحتوي البروتوكول على ملاحق خاصة بالأنواع المهددة بالإنقراض. وطبقا لهذه الملاحق، فإنه يتواجد بخليج السلوم نوعين من الأنواع الهامة والمسجلين على الملحق رقم 2. وهذان النوعان هما *Ophidiaster ophidianus* من الجلدشوكيات والنوع *Pinna nobilis* من الرخويات. كما يتواجد بمنطقة خليج السلوم ثلاثة أنواع من المثقبات أو الإسفنجيات مسجلين في الملحق رقم 3 هما *Hippospongia communis* والمتواجد أيضا على القائمة 2 من إعلان برشلونة و *Spongia officinalis* و *Spongia zimocca*.



Pinna nobilis

Ophidiaster ophidianus

شكل (22): يوضح الأنواع المهددة بالخليج

4.2.2. المصائد السمكية

يبحر من ميناء السلوم من 10 الي 13 مراكب صيد. وعلى الرغم من أن المراكب المسجلة حاليا في دائرة مطروح 35 مركب مرخص للصيد (منها 16 بمحرك و19 بشراع) طبقا لإحصائيات عام 2016، فإن 12 مركب صيد مسجل بميناء شرق الإسكندرية يقومون بالصيد في المنطقة من مطروح إلى السلوم. أما المراكب والفلوكة الصغيرة فإنها تجوب خليج السلوم للصيد على الساحل. ويمتلك هذه المراكب الصغيرة الأفراد بالمنطقة والتي آلت إليهم سواء بالشراء أو بنقل الملكية بالوراثة. ويوضح الشكل (23) صورة لنموذج من مراكب الصيد في خليج السلوم.

أما عن معدات وطرق الصيد فإن الطرق الرئيسية هي الصيد بالشباك والصيد بالسنار ،كما تستخدم بعض طرق الجر القاعية في خليج السلوم. ولا توجد خدمات لهذه الصناعة بمنطقة السلوم كثلاجات أو ورش، حتى أن عملية بيع وتسويق الإنتاج السمكي يعتمد على سوق الأسماك في ميناء شرق بالإسكندرية، غير أن سبب وجود هذه الصناعة هو وجود سوق جيد يستهلك كمية كبيرة من الأسماك.

يعد تحليل تركيب أنواع الأسماك عند دراسة المصائد السمكية من أهم عوامل المطلوبة لتفهم العمليات الحيوية على المستوى الإقليمي وكذا مدى صحة النظام البيئي. وبناء على تقرير إصدرته الهيئة العامة للثروة السمكية، فإن اكثر من 21 نوع من الأسماك كونت أغلبية الإنتاج السمكي في مطروح طبقا لاحصائية 2016، وكان أكثر الأنواع السائدة الوقار Grouper (Epieniphelus aeneus and E. alexandrnus)، يليه الدنيس (*Pagrus spp* and *Pagellus spp*) Common Sea bream، ثم الأسماك الغضروفية Cartilagenous fishes (Ray spp and *Mustelus* spp).

كما يعتبر البوري الأحمر (*Mullus* spp) Red Mullet والبوجيه، والسهلية، والسبيط من الأنواع الإقتصادية الهامة التي يتم إصطيادها.

في أغسطس من عام 2007 تم تقدير تركيب الأنواع في الصيد بالجر، حيث وجد أن السيبيا أو السبيط هو النوع السائد، يليه الدنيس (*Pagrus* spp and *Pagellus* spp)، يليه الأخطبوط *Synodontus* spp، يليه البوري. بالإضافة إلى الأسماك الغضروفية ذات الأحجام الصغيرة.

يتطلب دراسة التنوع البيولوجي للأسماك عمل قواعد بيانات، والتي تعتبر مصدر معلومات هام لتقييم تدهور المصائد السمكية في الماضي ورصد الأنواع الحالية لمنع أي تدهور في المستقبل.

تبلغ عدد الأنواع التجارية الكلية بالخليج 55 نوع (5 من الرخويات، و3 من القشريات و5 من الأسماك الغضروفية، و42 من الأسماك العظمية)، وقد أختلف هذا التنوع في دراسات ومسوحات سابقة فهي أعلى قليلا من نتائج المهعد القومي لعلوم البحار والمصائد السمكية، بينما كان العدد الكلي للأنواع اللإقتصادية 89 نوع في مسوحات سابقة تمت في الفترة من 2003 - 2007 (6 من الرخويات، و 5 من القشريات و7 من الأسماك الغضروفية، و71 من الأسماك العظمية). وربما يعزى ذلك إلى

شكل (23): يوضح بعض مراكب الصيد بخليج السلوم

إختلاف توقيتات ومواقع جمع العينات. ومن خلال تحليل بينات ومؤشرات التنوع البيولوجي للخليج يتبن أن المنطقة المتوسطة من الخليج هي أغنى مناطق الخليج من حيث التنوع البيولوجي للأسماك.

أما بالنسبة للأنواع المستهدفة فهي حوالي 20 نوع تجاري والتي تطلبها الأسواق ، والمعروف أن بعضها أكثر أهمية ويستهدفها الصيادين بطرق صيد مختلفة ، فمثلا يقوم الصيايون بصيد الوقار والدنيس باستخدام السنار، بينما يقومون بصيد البوري و السبيط والأخطبوط بالشباك.

أما الأنواع التي يتم اصطيادها بطريق الخطأ، فقد أصبحت تحظى بإهتمام عالمي بالغ بسبب ما تتعرض له هذه الأنواع البحرية من التهديد أو التعرض لخطر الإنقراض. كما أن بعض الدول قد وضعت استراتيجيات تتطلب رصد هذه الأنواع لتقليل اصطيادها بطريق الخطأ. وعند أخذ عينات بالشباك الجر فقد تم جمع 49 نوع منها بعضها ذو قيمة إقتصادية والبعض الأخر ليس له قيمة إقتصادية.

أما الأنواع ذات القيمة الإقتصادية الأقل أو الأرخص سعرا ، والتي يفرزها الصيادين من الشباك ، فكانت لسنوات عديدة محل عدم إهتمام الصيادين إلا أنها أصبحت ذات قيمة تسويقية بالطبع بسعر أقل. وتشمل هذه المجموعة الأنواع:

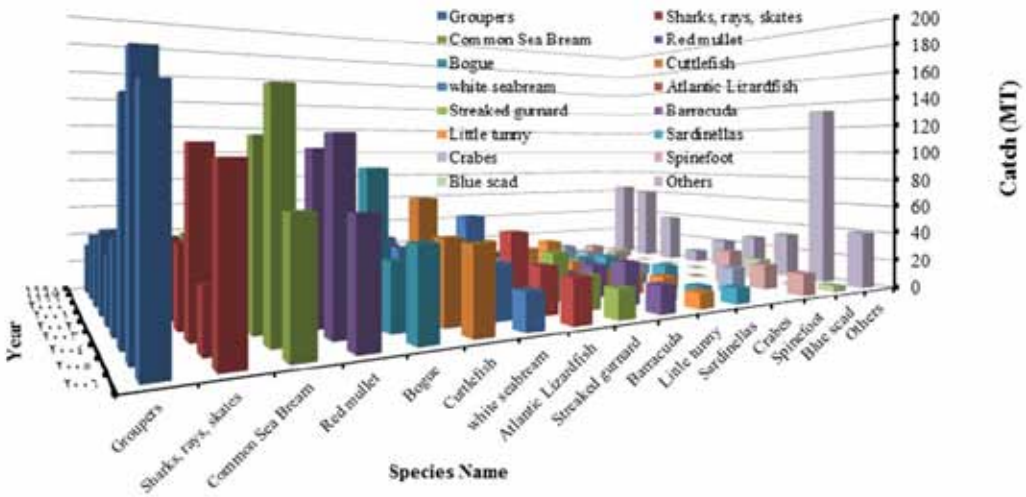
Bothus podas, Serranus cabrilla, Trigloporus lastoviza, Scopraena scrofa, Spicara flexuosa, Siganus rivulatus.

تتميز أسماك البرس *Bothus podas* بإنها ذات قيمة إقتصادية قليلة وبالرغم من ذلك فإنها تكون حصاد أي صيد بشباك الجر في كل أجزاء الخليج. كما يشكل أسماك القرفص *Serranus cabrilla* نسبة 5 % من المصيد أو مجموع ما تم إصطياده في أثناء رحلة تمت في عام 2007 في معظم مواقع الخليج. كذلك تشكل أسماك الفرخة *Trigloporus lastoviza* نسبة 2.8 % من المصيد خلال نفس الرحلة، وتشكل أسماك العقرب نسبة 2.6 %.

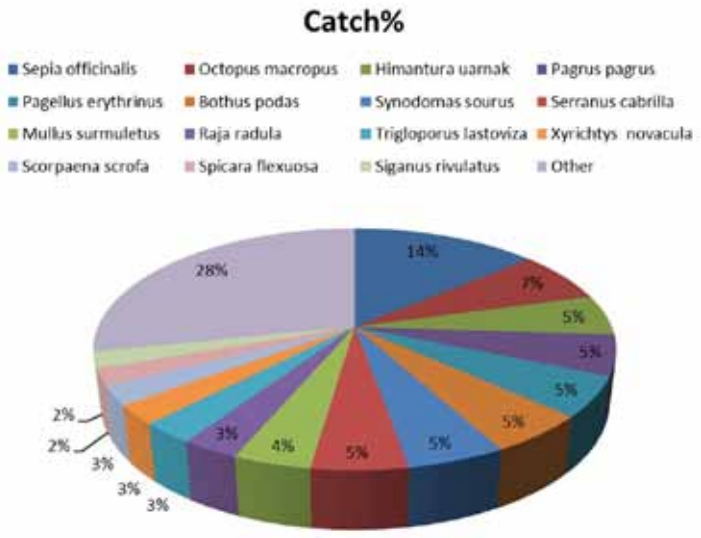
تم تسجيل موزة البحر *Spicara flexuosa* في 3 مواقع فقط في غرب الخليج وبنسبة 2.2 % من المصيد خلال الرحلة المذكورة. أما النوع *S. samaris* والذي يطلق عليه أيضا موزة البحر فقد شكل 1.6 % من المصيد.

أما أسماك البطاطا أو السيجان أو الأرنب فإنها تشكل نسبة 2.2 % من المصيد في نفس الرحلة. وتعتبر أسماك البطاطا من الأسماك رخيصة الثمن التي يستهلكها الصيادون وبالتالي فهم يقومون بصيدها بالشباك في المناطق الضحلة أمام مدينة السلوم.

ويوضح الشكل (24) تركيب أنواع المصيد في الخليج ، والشكل (25) الأنواع السائدة.



شكل (24): يوضح تركيب أنواع المصيد في خليج السلوم



شكل (25): يوضح الأنواع السائدة للصيد في خليج السلوم

- الأسماك الغضروفية

تشكل الأسماك الغضروفية 11 % من المصيد خلال الرحلة المذكورة ، وكانت أكثر الأنواع لهذه المجموعة من الأسماك هي: الراية والبقرة والمستولة وكلب السمك *Raja spp, Himantura uarnka, Mustelus mustelus,) (Scyliorhinus canicula and Dasyatis pastinaca*، وعلى الأخص الراية من النوع *Raja radula*.

تتميز مجموعة أسماك القرش بخصائص فريدة طوال حياتها فهي تصل إلى أحجام كبيرة وتنمو بمعدلات بطيئة وتصل إلى النضوج في سن متأخرة، تلك الخصائص تجعلها عرضه لعوامل التدهور بسهولة.

تتعرض مجموعة أسماك العروسة أو الخضير Wrasse لضغوط الصيد خاصة الصيد بالجر ، ويتم فرز والتخلص من كميات كبيرة منها من شباك الصيادين.

5.2.2. الأنواع الغازية

- اللافقريات

تم تعريف عدد نوع واحد من الأنواع الغريبة أو الغازية والذي ينتمي إلى الديدان الحلقية وهو *Hermodice curunculata*.

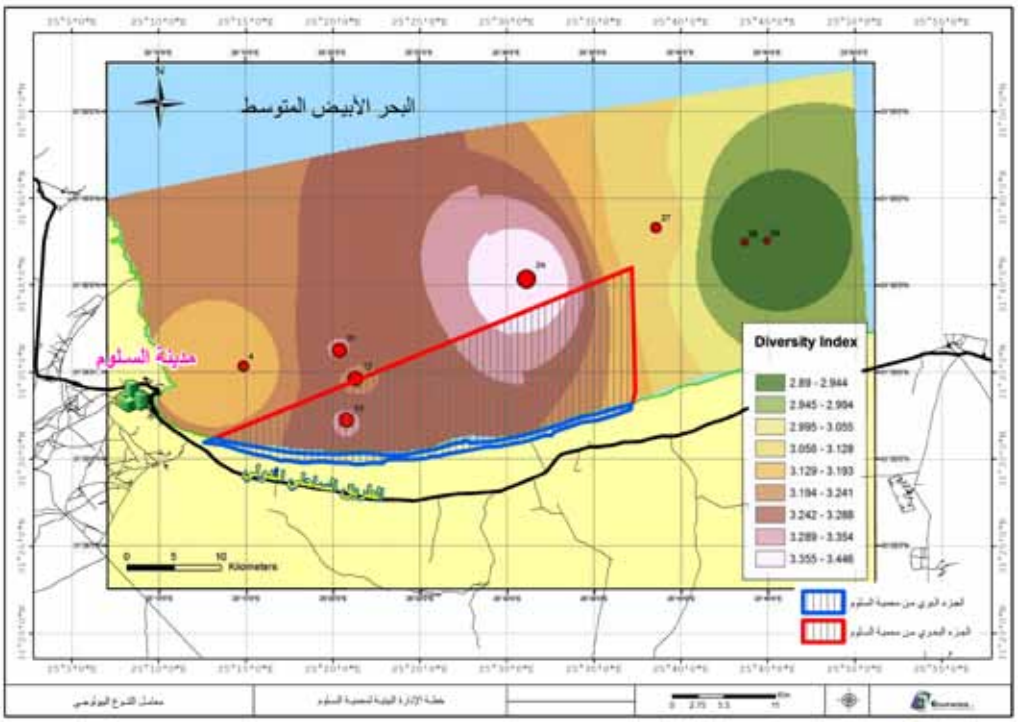
- الأسماك

تم تعريف عدد 5 أنواع من الأسماك خلال الدراسة العملية هم: *Fistularia commersonii, Lagocephalus spadiceus, Himantura uarnaka, Siganus rivulatus, Stephanolepis diaspros*.

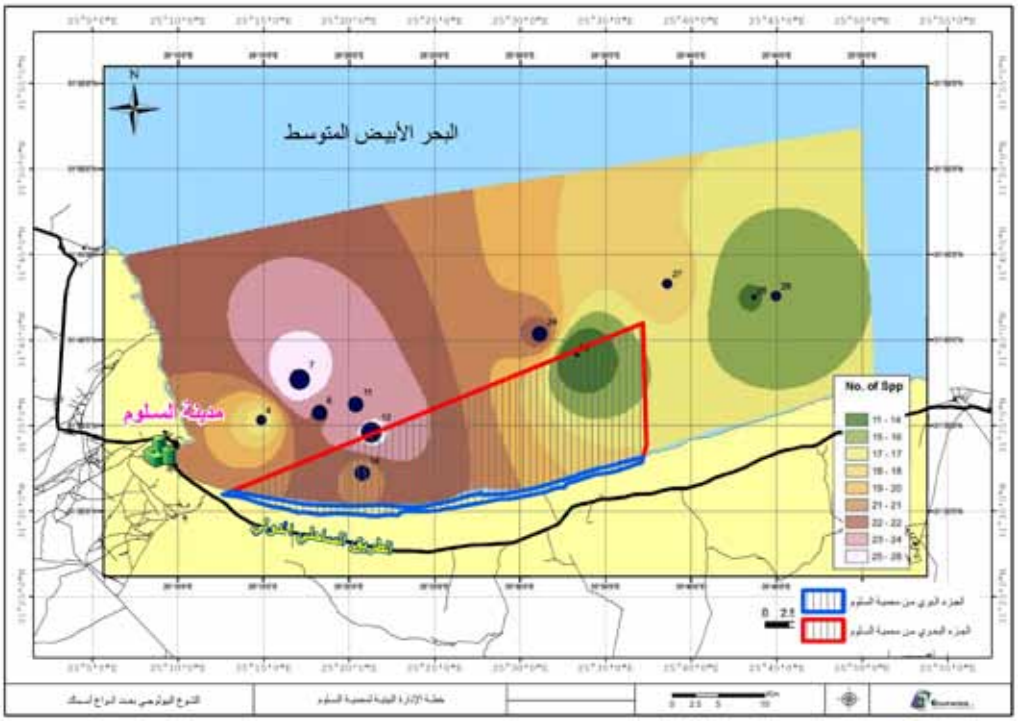
كما تم تسجيل عدد 10 أنواع أخرى خلال رحلات سابقة للمعهد القومي لعلوم البحار والمصائد السمكية هي: *Apogon taeniatus, Atherinomorus lacunosus, Diplodus bellottii, Lagocephalus sceleratus, Oratosquilla massavensis, Pteregogus pelycus, Saurida undosquamis, Scomberomorus commerson, Siganus luridus, Upeneus asymmetricus.*

6.2.2. معامل التنوع

مما سبق يتضح أن خليج السلوم يحتوي على تنوع فريد سواء على مستوى الأنواع عامة أو الأنواع ذات الإهتمام الدولي، وبدراسة معاملات التنوع البيولوجي بالخليج يتبين أن الجزء الأوسط والغربي من الخليج يظهر اعلى معدلات هذا التنوع. وتوضح الأشكال (26) و(27) معامل التنوع للعينات التي تم تجميعها بالخليج والتنوع ممثلا بالأنواع.



شكل (26): يوضح معامل التنوع للعينات التي تم أخذها من أسماك الخليج في الخليج



شكل (27): يوضح التنوع ممثلا بعدد أنواع أسماك في خليج السلوم

يتميز خليج السلوم ببيئة بحرية شبه خالية من التلوث وموائل متعددة تحتوي على كائنات متنوعة وفريدة والمميزة للمنطقة مثل الأسفنج. وتعتبر مروج الحشائش البحرية موئلاً هاماً للغاية للعديد الكائنات وهي مأوى هام لزريعة الأسماك وبرقات الأنواع اللافقارية، كما يمثل وجودها بانتشار دليلاً على صحة البيئة ونظافة المياه البحرية.

© SPA/RAC, EEAA

3. البيئة البرية

يعتبر الساحل الغربي للبحر المتوسط من أهم مناطق التنوع البيولوجي، والذي يدعم عددا كبيرا من أنواع النباتات والحيوانات البرية، ليس فقط لمصر ولكن لصيانة التنوع البيولوجي العالمي. كما يعتبر ساحل البحر المتوسط أغنى منطقة من حيث التنوع النباتي في مصر (عبد الغني وآخرين 2017)، وقد تم رصد 1060 نوع نبات أو ما يعادل حوالي 51 % من إجمالي النباتات المصرية من هذه المنطقة (الحديدي وحسني، 2000). وتعتبر موائل المنطقة في غاية الأهمية حيث يعيش عليها عددا من الأنواع المهددة بالإنقراض والأنواع المستوطنه ذات الأهمية الدولية، كما أن المنطقة تشكل خصائص جغرافية فردية لا يوجد مثيل لها في مصر.

1.3. الطبيعة الطبوغرافية

ويتناول هذا الجزء طبيعة وتشكيل سطح الارض من حيث الارتفاعات ودرجات الميول وأحواض التصريف ومسارات الجريان السطحي للمياه.

- ارتفاعات سطح الأرض

تتراوح إرتفاعات سطح الأرض في الجزء البري من المحمية ما بين صفر وحتى 47 متر من منسوب سطح البحر ويبلغ متوسط الارتفاعات تقريباً 10 متر وتمثل المنطقة التى تتراوح ارتفاعاتها بين صفر الى 15 متر حوالي 78 %. كما يوجد بعض المناطق المنخفضة وهى مناطق السبخات ومناطق المياه الضحلة والتى سيتم توضيحها في التصنيف الغطائي للأرض وتنخفض الارتفاعات فى هذه المناطق الى أقل من صفر من منسوب سطح البحر.

