UN environment programme

Mediterranean Action Plan
Barcelona Convention

SPA/RAC

دراسة الوضع العام للتلوث البحري والساحلي
لتسجيل الخلو

إشعار قانوني:

المسميات والمواد المستخدمة والمقدمة في هذه الوثيقة لا تعبر على الإطلاق عن رأي مركز الأنشطة الإقليمية للمناطق المتمتعة بحماية خاصة (SPA / RAC) وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة/ خطة عمل البحر الأبيض المتوسط (MAP) فيما يتعلق بالوضع القانوني لأي دولة أو إقليم أو مدينة أو منطقة، أو لسلطاتها، أو فيما يتعلق بتعيين نطاقها أو حدودها.

تم إنتاج هذا المنتج/ الكتيب بدعم مالي من الاتحاد الأوروبي، وتقع محتوياته تحت مسؤولية مركز الأنشطة الإقليمية للمناطق المتمتعة بحماية خاصة (SPA/ RAC)، ولا تعكس بالضرورة وجهات نظر الاتحاد الأوروبي.

حقوق النشر:

جميع حقوق الملكية الفكرية لنصوص ومحتويات هذا المنتج المختلفة مملوكة لمركز الأنشطة الإقليمية للمناطق المتمتعة بحماية خاصة (SPA/ RAC). يُحظر 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 ذكر المصدر بصورة واضحة بالكامل.

© 2023– 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
car-asp@spa-rac.org

للأغراض الببليوجرافية (التوثيقية) يمكن الإشارة إلى هذه الوثيقة كمصدر على النحو التالي:

مركز الأنشطة الإقليمية للمناطق المتمتعة بحماية خاصة – برنامج الأمم المتحدة للبيئة/ خطة عمل البحر المتوسط، 2020. دراسة التقييم الاجتماعي – الاقتصادي لخليج سرت. إعداد المختار سعيد وصالح درياق وعاطف الإمام. إصدار SPA/RAC مشروع برنامج الرصد والتقييم المتكامل – المحميات البحرية (IMAP-MPA)، تونس– 74 صفحة + المرفقات

تصميم وحقوق الصور:
© بشار شجليلة

تم إعداد هذا التقرير في إطار مشروع برنامج الرصد والتقييم المتكامل – المحميات البحرية (IMAP - MPA) الممول من الاتحاد الأوربي.

المسؤولون عن الدراسة في SPA / RAC

- السيد عاطف الإمام مسئول المشروع – مكون المحميات البحرية (MPA)
- *السيد وريمقلادي، مستشار - مراقب مشروع IMAP/MPA

المسؤولون عن الدراسة بوزارة البيئة بدولة ليبيا

- السيد المكي عيادالخويل مدير إدارة حماية الطبيعة – وزارة البيئة
- السيد صالح درياق، مدير المراقبة المحلية للبيئة بسرت

الاستشاري المكلف بالدراسة

- المختار سعيد

لمزيد من المعلومات:
www.spa-rac.org

دراسة الحالة العامة
للتلوث البحري والساحلي
في سجل

محتويات الدراسة

- قائمة الاختصارات
- قائمة الجداول
- قائمة الأشكال
- الملخص التنفيذي

1- المقدمة

2- المنهجية والأسلوب

2-1 الطرق الحقلية

2-2 مصادر البيانات الثانوية

2-3 مصادر البيانات الأولية/ الأساسية

2-4 تحليل البيانات

3- عناصر حركة وديناميكيات المجتمعات في منطقة الدراسة

3-1 التطور التاريخي

3-2 الموقع الجغرافي

3-3 المناخ

3-4 الخصائص والبيانات الأقيانوجرافيا

3-5 مصادر المياه والمياه الجوفية

3-5-1 استهلاك المياه في سرت

3-5-2 معالجة مياه الصرف الصحي

3-6 المنظر العام والمناظر الطبيعية

3-7 الصناعة

3-7-1 استخراج النفط والبترول

3-8 التنوع البيولوجي

3-8-1 دراسات الحفريات
3-8-2 الغطاء النباتي
3-8-3 الطيور
3-8-4 الأنواع الغريبة (غير الأصلية)
3-8-5 السلاحف البحرية
3-9 السياحة
4- الأنشطة الاقتصادية وسبل العيش
4-1 التركيبة السكانية للمنطقة
4-2 التعليم
4-3 الزراعة
4-3-1 النهر الصناعي العظيم
4-4 استخدامات الأراضي في مدينة سرت
4-4-1 الخدمات السكنية
4-4-2 الخدمات التعليمية
4-4-3 الخدمات الصحية
4-4-4 الخدمات الإدارية والخدمية
4-4-5 الخدمات الصناعية
4-4-6 الخدمات التجارية
4-4-7 خدمات النقل والمواصلات
4-4-8 الخدمات الترفيهية
4-5 البيئة
4-5-1 التصحر
4-5-2 النفايات الصلبة البلدية
4-5-3 التوعية البيئية
4- 6 القيمة الثقافية
5- النتائج
5-1 مقابلات مصادر المعلومات الرئيسيين
5-2 مشاركة المرأة في المجتمع

5-3 الوضع البيئي لخليج سرت
5-4 منهجية المسح
5-5 الفئات العمرية
5-6 أفراد الأسرة
5-7 خبرة الصيادين
5-8 العوامل المؤثرة في اختيار منطقة الصيد
5-9 أنواع الأسماك المستهدفة بصفة رئيسية
5-10 الكميات السنوية للأنواع السمكية الرئيسية
5-10-1 الكميات السنوية للصيادين المحترفين
5-10-2 الكميات السنوية للصيادين الترفيهيين
5-10-3 الكميات السنوية للصيادين بالغوص
5-11 التأثير المتوقع على نشاط الصيد من إعلان المنطقة كمحمية بحرية
5-12 تأثير إعلان المحمية البحرية المقترحة
5-13 المناطق الساخنة للتنوع البيولوجي في خليج سرت
6 التوصيات
6-1 تعزيز الوعي المجتمعي
6-2 تمكين المرأة في المجتمع وتعزيز دورها
6-3 تطوير المراكز البحثية والعلمية
6-4 القوانين والقرارات المحلية البحرية
6-5 دعم وتحسين سبل معيشة الصيادين
6-6 حماية الأنظمة البيئية
مراجع
الملاحق

قا ت

ARC	مركز البحوث الزراعية
BSC	مصلحة الإحصاء والتعداد
DG NEAR	المديرية العامة لمفاوضات الجوار والتوسع (المفوضية الاوروبية)
EcAp	نهج النظام البيئي (الإيكولوجي)
EE	التربية البيئية
EGA	الهيئة العامة للبيئة
ENI	صك الجوار الأوروبي
EU	الاتحاد الأوروبي
GAC	الهيئة العامة للثقافة
GES	حالة البيئة الجيدة
GMMRA	هيئة النهر الصناعي العظيم
GMMRP	مشروع النهر الصناعي العظيم
GMRWUA	سلطة استخدامات مياه النهر الصناعي العظيم
IMAP	برنامج الرصد والتقييم المتكامل
IRC	مركز البحوث الصناعية
KIIs	المقابلات الشخصية مع المصادر الرئيسية للمعلومات (أصحاب المصلحة الرئيسيين)
LNMC	المركز الوطني للأرصاد الجوية – ليبيا
LOOPS	المنظمة الليبية للسياسات والإستراتيجيات
MAP	خطة عمل البحر الأبيض المتوسط
MED POL	برنامج تقييم ومراقبة التلوث في البحر الأبيض المتوسط
MPAs	المحميات البحرية
MSW	النفايات الصلبة / النفايات المنزلية
SPA/RAC	مركز الأنشطة الإقليمية للمناطق المتمتعة بحماية خاصة

UNEP	برنامج الأمم المتحدة للبيئة
UPA	مصلحة التخطيط العمراني
WHO	منظمة الصحة العالمية

قائمة الجداول

جدول 1 متوسط درجات الحرارة والرطوبة النسبية وسرعة الرياح وكمية الأمطار في تيسرت من 2005 إلى 2009

جدول 2 توزيع سكان دوسلي حسب الجنس في تيسرت

جدول 3 توزيع سكان دوسلي حسب الفئات العمرية في تيسرت

جدول 4 توزيع المشتغلين حسب قطاع النشاط الاقتصادي في عام 2005 و2006

جدول 5 توزيع السكان حسب نوع المسكن وعدد الغرف

جدول 6 توزيع الأسر حسب عدد أفراد الأسرة وعدد الغرف

جدول 7 عدد الأشخاص المتوفين في حوادث المرور بسبب تجاوز السرعة المقررة في تيسرت عام 2017

جدول 8 عدد الأشخاص المتوفين في حوادث المرور بسبب تجاوز السرعة المقررة في تيسرت عام 2018

جدول 9 عدد الأشخاص المتوفين في حوادث المرور بسبب تجاوز السرعة المقررة في تيسرت عام 2019

جدول 10 أماكن تجمع السيارات الأجرة في تيسرت

جدول 11 عدد المقاعد في سيارات الأجرة في تيسرت

جدول 12 توزيع السكان حسب الجنس

جدول 13 عدد الطلاب والأساتذة في المدارس الابتدائية والثانوية

جدول 14 عدد الطلاب المسجلين في الجامعة في تيسرت (2014-2015)

جدول 15 عدد أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة تيسرت (2014-2015)

جدول 16 إجمالي الأراضي الزراعية في قطاع تيسرت (2005)

جدول 17 مساحة الأراضي المطرية والأراضي المروية في قطاع تيسرت (1974-2007)

جدول 18 مساهمة القطاع الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي

جدول 19 توزيع السكان حسب الفئات العمرية في قطاع تيسرت

جدول 20 توزيع السكان حسب الحالة الزواجية من قطاع تيسرت

جدول 21 عدد الأشخاص المتوفين في حوادث المرور بسبب تجاوز السرعة المقررة في دوسلي في العام الماضي

جدول 22 توزيع السكان حسب الحالة التعليمية في تيسرت

جدول 23 عدد الأطباء والممرضين في مستشفيات تيسرت

جدول 24 معدل الزيادة السكانية في تيسرت

جدول 25 توزيع السكان حسب الحالة الاقتصادية في تيسرت

جدول 26 عدد المصادر المائية في تيسرت

جدول 27 توزيع السكان حسب الأعمار في قطاع تيسرت

جدول 28 متغيرات الدراسة مع رموزها
جدول 29 أسئلة الدراسة مع رموزها
جدول 30 توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المجموعات
جدول 31 معامل الارتباط بيرسون
جدول 32 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة
جدول 33 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة
جدول 34 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة
جدول 35 نتائج اختبار (ت) لعينتين مستقلتين لدلالة الفروق بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة
جدول 36 نتائج تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة
جدول 37 نتائج تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة (
جدول 38 نتائج تحليل التباين الأحادي لدلالة الفروق بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة
جدول 39 نتائج اختبار شيفيه للمقارنات البعدية لتحديد اتجاه الفروق بين المتوسطات الحسابية
جدول 40 طريقة التجزئة النصفية لسبيرمان براون
جدول 41 نتائج اختبار شيفيه للمقارنات البعدية لتحديد اتجاه الفروق بين المتوسطات الحسابية
جدول 42 معاملات الثبات بطريقة Cronnbach’s Alpha
جدول 43 توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير المؤهل العلمي
جدول 44 توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير سنوات الخبرة

قائمة الأشكال

الشكل 1 خريطة توضح موقع منطقة الدراسة

الشكل 1 صورة لمنطقة الدراسة من برنامج Google Earth

الشكل 2 خريطة توضح أماكن تجميع عينات الدراسة

الشكل 3 أحواض الري في منطقة الدراسة والتي تم أخذ عينات منها

الشكل 4 صورة لأحد أحواض الري في منطقة الدراسة

الشكل 5 صورة توضح طريقة جمع العينات

الشكل 6 صورة توضح موقع الدراسة في الجزء الجنوبي الغربي من جزيرة سقطرى

الشكل 7 صورة لتمساح النيل *Crocodylus checchia*

الشكل 8 صورة لقط الوشق (*Felis caracal*)

الشكل 9 صورة لفهد الصيد (*Acinonyx jubatus*)

الشكل 10 صورة توضح موقع جزيرة سقطرى

الشكل 11 صورة توضح موقع جزيرة حبهري

الشكل 12 صورة توضح موقع الدراسة من الفضاء الخارجي

الشكل 13 صورة توضح موقع الدراسة في جزيرة سقطرى

الشكل 14 صورة توضح طريقة أخذ العينات

الشكل 15 صورة توضح طريقة جمع العينات

الشكل 16 صورة توضح طريقة تشريح الأسماك

الشكل 17 صورة توضح طريقة تشريح الأسماك

الشكل 18 صورة توضح العينات بعد التشريح

الشكل 19 صورة توضح العينات بعد التشريح

الشكل 20 صورة توضح طريقة أخذ العينات من الأحواض

الشكل 21 صورة توضح عدد الأفراد

الشكل 22 صورة توضح عدد الأفراد

الشكل 23 صورة توضح الأسماك المتواجدة في الأحواض

الشكل 24 صورة توضح العوامل المؤثرة في اختيار موقع الصيد

الشكل 25 صورة توضح العوامل المؤثرة في اختيار موقع الصيد

الشكل 26 صورة توضح العوامل المؤثرة على اختيار موقع الصيد

الشكل 27 صورة توضح أنواع الأسماك المتواجدة في موقع الصيد

الشكل 28 مخطط تجميعي لأنواع مختلفة من الأسمنت البورتلاندي العادي

الشكل 29 أنواع مختلفة من الأسمنت البورتلاندي العادي

الشكل 30 أنواع مختلفة من الأسمنت البورتلاندي العادي (متوسط الوزن النوعي)

الشكل 31 صورة لمقطع مختلف من الأسمنت البورتلاندي العادي

الشكل 32 الشكل الرباعي الأوجه المنتظم من الأسمنت البورتلاندي العادي يحتوي على أربعة مثلثات متساوية الأضلاع

الشكل 33 مخطط تجميعي يوضح مختلف أنواع الأسمنت البورتلاندي العادي

الشكل 34 مقطع مختلف من الأسمنت البورتلاندي العادي

الشكل 35 أسمنت بورتلاندي عادي فارغ

الملخص التنفيذي

تهدف دراسة التقييم الاجتماعي – الاقتصادي لخليج سرت إلى مساعدة الشركاء/ أصحاب المصلحة والسكان المحليين في فهم طرق الإدارة المستدامة للمحميات البحرية وإرشادهم نحو الاستخدام الأمثل للنظم البيئية الساحلية والبحرية بطريقة تحقق المنافع المتبادلة مع السعي إلى التقليل من الآثار السلبية على النظام البيئي.

تطرقت الدراسة إلى العديد من الجوانب المتباينة والمتوازية في نفس الوقت من أجل الوصول إلى أكبر قدر ممكن من البيانات والمعلومات، فعلى سبيل المثال تم جمع وفرز وتحليل البيانات الكمية والنوعية من خلال المقابلات مع الشركاء/ أصحاب المصلحة السكان المحليين، حيث تم إجراء 21 مقابلة مع المشاركين في إدارة الموارد الاقتصادية الساحلية والبحرية، كما تم جمع البيانات الثانوية وفرزها ومراجعتها وتقييمها، وأجريت مقابلات جماعية مع 24 من السكان المحليين العاملين بالقرب من المحمية البحرية المقترح إعلانها لمناقشة سبل تطوير الظروف الاقتصادية في ضوء الأثر الإيجابي للمحمية البحرية على المنطقة، أما بالنسبة للبيانات الأولية، فقد تم التركيز على قطاع الصيد البحري من خلال توزيع 48 استبيان بطريقة التوزيع الشخصي من أجل جمع الإجابات الكاملة في فترة وجيزة، مع توضيح أي استفسار. وكشف أي غموض في الأسئلة بالنسبة للمشاركين بالإضافة إلى توضيح موضوع الدراسة للمشاركين وتحفيزهم على إعطاء إجابات صادقة (موثوق فيها) بما يخدم أهداف البحث بكل موضوعية. كما تم تحليل الاستبيانات وتحديد الارتباطات والعلاقات الإيجابية والسلبية، مع التركيز على الجوانب التي تخدم الدراسة وأهدافها.

هذا وقد كان التوزيع الشخصي للاستبيان فرصة جيدة للباحثين للقاء الصيادين وجمع البيانات الثانوية وفهم وتحديد العلاقة بين الصيادين والنظم البيئية البحرية، وكذلك الوقوف على أهم المشكلات التي تواجه قطاع الصيد البحري، كما أنه من خلال المعلومات والبيانات والاستبيانات، تم تشخيص ومعرفة الحالة البيئية لساحل سرت ونطاقها البحري، حيث يتضح أن المنطقة غنية بالأنواع الاقتصادية، وتتميز بكثرة الأنواع الهامة مثل الأسماك الغضروفية والرخويات، بالإضافة إلى شواطئ سرت التي تعتبر من أهم شواطئ البحر الأبيض المتوسط لتعشيش السلاحف البحرية ضخمة الرأس (*Caretta caretta*).

هناك العديد من السبخات/ المستنقعات/ الأهوار المنتشرة على طول ساحل الخليج مثل مستنقع تاورغاء، ومستنقع الهيشة والوشكة، وسبخة الخمسين، وسبخة سلطان، ووادي الأحمر، وغيرها مما يجعل المنطقة أحد أهم المناطق للطيور المهاجرة

والغنية بالأنواع المتوطنة، ولكن على الجانب الآخر يظهر انتشار الصيد غير المشروع باستخدام المتفجرات والجرافات البحرية وعدم تطبيق التشريعات المنظمة للصيد في ظل الظروف التي تمر بها البلاد، والتي زادت من معاناة قطاع الصيد البحري، حيث تضاعفت تكلفة معدات الصيد أربع مرات عما كانت عليه قبل سنوات بسبب الأزمة الاقتصادية المصاحبة للحروب المستمرة.

تعد منطقة سرت منطقة واعدة في عدد من القطاعات. فبالإضافة إلى صيد الأسماك تتمتع المنطقة بشواطئ نقية وغنية يمكن استخدامها سياحياً في مجال السياحة البيئية إذا تم تطويرها وإدارتها بشكل صحيح، إلى جانب مدينة سلطان القديمة الأثرية ومنطقة جرزا، وخزان القرضابية للنهر الصناعي وغيرها، وهذا ما يجعل المدينة تمتلك إمكانات اقتصادية هامة إذا تم إدارتها بشكل صحيح بمشاركة جميع فئات المجتمع، بما في ذلك النساء، وتشجيعهم لدخول أسواق العمل والأنشطة المرتبطة بالمحميات البحرية طبقاً لمهنهم المختلفة حيث لابد من إشراكهم في مختلف المهن، بما في ذلك المناصب القيادية.

المقدمة

في إطار المشروع الإقليمي التشاركي "نحو تحقيق وضع بيئي جيّد في للبحر الأبيض المتوسط وسواحله من خلال شبكة محميات بحرية ممثلة بيئياً (إيكولوجياً) يتم إدارتها بشكل فعال" المعروف باسم (IMAP-MPA)، فقد قام مركز الأنشطة الإقليمية للمناطق المتمتعة بحماية خاصة (SPA / RAC) التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة/ خطة عمل البحر الأبيض المتوسط (UNEP/ MAP) بتمويل من الاتحاد الأوروبي (EU) والمديرية العامة لمفاوضات الجوار والتوسع (المفوضية الاوروبية) (DG NEAR) والأداة المالية الأوروبية (2018–2022) والمرحلة الثالثة لمبادرة اخضرار البحر المتوسط (Green MED III) وصك الجوار الأوروبي (ENI) الجنوبي للمياه والبيئة. تم تنسيق المشروع وتنفيذه من خلال أمانة برنامج الأمم المتحدة للبيئة/ خطة عمل البحر المتوسط وتنفيذها من خلال برنامج تقييم ومكافحة التلوث البحري في منطقة البحر الأبيض المتوسط (MEDPOL)، ومركز الأنشطة الإقليمية للمناطق المتمتعة بحماية خاصة / SPA) (RACفي ستة دول (الجزائر ومصر ولبنان وليبيا والمغرب وتونس) مع الاهتمام بمكون المحميات البحرية المنفذ حصريًا من قبل مركز الأنشطة الإقليمية للمناطق المتمتعة بحماية خاصة.

يهدف مشروع IMAP-MPA إلى المساهمة في تحقيق الوضع البيئي الجيد (GES) للبحر المتوسط وسواحله. وبالتالي، فإنه يقترح توحيد ودمج وتعزيز نهج النظام الإيكولوجي (EcAp) لإدارة المحميات البحرية (MPAs)وتنميتها بشكل مستدام، والتي ستتحقق من خلال رصد وتقييم الوضع الإيكولوجي للبحر الأبيض المتوسط وسواحله، بما في ذلك المحميات البحرية بطريقة مقارنة ومتكاملة.

كما يهدف المشروع، بالإضافة إلى ذلك، إلى تحسين إدارة المحميات البحرية من خلال تنفيذ خارطة طريق اتفاقية برشلونة لإنشاء شبكة شاملة ومتماسكة للمحميات البحرية والمدارة جيدًا، لتحقيق هدف أيشي 11 في البحر الأبيض المتوسط وتعزيز تكامل برنامج الرصد والتقييم (IMAP). ومن ثم، تعزيز وزيادة تطوير شبكة المحميات البحرية في البحر الأبيض المتوسط ممثلة بيئياً (إيكولوجياً) والمترابطة والمدارة والمراقبة بشكل فعال، من خلال تحسين إدارة وسياسات التنوع البيولوجي الوطنية بإعداد وتنفيذ خطط إدارة المحميات البحرية وتحسين إدارة المحميات البحرية مع الإجراءات المستهدفة.

وعلى المستوى الوطني الليبي، ومن خلال دعم وتعاون مركز الأنشطة الإقليمية للمناطق المتمتعة بحماية خاصة (SPA/ RAC) مع الهيئة العامة للبيئة في ليبيا لوضع استراتيجية وطنية لتطوير شبكة المحميات البحرية، حيث قدمت هذه الاستراتيجية منطقة خليج سرت كأحد المواقع المقترح إعلانها كمحمية بحرية. وبناء عليه، من المقترح أن يدعم المشروع الحالي عملية وضع خطط إدارة وعمل لخليج سرت. إن هذه المنطقة – إلى جانب قيمتها العالمية للحماية – تعد واحدة من أهم مواقع التعشيش للسلاحف البحرية ضخمة الرأس في ليبيا والبحر الأبيض المتوسط.

ومن الجدير بالذكر، أن مركز الأنشطة الإقليمية للمناطق المتمتعة بحماية خاصة (SPA/ RAC) والهيئة العامة للبيئة (EGA) سيتعاونان معًا ليقودان عملية وضع خطة إدارة للمحمية البحرية المستقبلية بخليج سرت، وذلك من خلال عملية تشاركية ومنسقة بالاشتراك مع السلطات الوطنية المعنية بإدارة المحميات الطبيعية وبالتشاور مع الهيئات الحكومية الأخرى ذات الصلة والمجتمع المدني والقطاعات الاجتماعية والمهنية والاقتصادية الفاعلة في المحميات الطبيعية، اعتماداً على عمليات التشاور الوطنية/ المحلية.

ستعتمد هذه العملية على الدراسات البيئية والاجتماعية والاقتصادية بصورة متكاملة لضمان إنتاج نسخ نهائية من خطط الإدارة، والتي ستأخذ في الاعتبار أهداف الصون ومتطلبات المحمية البحرية المستقبلية وصياغتها اقتصادياً وبيئياً واجتماعياً. ومن هذا المنطلق، فقد أطلق مركز الأنشطة الإقليمية للمناطق المتمتعة بحماية خاصة (SPA/ RAC) والهيئة العامة للبيئة (EGA) عملية إعداد دراسة تهدف إلى صياغة التقييم الاجتماعي – الاقتصادي للنطاق الساحلي والبحري لخليج سرت.

المنهجية والأسلوب

سوف تتطرق الدراسة إلى العديد من الأسئلة حول ديناميكيات العلاقات الاجتماعية الاقتصادية في المنطقة، مثل نوعية الأنشطة البشرية واستخدامات الموارد، وتقييم الأراضي، وتخطيط استخدامات الأراضي وإدارة الموارد، وتأثيرات المشروعات التنموية المحلية والوطنية والإقليمية على الدخل السنوي للمجتمع المحلي ومعايير التوظيف، والعلاقات والتداخل بين أدوات التخطيط وصنع القرار في المنطقة.

اعتمدت منهجية الدراسة على استراتيجية تجميع بين البيانات الأولية والثانوية. حيث تم جمع البيانات الأولية من خلال الباحثين وفق نماذج ومقابلات واستبيانات مصممة لتوفير بيانات تساعد على تكوين صورة واضحة للعلاقة بين

الخصائص الاجتماعية والقطاعات الاقتصادية بمنطقة الدراسة مع التركيز على الصيد البحري والأنشطة الاقتصادية الساحلية. أما البيانات الثانوية فقد تم جمعها من دراسات سابقة للمنطقة أو من مراكز ووكالات حكومية أو غير حكومية من خلال الإحصاءات الرسمية ووثائق الحكومة المحلية، بالإضافة إلى التقارير الفنية للعديد من المؤسسات والأنشطة البحثية. وتم تقييم جودة الوثائق التي تم جمعها وتحديثها من خلال الزيارات الميدانية والمقابلات والاجتماعات في منطقة الدراسة.

2-1 لطرق لل ي ة

منهجية الدراسة جمعت بين أساليب البحث الكمي والنوعي. حيث اعتمد البحث الكمي على الأسلوب الإحصائي في جمع المعلومات وتحليلها من خلال الاستبيانات التي تمت مراجعتها والتأكد من موضوعيتها باستخدام مقاييس المصداقية والاتساق، وكذلك من خلال فهم ودراسة العلاقة بين المتغيرات المختلفة من أجل اختيار الفرضيات التي تم تحديدها من البداية، ثم نصل إلى مرحلة جمع البيانات وترتيبها وتهيأتها للتحليل الإحصائي للوصول إلى النتائج المرجوة. أما البحث النوعي فقد اعتمد على استكشاف السلوكيات والتجارب باستخدام عدة طرق كالمقابلات والمشاهدات وتحليل السجلات والوثائق للوصول إلى أعماق الظاهرة ودراستها وتحليلها ومعرفة تفاصيلها دون جمع بياناتها.

2-2مص ادل بيا ات ال ث ي ة

اعتمدت البيانات الثانوية على التجميع من الأبحاث والمنشورات المتاحة عن خليج سرت، بما في ذلك الدراسات السابقة والتقارير والإحصاءات والمنشورات الرسمية والوثائق المحلية والوطنية والدولية، والمراجعة والتدقيق والتحليل واختيار ما هو مناسب منها بعد تحديد التحيزات والثغرات والسياق الاجتماعي لخدمة أهداف الدراسة، بالإضافة إلى الاستفادة من البيانات الثانوية في تكوين صورة واضحة، وفهم منطقة الدراسة من عدة زوايا ووجهات نظر، ومراعاة ذلك أثناء جمع البيانات الأولية وتحليلها.

2-3مص ادل بيا ات ل ي ة/س اس ي ة

استخدم الباحثون عدة طرق لجمع البيانات الأولية، وهي كما يلي:

أ. جمع البيانات عن الجوانب المختلفة المتعلقة بقطاع الصيد البحري من خلال استبيان استهدف ثلاثة أنواع من الصيد البحري، وهي الصيد الاحترافي، والصيد الترفيهي، وصيد الغوص، من خلال التوزيع المباشر والشخصي للاستبيان للتفاعل مع المشاركين للوصول إلى معلومات أكثر دقة وموثوقية، وقد أعد الباحثون استبيانًا مخصصاً لكل نوع من أنواع الصيد يركز على الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والعلاقات والتفاعلات المختلفة بناء على كل فئة مستهدفة وتأثيرها أو تأثرها بالنظم البيئية.

ب. المقابلات لشخصية مع الشركاء المحليين وأصحاب المصلحة، بناءً على تجاربهم ومعلوماتهم حول منطقة الدراسة.

ج. العمل الميداني والرصد المباشر لمنطقة الدراسة مع التركيز على قطاع الصيد البحري (الموانئ والمرافئ "مناطق الإنزال"، والموانئ القديمة والتاريخية، ومواقع الصيد الرئيسية) مع مراعاة المعالم السياحية والقيم الثقافية للمنطقة، ودور المرأة في مختلف القطاعات الحيوية ذات العلاقة المباشرة وغير المباشرة بمنطقة الدراسة.