ويوضح الشكل رقم (28) خريطة الارتفاعات للجزء البري من محمية السلوم.

وخارج نطاق المحمية في الاتجاه الجنوبى الغربى تتدرج الارتفاعات لتصل الى اكثر من 170 متر من مستوى سطح البحر.

- درجة ميول سطح الأرض

شكل (20): خريطة ارتفاعات سطح الارضي للمنطقة البرية من محمية السلوم

المصدر: نموذج الارتفاعات الرقمي الصادر عن منظمة استكشاف الفضاء اليابانية بدقة (30 متر)
Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) - ALOS Science Project

بشكل عام تعتبر درجة الميول في المنطقة مستوية نسبياً حيث يقع 83 % من مساحة المنطقة فى الميول المنبسطة والتى تتراوح من صفر الى 10 % كما يقع حوالى 16 % فى منطقة ميول 10 الى 20 % وهى ايضا تعتبر مناطق ميول متوسطة غير حادة وتصلح للتنمية دون أعمال تسوية كبيرة. وتمثل المنطقة التى يتراوح الميول فيها أكثر من 20 % حوالي 1 % وهي نسبة منخفضة.

ويوضح الشكل (29) خريطة درجات الميول للجزء البري من محمية السلوم.

وخارج نطاق المحمية في الاتجاه الجنوبى الغربى درجة الميول تزداد لتصل الى 65 % والتى يصعب فيها التنمية، وتتركز هذه الميول الكبيرة فى مناطق صخرية ومرتفعات حادة جنوب الطريق الساحلي الدولي.

2.3. الموائل والتنوع البيولوجي

شكل (29): خريطة درجة ميول سطح الارضي للمنطقة البرية من محمية السلوم

المصدر: تم استخراجها من خلال تحليل نموذج الارتفاعات الرقمي الصادر عن منظمة استكشاف الفضاء اليابانية (JAXA) بواسطة فريق عمل انفايرونكس

- شبكات وأحواض التصريف

تعتبر دراسة اودية التصريف ومسارات الجريان السطحي هامة لتحديد مواقع أحواض التصريف ومسارات الجريان السطحي بمختلف رتبها. وكذلك يمكن أن تساهم في تحديد أو توقع وجود حياه نباتية أو حيوانية بالقرب من هذه المناطق بإعتبارها مناطق مأوى. بالاضافة الى توضيح الفرص التى من الممكن إستغلالها فى حالة تجميع المياه من أحواض التصريف وتخزينها والاستفادة منها كمورد هام وخاصة فى ظل هذه البيئة الصحراوية الجافة.

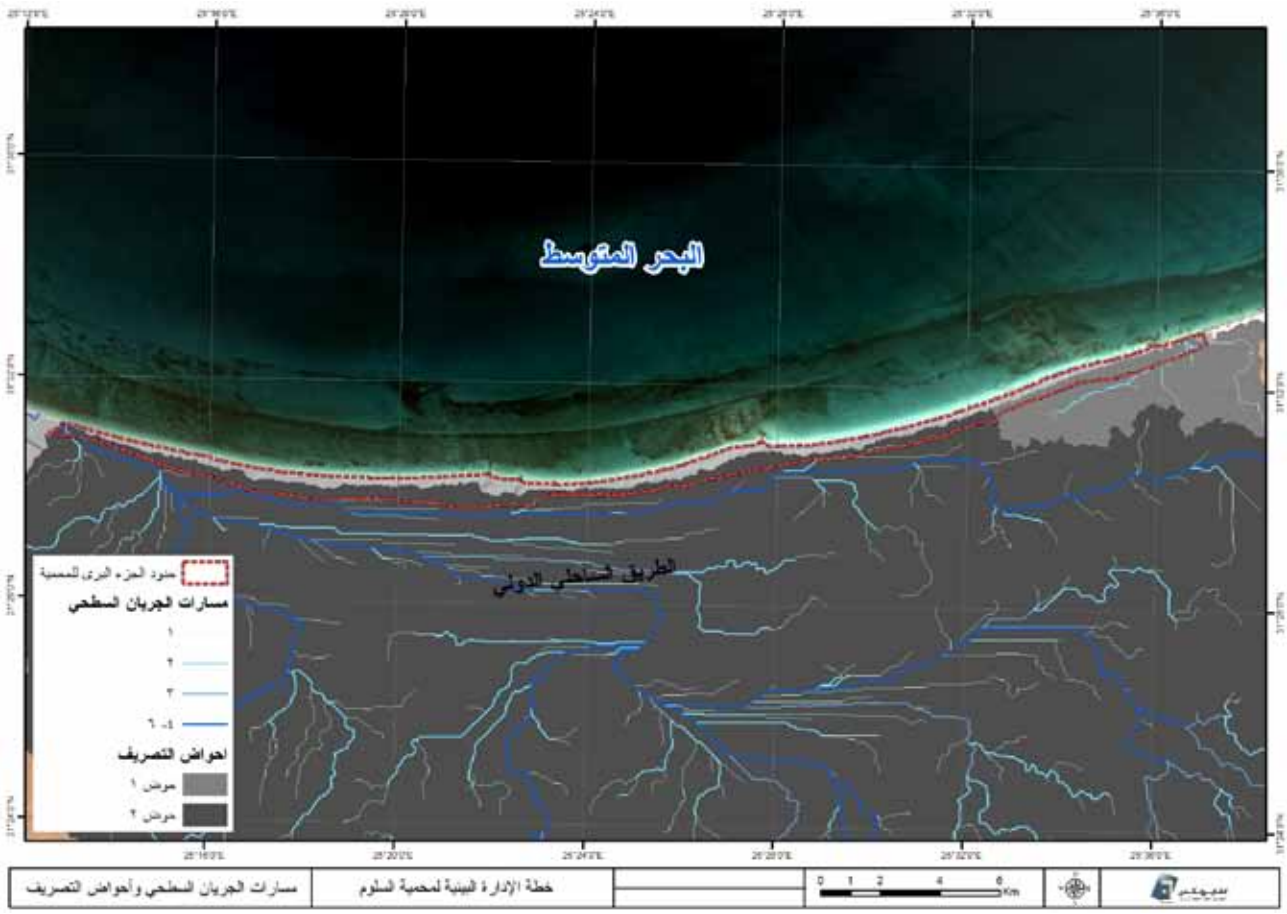
ومن خلال معالجة وتحليل نموذج الارتفاعت الرقمي واتجاهات ودرجات ميول سطح الارض على مستوى النطاق الأوسع للمحمية للوصول الى أحواض التصريف وشبكة التصريف كما هو موضح بالشكل (30).

تبين أنه يوجد حوضين تصريف يتقاطع الجزء البري من المحمية معهم كالتالي:

- الحوض الأول، يتقاطع معه معظم الجزء البري من المحمية ويضم في أقصى الجزء الغربي مسار جريان سطحي واحد برتبة 4-6 واخر برتبة 2 ولا يتعدى طولهم 1 كيلومتر. كما تمر مسارات رئيسية للجريان السطحي برتبة 4-6 وهى الأعلى من حيث كمية تجميع المياه في حال سقوط أمطار خارج المحمية بالتوازي مع الحد الجنوبي للجزء البري.

وبمراجعة خرائط ارتفاعات سطح الارض والغطاء الارضي تبين ان في هذه المسارات اكثر المناطق انخفاضا ويقع في نطاقها السبخات والمياه الضحلة وبعض الاراضي المزروعة والخضراء.

- الحوض الثاني، يتقاطع معه مساحة صغيرة من الجزء البري من المحمية معه. ويضم في أقصى الجزء الشرقي مسار جريان سطحي واحد برتبة 2 وهى متوسطة من حيث كمية تجميع المياه في حال سقوط أمطار.



شكل (30): خريطة أحواض التصريف ورتب مسارات الجريان السطحي للمنطقة البرية من محمية السلوم

المصدر: تم استخراجها من خلال تحليل نموذج الارتفاعات الرقمي ودرجات واتجاه الميول الصادر عن منظمة استكشاف الفضاء اليابانية (JAXA) بواسطة فريق عمل انفايرونكس

ويمكن تقسيم الموائل الطبيعية في منطقة السلوم (من الشمال إلى الجنوب) إلى:

1. البيئة البحريه المميزة للبحر المتوسط.
2. منطقة المد والجزر والكثبان الرملية.
3. الجروف، وهي مناطق مرتفعة عن سطح البحر بحوالي 100 متر وتتواجد شمال مدينة السلوم فقط.
4. المنخفضات الملحية ويوجد بها بعض النباتات السبخية، وبرك المياه العذبة.
5. الهضبة الساحلية والتي يختلف عرضها وتنتشر بها المنحفضات التي تملأها الرمال والأودية الضحلة وغطاء نباتي جيد يسوده النوع *Thymelaea hirsuta* وهو الزعتر أو المثنان.
6. التل الجيري والتي يحد الهضبة الساحلية من الجنوب الغربي ويصل ارتفاعه إلى 190 متر وبسمى بحجاج العقبة وهو من أهم ملامح الأرض الطبيعية ويدعم العديد من الأنواع النباتية والحيوانية بالمنطقة وبالتالي فله أهمية خاصة من حيث الحماية.
7. هضبة الدفة أو الهضبة الليبية ، وهي هضبة شاسعة من الحجر الجيري الميوسيني تمتد في اتجاه الجنوب والغرب، وتحتوي الهضبة على غطاء نباتي جيد يسوده النوعان *Thymelaea hirsuta* و *Anabasis articulata*، وهما الزعتر والعجرم.

ويرتبط التوزيع المحلي للنباتات بالخصائص الطبيعية للأرض، وقد قام زهران وويليس في عام 1992 بالتعرف على 7 أنواع رئيسية للغطاء النباتي في منطقة الساحل الشمالي كل منها يميزه أنواع بعينها أهمها الكثبان الرملية والهضاب والتلال الصخرية والمنخفضات الملحية وغير الملحية والأودية والهضاب الرملية. ويسود مجتمعات النباتات الساحلية النباتات العشبية العطرية مثل الزعتر والعجرم والشيح . ويرتبط الغطاء النباتي كذلك بالمطر، فحيث يقل المطر جنوبا يقل الغطاء النباتي، وتتحول المنطقة الساحلية إلى صحراء قاحلة على بعد 70 كم من الساحل.

تمثل منطقة السلوم البيئة النباتية المميزة للبحر المتوسط وهي بيئة تنفرد بها هذه المنطقة من مصر وربما ليس لها مثيل آخر على ساحل المتوسط المصري. تتميز كذلك المنطقة بتنوع بيولوجي عالي خاصة من حيث النباتات، كما تتميز المنطقة بعدد من الأنواع التي لا توجد في أي منطقة أخرى بمصر، مثل الشيهم أو النيص *(Hystrix cristata)* والقنبرة المتوجة صغيرة المنقار *(Galerida theklae)* حيث تم تسجيلهما بمصر في منطقة هضبة السلوم فقط. بالإضافة لذلك فإن هذه المنطقة غنية جدا باللافقريات ويعيش بها عدد كبير من الحشرات والعناكب.

وعلى الرغم من هذا التنوع الفريد فإن منطقة غرب المتوسط المصري ككل شهدت أكثر الإنقراضات والتدهور للأنواع الحيوانية في مصر في العصر الحديث، فقد اختفى منها ما لا يقل عن 10 أنواع محلياً خلال المائة عام الماضية وربما يعبر ذلك عن التنوع الهائل بالمنطقة، لكنه يشير أيضا إلى التهديدات المستمرة والتي بحاجة إلى إدارة عاجلة.

ولاشك أن مجتمعات النباتات الفريدة والمميزة لهذه المنطقة تعطي لها قيمة علمية فريدة، ويزيد من ذلك أن بعض الأنظمة البيئية لا توجد في مكان أخر بمصر كما أن بعض الأنواع مهددة بالإنقراض ومن ثم له أهمية خاصة على المستوى الدولي.

3.3. الحيوانات الفقارية

تتميز المنطقة بتنوع بيولوجي من الفقريات خاصة الثدييات والزواحف. وتتمتع المنطقة كذلك بتنوع بيولوجي من الطيور، كما أنها واحدة من أهم مسارات الهجرة الدولية للطيور ما بين أوروبا وأفريقيا حيث يعبرها مئات الملايين من الطيور خلال فصل الخريف تمثل تجمعات وأنواع هائلة.

1.3.3. الزواحف والبرمائيات

تحتوي منطقة السلوم ءلى تنوع بيولوجي فريد من الزواحف والبرمائيات يشمل 34 نوعاً، أهمهم: السلحفاه ضخمة الرأس (*Caretta caretta*)، والبرص واسع العين الشمالي (*Stenodactylus mauritanicus*)، وسحلية الرمل (*Acanthodactylus scutellatus*)، والسحلية الخشنة (*A. boskianus*)، وسحلية جلد النمر (*A. pardalis*)، والورل الصحراوي (*Varanus griseus*) والحرباء الشائعة (*Chamaeleo chamaeleon*) والثعابين مثل الحسباس (*Macroprotodon cucullatus*) والخضاري (*Malpolon monspessulanus*) والأرقم الأحمر (*Spalerosophis diadema*) والضفدع الأخضر (*Bufotes viridis*).

وتوفر المنطقة الموئل المناسب للسلحفاه البرية المصرية

والتي كان يعتقد حتى سنوات قريبة أنها إنقرضت ولم يعد لها مأوى سوى هذه المنطقة، غير أنه في العقد الماضي قام قطاع حماية الطبيعة بجهاز شئون البيئة بجهود مضنية من برامج الإصحاح والتأهيل وتم بالفعل إعادة إعداد كبيرة منها إلى بيئتها الطبيعية بمحمية العميد بمطروح. ويعتقد أنه يوجد أعداد قليلة منها في المنطقة الساحلية بالسلوم حيث تعتمد السلحفاه عليها كموئل طبيعي، غير أن التهديدات المختلفة مثل المفترسات كالكلاب، وصائدو الحياه البرية بغرض الإتجار يعرض ما تبقى منها إلى أخطار عديدة.

تعتبر كافة أنواع السلاحف البحرية مهددة بالإنقراض وإن اختلفت درجات تصنيف هذه التهديد، وتتخذ السلحفاه كبيرة الرأس من سواحل غرب المتوسط مناطق تعشيش. وتعتبر التنمية السياحية الساحلية والتي تقضي على الشواطئ الرملية الطبيعية، وكذا الصيد الخطأ والإتجار من أهم العوامل التي تهدد هذا النوع من السلاحف البحرية بمنطقة غرب المتوسط المصري.

2.3.3. الطيور

تبلغ عدد أنواع الطيور المسجلة في السلوم 169 نوعا (بهاء الدين 1999)، منها عد 35 نوعا مقيما، أما الباقي فإنه مهاجر أو زائر خلال فصل الشتاء.

ويقيم طائر القنبر ذو المنقار العريض (*Ramphocoris clotbey*) بهذه المنطقة ويضع بيضه بها وهو المكان الوحيد بمصر الذي يتزاوج به هذا الطائر، كذلك تواجد أعداد كبيرة من القنبر ذو الأصابع الصغيرة (*Calandrella rufescens*). تشمل أيضا الأنواع المقيمة الكروان العسلي (*Cursorius cursor*) والأبلق الصحراوي (*Oenanthe deserti*) والقنبر ذو العرف (*Galerida cristata*)، أما القنبرة المتوجة صغيرة المنقار (Galerida *theklae*) وغراب البين (*Corvus ruficollis*) فهما يتوطنان منطقة جروف السلوم دونا عن غيرها بمصر. وربما يتزاوج أيضا العقعق الأخضر (*Gulosus aristotelis*) على جروف السلوم وهو المكان الوحيد لتزاوج هذا النوع بمصر.

تدعم أيضا منطقة السلوم عددا من أنواع الطيور المميزة لبيئة البحر المتوسط والتي لها توزيع محدود بمناطق أخرى بمصر، والتي منها: القنبر ذو المنقار العريض (*Ramphocoris clotbey*) والقنبر المهاجر (*Chersophilus duponti*) والقنبر ذو القرن (*Eremophila bilopha*) والأبلق ذو الذيل الأحمر (*Oenanthe moesta*) والذي اختفى تقريبا من مصر بسبب تدمير موائله التي يعيش عليها. كما عرفت المنطقة من قبل على أنها من أهم مناطق حبارى شمال أفريقيا (*Chlamydotis undulata undulata*)، إلا أن أعداده تراجعت بشكل كبير نتيجة الصيد البري الجائر.

يعبر سنويا منطقة غرب البحر المتوسط مئات الملايين من الطيور الأوروبية التي تهاجر إلى أفريقيا بحثا عن الدفء والتي تهبط في المناطق الساحلية للراحة أو الغذاء، وتستخدم الطيور المائية على الأخص الأراضي الرطبه المتاحة. ومن أهم طيور الشتاء العابرة والذي له أهمية دولية طائر الزقزاق الأغبر (*Charadrius morinellus*).

3.3.3. الثدييات

يعيش في غرب المتوسط المصري عدد 33 نوعا من الثدييات على أقل تقدير والتي تمثل ربع الثدييات البرية المصرية، وتحتوي هذه المنطقة على أعلى تنوع من القوارض في كل مصر ويصل عددها إلى 19 نوعا، منها نوعان من الجربوع مهددين بالإنقراض عالميا هما الجربوع رباعي الأصابع (*Allactaga tetradactyla*)، والجربوع المصري الكبير (*Jaculus orientalis*) بسبب تدمير الموائل والصيد بغرض الإتجار.

ومن الأنواع المهددة بالإنقراض أيضا الغزال العفري (*Gazella dorcas*) والذي كان يعيش بالمنطقة بأعداد كبيرة منذ 40 عاما تقريبا، ويعتقد أنه اختفى من هذه المنطقة بسبب تدمير موائله والصيد الجائر.

تعتبر فقمة الراهب (*Monachus monachus*) واحدة من أهم الأنواع المهددة بالإنقراض بالبحر المتوسط ككل. وهي تتواجد على على السواحل الشرقية لليبيا بالقرب على مسافات قريبة من السلوم، وتحتاج الفقمه للمناطق الصخرية من الساحل، وربما تتواجد الفقمه في منطقة الجروف البحرية في هضبة السلوم شمال المدينة فهي توفر لها الموئل المناسب.

4.3.3. الأنواع المهددة

كما تحتوي المنطقة على عدة أنواع مهددة بالإنقراض مثل سحلية جلد النمر (*Acanthodactylus pardalis*)، والحسباس (*Macroprotodon cucullatus*)، مع احتمال وجود الدساس البلدي (*Eryx jaculus*) بالموائل الرملية. وتتخذ السلحفاه ضخمة الرأس (*Caretta caretta*) الشواطئ الرملية كمناطق تعشيش لوضع البيض، وتصنف هذه السلحفاه كمهددة بالإنقراض

طبقا للقائمة الحمراء للإتحاد الدولي لصون الطبيعة (2019). كما قد يتواجد حبارى شمال أفريقيا *(Chlamydotis undulata)* الذي أصبح نادراً جداً بسواحل البحر المتوسط المصرية نتيجة تعرضه لصيد مكثف في السنوات الماضية. وتعتبر العرسة الليبية *(Ictonyx lybicus)* من ضمن الثدييات المميزة بالمنطقة فهو حيوان مقصور على مصر وليبيا.

كانت الموائل النصف صحراوية بالمنطقة تدعم تجمعات السلحفاة المصرية *(Testudo kleinmanni)* المهددة بالإنقراض تهديداً من الدرجة الأولى طبقا للقائمة الحمراء للإتحاد الدولي لصون الطبيعة (2019)، إلا انها اختفت تماماً من الساحل الشمالي الغربي نتيجة الجمع المفرط بهدف الإتجار، وقد يساعد وجود المحمية على تنفيذ برنامج لإعادة إدخال هذه السلحفاة.

ولعل منطقة الجروف البحرية غرب مدينة السلوم توفر الموئل المناسب لفقمة الراهب *(Monachus monachus)* والمصنفة مهددة بالإنقراض من الدرجة الأولى طبقا للقائمة الحمراء للإتحاد الدولي لصون الطبيعة (2019).

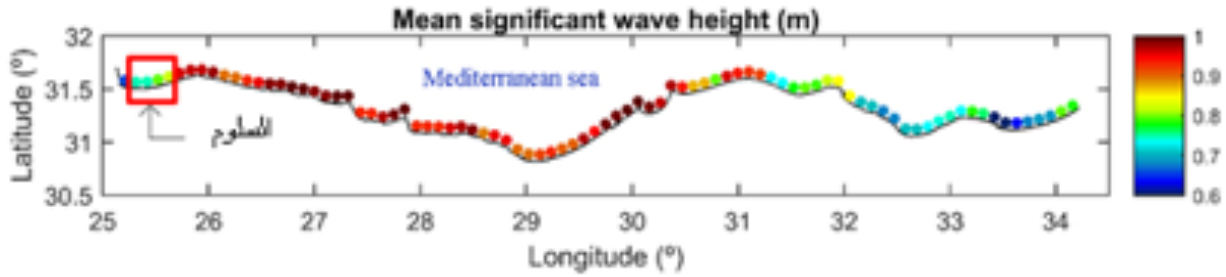
4.3. التغيرات المناخية

تم مراجعة البيانات الخاصة بتغير المناخ من ارتفاع منسوب سطح البحر المتوسط ومقارنتها خلال السنوات الماضية من الدراسة التي تم نشرها لمشروع التغيرات المناخية بنهر النيل والدلتا التابع لوزارة الري والموارد المائية عام 2017.

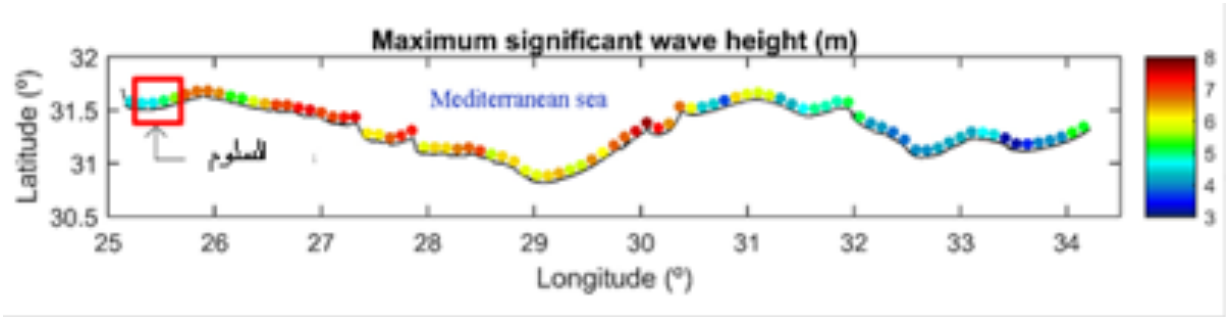
1.4.3. تأثير تغير المناخ علي البيئة الفيزيائية

- ارتفاع الأمواج

تم قياس متوسط ارتفاع الامواج في الساعة للفترة الزمنية 1979 - 2015 بواسطة قاعدة بيانات أمواج المحيط العالمية (GOW)، القابلة للتحديث، والتي صممها ريجيرو وآخرون (2012). فتبين من شكل (31) أن متوسط ارتفاع الامواج بمنطقة السلوم يصل الى 0.8 متر. وقد يصل الحد الأقصى لارتفاع الأمواج بالمنطقة الى 5 متر شكل (32).



شكل (31): متوسط ارتفاع الموجة في الساعة (متر) للفترة الزمنية 1979 - 2015 (الدقة المكانية 0.125°).



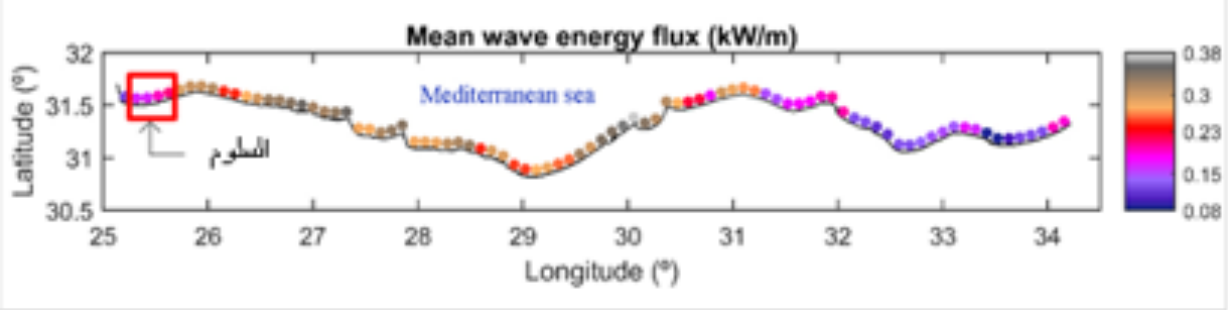
شكل (31): متوسط الحد الأقصى لارتفاع الموجة في الساعة (متر) للفترة الزمنية 1979 - 2015 (الدقة المكانية 0.125°).

- تدفق طاقة الموجة

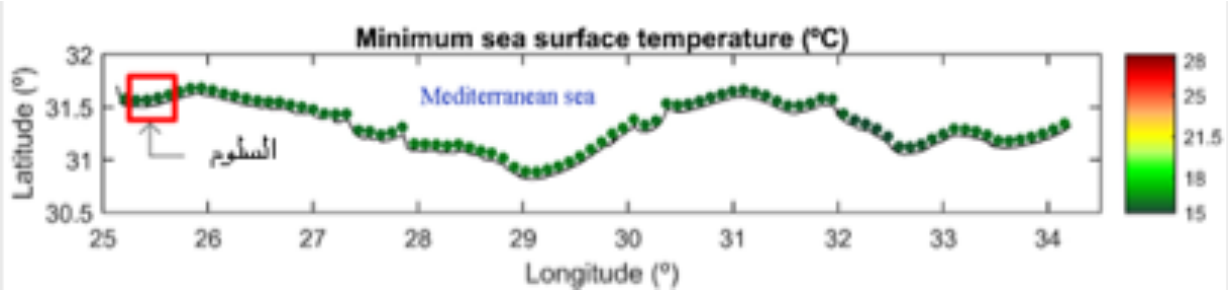
تم قياس متوسط تدفق طاقة الموجة للفترة الزمنية 1979 - 2015 (GOW) وتبين أنها تصل الى 0.16 كيلو وات/متر شكل (33).

- درجة حرارة مياه سطح البحر

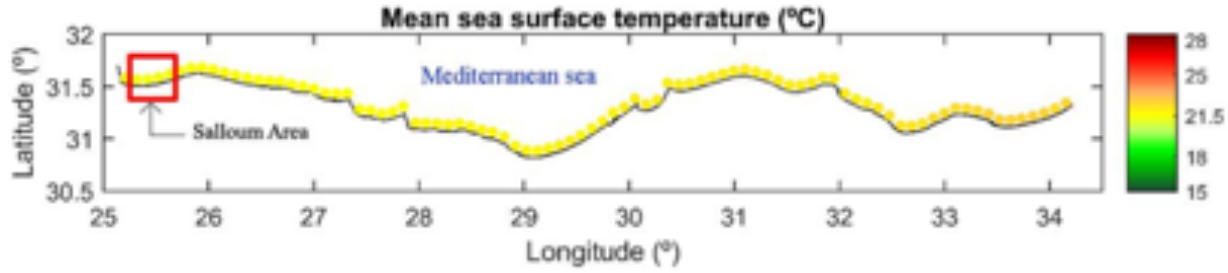
تحتوي بيانات "مجموعة ارتفاع درجة حرارة سطح البحر عالية الدقاقة "(GRHSST) بيانات درجة حرارة سطح البحر (°C) لكل 60 دقيقة للفترة الزمنية 1985 - 2015 (دونلون وأخرون، 2012). فتبين أن الحد الأدنى لدرجة حرارة سطح البحر هو 15 °C شكل (34) ومتوسط درجة حرارة سطح البحر هو 21.5 °C شكل (35) وأن الحد الأقصى يصل الى 28 °C بالمنطقة شكل (36).



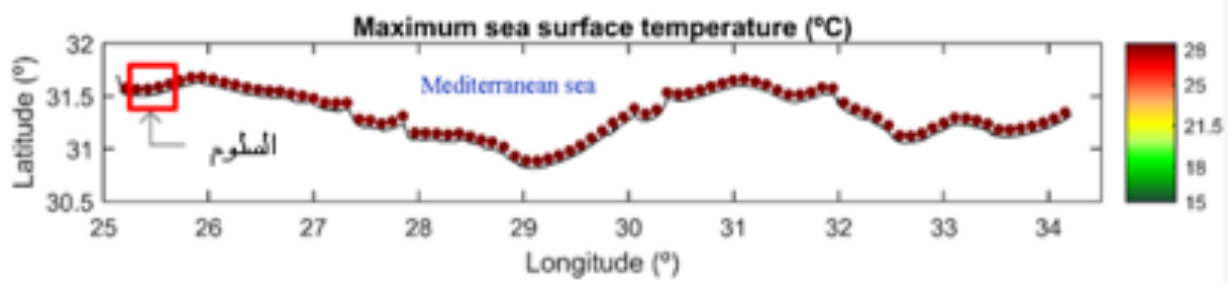
شكل (33): متوسط تدفق طاقة الموجة للفترة الزمنية 1979 - 2015 (الدقة المكانية 0.125°).



شكل (34): الحد الأدنى لدرجة حرارة سطح البحر للفترة الزمنية 1985 - 2015 (الدقة المكانية 0.05°).



شكل (35): متوسط درجة حرارة سطح البحر للفترة الزمنية 1985 - 2015 (الدقة المكانية 0.05°).



شكل (36): الحد الأقصى لدرجة حرارة سطح البحر للفترة الزمنية 1985 - 2015 (الدقة المكانية 0.05°).

2.4.3. تأثير تغير المناخ علي البيئة البيولوجية

ارتفاع درجة حرارة البحر وارتفاع مستوى سطح البحر (بمعدل حوالي 1 ملم في السنة) ، ظاهرة تؤثر على التنوع البيولوجي، وعلى وجه الخصوص الأنواع قليلة التشتت أو الحركة. وقد يؤدي أيضًا إلى انقراضها وفقدان التنوع البيولوجي. وقد أدت حالات الشذوذ في درجات حرارة البحر المتوسط خلال صيف عامي 1999 و2003 إلى أنخفاض شديد باللافقاريات القاعية (مثل الإسفنجيات والرخويات). وقد سبب التغير المناخي سابقا في انخفاض وأيضا أذدهار نبتة بوسيدون المحيطية (*Posidonia oceanica*). وقد أدى ارتفاع درجة الحرارة وأيضا كثرة مراكب الشحن،الى أنتشار الهجرة اللسبسية وأيضا الأنواع الغازية من خلال قناة السويس. ومن أسوأ الأنواع الغارية نوع من أنواع الطحالب *Caulerpa*. فهي قادرة على التنافس مع الأنواع المستوطنة ولها أيضا تأثيرات سلبية على الصيد التجاري والترفيهي. وقد تم أيضا رصد قنديل البحر (*Rhopilema nomadica*) بالبحر المتوسط وهو نوع غازي وأيضا يسبب ضرر لصحة الأنسان (مانينو وأخرون، 2017).

- تشخيص الوضع الحالي
  - ◊ النحر

نسبة النحر تعتبر متوسطة الشدة وتختلف على طول خط الساحل. ويزداد انتقال الرواسب من الغرب الى الشرق والتي من المحتمل ان تعرض الشواطئ للخطر. ولكن يقل تأثير النحر من الغرب الى الشرق لوجود الأجراف الصخرية الغير معرضة للخطر بالمنطقة الغربية (انفايرونكس\ ي ٥ كانتابريا، 2017).

  - ◊ الغمر

يعتبر الغمر متوسط الشدة. وتكون نسبة الغمر ضئيلة بالمنطقة الغربية (مدينة السلوم). وتعد المناطق السبخية معرضة للغمر. ويعتبر نسبة الغمر منخفضة في المنطقة الشمالية الشرقية لوجود الأجراف(انفايرونكس\ ي ٥ كانتابريا، 2017).

  - ◊ تسرب المياه المالحة

يعتبر تسرب المياه المالحة متوسط الشدة. ولكن وجود خزان المياه الجوفي في معظم المنطقة مما يزيد يزيد احتمالية تسرب المياه المالحة(انفايرونكس\ ي ٥ كانتابريا، 2017).

  - ◊ الإجهاد اللاأحيائي

يعتب الإجهاد اللاأحيائي منخفض لوجود نبتة بوسيدون المحيطية (Posidonia oceanica) على طول خط الساحل(انفايرونكس\ ي ٥ كانتابريا، 2017).

- تشخيص الوضع المستقبلي
  - ◊ النحر

ستظل نسبة النحر متوسطة الشدة. التشخيص المستقبلي يشير على أن سوف يكون نسبة النحر منخفضة بمدينة السلوم ومتوسطة على طول خط الساحل المتبقي (انفايرونكس\ ي ٥ كانتابريا، 2017).

  - ◊ الغمر

التشخيص المستقبلي يشير على أن نسبة الغمر ستصبح شديدة بمدينة السلوم (انفايرونكس\ ي ٥ كانتابريا، 2017).

  - ◊ تسرب المياه المالحة

التشخيص المستقبلي يشير على أن نسبة تسرب المياه المالحة ستصبح شديدة. ومن المتوقع زيادة شدتها على المدى الطويل نظرا لارتفاع مستوي البحر (انفايرونكس\ ي ٥ كانتابريا، 2017).

  - ◊ الإجهاد اللاأحيائي

التشخيص المستقبلي لأرتفاع درجة حرارة سطح البحر يشير على انه سوف يسبب إجهاد لاأحيائي متوسط للمنطقة. وسوف يشتد غربا حتى يصل لمنطقة بوكبوك وسوف يصبح متوسطا بالقرب من منطقة سيدي براني (انفايرونكس\ ي ٥ كانتابريا، 2017).

5.3. التهديدات التي تواجهها المنطقة

1.5.3. تدمير الموائل

يمثل تدمير الموائل الطبيعية بهدف الإنشاء أهم المخاطر التي يواجهها الساحل الشمالي الغربي، حيث امتدت المشروعات التنموية، وخاصةً المشروعات السياحية، على طول الساحل الشمالي الغربي من الإسكندرية إلى ما بعد مرسى مطروح غرباً، إلا أنها لم تصل لمنطقة السلوم بعد. وتؤثر هذه المشروعات على الموائل حيث يتم استبدالها بموائل من صنع الإنسان مما يؤدي إلى اختفاء الأنواع الأصلية واستبدالها بأنواع دخيلة على المنطقة.

2.5.3. صيد الطيور

لا يعتبر صيد الطيور في المنطقة نشاطًا للرزق فحسب، بل أيضاً ضمن التقاليد المرسخة، يمارسها إناس من جميع الأعمار. وقد عبر صياد محلي عن ذلك صياد بقوله: "إذا كان والدي بأجنحة، لصيدته". ويتم الصيد طوال العام بطريقة مكثفة دون أي اعتبار للأنواع والأعداد. وتُستخدم العديد من الوسائل لصيد الطيور بالمنطقة تشمل الشباك الساحلية التي تستهدف السمان بصفة أساسية، والشبكات الهوائية التي توضع على الأشجار، والمنصب، والشراك لصيد الصقور، وكذلك استخدام البنادق الهوائية والخرطوش (الحلواني، 2015).

3.5.3. الرعي

رعي الجمال والأغنام منتشر على نطاق واسع مما يؤثر على النباتات المحلية وخاصةً النباتات الحولية التي تلقى قبولاً أكبر من النباتات الخشبية المعمرة. علاوة على ذلك، قد يؤدي الإفراط في ازدحام الماشية إلى انضغاط التربة وتدمير الجحور.

4.5.3. الأنواع الغريبة والغازية

تمثل الانواع الغريبة والغازية للانواع البحرية مثل سمكة القراض تهديدا مباشرا للبيئة البحرية والحياة الاقتصادية لمجتمع الصيداين حيث تمثل سمكة القراض الممنوع صيدها تهديدا كبيرا علي الانتاج السمكي وتقطيع الشباك واكل السمك الذي تم اصطياده من الشباك بشكل كبير.

5.5.3. جمع الأنواع البرية

تحتوي محافظة مطروح على أكثر من 50 % من النباتات الطبية والعطرية البرية الموجودة في مصر. يتم إساءة استخدام هذه الثروة النباتية وحصدها بشكل مفرط من قبل السكان المحليين حيث تستخدم في في الوصفات الطبية الموروثة، أو كغذاء أو لرعي الحيوانات، مما يعرض العديد من النباتات لخطر الانقراض.

ومن المعروف أيضاً أن جامعي الحيوانات المحترفين، وخاصة من منطقة أبو رواش (محافظة الجيزة) يقومون بحملات في جميع أنحاء البلاد لصيد وجمع الزواحف والثدييات الصغيرة. فكانت السلحفاة المصرية شائعة جدًا على طول الساحل الغربي للبحر المتوسط بأكمله، ولكنها اختفت تمامًا نتيجة لفقدان الموائل والجمع المفرط بهدف الإتجار. وكما سبق ذكره، البدو المحليون نشطون للغاية في صيد الطيور. ومع ذلك، ليس من الواضح ما إذا كانوا يشاركون حالياً في جمع والإتجار بالأنواع البرية بخلاف الطيور.

تتميز المنطقة الساحلية البرية للسلوم بوجود العديد من الموائل والمناظر الطبيعية الفريدة مثل الكثبان الرملية والمنخفضات الملحية وتلال الحجر الجيري. ويعتبر الغطاء النباتي عالياً ومتنوعاً ويوفر الغذاء والمأوى للعديد من الزواحف والطيور والثدييات تشمل عدة أنواع لا توجد بمناطق أخرى في مصر وأخرى مهددة بالإنقراض. ويعتبر صيد الطيور المكثف والغير مميز من قبل السكان المحليين من أهم التهديدات على التنوع البيولوجي بالمنطقة.

© SPA/RAC, EEAA, Environics

4. الأهمية الإجتماعية

تقع مدينة السلوم إلى الغرب من الأسكندرية بمحافظة مرسى مطروح بالقرب من الحدود المصرية الليبية، وهي مدينة صغيرة مساحتها 600 كم^2، وهي أقرب ميناء مصري إلى أوروبا. يعيش في مدينة السلوم حوالي 11000 نسمة معظمهم تربطهم علاقات إجتماعية وإقتصادية وثقافات بالبحر المتوسط.

ويبلغ نسبة 70 % من السكان من البدو ينتمون إلى قبيلتين رئيسيتين هما القطعان والحبون بالإضافة إلى الوافدين من داخل مصر. ويمتلك ويسيطر على معظم الأراضي قبيلة الحابون. كما ينتشر قبائل أخرى بالصحراء الغربية مثل الجميعات وأولاد علي والسمالوز والمحافيظ والكميلات والشهيبات. وينقسم مجتمع السلوم إلى مجموعتين رئيستين هما البدو والوافدين. ويشكل البدو حوالي 70 % من سكان المدينة على الرغم من كونهم من مناطق غير ساحلية حيث يفضل البدو حياة الصحراء والبادية، أما الوافدين فهم ليس لهم أصول بدوية ولكن هاجر معظمهم من مدن أخرى بعدما أنشأ البدو المدينة بحثا عن فرص حياه أفضل.

ويعيش السكان في السلوم في ظروف فقيرة بالمعايير الدولية، كما تفتقر المدينة للخدمات الرئيسة والبنية التحتية، ويوجد في المدينة ثلاث مدارس للتعليم الإساسي و مدرستان للتعليم الثانوي ومستشفى عام.