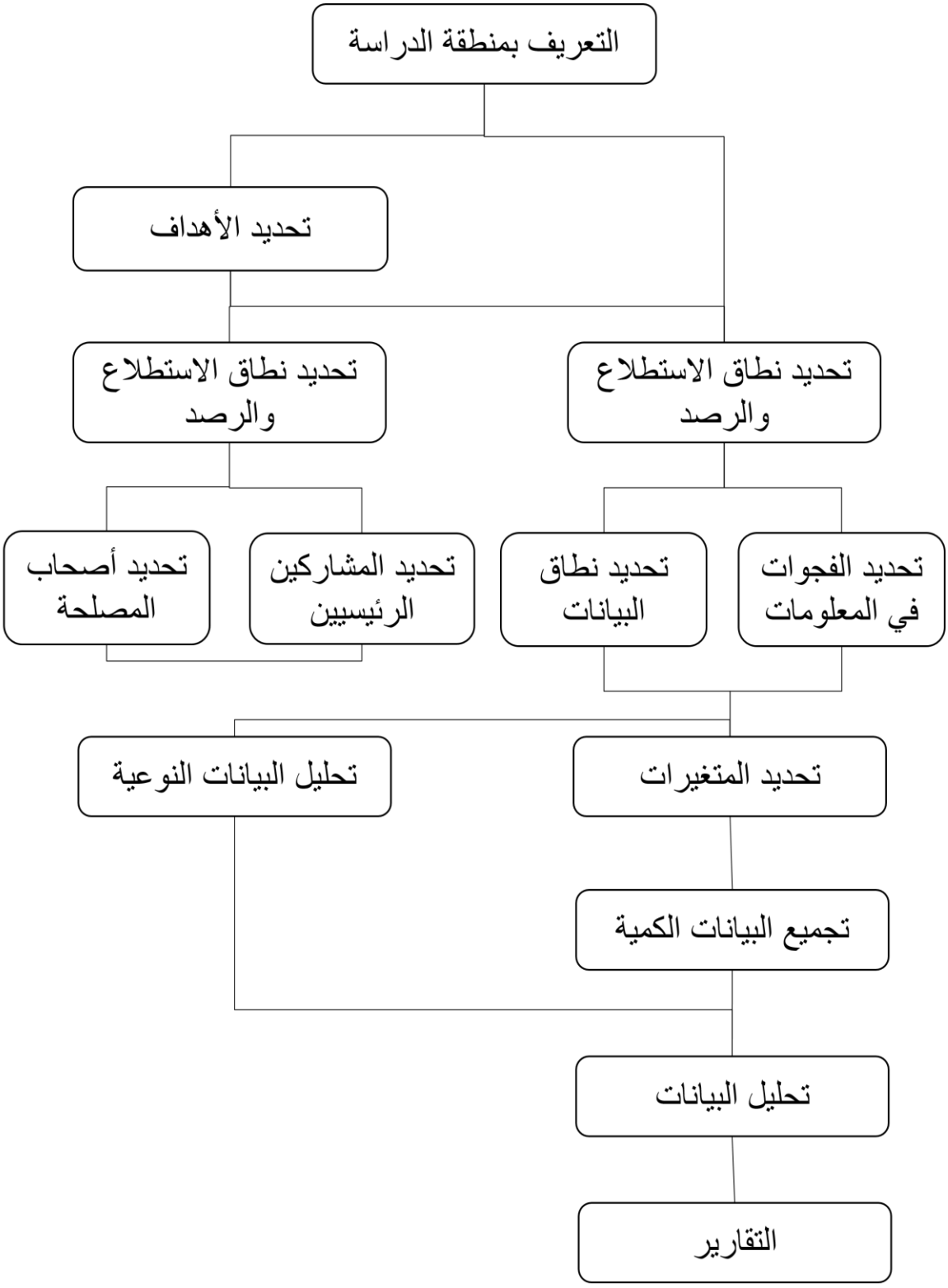
2-4تحليل البيانات

تحليل البيانات هو عملية جلب/ استحضار الأوامر والهياكل ومعانيها لكمية معنية من البيانات التي تم جمعها. يمكن وصف عملية تحليل البيانات على أنها عملية فوضوية وغامضة وتستهلك أو تستغرق وقتًا طويلاً، ولكنها أيضًا عملية خلاقة ورائعة (Marshall and Rossman 1999). الغرض من إجراء الدراسة، هو إيجاد النتائج والمخرجات، وفي سبيل تحقيق ذلك، يجب تحليل البيانات لتحويلها إلى نتائج/ مخرجات. في هذه الدراسة سوف يتم تحليل البيانات باستخدام الأسلوبين النوعي والكمي بالطرق التالية:

- تصنيف البيانات وتبويبها وتحديد تقنيات تحليل المتغيرات المختلفة وإيجاد أوجه الارتباط والتناقض بينها.
- إجراء اختبارات الاستقرار والتوزيع الطبيعي والعشوائية على البيانات.
- استخدام البرامج المساعدة للتحليل الإحصائي للبيانات بعد فهم البيانات وتحديد الأطر لتحليل المتغيرات وما هي الارتباطات التي تجمعها.
- التحليل العقلي للنتائج وإبراز نقاط القوة فيما يتعلق بالعلاقات بين المتغيرات لاستخراج نتائج منطقية ومتماسكة تخدم أهداف الدراسة.
- عرض نتائج التحليل للعديد من المخرجات في شكل رسوم بيانية وجداول وخرائط التوضيحية.

في هذه الدراسة، تم استخدام التطبيقات التالية لعرض النتائج وإظهارها في شكلها النهائي:

- IBM SPSS Statistics Subscription v. 25.0.
- Microsoft Excel 2010.
- QGIS v. 2.18.0.
- Adobe Illustrator CC 2018



الشكل 1: مخطط تحليل البيانات

عناصر الحركة في المجتمعات في منطقة الدراسة

3-1 التطور التاريخي

مدينة سرت القديمة هي مدينة السلطان طبقاً لما أشارت إليه المراجع، وهي تقع على بعد حوالي 50 كم شرق مدينة سرت الحالية، وقد عرفت قديماً بأسماء أخرى، وهي على التوالي: (سيرت) في عصر اليونانية القديمة، ثم كراكاس الفينيقية، ثم الإسكنية الرومانية، وأخيراً السلطان الفاطمي، والخليج الممتد بين كيفالاي بروموننتم (رأس قصر أحمد) في مصراتة، وبوريوم (رأس تايونس) في بنغازي أطلق عليه اسم خليج سورتوس مايوروس (خليج سرت الكبير) وذلك لتمييزها عن سرتوس مينوروس (خليج سرت الصغير = خليج قابس الآن). كما أطلق على خليج سرت الكبير اسم سيرتيكا، وقد ورد ذكر مدينة السلطان بأسماء مختلفة منذ العصور القديمة، وقد وصفها سترابو في القرن الأول قبل الميلاد بأنها تقع شرق توريس يوفيرانتا، والتي تشكلت خلال فترة الحكم البطلمي (321 – 96 قبل الميلاد) على الحدود بين منطقة نفوذ الفينيقيين في قرطاج ودائرة نفوذ اليونانيين برقة أو قورينائية، وهي المنطقة الحالية لسيرين شحات، كما ذكر أن القرطاجيين استخدموا كراكاس على أنها محطة أو سوق (إمبوريا)، حيث تم استبدال النبيذ بالسلفيوم وعصيره من المهربين من برقة أو قورينائية.

في القرن الثاني الميلادي سمى الجغرافي بطليموس نفس المنطقة باسم (فرعون). ثم ظهر اسم اسكينا في أدلة طرق الرحالة الرومان الذين سيطروا على أراضي المدن الثلاث (طرابلس) بعد سقوط قرطاج خلال الحرب الرومانية القرطاجية الثالثة (149–146 قبل الميلاد)، واسمها ظهرت سرت بين الجغرافيين والمؤرخين المسلمين، مثل البكري (القرن الحادي عشر) الإدريسي (القرن الثاني عشر الميلادي) وابن سعيد (في القرن الثالث عشر الميلادي).

بالنسبة لمدينة سرت الحالية، تغير اسمها أكثر من مرة، حيث كانت تعرف باسم توريس إيفيرانتا من قبل سترابو، ثم ظهرت في أدلة طرق الرحالة الرومانية باسم Macomades، وذكرها البكري باسم Magmdas في القرن الحادي عشر الميلادي، ثم عرف الموقع بعد ذلك ببئر الزعفران، حيث شيد الأتراك قصر الزعفران عام 1842 (الشكل 1). ثم أطلق عليها اسم قصر سرت، ثم عرفت بسرت. بعد الاحتلال الإيطالي، تم ترميم قصر سرت من قبل الإيطاليين (A. Shallouf, 2013).

نظرًا لأهمية موقع مدينة سرت، فقد احتلها الإيطاليون في 31 ديسمبر 1912 بعد توقيع معاهدة لوزان.

في 17 ديسمبر 1941، وقع اشتباك عرضي في خليج سرت بين الأسطول الملكي البريطاني والإيطالي، والذي عُرف باسم (معركة سرت الأولى)، تلته معركة سرت الثانية في 22 مارس 1942، وقعت كلتا المعركتين ضمن معارك الحرب العالمية الثانية.

الشكل 2.قصر الأعفران (المصدر: الهيئة العامة للثقافة "مكتب سرت")
Photo. ©General Authority for Culture (Sirte Office)

منذ استقلال ليبيا منذ استقلالها عام 1951، تم اعتبار خليج سرت بأبعاده الجغرافية والاستراتيجية بحرًا داخليًا، يعيش فيه أكثر من ثلث سكانها بما في ذلك المناطق المتاخمة له، كما يتغلغل بعمق في الأراضي الليبية. وتتحكم في مناطق استراتيجية وحيوية في وسط البلاد.

أصدرت السلطات الليبية في 1973/10/10 وثيقة رسمية أرسلتها إلى الأمم المتحدة والمنظمات الدولية المعنية تعلن أن خليج سرت خليج تاريخي خاضع للسيادة العربية الليبية. جاء في الوثيقة ما يلي: تعلن الجمهورية العربية الليبية أن خليج سرت الذي يقع على أراضيها يحده من الشرق والجنوب والغرب البر الليبي، ويمتد شمالاً عند خط عرض 32 درجة و30 دقيقة. تعتبر جزءاً لا يتجزأ من أراضيها، وتخضع لسيادتها الكاملة كمياه داخلية تنطلق منها مياه إقليمية، نظراً لتغلغلها في أراضيها، وتدخلها فيها، وممارستها لحقوق السيادة. عبر تاريخها الطويل دون المساس بها كممتلكات لها بالإضافة إلى أهميتها الحيوية لأمن الجمهورية وضرورة الإشراف الكامل عليها لضمان أمن وسلامة البلاد، بالنظر إلى توصيفها

الجغرافي الذي يشرف على قلب البلاد، وكان من أبرز الأحداث في تلك الفترة وقوع معركة جوية بين القوات الجوية الأمريكية والطيران العسكري الليبي في 19 أغسطس 1981 (Karkara Salem, 2013).

شهدت المدينة حدثين مهمين في تاريخها أواخر التسعينيات، إعلان الاتحاد الأفريقي في 9 سبتمبر 1999 في مجمع قاعات واغادوغو، وهو أحد معالمها الشهيرة، وتوقيع اتفاقية سلام البحيرات الأفريقية الكبرى، كما عقدت اجتماعات المؤتمر الشعبي العام الليبي بشكل دوري في هذه القاعات، كما تم تنظيم مؤتمرات إقليمية ودولية. واستضافت المدينة القمة العربية الثانية والعشرين، واختيرت عاصمة للثقافة العربية عام 2011.

كما شهدت مدينة سرت في عام 2011 خلال الثورة الليبية آخر المعارك بين الثوار وقوات النظام السابق، والتي انتهت بمقتل القذافي في سرت في 20 أكتوبر 2011.

في 2015 سيطر تنظيم دولة الإسلام في العراق والشام "داعش" على مدينة سرت وأعلنتها إمارة لها في بداية العام نفسه، واستمرت حتى أيار/ مايو من عام 2016 عندما انطلقت عملية "البنيان المرصوص" التي أسفرت عن تحرير المدينة من المنظمة في ديسمبر من نفس العام.

وقد شهدت المدينة مؤخرًا افتتاح مقر اللجنة العسكرية المشتركة (5 + 5) وعقد اجتماع للجنة برعاية الأمم المتحدة لحل الأزمة الليبية.

2-3 الموقع الجغرافي

يشمل خليج سرت المنطقة الممتدة من رأس البرج غرباً إلى توكرة شرقاً، ويبلغ طول ساحلها حوالي 920 كيلومتراً، بينما يبلغ عرض فتحته أكثر من 450 كيلومتراً، ويمتد جزؤه الجنوبي الشرقي بين ميناء سدرة وميناء الزويتينة المعروف بخليج سدرة، وهو يخترق الأراضي الليبية بمقدار درجتين ونصف العرض ليصل إلى أقصى نقطة جنوب امتداد البحر الأبيض المتوسط (Hussein Abu Medina, 2008).

تميزت المنطقة الممتدة تجاه الجنوب بأهمية كبيرة للعديد من الأنواع البحرية مثل التونة (*Thunnus thynnus*) والعديد من أنواع الأسماك الغضروفية، بما في ذلك الأنواع المدرجة في قائمة الأنواع المهددة بالانقراض في البروتوكول المتعلق بالمناطق المحمية الخاصة، والمرفق الثاني من اتفاقية برشلونة بشأن التنوع البيولوجي البحري في البحر الأبيض المتوسط.

الجزء الغربي من ساحل الخليج الممتد من رأس البرج إلى البويرات بصورة سهلة ومباشرة، بدون إلتواءات أو رؤوس باستثناء مرسى البويرات الذي يقع في مكان محمي بصخور مغمورة تمتد لمسافة 1.25 ميل بحري داخل البحر وهو عبارة عن شاطئ رملي منخفض تغطيه في كثير من الأماكن تكوينات كثيفة من أوراق الأعشاب البحرية (بوسيدونيا) التي ترسبها الأمواج على الشاطئ ، ويمكننا أيضًا رؤية الصخور المغمورة في مياه البحر المنتشرة على طول الساحل، وهناك أيضًا مستنقع/ سبخة تاورغاء، وسبخة قصر أحمد، وسبخة الوشقة التي يوجد مصنع ملح، وكما يقع ضمن نطاق هذه المنطقة محمية الهيشة، ولا توجد في هذا القطاع موانئ هامة مثل القطاع الأوسط من الساحل، بينما في الجزء الأوسط من الخليج الممتد من مرسى البويرات إلى ميناء الزويتينة النفطي، يوجد أربعة موانئ نفطية كبيرة، وهي ميناء سدرة، وميناء رأس الأنوف، وميناء البريقة، وميناء الزويتينة بالإضافة إلى العديد من موانئ الصيد، ويتميز هذا الجزء من الخليج بشاطئ رملي منخفض يتراكم على أجزاء منه طبقات سميكة من أوراق الأعشاب البحرية التي تمتد لعشرات الكيلومترات، وبعض الجزر الصخرية الصغيرة مثل جزيرة الجارة (والتي تعتبر من أهم مناطق تعشيش طائر الخرشنة المتوجة في البحر الأبيض المتوسط) وكذلك جزيرة أبو شفة وجزيرة العويجة، وتنتشر السبخات في أجزاء كثيرة منها أهمها سبخة الخمسين وسبخة السلطان.

الجزء الشرقي من الخليج الذي يمتد من ميناء الزويتينة إلى توكرة شرقاً فلا يوجد فيه أية التواءات إلا رأس كركورة جنوب بنغازي بحوالي 75 كم ورأس جوليانا حيث يوجد ميناء بنغازي على هذا الرأس. وتمتد السبخات على معظم المناطق بطول الساحل، ومن أهمها سبخة كركورة وسبخة الكوز (التي تعتبر مناطق مهمة لراحة وإطعام الطيور المهاجرة). كما يضم هذا القطاع عددًا من البحيرات التي تغذيها المياه الجوفية والمتصلة جزئيًا بالبحر، مثل بحيرة زايانا وبحيرة بودازيرا. (Hussein Abu Medina, 2008).

يتميز الموقع الجغرافي للخليج، بالإضافة إلى قلة عدد السكان والأنشطة البشرية، إلى كونه منطقة جذب للعديد من الأنواع التي اتخذت من هذه البيئات موائل لأنشطتها المختلفة، حيث تعتبر سواحل الخليج واحدة من أهم مناطق تعشيش السلاحف البحرية على شواطئ جنوب البحر الأبيض المتوسط، وأيضًا أحد أهم أماكن تكاثر الأسماك الغضروفية وأسماك التونة ذات الزعانف الزرقاء في المنطقة.

3-3 المناخ

فيما يتعلق بالمناخ فقد تم إنشاء محطة الأرصاد الجوية في سرت عام 1945 والتي يتم من خلالها قياس كميات الأمطار وسرعة الرياح واتجاهها ونسبة الرطوبة في الجو، وكذلك متوسط درجات الحرارة اليومية والشهرية ومتوسط ضغط الهواء. كما أن هناك بعض المحطات الأخرى، ولكنها مخصصة فقط لقياس كميات الأمطار وتسمى بالمحطات الفرعية.

وبالنظر إلى موقع مدينة سرت على الخليج، نلاحظ أنها تطل على البحر من الجهة الشمالية والشرقية والغربية، والجزء الجنوبي يقع على اليابسة ويتأثر بالظروف الصحراوية، حيث تخضع المناطق الخارجية في الغالب للبحر بينما تخضع المناطق الداخلية للتأثيرات الصحراوية. وعند مقارنة التأثيرات المناخية البحرية والصحراوية لمدينة سرت مع المناطق المجاورة لها، نجد أنها أكثر اعتدالًا من المناطق الصحراوية وحتى بعض المناطق الساحلية والجبلية بسبب تعميق الخليج. ومع الأخذ في الاعتبار مدى الارتفاع والانخفاض في درجات الحرارة، فقد وجد أن مدينة سرت تشهد أعلى درجة حرارة في أغسطس بمقدار 26.5 درجة مئوية، متجاوزة مصراتة بدرجة واحدة 27.5 درجة مئوية، كما تتجاوزها طرابلس بمقدار 2 درجة وبنغازي 1 درجة كمناطق ساحلية، وكذلك مناطق سابها والكفرة التي تتجاوزها بـ 4.5 درجة، لكن القريات كمنطقة انتقالية بين الصحراء والجبل أكثر من 3.4 درجة، وحتى جادو كمدينة جبلية جاءت أكثر من سرت في درجات الحرارة، بزيادة 1.4 درجة، وأظهر سجل المحطة الجوية في طرابلس أن أدنى درجة حرارة تكون في شهر يناير، حيث أن مدينة سرت منطقة دافئة نوعًا ما، حيث يبلغ معدلها 13.5 درجة، ولم تشترك أي من المدن المذكورة أعلاه في نفس النمط، بحيث يكون متوسط نطاق درجة الحرارة اليومية في سرت هو 13 درجة.

يوضح الجدول التالي (جدول 1) درجة الحرارة والرطوبة النسبية وسرعة الرياح وكمية الأمطار في مدينة سرت للأعوام من 2005 إلى 2009. تعود الظروف المناخية المعتدلة المرتبطة بدرجات الحرارة وامتدادها في مدينة سرت والمناطق المجاورة لها إلى موقعها على الخليج مما يجعلها المنطقة الساحلية الأكثر تأثراً بالظروف البحرية، ويمتد هذا التأثير للداخل أكثر في المناطق الساحلية الأخرى (Muhammad Al-Fitouri, 2009).

جدول 1: متوسط درجات الحرارة والرطوبة النسبية وسرعة الرياح وكمية الأمطار في سرت من 2005 إلى 2009

العام		يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	اغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
2005	درجة الحرارة °C	13.3	14.2	17.3	19.6	22.3	23.7	27.6	27.5	27.2	24.2	19.7	16.1
	الرطوبة %	72	67	74	67	72	81	78	78	74	73	70	69
	سرعة الرياح (عقدة)	8.3	6.9	7.1	9.2	7.1	5.6	6.4	6.3	6.9	6	5.5	7.7
	هطول الأمطار (مم)	87.1	19.2	11.4	0	0	8.2	0	0	4	6	12.4	44.9
2006	درجة الحرارة °C	12.7	14.8	17.4	20	21.8	23.4	26.6	29.4	27.6	24.1	18.6	16.2
	الرطوبة %	70	71	68	69	75	74	74	70	70	74	74	73
	سرعة الرياح (عقدة)	6.9	8.6	8.9	8.4	6	5.3	4.7	6.1	6.3	5.8	4.2	5.3
	هطول الأمطار (مم)	82.6	44.2	2	4.5	0	0.2	1.6	0	0.8	42.1	30.8	27
2007	درجة الحرارة °C	15.8	16	17.4	19.8	21.5	25.9	27.1	28.3	27.2	25	19.8	14.8

71	62	63	71	74	80	75	79	82	70	70	77	الرطوبة %	
5.8	6	6.4	5.4	5.5	5.8	5.9	7	7.9	6.1	9	7.2	سرعة الرياح (عقدة)	
6.5	8.2	2.3	0	0	0	0	17.8	1.8	21.5	31.9	24.7	هطول الأمطار (مم)	
15.2	21.5	24.5	27.7	27.6	27.6	23.8	24	22.2	17.7	13.5	14.1	درجة الحرارة °C	2008
71	82	72	74	80	75	81	72	64	72	76	78	الرطوبة %	
8.9	7.6	8.2	8.3	7.1	7.5	8.3	9.5	9	6.6	6.6	6.5	سرعة الرياح (عقدة)	
76.6	1.9	28.5	0.5	0	0	0	0.5	17.3	0	60.4	65	هطول الأمطار (مم)	
17.8	19	24.2	27.9	27.7	28.1	25.2	21.2	19.8	17	15.5	15.1	درجة الحرارة °C	2009
62	72	75	78	78	73	79	79	75	67	64	68	الرطوبة %	
10.5	7.4	9.5	9	7.5	7.9	8.2	8.8	9.6	10	10.5	9.5	سرعة الرياح (عقدة)	
41.5	13.5	77.8	10.5	6	0	0	5	0	1.2	10.9	1	هطول الأمطار (مم)	

المصادر : Libyan National meteorological Centre (Sirte Station)

4-3 الخصائص والبيانات الجيومورفولوجية

المنطقة القريبة من خط الشاطئ والممتدة على طول شواطئ خليج سرت تعد منطقة جرف قاري لا يتجاوز عمقها 200 متر تحت مستوى سطح البحر.

يبدأ وادي سرت من تحت البحر من الجرف القاري لمدينتي أجدابيا ومرسى البريقة حيث يبدأ في التعمق من العمق 200م وبالتدريج حتى نصل إلى العمق 600م تحت مستوى سطح البحر، ثم يبدأ الوادي في الاتساع وتتحرك الخطوط الكنتورية بعيدًا عن بعضها البعض، مما يشير إلى أن قاع الخليج مسطح نوعًا ما، ويزداد العمق ببطء إلى الشمال الغربي حتى نصل إلى العمق 1800 متر تحت مستوى سطح البحر. وبذلك نصل إلى حوض سرت البحري الذي يشكل مصب وادي سرت تحت البحر.

كما يشكل حوض سرت تحت البحر أوسع وأعمق مساحة في خليج سرت حيث يصل العمق إلى 2200 متر تحت مستوى سطح البحر، ويمكن تصنيفها ضمن الأحواض السحيقة للتضاريس البحرية التي تحتوي على سهول واسعة عميقة.

ويُقسم كل من وادي سرت وحوض بحر سرت الفرعي الخليج إلى منطقتين غير متماثلتين. كما يوجد في الشرق يوجد سلاسل جبلية تمتد من الجنوب الشرقي إلى الشمال الغربي موازية لامتداد قاع البحر في وادي سرت، والتي ترتفع مئات الأمتار عن المنطقة المحيطة وتصل إلى متوسط عمق في حدود 1100م تحت مستوى سطح البحر، وتحيط بهذه السلاسل أودية فيما بينها وأهمها وادي بنغازي الذي يبلغ متوسط عمقه 1450 متراً تحت مستوى سطح البحر.

تتلاقى الخطوط الكنتورية غرب وادي سرت تحت سطح البحر لتشكل منطقة انحدار متوسطة ومتعرجة مع تلال متعامدة مع خط الشاطئ مثل تلال سرت وتاورغاء التي تمتد من العمق 300م إلى 1500م تحت مستوى سطح البحر. يبلغ متوسط عمق هذه التلال 900 متر تحت مستوى سطح البحر.

يجاور الجرف القاري منطقة الشاطئ في خليج سرت على طول الخط الساحلي الممتد من الدارسيه إلى مصراته بطول حوالي 900 كيلومتر. إذا انطلقنا من الغرب فإن الجرف القاري يتسع ابتداءً من هذه المنطقة باتجاه الشمال الشرقي لمدينة مصراته حتى يصل أقصى اتساع له بين مصراته وسرت، ويصل امتداده إلى 60كم وامتداد المنطقة أمام بويرة الحسون. ثم يضيق قليلاً أمام مدينة سرت ليصل إلى حوالي 30كم، وإلى الشرق باتجاه الجرف القاري مقابل بن جواد ورأس الأنوف،

ثم يتسع مرة أخرى ليصل إلى 45كم حتى نصل إلى الجرف القاري لمرسى البريقة، حيث يضيق قليلاً حتى نصل إلى الجرف القاري إجدابيا، ثم يتوسع شمالاً باتجاه الزويتينة وقمنسي، بحيث يصل امتداده في عرض البحر إلى حوالي 45 كيلومتراً.

يمتد وادي سرت المغمور من الجنوب الشرقي إلى الشمال الغربي، وتشكل منطقة الجرف القاري بين إجدابيا ومرسى البريقة بداية هذا الوادي الذي يصل امتداده إلى حوالي 160كم من العمق 200م إلى 1500م تحت مستوى سطح البحر. بينما يزداد العرض ابتداء من الجنوب الشرقي عندما يصل عرضه إلى 30كم ثم يزداد تدريجياً حتى نصل لأقصى عرض له في مصب حوض سرت البحري حيث يصل إلى 100كم.

وهكذا، يُقسم وادي سرت تحت البحر خليج سرت إلى جزأين غير متماثلين، قسم شرقي تكثر فيه سلاسل الجبال والوديان، وقسم غربي به العديد من التعرجات والتلال.

ويعد وادي سرت امتدادًا جيومورفولوجيًا للوديان البرية للقارة، حيث يشكل منطقة مصب لأودية الأنهار التي كانت تتدفق إليه في الماضي (في الأزمنة الجيولوجية القديمة)، والرواسب المتجمعة في بداية الوادي دليل واضح عن وجود وديان الأنهار التي جلبت في الماضي ملايين الأطنان من الرواسب وأودعتها في وادي سرت تحت الماء.

يمكننا أن نرى منحدر بسيط من منطقة الجرف القاري لإجدابيا ومرسى البريقة يصل درجة ميله إلى درجة واحدة ثم يزداد بدرجات طفيفة إلى أن يصل في منطقة عمق الوادي إلى 7 درجات. ونتيجة لذلك، تراكمت الرواسب مع مرور الوقت وشكلت المنطقة التي تتميز بانحدار ضعيف.

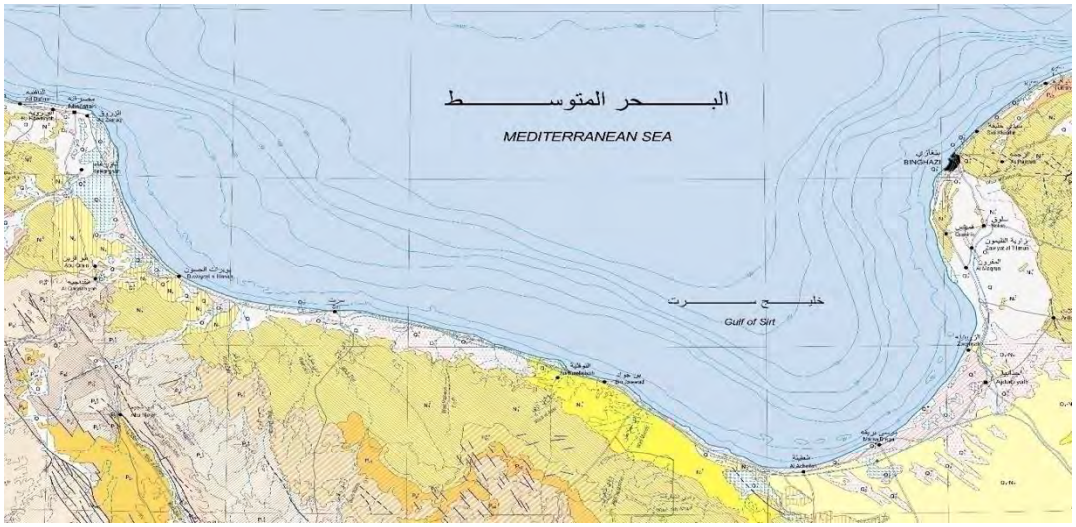
تنتشر التعرجات على جانبي وادي سرت تحت سطح البحر، بمتوسط انحدار يبلغ حوالي 19 درجة في معظم وجهاتها. من الممكن أن تكون هذه التعرجات العديدة على ضفتي الوادي قد تشكلت نتيجة نشاط الشبكة الهيدرولوجية المحيطة بخليج سرت في الماضي. كما أن التيارات البحرية القادمة من الغرب على طول الحافة اليسرى للوادي يمكن أن يكون لها دور في تشكيل هذه التعرجات، حيث يتم إجبار هذه التيارات على تغيير اتجاهها في الوادي باتجاه الشمال على طول الحافة اليمنى للوادي.

أما حوض البحر الفرعي لسرت فهو حوض واسع للغاية تبلغ أبعاده مئات الكيلومترات، يبلغ طوله من الشرق إلى الغرب حوالي 300كم، ومتوسط عرضه حوالي 100كم. يحتوي هذا الحوض على سهول عميقة تصل إلى أكثر من 2200 متر

تحت مستوى سطح البحر، بينما يكون المنحدر بسيطاً في معظم اتجاهاته ولا يتجاوز 10 درجات. يشكل حوض البحر الفرعي لسرت مصب وادي سرت وكذلك الوديان القادمة من منطقة الجرف القاري لخليج سرت في اتجاه الجزء الشرقي من خليج سرت، ونلاحظ وجود السلاسل الجبلية الممتدة من الجنوب الشرقي باتجاه الشمال الغربي موازية لمحاذاة وادي سرت المغمور، وأهم هذه السلاسل هي سلسلة غرب بنغازي التي تمتد لنحو 60 كيلومتر وعرض لا يتجاوز 15 كيلومتر، بينما يبلغ متوسط عمقها هذه السلسلة حوالي 1300م عن سطح البحر، وترتفع بحوالي 500م.