وتعتبر المدينة المدخل الغربي لمصر وتستقبل سنويا 7000 سائح في الشتاء و10000 سائح في الصيف على الرغم من أن ذلك يعتبر قليلا على المقياس العالمي حيث تستقبل مصر سنويا 8 مليون سائح. ويأتي هؤلاء السياح من دول شمال أفريقيا المجاورة مثل ليبيا والجزئر وتونس والمغرب، كما أن هناك نسبة من ألمانيا وإيطاليا و الولايات المتحدة وإنجلترا.

وتم الإهتمام بتنمية المدينة عندما أصبحت بوابة هامة لليبيا، فتم إنشاء طريق أسفلتي ساحلي على الكورنيش ، وتم تزويد المدينة بالكهرباء ومياه الشرب ووسائل الإتصال والنقل والممدارس ووحدات الصحة والمساجد والإجهزة الحكومية المختلفة. وتفتقر المجدينة بالرغم من ذلك إلى أنظمة للصرف الصحي والمخلفات الصلبة. وبالغرم من ان المدينة تستقبل سائحين أجانب إلا أن الفنادق والمقاهي متدنية المستوى

وتشمل الأنشطة الإقتصادية التقليدية بالمنطقة زراعة المحاصيل كالبطيخ والعنب الأسود والتين والزيتون والخيار والطماطم والقمح .ويرعى القليل من السكان الحيوانات مثل الماعز والخراف والبقر والجمال تشمل والصيد البري والصناعات اليدوية والتجارة. وأصبحت فرص العمل في الوقت الحالي تشمل الوظائف الحكومية والصناعات الصغيرة وصيد الأسماك.

بالرغم من ظهور صناعة السياحة إلا أنها لا تزال تشكل نسبة صغيرة من قوة العمل بالمنطقة ، لكنها صناعة واعدة في هذه المنطقة من أرض مصر. فمثلا إجتذبت المدينة في مارس من 2006 أكثر من 60 ألف سائح لمشاهدة كسوف الشمس على الرغم من أن البنية التحتية بالمدينة لم تكن تستوعب هذا العدد في يوم واحد.

ويوضح الجزء التالي مواقع تواجد وتركز المباني والمنشأت المختلفة والتى تمثل المأوى ونطاق أنشطة المجتمع المحلي بشكل أساسي. فقد تم رصد المباني والمنشآت القائمة الواقعة داخل حدود المحمية والتى تمثل أماكن تركز الأنشطة البشرية. وتم ذلك بالإعتماد على كلاً من الصورة الفضائية السابق ذكرها من القمر الصناعي (PlanetScope) بدقة 3 متر ومطابقتها مع صور برنامج جوجل إيرث، وذلك لحصر المبانى والمنشآت الواقعة داخل الحدود البرية للمحمية. وتم تمثيل كل مبنى منفرد بنقطة على الخريطة حيث يمكن من خلال ذلك الوصول الى اقصى دقة ممكنة فى حصر المبانى فى المحمية.

وبناءا على ما سبق تم إجراء تحليل لكثافة المبانى داخل المحمية وذلك للتعرف على اماكن الكثافات المختلفة والتى ستساهم فى إعداد خطة لإدارة المحمية بحيث تراعي نطاق الانشطة القائمة للمجتمع المحلي. وكان بشكل عام تتركز المباني حول المسارات والمدقات وتختلف استخداماتها ما بين سكنية وخدمية.

وكانت نتائج هذه الدراسة كما هو موضح في الشكل (31) وجود أعلى كثافة للمبانى فى الجزء الأوسط الغربي حيث تتراوح بين 11 الى 20 مبنى/ كم^2 وتبين من خلال التدقيق المرئي في صور القمر الصناعي والزيارة الميدانية أنها منطقتي الصيادية وجارا.

وتتراوح الكثافة في جزء الشرقي بين 5 الى 6 مباني/ كم^2 حيث يوجد بعض التجمعات الصغيرة، ويعد الجزء الغربي من المحمية هو الأقل كثافة نسبيا حيث يتراوح ما بين 1 الى 2 مبنى/ كم^2.

شكل (37): خريطة توضح كثافة المباني لكل كيلومتر مربع داخل المحمية

المصدر: تم استخراجها من خلال رصد المباني وتحليل العلاقة المكانية بين بعضهم البعض والخروج بكثافة المباني وذلك بواسطة فريق انفايرونكس

1.4. الفئات المستهدفة

يوجد في مدينة السلوم أربعة مجموعات رئيسية من المستفيدين بالموراد البحرية هم الصيادين وصائدو الطيور والبدو والمجتمع الأعم ككل.

1.1.4. الصيادون

يعتبر الصيادون من أهم الفئات المستخدمة للموارد البحرية بمحمية السلوم، وهناك العديد منهم مما لديهم دراية ومعرفة واسعة بالبحر، فالبعض منهم قضى عمره بالكامل في مهنة الصيد. ويستخدم الصيادون وسائل صيد مختلفة ومتعددة مثل الشباك والسنار لصيد أنواع كثيرة مثل أسماك الوقار والدنيس والتونه والبوري والبربوني والصبيط والسيجان والقرش ذو الرأس المطرقة. ويعمل الصيادون في مجموعات من مراكب يتراوح أطوالها بين 5 - 15 متر وينتشرون بالخليج لكن بالقرب من سواحله نظرا لصغر حجم المراكب المستخدمه، ويتم الصيد خلال موسمين هما مارس - أبريل، وسبتمبر - أكتوبر.

ويعتمد الصيادون عموما على الموارد البحرية كمصدر رئيسي للدخل، وعلى الصيد كحرفة تمنحهم هوية إجتماعية فريدة. ومعظم الصيادين لا يمنتهون مهن اخرى، لكن هناك نسبة تعمل في اعمال أخرى من أجل زيادة الدخل. ومعظم الصيادين متزوجون ولديهم أطفال، ويبلغ متوسط أعمارهم 36 عام وقضى معظمهم عمره بالسلوم. ويبلغ متوسط دخل الصياد سنويا 2145 دولار أمريكي حيث تدر هذه الصناعة عائدا سنويا قدره 66552 دولار أمريكيا، ويتم إنفاق أغلب هذا الدخل في السلوم، بينما يبلغ المنصرف خارج المدينة حوالي 16 % في مطروح والإسكندرية والبحيرة.

ومن خلال تحليل المكونات الإقتصادية والإجتماعية لإعتماد الصيادين على الموارد، يتبين أن مرونتهم وقدرتهم على التغيير تعتبر منخفضة على الرغم من ذلك فقد تلاحظ خلال تلك الدراسة أن مرونة الصيادين تعتمد على موضوعات بعينها، ومنها أن التأقلم يصاحبه تغيير داخل نفس الصناعة فكانت لديهم مرونه عاليه ، أما إذا تطلب ترك حرفة الصيد وامتهان

مهن أخرى فكانت لديهم مرونه منخفضة. وأيا كان فيجب الأخذ في الإعتبار أن الصيادين قابليتهم ضعيفة للتعلم والتخطيط في ظل المتغييرات وفقدان الثقة بالنفس والإهتمام بتغير المهنة.

2.1.4. صائدو الطيور

على الرغم أن السلوم تعرف منذ فترة طويلة بأنها مجتمع صيد بحري، إلا أن صيد البر ينتشر في مواسم هجرة بعض الطيور خاصة في الفترة من يوليو وحتى أكتوبر من كل عام. ويستخدم صائدو الطيور البنادق أو الشباك لاستهداف أنواعا كثيرة من الطيور. ويتمتع هؤلاء الصيادين بدرجة عالية من المعرفة التقليدية التي تراكمت على مر السنوات، فبعضهم يقوم بالصيد منذ أكثر من 18 عاما في المتوسط. وقد عاش معظمهم في السلوم طوال حياته، ولكن نصفهم فقط متزوج وهو ما يعكس أن متوسط أعمارهم يبلغ 23 عاما. ويقضي هؤلاء الصيادين نصف وقتهم في هذه الحرفة حيث يمكنهم بسهولة ممارسة حرف اخرى في بعض الوقت الأخر. ويبلغ متوسط دخل الفرد الصياد حوالي 1760 دولار سنويا. وتولد هذه الحرفة بالكامل 52832 دولار كل عام، معظمهم يصرف في السلوم وجزء بسيط في المدن المجاورة.

ويعتمد هؤلاء الصيادين على الموارد الساحلية للمناطق الرطبة وهي تلك الموائل التي تجذب الطيور للراحة أو الغذاء، وبالتالي فإن إعتمادهم على الموارد البحرية ضعيف. ومن ثم فإن حماية الموارد البحرية لن تؤثر على تلك الفئة إلا أن استرتيجيات الحماية للمكونات الساحلية و البرية في المنطقة ربما ستؤثر على هذه الفئة من المستفيدين. وعموما فإن السلوك الإجتماعي لصائدو الطيور يجعلهم مرنين نسبيا للتغيرات التي ربما تطرأ على قدرتهم في الوصول للموارد الساحلية.

3.1.4. البدو

يعتبر البدو في المنطقة أكبر مجموعة بالرغم من أنهم لا يشكلون في الأساس تجمعات ساحلية. ويعتمد البدو إلى حد بسيط على الموارد البحرية من خلال عملهم في بعض الصناعات المكملة للصيد كصناعة المراكب والتجارة في الإسماك بالإضافة إلى صيد الطيور. يغلب على البدو المعارف التقليدية والتي تؤثر بشكل كبير على سلوكهم وتعاملاتهم اليومية ،ويعني ذلك أن الأنشطة التي تعتمد على الموارد يقوم بها الرجل فقط ،كما يسود النظام القبلي التركيب الإجتماعي، ويستخدم القانون العرفي في الفصل بين خلافات الأفراد والقبائل.

وعلى الرغم من أن إعتماد البدو على الموارد البحرية يعتبر محدودا ، إلا أن ثقافتهم وطريقة حياتهم تبرهن على أنهم من أفضل الفئات مرونة وقابلية للتغيير والعيش بأقل الموارد المتاحة، ولقد أثبتت تجربة مصر في مجال حماية الطبيعة عموما سواء في البحر الأحمر أو في سيناء أو في محافظة مطروح وغيرها أن حماية الموارد الطبيعية أمر لا يكون ناجحا بدون دعم البدو والمجتمعات المحلية ومنظمات المجتمع المدني ومشاركة تلك المجتمعات في التخطيط والتنفيذ. وبالتالي يجب تبني هذا الفكر ونقله إلى المحمية الطبيعية المقترحة.

4.1.4. المجتمع الأشمل

لا يعتمد مجتمع السلوم الأكبر على الموارد البحرية بصورة كبيرة، وبالرغم من ذلك يقوم 50 % من المجتمع بالصيد الترفيهي مثل أي مجتمع ساحلي تربطه علاقات ثقافية وترفيهية بالبحر، بينما تبلغ نسبة من يعملون بالصيد التجاري حوالي 37 %. ويعيش معظم السكان عمرهم في المدينة، كما يقضي نصف عدد السكان تقريبا وقتهم اليومي في المدينة. كما يعمل بعض أفراد المجتمع في التجارة الحدودية بين ليبيا ومصر وهو ما يوفر فرص عمل لآخرين.

يتيح تنوع الإهتمامات في هذه الفئة من المجتمع الأكبر وعدم إعتمادهم كليا على الموارد البحرية بغرض التربح وكذلك الملامح الشخصية مستوى عالي من المرونة والقابلية للتغيير لإعلان محمية طبيعية في المنطقة.

2.4. الأهمية الاقتصادية لمنطقة خليج السلوم

تشمل القيمة الاقتصادية الكلية للموراد الطبيعية بصفة عامة العديد من الفوائد المستخدمة وغير المستخدمة. ويجب العلم أن تحديد القيمة الاقتصادية الكلية للموارد الطبيعية عملية غاية في التعقيد لكون هناك العديد من المنافع التي تمنحها تلك الموارد لا تقدر بمال قط، فمثلا المروج أو الحشائش البحرية والتي تميز هذا الخليج لها قيمة اقتصادية لا تقدر بمال حيث تعمل كحضانات ومأوى للعديد من الكائنات البحرية في أطوار حياتها المختلفة كما أنها تثبت تربة قاع البحر وتقوم بعملية البناء الضوئي تماما مثل النباتات وتنتج المواد العضوية وبالتالي تبدأ الحياه تحت سطح البحر، كما تقدم المناطق الرطبة الساحلية خدمات للطيور المقيمة والمهاجرة حيث تعمل محطات استراحة وتغذية. وهذه المنافع لا يمكن للإنسان تقدير ثمنها إلا إذا كان هناك تجربة ما في مكان ما فمثلا قدر ثمن الكيلو متر الطولي الواحد من شعاب مرجاني حائطية في الفلبين بحوالي 15 مليون

دولار أمريكي تم إقامته عقب إزالة الحائط الطبيعي بالإضافة إلى تكلفة الصيانة السنوية، هذا بالطبع بخلاف القيمة الإيكولوجية التي كان يقوم بها الحائط الطبيعي ودوره الأساسي في التوازن البيئي.

وتأتي المنافع المباشرة من استخدام الموارد الطبيعية لهذا الخليج بطريقة مباشرة مثل الأنشطة الترفيهية والسياحة وأنشطة الصيد والتعليم والبحث العلمي. ويمكن أن تكون هذه الأنشطة تجارية مثل صيد الأسماك بمعنى إنتاج سلعة تباع في السوق ولها ثمن يمكن تقديره، أو أن تكون غير تجارية لا تباع مثل الأبحاث العلمية والصيد الترفيهي بغرض التمتع أو للاستخدام الأساسي وليس للبيع.

ويمكن تعريف قيمة الأنشطة التجارية بسهولة بتعيين قيمة السلعة في السوق ومنها الأسماك، وعلى الرغم من ذلك فإن عملية التنافس التسويقي والسوق الحرة المفتوحة قد يصعب معها الحصول على القيمة الحقيقية. كما أن تقييم الأنشطة الغير تجارية يعتبر أكثر تعقيدا والذي يمكن حسابه باستخدام طرق خاصة يتم تقييم هذه الأنشطة فيها على أساس تقريبي لسلع مشابهة تباع في الأسواق.

أما المنافع الغير مباشرة لهذا الخليج فإنها تأتي من الاستخدام الغير مباشر للموارد والتي ترتبط أساسا بالقيمة الإيكولوجية للموارد الطبيعية ومنها ما ذكر سالفا من قيمة المروج البحرية كموائل للعديد من الكائنات البحرية، ومنها موائل الأراضي الرطبة التي تستخدمها الطيور المهاجرة للتزاوج أو وضع البيض. ومنها استخدام السلاحف البحرية الشواطئ للتعشيش، ولا يمكن قياس المنافع الغير مباشرة كسلعة يمكن بيعها بالأسواق، ولكن يوجد طرق خاصة لقياسها.

أما منافع الاختيار فيتأتى من استخدام هذا الخليج بطريقة ما أو بأخرى في المستقبل. وربما تكون هذه الاستخدامات المستقبلية ذات منافع مباشرة أو غير مباشرة وربما تتغير هذه القيم في المستقبل، وهذا يتفق مع الاستراتيجية العامة لحماية الطبيعة بمصر فما لاشك فيه أن المحميات الطبيعية في مصر تعتبر من الخيارات الاستراتيجية للأجيال القادمة وربما تتغير طريقة النظر إليها ولربما يأتي العلم والتكنولوجيا ببدائل للتعامل مع الثروات الطبيعية الموجودة بالمحميات الطبيعية مثل استخدام تلك الموارد في الصيدلة والهندسة الوارثية.

أما منافع غير الاستخدام فتنقسم إلى منافع موجودة وهذه تختص بوجود المحمية الطبيعية نفسها حتى وأن لم تستخدم وتعتبر قيمة مضافة تحقق أهداف أو مسئوليات ليس بالشرط أن تقيم أقتصاديا، أما القسم الثاني فهي منافع موروثة وهي تختص باستفادة الغير من هذا الخليج سواء حاليا أو مستقبليا.

وعموما فإن قياس منافع غير الاستخدام تعتبر مسألة صعبة.

1.2.4. القيمة الاقتصادية المباشرة لخليج السلوم

- القيمة الاقتصادية للحشائش البحرية

تقدر القيمة الإقتصادية للحشائش البحرية على أساس الخدمات التي يقدمها هذا النظام البيئي مثل دوره كموئل هام وحضانات للعديد من الكائنات البحرية، ودوره في عملية دورة العناصر والمغذيات في البيئة البحرية. وفي الولايات المتحدة الأمريكية تقدر القيمة المادية لمساحة هكتار من الحشائش البحرية من 12635 - 25270 دولار أمريكي (Wear et al 2006). وفي ولاية كوينس لاند الاسترالية تم حساب قيمة 876 هكتار بحوالي 1.2 مليون دولار سنويا ، وهو ما يقدمه النظام دعما لإنتاج 178 طن من الجمبري سنويا (Watson et al 1993).

وتبلغ مساحة منطقة الصون الخالصة بالمحمية والنطاق الإنتقالي وهما مناطق الموائل الرئيسيية من الحشائش البحرية حوالي 29430 هكتار، وبالتالي فعلى أقل تقدير تبلغ قيمتها المادية السنوية ما يزيد عن 37 مليون دولار في صورة خدمات يقدمها النظام البيئي.

- القيمة الاقتصادية للمصائد

- يعتبر صيد الأسماك من الأنشطة الإقتصادية الهامة التي تعتمد على الموارد البحرية في منطقة خليج السلوم. ويبلغ عدد الصيادين بالخليج حوالي 45 صياد يعملون على متن 13 مركب صغيرة الحجم. ويبلغ متوسط الدخل السنوي للصياد حوالي 2415 دولار أمريكي.
- ما يقارب نصف الصيادين "42 %" يعمل حرا وليس لدى الغير.
- يبلغ متوسط عائدات الصيد في خليج السلوم حوالي 66552 دولار أمريكي سنويا.
- تقوم على هذه الحرفة مهن أخرى مكملة مثل صناعة السفن والتجارة وبيع الأسماك وغيرها.

- القيمة الاقتصادية لصيد الطيور

- يقوم صائدو الطيور باستهداف العديد من الطيور البرية مثل مالك الحزين والبلشون وأبو ملعقة والسمان والحبارى والبجع والفلامينجو والأوز وأبو فصاده الأصفر واليمام القمري والصرد وغيرها.
- يبلغ عدد صائدو الطيور 30 صياد.
- يقضي صائدو الطيور 39 % من الوقت في صيد الطيور، بينما يمارس معظمهم جرف أخرى في باقي الوقت. ويقوم 69 % من صائدو الطيور ببيع المنتج مما يدر عائد لهم ، أما النسبة الباقية فإنها تقوم بالصيد للإستخدام الشخصي.
- تبلغ عائدات صيد الطيور السنوية بالمدينة 52838 دولار أمريكي سنويا، وينفق أكثر من 79 % من العائدات داخل المدينة.