بالانتقال إلى المنطقة الغربية غرب البحر الفرعي لوادي سرت نلاحظ اتساع الجرف القاري بين سرت ومصراته في المنطقة المقابلة لبويرات الحسون حيث يتراوح أقصى اتساع له في خليج سرت بين 60 كم إلى أعماق تصل إلى 200م. ثم نجد منطقة منحدرات منخفضة بعد الجرف القاري لمصراته، لا يزيد ارتفاعها عن 25 مترًا، ثم نصل إلى منطقة شبه مسطحة بمنحدر ضعيف يمتد بشكل مقوس من مصراته حتى سرت بطول 210 كم وعرض لا يتجاوز بضعة كيلومترات.

تنخفض المنطقة بميل معتدل إلى شديد الانحدار بعد المنطقة السابقة، ويبلغ ارتفاعها حوالي 350م بالنسبة لمنحدر مصراتة (شكل 2)، بينما لا يتجاوز 205م بالقرب من تلال سرت. ثم تعود المنطقة إلى مستواها بعد الانحدار السابق، وتتخللها تلال كثيرة تمتد بشكل عرضي إلى امتدادها، مثل تلال سرت وتلال تاورغاء. يمكن أن يصل عرض هذه المنطقة حوالي 30 كيلو متر، ويكون امتدادها مساويًا للمنطقة السابقة، أي حوالي 210 كيلومترات. وعلى الرغم من أن القاع مستوي إلى حد ما في تلك المنطقة، إلا أنه منحدر ببساطة وتعمق تدريجي حتى نصل إلى العمق 1500 متر تحت مستوى سطح البحر، ثم يبدأ حوض البحر الفرعي لسرت في الظهور (al-Dakhil, 2013).



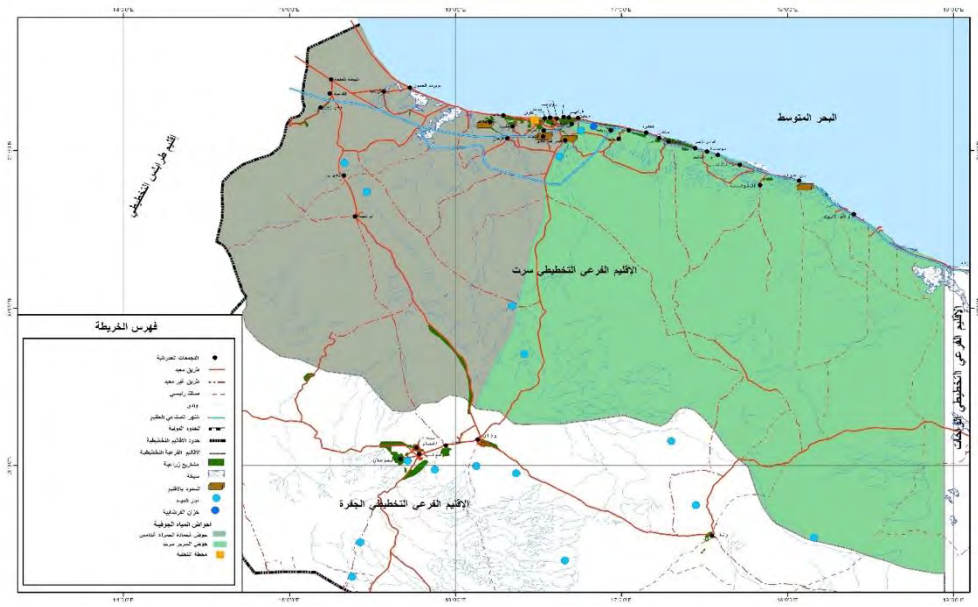
الشكل 3: خريطة أعماق خليج سرت

المصدر: قسم البحوث الجيولوجية والتعدين، مركز البحوث الصناعية "**IRC**" ليبيا

Geological researches & mining department, Industrial Research Centre "IRC" Libya

3-5مصادر المياه والمياه الجوفية

تغذي منطقة التخطيط في سرت الأحواض المائية التالية: حوض حمادة الحمراء، حوض مرزوق، وحوض الصرير – سرت، وتوضح الخريطة (شكل 3) أحواض المياه في منطقة التخطيط الفرعية بسرت.



الشكل 4: أحواض المياه الجوفية في المنطقة الفرعية لمنطقة سرت

يبلغ إجمالي موارد المياه الجوفية في المنطقة حوالي 2000 مليون متر مكعب في السنة، أو حوالي 11.4٪ من الموارد القومية. ويبلغ معدل استخراج المياه للفرد في المنطقة حوالي 1784 مترًا مكعبًا مقابل 803 مترًا مكعبًا للفرد على المستوى الليبي. لذلك، تشهد منطقة التخطيط في سرت استغلالاً مائياً لا يمكن التغاضي عنه، على الأقل في حوضي حمادة الحمراء وحوض مرزوق اللذان يشهدان استنزافاً لمخزونهما المائي ويشكلان توازناً بعيداً عن مناطق التخطيط. طرابلس وفزان.

أما حوض الصرير – سرت الواقع شرق وادان وسلسلة حقول النفط، ويتكون من ثلاث طبقات مائية موزعة على مساحة واسعة في منسوب المياه العليا والسفلى، ويتجاوز سمك الطبقات العليا 210 متر. وتتراوح سماكة الطبقات السفلية من 150 إلى 180 مترًا، وتعتبر نوعية المياه في هذه المناطق مقبولة نظرًا لمعدل ملوحتها التي تصل إلى 5 جرام / لتر، ومن المتوقع توفر هذه المياه لفترة خمسين سنة مقبلة، بمعدل استهلاك 800 مليون متر مكعب في السنة، علما أن المعدل الحالي لاستهلاك المياه هو 520 متر مكعب في السنة.

وتتميز المنطقة أيضًا بتغذية مياه النهر الصناعي (المرحلة الأولى)، والتي تعتبر هي أكبر مرحلة، حيث تنقل 2 مليون متر مكعب يوميًا لمسافة 1200 كيلومتر، تمتد من صرير وتازربو إلى بنغازي، ومدينة سرت عبر خزان إجدابيا الذي تم

افتتاحه رسميًا في أغسطس 1991. ومن صرير هناك خطان موازيان بقطر أربعة أمتار ينقلان المياه المعالجة بالكلور إلى خزان إجدابيا الذي يسع 4 ملايين متر مكعب ويبلغ قطره 900 متر يتدفق بعدها الماء عبر خطي أنابيب أحدهما يتجه شمالاً نحو بنغازي والثاني غرباً نحو سرت ليصب في خزان دائري (خزان القرضابية) بخزان دائري سعة تخزينه 6.8 مليون متر مكعب.

يتراوح متوسط هطول الأمطار في الجزء الشمالي من المنطقة بين 20 إلى أكثر من 300 ملم سنويًا، ويصل 1% من تلك المياه إلى البحر، و10% تتسرب إلى الأرض بينما يتبخر الباقي وتوفير حاجة النباتات. السدود في المنطقة وهي سد بن جواد، سد الجرف، سد الزاهوية، سد الزيد، كما هو مبين في (الجدول 2) الذي يوضح السدود في منطقة سرت عام 2006 متضمنة سعة السدود ومعدل التخزين السنوي.

جدول 2: السدود الموجودة في منطقة سرت

الاسم	مساحة تجميع الأمطار (كم ^{2})	المعدل السنوي لهطول الأمطار / مم ^{3}	قدرة السد / مم ^{3}	المعدل السنوي للتخزين / مم ^{3}
سد وادي بن جواد	54	110	0.34	0.3
سد وادي جارف	1000	116	2.4	0.3
سد وادي الزاهوية	50	120	2.8	0.7
سد وادي الزيد	45	120	2.6	0.5
الاجمالي	-	-	11.79	2.19

المصدر: هيئة التخطيط العمراني، ليبيا، مشروع مخطط الجيل الثالث. 2007.

Urban Planning Authority, Libya, The third-generation scheme project. 2007

3-5-1 إمدادات المياه في سرت

قام فريق الدراسة بزيارة ميدانية لشركة المياه في مدينة سرت، ومن خلال المقابلة مع مدير إدارة المشروع في الشركة تبين أن متوسط إمدادات المياه اليومية للمدينة هو 46,860 متر مكعب، حيث يغذي نظام مياه الأنهار الصناعية المدينة

94,3%، بينما النسبة المتبقية (5,7%) تمثل إمدادات المياه الجوفية (الآبار والينابيع). هناك تسعة أنظمة معالجة بالكلور في المدينة، خمسة منها تعمل بشكل طبيعي وأربعة معطلة. يبلغ متوسط الاستهلاك الشهري لمسحوق الكلور 170 كجم.

تزود المدينة بالمياه من خلال 53 مضخة، عشرة منها خارج الخدمة. بينما يقوم موظفو الشركة بأعمال الصيانة الدورية والطارئة لباقي المضخات (شركة مياه سرت، تقرير غير منشور).

3-5-2 معالجة مياه الصرف الصحي

بسبب عدم إنشاء شبكة صرف صحي في مدينة سرت في فترة سابقة، فقد كان يتم التخلص من مياه الصرف الصحي من خلال الآبار السوداء في داخل كل منزل، ثم تم تنفيذ أول شبكة صرف صحي في وسط المدينة عام 1966، بطول 3000 متر، ومع تطور المدينة وازدياد عدد السكان، أصبحت الحاجة إلى زيادة حجم الشبكة ملحة، حيث بدأ تنفيذ الشبكة الثانية في عام 1978 في المناطق السكنية الأولى والثانية والثالثة وهي مناطق سكنية حديثة مبنية على شكل حي سكني.

وعام 1990 تم البدء في تنفيذ مشروع المرافق المتكاملة، حيث تم تصميم وتنفيذ مشروع مد شبكة أنابيب بطول 400كم منها 160كم ممتد كخط رئيسي و240 فرعاً لنقل مياه الصرف الصحي إلى محطة معالجة الصرف الصحي في غرب المدينة.

ومن خلال زيارة فريق الدراسة لمحطة معالجة مياه الصرف الصحي (شكل 3) والمقابلة مع مديرها، والاستماع إلى الشرح الكامل من قبل المهندسين المشرفين على العمل، تمت الإفادة بأن المحطة صممت وشيدت لاستقبال 20 ألف متر مكعب في اليوم، ويتم معالجته بالكامل حسب المراحل المختلفة (علاج ثلاثي).

وتشمل هذه المعالجات كل من المعالجة الأولية، والمعالجة الثانوية، بمراحلها البيولوجية والكيميائية والترسيب الأولي، ثم تأتي مرحلة المعالجة الثلاثية وتنقسم إلى أحواض معالجة كيميائية متعددة، ومرحلة فلاتر رملية ومرحلة حقن الكلور، كما يوجد معمل بالمحطة لإجراء الفحوصات اللازمة قبل بدء المعالجة وبعدها لتحديد نسب الأمونيا والأكسجين المذاب كيميائياً والأكسجين المذاب بيولوجياً ونسبة الفوسفور ودرجة الحموضة (pH) والتوصيلية الكهربائية. من خلال تلك الزيارة الميدانية للمحطة تبين أن المحطة تعرضت لأعمال تخريبية خلال الأحداث التي مرت بها مدينة سرت، حيث تم إصلاح بعضها من قبل الكادر الفني حسب الإمكانيات المتاحة، ومازال العمل جارياً لصيانة المحطة (شكل 4).

وأكد مسؤول المحطة أن المياه المعالجة يتم نقلها إلى البحر قبالة سرت، ويأمل أن يتم استخدامها في المستقبل لري المساحات الخضراء والغابات في المدينة.

لشكل 5: زيارة فريق الدراسة لمحطة معالجة مياه الصرف الصحي
(Photo.©.SPA/RAC. A. Saied, 2020)

6-3 الوضع العام والدراسة

تقع مدينة سرت في المنطقة السهلة الممتد بطول الخليج، والذي يعرف باسم سهل سرت، ويمتد شمالاً، لذا فمن الصعب تحديد حافته نتيجة تداخل البيئة الصحراوية والارتفاع التدريجي للسهل من الشمال باتجاه الجنوب، دون أي حواجز جبلية أو تلال في هذا الاتجاه تعوق أو تحدد نطاق البيئة الصحراوية. كما يتسم هذا السهل بوجود شاطئ رملي منخفض تتخلله كثبان رملية متناثرة متفاوتة الارتفاع، بالإضافة إلى أراضى سبخة مختلفة الأحجام تغذيها مياه الأمطار التي تصب فيها عبر الوديان، كما تتسرب إليها مياه البحر من الشمال (الشكل 6).

شكل 6: منظر جوي لمدينة سرت (Photo.©. A. Hammadi, 2018)

تنحدر العديد من الوديان في هذا السهل من عدة اتجاهات، وهي وديان طويلة ذات أعماق متفاوتة، تتسع في مناطق وتضيق في مناطق أخرى، ومن أهم هذه الوديان وادي تلال، وجارف، والزيد، وتامت، وأزكير، والهنوه، والوادي الأحمر، وهراوة، وزمزم، بي الكبير، وصوف الجين، والوادي الفارغ، ومعظمها مواجه للشمال، بينما تعد الأودية الثلاثة – الجين وبي الكبير وزمزم – التي تضم أكبر أحواض المياه السطحية. وهي تعرف باسم منطقة القبلة، أي منطقة ذات سطح يساعد على نمو النباتات الطبيعية لتكون منطقة رعي وزراعة تعتمد عليها مدينة سرت والمناطق المحيطة بها.

ارتفاع سطح منطقة سرت لا يزيد عن 250 متراً فوق سطح البحر، بالرغم من أن ارتفاع مدينة سرت يتراوح ما بين 15 و22 متراً، وقد يزيد قليلاً عن ذلك في بعض المناطق باتجاه الجنوب.

وتجدر الإشارة إلى أن مركز سرت، والذي يقع على هضبة عالية، ينحدر باتجاه الشمال تدريجياً حتى يقترب معدل الارتفاع في الشمال من مستوى سطح البحر ويزداد باتجاه الجنوب (Muhammad Al-Fitouri, 2009).

3-الصناعة

النشاط الصناعي في مدينة سرت قديم، من خلال الصناعات التقليدية مثل الصناعات اليدوية للأحذية والصوف والكتان والسلال، وصباغة الجلود، والصناعات المعدنية البسيطة المتمثلة في سحب وطرق المعادن، بالإضافة إلى إصلاح الآلات والمعدات، وغالباً ما تكون الخامات الأساسية الزراعية أو الحيوانية، والتي تأتي من المنطقة المجاورة لمدينة سرت.

لقد كانت المنطقة الصناعية التي تحتوي على ورش ومصانع صغيرة ضمن نطاق مخطط المدينة عام 1966، جنوب المنطقة السكنية مباشرةً، ثم تم نقلها إلى شرق المدينة على طريق بنغازي في تخطيط المنطقة عام 1978، وبعدها تمت إزالتها بالكامل في عام 2002 ونقلها إلى خارج مخطط المدينة في منطقة الزعفران على مسافة 7 كم غرب سرت، حيث التربة سبخية والمساحة كافية لتطوير المنطقة الصناعية، مع مراعاة الاشتراطات البيئية والسلامة العامة وعدم السماح بالإنشاءات السكنية قرب هذه المنطقة. ولكن من خلال الملاحظة العامة لاتجاه تطوير ونمو المساحة العمرانية والسكنية لمدينة سرت خارج نطاق مشروع مخطط الجيل الثالث، فإننا نلاحظ وجود مناطق سكنية تنمو بشكل عشوائي في غرب المدينة وقد تصل وتلاصق المنطقة الصناعية مجدداً، وهذا مخالف لمبادئ التخطيط السليم (Basheer Al-Subaie, 2009).

ويوضح الجدول 3 أن هناك مجموعة من الصناعات الغذائية والكيمائية والهندسية ومواد البناء في مدينة سرت عام 2006، حيث بلغ إجمالي عدد المنشآت الصناعية حوالي 309، بينما عدد العاملين في المجال الصناعي 774 عاملاً، مع ملاحظة أن جميع العاملين في الورش والمصانع المقامة خارج مخطط المدينة هم من سكان مدينة سرت ويساهمون في اقتصاد المدينة.

جدول 3: الصناعات التحويلية في مدينة سرت 2006

الصناعة	عدد المنشآت	عدد العاملين
الغذاء	94	144
الغزل والنسيج	24	299
الورق والأثاث	26	66
الكيماويات	8	10
الهندسة	97	63
مواد البناء	54	192
الإجمالي	303	774

المصدر: B.Al-Subaie, 2009

كما أن بعض المصانع تم إنشاؤها في ثمانينيات القرن الماضي، مثل مصانع الأحذية والملابس بجميع أنواعها، بالإضافة إلى مصانع المطاط والبلاستيك وتصنيع الأنابيب والصناعات الغذائية البسيطة. إلا أن هذه المصانع توقفت عن العمل بسبب نقص الخامات وارتفاع التكلفة.

وصل عدد العاملين في الأنشطة الصناعية إلى 774 شخصاً، يمثلون 3% من إجمالي العاملين الاقتصاديين في جميع الأنشطة، والبالغ عددهم 26066 شخصاً، وهنا نلاحظ انخفاض نسبة النشاط الصناعي لكون الصناعة لا تلعب دوراً كبيراً في الوظائف التي توفرها مدينة سرت مقارنةً بالوظائف الأخرى (المرجع السابق نفسه ص 181).

3-7-استخراج النفط وإنتاج البترول

بدأ التنقيب عن النفط في ليبيا عام 1955، وتم اكتشاف النفط لأول مرة في ليبيا عام 1959 (في حقلي الأمل وزلطن)، وبدأت صادرات النفط عام 1961، وهو يشكل حوالي 94% من موارد البلاد. وأهم ما يميز صناعة النفط كثرة الآبار التي يتم استخراجه منها، وقربها من موانئ التصدير.

وفي عام 2004، كان إنتاج النفط الليبي يقدر بنحو 1.6 مليون برميل يومياً، ويعد إنتاج النفط والغاز هو المصدر الرئيسي للدخل في البلاد. وتحتوي منطقة خليج سرت على معظم حقول النفط والغاز في ليبيا، إذ توجد 5 أحواض رسوبية مهمة في ليبيا، اثنان منها في تخطيط منطقة الخليج، وهذان الحوضان هما سرت والكفرة وهما أكثر الأحواض في مجال التنقيب عن النفط والغاز.

وتبلغ احتياطيات النفط في سرت 206 مليارات برميل، منها 60 ملياراً قابلة للاستخراج. وتقدر الاكتشافات الجديدة أن الصخور الأساسية التي يتكون منها حوض سرت تحتوي على 100 مليار إضافي من النفط، وهناك أكثر من 236 حقلاً للنفط والغاز، وأكثر من 1800 بئر في حوض سرت، و16 منها كبيرة جداً. وتعمل بها 8 شركات عالمية في حوض سرت، وتمتلك المؤسسة الوطنية للنفط معظم الأسهم في هذه الشركات.

وتصل كمية الغاز الطبيعي التي تغطي احتياجات الاقتصاد الوطني حالياً إلى 70 مليار قدم مكعب، وسوف ترتفع إلى 115 مليار قدم مكعب بحلول عام 2025.

يقدر الإنتاج اليومي من الغاز الطبيعي بـ 1.438 مليون قدم مكعب (الجدول 4)، وينتج تخطيط منطقة الخليج 20%، معظمها يتم إنتاجه من حوض سرت، وأهم استخدامات الغاز هي:

- وقود لحقول النفط.
- في حقن آبار النفط.
- وقود لمحطات توليد الكهرباء وشركة الحديد والصلب ومصراتة ومصنع الأسمنت في الخمس.
- في عمليات تصنيع اليوريا والميثانول والأمونيا في البريقة والزويتينة.

- في معامل تصنيع الخمور في منطقة البريقة (UPA, Libya, The third-generation scheme project. 2007).

جدول 4: إنتاج الغاز في ليبيا واستخداماته خلال عامي 2005 و2006

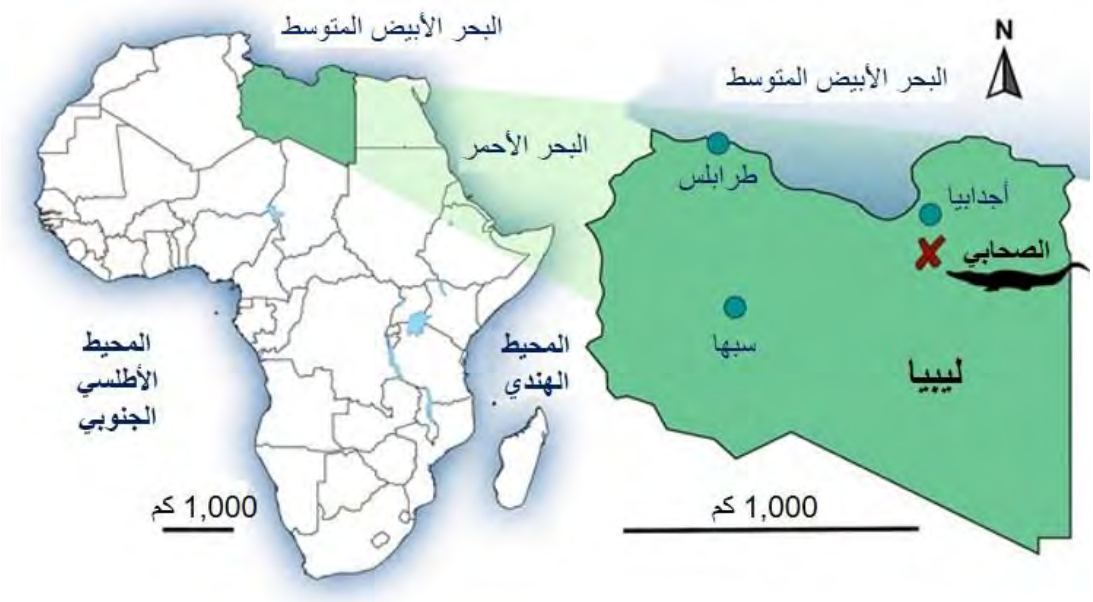
الإنتاج			الإجمالي	نوع الاستخدام						
نوع المنتج	مخلوط الغاز	الغاز الحر		الصناعة	حقول النفط	الصناعات الخفيفة	الشريط الساحلي	النهر الصناعي	وقود	الإجمالي
مليون قدم	1,060	378	1,438	338	371	120	156	80	373	1438
%	74	26	100	23	25	8	11	6	26	100

المصدر: Urban Planning Authority, Libya, The third-generation scheme project. 2007

3-8 الزواحف والبرمائيات

3-8-1 دراسات الحفريات

تم اكتشاف أنواع من الزواحف من العصر الميوسيني المتأخر في موقع يسمى الصحابي في ليبيا (الشكل 7) منذ العقود الأولى من القرن الماضي، حينما أعلن دي راسمو (1933–1934) عن وجود بقايا تماسيح وسلاحف وثعابين. ومنذ ذلك الحين اتسعت المعلومات حول زواحف الصحابي اتساعاً كبيراً، وأصبحت القائمة تضم العديد من الأصناف كبيرة الحجم، بما في ذلك: (crocodylians: Euthecodon sp.) وتمساح *Crocodylus checchiai* (Maccagno 1947) والسلحفاة المائية المصرية (Chelonians: Trionyx triunguis)، والسلحفاة السودانية (*Centrochelys sulcate*) وثعبان الأصلة (Booid snake)، الذي ينتمي غالباً إلى جنس البايثون (genus Python) (Maccagno, 1947, 1952; Hecht, 1987; Wood, 1987; de Lapparent de Broin, 2000). ولم تتمكن التحاليل اللاحقة من تأكيد وجود بعض الأصناف الأخرى، مثل سلاحف المياه العذبة (Emydid) غير المحددة، والقاطور Diplocynodon، وفصيلة تماسيح التوميستومات طويلة الأنف (long-snouted crocodylid tomistomines) (Tomistomidae D'Erasmo, 1933, 1934; Boaz et al., 1979; Delfino, 2008, and literature therein) indet. (Delfino 2008).



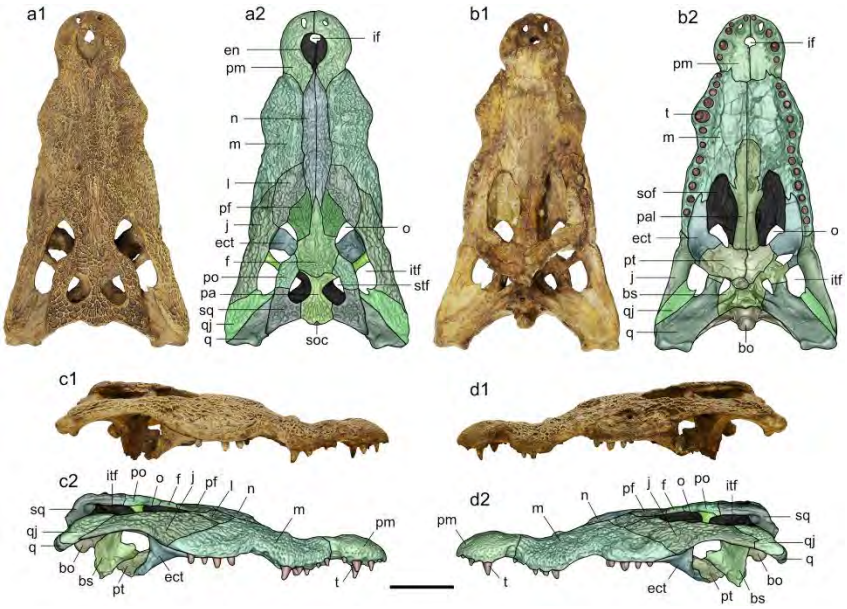
شكل 7: الموقع الجغرافي لبلدة الصحابي القديمة. التصميم الفني: D. A. Iurino

المصدر: Delfino, et. al. 2020

منذ بداية القرن الماضي، اهتم بعض الجيولوجيين وعلماء الأحفوريات الإيطاليين بإرسال بعثات علمية إلى ليبيا لاستكشاف الصحراء الليبية، خاصةً في موقع "الصحابي"، الذي يقع على بعد 140 كيلومتراً جنوب مدينة إجدابيا. ففي عام 1938، أجرى كارلو بيتروتشي "Carlo Petrucci" قام باكتشاف العديد من الحفريات في ذلك الموقع، حيث اكتشف عدداً كبيراً من الأحفوريات التي تنتمي إلى الثدييات والأسماك والزواحف، ومن بينها 5 جماجم لتماسيح محفوظة بشكل كامل، وتم نقلها إلى متحف التاريخ الطبيعي في طرابلس. وقد فُقد العديد من هذه الأحفوريات أثناء الحرب العالمية الثانية، ولم تنج منها سوى جمجمة تمساح واحدة تم نقلها إلى روما عام 1947.

وبعد حوالي قرن من هذه الاكتشافات، استأنفت مجموعة من علماء الأحفوريات الإيطاليين دراسة "**الناجي**" الوحيد من هذه المجموعة والمحفوظ في المتحف الجامعي للعلوم الجيولوجية بجامعة سابينزا في روما (Museo Universitario di Scienze della Terra (MUST) della Sapienza di Roma). تم التعرف على العينة بأنها تمساح *Crocodylus checchiai* (الشكل 8)، وهي حالياً أفضل جمجمة محفوظة لهذا النوع الذي عاش في العصر الميوسيني (منذ أكثر من 7 ملايين عام) في أفريقيا، حينما كانت الصحراء منطقة مختلفة تماماً عما تبدو عليه اليوم وتسكنها ثدييات كبيرة وكانت أيضاً غنية بالنباتات والمجاري المائية.

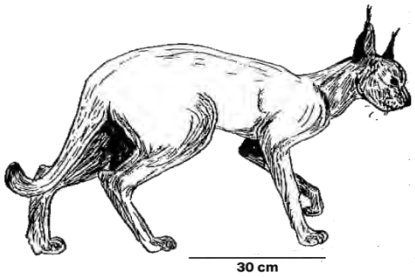
ومنذ عقود، استوْنفت حفريات مواقع الأحفوريات الليبية في منطقة الصحابي (العصر الميوسيني المتأخر) وقدمت تنوعاً هائلاً من أحفوريات الفقاريات، بما في ذلك الأسماك، وتم تسجيل العديد من النسخ المكررة للأنواع السمكية الأحفورية لأول مرة في القارة الأفريقية.وقد سمحت زيادة المعرفة بالحياة السمكية في ليبيا بإعادة البناء الدقيقة للبيئات القديمة في جوارها المباشر في الزمن الذي ترسبت فيه رواسبها (Argyriou, 2014).



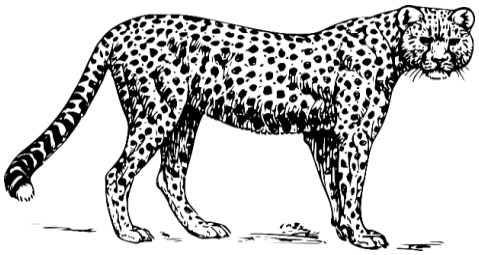
شكل 8: جمجمة التمساح *Crocodylus checchiai*

المصدر: Delfino, et. al. 2020

وفي منتصف القرن الماضي، تم تسجيل الكثير من الأنواع البرية المهددة بالانقراض، حيث ذكر Hufnagel (1972) في كتابه الثدييات الليبية (Libyan Mammals) أن أحد أفضل الأماكن لمشاهدة الضباع وأحياناً حتى في وضح النهار هي المنطقة الواقعة على بعد 65 كم شمال جالو والعقيلة شرقي الطريق المؤدي إلى إجدابيا، نتيجة انتشار الصيد في ليبيا في ستينيات القرن الماضي، مما أثر على الحياة البرية بشكل عام، مما أدى إلى انخفاض عدد الغزلان وبالتالي أثر على الثدييات الأخرى مثل الفهد (*Acinonyx jubatus*) (الشكل 10)، والذي تم اصطياده أكثر من مرة، حيث تم تسجيل حالة قتل أنثى بالغة بالقرب من حقل الضرة جنوب سرت بتاريخ 1 يناير 1968. وقد تم التأكيد على وجود 3 عينات من القط الوشق (*Felis caracal*) (الشكل 9) في متحف طرابلس، واحدة من هذه العينات تم الحصول عليها من سرت عام 1946 (Hufnagel E, 1972).