• الغطاء الارضي والاستخدامات الحالية

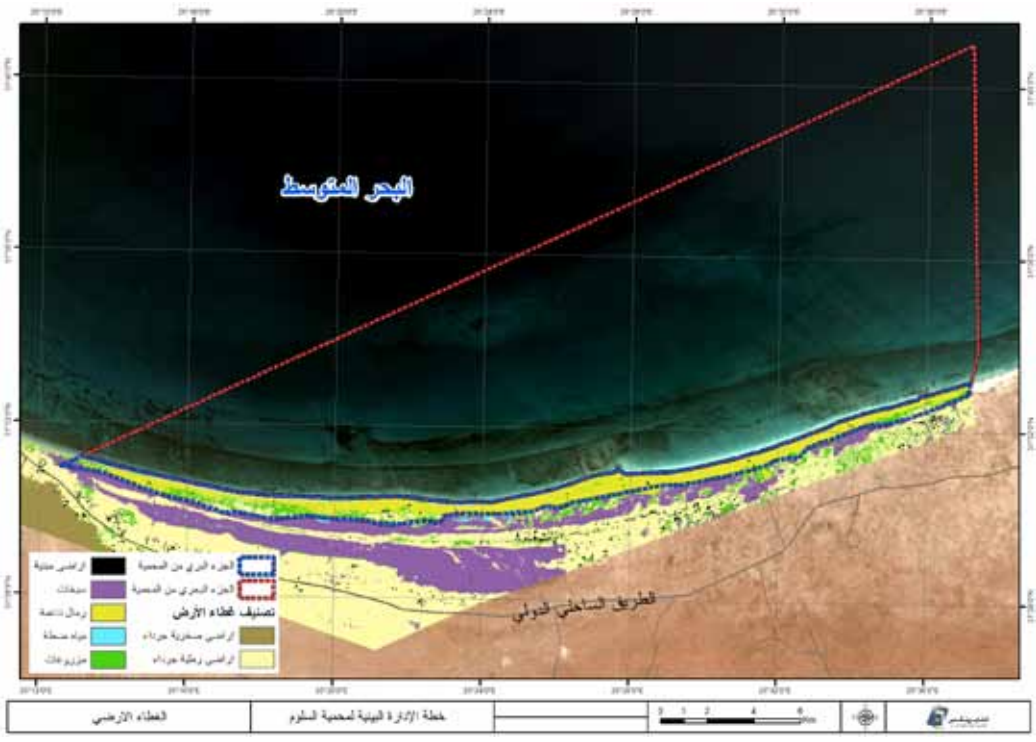
يوجد بالجزء البري من المحمية العديد من المباني المبعثرة منها السكني والخدمي. تم الإعتماد على صورة فضائية من القمر الصناعي (PlanetScope) بدقة مكانية 3 متر تم التقاطها فى شهر ابريل 2019 للوصول الى أعلى دقة ممكنة فى عملية التصنيف الموجه للصورة الفضائية وكذلك تمت عملية مقارنة نتيجة عملية التصنيف مع الصور الحديثة لمنطقة الدراسة بواسطة برنامج جوجل إيرث ويوضح الشكل (33) نتيجة عملية المعالجة والتصنيف لصورة القمر الصناعي والوصول الى خريطة تصنيف الغطاء الارضي للجزء البري من محمية السلوم.

تقدر مساحة الجزء البري من المحمية تقريباً 24.1 كم^2 وتمثل الاراضى الرملية ما يقارب من ثلثي مساحة منطقة الدراسة (67.5 %) والتى تمتد بشكل متصل على طول خط الساحل، ثم الاراضي المزروعة والخضراء حوالى (16.4 %) من إجمالى المساحة، وغالباً ما تظهر هذه المناطق المزروعة والخضراء بشكل أكبر في الجزء الغربي وبالقرب من المناطق السبخية. يليها الاراضي الرملية الجرداء (13.7 %) والتى تتركز أيضاً في الجزء الغربي.

فيما تمثل الاراضى السبخية (2.1 %)، ويوجد بعض الاراضى المنخفضة والتى تتجمع بها المياه لتشكل اراضى ضحلة وتمثل حوالي (0.11 %) من إجمالى المساحة.

وتمثل المناطق المبنية نسبة منخفضة جداً (0.01 %) وهي المناطق التى يوجد بها تدخل بشري من تجمعات بشرية يوجد بها مباني سكنية وخدمية ومسارات ومدقات. وتوجد في شكل مباني منفصلة على طول الساحل أو بعض مباني لتشكل تجمع صغير مثل تجمعي الصيادية وجارا.

ويوضح الجدول (4) والشكل (39) مساحة الغطاء الارضي والنسبة المئوية لكل نوع.

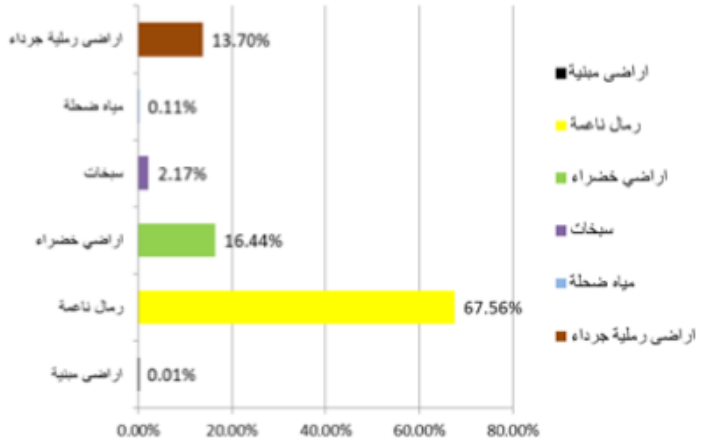


شكل (38): خريطة توضح الغطاء الارضي للمنطقة البرية من محمية السلوم

المصدر: تم معالجة وتصنيف الغطاء الارضي بواسطة فريق عمل انفايرونكس بإستخدام صورة فضائية عالية الجودة (3 متر) ابريل 2019 من القمر الصناعي (PlanetScope)

جدول (4): مساحة الغطاء الارضي للمنطقة البرية من محمية السلوم

النوع	المساحة (م²)	النسبة %
أراضى مبنية	3,520	% 0.01
رمال ناعمة	16,336,827	% 67.56
مزروعات واراضي خضراء	3,975,597	% 16.44
سبخات	523,764	% 2.17
مياه ضحلة	26,262	% 0.11
اراضى رملية جرداء	3,313,737	% 13.70
الإجمالي	24,179,707	100



شكل (39): رسم بياني يوضح النسب المختلفة لكل نوع من الغطاء الارضي

المصدر: تم رسمها بناءا على بيانات الغطاء الارضي بواسطة فريق عمل انفايرونكس

ووفقاً لبيانات المركز الوطني لتخطيط إستخدامات أراضي الدولة يقع الجزء الساحلي من محمية السلوم تحت ولاية وزارة السياحة كما يقع في نطاقها أيضاًحدود ثلاثة وحدات إدارية هي كردون مدينة السلوم وكردون قريتي بق بق وأبو زربيه.

- خطط التنمية العمرانية المستقبلية

الرؤية العامة لمحافظة مطروح 2032 هي "محافظة ذات مقومات اقتصادية وايكولوجية لتحقيق تنمية شاملة لمصر" ويعتمد المخطط الإستراتيجي لمحافظة مطروح 2032 الصادر عام 2016 عن الهيئة العامة للتخطيط العمراني لتحقيق هذه الرؤية على ثلاثة محاور أساسية.

- المحور الأول (الإقتصاد الأخضر)

ويتم تحقيق هذا المحور من خلال عدد من المشاريع مثل، مشروعات السياحة - الإيكولوجية، مشروعات توليد الطاقة من الموارد المتجددة والنظيفة، مشروعات تحلية مياه البحر بإستعمال الطاقة النظيفة.

- المحور الثاني (تعزيز الأمن القومي والمواطنة)

من خلال مشروعات بناء مجتمعات عمرانية علي الحدود الغربية كنوايا، للتعمير السكاني للحدود، مشروعات اسكان لإستيعاب الزيادة السكانية المتوقع جذبها في عمليات التنمية الإقتصادية، تحفيز استعمال القرى السياحية في الساحل الشمالي الغربي طوال العام.

- المحور الثالث (الارتقاء بالمجتمعات العمرانية والخدمات والمرافق العامة)

من خلال مشروعات تكامل بين منظومة المواصلات ومخططات استعمالات الاراضي، مشروعات تقليل واعادة استعمال وتدوير المخلفات الصلبة، تشريعات لتحفيز القرى السياحية استعمال تقنيات تحلية المياة بالضغط الاسموزي وتوليد الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة.

ويوضح الشكل (35) خريطة المشروعات المقترحة بقطاع تنمية سيدي براني / السلوم حتى عام 2032 والذي تقع محمية السلوم في نطاقه وتعتبر جزء منه. وتضم مشروعات لتنمية المراعي الطبيعية وزراعة النباتات الطبية والعطرية واستصلاح الاراضي المطرية والاستزراع السمكي واللاجوني. بالاضافة الى صناعات تعتمد على الانتاج الزراعي المحلي.

والمشروعات ذات الأولوية التى أوصى بها المخطط الإستراتيجي لمركز السلوم هي مشروع تنمية محمية السلوم ومركزي بقبق والسلوم السياحي واستزراع الأسفنج والحشائش البحرية وكذلك إنشاء تجمعات حدودية وتطوير منفذ السلوم.

شكل (40): خريطة توضح المشاريع المقترحة بقطاع تنمية سيدي براني / السلوم

المصدر: المخطط الإستراتيجي لمحافظة مطروح 2032 الصادر عن الهيئة العامة للتخطيط العمراني

تشهد منطقة السلوم تنيمة عمرانية حالية وذلك من خلال اعتماد مخصصات مالية لمختلف الانشطة والبنية الاساسية, وهو الامر الذي يجب ان يؤخذ في الاعتبار لضمان ادراج البعد البيئي وحماية الانواع في جميع الخطط التنموية للمنطقة.

© SPA/RAC, EEAA

5. التشريعات المنظمة

1.5. التشريعات المحلية

1.1.5. المحميات الطبيعية

- قانون 102 لسنة 1983 بشأن المحميات الطبيعية

تنص مادة (1) على أنه يقصد بالمحمية الطبيعية في تطبيق أحكام هذا القانون أى مساحة من الأرض أو المياه الساحلية أو الداخلية تتميز بما تضمه من كائنات حية نباتات أو حيوانات أو أسماك أو ظواهر طبيعية ذات قيمة ثقافية أو علمية أو سياحية أو جمالية ويصدر بتحديدها قرار من رئيس مجلس الوزراء بناء على اقتراح جهاز شئون البيئة بمجلس الوزراء.

تنص مادة (2) على أنه يحظر القيام بأعمال أو تصرفات أو أنشطة أو إجراءات من شأنها تدمير أو إتلاف أو تدهور البيئة الطبيعية، أو الإضرار بالحياة البرية أو البحرية أو النباتية أو المساس بمستواها الجمالى بمنطقة المحمية.

ويحظر على وجه الخصوص ما يلي:

- صيد أو نقل أو قتل أو إزعاج الكائنات البرية أو البحرية، أو القيام بأعمال من شأنها القضاء عليها.
- صيد أو اخذ أو نقل أي كائنات أو مواد عضوية مثل الصدفات أو الشعب المرجانية أو الصخور أو التربة لأى غرض من الأغراض.
- إتلاف أو نقل النباتات الكائنة بمنطقة المحمية.
- إتلاف أو تدمير التكوينات الجيولوجية أو الجغرافية، أو المناطق التى تعتبر موطنا لفصائل الحيوان أو النبات أو لتكاثرها.
- إدخال أجناس غريبة لمنطقة المحمية.
- تلويث تربة أو مياه أو هواء منطقة المحمية بأى شكل من الأشكال.

كما يحظر إقامة المبانى أو المنشآت أو شق الطرق أو تسيير المركبات أو ممارسة أية أنشطة زراعية أو صناعية أو تجارية فى منطقة المحمية إلا بتصريح من الجهة الإدارية المختصة وفقا للشروط والقواعد والإجراءات التى يصدر بتحديدها قرار من رئيس مجلس الوزراء.

تنص مادة (3) على أنه لا يجوز ممارسة أية أنشطة أو تصرفات أو أعمال أو تجارب فى المناطق المحيطة بمنطقة المحمية والتى يصدر بتحديدها قرار من الوزير المختص بناء على اقتراح جهاز شئون البيئة بمجلس الوزراء إذا كان من شأنها التأثير على بيئة المحمية أو الظواهر الطبيعية بها إلا بتصريح من الجهة الإدارية المختصة.

- قرار رئيس مجلس الوزراء 2728 لسنة 2015 بشأن الشروط والقواعد والإجراءات الخاصة بممارسة الأنشطة في المحميات الطبيعية

•• المادة الأولى

لا يجوز إقامة المبانى أو المنشات أو شق الطرق أو تسيير المركبات أو ممارسة أى انشطة زراعية أو صناعية أو تجارية فى مناطق المحميات الطبيعية إلا بتصريح من جهاز شئون البيئة وفقا للشروط والقواعد الاتية:

- أن تكون إقامة المبانى أو المنشات أو شق الطرق لصالح تطوير المحمية, وألا يكون من شأن النشاط المصرح به الاضرار بطبيعة المنطقة أو بالحياة البرية أو البحرية أو النباتية أو القيمة الحمالية للمحمية.
- أن تتفق الأنشطة المصرح بممارستها مع نوعية وتصنيف المحمية, وأن يتوفر لها عوامل السلامة والأمان ضد المخاطر الختلفة,وألا يكون من شأنها تعريض المنطة للتلوث أو التدمير,وذلك على النحو الذى يحدده جهاز شئون البيئة
- أن تكون مساحات الأنشطة المصرح بها داخل المحمية وما يتبعها من مبان وإنشاءات فى المناطق الأقل حساسية من المحمية, ومتسقة مع طبيعة المحمية وطبوغرافيتها وطبقاً لما ورد فى خطة إدارتها وخريطة تقسيم المناطق الخاصة بها والمعتمدة من مجلس إدارة جهاز شئون البيئة.
- أن تراعى الظروف الجوية والمائية والجيولوجية لمناطق المحميات
- أن تكون حركة المركبات مقيدة داخل منطقة

المحمية بالسير فى محاور التحرك المحددة.

- أن تتبع أحكام التشريعات المتصلة بحماية البيئة.

•• المادة الثانية

يقدم طلب التصريح بممارسة النشاط فى منطقة المحمية إلى إدارة مشروعات المحميات الطبيعية بجهاز شئون البيئة, ويرفق التصميمات والرسومات والبرنامج التنفيذى لمراحل النشاط وتقييم للأثر البيئى للنشاط.

وتتولى الإدارة المشار إليها دراسة الطلب ومراجعة مرفقاته قبل التصريح بممارسة النشاط.

ولا يجوز للمصرح له ممارسة النشاط إلا بعد الحصول على جميع التراخيص والموافقات المقررة والداخلة فى اختصاص جهات إدارية أخرى.

•• المادة الرابعة

لا يجوز للمصرح له بممارسة النشاط إحداث أية توسعات أو تجديدات للنشاط المصرح به إلا بعد الحصول على موافقة إدارة مشروعات المحميات الطبيعية وغيرها من الجهات المختصة.

••المادة الخامسة

يكون التصريح بممارسة النشاط للمدة التى يحددها جهاز شئون البيئة بما يتناسب مع طبيعة النشاط لامصرح به ونوعية وتصنيف المحمية. ويلتزم المصرح له أن يقدم إلى إدارة المحمية بيانا دوريا عن أعمال النشاط المصرح به تبعا لطبيعة هذا النشاط.

2.1.5. حماية الشواطئ

- قانون 4 لسنة 1994 في شأن البيئة

مادة 59 على أن يحظر الترخيص بإقامة أية منشآت على الشواطئ البحرية لجمهورية مصر العربية لمسافة مائتي متر إلى الداخل من خط الشاطئ ، أو إقامة هذه المنشئات إلا بعد موافقة الهيئة المصرية العامة لحماية الشواطئ بالتنسيق مع جهاز شئون البيئة.

ويتبع في شأن الترخيص بإقامة تلك المنشآت الإجراءات الآتية:

أ) يقدم الطلب كتابة إلى المحافظة الساحلية المعنية "الجهة المانحة للترخيص" موضحاً فيه تحديد نوعية المنشأة المقترح إقامتها داخل منطقة الحظر على أن يرفق بالطلب دراسة متكاملة عن تقييم التأثير البيئي للمشروع أو الأعمال المستجدة المطلوب تنفيذها بما فى ذلك تأثيرها على الاتزان البيئي للمنطقة الساحلية وعلى خط الشاطئ، وعلى الأخص العناصر الأتية:

- النحر.
- الترسيب.
- التيارات الساحلية.
- التلوث الناجم عن المشروع أو الأعمال.

مع بيان الأعمال والإحتياطات المقترحة تفصيلا لملافاة معالجة هذه الآثار إن وجدت.

ب) تقوم المحافظة الساحلية بإرسال صورة من الطلب إلى الهيئة المصرية العامة لحماية الشواطئ لإبداء رأيها الفني في المشروع بالتنسيق مع جهاز شئون البيئة كما تقوم المحافظة الساحلية بإرسال دراسة تقييم التأثير البيئي للمشروع إلى جهاز شئون البيئة لمراجعتها وإبداء الرأي فيه خلال ستين يوما من تاريخ استلامه. ثم يعرض الطلب على لجنة تشكل من ممثل عن كل من جهاز شئون البيئة والهيئة المصرية العامة لحماية الشواطئ والمحافظة الساحلية المعنية (الجهة المانحة للترخيص)، وتنعقد اللجنة بمقر المحافظة للبت في طلب الترخيص في ضوء الرأي الفني الذي أبدته الهيئة ورأي جهاز شئون البيئة وما قاما به من معاينات ودراسات للمشروع، ويصدر قرار اللجنة بأغلبية أصوات أعضائها.

ج) لكل من الهيئة المصرية العامة لحماية الشواطئ وجهاز شئون البيئة تحميل مقدم الطلب تكاليف المعاينات والدراسات التى تمت.

ويصدر الوزير المختص بشئون البيئة بعد أخذ رأي الجهات الإدارية المختصة والمحافظات المعنية شروط الترخيص بإقامة المنشأة داخل منطقة الحظر وبتعديل خط الشاطئ.

المادة 60 أن يحظر الترخيص بإجراء أى عمل يكون من شأنه المساس بخط المسار الطبيعي للشاطئ أو

تعديله دخولا فى مياه البحر أو انحسارا عنه أو إجراء هذا العمل، إلا بعد موافقة الهيئة المصرية العامة لحماية الشواطئ بالتنسيق مع جهاز شئون البيئة ويتبع بالنسبة للطلبات التى من شأنها المساس بخط المسار الطبيعي للشاطئ أو تعديله الإجراءات والشروط المنصوص عليها فى المادة 59 من هذه اللائحة.

- قرار رئيس مجلس الوزراء رقم 1599 لسنة 2006 في شأن إنشاء وبناء اللجنة العليا للتراخيص

اللجنة العليا للتراخيص هي المسؤولة عن مناقشة واتخاذ قرار حول المشروعات المقدمة، داخل البيئة البحرية أو التي تقع في محيط 200 متر من خط الشاطئ. وفي 2006 صدر قرار رئيس مجلس الوزراء رقم 2299 لتعديله وتوسيع اللجنة لتتضمن أعضاء أكثر من الجهات المعنية الأخرى. والهيكل الجديد للجنة العليا للتراخيص بمستوى التمثيل الوزاري تدعمه الأمانة الفنية التي ترأسها الهيئة العامة لحماية الشواطئ بعضوية ممثلين اثنين من كل وزارة في اللجنة العليا للتراخيص ولكن بمستوى تمثيل أقل. وتكون الأمانة الفنية مسؤولة عن فحص المشروعات، وإعداد التقارير اللازمة وتقديم توصيتها للجنة العليا للتراخيص للنظر فيها واعتمادها من عدمه.

3.1.5. الصرف على البيئة البحرية

ينص قانون البيئة رقم 4 لسنة 1994 والمعدل بالقانون رقم 9 لسنة 2009 والقانون 105 لسنة 2015 على أنه "يحظر على كافة المؤسسات، بما في ذلك الأماكن العامة، والمؤسسات التجارية، والصناعية، والسياحية، والخدمية، تفريغ أو تصريف أو إلقاء أو التخلص من أي مواد غير معالجة، أو نفايات، أو سوائل قد تؤدي إلى تلوث الشواطئ البحرية المصرية، أو المياه المتاخمة بشكل مباشر أو غير مباشر عن قصد أو بدون قصد".

وفي جميع الأحوال، يسمح فقط بالصرف في البيئة البحرية على مسافة لا تقل عن 500 متر من خط الشاطئ، ولا يسمح بالصرف في مناطق الصيد، والسباحة، أو مناطق المحميات الطبيعية.

وفي حالة التسربات العرضية غير المقصودة، تنص المادة 50 من اللائحة التنفيذية للقانون رقم 4 لعام 1994 على أنه "علي مالك المنشأة أو أي شخص مسئول عنها وعلي المسئولين أن يبادر فورا إلي إبلاغ الجهات الإدارية المختصة عن كل حادث تسرب فور حدوثه".

ويجب على الأطراف المسئولة بيان مكان الحادث وظروفه ونوع المواد المتسربة وكميتها والإجراءات التي اتخذت لإيقاف التسرب أو الحد منه على أن يتضمن البلاغ البيانات التالية:

- الإجراءات التي اتُّخذت لمعالجة التسرب
- كميات المواد المشتتة (المفتتة) وأنواعها
- المصدر المحتمل للتسرب، وما إذا كان اندلع حريق أم لا
- الاتجاه الذي يتخذه الزيت المتسرب
- معدل التسرب في حالة استمراره
- أبعاد بقعة الزيت المتسرب
- سرعة الرياح، ودرجة الحرارة، ومدى وضوح الرؤية
- سرعة التيار، ودرجة حرارة المياه
- حالة البحر
- حالة المد والجزر (مرتفع، جزري محاقي، فيضان، جزري)
- تفاصيل عن المناطق الساحلية المهددة
- طبيعة المنطقة: حواجز/ شعب مرجانية – كائنات بحرية
- المصدر الذي قام بالإبلاغ: الاسم – رقم الهاتف – العنوان

وفي جميع الأحوال، يتعين على الجهات الإدارية المعنية إبلاغ جهاز شئون البيئة بكافة المعلومات الخاصة بالحادث فور وقوعه بُغية تمكين الجهاز من متابعة الإجراءات المُتَخذة وفقا لمسئولياته المنصوص عليها في المادة 5 من القانون رقم 4.

ويوضح الملحق (1) من اللائحة التنفيذية للقانون، المعدلة بقرار رئيس مجلس الوزراء رقم 965 لسنة 2015، المعايير والمواصفات للمخلفات السائلة عند تصريفها في البيئة المائية جدول (4)، حيث يشترط ألا تتجاوز مستويات الصرف للمواد المبينة بعد عن المستويات الموضحة قرين كل منها، مع مراعاة عدم حدوث نحر نتيجة سرعة التدفق وعدم الإضرار بالبيئة القاعية، وذلك وفقاً للاشتراطات والأسس التي يحددها جهاز شئون البيئة.

ولا يسمح بالصرف في مناطق الصيد، والسباحة، أو مناطق المحميات الطبيعية بما يحافظ على القيمة الاقتصادية والجمالية للمنطقة.

وفي الحالات التي يزيد او يقل فيها تركيز المواد الصلبة الذائبة عن المستويات الموضحة بالجدول التالي، يتم إعداد دراسة تقييم الأثر البيئي على البيئة المائية المحيطة بموقع الصرف طبقاً للاشتراطات والأسس التي يحددها جهاز شئون البيئة بعد موافقة مجلس إدارته.

جدول (5): المعايير والمواصفات للمخلفات السائلة عند تصريفها في البيئة المائية

البيان	الحد الأقصى للمعايير والمواصفات (ميللجرام/لتر - ما لم يذكر غير ذلك)
درجة الحرارة	لا تزيد عن خمس درجات فوق المعدل السائد وبحد أقصى 38 °م
الأس الأيدروجينى	9 - 6
اللون	خالية من المواد الملونة
الأكسجين المستهلك حيوياً	60
الأكسجين المستهلك كيماوياً (دايكرومات)	100
مجموع المواد الصلبة الذائبة	± 5 % من قيمة الأملاح الذائبة في الوسط المائي الذي يتم الصرف عليه
المواد العالقة	60
كبريتيد الهيدروجين	1
الزيوت والشحوم	15
الفوسفور الكلي	2
النيتروجين الكلي	10
الفيينولات	0,015
الأمونيا (نتروجين)	3
الفاناديوم	0,002
السيلينيوم	0,001
الزئبق	0,001
الرصاص	0,01
الكادميوم	0,01
الزرنيخ	0,01
الكروم	0,01
النحاس	1

النيكل	0,1
الحديد	1,5
المنجنيز	0,1
الزنك	1
الفضة	0,05
المبيدات بأنواعها	0,2
السيانيد	0,01
العد الإحتمالى للمجموعة القولونية فى 100 سم^3	1000
البورون	0,4

4.1.5. حماية التنوع البيولوجي

- القانون رقم 4 لسنة 1994 في شأن البيئة

يختص القانون رقم 4 ولائحته التنفيذية أيضاً بحماية التنوع البيولوجي، وتنص المادة 28 المعدلة بالقانون رقم 9 لسنة 2009 على أن:

"يحظر مطلقاً القيام بالأعمال التالية:

أولاً: صيد أو قتل أو إمساك أو حيازة أو نقل أو استيراد أو تصدير الطيور الحية أو النافقة أو الحيوانات البرية والكائنات الحية المائية أو منتجاتها والمتاجرة فيها كلياً أو جزئياً وتخريب وإتلاف واجتياح الحياة البرية أو تغيير خصائص ما سبق أو خصائص حياتها البرية أو إتلاف أوكارها أو إتلاف بيض وأفراخ المخلوقات والكائنات السابقة.
وتحدد اللائحة التنفيذية لهذا القانون أنواع تلك الكائنات الحية وكذلك الأماكن والمناطق التى تسرى عليها أحكام الفقرة السابقة.

ثانياً: قطع أو إتلاف أو حيازة أو نقل أو استيراد أو تصدير النباتات أو منتجاتها أو المتاجرة فيها كلياً أو جزئيا وتخريب وتدمير حياتها البرية وتغيير خصائص ما سبق أو خصائص الحياة البرية.

ثالثاً: جمع أو حيازة أو نقل حفريات الحيوانات أو النباتات أو المتاجرة فيها أو تغيير أشكالها أو تدمير بنيتها الجيولوجية أو الخصائص البيئية المميزة لها أو الأضرار بالمظاهر الجمالية فى المحميات الطبيعية.

رابعاً: المتاجرة فى كافة أنواع الحيوانات أو النباتات المعرضة للخطر أو تربيتها أو زراعتها بعيداً عن حياتها البرية بدون الحصول على التراخيص اللازم من جهاز الشئون البيئية.

وتحدد اللائحة التنفيذية لهذا القانون أنواع الكائنات الحية المذكورة وكذلك ما يتعلق بها من متطلبات أساسية".

وتنص المادة 23 من اللائحة التنفيذية على ما يلي:

"يحظر بأى طريقة صيد أو قتل أو إمساك الطيور والحيوانات البرية المنصوص عليها فى الملحق (4) من هذه اللائحة التنفيذية، ويحظر حيازة هذه الطيور والحيوانات و نقلها أو التجول بها أو بيعها أو عرضها للبيع حية أو ميتة، كما يحظر إتلاف أوكار الطيور المذكورة أو إعدام بيضها, ويسرى حكم هذه المادة على مناطق المحميات الطبيعية وكذلك مناطق تواجد الحيوانات والطيور المهددة بالانقراض والتى يصدر بها قرار من وزير الزراعة أو المحافظين بالتنسيق مع جهاز شئون البيئة".

يصف الملحق الرابع من اللائحة التنفيذية والمعدلة بقرار رئيس الوزراء رقم 1095 لسنة 2011 الحيوانات البرية

والنباتات المحظور صيدها أو قتلها أو الإمساك بها على النحو التالي:

أولا: الطيور والحيوانات البرية، والكائنات الحية الحيوانية أو أجزاء منها، أو مشتقاتها، التي يُحظر صيدها أو قتلها أو الاتجار فيها أو تربيتها أو حيازتها أو نقلها أو تصديرها أو استيرادها أو تداولها سواء كانت حية أو ميتة، وفقا للفقرة الأولى من المادة 28 من القانون:

1. كل الطيور البرية، باستثناء الطيور المسموح باصطيادها، على أساس المواسم والأعداد، التي ترد في جدول مُدرج، وفقا للفقرة الأولى من المادة 28 من القانون.
2. الثدييات المدرجة في الجدول المدرج، وفقا للفقرة الأولى من المادة 28 من القانون.
3. البرمائيات والزواحف المدرجة في الجدول المدرج، وفقا للفقرة الأولى من المادة 28 من القانون.
4. الكائنات المائية، بما في ذلك أسماك الشعاب المرجانية (غير التجارية)، والأسماك الغضروفية، واللافقاريات المائية والأرضية والشعاب المرجانية الموجودة في الموائل الطبيعية المصرية، وفقا للفقرة الأولى من المادة 28 من القانون.
5. الأجناس البرية من الحيوانات (من أجل التجارة فقط) المدرجة في الملحق من اتفاقية سايتس (CITES) والذي تعتبر مصر طرفا فيها، وفقا لقرار رئيس الجمهورية رقم 438 لسنة 1997، وفقا للفقرة الأولى من المادة 28 من القانون.

ثانيا: فيما يلي النباتات التي يُحظر جمعها أو استيرادها أو تصديرها أو استزراعها أو الاتجار فيها، وفقا للفقرة الثانية من المادة 28 من القانون:

1. النباتات الواردة في الجدول المدرج.
2. الأجناس البرية من النباتات المدرجة في الملحق الأول من اتفاقية سايتس (للتجارة فقط) والتي تعتبر مصر طرفا فيها بقرار رئيس الجمهورية رقم 438 لسنة 1997، وفقا للفقرة الثانية من المادة 28 من القانون.

ثالثا: الكائنات الحية الحيوانية والنباتية المهددة بالانقراض، أو التي تُربى أو تستزرع خارج موائلها الطبيعية دون الحصول على تصريح من جهاز شئون البيئة، وفقا للفقرة الرابعة من المادة 28 من القانون.

أ) الكائنات الحية المهددة بالانقراض، والواردة في الجداول المذكورة سابقا.

ب)التصاريح الخاصة بتربية واستزراع الكائنات الحية الحيوانية والنباتية المهددة بالانقراض خارج موائلها الطبيعية، وكذلك برامج الاكثار، واستخدام الحياة البرية في المعارض (الثابتة أو المتجولة)، وحدائق الحيوان والسيرك، يتم إصدارها من قبل جهاز شئون البيئة، استنادا إلى مجموعة من الشروط (المقدمة في القرار المعدِل).

5.1.5. الصيد

- قرار وزير الزراعة واستصلاح الأراضى رقم 447 لسنة 2012 بشأن تعديل اللائحة التنفيذية لقانون صيد الاسماك والأحياء المائية وتنظيم المزارع السمكية الصادرة بالقرار رقم 303 لسنة 1987

تنص مادة (1) على استبدال نصوص المواد (21، 27، 35) من اللائحة التنفيذية لقانون صيد الأسماك والأحياء المائية وتنظيم المزارع السمكية الصادرة بالقرار الوزارى رقم 303 لسنة 1987، النصوص التالية:

أولا/ يصرح بالصيد فى البحر الأحمر وخليج السويس والبحر المتوسط بالحرف الآتية :

- حرفة الشانشولا (الإضاءة): عبارة عن غزل من طبقة واحدة مكونة من كلسة بطول 10 أمتار ماجة (30). البدن "الطبقة الداخلية" ماجة (20) بطول 250 مترا. الجانب "الحاشية" بطول 25 مترا ماجة (20). ارتفاع الغزل من 70 - 80 مترا. يعمل مع كل مركب تعمل بهذه الحرفة ثلاث فلايك مزودة بأدوات إضاءة لا يزيد عدد الكلوبات على (8) كلوبات لكل فلوكة للعمل فى الليالى غير القمرية. يمنع منعا باتا استخدام هذه الحرفة نهارا .
- حرفة شباك الجر : تستعمل هذه الشباك فى مناطق الصيد العميقة على القاع الرملى والمستوى والغزل من طبقة واحدة. ماجة الكيس لا تزيد عن (25) بطول 25 مترا والأجنحة بطول 15 مترا ومثبت بها طبالى من الخشب المدعم أو من الحديد. يتم الصيد بهذه الحرفة على بعد ثلاثة أميال من الساحل بالنسبة للبحر

المتوسط.

- حرفة السنار: خيط رئيسى بطول 1000 متر ويتدلى منه خيوط فرعية بما لا يزيد على (250) سنارة. بالغاب بطعم بعدد (2) سنارة لكل بوصة. لا يزيد مقاس السنار المستخدم على الرقم (10).

ثانيا/ يصرح بالصيد بالغزولات الآتية فى البحر المتوسط فقط :

- حرفة المياس: وهو نوع من الشباك العائمة وتتكون الشبكة من قطع من شباك خيشومية ماجة (8) متصلة مع بعضها ويصل طولها إلى حوالى 200 متر وارتفاعها حوالى 12 مترا وبه فللين من أعلى ورصاص من أسفل.
- حرفة المحير أو الكنار :غزل مكون من ثلاث طبقات. طول الغزل 600 متر. ماجة السجن" الطبقة الخارجية "(17) بارتفاع متر واحد .ماجة البدن "الطبقة الداخلية" (20) بارتفاع متر ونصف. به فللين من أعلى ورصاص من أسفل.
- حرفة الدراك: غزل من طبقة واحدة ماجة (8) وارتفاع الغزل 4 أمتار وبطول 150 - 200 متر .به فللين من أعلى ورصاص من أسفل.
- حرفة السردين: شباك خيشومية من طبقة واحدة ماجة (26) بارتفاع 14 مترا وبطول 250 مترا. الغزل المعلق بقطع من الفللين ومثقل برصاص من أسفل.
- حرفة الشناقة (المحراث): غزل مكون من طبقة واحدة ماجة (8) بارتفاع متر واحد. به فللين من أعلى ورصاص من أسفل.

6.1.5. الأدلة الإرشادية البيئية لتنمية المناطق الساحلية

المبادئ والشروط التالية وضعها جهاز شئون البيئة لضمان الحماية والمحافظة على البيئة والموارد الطبيعية من التنمية غير المنضبطة في المناطق الساحلية وفقاً لقانون 4/ 1994، وستعرض فيما يلي الشروط الرئيسية التي تسري على هذا المشروع.

- مبادئ عامة

- تحظر أي أفعال او أنشطة من شأنها أن تتسبب في تدهور أو تدمير البيئة الطبيعية.
- غير مصرح بإلحاق أذى بالحيوانات أو النباتات سواء البرية أو البحرية كما أنه من غير المسموح به الحاق تلوث بالتربة أو بالماء أو بالهواء.
- لا يجوز من حيث المبدأ صيد أو قتل أو جمع أو نقل أو إيذاء الكائنات الحية سواء البرية أو البحرية بما يتمشى مع القواعد الخاصة بالصيد.
- من المحظور إقامة أي مشروع أو أعمال بناء في مناطق تتضمن موارد طبيعية فريدة او نادرة سواء كانت تقع داخل او خارج مناطق المحميات.

- التآكل والترسيب

- يجب أن يؤخذ في الاعتبار في أنشطة التنمية في المناطق الساحلية التوافق الجمالي للمنطقة مع مراعاة عدم الإضرار بالتنوع البيولوجي والنظام البيئي القائم بما في ذلك موارد المصايد وعدم تدمير الكثبان الرملية الساحلية والنباتات الطبيعية. كما يجب تجنب المشروعات ذات التأثير السلبي على مناطق توالد الأحياء المائية وما إلى ذلك.
- يجب ألا تمنح تراخيص بناء على خط الشاطئ أو في البحر ما لم تثبت دراسات تقييم التأثير البيئي المتأنية أن هذا البناء لن يترتب عليه أي مشكلات تآكل أو ترسيب للشاطئ.
- مبدئياً لا يسمح بأية أعمال ردم أو حفر في البحر.

2.5. الإتفاقيات الدولية

- أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة، 2015 (SDGs)

في عام 2015 قامت الجمعية العامة للأمم المتحدة باعتماد الوثيقة الختامية لأهداف التنمية المستدامة وتضم 17 هدفاً تطمح الدول تحقيقها بحلول عام 2030،

وقد تناولت أهداف تتعلق بحماية التنوع البيولوجي والنظم الإيكولوجية والحياة البرية. وكذلك تشجيع السياحة المستدامة:

الهدف 14 حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة. وإدارة النظم الإيكولوجية البحرية والساحلية على نحو مستدام وحمايتها، من أجل تجنب حدوث آثار سلبية كبيرة، بما في ذلك عن طريق تعزيز قدرتها على الصمود، واتخاذ الإجراءات اللازمة من أجل تحقيق الصحة والإنتاجية للمحيطات، بحلول عام 2020.

الهدف 15 حماية النظم الإيكولوجية البرية وترميمها وتعزيز استخدامها على نحو مستدام، وإدارة الغابات على نحو مستدام، ومكافحة التصحر، ووقف تدهور الأراضي وعكس مساره، ووقف فقدان التنوع البيولوجي. وإدماج قيم النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي في عمليات التخطيط الوطني والمحلي، والعمليات الإنمائية، واستراتيجيات الحد من الفقر، والحسابات، بحلول عام 2020.

الهدف 8 تعزيز النمو الاقتصادي المطرد والشامل للجميع والمستدام، والعمالة الكاملة والمنتجة، وتوفير العمل اللائق للجميع. ووضع وتنفيذ سياسات تهدف إلى تعزيز السياحة المستدامة التي توفر فرص العمل وتعزز الثقافة والمنتجات المحلية بحلول عام 2030.

- اتفاقية التنوع البيولوجي للأمم المتحدة 1994، (UNCBD)

تتمثل أهداف هذه الاتفاقية، التي ينبغي العمل على تحقيقها وفقا لأحكامها ذات الصلة، في حفظ التنوع البيولوجي والاستخدام المستدام لمكوناته والتقاسم العادل والمنصف للفوائد الناجمة عن استخدام الموارد الجينية، بما في ذلك عن طريق الحصول المناسب على الموارد الجينية وعن طريق النقل المناسب للتكنولوجيا ذات الصلة، مع مراعاة جميع الحقوق على تلك الموارد والتكنولوجيات، وعن طريق التمويل المناسب. فالحفاظ على التنوع البيولوجي من الشواغل المشتركة للبشرية. وتتناول هذه الاتفاقية التنوع البيولوجي على جميع المستويات: النظم الإيكولوجية، الأنواع، والموارد الجينية. تم التصديق على هذه الاتفاقية في عام 1994.

- الاتفاقية الدولية لحماية التنوع البيولوجي، 1992

تؤكد وتقر هذه الاتفاقية بأهمية التنوع البيولوجي في تقديم خدمات النظام الإيكولوجي مثل الخدمات الإبداعية، الإيكولوجية، الاقتصادية، والتعليمية وغيرها، وأهميتها في الحفاظ على الحياة. وتشدد الاتفاقية على أن الدول والولايات مسئولة عن الحفاظ على تنوعها البيولوجي وأن الأنشطة البشرية لا تؤثر سلبا على حفظ التنوع البيولوجي. كما تقر أيضا بمشكلة نقص المعلومات والدراسات. وتؤكد على أهمية والحفاظ على الأنواع في مواقعها الطبيعية للحفاظ على التنوع البيولوجي، وتشير إلى أن الحفاظ على الأنواع في مواقعها الطبيعية يلعب دورا في الحفاظ على التنوع البيولوجي والحفاظ عليها. كما تقر بأن أولوية البلدان النامية تشمل التقدم الاجتماعي والاقتصادي والحد من الفقر. علاوة على ذلك، فهي تسلط الضوء على أهمية الاستخدام المستدام كإجابة للقضاء على الفقر وتحقيق التنمية. وقعت مصر على هذه الاتفاقية في 9 يونيو 1992، وتم التصديق على هذه الاتفاقية في 2 مايو 1994، ودخلت حيز التنفيذ في 31 أغسطس 1994.

- الاتفاقية الأفريقية لحفظ الطبيعة والموارد الطبيعية، 1968

تقر هذه الاتفاقية بالأهمية الاقتصادية، الاجتماعية، الثقافية، والبيئية للموارد الطبيعية بما في ذلك الموارد المتجددة وغير المتجددة وكذلك التربة والمياه والنباتات والحيوانات. تهدف هذه الاتفاقية إلى تعزيز حماية البيئة وتشجيع الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية وأخيرا وليس أخرا مزامنة السياسات في مختلف المجالات. فهي تلزم جميع الأطراف باتخاذ التدابير اللازمة لتحقيق أهداف الدول السابقة. كما تلزم جميع الأطراف بتنفيذ الاجراءات الوقائية لتجنب تدهور الأراضي والتربة. علاوة على ذلك، فهي تلزم جميع الأطراف بالإدارة المستدامة لمواردها المائية ومنع التلوث والاستخدام المفرط للمياه. بالإضافة إلى ذلك، تلزم جميع الأطراف بالحفاظ على التنوع الوراثي والغطاء النباتي وتعزيزه. وقعت مصر على هذه الاتفاقية في 15 سبتمبر 1968، وتم التصديق عليها في 12 ابريل 1972، ودخلت حيز التنفيذ في 12 مايو 1972.