شكل 9:الوشق (*Felis caracal*)



شكل 10: الفهد (*Acinonyx jubatus*)

المصدر: Hufnagel, *et. al*. 1972

3-8-2الغطاء النباتي

تشير المسوحات التي أجراها فريق من الهيئة العامة للبيئة الليبية – فرع سرت على منطقة السواوة بالقرب من مدينة سرت (الشكل 11) إلى وجود تنوع نباتي في المنطقة. فبحسب نتائج المسح الدراسة غير المنشورة التي أجريت في فبراير 2009 عبر 370 إطاراً بمساحة 4 أمتار مربعة، تم تسجيل 75 نوعاً من النباتات، 5 منها تعتبر نادرة إقليمياً (الجدول 5). وتنتمي هذه الأنواع إلى 67 جنساً و32 عائلة. وقد تفاوت ثراء الأنواع داخل مساحة 4 أمتار مربعة من 5 إلى 27 نوعاً، بمتوسط ثراء يبلغ 15,17.

شكل 11: موقع منطقة السواوة

المصدر: EGA, Sirte branch 2009

وقد تم تقسيم منطقة الدراسة إلى 9 أجزاء، وتجميع 40 إطار (مربع) كعينة عشوائية في كل جزء، ثم تم قياس مؤشر شانون (Shannon) للتنوع البيولوجي ومؤشر سيمبسون (Simpson) لمنطقة الدراسة. وكان مؤشر شانون 0.668، بينما كان مؤشر سيمبسون 0.733، كما تم أيضاً قياس كلا المؤشرين في الأجزاء التسعة والمقارنة بينهما.

رجاء مراجعة الجدول كامل

جدول 5: الأنواع النباتية في السواوة

م	النوع	الاسم الشائع	الجنس	العائلة
1	*Malva sylvestris*	الخبيزة	Malva	Malvaceae
2	*Echium angustifolium*	Abat Elgula	Echium	Boraginaceae
3	*Brassica tournefortii*	الشلطام	Brassica	Brassicaceae
4	*Astragalus ibrahimianus*	Shaewit Erraie	Astragalus	Fabaceae
5	*Allium subhirsutum*	Ghazul	Allium	Amaryllidaceae
6	*Glebionis coronaria*	قحوان	Glebionis	Asteraceae

Aizoaceae	Mesembryanthemum	الغاسول	*Mesembryanthemum crystallinum*	7
Fabaceae	Retama	الرتم	*Retama raetam*	8
Apiaceae	Deverra	القزع	*Deverra denudate*	9
Amaranthaceae	Chenopodium	عفينة	*Chenopodium murale*	10
Polygonaceae	Polygonum	القرضاب	*Polygonum equisetiforme*	11
Compositae	Centaurea	بلعلع	*Centaurea dimorpha*	12
Oxalidaceae	Oxalis	الحميضة	*Oxalis pes-caprae*	13
Polygonaceae	Rumex	Henzab	*Rumex dentatus*	14
Resedaceae	Reseda	Dhail Elholi	*Reseda alba*	15
Leguminosae	Medicago	Nefall	*Medicago littoralis*	16
Cistaceae	Helianthemum	Lerga	*Helianthemum lippii*	17
Lamiaceae	Salvia	ساق الناقة	*Salvia lanigera*	18
Malvaceae	Malva	الخبيزة	*Malva parviflora*	19
Plantaginaceae	Plantago	الأنم	*Plantago albicans*	20
Compositae	Anacyclus	سرة الكبش	*Anacyclus monanthos*	21
Compositae	Artemisia	التقفت	*Artemisia campestris*	22
Compositae	Cynara	الخرشوف	*Cynara cardunculus*	23
Compositae	Echinops	Libid	*Echinops spinosissimus*	24
Compositae	Podospermum	Adheeda	*Podospermum laciniatum*	25
Orobanchaceae	Orobanche	الترتوت	*Orobanche schultzii*	26
Amaryllidaceae	Pancratium	البصيلة	*Pancratium maritimum*	27
Poaceae	Cutandia	Zewahn Rukba	*Cutandia dichotoma*	28
Poaceae	Cynodon	النجم	*Cynodon dactylon*	29
Poaceae	Phalaris	زيوان	*Phalaris minor*	30
Poaceae	Stipa	بهمة	*Stipa capensis*	31
Compositae	Anthemis	Eghraira	*Anthemis secundiramea*	32
Amaranthaceae	Amaranthus	Buzinzir	*Amaranthus viridis*	33
Leguminosae	Astragalus	غرمبوش	*Astragalus boeticus*	34

Leguminosae	Vicia	الجلبان	*Vicia peregrine*	*35*
Solanaceae	Solanum	عنب الذئب	*Solanum nigrum*	*36*
Thymelaeaceae	Thymelaea	مثنان	*Thymelaea hirsute*	*37*
Euphorbiaceae	Euphorbia	اللبينة	*Euphorbia paralias*	*38*
Poaceae	Cenchrus	السباط	*Cenchrus ciliaris*	*39*
Leguminosae	Ononis	الشديدة	*Ononis natrix*	*40*
Compositae	Matricaria	الفلية	*Matricaria chamomilla*	*41*
Neuradaceae	Neurada	السعدان	*Neurada procumbens*	*42*
Xanthorrhoeaceae	Asphodelus	Tazia	*Asphodelus tenuifolius*	*43*
Brassicaceae	Matthiola	الشقارة	*Matthiola sinuate*	44
Lamiaceae	Teucrium	جعيدة	*Teucrium polium*	45
Caryophyllaceae	Gymnocarpos	قجرود	*Gymnocarpos decander*	46
Verbenaceae	Verbena	اللسلس	*Verbena officinalis*	47
Solanaceae	Lycium	العوسج	*Lycium europaeum*	48
Cucurbitaceae	Citrullus	الحنظل	*Citrullus colocynthis*	49
Euphorbiaceae	Ricinus	الخروع	*Ricinus communis*	50
Compositae	Onopordum	شوك الإبل	*Onopordum arenarium*	51
Geraniaceae	Erodium	الرجمة	*Erodium glaucophyllum*	52
Compositae	Taraxacum	Hodhelan	*Taraxacum bessarabicum*	53
Brassicaceae	Eruca	الجرجير	*Eruca sativa*	54
Apiaceae	Daucus	الجزر البري	*Daucus carota*	55
Plantaginaceae	Linaria	مخبش الدجاجة	*Linaria tenuis*	56
Euphorbiaceae	Euphorbia	اللبينة	*Euphorbia terracina*	57
Compositae	Carlina	التافغة	*Carlina lanata*	58
Fabaceae	Astragalus	غرنبوش الحمير	*Astragalus caprinus*	59
Asteraceae	Carduus		*Carduus meonanthus*	60
Brassicaceae	Raphanus	الفجل البري	*Raphanus raphanistrum*	61

62	*Phagnalon rupestre*	عشبة الأرنب	Phagnalon	Asteraceae
63	*Filago pyramidata*		Filago	Asteraceae
64	*Cressa cretica*		Cressa	Convolvulaceae
65	*Carlina involucrate*	Shook Logah	Carlina	Asteraceae
66	*Asphodelus fistulosus*	Tazia	Asphodelus	Xanthorrhoeaceae
67	*Lagoecia cuminoides*	كمون بري	Lagoecia	Apiaceae
68	*lotus creticus*	Eshfaisha	Lotus	Leguminosae
69	*Echium humile*	Bomessas	Echium	Boraginaceae
70	*Anagallis arvensis*		Anagallis	Primulaceae
71	*Papaver hybridum*		Papaver	Papaveraceae
72	*Malva parviflora*	الخبيزة	Malva	Malvaceae
73	*Erigeron Canadensis*		Erigeron	Compositae
74	*Anabasis articulata*	العجرم	Anabasis	Amaranthaceae
75	*Agaricus bisporus*	الفقع	Agaricus	Agaricaceae

المصدر : EGA, Sirte branch 2009

3-8-3 الطيور

من مصراتة إلى سرت، يشكل خليج سرت مدخلاً عميقاً على ساحل شمال أفريقيا، بكثبان ساحلية منخفضة خلفها بحيرات مالحة شاسعة تتباين فيها مستويات المياه تبايناً كبيراً بحسب مستوى هطول الأمطار السنوي. ويقع جنوب مصراتة مباشرةً مَجمَع ضخم من هذه البحيرات يسمى مَجمَع سبخة تاورغاء، يبلغ طوله حوالي 100 كم ويمتد لمسافة تصل إلى 20 كم في الأرض، ومساحته حوالي 250,000 هكتار، مما يجعل "مَجمَع تاورغاء" من أكبر الأراضي الرطبة على مستوى البحر الأبيض المتوسط. وينقسم هذا المجمع إلى عدة قطاعات مختلفة: سبخة قصر أحمد، سبخة تاورغاء، سبخة أم الأدهم، وسبخة الهيشة. وقد تم تسجيل أرقام الطيور بكلٍّ من هذه القطاعات.

ففي عين تاورغاء، تم مشاهدة 284 طائراً مائياً لـ 29 نوع، في عام 2005، وحوالي 407 طيور مائية لـ 33 نوعاً في عام 2006.

وفي عين الهيشة (جزء من محمية الهيشة الطبيعية التي تأسست عام 1992)، شوهد 856 طائراً لـ 28 نوعاً في عام 2005، وشوهد 1,009 طيور لـ 24 نوعاً في عام 2006.

وكلا الموقعين كانت بهما مجموعات كبيرة بشكل غير متوقع من طائر الكركي الأوراسي الشائع (*Grus grus*) القادم للتشتية (أكثر من 100 في كل موقع عام 2005)، والطيور الجاسمة (roosts) في كلا الموقعين عام 2006، حيث شوهد 308 في الهيشة (Azafzaf et al, 2006).

ويعد طائر الخرشنة المتوج واحداً من 15 نوعاً المردجة في خطة العمل الخاصة بالطيور لدى مركز الأنشطة الإقليمية للمناطق المتمتعة بحماية خاصة (SPA/ RAC). وهناك مجموعة متوطنة صغيرة مصنفة تحت نوع الخرشنة البنغالية *Sterna bengalensis emigrate* تتكاثر في البحر الأبيض المتوسط، وهي تتمركز على جزيرتين ساحليتين: جزيرة الجارة وجزيرة العلبة. وآخر مسح دراسي لتقدير حجم تكاثر طائر الخرشنة في ليبيا (في خليج سرت) أجريت في يوليو 1993، حيث قدَّر Meininger عدد هذه الطيور في جزيرة القارة بنحو 1700 زوج. وفي عام 2006، تم تسجيل تكاثر ذلك النوع في جزيرتي الجارة والعلبة، وهو ما تأكدت أهميته من خلال النتائج التي تم جمعها أثناء هذه الرحلة، إذ تم تسجيل 3,102 طائر خرشنة متوج على جزيرة الجارة الواقعة في خليج سرت (Tern Report, 2006). وفي عام 2007، تمت زيارة 13 جزيرة، ولم يُعثر على هذا النوع سوى في 3 أماكن (الجارة والعلبة) وثبت وجوده في بنغازي، ومن خلال هذه الدراسة تبين وجود زيادة طفيفة في مستعمرة بنغازي، التي وصل العدد فيها إلى ما بين 1,633 إلى 2,083 زوج، بنسبة 89% في الجارة (1,500 – 1,800 زوج)، و9% في بنغازي (110 – 250 زوج)، و2% في العلبة (23 – 33 زوج).

3-8-4 الطيور الغازية

ارتفع عدد الأنواع البحرية الغازية في المياه الليبية من 63 نوعاً (معروفة حتى نهاية عام 2013) إلى 73 نوعاً في عام 2019. وكانت أعلى نسبة هي الأسماك (32,88%)، تليها النباتات الكبيرة (21,92%)، والرخويات (16,44%)، والقشريات (13,70%)، والطفيليات (9,59%). وقد نجح بعض هذه الأنواع في تكييف نفسها مع التضاريس والموائل المختلفة على السواحل الليبية (Shaqman et al., 2019).

3-8-5 السلاحف البحرية

السلاحف البحرية هي زواحف عاشت في البحار والمحيطات منذ أكثر من 100 مليون عام، وهناك 7 أنواع من السلاحف البحرية على مستوى العالم، منها 3 أنواع في البحر الأبيض المتوسط: السلحفاة ضخمة الرأس (*Caretta caretta*)، السلحفاة جلدية الظهر (*Dermochelys coriacea*)، السلحفاة الخضراء (*Chelonia mydas*). وتشير الدراسات إلى أن نوعين فقط، وهما السلحفاة ضخمة الرأس والسلحفاة الخضراء، يعششان في البحر الأبيض المتوسط

(Demetropoulos, 1995)، وأن نوعاً واحداً يعشش على شواطئ ليبيا، وهو السلحفاة ضخمة الرأس *Caretta caretta*.

وتعتبر شواطئ خليج سرت من أهم مواقع تعشيش السلحفاة البحرية ضخمة الرأس، حيث تجذب شواطئ الخليج أعداداً من السلاحف كل عام، ومن خلال الدراسات التي أجراها البرنامج الليبي لحماية السلاحف البحرية على جزء من شواطئ الخليج، اتضح أن عدد أعشاش السلاحف يتجاوز 500 عش في بعض الأعوام.

وفي عام 2015، استهدفت دراسة تفصيلية منطقتين في خليج سرت (القبيبة والثلاثين) بهدف مراقبة سلوك تعشيش السلاحف البحرية ضخمة الرأس وتأثير بعض العوامل البيئية والبيولوجية على نشاط التعشيش. حيث أوضحت الدراسة أن فترة تعشيش هذا النوع تمتد من نهاية مايو حتى أوائل أغسطس، بينما يستمر تفريخ الأعشاش حتى نهاية سبتمبر (Saied, 2015).

وقد كشفت هذه الدراسة تبايناً في كثافة التعشيش بين مواسم الدراسة في منطقة القبيبة، حيث كانت أعلى نسبة في موسم 2006 (27,2 عش/كم)، وأدنى نسبة في موسم 2010 (6,6 عش/كم). كما أظهرت وجود اختلاف معنوي إحصائياً في كثافة التعشيش بمنطقة القبيبة، ويعود هذا الاختلاف إلى إنشاء محطة كهرباء في المنطقة عام 2007 (الجدول 6) (Saied, 2015).

جدول 6: نشاط تعشيش السلاحف البحرية ضخمة الرأس في شاطئ الثلاثين والقبيبة

العام	منطقة الدراسة	نوع التتبع			إجمالي أفراد التتبع
		UCT	FCT	NCT	
2006	القبيبة	291	103	52	136
	الثلاثين	145	50	28	67
2007	القبيبة	228	37	38	153
	الثلاثين	120	22	31	67
2009	القبيبة	116	17	18	81
	الثلاثين	92	19	24	49
2010	القبيبة	61	9	17	35
	الثلاثين	124	16	43	65
الإجمالي		1160	269	244	647
المصدر: Saied. A, 2015					

وقد أكد Saied *et al.* (2012) على الطبيعة الفريدة لتجمعات السلحفاة ضخمة الرأس (*Caretta caretta*) في ليبيا التي تعشش في خليج سرت، مما يجعل من الضروري إنشاء وحدة لإدارة هذا النوع، فحماية هذا التعشيش تعد أمراً أساسياً بالنسبة لمجتمعات السلاحف البحرية ضخمة الرأس التي تعيش في منطقة البحر الأبيض المتوسط.

وفي عام 2017، تمت دراسة المنطقة الممتدة من البويرات غرباً الى الشاطئ على بعد 17 كم شرق مدينة سرت، وهو شاطئ رملي تتخلله بعض الصخور في أجزاء قليلة منه، بطول حوالي 88 كم، تم فيها تسجيل 281 عشاً، وخرجت 4,935 سلحفاة صغيرة من هذه الأعشاش إلى البحر، بنسبة نجاح بلغت 84,37% (الجدول 7).

جدول 7: عدد الأعشاش ونسبة نجاح التفريخ غرب سرت عام 2017

الشاطئ	عدد الأعشاش	الأعشاش الناجحة	إجمالي عدد البيض	البيض الفاقس	نسبة نجاح الفقس
السواوة	6	3	218	163	74.77
الزعفران	9	1	78	73	93.59

القبيبة	28	14	845	661	78.22
الثلاثين	50	34	2842	2384	83.88
المعسكر الغربي	31	8	547	504	92.14
شاش	49	13	951	765	80.44
تامت	29	3	153	89	58.17
الخمسين	42	4	341	296	86.80
النخلة	17	0	0	0	0
البويرات	20	0	0	0	0
الإجمالي	281	80	5975	4935	84.37
المصدر: Saied. A, 2017					

وفي عام 2018، تمت دراسة المنطقة الممتدة من البويرات غرباً حتى الزعفران شرقاً، وفيها بلغ إجمالي عدد الأعشاش 374، خرجت منها 12,403 سلحفاة صغيرة، وكانت نسبة نجاح التفريخ 79.55% (الجدول 8).

جدول 8: عدد الأعشاش ونسبة نجاح التفريخ غرب سرت عام 2018

الشاطئ	عدد الأعشاش	أعشاش التفريخ	إجمالي عدد البيض	بيض التفريخ	نسبة نجاح التفريخ
السواوة	12	3	191	144	75.39
الزعفران	13	6	321	237	73.83
القبيبة	43	22	1601	1347	84.13
الثلاثين	72	58	4589	3666	79.12
المعسكر الغربي	35	23	1701	1298	76.31
شاش	66	53	4230	3600	85.11
تامت	61	13	959	613	63.92
الخمسين	64	25	1666	1332	79.95
النخلة	1	0	0	0	0
البويرات	7	3	169	166	98.22

الإجمالي	374	206	15427	12403	79.55
المصدر: Saied. A, 2018					

وفي موسم 2019، تم تسجيل 395 عشاً على شواطئ الدراسة، وفيها تمت متابعة 158 عشاً حتى التفريخ، وتمت حماية 85 عشاً من الافتراس عن طريق تثبيت نوافذ حماية. وقد فقست 9,276 بيضة، وبلغت نسبة نجاح التفريخ 76,11% (الجدول 9).

جدول 9: عدد الأعشاش ونسبة نجاح التفريخ غرب سرت عام 2019

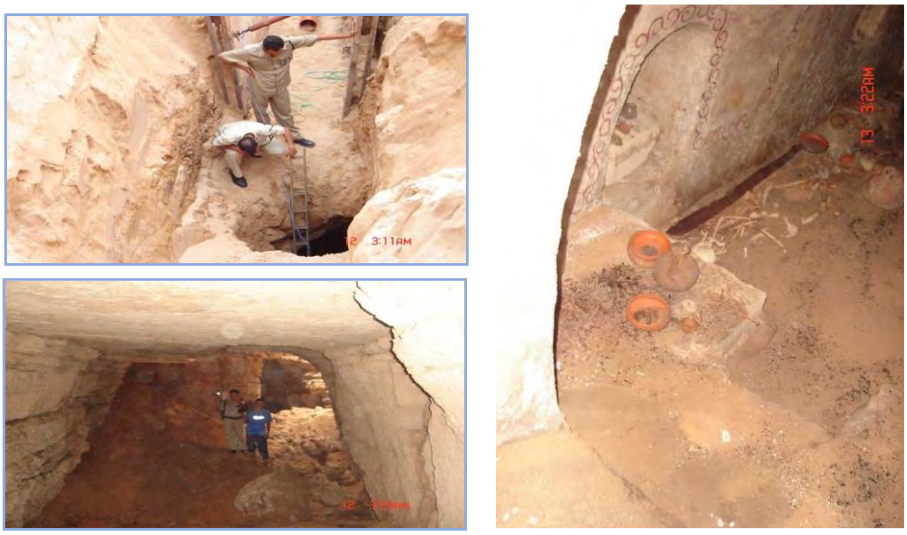
الشاطئ	عدد الأعشاش	أعشاش التفريخ	إجمالي عدد البيض	بيض التفريخ	نسبة نجاح التفريخ
الزعفران	20	8	674	462	70.03
القبيبة	22	12	875	686	78.4
الثلاثين	45	27	2132	1606	75.33
المعسكر الغربي	41	20	1511	1273	84.25
شاش	70	37	2992	2480	82.89
تامت	67	27	2138	1633	76.38
الخمسين	78	15	1046	574	54.88
النخلة	21	1	72	67	93.06
البويرات	31	11	696	486	69.83
الإجمالي	395	158	12136	9276	76.11
المصدر: Saied. A, 2019					

3-الاستراحة

في الثاني عشر من نوفمبر 2005، بينما كان عمال شركة DS الهندية يعملون على توصيل شبكة الصرف الصحي إلى حي "الجيزة البحرية" في سرت، تمهيداً لرصف الشوارع ضمن مشروع "المرافق المتكاملة"، وبعد أن وصل حفرهم إلى عمق ثلاثة أمتار ونصف، انهارت الأرض تحت أقدامهم وتحت معداتهم، وظهر نفق تبين أنه يؤدي إلى مجموعة من الأنفاق

والكهوف والمقابر من صنع البشر، وعُثر فيها على هياكل عظمية وأوانٍ فخارية وبقايا سلحفاة وعظام ما يبدو أنه طائر ضخم.

وقد أوضح فريق خبراء من مصلحة الآثار أن تاريخه يعود إلى العصر البيزنطي، وأن عمره يزيد عن 1,400 عام (الشكل 12). وقد ظل الموقع مدفوناً، ولم يتم التنقيب عن هذه الآثار حتى اليوم (الهيئة العامة للثقافة، ليبيا، مكتب سرت، تقرير غير منشور).



شكل 12: الموقع الأثري في حي الجيزة

(تصوير: الهيئة العامة للثقافة، مكتب سرت)

(Photo.©. General Authority for Culture Sirte office)

هذا المكان الجاذب سياحياً لم يتم استغلاله بعد، بالإضافة إلى الكثير من الآثار التاريخية والمعالم ذات الطابع الحديث، التي تمثل قاعدة ممتازة لأماكن جذب سياحي في منطقة سرت. وهناك أيضاً 11 موقعاً مصنفاً كأماكن جذب سياحي (الجدول 10). وتعتبر شواطئ مدينة سرت نفسها من أهم مواقع الجذب السياحي، حيث أن معظمها لا يزال بكراً وبحالته الطبيعية.

جدول 10: أماكن الجذب السياحي في سرت

الموقع	النوع	الفئة	الوصف
سلطان	مدينة تاريخية	2	مدينة إسلامية تاريخية
قصر حسن	قصر تاريخي	3	قصر وبناء تاريخي
الأخوان فيليني	تماثيل برونزية	3	تماثيل إيطالية من البرونز

قلعة أبو نجيم	حصن عثماني	3	قلعة بنيت في العصر العثماني
القرية الرومانية	قرية تاريخية	2	بنايتين تاريخيتين من العصر البيزنطي
مجمع قاعات واقادوقو	بنايات حديثة	4	قاعات مؤتمرات حديثة
المقبرة المسيحية	مقبرة تاريخية	2	مقبرة مسيحية من القرن الخامس الميلادي
القرضابية	نصب تذكاري	4	نصب تذكاري لشهداء معركة القرضابية
القرضابية	خزان مياه ضخم	4	خزان مياه لنهر صناعي
قرزة	قرية تاريخية	3	قرية صغيرة من العصر الروماني
قرزة	طبيعة خلابة	1	نبع ماء بارد

المصدر: مصلحة التخطيط العمراني، ليبيا، مشروع مخطط الجيل الثالث، 2007

Urban Planning Authority, Libya, The third-generation scheme project. 2007

وعلى الرغم من أن سرت تقع كنقطة عبور بين طرابلس وبرقة وفزان، فإن بنية قطاع السياحة ضعيفة إلى حدٍّ ما بسبب الوضع الأمني والحروب المتكررة التي شهدتها المدينة، حيث انخفض عدد الفنادق في المدينة من 11 فندقاً عام 2007 إلى فندقين فقط عام 2020. ويوضح الجدول 11 انخفاض عدد الفنادق في سرت خلال العقد الماضي.

جدول 11: عدد الفنادق في سرت

	نزل نجمة واحدة	نزل نجمتان	نزل 3 نجوم	فندق نجمة واحدة	فندق نجمتان	فندق 3 نجوم	فندق 4 نجوم	فندق 5 نجوم	الإجمالي
2007	2	1	1	0	1	4	1	1	11
2014	1	1	2	1	0	0	0	0	5
2020	0	1	0	0	1	0	0	0	2

المصادر: 1. مصلحة التخطيط العمراني، ليبيا، مشروع مخطط الجيل الثالث، 2007

2. مصلحة الإحصاء والتعداد، ليبيا، الكتاب الإحصائي لسنة 2014

3. فريق الدراسة، زيارات ميدانية

1- Urban Planning Authority, Libya, The third generation scheme project. 2007.
2- Bureau of Statistics and Census (BSC), Libya, The Statistical book 2014
3- Study team, Field visits.

ويعتبر قطاع السياحة من القطاعات الواعدة في منطقة سرت، ولكن من الضروري تطوير البنية التحتية للقطاع ونشر ثقافة التعامل مع السائحين، مع التأكيد على حماية التراث الثقافي والتاريخي للمنطقة وفقاً للقانون رقم (2) لسنة 1983 والقانون رقم (3) لسنة 2001، اللذين يوفران الأساس القانوني لحماية المتاحف والمناطق الأثرية والتاريخية كمناطق ذات طابع خاص.

شطقصاديةوكسبالعيش

4-1نجيفلسكانفيلمنطقة

يعتبر حساب النمو السكاني من أهم المعطيات التي تفسر تطور عدد السكان خلال فترات التعداد. فتعداد سكان مركز سرت، وهي المنطقة الواقعة ضمن نطاق الخطة المعتمدة، والتي كانت تسمى قصر سرت أو سوق سرت، كان يبلغ 4,877 نسمة عام 1954، وأصبح 6,423 نسمة في عام 1964، وفي عام 1973، بلغ عدد سكان المدينة 8,408 نسمة، وفي عام 1984 حدثت زيادة ملحوظة في عدد السكان حيث بلغ 18,395 نسمة، وتعتبر هذه الفترة من أعلى معدلات النمو السكاني، أما في تعداد عام 1995، فقد بلغ عدد سكان المدينة 27,700 نسمة.

وبالنسبة للفترة من 1995 حتى 2006، فقد ارتفع عدد السكان بنسبة 104.6%، حيث أصبح عدد السكان 56,681 نسمة في عام 2006، واتسمت فترة التعداد من 1995 حتى 2006 بارتفاع معدل النمو السكاني نتيجة التغير في الهيكل الوظيفي للمدينة بعد أن صارت المقر الإداري الأول في ليبيا، مما أدى لمضاعفة دور المدينة وتوسع مساحتها نتيجة الزيادة في السكان ونشاط الهجرة إلى المدينة، بالإضافة إلى الزيادة الطبيعية (Basheer Al-Subaie, 2009). وأخيراً، فإن المسح الوطني للسكان لعام 2012، أو ضح أن عدد سكان المدينة كان 78,488، بزيادة قدرها 38.5%.

يعتبر حساب النمو السكاني من أهم المتغيرات التي تفسر تطور عدد السكان خلال فترات التعداد. ويوضح الجدول 12 معدلات نمو سكان سرت من 1954 حتى 2012، حيث نلاحظ أن معدل النمو خلال السنوات العشر الأولى (1954-1964) بلغ 3.1% ومن 1964 حتى 1973، أي خلال تسع سنوات، بلغ معدل النمو 3.4%، في حين ارتفع معدل النمو في الفترة من 1973 حتى 1984، لفترة 11 عاماً، ليصل إلى 10.7%، وتعتبر هذه الفترة من أعلى معدلات النمو السكاني. ولكن خلال الفترة من 1984 حتى 1995، كان معدل النمو حوالي 4.6%، ونلاحظ هنا انخفاضاً في معدل النمو عن المعدل السابق بسبب اعتماد الزيادة السكانية على الزيادة الطبيعية في المواليد وأن عامل الهجرة أصبح أقل بعد أن استقر الوضع السكاني لمدينة سرت بعد الطفرة النفطية وهبوط أسعار النفط خلال هذه الفترة، الأمر الذي انعكس بدوره على التطور في مجال الإسكان (التنمية العقارية) وتراجع مخصصات المساكن. وبالنسبة للفترة 1995-2006، فقد بلغ

معدل النمو نحو 9.5%، وتميزت هذه الفترة بارتفاع معدل النمو السكاني، نتيجة التغير في التكوين الوظيفي للمدينة، حيث أصبحت سرت في تلك الفترة المقر الإداري للحكومة في ليبيا، مما ضاعف دور المدينة واتساع مساحتها نتيجة الزيادة في السكان جراء عامل الهجرة إليها علاوة على الزيادة الطبيعية.وبالنسبة للفترة الأخيرة (2006–2012)، بلغ معدل النمو حوالي 6.42%.

جدول 12: النمو السكاني

سنة التعداد	عدد السكان	معدل النمو%	الزيادة في عدد السكان	الفترة/السنوات	نسبة الزيادة%
1954	4877	-	-	-	-
1964	6423	3.1	1546	10	**31.7**
1973	8408	3.4	1985	9	**30.9**
1984	18395	10.7	9987	11	**118.7**
1995	27700	4.6	9305	11	**50.6**
2006	56681	9.5	28981	11	**104.6**
2012	78488	6.42	21807	6	**38.5**

المصادر: 1. بشير السبيعي، 2009،

2. مصلحة الإحصاء والتعداد، ليبيا، 2014

1- Basheer Al-Subaie, 2009.
2- Bureau of Statistics and Census (BSC), Libya, NPS. 2012.

4-2التعليم

تتوزع الأبنية التعليمية في جميع أنحاء مدينة سرت لخدمة السكان حسب الكثافة السكانية، وقد زادت نسبة التعليم في المدينة خلال السنوات الأخيرة، ويرجع ذلك إلى الزيادة في عدد السكان وتطور المؤسسات التعليمية، حيث وصل عدد المدارس التعليمية في منطقة سرت إلى 114 مدرسة، منها 91 مدرسة للتعليم الأساسي (الابتدائي والمتوسط) و23 مدرسة للتعليم الثانوي والفني. وخلال العام الدراسي 2010–2011، بلغ عدد الطلاب في مرحلة التعليم الأساسي 24,413، وبلغ عدد معلمي التعليم الأساسي 2,372، أي بمتوسط معلم واحد لكل 10.3 طالب، بينما في التعليم الثانوي كان عدد الطلاب 4,634 وعدد المعلمين 427، أي بمتوسط معلم واحد لكل 10.9 طالب (الجدول 13).

جدول 13: عدد الطلاب والمعلمين في المدارس الابتدائية والثانوية

السنة	عدد التلاميذ والمعلمين	المعلمون			العدد لكل معلم	معلم احتياطي	عدد المدارس	عدد الفصول	سعة الفصل
		دوام كامل	احتياطي	إجمالي					
التعليم الأساسي	24413	2118	254	2372	10.3	10.71	91	1151	21.2
المرحلة الثانوية	4634	374	53	427	10.9	12.41	23	214	21.7
الإجمالي	29047	2492	307	2799	-	-	114	1365	-

المصدر: الهيئة العامة للمعلومات (2015)

General Information Authority (2015)

أما بالنسبة للتعليم الجامعي، فقد تم إنشاء الجامعة في مدينة سرت كفرع لجامعة قاريونس (بنغازي) عام 1989، ثم في عام 1992 أصبحت جامعة مستقلة تحت مسمى "جامعة التحدي"، وفي عام 2010 تغير اسم الجامعة إلى جامعة سرت، ومنذ ذلك التاريخ توسعت الجامعة بشكل مستمر حتى صارت اليوم من أهم المؤسسات العلمية البارزة في ليبيا، حيث تم استحداث كليات وأقسام جديدة بها، وازداد عدد الكوادر العلمية والطلابية بشكل مطرد. تضم الجامعة حالياً 10 كليات، وتوجد أقسام للكليات في مدينتي زمزم وأبو قرين.

وبهدف خلق مناخ مناسب للتحصيل الأكاديمي والبحث العلمي وإثراء الاتجاهات البحثية بين طلاب الدراسات العليا، فقد عملت الجامعة على توافقها مع المجالات المختلفة من خلال توفير العديد من المصادر والمراجع والوثائق التي يتجاوز عددها 100,000 من المؤلفات المختلفة، وفي نفس الإطار تم إنشاء مركز اللغات لتدريس اللغة الإنجليزية لتخريج الطلاب والمرشحين للدراسة باللغة الإنجليزية.

ومن أجل مواكبة التقنيات الحديثة في مجال الاتصال واستخدام الحاسب الآلي، تم تطوير وتجهيز مركز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إلى جانب العديد من المراكز البحثية والاستشارية لتقديم المشورة الفنية، ومن أهم هذه المراكز مركز البحوث والاستشارات الجامعية ومركز البحوث الزراعية (http://su.edu.ly/en/index.php/about-su/history).

بلغ عدد الطلاب 11,853 في العام الدراسي 2014–2015، منهم 9,180 طالبة و2,673 طالباً، في حين بلغ عدد أعضاء هيئة التدريس 899 وعدد المعيدين 327، أما عدد الفنيين والموظفين فقد بلغ 1,504 (الجداول 14 و15).

جدول 14: عدد الطلاب الجامعيين في جامعة سرت (2014–2015)

المدينة	الطلاب الليبيون			الطلاب الأجانب			الإجمالي		
سرت	ذكور	إناث	إجمالي	ذكور	إناث	إجمالي	ذكور	إناث	إجمالي
	2617	9100	11717	56	80	136	2673	9180	11853

المصدر: الهيئة العامة للمعلومات (2015)

General Information Authority (2015)

جدول 15: عدد أعضاء هيئة التدريس بجامعة سرت (2014–2015)

المدينة	أعضاء هيئة التدريس			المعيدون			الموظفون والفنيون		
سرت	ذكور	إناث	إجمالي	ذكور	إناث	إجمالي	ذكور	إناث	إجمالي
	685	214	899	79	248	327	953	551	1504

المصدر: الهيئة العامة للمعلومات (2015)

General Information Authority (2015)

4-3الزراعة

يلعب القطاع الزراعي دوراً هاماً في التنمية بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وقد بدأت التنمية الزراعية الشاملة في عام 1972، حين تم زراعة عدة وديان في المنطقة الوسطى. وقد كانت هذه الوديان الجافة مراعٍ للحيوانات، وتم تطويرها لإنشاء مجمعات سكنية زراعية ريفية.

وقد تم توطين السكان في هذه الوديان، وكما نعلم أن معظم سكان منطقة سرت ومحيطها هم من البدو الرحل أو من أشباه البدو، والبداوة سمة أساسية لهم.

ويتطلب استقرار هذه المجتمعات السكنية أن تكون المناطق التي يعيشون فيها مطورة للحد من الهجرة إلى المدينة أو المدن الأخرى، ولخلق مجتمع زراعي ريفي قادر على التكيف مع البيئة الطبيعية. وبالفعل تم استصلاح وزراعة المناطق

الموجودة بوادي جارف، والتلال، والقبيبة، وهراوة، وبن جواد، وتامت، أزكير، وزمزم، وأبو نجيم، والوشكة، ومارة، منطقة خليج الكبير، واللود، والحنيوة، والعامرة، بالإضافة إلى الشريط الساحلي الممتد من مدينة سرت إلى بن جواد بما في ذلك القرضابية (Basheer Al-Subaie, 2009).

كانت أهم الآفات الحشرية التي أصابت محصول الشعير للموسم الزراعي 1996/1995 دبور الحنطة/ القمح المنشاري (*Cephus spp*). وفي منطقة سرت فقط، بلغت نسبة الإصابة 50%. كما أوضحت النتائج عدم ظهور حالات انتشار واضحة للحشرات على محصول القمح في ذلك الموسم (Mustafa Al-Bouhsini and others 2003).

وعلى الرغم من الظروف الطبيعية الصعبة، فإن الاقتصاد الزراعي لمنطقة سرت بمثابة شريان الحياة للاقتصاد الليبي. ومن بين السلبيات الحالية تطوير الزراعة التقليدية من خلال التوسع في التمركزات السكانية الصغيرة وانتشارها حول المدن.

ففي عام 2005، كانت حصة الإنتاج الزراعي في المنطقة صغيرة مقارنة بمشاريع زراعية تقدر مساحتها بـ 15,300 هكتار، أي 18% من المساحات المروية في المنطقة، وتتمتع المنطقة بإمكانيات زراعية جيدة، خاصةً في الشمال حيث يوجد 37,400 هكتار من الأراضي الزراعية، والإنتاج الزراعي السائد هو أشجار الزيتون والنخيل، بالإضافة إلى زراعة الحبوب وأهمها الشعير، وكذلك الخضروات والفواكه. ويوضح الجدول 16 إجمالي الإنتاج في القطاع الزراعي بمنطقة سرت لعام 2005 طبقاً مخطط الجيل الثالث لمصلحة التخطيط العمراني الليبية، ليبيا، مشروع في عام 2007 (UPA, Libya, The third-generation scheme project. 2007).

جدول 16: إجمالي الإنتاج في القطاع الزراعي بمنطقة سرت (2005)

	المساحة (بالهكتار)		الكمية (بالطن)	الإنتاجية
الحبوب	الشعير	10445	28724	2.75
	القمح	959	3117	3.25
	العلف		1,693,000	
الأشجار	الزيتون		النخيل	
	الإنتاجية/طن		الإنتاجية/طن	
	17,474,000		12142	

المصدر: المرجع نفسه، كما بالجدول 22

وقد ضخت ليبيا استثمارات ضخمة في القطاع الزراعي، وتم إنفاق جزء كبير من هذه الأموال على استصلاح الأراضي، وإنشاء مستوطنات زراعية متكاملة، وإنشاء مزارع حديثة. وأدت هذه الاستثمارات الضخمة في القطاع الزراعي إلى استصلاح وإعمار مساحات شاسعة من الأراضي المروية والأراضي البعلية (المزروعة بمياه الأمطار)، والتي شهدت انخفاضاً ملحوظاً في مساحتها، وفيما يتعلق بنسبة ما تمثله من إجمالي الأراضي الزراعية (الجدول 17)، فقد انخفضت نسبتها من 97.3% عام 1974 إلى 15.8% عام 2007، ويعود هذا التناقص المستمر في مساحة الأراضي البعلية وتحول بعض هذه الأراضي إلى الزراعات المروية، وأهم المحاصيل الزراعية التي يتم إنتاجها في الأراضي البعلية هي الشعير وبعض مساحات القمح والقليل من البقوليات (Oweidat. F. 2008).

جدول 17: مساحة الأراضي المطرية (البعلية) والأراضي المروية في منطقة سرت (1974-2007)

نوع الري	1974		1987		2001		2007	
	المساحة (بالهكتار)	النسبة %	المساحة (بالهكتار)	النسبة %	المساحة (بالهكتار)	النسبة %	المساحة (بالهكتار)	النسبة %
الزراعة بمياه الأمطار	203982	97.3	70566.2	92.2	26817	72.3	10147	15.8
الزراعة بالري	5565.7	2.7	5990.8	7.8	10289	27.7	54157	84.2
الإجمالي	209547.7	100	56557	100	37106	100	64304	100

المصادر: 1. مصلحة الإحصاء والتعداد، ليبيا، التعداد والمسح الزراعي لعامي 1974 و1984

2. الهيئة العامة للمعلومات، ليبيا، التعداد الزراعي لعامي 2001 و2007

1- Bureau of Statistics and Census Libya, Agricultural censuses and surveys 1974 & 1984
2- General Information Authority (GIA) Libya, Agricultural censuses 2001 & 2007

كما تلعب الزراعة المحلية دوراً مهماً في الحركة الاقتصادية والإنتاجية، إذ تلبي منتجات الاحتياجات المحلية وكذلك فرص عمل لأفراد الأسرة، ولكن من الضروري تطوير السياسة الزراعية في المدينة على المدى البعيد، وينبغي اتخاذ بعض الإجراءات لمواجهة التحديات وتنمية الاقتصاد المحلي، ومن أهمها:

- زراعة أشجار الفاكهة لحماية التربة من التآكل والتصحر.
- استخدام الري بالتنقيط لترشيد استهلاك المياه.
- تقليص مساحات الري لتقليل التبخر واستخدام المياه.

- استخدام مياه الصرف المعالجة في عمليات الري.
- حماية الأراضي الزراعية من التوسع العمراني والصناعي.

4-3-1النهر الاصطناعي

تم تسجيل مشروع النهر الاصطناعي، المكون من عدة مراحل، في موسوعة جينيس للأرقام القياسية لعام 2008 كأكبر مشروع ري في العالم، وهو أكبر مشروع بناء مائي على الإطلاق. فقد أدت جهود البحث عن النفط في عام 1953 إلى اكتشاف كميات كبيرة من المياه العذبة في ليبيا، ذلك البلد الصحراوي الذي يعيش على المياه الجوفية ومحطات التحلية رديئة الجودة (https://www.cranebsu.com/en/project/view/id/82).

وهذا المشروع هو عبارة عن شبكة من الأنابيب قطرها 4 أمتار وتمتد لمسافة 4000 كم لتشكل قنوات مائية مدفونة تحت الأرض، وتتكون من أكثر من 1300 بئر، معظمها يزيد عمقه عن 500 متر، وتنتج 6.1 مليون متر مكعب من المياه العذبة يومياً لمدن طرابلس وبنغازي وسرت وغيرها.

وقد بدأ العمل في المشروع عام 1984، وهو ينقسم إلى خمس مراحل مختلفة (الشكل 13):

المرحلة الأولى: تم تدشينها عام 1991، وهي تزود مدينتي بنغازي وسرت بمليوني متر مكعب من المياه يومياً من تازربو والسرير، عبر خط أنابيب بطول 1,200 كم، وتعمل هذه المرحلة حالياً بطاقتها الكاملة.

المرحلة الثانية: بدأت رسمياً عام 1989 وتعمل حالياً بطاقتها الكاملة، وهي تنقل 2,5 مليون متر مكعب من المياه يومياً إلى طرابلس والجفارة بطول 2,115 كم.

المرحلة الثالثة: اكتملت أخيراً في عام 2010، وهي حلقة وصل بين حقل آبار الكُفرة وحقل تازربو، ويبلغ طولها 380 كم، وتحمل 1.68 مليون متر مكعب من المياه يومياً.

المرحلة الرابعة: تنقسم إلى قسمين، الأول يربط الجبوب بطبرق وقد اكتمل، وهو ينقل 0.138 مليون متر مكعب من المياه يومياً بطول 500 كم، أما القسم الثاني فلم يتم إنجازه بعد، ومن المفترض أن يربط غدامس والزاوية وزوارة بحقول الآبار الواقعة جنوب غرب طرابلس بطول 621 كم، لنقل 0.25 مليون متر مكعب من المياه يومياً إلى هذه المدن.

المرحلة الخامسة: لم تكتمل بعد، وستكون حلقة وصل صغيرة نسبياً بين المرحلتين الأولى والثانية، لنقل 0.98 مليون متر مكعب من المياه يومياً لمسافة 190 كم (V. Gonnelli, C. Peruzzi. 2015).

شكل 13: المراحل الخمسة لمشروع النهر الصناعى العظيم

وتعتبر المرحلة الأولى من المشروع هي أكبر المراحل، حيث تنقل 2 مليون متر مكعب يومياً من حوض الكُفرة وحوض سرت، وهما حوضان ذوا حجم ضخم يفوق حجم معظم البحيرات العظمى الأمريكية (CIA. 2011). وتمتد خطوط الأنابيب لمسافة 1,200 كم من حوض سرت لتصل إلى خزان إجدابيا، الذي تبلغ سعته 4 ملايين متر مكعب، ثم يتم توزيعها على بنغازي وسرت عبر خطي أنابيب، أحدهما يتجه شمالاً نحو بنغازي والآخر غرباً نحو سرت، ليصبا في خزان "القرضابية الكبير" بسعة 15.4 مليون متر مكعب وقطر 1,182 متر، وهو مخصص للأغراض الزراعية (الشكل 14)،

شكل 14: حجم المياه الجوفية للأحواض الشرقية في ليبيا مقارنة بحجم البحيرات الكبرى.

المصدر: (CIA. A research paper declassified in part. 1987).

وخزان (القرضابية الصغير) بسعة 6.8 مليون متر مكعب وقطر حوالي 850 متراً، وهو مخصص للاستخدام المنزلي (مدير إدارة الإعلام بجهاز استثمار مياه النهر الصناعي– مقابلة شخصية) (الشكل 15).

شكل 15: منظر جوي لخزان القرضابية الكبير (Google Earth imagery)

وخلال الزيارة الميدانية للخبراء إلى جهاز استثمار مياه النهر الاصطناعي والاجتماع مع مدير إدارة الإعلام، صرح بأن إدارة واستثمار مشروع النهر الاصطناعي في منطقة سرت مقسمة ما بين مؤسستين حكوميتين هما:

جهاز النهر الاصطناعي: ويختص بالإشراف على خزان القرضابية الصغير، وصيانة خطوط الإمداد والمضخات والأنابيب، وتزويد خزانات المدينة التابعة لشركة مياه سرت بمياه الشرب. وجهاز استثمار مياه النهر الاصطناعي: ويختص بإدارة مشاريع المزارع والمشاريع الزراعية الكبيرة التابعة للجهاز (الجدول 18)، والإشراف على توفير مياه الري للمزارع الصغيرة، ويشرف الجهاز أيضاً على بعض المشاريع الأخرى وهي:

- مشتل القرضابية: وينتج شتلات أشجار الفاكهة والفواكه والخضروات وأشجار الغابات، ويتم تسويقها للمزارعين.
- مشروع الأبقار: ويشمل حوالي 400 رأس أبقار يتم استثمارها في تصنيع الحليب المبستر.
- مصنع القرضابية للألبان: انخفض إنتاج المصنع من 10,000 لتر من الحليب و3,000 لتر من اللبن الرائب يومياً عام 2014 إلى حوالي 4,000 لتر من الحليب و1,000 لتر من اللبن الرائب يومياً عام 2020.
- مصنع الأجبان: وهو مصنع لإنتاج مختلف أنواع الأجبان، مثل "الموزاريلا" والجبن المضغوط وغيرها، وهو لا يعمل حالياً.

جدول 18: مشروعات المزارع والمشاريع الزراعية الكبرى

م	المشروع	الموقع	المساحة (بالهكتار)
1	المزارع الصغيرة	السواوة وأبو زاهية	5271
2	القبيبة	القبيبة	195
3	جارف	جارف	759
4	سلطان والعامرة	الحنيوة والعامرة	1035
5	بشر	200 كم شرق سرت	558
6	المشروع الغربي	جنوب التلال	494
7	المشروع الغربي	شمال التلال	498
8	الزيد	التلال	170
9	النوفلية	النوفلية	1000
10	الحنيوة	الحنيوة	561
11	الثلاثين	الثلاثين	1173

12	هراوة	هراوة	486
13	المزارع الكبيرة	القرضابية	7200
14	أزكير وتامت	Ezkair وتامت	1000
15	مشتل نباتات القرضابية	القرضابية	79

المصدر: مصلحة التخطيط العمراني، ليبيا، مشروع مخطط الجيل الثالث، 2007، جدول 22

UPA, Libya, The third-generation scheme project. 2007, Fig. 22.

4-4 استخدامات الاراضي في مدينة سرت

4-4-1 الاستخدام السكني (الإسكان)

بلغ عدد الوحدات السكنية في عام 2002 حوالي 6,960 وحدة سكنية، وتبلغ المساحة الإجمالية للمناطق السكنية في مدينة سرت 4,045 هكتاراً، أي 26.6% من إجمالي المساحة، وتبلغ الكثافة السكانية الحالية حوالي 80 نسمة للهكتار في المنطقة ذات الكثافة السكانية المنخفضة، وأكثر من 200 نسمة للهكتار في المنطقة المركزية، ويعود انخفاض الكثافة السكانية إلى كثرة عدد البنايات المكونة من طابق واحد أو طابقين، ووجود أراضٍ فضاء ضمن المخطط.

ومعظم الوحدات السكنية هي محل إقامة لعائلة واحدة، حيث إن 8.7% من هذه الوحدات تقع في بنايات متعددة الطوابق، وهي البنايات الحديثة الواقعة جنوب وشمال المدينة.

وتتشكل الوحدات السكنية في مجموعة من الأحياء السكنية الموزعة على مستوى المدينة، حيث ترتبط بشوارع خدمات مؤدية إلى المناطق الخدمية للحي أو المنطقة بشكل عام. وتصل نسبة الإشغال في البنايات السكنية بمدينة سرت إلى 100%، إذ لا توجد وحدات سكنية شاغرة، وتتفاوت الكثافة السكنية في الأحياء بحسب موقع هذه الأحياء من مركز المدينة أو المركز الحضري، وقد بلغت 37 نسمة للهكتار، حيث وصل عدد سكان مدينة سرت بحسب تعداد 2006 إلى 56,681 نسمة في المحليات الأربعة، وقد بلغت مساحة المخطط المستغَّل عام 2006 نحو 1,327.28 هكتاراً.

ولا يزيد إجمالي عدد البنايات المخصصة للسكن عن 4,419 بناية، في حين يبلغ عدد البنايات المستخدمة لكلٍ من السكن والأعمال التجارية 445.

ووصلت مساحة أراضي الاستخدام السكني إلى 510 هكتارات في عام 2006، وهو ما يمثل 38.4% من مساحة الأراضي المستخدمة في المدينة مقارنةً بالاستخدامات الأخرى.

4-4-2 الخدمات التعليمية

تعد الخدمات التعليمية مهمة وضرورية في أي مدينة، ويعتمد عليها السكان في تلقي مختلف العلوم، وهي تعكس الوجه الحضاري للمدينة.

وقد بلغت مساحة الأراضي المخصصة للاستخدام التعليمي في مدينة سرت عام 2006 حوالي 74.9 هكتاراً، بنسبة 5.6%، وهي نسبة عالية مقارنةً بالاستخدامات الأخرى. وفي السنوات السابقة، كانت تبلغ 61.8 هكتاراً بنسبة 4.9% من إجمالي مساحة الأراضي المستخدمة عام 2002.

4-4-3 الخدمات الصحية

تمثل الخدمات الصحية أولوية في استخدامات الأراضي، حيث تتنوع المنشآت الصحية من المركز الصحي إلى المستشفى، وكل منشأة لها مساحة معينة على حسب كثافة الحي أو المنطقة السكنية التي تقع فيها.

وقد كانت مساحة الأراضي المخصصة للأغراض الصحية في عام 2002 حوالي 40.6 هكتاراً، منها المستشفى الجديد بسعة 200 سرير، و5 مراكز رعاية صحية أساسية، ومجمعين طبيين، ومركز متخصص للأمراض الانتقالية ومكافحتها، وهو ما يعادل 2.6% من إجمالي الاستخدامات.

كما بلغ عدد المنشآت الصحية في مدينة سرت 15 منشأة صحية، تمثل حوالي 40.8 هكتاراً، وهو إجمالي استخدامات المنشآت الصحية في مدينة سرت عام 2006، بنسبة 3.07% من إجمالي الاستخدامات.

4-4-4 الخدمات الادارية والخدمية

تتنوع الخدمات وتتوزع على أحياء المدينة، لذا فإن الاستخدام الإداري له أهمية كبيرة في تركز الدوائر والمكاتب الرسمية، وهو يتناسب طردياً مع الدور الذي تلعبه المدينة وتطور وتعدد وظائفها.

ففي عام 2002، زادت مساحة الأراضي المشغولة بالبنايات الإدارية والخدمية إلى 67 هكتاراً، بنسبة 4.4% من إجمالي الاستخدامات. ونلاحظ هنا زيادة في مساحة الأراضي المخصصة لهذا الغرض، وهي خلال الفترة التي انتقلت فيها الحكومة والبرلمان إلى سرت، وتم إنشاء مجمع متكامل للإدارة العليا في مدينة سرت على مساحة 42 هكتاراً، مما ضاعف من مساحة الاستخدام الإداري في المدينة.

وفي عام 2006، زادت مساحة الأراضي التي تشغلها الإدارة إلى 97 هكتاراً، أي بنسبة 7.3% من إجمالي الاستخدامات المختلفة. ونلاحظ هنا بوضوح التطور الهائل لخدمات الإدارة في مدينة سرت بعد تنويع الوظائف وازدياد أهمية المدينة، وأصبحت مقراً للكثير من الوزارات والشركات الخدمية، ومعها زادت الخدمات الأخرى وتغير شكل مخطط المدينة ونسيجها العمراني خلال العشرين عاماً الماضية كنتيجة مباشرة لزيادة الوظيفة الإدارية والسياسية في نفس الوقت.

4-4-5 الخدمات الصناعية

ترتبط الصناعة بعمليات الإنتاج والاستهلاك وحجم العمالة لسكان المدينة، وبالتالي فهي من الأنشطة الأساسية للمدينة وتمثل حركة دائمة في المساحة الجغرافية المرتبطة بها.

في عام 2002، كانت المساحة الإجمالية التي تشغلها الأنشطة الصناعية 2.8 هكتار (1.2%)، بينما انخفضت المساحة في عام 2006 إلى 2.5 هكتار (0.18%) من إجمالي مساحة المخطط المعتمد، ويرجع ذلك إلى أن المنطقة الصناعية تم نقلها بالكامل من داخل المدينة إلى خارجها، ولم يتبق سوى بعض الصناعات التحويلية، مثل صناعة الخبز وتكرير المياه والمطاحن الصغيرة.

4-4-6 الخدمات التجارية

في عام 2006، كان إجمالي استخدام الأراضي للتجارة 29.2 هكتار (2.19%) من إجمالي استخدام الأراضي البالغ 1,327.28 هكتار.

ونلاحظ هنا الزيادة في مساحة الأراضي المخصصة للأغراض التجارية، حيث شملت أسواق الخضروات والحيوانات والمحال التجارية المتنوعة.

4-4-7 خدمات النقل والمواصلات

يلعب النقل والمواصلات دوراً أساسياً في ربط المناطق السكنية والعمرانية، وله دور واضح في تطوير المناطق المختلفة. ويمثل النقل والمواصلات نسبة عالية من استخدامات الأرض بما تشغله من مساحات ومسطحات أرضية، سواءً للشوارع أم الطرق أم المستودعات أم ورش المواصلات أم مواقف السيارات.

ويبلغ طول شبكة الطرق في مدينة سرت حوالي 161 كم، وتبلغ كثافة الطرق إلى عدد السكان حوالي 208 كم لكل 1,000 نسمة، وهي نسبة عالية. وهذا يدل على أن شوارع وطرق المدينة مؤهلة للنمو العمراني. ويتراوح عرض الطرق من 30 متراً إلى 10 أمتار.

4-4-8 الترفيهي

لكل مدينة مساحات معينة يتم تحديدها في المخطط مقسمة إلى أراضٍ فضاء، ومسطحات خضراء في وسط وحول المدينة بالمخطط، ومناطق ترفيهية، وهذه المناطق تتوزع على المساحة المخططة في المدينة، بحيث تشمل جميع الأحياء السكنية ويستفيد منها جميع السكان، وتشمل هذه المناطق شواطئ البحار والغابات والمتنزهات والملاعب المختلفة.

في عام 2006، بلغ إجمالي استخدامات الأراضي للأغراض الترفيهية 355.63 هكتار، وشملت مسطحات خضراء ومتنزهات وملاعب ومساحات فضاء وخاصة، وهي تمثل 26.2% من إجمالي استخدامات الأراضي البالغ 1,327.28 هكتار.

4-5 البيئة

4-5-1 التصحر

يقع معظم منطقة سرت ضمن نطاق المناطق القاحلة، باستثناء الشريط الساحلي المحيط بمدينة سرت والذي يغلب عليه الطقس شبه الجاف، وبالتالي فهي تتسم بنظام بيئي هش إذا لم يتم تحسين إدارة مواردها، إذ أنها البيئة الأكثر عرضة للتصحر، والتي تتجلى سماتها ومظاهرها في تآكل التربة، وزحف الكثبان الرملية، والزحف العمراني على الأراضي الزراعية، وانخفاض منسوب المياه الجوفية، وزيادة ملوحة التربة فيها (Oweidat. F. 2008).

وتحتوي المناطق القريبة من السبخات على نسب عالية من الأملاح في التربة والمياه، كما أن منسوب المياه الجوفية قريب من سطح الأرض. فمن خلال الدراسة التي أجراها مركز البحوث الزراعية على منطقة الثلاثين غرب سرت عام 2001، تبين أن منسوب المياه الجوفية يتراوح من 1 متر إلى 8 أمتار (الجدول 19)، وتشير تحاليل عينات المياه التي تم جمعها من بعض الآبار إلى أنها شديدة الملوحة. وأظهرت نتائج التحاليل أن إجمالي الأملاح الذائبة يبلغ 132 جم/لتر ولا يقل عن 17.5 جم/لتر، كما هو موضح في الجدول 20.

جدول 19: منسوب المياه الجوفية في منطقة الثلاثين

القطاع	العمق (بالمتر)	القطاع	العمق (بالمتر)
1-3	1.35	1-53	1.10
1-2	1.00	4-82	1.50
1-14	1.70	4-103	3.00
2-14	1.50	4-53	5.00
4-18	1.80	4-61	4.00
3-28	1.20	2-66	7.00
4-28	1.10	1-109	8.00

المصدر: مركز البحوث الزراعية، ليبيا، المسح الزراعي لمنطقة الثلاثين غرب سرت، التقرير الختامي، 2001، ص 91

Agricultural Research Centre (ARC) Libya, Agricultural survey for the Al-Thalatheen region west of Sirte, Final report, 2001. P. 91.

جدول 20: تحليل عينات المياه الجوفية من منطقة الثلاثين

مصدر العينة	القطاع	درجة الحموضة	إجمالي المواد المذابة (غ/ل)	البيكربونات	الكربونات	الكلوريد	الكبريتات	الكالسيوم	المغنيسيوم	الصوديوم	البوتاسيوم
				الملي المكافئ باللتر (mEq/L)							
بئر	4-53	7.0	86.0	2.2	-	731	160	156	104	630	7.4
بئر	2-66	7.4	17.5	2.0	-	137.5	70	32	35	125	1.3
قطاع	1-14	7.3	132.0	2.0	-	1200	170	184	133	1087	10.6
قطاع	4-82	7.6	86.5	1.8	-	720	150	176	96	609	7.8

المصدر: مركز البحوث الزراعية، ليبيا، المسح الزراعي لمنطقة الثلاثين غرب سرت، التقرير الختامي، 2001، ص 91

Agricultural Research Center (ARC) Libya, Agricultural survey for the Al-Thalatheen region west of Sirte, Final report, 2001. P. 91.