© SPA/RAC, EEAA

© SPA/RAC, EEAA

6. تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات المحتملة SWOT

يعتمد تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات المحتملة (SWOT) إلى التقييم الاساسي لمنطقة محمية السلوم البحرية الواردة في الأقسام السابقة من هذا التقرير. يحدد تحليل SWOT نقاط القوة والضعف الداخلية وكذلك الفرص والتهديدات الخارجية المحتملة لمنطقة محمية السلوم البحرية.

ويهدف هذا التحليل إلى جمع المعلومات و دمجها لتسهيل التخطيط الفعال لدعم صنع القرارات على نحو أفضل من قبل متخذي القرار. إذ يمكن تحقيق حلول فعالة عن طريق استخدام نقاط القوة والاستفادة من الفرص المتاحة للتغلب على نقاط الضعف والتقليل من التهديدات المحتملة أو التغلب عليها.

جدول (6): تحليل SWOT لمنطقة محمية السلوم البحرية

نقاط القوة	نقاط الضعف
• الموائل الفريدة والطبيعية • القيمة العالية للتنوع البيولوجي • منطقة مهمة للطيور المهاجرة • الجمال الطبيعي البارز من خلال موقعها على خليج السلوم • التفاعل بين المناظر الطبيعية البرية والبحرية • مناظر خلابة المميزة • المعالم الجغرافية • القرب من العديد من المواقع التاريخية والأثرية • الإطار القانوني للمحمية • مناخ دافئ على مدار العام • جودة مياة البحر وثراءها بالحياة البحرية المتكاملة • أقل المناطق المأهولة بالسكان على السواحل المصرية للبحر المتوسط. • إمكانية كبيرة للانشطه الترفيهية والسياحية المعتمدة على الطبيعة • امكانية تطوير مجموعة من المنتجات والخدمات المتميزة	• عدم توافر خطة إدارة للمحمية • نقص الموارد البشرية والمالية للمحمية • محدودية مصادر البيانات • القواعد واللوائح المفروضة من القمة إلى القاعدة • البيروقراطية تمنع الاستقرار المالي • قلة الاستثمار ونقص التمويل • عدم كفاية الموارد اللازمة لخطط التنمية مما يؤدي إلى تأخير تنفيذها. • عدم توافر الخدمات داخل منطقة محمية السلوم البحرية • لم يشارك القطاع الخاص بعد في الاستثمار في منطقة السلوم • عدم كفاءة الفنادق والمنشآت السياحية من حيث النوعية والكمية. • صعوبة الوصول إلى بعض المواقع • لا توجد عملية تحسين لتطوير منطقة المحمية
الفرص	**التهديدات**
• تعتبر خطط الحكومة الأخيرة منطقة محمية السلوم البحرية منطقة ذات أولوية للسياحة الطبيعية والمحافظة عليها • فرض رسوم جديدة على الأنشطة الإضافية المدرة للدخل لمنطقة محمية السلوم (مثل: رسوم الدخول) • زيادة مشاريع القطاع الخاص من خلال الامتياز السياحي • يمكن تلبية بعض احتياجات الموظفين على الصعيد المحلي • توافر مينائين لدعم السياحة والتجارة • الترويج المتزايد للمشروعات الخضراء • الاستفادة من مخرجات المشروعات السابقة مثل الخطة الاقتصادية للمحمية	• يحظر القرار الرئاسي رقم 444 لعام 2014 ممارسة الأنشطة في المنطقة المجاورة للحدود. • تداخل المسئوليات بين الهيئات الحكومية (مثل جهاز شئون البيئة ومحافظة مطروح) • لا يزال التعليم مهمشا إلى جانب ارتفاع معدلات الأمية في السلوم. • تشهد سواحل البحر الأبيض المتوسط زحف سريع • تتركز التنمية على الشريط الساحلي الضيق. • الثقافة المتعلقة بصيد الطيور.

© SPA/RAC, EEAA

7. الإطار الإداري لمحمية السلوم البحرية

تعتمد الإدارة الفعالة للمناطق المحمية بدرجة كبيرة على كفاية الموارد المتاحة للهيئات الحكومية وغيرها من الهيئات المسئولة عن إدارتها وحمايتها. وتحتاج هذه الهيئات إلى موارد مضمونة لميزانيات التشغيل السنوية، استثمار رأس المال، تدريب العاملين، تنمية المجتمع، والوعي العام من بين مجموعة كبيرة من الأنشطة الأخرى. علاوة على ذلك، تمثل السيطرة على الممارسات غير المستدامة، مثل الصيد الجائر للحيوانات والأسماك، عبئا إضافيًا على الهيئات المسئولة عن المناطق المحمية.

يقدم هذا الجزء من التقرير معلومات حول الإطار الإداري لمنطقة محمية السلوم البحرية. وفي إطار هذا السياق، تم استعراض عدد من الخطط والتقارير والخطوط الإرشادية المختلفة لتخطيط وإدارة المناطق المحمية، بما في ذلك؛ خطة عمل منطقة محمية السلوم البحرية، وغيرها من الخطط التي أعدتها إدارة المحمية، وكذلك خطط الإدارة ذات الصلة للمناطقة المحمية البحرية الأخرى في مصر والدول الأخرى. هذا بالإضافة إلى استعراض أفضل الممارسات والخطوط الإرشادية التي وضعها الاتحاد العالمي للحفاظ على الطبيعة والمنظمات الدولية الأخرى. وفي هذا الصدد، تم عمل عدد من الزيارات الميدانية وعقد الاجتماعات والمشاورات مع إدارة المحمية واصحاب المصلحة لتحقيق مزيد من الفهم لظروف منطقة المحمية البحرية؛ ولمتطلبات الإدارة والأولويات الاستراتيجية.

تم تصنيف منطقة محمية السلوم البحرية ضمن الفئة السادسة للاتحاد العالمي للحفاظ على الطبيعة: المحميات ذات الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية (خطة عمل منطقة محمية السلوم البحرية، 2016). هذه هي الفئة الخاصة بالمناطق المحمية التي تحفظ النظم الإيكولوجية والموائل، إلى جانب القيم الثقافية المرتبطة بها ونظم إدارة الموارد الطبيعية التقليدية. بشكل عام المحمية شاسعة، ومعظم المساحة في حالة طبيعية، حيث تخضع نسبة منها للإدارة المستدامة للموارد الطبيعية وحيث يعتبر الاستخدام غير الصناعي المنخفض للموارد الطبيعية المتوافق مع الحفاظ على الطبيعة أحد الأهداف الرئيسية للمنطقة (الاتحاد العالمي للحفاظ على الطبيعية، 2000 أ). الهدف الأساسي للفئة السادسة للاتحاد العالمي للحفاظ على الطبيعة الخاصة بالمناطقة المحمية هو "حماية النظم الإيكولوجية الطبيعية واستخدام الموارد الطبيعية بشكل مستدام، عندما يمكن أن يكون لحماية المحمية والاستخدام المستدام فائدة متبادلة". وتتمثل الأهداف الأخرى في:

- تشجيع الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية، مع مراعاة الأبعاد البيئية والاقتصادية والاجتماعية
- تعزيز الفوائد الاجتماعية والاقتصادية للمجتمعات المحلية ذات الصلة
- تسهيل الأمن المشترك بين الأجيال لسبل عيش المجتمعات المحلية - وبالتالي ضمان استدامة سبل العيش هذه؛
- دمج النهج الثقافية وأنظمة المعتقدات والآراء العالمية الأخرى في مجموعة من النهج الاجتماعية والاقتصادية للحفاظ على الطبيعة؛
- المساهمة في تطوير و/أو الحفاظ على علاقة أكثر توازناً بين البشر وبقية الطبيعة؛
- الإسهام في التنمية المستدامة على المستوى الوطني والإقليمي والمحلي (بشكل رئيسي في المجتمعات المحلية و/أو الشعوب الأصلية اعتمادًا على الموارد الطبيعية المحمية)؛
- تسهيل البحث العلمي والرصد البيئي، وخاصة فيما يتعلق بحفظ الموارد الطبيعية واستخدامها المستدام؛
- التعاون في تقديم المنافع للناس، معظمهم من المجتمعات المحلية، الذين يعيشون في المنطقة المحمية المعنية أو بالقرب منها؛
- تسهيل الترفيه والسياحة المناسبة على نطاق صغير.

1.7. خطة عمل منطقة محمية السلوم البحرية 2016

محمية السلوم البحرية تتبع قطاع المحميات الشمالية. أعلنت المحمية في عام 2010 وحتى الآن يمكن اعتبارها "محمية على الورق فقط". حيث قام جهاز شئون البيئة المصري بتعيين مدير للمحمية بدون موظفين آخرين حتى الآن. وفي عام 2016، قام مدير المحمية بوضع خطة عمل لمنطقة المحمية البحرية (Besar, 2016)، وتمت الموافقة عليها من قبل مدير قطاع المحميات الشمالية. خطة العمل هي وثيقة مفيدة للغاية

حيث أنها تحدد الوضع الحالي للمحمية وتقترح المتطلبات الفنية والمالية والإدارة لإدارة المحمية. كما أوصت خطة العمل أيضا ببرامج الإدارة الرئيسية اللازمة لمنطقة المحمية البحرية.

2.7. الخطة الفنية والمالية والإدارية لمحميات المنطقة الشمالية

أعدت هذه الخطة في عام 2016 بواسطة مدير قطاع المحميات الشمالية وبمساهمة مديري محميات القطاع. وتتضمن خطة تفصيلية لكل محمية بالقطاع الشمالي (أشتوم الجميل، البرلس، العميد، السلوم). تتكون الخطة من ثلاثة مكونات:

1) المكون الفني،

2) المكون الإداري والمالي،

3) المعدات والمباني والإنشاءات.

كما تقدم الخطة تقديرات لاحتياجات منطقة محمية السلوم البحرية على المدى القصير والطويل، بما في ذلك؛ متطلبات التشغيل العاجلة، الموارد البشرية، المباني، مركز الزوار، الممرات واللافتات، عوامات الإرساء، المعدات الميدانية، الأجهزة، المعدات المكتبية، معدات الغطس، النقل، المركبات، القوارب، وتكاليف التشغيل السنوية. وفقا للخطة، تبلغ الميزانية التقديرية (رأس المال والتشغيل) لعامين 1.764.000 جنيه مصري ولا تشمل الموارد البشرية.

3.7. خطة الإدارة والتنمية لمحميات المنطقة الشمالية

يتمثل الهدف من هذه الخطة، التي تم إعدادها في عام 2016، في تزويد صانعي القرار بالرؤية اللازمة لتحسين قدرات وأداء قطاع المناطق المحمية الشمالية. وتلخص الخطة التحديات والعقبات التي تواجه قطاع المناطق المحمية الشمالية. ويرد فيما يلي التحديات الرئيسية التي تم تحديدها:

- إعلان منطقة محمية السلوم المحلية وفقا للحدود الحالية غير تابع لمقترح الاعلان مما أدى إلى استبعاد العديد من المناطق الهامة وخاصة هضبة السلوم.
- الهيكل الإداري غير مكتمل حيث يتولى تشغيل المحمية شخص واحد فقط (المدير) ويجب أن يكون هناك فريق من الموظفين المدربين.
- تتطلب التكلفة المرتفعة لتشغيل وادارة المحمية مصادر تمويل إضافية للمحمية بما في ذلك التمويل من الجهات المانحة.

4.7. أولويات الإدارة والصون على محمية السلوم البحرية

ساهمت الخصائص البيئية لمنطقة السلوم والأنشطة البشرية التي تحدث في نطاقها والمناطق المرتبطة بها في جعل بعض القضايا ذات أولوية بالنسبة للإدارة. ومن الأهمية بمكان أن تعالج خطة الإدارة هذه القضايا حتى يتسنى تحقيق الأهداف المعلنة لمنطقة المحمية البحرية. وتم تحديد هذه القضايا خلال المناقشات التي أجريت مع أصحاب المصلحة ومن خلال عملية مراجعة الوثائق. وكانت المسائل ذات الأولوية لمنطقة المحمية البحرية على النحو التالي:

- ضرورة وجود خطة إدارة لمنطقة المحمية البحرية؛
- يحتل رصد الموارد الطبيعية والبحث عنها أولى القضايا التي يجب الاهتمام بها بمنطقة المحمية البحرية؛
- حماية البيئة البحرية والمنطقة الساحلية من التأثيرات الناجمة عن الأنشطة البشرية؛
- تعزيز التعاون وزيادة الوعي حول منطقة المحمية البحرية بين المجتمعات المجاورة والمسئولين وعامة السكان المحليين لا غنى عنه لتنمية منطقة المحمية البحرية؛ و
- التخطيط للاستخدام المستدام للموارد وتحقيق الإيرادات مع التركيز على السياحة البيئية.

© SPA/RAC, EEAA

© SPA/RAC, EEAA

8. التخطيط الإداري

يجب أن تكون خطط الإدارة عبارة عن مستندات موجزة تحدد المعالم أو القيّم الرئيسية للمحمية، وتحدد بوضوح أهداف الإدارة الواجب تحقيقها وتشير إلى الإجراءات التي يتعين تنفيذها. كما يجب أن تكون مرنة بما يكفي للتصدي للأحداث غير المتوقعة التي قد تنشأ أثناء تنفيذ الخطة. وقد تتضمن الوثائق ذات الصلة بخطة الإدارة خطط أكثر تفصيلا لتقسيم المناطق، الزوار، وخطط العمل لتوجيه عملية التنفيذ، والتي سيتم تقديمها في المرحلة التالية في وثيقة خطة الإدارة. ومع ذلك، تعتبر خطة الإدارة هي الوثيقة الرئيسية التي تنشأ منها الخطط الأخرى، والتي ينبغي أن يكون لها الأسبقية عادة إذا كان هناك شك أو تعارض..

1.8. برامج إدارة المناطق المحمية في مصر

قام قطاع حماية الطبيعية (NCS) بإعداد العديد من خطط الإدارة للمناطق المحمية في مصر، والتي تحدد مناطق الإدارة وتقدم الخطوط الإرشادية لتوجيه الأنشطة في هذه المناطق. تتمثل إحدى أهداف قطاع (NCS) طويلة المدى في إعداد خطط الإدارة وتنفيذها على نحو فعال لجميع المناطق المحمية في مصر لضمان استدامة شبكة المناطق المحمية. ومع ذلك، هناك حاجة إلى موارد أكبر بكثير، مادية وبشرية، من تلك الموارد المتاحة في الوقت الحالي قبل تحقيق هذا الهدف.

وتشير مراجعة بعض خطط إدارة المناطق المحمية في مصر (مثل محمية رأس محمد، ومحمية وادي الجمال، ومحمية وادي دجلة، ومحمية النبق) إلى أنه ينبغي النظر في قضايا الإدارة التالية؛ الحفاظ على الموارد الطبيعية والثقافية، البحث والرصد، التوعية العامة والتثقيف، إنفاذ القانون، إدارة الزوار، تطوير البنية التحتية، والتمويل المستدام. وقد قامت معظم المناطق المحمية في مصر بوضع وإنشاء برامج / وحدات إدارة للاستجابة لخطة الإدارة واحتياجات التشغيل. في معظم الحالات، سيكون لبعض أو كل المناطق المحمية البرامج / الوحدات التالية: القيام بدوريات (المناطق الصحراوية و/أو البحرية)، التثقيف والتوعية، برامج رصد الموارد الطبيعية، إنفاذ القوانين، والمحاسبة والإدارة. ولأغراض خطة الإدارة، سيتم اقتراح مجموعة من البرامج الإدارية لمنطقة محمية السلوم البحرية في ضوء تجربة المناطق المحمية في مصر وكذلك الممارسات الدولية في هذا المجال.

2.8. برامج الادارة المقترحة لمحمية السلوم البحرية

لكي تتم إدارة منطقة محمية السلوم البحرية بفعالية، يجب تنفيذ العديد من البرامج. وفي ضوء الافتقار إلى التخطيط والبنية في منطقة المحمية البحرية، تم اقتراح هيكل البرنامج الوارد أدناه بغية إلقاء نظرة ثاقبة على الوظائف والأنشطة وبرامج العمل التي يتعين تنفيذها بمنطقة المحمية البحرية. كما يستخدم أيضًا لكي يستنير به قسم التخطيط المالي في هذه الخطة.

1.2.8. برامج استخدام الموارد وإدارة الزوار

سيساهم برنامج استخدام الموارد وإدارة الزوار الخاص بمحمية السلوم البحرية في تحقيق أهداف منطقة المحمية. وتتمثل أهداف هذا البرنامج في التخطيط للاستخدام المستدام وحماية الموارد الطبيعية والثقافية لمنطقة المحمية البحرية. وهذا سوف يشمل؛ إدارة الموارد الطبيعية، تقسيم المناطق، إدارة الزوار، إدارة المناطق الساحلية، خطط إدارة الموقع، تخطيط وإدارة الأنشطة البشرية والتجارية (مثل السياحة البيئية، السياحة، صيد الأسماك، صيد الطيور)، نظام الممرات واللافتات، نظام إرساء العوامات، إدارة الامتيازات، تحقيق الإيرادات والاستدامة المالية وغيرها من أشكال استخدام موارد المنطقة المحمية البحرية.

لا تستقبل محمية السلوم الزوار بسبب القيود المفروضة على دخول العامة من قبل حرس الحدود. بالإضافة إلى ذلك، فهي تفتقر إلى الاستثمار في المرافق والموظفين، ولا تشمل نشاط سياحي أو غيره من الأنشطة الترفيهية بصرف النظر عن الحد الأدنى من صيد الطيور الحرفي من قبل السكان المحليين. ومع ذلك، بمجرد أن تبدأ المحمية في استقبال الزوار، يجب أن يكون هناك استخدام للموارد وخطط لإدارة الزوار.

2.2.8. برنامج الدوريات وإنفاذ القانون

يعد تشجيع الامتثال للتشريعات ذات الصلة بمثابة إستراتيجية مهمة لحماية قيّم المحمية، البنية التحتية للمحمية، وسلامة الناس. يختلف الامتثال والإنفاذ بشكل كبير عبر المناطق المحمية البحرية. وتشمل أساليب تقييم الامتثال الإشراف المباشر (مثل المراقبة البحرية، دوريات السفن)، سجلات

المراقبة وإنفاذ القانون. فيما يتعلق بالإنفاذ، يجب أن تكون احتمالية الكشف أو العقوبات مرتفعة لتعويض المكاسب الاقتصادية المحتملة من انتهاكات المناطق المحمية البحرية. ومع ذلك، تشير بعض الدراسات (مثل DFO 2017، OECD 2016) إلى أن عددًا قليلاً من المناطق المحمية البحرية تمتلك نظام قوي للامتثال وإنفاذ القانون، وقد تم الإشارة إليه كسبب مهم لعدم فعالية أداء منطقة المحمية البحرية. وفي حين كانت تكاليف التنفيذ مرتفعة على الدوام، فإن الابتكارات التكنولوجية الحديثة مثل أنظمة مراقبة السفن والاستشعار عن بعد يمكن أن تساهم في خفض التكاليف.

يعد برنامج التثقيف والإنفاذ القائم على المخاطر المتطور والمصمم خصيصًا للأشخاص الذين يستخدمون المحمية أمرًا ضروريًا للإدارة الفعالة. وسيتم تعزيز الامتثال لخطة إدارة المحمية من خلال تعزيز فهم المستخدمين لقيّم المحافظة على المحمية وأهدافها. ويتم دعم الانفاذ الفعال من خلال التخطيط القائم على المخاطر، والذي يتضمن الاشراف والمراقبة المستهدفة، وجمع المعلومات الاستخبارية من مصادر أخرى. وفي هذا الصدد، من المهم وجود علاقات قوية مع أصحاب المصلحة المعنيين وهيئات الإنفاذ الحكومية لتبادل المعلومات والتعاون في أنشطة الإنفاذ المشتركة.