4-5-2 النفايات الصلبة البلدية

تتم إدارة النفايات الصلبة البلدية في مدينة سرت وضواحيها من حيث التجميع والنقل والتخلص النهائي عن طريق شركة الخدمات العامة، وهي شركة حكومية مسئولة عن إدارة النفايات الصلبة في المدينة بالإضافة إلى عدة مهام أخرى، مثل مكافحة الحشرات والقوارض الضارة، وغرس نباتات الزينة في الشوارع والميادين العامة، والعناية بها، وتنظيف الشواطئ والمنتجعات العامة.

وبناءً على تقارير صادرة عن شركة الخدمات العامة، يبلغ المتوسط اليومي للنفايات المنزلية المجمعة من المدينة 90 طناً، يتم التخلص منها في مكب قمامة مفتوح على بعد 9 كم من وسط المدينة جهة الغرب، و150 متراً فقط من شاطئ البحر. ويوضح الشكل 16 موقع مكب القمامة وحجمه.

شكل 16: مكب النفايات العمومي لمدينة سرت

يبلغ عدد سكان مدينة سرت 78,488 نسمة طبقاً للمسح الوطني للسكان في عام 2012، وبالتالي فإن نصيب الفرد من توليد النفايات في المدينة يبلغ 1.15 كجم/يوم، وهو قريب من معدلات بلدان شمال أفريقيا (الجدول 21).

جدول 21: المعدل الحالي لنصيب الفرد من إنتاج النفايات في دول شمال أفريقيا

البلد	متوسط نصيب الفرد من توليد النفايات
مصر	1.37
تونس	0.81
الجزائر	1.21
المغرب	1.46
موريتانيا	0.50

المصدر: Hoornweg, Daniel; Bhada-Tata, 2012. ANNEX J, p. 80-83

ولا توجد دراسة سابقة حول مكونات النفايات الصلبة في مدينة سرت، لكن تقديرات الهيئة العامة للبيئة تشير إلى أن حوالي 60% من النفايات الصلبة هي مواد عضوية، بينما تتوزع النسب المتبقية ما بين الورق والبلاستيك والزجاج إلخ. ويوضح الجدول 22 تقديرات النسب المئوية لمكونات النفايات الصلبة البلدية في سرت.

جدول 22: تقدير النسب المئوية لمكونات النفايات الصلبة البلدية في سرت

تكوين النفايات الصلبة البلدية	النسبة المئوية %
عضوي	60
ورق	12
بلاستيك	14
زجاج	2
معادن	4
أخرى	8

المصدر: الهيئة العامة للبيئة، ليبيا، تقارير غير منشورة

EGA, Libya, (Unpublished reports)

3-5-4 لوعي البيئي

من المعتقد أن زيادة الوعي البيئي سوف تؤدي إلى اختفاء مظاهر سوء استغلال البيئة ومواردها، فبعد 4 عقود من الدعوة الدولية للتوعية البيئية، لا يزال تدهور الأرض أبعد ما يكون عن التراجع أو الانحسار، إذ تتعرض نقاوتها الفطرية للتآكل

بشكل ثابت وغير قابل للعلاج نتيجة الأنشطة البشرية. وبالتالي ففي مجال حماية البيئة، يجب علينا إعادة تركيز التوعية البيئية على تغيير نظرة الإنسان إلى البيئة وموقفه تجاه الاستفادة من مواردها. فالتوعية البيئية يمكن أن تصبح أكثر فاعلية في تعزيز احترام البيئة (Omoogun, Ajayi C. *et al*, 2016).

وأثناء الزيارة الميدانية لفريق الدراسة إلى مديرية التربية والتعليم في سرت والاجتماع مع مدير "إدارة الأنشطة المدرسية" بالمديرية، أوضح أن هناك تركيزاً من إدارة الأنشطة على برامج التوعية البيئية من خلال الأنشطة والمسابقات التوعوية حول مختلف القضايا البيئية، بالتعاون مع الهيئة العامة للبيئة – فرع سرت، وكان آخرها تنظيم يوم بيئي لطلاب عدة مدارس معاً تضمن ورشة عمل للرسم والأعمال الفنية والمسرحية حول التلوث البيئي للأرض قدمها الطلاب، وجسدوا خلالها حواراً بين كوكب الأرض وبعض الكائنات الحية مثل الشجرة والدولفين والسلحفاة البحرية وغيرها (الشكل 17). وتنظم إدارة الأنشطة سنوياً بعض المسابقات الفنية والأدبية حول البيئة بشكل عام.

شكل 17: أنشطة تربوية في مدارس سرت (تصوير: Photo.©. S.Diryaq. LibSTP)

كما أقام البرنامج الليبي لحماية السلاحف البحرية عدة أنشطة توعوية لتلاميذ المدارس في مدينة سرت، من خلال أنشطة غير تقليدية مثل رسم سلحفاة بحرية كبيرة على شاطئ البحر، وجمع البلاستيك المنتشر على الشواطئ ووضعه داخل مجسم سلحفاة بحرية، والهدف من ذلك هو توجيه الطلاب نحو أهمية السلحفاة البحرية في النظام البيئي البحري، ولفت انتباههم في ذات الوقت إلى مشكلة النفايات البلاستيكية والمخاطر التي تشكلها على الكائنات الحية (الشكل 18).

شكل 18: أنشطة تربوية على شاطئ سرت (Photo.©.A.Alhrary: LibSTP)

4-6 قلي مة ثقافي ة

إن موقع مدينة سرت في منتصف شمال ليبيا وتنوع تركيبتها الاجتماعية يجعلانها مدينة متنوعة ثقافياً، حيث تجمع بين التراث الحضاري في شرق وغرب ليبيا من حيث الموقع الجغرافي من حيث التكوين القبلي والاجتماعي للمدينة، إذ تسكن حوالي 32 قبيلة في مدينة سرت وضواحيها (Agostini, Enrico de. 1917)، وكل قبيلة لها تراثها الثقافي وعاداتها وتقاليدها، مع الأخذ في الاعتبار وجود الكثير من التداخلات المعقدة بين عادات وتقاليد مختلف القبائل.

وبالنظر إلى أن معظم من يعيشون في المدينة وضواحيها هم من البدو، فإن معظم التراث يرتبط بالأصالة البدوية والبيئة التي عاش فيها الآباء والأجداد. فعلى سبيل المثال: تجد الكثير من السكان ما زالوا يمارسون جز صوف الأغنام، أو ما يعرف عند الناس بـ "الماجز"، ففي شهر مايو من كل عام يتم نصب الخيم البدوية، ويجتمع مربو الأغنام والعوائل لجز صوف الأغنام بالطريقة التقليدية، مصحوبةً بالغناء والأناشيد الشعرية.

ولا تخلو حفلات الزفاف من مختلف أنماط الشعر الشعبي للنساء والرجال على السواء، فالنساء تغني نوعاً من الشعر الرباعي يسمى أغاني "Grindstones"، بالإضافة إلى نوع آخر يسمى "Al-Alem Song"، والذي يغنيه الرجال أيضاً مع "الكشك" و"al-tobela" و"dammat al-gasha"، وجميعها أنواع من الشعر خاصة بالرجال، وعادةً ما تحمل كلمات الأغاني دلالات معينة عن حالة من يغنون عنها، وأحياناً ما تكون رسالة مستترة إلى الحبيبة التي تستمع مع النساء الأخريات إلى أغاني الرجال.

وبعد استقلال ليبيا، شهدت مدينة سرت تطوراً ملحوظاً في عدد السكان، والذي كان يبلغ 4,877 عام 1954، وصاحب ذلك تطوراً في الأنشطة الثقافية للمدينة، حيث تم إنشاء فوج سرت للكشافة والمرشدات في نوفمبر 1960، تلاه نادي خليج سرت الرياضي الثقافي في مايو 1963، والذي انبثقت منه "فرقة المسرح الوطنية سرت". وخلال تلك الفترة، قدمت الفرقة بعض العروض المسرحية، واشتهرت على وجه الخصوص بفن "المونولوج".

وقد ظهر من مدينة سرت في تلك الحقبة الكثير من الكتَّاب والشعراء والفنانين، ففي مجال التأليف والأدب هناك الكاتب المعروف عمر رمضان، ومن الشعراء عبد المطلب الجماعي وعمرو الجنجان وعلي الكيلاني، وعلى خشبة مسرح سرت برز الفنان المسرحي محمد الكور، الذي اشتهر في ليبيا باسم "بنور".

وفي الآونة الأخيرة، كان لمكتب الثقافة في سرت دور بارز في نشر الثقافة بمدينة سرت وليبيا بشكل عام، لذا فقد نشطت الحركة الثقافية في المدينة خلال الأعوام الماضية عن طريق إحياء المراكز الثقافية الثلاثة في المدينة، وإنشاء مكتبة (مكتبة مصطفى الطاروق الثقافية) وتزويدها بأكثر من 2000 مؤلَّف، كما تم إنشاء المنتدى الشعري، ثم أنشئ "صالون ثقافي" في المدينة عام 2017، وهو يجمع المهتمين بالثقافة لمناقشة الكثير من الجوانب الثقافية. كما تم افتتاح إذاعة سرت الثقافية وراديو أمواج للشباب، بالإضافة إلى إذاعة سرت المحلية التابعة لبلدية سرت.

كل هذه الأنشطة أدت إلى فوز مكتب ثقافة سرت بجائزة أفضل مكتب ثقافي في ليبيا لعام 2018.

4- الصيد

بدأت الحكومة الليبية في تطوير قطاع الثروة السمكية من خلال بناء عدة مصانع للثلج على طول الساحل، وزيادة الطلب على منتجات الصيد. ففي عام 1986، تم إنشاء ميناء جديد في زوارة (الساحل الشمالي الغربي لليبيا)، كما وقعت السلطات الليبية اتفاقيات صيد في مجال التنمية المشتركة مع البلدان المجاورة مثل تونس وإسبانيا (Metz, 1989; Khalaf Allah *et al.* 2015). وفي عام 1988، أنشأت الحكومة الليبية الهيئة العامة للثروة البحرية (أمانة الثروة البحرية) لتطوير الصناعة البحرية، ويتم تمويل أمانة الثروة البحرية حكومياً لإدارة حوالي 24 جمعية تعاونية لمصايد الأسماك البحرية (Khalaf Allah *et al.* 2015). وخلال هذه الفترة، أدت مبادرة أمانة الثروة البحرية، مدعومةً بمساهمات كبيرة من السلطات الليبية، إلى تطوير القطاع من حيث التجارة والاستلام والتداول والتوزيع، وتم تعزيز المرافق بشكل كبير، وخاصةً في الأعوام القليلة الماضية التي أعقبت خصخصة معظم سلاسل التسويق (FAO, 2005).

وقد تم إنشاء تعاونيات الصيد كمراكز صيد على الساحل الليبي، بهدف توفير المتطلبات اللازمة لقارب الصيد الحِرَفي، لذا فهي تفتح أبوابها أمام جميع الصيادين الذين يمتلكون قارباً جيداً ورخصة صيد سارية صادرة عن سلطات الصيد. أيضاً تم توقيع اتفاقية صيد بين ليبيا ومصر عام 1995، وتسمح هذه الاتفاقية للصيادين المصريين بالعمل في المياه الليبية في حالة وصول 20% من إجمالي حصيلة صيدهم إلى ليبيا (European Commission Study, 2011).

وفي عام 2000، نفذت الحكومة الليبية سياسة اللامركزية واستبدلت أمانة الثروة البحرية، التي فوضت وظيفتها بالسلطات المحلية "البلدية" (Reynolds et al. 1995; Osman and Karlberg, 2007; Khalaf Allah et al. 2015). وكمؤشر، فقد نمت من قرابة 6,000 طن في عام 1988 إلى حوالي 50,000 طن في عام 2000. وفي فبراير 2005، أنشأت ليبيا المنطقة الاقتصادية الخالصة، والتي تمتد لأكثر من 62 ميلاً بحرياً من المياه الإقليمية، بمساحة 220,000 كيلومتر مربع (Milanes et al., 2008; European Commission Study, 2011).
وفي مايو 2009، أعلنت ليبيا منطقة اقتصادية خالصة على مساحة 335,120 كم^2 (European Commission, 2011)، وكان هذا نافعاً للغاية بالنسبة لمصايد الأسماك الحِرَفية.

ويعتمد قطاع الصيد في ليبيا على الأنشطة الرئيسية التالية: الصيد الحِرَفي (صيد البطاح، والفلوكة، والماتور واللمبارة)، والمنحدرات الساحلية، وصيد التونة. ويعتبر صيد الإسفنج متواضعاً (Reynolds *at al*., 1995; FAO, 2005; Khalfallah *et al*.).

ومعظم الصيد يتم بواسطة القوارب الحِرَفية التي تستخدم الشباك (شباك الجر والشباك الخيشومية) أو السنار/ الخطافات (الشرك بالخيوط الطويلة والخيوط اليدوية). وأثناء مسح عام 2000، تم حصر 1,866 أسطولاً حِرَفياً في 135 موقع إنزال (شواطئ ومراسٍ وموانئ)، يتركز معظمها في الجانب الغربي من البلاد (منطقة طرابلس). ويوضح الجدول 23 توزيع ونسبة سفن الصيد في 3 مناطق على الساحل، حيث يوجد حوالي 55% من قوارب الصيد الحِرَفي في قطاع طرابلس، بينما تتقاسم المنطقتان الأخريان 23% في خليج سرت و22% في الجبل الأخضر (الجدول 23) (Lamboeuf *et al*. 2000& Filogh,2019).

جدول 23: عدد القوارب في طرابلس وسرت والجبل الأخضر

نوع القارب	المنطقة		
	طرابلس	سرت	الجبل الأخضر
بطاح	65	-	3
فلوكة	662	211	262
ماتور	187	192	149
لمبارة	115	19	1
الإجمالي	1029 (55%)	422 (23%)	415 (22%)

8-4 الصحة

توفر الحكومة الرعاية الصحية المجانية لجميع المواطنين، من خلال سلسلة من منشآت الصحة العامة، وتقديم خدمات الرعاية الصحية وتنظيم القطاع الصحي الخاص المتنامي. وقد أنفقت ليبيا 3.3% من ناتجها المحلي الإجمالي و7.5% من الإنفاق الحكومي العام على الخدمات الصحية في عام 2007. وعلى الرغم من أن الخدمة الصحية مجانية لجميع المواطنين، فإن 20% من الإنفاق على الصحة هو عبارة عن نفقات خارجية مدفوعة للرعاية الشخصية، سواءً داخل البلاد أم في الخارج (WHO 2010-2015).

وتشمل الخدمات الصحية كافة الوسائل التي توفرها الدولة للعناية بصحة مواطنيها، سواءً في القطاع العام أو القطاع الخاص، وهي تتضمن كافة المستشفيات والعيادات والمراكز الصحية، والمخصصات المالية والموارد البشرية مثل الأطباء والتمريض وكل من يعمل في هذا المجال. وتنقسم الخدمات الصحية إلى خدمات الرعاية الأولية والجهود الوقائية.

وبحسب بيانات البنك الدولي، فإن الإنفاق على الرعاية الصحية مرتفع للغاية، حيث وُجد أن نصيب الفرد من الإنفاق على الرعاية الصحية من إجمالي الإنفاق في كثير من الدول لا يتجاوز 200 دولار سنوياً، بينما تشير أرقام البنك الدولي إلى أن نصيب الفرد من الإنفاق على الرعاية الصحية في ليبيا يبلغ 433 دولاراً سنوياً.

إن معدل الإنفاق على الصحة يبلغ حوالي 4% من الناتج المحلي الإجمالي، وتتولى الدولة حوالي 93% من إجمالي الإنفاق على الصحة بحسب الأرقام الرسمية لوزارة الصحة، وتعتبر هذه الأرقام جيدة مقارنةً بمستوى الإنفاق الصحي في باقي الدول العربية (The Libyan Organization for Policies and Strategies, 2016).

وتظهر الإحصائيات، عدد مراكز الصحة العامة قد وصل إلى 29 مركزاً صحياً، منها مستشفى ومجمع طبي ومستشفى قروي و11 مركزاً صحياً و29 وحدة رعاية صحية أولية ومركز أسنان. ويوضح الجدول 24 عدد المراكز الصحية، فقد وصل عدد العيادات العامة إلى 6 عيادات، أما بالنسبة للعيادات الخاصة فهناك عيادة واحدة، وبالنسبة لعيادات الأسنان فهناك 3 عيادات، ووصل عدد الصيدليات إلى 52 صيدلية و5 مختبرات (معامل تحاليل).

جدول 24: مراكز الرعاية الصحية المركزية والأولية في سرت

العام	مركزي	حضري	عيادات مجمعة	مراكز صحية	مراكز أسنان	وحدات رعاية صحية أولية
2013	1	1	1	11	1	29

ويبين الجدول التالي 25 عدد العيادات والصيدليات ومختبرات التحاليل الطبية.

جدول 25: العيادات التشاركية الخاصة والحكومية في سرت

العام	عدد العيادات الخاصة	عدد الأسرة	عدد العيادات	عيادات الأسنان	الصيدليات	المختبرات
2013	**1**	**11**	**6**	**3**	**52**	**5**

النتائج

مصادر المعلومات الرئيسيين

غالبًا ما تعتمد الطرق النوعية على مقابلات مع عدد قليل نسبيًا من الأفراد لهم خصائص/ مواصفات خاصة (Patton MQ, 2002). تتعلق المزايا الأساسية لطريقة مصادر المعلومات الرئيسيين (key informant technique) بجودة البيانات التي يمكن الحصول عليها في فترة زمنية قصيرة نسبيًا. يمكن أن يكون الحصول على نفس القدر من المعلومات والرؤية من المقابلات المتعمقة مع الأعضاء الآخرين في المجتمع أمرًا باهظًا ومستهلكًا للوقت (Lincoln and Guba, 1985).

في هذه الدراسة، أجريت 21 مقابلة مع مصادر معلومات رئيسيين من 8 قطاعات (الجدول 26) بينهم 18 رجلاً و3 نساء بنسبة 14.3%. أجريت معظم المقابلات وجهاً لوجه، بينما تم إجراء بعضها عبر الهاتف بين 20 أكتوبر و20 نوفمبر 2020، تم تصوير بعض المقابلات بالفيديو وبعضها تم توثيقه بالصوت، فيما تم توثيق باقي المقابلات بالكتابة.

تم ترميز البيانات وفقًا للأحداث والسلوكيات والأنشطة والمضمون والخ. تم فحص التحليل النوعي للبيانات من أجل الكشف عن القضايا والأنماط والعلاقات بين الشركاء المحليين وقطاع الصيد في خليج سرت.

الجدول 26: عدد مقابلات مصادر المعلومات الرئيسيين وفقاً لطبيعة المؤسسات

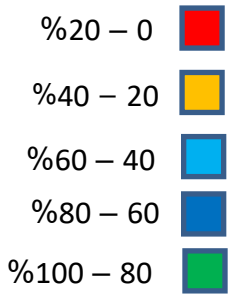
القطاع	عدد المقابلات
قطاع الصيد	6
البلدية	3
الثقافة والإعلام	2
جامعة سرت	3
البيئة	2
التعليم	1
الماء والنظافة	2
المنظمات غير الحكومية (الجمعيات الأهلية)	2
المجموع	21

2-5 دور المرأة في المجتمع

أجمعت آراء من تم عمل مقابلات معهم على الدور المحدود للمرأة في النهوض بالاقتصاد، خاصة فيما يتعلق بقطاعي الصيد والسياحة، لكن دورهم بارز بشكل رئيسي في قطاع التعليم، أفاد 16 ممن تم عمل مقابلات لهم أن لديهم معلمًا في المنزل بنسبة 76.2٪ ، كما يبرز دورها أيضاً في قطاع الصحة، وفي منظمات المجتمع المدني في مدينة سرت، هناك 3 منظمات مجتمع مدني تديرها نساء متخصصات في الدفاع عن حقوق المرأة (الجدول 27)، في حين اقتصر دورها في قطاع صيد الأسماك على "تحضير الطعوم وتنظيف أدوات الصيد"، ولم يكن لها أي دور في ممارسة صيد الأسماك أو حتى تسويق إنتاج المصيد، أما دورها في المناصب القيادية وفي مناصب التخطيط واتخاذ القرار غير موجود بصورة فعلية، حيث يسيطر الرجل على أكثر من 95٪ من المناصب القيادية في مجتمع تهيمن عليه نظرة متواضعة تجاه المرأة.

جدول 27: نسب مشاركة المرأة في القطاعات المختلفة

القطاع	مناصب قيادية	مناصب ثانوية
القطاعات البلدية والرقابية		
الثقافة والإعلام		
التعليم		
الهندسة والبناء		
الصيد		
السياحة		
الصحة		
منظمات المجتمع المدني، المنظمات غير الحكومية		



3-5 الساحل الشرقي لخليج سرت

اتفقت جميع المقابلات على الأهمية البيولوجية لساحل خليج سرت، وتتجلى أهميته بشكل خاص في كونه واحد من أهم مناطق تواجد الثدييات البحرية وتعشيش السلاحف البحرية. أفاد أحدهم أنه هناك جنوح حوت الزعنفة بطول 19 مترا على شاطئ قريب من مدينة سرت، وذكر آخر أنه كثيراً ما يسمع عن جنوح الحيتان، والدلافين والسلاحف البحرية على شواطئ سرت، مما يعني أن الخليج غني بالأنواع التي أصبحت مهددة بالانقراض ونادرة في العالم، بالإضافة إلى العديد من الأنواع السمكية ووفرتها. هذا بالإضافة إلى نقاء الشواطئ القريبة من مدينة سرت، خاصة الشواطئ الغربية حيث تتميز بوجود حواجز وأنفاق كبيرة تمنع الوصول إلى الشواطئ إلا من خلال طرق تشبه المتاهة، مما يجعل هذه الشواطئ نقية وبكر في بعض الأماكن.

من ناحية أخرى، هناك استياء كبير من انتشار الصيد غير المشروع خاصة في ظل غياب القانون في الدولة بسبب الأزمات المتكررة التي تمر بها، حيث انتشر استخدام متفجرات كبيرة الحجم في الصيد مما يتسبب في حدوث انفجارات يمكن سماعها من على مسافات بعيدة، بحسب ما أفاد به رئيس اتحاد الصيادين. كما ركزت مصادر المعلومات الخاصة بقطاع الصيد البحري على انتشار الجرافات (آلات الحفر) في مياه الخليج، مما تسبب في نقص المخزون السمكي عما

كانت عليه قبل 10 سنوات، كما ذكر أحد الخبراء في مجال الصيد الاحترافي. المشكلة الأخرى التي ذكرها معظم الذين تمت مقابلتهم هي انتشار بعض الأنواع الغازية، وخاصة سمكة الأرانب/ القراض (*Lagocephalus sceleratus*)، التي تتسبب في أضرار اقتصادية جسيمة للصيادين، وكذلك التأثير على بعض الأنواع المحلية.

5-4منهجية المسح/استبيان الرأي

يتم إجراء الاستطلاعات عموماً باستخدام نموذج استبيان، والتي تُعرف أيضًا بشكل مختلف باسم قوائم الحصر أو الاختبارات أو البطاريات أو قوائم المراجعة أو المقاييس أو الاستطلاعات/ المسوحات أو الجداول الزمنية أو الفهارس أو المؤشرات (Dörnyei, 2007). من الممكن القول إنه على الرغم من أنها تستغرق وقتًا أطول وربما تكون باهظة الثمن لإجراء مسح من خلال المقابلات الفردية، إلا أن الاستبيانات تظل الوسيلة الوحيدة الأكثر شيوعًا لإجراء الاستطلاعات، وهي هكذا بالفعل، لكنها ليست أدوات البحث الأكثر استخدامًا في العلوم الاجتماعية (Fife-Schaw, 2006).

في هذه الدراسة، طور الباحثون استبيانًا يتماشى مع المجتمع المستهدف بالدراسة، والذي يتكون من ثلاثة أنواع من الصيادين في منطقة سرت، وهم: الصيادون المحترفون والصيادون الترفيهيون والصيادون الغطاسون. اعتمد الاستبيان على طريقة التفاعل المباشر مع الاشخاص الذين شملهم الاستبيان وتوزيعه عليهم بهدف الحصول على معلومات موثوق فيها وأكثر دقة، وكذلك شرح أهداف البحث للمستهدفين (محل الاستبيان) لحثهم على تقديم معلومات شاملة وكافية. تم إجراء الاستبيانات خلال 33 يوماً (من 19 أكتوبر إلى 21 نوفمبر 2020). شمل استبيان الصيادين المحترفين على 37 سؤالاً، والصيادون الترفيهيون على 40 سؤالاً، والصيادون الغطاسون على 27 سؤالا، استغرق توقيت ملء كل استبيان 70 دقيقة في المتوسط. تم ما مجموعه ملء 48 استبيانًا، متضمناً 23 للصيادين المحترفين، 17 للصيادين الترفيهيين، 8 للصيادين الغطاسين، بعض الأسئلة كان مشترك وبعضها كان خاص بكل نوع من أنواع الصيادين. وفي النهاية، تم تحليل البيانات إحصائياً للوصول إلى نتائج موضوعية تخدم أهداف الدراسة.

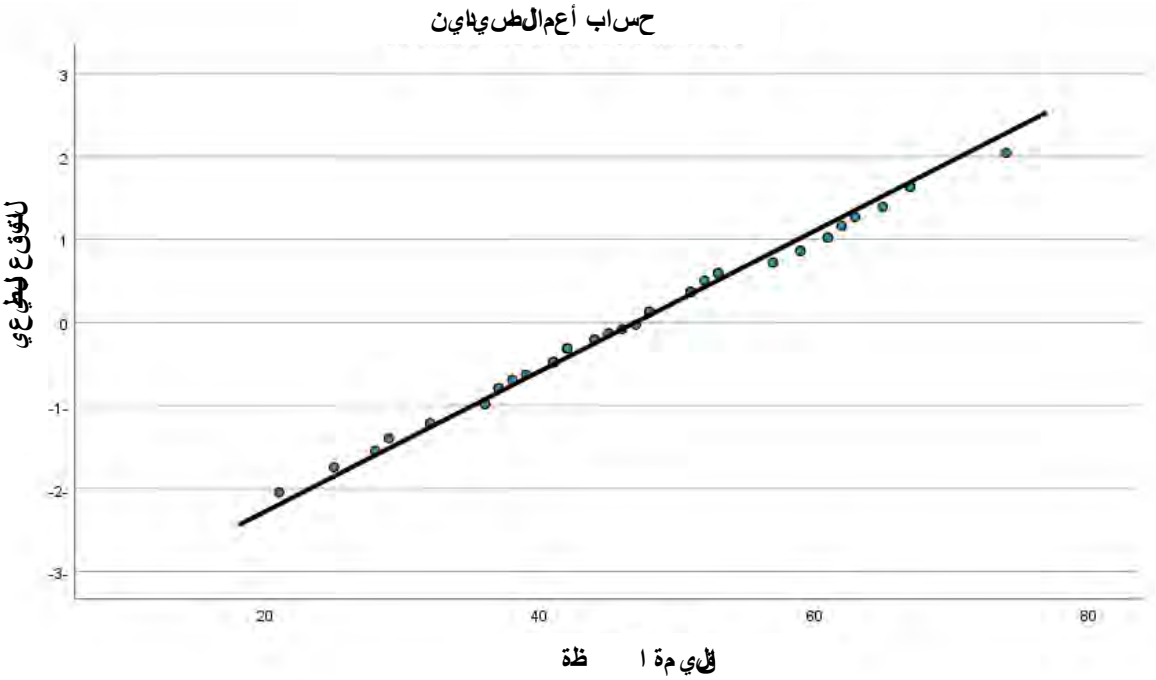
5-5فئات العمرية

اختبار التوزيع الطبيعي (Kolmogorov-Smirnov) تم إجراؤه على صيادين من فئات عمرية متغيرة (الجدول 28) والقيمة الاسترشادية (Asymp Sig) كانت 0.200، وهي قيمة تؤكد أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي.