تُعد الدوريات البحرية والساحلية واحدة من أهم أدوات الإدارة وأدوات الحفاظ على الموارد الطبيعية في منطقة محمية السلوم البحرية حيث يجب أن تمثل جزءًا كبيرًا من إجمالي عبء العمل في المناطق المحمية البحرية. ويتمثل الغرض من الدوريات في توفير مراقبة دائمة ومستمرة لضمان تنفيذ المعايير البيئية وتنفيذ لوائح المحمية والتعامل مع أنواع الانتهاكات المختلفة (السياحة والصيد الجائر للحيوانات والأسماك) وفي الوقت نفسه رصد الموارد الطبيعية وكذلك التغييرات في الظروف البيئية.

لذلك، يوصى بشدة بوضع وتنفيذ خطة سنوية للدوريات وإنفاذ القانون لمنطقة محمية السلوم البحرية. وهذا بهدف تحسين إدارة المتنزه وضمان الامتثال للقانون رقم 4 لعام 1994، بصيغته المعدلة بموجب القانون رقم 9 لعام 2009 بشأن البيئة، والقانون رقم 102 لعام 1983 للمناطق الطبيعية المحمية في مصر، فضلاً عن الاتفاقيات الدولية ذات الصلة. علاوة على ذلك، هناك حاجة ماسة إلى بذل المزيد من الجهود على مستوى جهاز شئون البيئة وقطاع الحفاظ على الطبيعية للتنسيق مع خفر السواحل في هذا الصدد. ويوفر الجدول أدناه معلومات حول الدوريات المقررة لمنطقة محمية السلوم البحرية في 2016/2015. ورغم ذلك، لم يتم تنفيذ هذه الخطة بسبب نقص الموارد.

3.2.8. برنامج البحث والرصد

كان نشاط البحث والرصد في محمية السلوم وما حولها عاملاً فعالاً في إعلانها كمنطقة محمية بحرية. الآن وبعد أن تم إنشاء المحمية ، يجب أن تستمر الأبحاث والرصد في المساهمة بشكل كبير في الإدارة المستقبلية لهذه المنطقة. ويمثل تحقيق أهداف البحث والرصد عنصرا هاماً لإدارة المحمية بالشكل المناسب. وفي هذا الصدد، سيتم بذل جهدا جماعيا في عملية البحث والرصد في محمية السلوم ينطوي على مشاركة الجامعات والهيئات الحكومية والمنظمات البيئية والمنظمات غير الحكومية وغيرها. كما ستكون هناك حاجة إلى إطار استراتيجي للبحث والرصد لضمان تنسيق هذه الجهود بطريقة فعالة تساعد على تحقيق أهداف إدارة المنطقة المحمية البحرية والحفاظ عليها.

يعد الهدف من إجراء الأبحاث داخل محمية السلوم هو إنشاء قاعدة بيانات للموارد الطبيعية لتعزيز فهمنا للعمليات الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية المهمة للنظام الإيكولوجي، بما في ذلك التفاعلات مع الأنشطة البشرية، بطريقة تدعم وتتفق مع أهداف إدارة المنطقة المحمية البحرية والحفاظ عليها.

كما يساهم إجراء الرصد داخل محمية السلوم في تزويد الإدارة بالمعلومات الدقيقة، والمتاحة في حينها، اللازمة لإدارة المنطقة المحمية البحرية والحفاظ عليها. ويعرض الجدول أدناه معلومات حول برامج الرصد المقررة لمنطقة محمية السلوم البحرية في 2016/2015. ورغم ذلك، لم يتم تنفيذ هذه الخطة بسبب نقص الموارد.

4.2.8. برنامج التثقيف والاتصال والتوعية

لتحقيق أهداف الإدارة المحددة، يلزم بذل جهود متفانية لتوفير المعلومات لمجموعة متنوعة من الأشخاص. وتتيح منطقة محمية السلوم البحرية فرصة ممتازة لزيادة الوعي بين عامة الناس بالبيئات الساحلية والبحرية. كما ستتيح للعامة فرصة التعرف على المناطق البحرية المحمية بشكل عام، حيث أن هذا التصنيف لا يزال جديدًا نسبيًا في منطقة سلوم. ولكي تتم إدارة المنطقة المحمية البحرية بنجاح، من المهم أن يكون الجمهور، ولا سيما مجموعات المستخدمين المتضررين، على دراية بتخصيص المنطقة المحمية البحرية ولوائحها. ومن المتوقع أن تؤدي أنشطة التوعية والتعليم إلى تحسين الامتثال للوائح. لهذا السبب، فإن تقديم معلومات حول المنطقة المحمية البحرية هو هدف لخطط المحمية.

5.2.8. إدارة المحمية

سيرأس مدير المحمية وحدة إدارته والتي ستتضمن فريق من المحاسبين والمسؤولين والفنيين. يتمثل دور هذه الوحدة في التعامل مع المسائل المالية والإدارية، الاتصالات والمراسلات الرسمية، إعداد التقارير، التقييم، وغيرها من القضايا الإدارية العامة.

© SPA/RAC, EEAA

قائمة المراجع

Baha El Din, M. (1996). A Report on Hunting Management in Egypt with Recommendations For Potential Actions. Organizational Support Program, EEAA.

Baha El Din, M. (1999). Proposal to establish a Protected Area in the Salum region. Report to the Conservation of Wetlands & Coastal Ecosystems in the Mediterranean Region Project.

Baha El Din, M., Gazzar, A., Hamdy, A., Baha El Din, S.M. and El Badry, E. (1997). Biodiversity assessment of the Mediterranean coast of Egypt. Report to NCS, EEAA.

Besar, M. (2018) The Ecotourism and tourism hotspots in the Sallum Marine Protected Area. EEAA.

Besar, M., (2016) Sallum MPA Action Plan 2016. The Northern Protected Areas Sector, National Parks of Egypt, Egyptian Environmental Affairs Agency.

CAPMAS (2018), population estimates for 2018, Centers and Shikas, Central Agency for Public Mobilization and Statistics, https://www.capmas.gov.eg/Pages/StaticPages.aspx? page_id=7188.

Donlon, C. J., Martin, M., Stark, J., Roberts-Jones, J., Fiedler, E., & Wimmer, W. (2012). The operational sea surface temperature and sea ice analysis (OSTIA) system. Remote Sensing of Environment, 116, 140158-.

Elhaweet AE, Fishar MR, Geneid Y, Abdel-Moula E (2011) Assessment of fisheries and marine biodiversity of Sallum Gulf, Egypt. International Journal of Environmental Science and Engineering (IJESE) 1: 2134-.

Environcis (2015), Socio-economic study for the Sallum Marine Protected Area in Egypt, Environics, Environment and Development Advisors. Ed. RAC/SPA - MedMPAnet Project.

Environics (2009) The Gulf of Sallum Protected Area in Marsa Matrouh Declaration Proposal. Environics, IUCN and EEAA.

Environics/ IH Cantabria (2017). Integrated coastal zone management in the Northern Coast of Egypt. Final Study Report. Volume 1.

Essawy et al., (2015) The Technical, Financial and Administrative Plan for the Northern Protected Areas Sector 20152017-. The Northern Protected Areas Sector, National Parks of Egypt, Egyptian Environmental Affairs Agency.

Essawy et al., (2016) A Proposal for the Development and Management of Northern Protected Areas Sector (Ashtoum Al-Gemayel, Al-Baroulos, Al-Omayed, Sallum MPA). National Parks of Egypt, Egyptian Environmental Affairs Agency.

Fahmy, G.A. (1997). Botanical survey of the western Mediterranean coast of Egypt. Report to NCS/EEAA.

General Authority for Fish Resources Development (GAFRD), Annul Statistical Book (2013).

GOPP (2017). The Future Vision and Supportive Projects for the Development of Matrouh Governorate, The General Organization for Physical Planning (GOPP), Ministry of Housing, Utilities & Urban Communities. Cairo, May 2017.

IH Cantabria, 2007, "Cooperation in the Development of a Plan for Integrated Coastal Zone Management between Marsa Matruh and El Sallum, Egypt. MSICZMP Final Report for Phase I (20062007-). Environmental Hydraulics Institute IH/UC of the University of Cantabria, Spain.

IHCantabria, 2017. ICZM Scoping Study in the Northern Coast of Egypt: Final Study Report. Environmental Hydraulics Institute—Universidad de Cantabria, Santander, Spain, 176 pp.

Mannino, A. M., Balistreri, P., & Deidun, A. (2017). The marine biodiversity of the Mediterranean Sea in a changing climate: the impact of biological invasions. Mediterranean Identities-Environment, Society, Culture.

National Institute of Oceanography and Fisheries, IUCN (2008), Assessment of Fisheries and Marine Biodiversity of Sallum Gulf-Egypt.

Otero, M., Cebrian, E., Francour, P., Galil, B., & Savini, D. (2013). Monitoring marine invasive species in Mediterranean marine protected areas (MPAs): a strategy and practical guide for managers. Malaga, Spain: IUCN, 136

Reguero, B. G., Menéndez, M., Méndez, F. J., Mínguez, R., & Losada, I. J. (2012). A Global Ocean Wave (GOW) calibrated reanalysis from 1948 onwards. Coastal Engineering, 65, 3855-.

SPA/RAC - UN Environment/MAP, (2018). Environmental assessment of marine natural resources in the Gulf of Salloum Marine Protected Area. By Abd El-Warith M. S., Fouda M. M., Allam K., Issawi M. M., Anter M. S., Bessar M. H., Al-Sadiq A. M., Abdel-Azim I., Kamel M. F., Abdel-Wahab A. A., Kheriji A.and Limam A. Ed. SPA/RAC, Tunis: 25 pp + Annexes.

- بيانات الطبوغرافيا من نموذج الارتفاعات الرقمي بدقة مكانية 30 متر، منظمة استكشاف الفضاء اليابانية (JAXA)، الوصول الى الموقع يوليو 2019

- بيانات كميات الامطار لمنطقة السلوم، التطبيق الالكتروني Climate Engine، مركز بحوث الصحراء الامريكية (DRI) بالتعاون مع جامعة ايداهو الامريكية (Idaho University)، الوصول الى الموقع مايو 2019
- بيانات محطة ارصاد السلوم، موقع الارصاد العالمي Meteoblue، الوصول الى الموقع مايو 2019
- بيانات مناسيب وغطاء قاع البحر لمنطقة السلوم، شبكة البيانات الاوروبية للبيئة البحرية في البحر المتوسط (EMODnet)، الوصول الى الموقع مايو 2019
- تقرير حالة البيئة السنوية للبحر المتوسط، جهاز شئون البيئة، 2016
- صورة فضائية تجارية عالية الجودة بدقة مكانية 3 متر، القمر الصناعي (PlanetScope)، ابريل 2019
- قاعدة بيانات محافظة مطروح لمنطقة السلوم 2015
- مجلس مدينة مرسي مطروح (2011) مكتب المعلومات، التقرير السنوي

Executive Summary

1. INTRODUCTION

The main objective of the The Regional Activity Centre for Specially Protected Areas (SPA / RAC) is to contribute to the protection, conservation and sustainable management of marine and coastal areas of particular natural and cultural value, as well as endangered plant and animal species in the Mediterranean.

As part of the regional project "Towards an ecologically representative and efficiently managed network of Mediterranean Marine Protected Areas" (MedMPA network project), SPA / RAC plans to launch a participatory and integrated process for the development of a marine and coastal management plan for Salloum Marine Protected Area.

Salloum Marine Proteced Area (MPA) was declared on February 27, 2010 in accordance with Prime Ministerial Decree No. 533/2010, as the first Egyptian MPA on the Mediterranean coast. The declared MPA is 383 km^2, mostly in the sea and includes the first 500 meters of the coastal area which extends to 45 km along the coast.

The first phase report is intended to be a diagnostic assessment. This report provides a detailed description of for the region, the initial study area, and the initial assessment. It's considered to be an assessment and analysis that provides up-to-date data for the baseline environment and a detailed data analysis covering all aspects and interactions between Salloum MPA and internal and external elements that can affect the management of the MPA. The report also includs a detailed analysis highlighting the strengths, weaknesses, opportunities and threats of the MPA .

2. LEGISLATIVE AND REGULATORY FRAMEWORK

This section summarizes environmental legislations and regulations relevant to the MPA.

2.1. National Legislation

2.1.1. Protected Area Reserves

- Law 102/1983 in Protected Area Reserves
- Prime Minister Decree no. 2728 of 2015 on the Conditions, Rules and Procedures for Conducting Activities in Protected Area Reserves.
- Prime Minister Decree no. 533 of 2010 Declaring Salloum MPA
- The Law Regulating Investment in Protected Area Reserves.

2.1.2. Shoreline protection

- Law 4 of 1994 for the Protection of the Environment
- The Prime Minister Decree no. 1599 of 2006 Concerning the Establishment and Construction of the Supreme Committee for Licenses

2.1.3. Discharging waste to Marine Environment

2.1.4. Protecting Biodiversity

- Law no. 4 of 1994 for the Environment
- Law no. 53 of 1966 «Law of Agriculture»

2.1.5. Fishing

- Minister of Agriculture and Land Reclamation Decision No. 447 of 2012 amending the Executive Regulations of the Law on Fishing and Aquaculture and the Regulation of Fish Farms issued by Decree No. 303 of 1987.

2.1.5. Fishing

- Minister of Agriculture and Land Reclamation Decision No. 447 of 2012 amending the Executive Regulations of the Law on Fishing and Aquaculture and the Regulation of Fish Farms issued by Decree No.

2.1.7. Environmental Guidelines for Coastal Areas Development

2.2. International Agreements

2.2-1. United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) – 2015

2.2.2. United Nations Convention on Biological Diversity (UNCBD) – 1994

2.2.3. International Convention for the Protection of Biodiversity – 1992

2.2.4. African Convention on the Conservation of Nature and Natural Resources – 1968

2.2.5. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES(

2.2.6. Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (CMS)

3. THE BASELINE ENVIRONMENT OF SALLOUM MPA

This section provides a summary of the main findings of the study regarding the baseline environment of the Salloum MPA which was described in details in the first phase of this study.

3.1. The Importance of the West Coast of the Mediterranean

Salloum MPA is located in the far west of the Mediterranean coast. The western coast of the Mediterranean is generally considered to be one of the most important biodiversity areas in Egypt and supports a large number of species of wild flora and fauna. The Mediterranean coast is also the richest region in terms of plant diversity in Egypt and includes about 51% of the total Egyptian plants. The region's habitats are extremely important, with a number of endangered species and endemic species of international importance, and the region has unique geographic characteristics unparalleled in Egypt. The natural environment of the Northwest Coast has been severely affected in recent decades by the establishment of tourist villages along the coast, resulting in the destruction of indigenous natural habitats with a marked decline in the flora and fauna associated with these habitats. Hence the importance of declaring natural reserves in this geographical area and ensure they are well managed, as the western coast of the Mediterranean is underrepresented in the Egyptian network of natural protected Areas, despite its great ecological importance.

3.2. Basic Features of Salloum MPA

3.2.1. Marine Environment

The geographical location of Salloum Gulf determines the factors that affect its natural properties. The results of the marine environment measurements show that the pollution rate at Salloum station has decreased significantly and that it did not exceed any of the permissible levels in all measurement outputs.

Salloum Gulf is characterized by an almost pollution-free marine environment and multiple habitats containing diverse and unique organisms unique to the area such as sponges. Seagrass is a very important habitat for many organisms, an important shelter for fingerlings and invertebrate species, and their presence is an evidence of the environmental health and the cleanliness of marine waters.

3.2.2. Land Environment

The maximum rainfall during 40 years (1979 to 2018) was in the year 1992 and amounted to 185 mm / year and the lowest rainfall was in 2010 was about 26 mm / year. Rainfall has been declining compared to past periods in the Salloum region, which is directly reflected in many economic aspects, including natural pastures and water reservoirs. It is strongly recommended to intensify land enviroment monitoring programs (flora and fauna) as they are directly affected by increased rainfall.

The land coastal area of Salloum is characterized by numerous habitats and unique landscapes such as sand dunes, salt depressions and limestone hills. The vegetation is high and varied and provides food and shelter for many reptiles, birds and mammals, including several species not found elsewhere in Egypt and other threatened species. Intensive and indiscriminate hunting by local people is one of the major threats to biodiversity in the region.

3.2.3. Social and Economic environment

Fishermen are considered one of the most important populations using marine resources in the Salloum MPA. 10 to 13 fishing boats sail from the port of Salloum. Currently, there are 35 licensed fishing boats from the Matrouh Department, but there are 12 fishing boats registered in the port of East Alexandria that fish in the area from Matrouh to Salloum.

Although Salloum has long been known as a marine fishing community, wild hunting is common in bird migration season, especially from July to October each year.

The Salloum region is also witnessing a current urban development by agreeing on financial provisions for various activities and infrastructure. This factor must be taken into account to ensure the inclusion of the environmental dimension and the protection of species in all development plans for the region.

4. MANAGEMENT STRATEGY

The management strategy is based on the results of SWOT analysis in order to conform to the institutional and organizational context of the MPA as well as the management category dedicated to the MPA, category 6: The protected area with sustainable use of natural resources.

4.1. Results of the SWOT Analysis

The analysis of strengths, weaknesses, opportunities and potential threats (SWOT) was based on the baseline assessment of the marine Salloum MPA contained in the previous sections of this Phase I report. The analysis identifies the internal strengths and weaknesses as well as the potential external opportunities and threats to the Salloum MPA. This analysis aims to collect and integrate information to facilitate effective planning and support better decision-making. Effective solutions can be achieved by using strengths and taking advantage of opportunities to overcome weaknesses and minimize or overcome potential threats.

The following table shows the results of the SWOT analysis made during the first phase of this study.

Table (2): SWOT Analysis Resutls for the Salloum MPA Area

Strengths	Weaknesses
• Unique and natural habitats • High value of biodiversity • An important area for migratory birds • Outstanding natural beauty through its location on Salloum Gulf • Interaction between land and sea landscapes • Spectacular views • Geographic features • Proximity to many historical and archaeological sites • The legal framework of the MPA • Warm climate throughout the year • The quality of sea water and its richness in integrated marine life • Less populated areas on the Egyptian coasts of the Mediterranean. • Great potential for nature-based leisure and tourism activities • The possibility of developing a range of distinct products and services	• Lack of management plan for the MPA • Lack of human and financial resources for the MPA • Limited data sources • Top-down rules and regulations • Bureaucracy prevents financial stability • Under-investment and lack of funding • Inadequate resources for development plans delaying implementation. • Unavailability of services within the marine Salloum MPA • The private sector has not yet been involved in investment in the Salloum region • Inefficiency of hotels and tourist facilities in terms of quality and quantity. • Difficult access to some sites • No optimization for MPA development
Opportunities	**Threats**
• Recent government plans consider the marine Salloum MPA a priority area for natural tourism and its conservation • Imposing new fees on additional income-generating activities for the Salloum MPA (e.g. entrance fees) • Increase private sector projects through tourism franchise • Some staff needs can be met at the local level • The availability of two ports to support tourism and trade • Increased promotion of green projects • Benefiting from the outputs of previous projects such as the economic plan of the MPA	• Presidential Decree No. 444 of 2014 prohibits activities in the vicinity of the border. • Overlapping responsibilities between government agencies (eg EEAA and Matrouh governorate) • Education remains marginalized, along with high illiteracy rates in Salloum. • The Mediterranean coasts are experiencing rapid encroachment • Development is concentrated on the narrow coastline. • Culture related to hunting birds.

UN environment
United Nations
Environment Programme

MAP
Mediterranean Action Plan
Barcelona Convention

SPA / RAC
The Mediterranean
Biodiversity
Centre

Specially Protected Areas Regional Activity Centre (SPA/RAC)
Boulevard du Leader Yasser Arafat - B.P. 337 - 1080 Tunis Cedex - Tunisia
Tel: +216 71 206 649 / 485 | car-asp@spa-rac.org | www.spa-rac.org