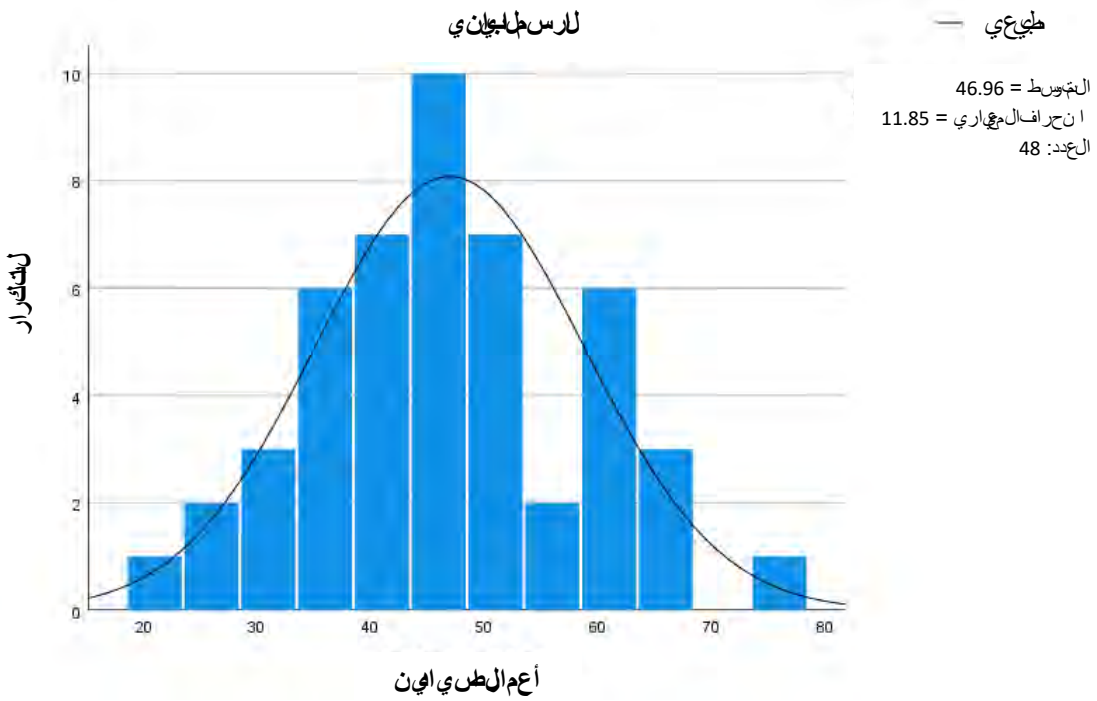
جدول 28: متغير عمر الصيادين

عينة واحدة من اختبار Kolmogorov-Smirnov		
		عمر الصيادين
N		48
المعاملات العادية[أ، ب]	المتوسط	46.96
	الانحراف المعياري	11.850
معظم الاختلافات الشديدة	المطلق	.069
	الإيجابي	.069
	السلبي	-.054-
إحصائية الاختبار		.069
القيمة الاسترشادية Asymp Sig (2- tailed)[ج]		.200[د]
أ. التوزيع الاختباري طبيعي		
ب. ما تم جمعه من بيانات		
ج. تصحيح دلالة (معنوية) Lilliefors		
د. الحد الأدنى من الدلالة (المعنوية) الحقيقية		

وقد تم تأكيد الفرضية في (شكل 18) و(شكل 19) بالنسبة للتوزيع العمري للصيادين الذين شملتهم عينة الدراسة.



الشكل 19: التوزيع الطبيعي لأعمار الصيادين

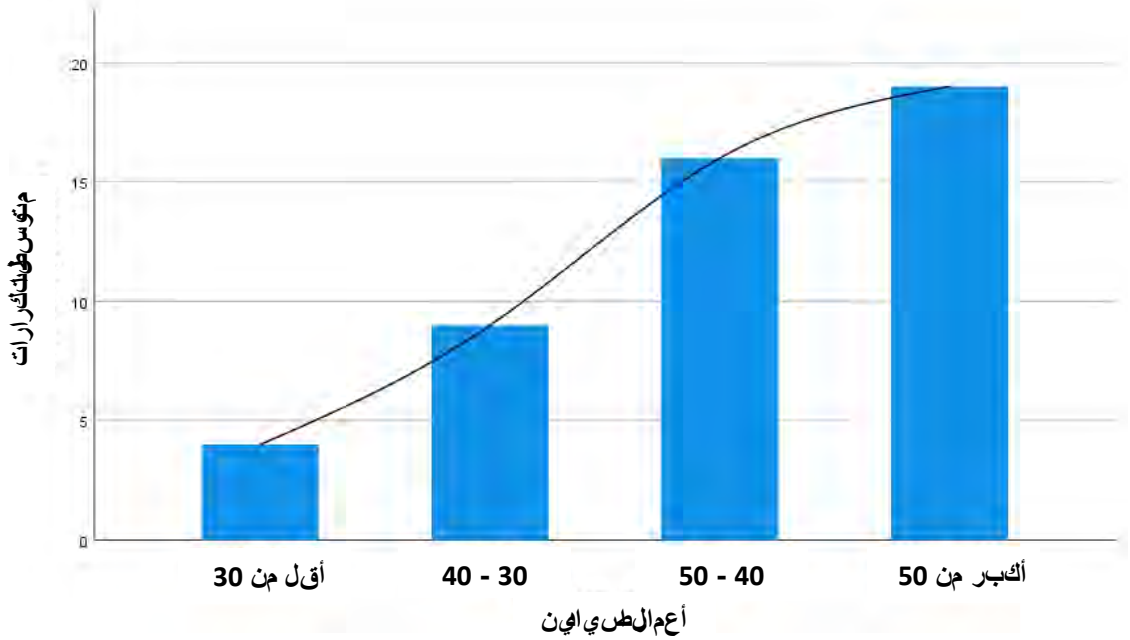


الشكل 20: التوزيع الطبيعي لأعمار الصيادين

وعلى الرغم من أن التوزيع طبيعي، وأن متوسط العمر 46.96 مع انحراف معياري يبلغ 11.85 يعطي مؤشراً على التحيز تجاه الأعمار الأكبر سناً، إلا أنه بعد توزيع أعمار الصيادين على المجموعات العمرية، وجد أن 39.6% تزيد أعمارهم عن 50 سنة، و33.3% بين 40–50 سنة (الجدول 29)، وأن هناك علاقة طردية واضحة بين عدد الصيادين وأعمارهم (الشكل 20)، وهذا مؤشر على أن قطاع الصيد البحري لا يجتذب الشباب، ربما لأنهم يتجهون إلى قطاعات أكثر ربحية.

جدول 29: الفئات العمرية للصيادين

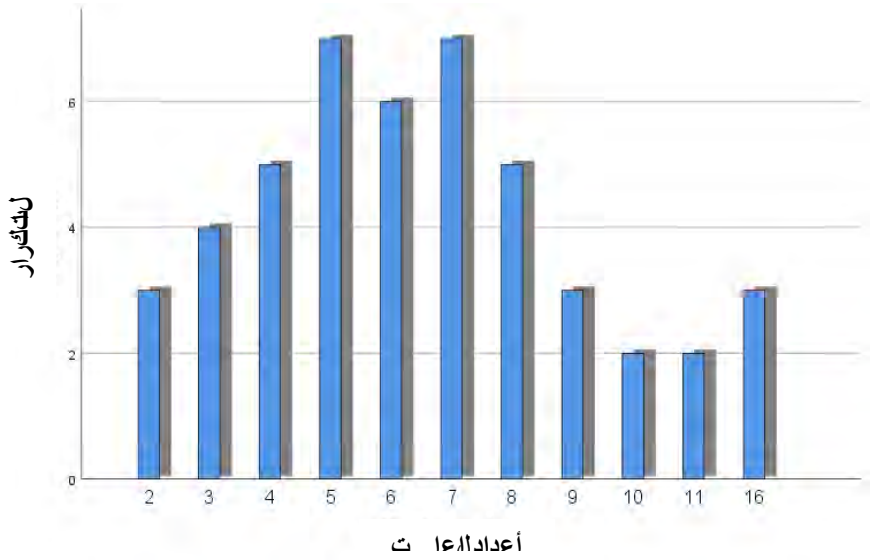
أعمار الصيادين					
		التكرار	النسبة المئوية	النسبة المئوية الفعلية	النسبة التراكمية
المجموعات العمرية	أقل من 30	4	8.3	8.3	8.3
	من 30 إلى 40	9	18.8	18.8	27.1
	من 40 إلى 50	16	33.3	33.3	60.4
	أكثر من 50	19	39.6	39.6	100.0
	المجموع	48	100.0	100.0	



الشكل 21: العلاقة الطردية بين عدد الصيادين وفئاتهم العمرية

5-6أفراد

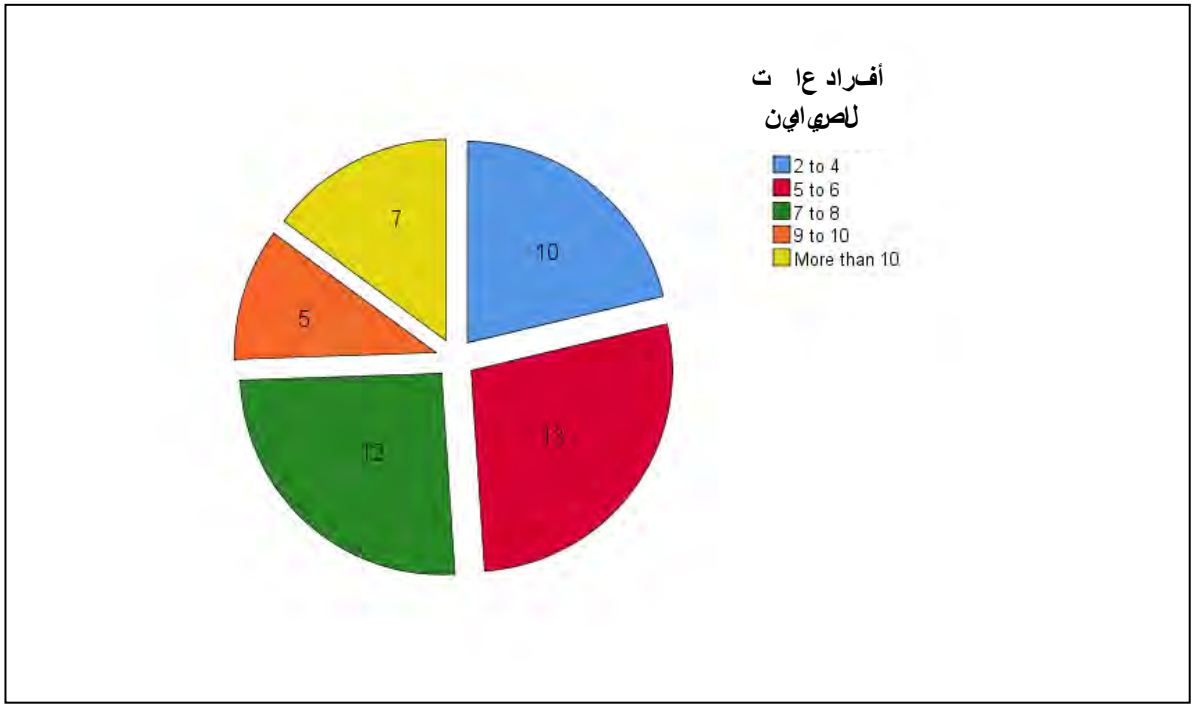
كان متوسط عدد أفراد الأسرة 6.7، حيث كان هناك تأثير واضح لثلاث قيم مشتتة بقيمة 16 (الشكل 21). (الجدول 30) و(الشكل 22) يوضحان توزيع عدد أفراد الأسرة حسب الفئات.



الشكل 22: توزيع عدد أفراد الأسرة

جدول 30: توزيع عدد أفراد الأسرة حسب المجموعات

	مجموعات أعداد الأفراد في الأسرة	التكرار	النسبة المئوية	النسبة الصحيحة	النسبة التراكمية
F.M.	4 – 2	10	20.8	20.8	20.8
	6 – 5	13	27.1	27.1	47.9
	8 – 7	12	25.0	25.0	72.9
	10 – 9	5	10.4	10.4	83.3
	أكثر من 10	7	14.6	14.6	97.9
	المفقود	1	2.1	2.1	100.0
	المجموع	48	100.0	100.0	



الشكل 23: عدد أفراد الأسرة حسب الفئات

7-5 خبرة الصيادين

بالنسبة لأعمار الصيادين، من المتوقع أن تكون خبرة الصيد عالية. أظهر تحليل النتائج أن 47.9٪ لديهم خبرة تزيد عن 20 سنة (الجدول 31)، بينما 18.8٪ فقط لديهم خبرة أقل من 10 سنوات. قد يكون المقابلة المباشرة لملء الاستبيان له تأثير سلبي لأن المستجيبين يحاولون إظهار المزيد من الخبرة لأنفسهم، لكن الباحثين قاموا بتصحيح هذا الأمر منذ البداية وأوضحوا للمشاركين أن سنوات الخبرة لا تعني الكفاءة من أجل الحصول على معلومات أكثر دقة وموثوقية.

جدول 31: خبرة الصيد

	خبرة الصيد			
		التكرار	النسبة المئوية	النسبة الصحيحة	النسبة التراكمية
خبرات الصيد	من 1 إلى 5 سنوات	6	12.5	12.5	12.5
	من 6 إلى 10 سنوات	3	6.3	6.3	18.8
	من11 إلى 15 سنة	8	16.7	16.7	35.4
	من 16 إلى 20 سنة	8	16.7	16.7	52.1
	أكثر من 20 سنة	23	47.9	47.9	100.0
	المجموع	48	100.0	100.0	

5-8العوامل المؤثرة في اختيار منطقة الصيد

يوضح تحليل السؤال متعدد الإجابات حول أهم العوامل التي تؤثر على اختيار منطقة الصيد أن عامل (توافر الأسماك) هو العامل الأكثر أهمية الذي يؤثر على اختيار منطقة الصيد، بنسبة بلغت 47.5%، يليه (وجود أنواع معينة من الأسماك) بنسبة 20.0%، بينما لم يكن هناك أهمية قصوى للعامل (قلة عدد الصيادين في المنطقة) و(قلة الأنشطة في المنطقة) وربما يعود ذلك إلى تخوف الصيادين من التواجد بمفردهم في منطقة الصيد في ظل الأزمة الأمنية التي تمر بها البلاد (جدول 32).

جدول 32: العوامل المؤثرة في اختيار منطقة الصيد

الإحصاء الوصفي					
	الأكثر أهمية	الاختيار الثاني	الاختيار الثالث	الاختيار الرابع	الأقل أهمية	لم يتم اختياره
وفرة الأسماك	19	5	6	3	4	3
وجود أنواع معينة	8	11	7	7	0	7
أحوال الطقس	7	9	7	5	5	7
سهولة الوصول / القرب من منطقة الصيد	2	7	9	3	9	10
الخبرة	1	1	3	14	12	9
الذهاب للصيد حيث يصطاد الصيادون الآخرون بالفعل	2	0	5	3	3	27
قلة عدد الصيادين الذين يذهبون للصيد في هذه المنطقة	0	4	2	4	5	25
قلة الأنشطة الأخرى في هذه المنطقة (الغوص وركوب الأمواج والإبحار...)	0	3	1	1	0	35
نظافة منطقة الصيد	1	0	0	0	0	39
منطقة صيد غير صخرية	0	0	0	0	1	39

تم إجراء مقارنة بين العوامل المؤثرة بواسطة مقياس (مقياس متعدد الأبعاد (ALSCAL)) (الجدول 33)، وبقياس قيمة الإجهاد كانت 0.0544 مما يعني أن البيانات تتلاءم جيدًا مع بنية الأبعاد.

(تعتبر قيم الإجهاد الأقل من 05. ممتازة، 05. إلى أقل من 10. تعتبر جيدة، 10. إلى أقل من 20. متوسطة، والقيم التي تزيد عن 20. تعتبر قيمة مخفضة) (Meyers. *et al.*, 2013)

تشير قيمة RSQ البالغة 0.98519 إلى توافق ممتاز مع البيانات

عادة ما يشار إلى قيم RSQ مقبولة.60 أو أكثر (Meyers. *et al.*, 2013)

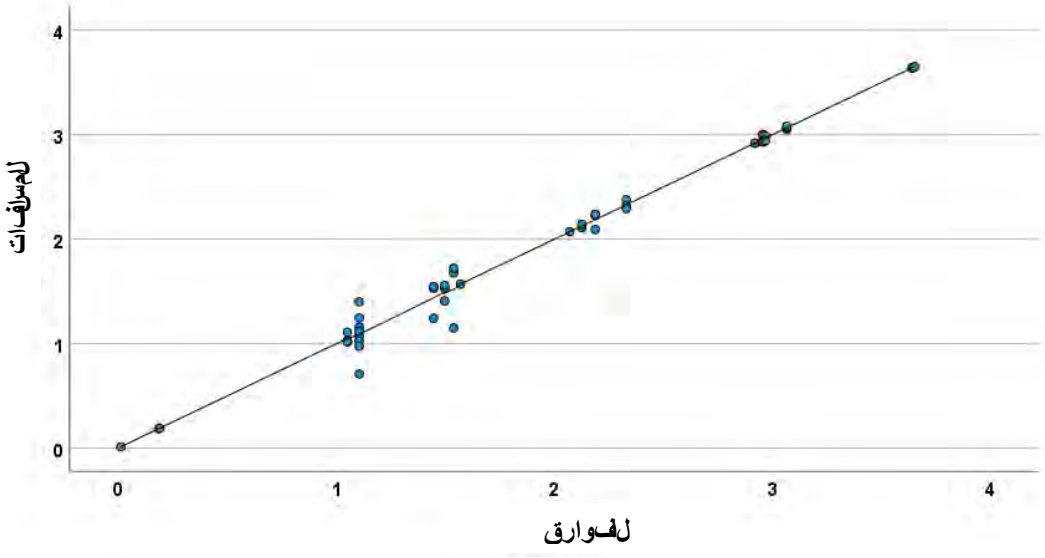
جدول 33: إحداثيات العوامل المؤثرة

م	اسم العامل	البعد	
		1	2
1	وفرة الأسماك	2.1567	.4311
2	أحوال الطقس	1.4606	.2935
3	وجود أنواع معينة	1.5164	-.9486
4	الخبرة	.1024	-.0488
5	سهولة الوصول / القرب من منطقة الصيد	.5123	.9439
6	الذهاب للصيد حيث يصطاد الصيادون الآخرون بالفعل	-.8782	.7193
7	قلة عدد الصيادين الذين يذهبون للصيد في هذه المنطقة	-.5721	-.8199
8	قلة الأنشطة الأخرى في هذه المنطقة (الغوص وركوب الأمواج والإبحار...)	-1.4054	-.3127
9	منطقة صيد غير صخرية	-1.4402	-.1304
10	نظافة منطقة الصيد	-1.4524	-.1276

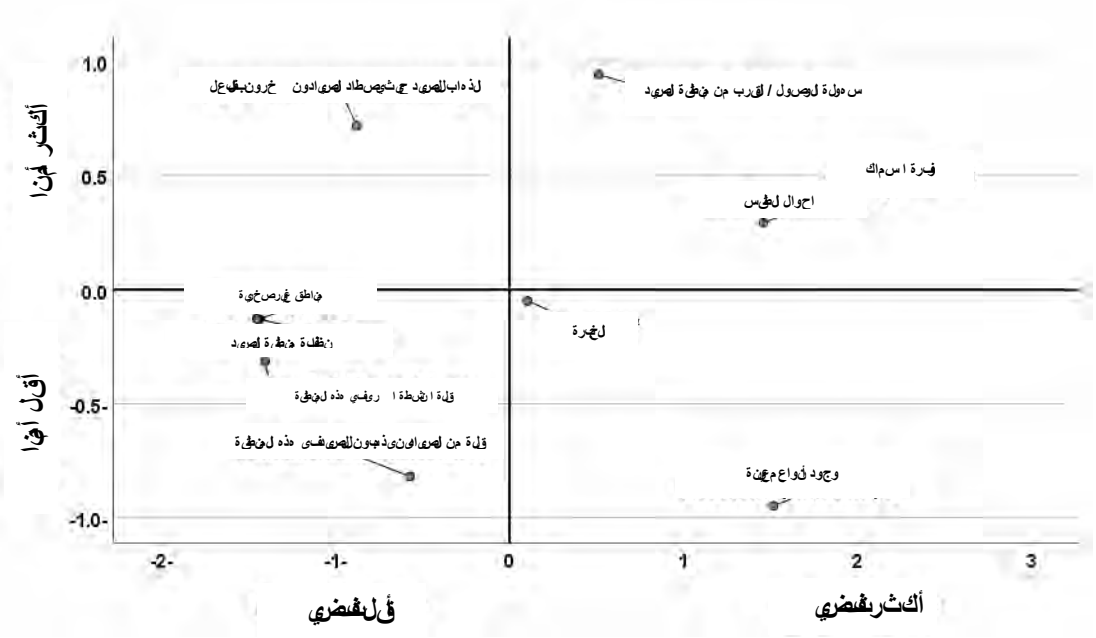
(الشكل 23) يمثل البيانات الأولية التي تم تحويلها بواسطة خوارزمية التربيع الصغرى، والشكل يوضح تقسيم العوامل إلى أربعة أقسام حسب تشابهها، من الواضح أن عامل (توافر الأسماك) مشابه لعامل (الأحوال الجوية). هناك أيضا تشابه كبير واضح ومتطابق تقريباً بين عوامل (نظافة منطقة الصيد) و(منطقة صيد غير صخرية)، وهو يشبه إلى حد ما عوامل (قلة الأنشطة في المنطقة) و(قلة الصيادين في المنطقة)، وفي المربع الأيمن السفلي يوجد العاملين (وجود أنواع معينة) و(الخبرة)، بينما (الذهاب للصيد حيث يصطاد الصيادون الآخرون بالفعل) يكون موجوداً في المربع العلوي الأيسر.

من الواضح أن البعد الأفقي يمثل العوامل الأكثر تفضيلاً على اليمين، بينما تبقى العوامل الأقل تفضيلاً على اليسار. قد يمثل البعد الرأسي عامل الأمان. العوامل الموجودة في الأعلى لها علاقة بالأمان، بينما العوامل في الأسفل تفتقر إلى الجانب الأمني.

مخطط التبعثر للملائمة الخطية (الشكل 24) يشير إلى ملائمة جيدة للبيانات، وهو أمر متوقع بالنظر إلى قيمة الإجهاد والتي كانت 0.0544.

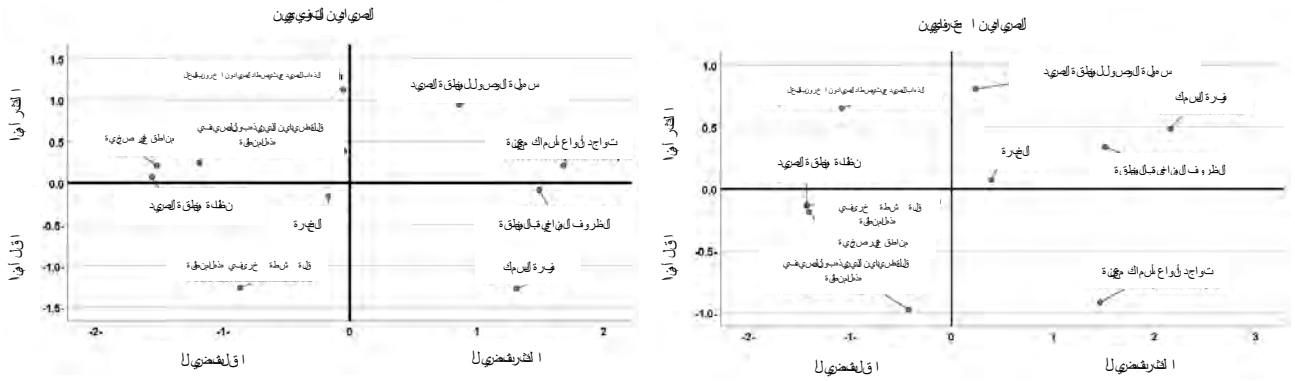


الشكل 24: تناسب البيانات الخطية



الشكل 25: العوامل المؤثرة في اختيار منطقة الصيد

ومقارنة إجابات الصيادين المحترفين بالصيادين الترفيهيين، تبين أنه لا توجد فروق جوهرية بينهما من حيث العوامل التي تؤثر على اختيار منطقة الصيد، كما يتضح من (الشكل 25)، على الرغم من أن إجابات الصيادين الترفيهيين كانت أكثر تشتتًا وهذا واضح من قيمة الإجهاد، التي كانت 0.0364. للصيادين المحترفين، و0.12518 للصيادين الترفيهيين.



شكل 26: العوامل المؤثرة في اختيار منطقة الصيد حسب نوع الصيد

تختلف العوامل المؤثرة في اختيار منطقة الصيد للصيادين الغواصين بالطبع عن تلك الخاصة بالصيادين المحترفين والترفيهيين، بالرغم من قلة عينة الصيادين الغواصين (8 مشاركين) لقلة عدد من يمارسون هذه الهواية في منطقة سرت، حيث يبلغ عددهم 12، لكن ردودهم كانت مختلفة بشكل واضح. في (جدول34) يوضح إجابات الصيادين الغواصين للعوامل المؤثرة.

جدول 34: العوامل المؤثرة في اختيار منطقة الصيد للصيادين الغواصين

	الأكثر أهمية	الاختيار الثاني	الاختيار الثالث	الاختيار الرابع	الأقل أهمية	لم يتم اختياره
الرؤية تحت الماء	4	2	0	0	0	2
احوال الطقس	1	2	2	1	0	2
وجود أنواع مخصوصة	2	0	2	0	1	3
وفرة وتنوع الأسماك	1	1	1	2	2	1
مناظر خاصة تحت الماء (مثل الكهوف والمنحدرات)	0	1	0	3	1	3

وجود حطام سفينة	0	0	1	0	0	7
سهولة الوصول / مسافة قصيرة للسفر	0	1	1	1	1	4
قلة عدد الغواصين في الموقع	0	0	0	0	1	7
قلة عدد الأنشطة الأخرى على الموقع	0	1	1	0	1	5
الاستكشاف والاستمتاع	0	0	0	1	0	7

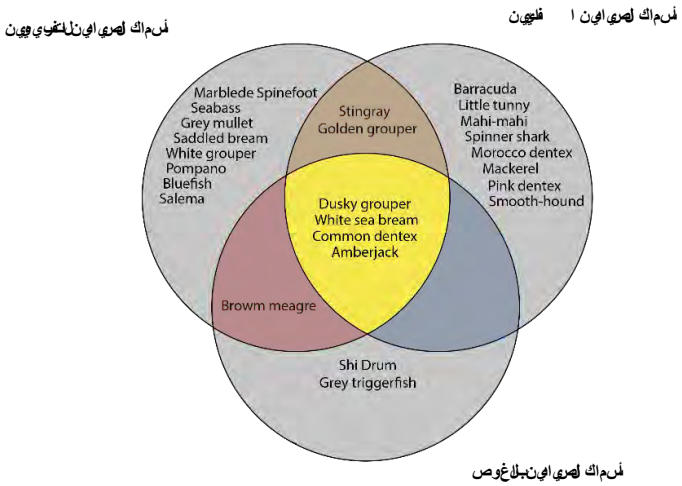
كانت قيمة الإجهاد 0.12438، مما يشير إلى ملائمة مقبولة للبيانات، بينما كانت قيمة RSQ مرتفعة ووصلت 0.93228، و(شكل 26) يوضح توزيع العوامل المؤثرة في اختيار منطقة العمل لصيادي الغوص.

شكل27: توزيع العوامل المؤثرة على اختيار منطقة العمل لصيادي الغوص

الشكل مقسم إلى أربعة أقسام، كل منها يجمع عوامل لها خصائص متشابهة، في حين أن وضوح الرؤية تحت الماء هو العامل الأكثر تفضيلاً في أقصى اليمين، والمحور العمودي يمارس الصيد في الجانب العلوي والمتعة والاستكشاف في الجانب السفلي.

5-9أنواع مالكالمسرتهدفبتصفةرئيسية

من خلال 48 استطلاع رأي (استبيان)، بلغ إجمالي الأنواع المستهدفة الرئيسية 25 نوعًا، منها 14 نوعًا رئيسيًا يستهدفها الصيادون المحترفون، 15 من قبل الصيادين الترفيهيين، في حين اقتصرت الأنواع الرئيسية المستهدفة من قبل الصيادين الغواصين على 7 أنواع، مع التقاطعات بين الأنواع الثلاثة للصيد كما هو موضح في (الشكل 27).



شكل 28: الأنواع الرئيسية المستهدفة حسب نوع الصيد

الأنواع الرئيسية المستهدفة كانت الهامور الأقتم أصفر البطن (*Epinephelus marginatus*) Dusky grouper التي تكررت 26 مرة، يليه الدنيس الأبيض (*Sephaus sargus*) الذي تكرر 17 مرة، والسريولا الكبرى (*Seriola dumerili*) Amberjack التي تكررت 15 مرة. (الجدول 35) يوضح التكرار والنسبة المئوية للأنواع الرئيسية.

جدول 35: أهم الأنواع التي يستهدفها الصيادون في منطقة سرت

تكرار الأنواع الرئيسية				
الاسم العلمي	الاسم الشائع	الاسم العربي	الإجابة	
			العدد	النسبة المئوية
Epinephelus marginatus	Dusky grouper	الهامور الأقتم أصفر البطن	26	19%
Diplodus sargus	White sea bream	الدنيس الأبيض/ السرغوس	17	12%
Seriola dumerili	Amberjack	السريولا الكبيرة	15	11%
Dentex dentex	Common	عضاض/ بصاص	12	9%

			dentex	
7%	10	القاروص/ شبص	Seabass	*Dicentrarchus labrax*
5%	7	كبريت	Little tunny	*Euthynnus alletteratus*
4%	6	الهامور الوردي	Golden grouper	*Epinephelus costae*
4%	5	العضاض المغربي	Morocco dentex	*Dentex maroccanus*
4%	5	البوري الأصيل	Grey mullet	*Mugil cephalus*
3%	4	البراكودا	Barracuda	*Sphyraena sphyraena*
3%	4	الراي اللاسع/ الرقيطة	Stingray	*Myliobatoidei*
3%	4	اللمبوكة	Mahi-mahi	*Coryphaena hippurus*
2%	3	القرش الدوار	Spinner shark	*Carcharhinus brevipinna*
2%	3	المياس/ السمكة الزرقاء	Bluefish	*Pomatomus saltator*
2%	3	ميجر بني/ بهار	Brown meagre	*Sciaena umbra*
1%	2	العضاض الوردي	Pink dentex	*Dentex gibbosus*
1%	2	ماكريل	Mackerel	*Scomber scombrus*
1%	2	قادوح رمادي	Grey triggerfish	*Balistes capriscus*
1%	1	صلبن	Salema	*Sarpa salpa*
1%	1	بنبان بيضوي	Pompano	*Trachinotus ovatus*
1%	1	هامور أبيض	White grouper	*Epinephelus aeneus*
1%	2	الصافي/ السيجان	Marblede Spinefoot	*Siganus rivulatus*
1%	1	كحلة	Saddled bream	*Oblada melanura*
1%	1	كلب السمك الأملس الناعم	Smooth-hound	*Mustelus mustelus*
1%	1	شفش	Shi Drum	*Umbrina cirrosa*
100.0%	138	الإجمالي		

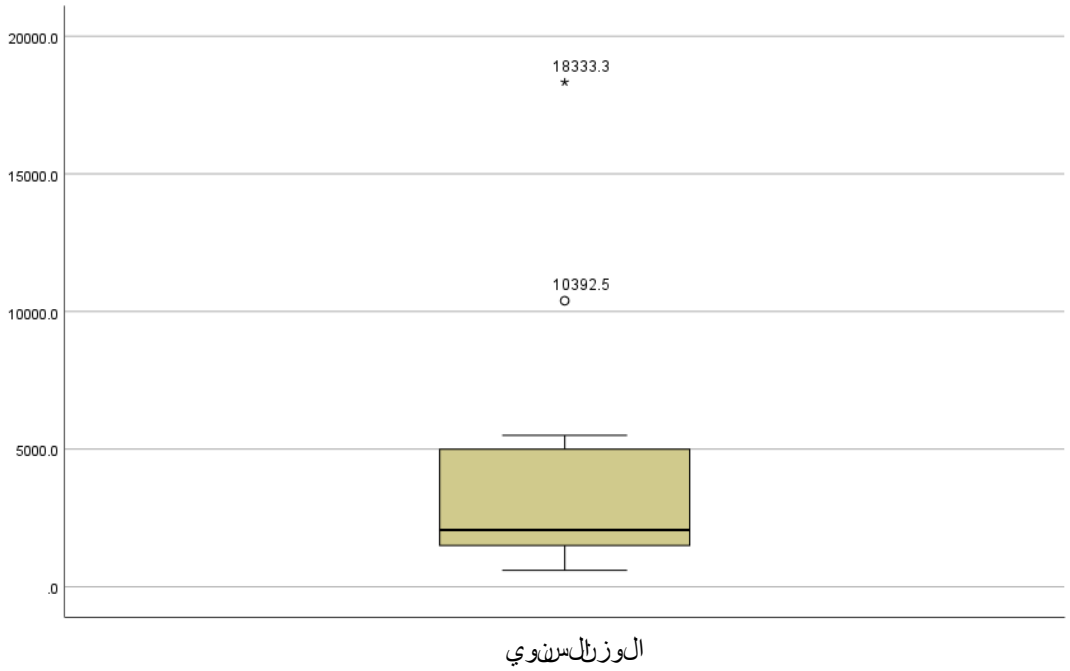
5-10 الكميات السنوية واعلى سمكية لنوعين

5-10-الكميات السنوية قصيرة الزعانف:

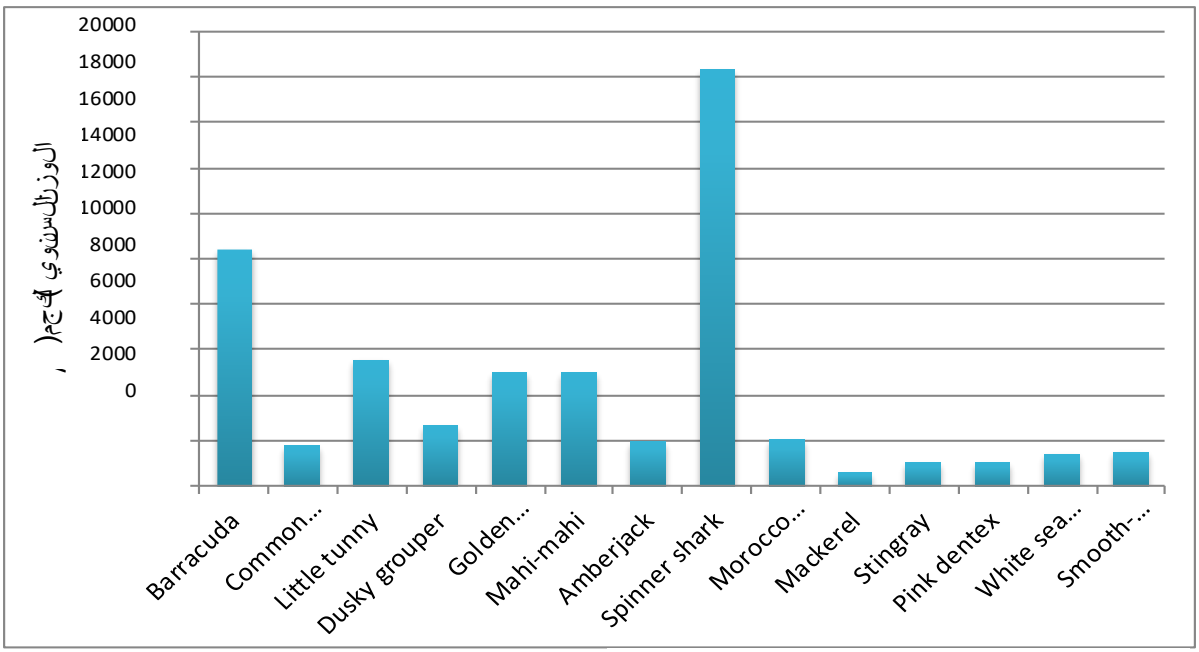
مع مراعاة وجود الأنواع، تم حساب متوسط الكميات السنوية للأنواع المستهدفة الرئيسية لكل نوع (الجدول 36). يوجد انحراف معياري في بعض القيم وخاصة بالنسبة لنوعين القرش الدوار (Spiner shark) والبراكودا (Barracuda)، مما أدى إلى زيادة متوسط الوزن السنوي لهم كما يتضح من مخطط مربع البيانات (شكل 28)، و(الشكل 28) لمتوسط الوزن السنوي بالكيلوجرام للأنواع.

جدول 36: متوسط الكميات السنوية للأنواع المستهدفة الرئيسية

الاسم الشائع للانواع	الاسم العربي	الوزن السنوي المتوسط (كم)	الوزن السنوي المنخفض (كجم)	الوزن السنوي المرتفع (كجم)	التكرار
Barracuda	**البراكودا**	5.10392	70	25000	4
Common dentex	**العضاض**	1.1791	220	3300	10
Little tunny	**الكبريت**	5500	200	20000	7
Dusky grouper	**الهامور الأقتم أصفر البطن**	3.2664	100	6000	9
Golden grouper	**الهامور الوردي**	5.4962	1800	8000	5
Mahi-mahi	**اللمبوطة**	5000	2000	10000	4
Amberjack	**السريولا**	4.1971	100	9000	9
Spinner shark	**القرش الدوار**	3.18333	1000	50000	3
Morocco dentex	**العضاض المغربي**	7.2066	100	5000	5
Mackerel		600	200	1000	2
Stingray	**الراي اللاسع**	1000	1000	1000	1
Pink dentex	**العضاض الوردي**	999	999	999	2
White sea bream	**الدنيس الأبيض**	1400	1400	1400	1
Smooth-hound	**قرش كلبي**	1500	1500	1500	1



الشكل 29: رسم بياني لمتوسط الوزن السنوي للأنواع المستهدفة الرئيسية



الشكل 30: الكميات السنوية للأنواع المستهدفة الرئيسي

5-10-2 الكميات السنوية للصيادين الترفيهيين:

بالطبع، الكمية السنوية للأنواع الرئيسية للصيادين الترفيهيين أقل بكثير من الكمية السنوية للصيادين المحترفين. يوضح (الجدول 37) و (الشكل 30) متوسط الكميات السنوية للأنواع الرئيسية المستهدفة للصيادين الترفيهيين.

جدول 37: متوسط الكميات السنوية للأنواع المستهدفة الرئيسية (الصيادون الترفيهيون)

الأنواع	الاسم بالعربي	الوزن السنوي المتوسط (كم)	الوزن السنوي المنخفض (كجم)	الوزن السنوي المرتفع (كجم)	التكرار
Marblede Spinefoot	**الصافي/ السيجان**	256.5	13	500	2
Dusky grouper	**الهامور الأقتم أصفر البطن**	133.55	12	720	9
Seabass	**القاروص**	155.55	10	500	10
White sea bream	**الدنيس الأبيض**	140.1	12	720	11
Stingray	**الراي اللاسع**	233.33	200	250	3
Grey mullet	**البوري**	350	100	600	5
Salema	**صلبن**	600	600	600	1
Pompano	**بنبان**	13	13	13	1
Common dentex	**عضاض**	40	40	40	1
White grouper	**الهامور الأبيض**	50	50	50	1
Bluefish	**المياس/ السمكة الزرقاء**	46.67	25	80	3
Golden grouper	**الهامور الوردي**	40	40	40	1
Amberjack	**السريولا الكبيرة**	60	60	60	1
Saddled bream	**كحلة**	90	90	90	1
Brown meagre	**ميجر بني/ بهار**	500	500	500	1

5-10-3 الأنواع الرئيسية التي يصطادها الصيادين بالغواص:

كانت بيانات الصيادين الغواصين أقل تشتتًا وأقل تنوعًا. هناك اتفاق على أن (Dusky grouper) من أهم الأنواع الرئيسية، إنه الأكثر شيوعًا بنسبة 100٪ في عدد الحالات، وهو أيضًا ضمن مجموعة الأكثر من حيث الكمية السنوية مع نوعين آخرين: (Brown meager, White sea bream)، ويوضح(الجدول 38) و(الشكل 31) الأنواع الرئيسية المستهدفة ومتوسط كمياتها السنوية للصيادين الغواصين.

جدول 38: متوسط الكميات السنوية للأنواع التي يستهدفها الصيادون الغواصين

الأنواع	الاسم بالعربي	الوزن السنوي المتوسط (كم)	الوزن السنوي المنخفض (كجم)	الوزن السنوي المرتفع (كجم)	التكرار
Dusky grouper	**الهامور الأقتم**	63.285	20	1040	8
Brown meagre	**ميجر بني/ بهار**	340	30	650	2
White sea bream	**الدنيس الأبيض**	221	15	650	5
Common dentex	**العضاض**	40	40	40	1
Amberjack	**السريولا الكبيرة**	96	30	240	5
Shi drum	**شفش**	10	10	10	1
Grey triggerfish	**قادوح رمادي**	60	50	70	2

5-11 أثر المحمية البحرية المقترحة على نشاط الصيد:

كانت توقعات الصيادين حول تأثير المحمية البحرية المقترحة على نشاط الصيد الخاص بهم تميل إلى الجانب الإيجابي (شكل 32)، من بين 48 صياداً (عينة الدراسة) هناك 32 منهم يتوقعون أن تأثير الاحتياطي المقترح سيكون "إيجابياً جداً"، بنسبة 66.7٪ (جدول) الذي يوضح توقعات الصيادين حول التأثير المتوقع المقترح على نشاط الصيد.

تم استخدام مقياس ليكرت (Likert scale) ذو الخمس نقاط لتحليل البيانات (الجدول 10). كان المتوسط 1.56 مع انحراف معياري 0.943، مما يعني أن الصيادين يتوقعون تأثير "إيجابي جداً" من المحمية البحرية المقترحة على نشاط الصيد.

جدول 39: توقعات الصيادين حول التأثير المتوقع للمحمية البحرية المقترحة على نشاط الصيد

تأثير المحميات البحرية المقترحة على نشاط الصيد					
		التكرار	النسبة المئوية	النسبة الصحيحة	النسبة التراكمية
القيمة	إيجابي جداً	32	66.7	66.7	66.7
	إيجابي الى	8	16.7	16.7	83.3

حد ما				
لا تأثير	6	12.5	12.5	95.8
سلبي إلى حد ما	1	2.1	2.1	97.9
سلبي جدا	1	2.1	2.1	100.0
المجموع	48	100.0	100.0	

جدول 40: مقياس ليكرت ذو الخمس نقاط

مقياس ليكرت	الفترة	الاختلاف	الوصف
1	1.00-1.79	0.79	موافق تماماً
2	1.80-2.59	0.79	موافق إلى حد ما
3	2.60-3.39	0.79	طبيعي
4	3.40-4.19	0.79	غير موافق إلى حد ما
5	4.20-5.00	0.80	غير موافق تماماً

المصدر: Pimentel, J. L. 2010

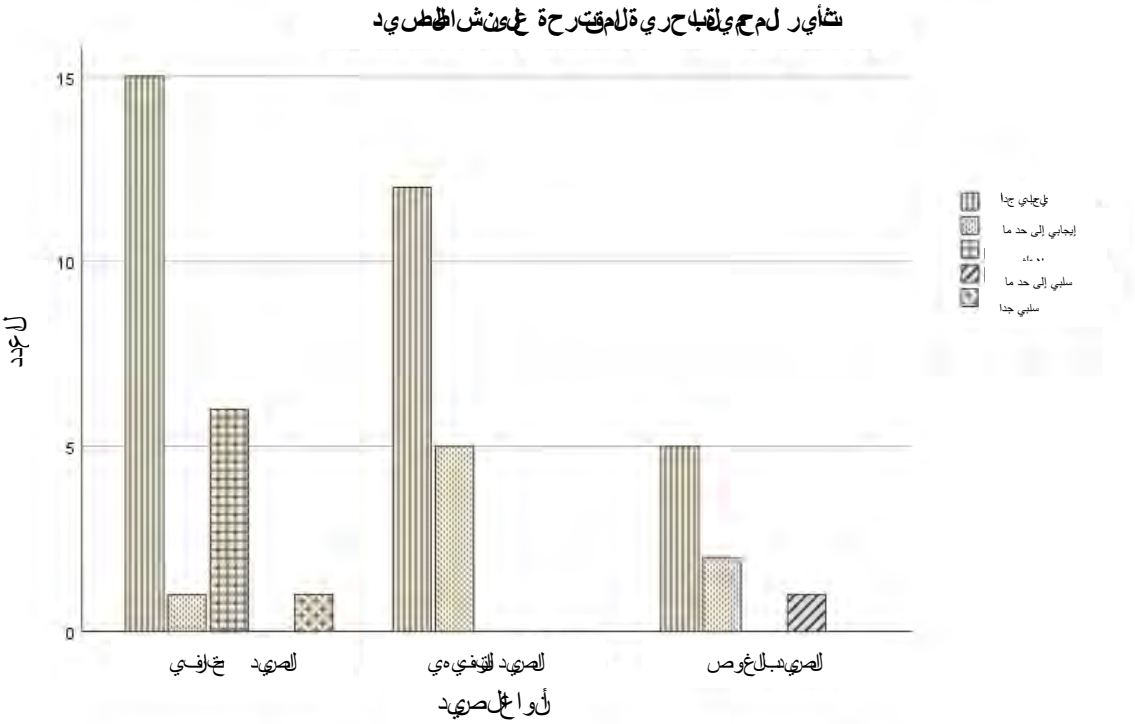
كان الصيادون الترفيهيين أكثر تفاؤلاً بشأن التأثير المتوقع للمحمية على نشاط الصيد. حيث أن نسبة 70.6٪ يتوقعون أن يكون التأثير "إيجابيًا جدًا"، و29.4٪ يتوقعون أن يكون التأثير "إيجابياً"، بينما كان الصيادون المحترفون والصيادون الغواصون أكثر حذرًا بشأن التأثير المحتمل (الجدول 11).

جدول 41: توقعات الصيادين حول تأثير المحمية البحرية المقترحة على نشاط الصيد حسب نوع الصيد

تأثير على نشاط الصيد مع الأخذ في الاعتبار نوعية الصيد								
	نوع الصيد						المجموع	
	الصيد الاحترافي		الصيد الترفيهي		صيد الغوص			
	العدد	% نوع الصيد	العدد	% نوع الصيد	العدد	% نوع الصيد	العدد	% نوع الصيد

ما هو تأثير المحميات البحرية المقترحة على نشاط الصيد الخاص بك	إيجابي جداً	15	%65.2	12	%70.6	5	%62.5	32	%66.7
	إيجابي إلى حد ما	1	%4.3	5	%29.4	2	%25.0	8	%16.7
	لا تأثير	6	%26.1	0	%0.0	0	%0.0	6	%12.5
	سلبي إلى حد ما	0	%0.0	0	%0.0	1	%12.5	1	%2.1
	سلبي جداً	1	%4.3	0	%0.0	0	%0.0	1	%2.1
المجموع		23	%100.0	17	%100.0	8	%100.0	48	%100.0

5-2-4 تأثير إنشاء المحمية البحرية المقترحة على نشاط الصيد



الشكل 33: توقعات الصيادين لتأثير المحمية المقترحة على نشاط الصيد حسب أعدادهم ونوعية أسلوب الصيد

الآثار الاجتماعية والاقتصادية للمحميات البحرية (MPAs) وتصورات أصحاب المصلحة حول تأثيرات المحميات البحرية شيء من الضروري جداً أخذه في الاعتبار عند تصميم وتنفيذ وإدارة المحميات البحرية. ومع ذلك، فإن المعرفة المتوفرة حالياً حول هذه المجالات وخاصة فيما يتعلق بتصورات أصحاب المصلحة نادرة ومقتصرة على مناطق جغرافية محدودة .(Pascual, *et al.* 2016)

تهدف الدراسة الحالية إلى معالجة هذه الفجوة في منطقة خليج سرت من خلال مراجعة مجموعة من الأبحاث، وعمل مسح اجتماعي اقتصادي. تمت مراجعة وتحليل 48 استطلاع على 10 عناصر متعلقة بالآثار البيئية والاجتماعية والاقتصادية على المنطقة. تم قياس درجة الموثوقية للعناصر العشرة.

يقدم (الجدول 42) الإجابة المختصرة التي كنا نبحث عنها في بداية التحليل. لأن هذه العناصر ليست نموذجية موحدة، من خلال الرجوع للعمود المسمى Cronbach's Alpha سنلاحظ أن المعامل له قيمة 0.748. لمقياس 10 عناصر (يظهر تحت N من العناصر)، سيعتبر هذا انعكاسًا لمصداقية جيدة (Meyers. et al, 2013).

جدول 42: درجة Cronbach's Alpha للموثوقية

تدقيق الإحصائيات		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha بناءً على العناصر الموحدة	عدد N من العناصر
748	795	10

كان المتوسط الإجمالي للردود 1.46، مما يعني، وفقًا لمقياس ليكرت (Likert)، فالمستجيبون يعتقدون أن تأثير المحمية البحرية "إيجابي جدًا" على المنطقة. ويوضح (جدول 43) متوسط الردود على المتغيرات حول تأثيرات البحرية المحمية، ويوضح (الجدول 44) وتيرة الردود على العناصر.

جدول 43: متوسط الردود حول تأثيرات المحمية البحرية

البيانات	N		المتوسط	الانحراف المعياري
	المتاح	المفقود		
تساعد المحمية البحرية على حماية التنوع البيولوجي	45	3	1.22	.420
تعزز المحمية البحرية وفرة الأسماك داخل المنطقة	45	3	1.18	.442
تعزز المحمية البحرية وفرة الأسماك خارج المنطقة	45	3	1.42	.690
تساعد المحمية البحرية على جذب السياح	45	3	1.49	.695
تدعم المحمية البحرية بشكل أساسي الصيد المحترف	45	3	1.53	.894
تدعم المحمية البحرية بشكل أساسي الصيد الترفيهي	45	3	1.42	.839
تدعم المحمية البحرية بشكل أساسي الغوص	45	3	1.42	.712
يساعد نظام تقسيم المحمية البحرية علي الحد من التداخل في استخدامات الأرض بين أنواع المستخدمين المختلفة	44	4	2.23	1.292
تساعد المحمية البحرية على تقليل الصيد غير المشروع	45	3	1.29	.787
تعد المحمية البحرية جيدة للاقتصاد المحلي	45	3	1.38	.684

المتوسط العام	1.46

المصدر : Alban F., Roncin N. and Boncoeur J., 2008

جدول 44: تكرار الردود على تأثيرات المحمية البحرية

البيانات	موافق تماماً	موافق إلى حد ما	طبيعي	غير موافق إلى حد ما	غير موافق تماماً	المفقود	المجموع
تساعد المحمية البحرية على حماية التنوع البيولوجي	35	10	0	0	0	3	48
تعزز المحمية البحرية وفرة الأسماك داخل المنطقة	38	6	1	0	0	3	48
تعزز المحمية البحرية وفرة الأسماك خارج المنطقة	30	12	2	1	0	3	48
تساعد المحمية البحرية على جذب السياح	27	15	2	1	0	3	48
تدعم المحمية البحرية بشكل رئيسي الصيد المحترف	29	12	0	4	0	3	48
تدعم المحمية البحرية بشكل رئيسي الصيد الترفيهي	32	10	1	1	1	3	48
تدعم المحمية البحرية بشكل أساسي الغوص	32	12	0	0	1	3	48
يساعد نظام تقسيم المحمية البحرية علي الحد من التداخل في استخدامات الأرض بين أنواع المستخدمين المختلفة	18	10	6	8	2	4	48
تساعد المحمية البحرية على تقليل الصيد غير المشروع	37	6	0	1	1	3	48
تعد المحمية البحرية جيدة	33	7	5	0	0	3	48

للاقتصاد المحلي							

المصدر: Alban F., Roncin N. and Boncoeur J., 2008

13-5 المناطق المحمية المقترحة في خليج سرت

تباينت الردود فيما يتعلق بالمنطقة المقترحة لإنشاء محمية بحرية في خليج سرت، لكن التركيز كان على ثلاثة مناطق، وهي على النحو التالي، مرتبة حسب الأولوية:

أ. منطقة شاش:

45.8٪ من الذين شملهم استطلاع الرأي ركزوا على هذه المنطقة الممتدة من شاطئ الثلاثين إلى الخمسين غرب سرت وتشمل الشواطئ (غرب الثلاثين وشاش وتامت والخمسين)، التي يبلغ طولها الإجمالي حوالي 20 كم، وذلك للوفرة والتنوع بها، فعلى سبيل المثال تتميز بوجود السلاحف البحرية (*Caretta caretta*) التي تعشش بكثافة على هذه الشواطئ، بالإضافة إلى وجود البوسيدونيا (*Posidonia Oceania*)، وبعض أنواع الرخويات الغضروفية المهمة مثل طنة قلنسوية (*Tonna galea*)، بالإضافة إلى وجود أنواع من الدلافين، كما يوجد أجزاء كبيرة من الشاطئ محمية بشكل طبيعي لوجود الحواجز والأنفاق التي تمنع الوصول إلى الشاطئ إلا من خلال طرق وعرة ومعقدة تشبه المتاهة. هذه الخصائص تجعل الشواطئ شبه محمية باستثناء من لديه معرفة بتلك الطرق. اقترح البعض أن تمتد المحمية المقترحة إلى شاطئ البويرات بإجمالي طول 60 كم وذلك لأهمية تلك المنطقة كمنطقة تكاثر للأسماك الغضروفية ووجود البوسيدونيا وبعض الأنواع المهمة الأخرى في تلك المنطقة.

ومن خلال مقابلات جماعية مع المجتمع المحلي في منطقة الثلاثين، اقترحوا حماية شاطئ الثلاثين، وهو الشاطئ المقابل للمجتمع المحلي في المنطقة. (شكل 33).

الشكل 34: مجموعة من المقابلات مع المجتمع المحلي في منطقة ثلاثين

ب. منطقة اللويجة:

تقع على بعد حوالي 110 كم شرق مدينة سرت، وهي المنطقة المفضلة لـ 27.1٪ من الصيادين المحترفين الذين تضمنهم المسح الميداني، وتكمن أهمية هذه المنطقة في وجود منحدرات بحرية وممرات ومنحدرات صخرية في بعض الأماكن، مما يجعلها مناسبة لتكون مواطن وموائل للعديد من الأنواع الهامة، بالإضافة إلى وجود مناطق صخرية على الشواطئ تشكل شبه جزيرة صغيرة حيث يأتي الصيادون والمصطافون للسياحة والترفيه، إلا أن بعض الصيادين المحترفين الذين تمت مقابلتهم أفادوا أن نشاط الصيد غير المشروع منتشر في تلك المنطقة، خاصة باستخدام المتفجرات التي أدت إلى تدمير أجزاء من المرجان الصخري في المنطقة (الشكل 34).

الشكل 35: منطقة اللويجة

ج. منطقة رأس الغارة:

وهي المنطقة الأقل تفضيلاً من بين المناطق الثلاثة بنسبة 10.4٪، وتقع إلى الغرب من ريد فالي مارينا على مسافة 5 كيلومترات تقريبًا، تبعد عن مدينة سرت نحو 85 كم شرقاً، وتتميز بوجود منعطف في الساحل يجعلها مرسى طبيعي، وتتميز المنطقة بوجود سبخات منفصلة وهي منطقة مهمة للطيور المهاجرة (شكل 35).

شكل 36: رأس الجارة

التوصيات

من خلال الزيارات الميدانية والمقابلات مع العديد من مصادر المعلومات الأساسية، الشركاء وأصحاب المصلحة المحليين، تبين وجود فجوات متعددة داخل مجتمع منطقة الدراسة يمكن تحديدها على النحو التالي:

6-1 تعزيز الوعي المجتمعي:

الوعي بأهمية حماية النظم البيئية أمر مهم للغاية من أجل تحقيق استدامة الموارد الطبيعية والوصول إلى شراكة بين المستفيدين في قطاعاتهم المختلفة، على سبيل المثال: بين الصيادين المحترفين والمنظمات الحكومية وغير الحكومية المعنية بحماية التنوع البيولوجي، حتى يستفيد الجميع في ضوء حماية الأنواع وبيئاتها. وفي هذا السياق أوصى الباحثون بما يلي:

- إيجاد طرق فعالة لتعزيز وعي الصيادين المحترفين وإشراكهم في حماية النظم البيئية وتقليل مخاطر الصيد العرضي لبعض الأنواع.
- العمل على زيادة وعي الشركاء المحليين ومتخذي القرار بأهمية التنوع البيولوجي ودوره في الحفاظ على الموارد وبالتالي تعزيز الاقتصاد المحلي.
- دعم إدارة النشاط المدرسي وتشجيعه لتطوير الأساليب والوسائل الترفيهية التي تساهم في زيادة الوعي والمعرفة بين التلاميذ حول النظم البيئية وأهمية التوازن الطبيعي وحماية الأنواع.
- الاستفادة من الإذاعات المحلية المشهورة وخاصة لدى ربات البيوت في نشر الوعي البيئي المجتمعي.

6-2 تمكين المرأة في المجتمع وتعزيز دورها:

من خلال الدراسات والمقابلات الميدانية، تبين أن إحدى الفجوات في مجتمع منطقة الدراسة هي انخفاض معدل مشاركة المرأة في دفع عجلة الاقتصاد، ودورها في سياسات التخطيط واتخاذ القرار الذي يكاد يكون منعدماً، لذلك يُوصى بما يلي:

- دعم مؤسسات المجتمع المدني المعنية بتمكين المرأة في مختلف المجالات والدفاع عن حقوقها.
- وضع برامج وخطط قصيرة وطويلة الأجل لتصحيح النظرة التقليدية للمجتمع تجاه المرأة.
- العمل على إطلاق المشاريع الصغيرة والمتوسطة التي تفيد المرأة فقط، بهدف تشجيعها على إبراز مكانتها وكفاءاتها لمتخذي القرار.

6-3 تطوير الحراك البحثي العلمي:

ارتبط البحث العلمي عبر العصور بتطور الحضارات والأمم. المجتمعات التي اهتمت بالبحث العلمي هي مجتمعات استطاعت النهوض بمسيرة الحضارة، وهنا تكمن أهمية البحث العلمي ودعمه وتشجيعه، وفي هذا المجال يُوصى بما يلي:

- دعم مراكز البحوث والاستشارات بجامعة سرت وحثها على استخدام المنهجيات المتقدمة للبحث العلمي.
- العمل على تقديم منح بحثية في مختلف المجالات العلمية لمساعدة الباحثين في المؤسسات الحكومية وغير الحكومية على إجراء دراسات في المنطقة.
- تطوير القوانين المحلية بما يساهم في إجراء البحث العلمي والتشجيع عليه والاستفادة من نتائجه.

6-4 القرارات القانونية المحلية:

يعتقد 78% من الصيادين المحترفين الذين تمت مقابلتهم أن عدم تنفيذ القوانين المحلية المتعلقة بتنظيم الصيد ومنع الصيد بالمتفجرات أدى إلى إلحاق أضرار جسيمة بالمخزون السمكي في المنطقة وكان له آثار اقتصادية سلبية على الصيادين.

من هذا المنطلق، من المستحسن أن يتم حث الجهات المعنية ومتخذي القرار على تفعيل دورها في بتنفيذ القوانين والتشريعات المنظمة للصيد البحري.

6-5 دعم سبل العيش المستدامة للصيادين:

مرت منطقة سرت في العقد الماضي بظروف أمنية صعبة، مما كان له أثر اقتصادي سيئ على الصيادين. بالإضافة إلى منعهم من الصيد لشهور متتالية، كما هو الحال في هذه الفترة، كما أدى عدم صيانة الموانئ وتحسينها إلى إغلاق بعضها وعدم ملاءمتها لرسو المراكب. يثير هذا الأمر عدة توصيات لدعم وتحسين معيشة الصيادين المحترفين، وهي:

- اعتماد منهجية سبل عيش مستدامة للصيادين لضمان استمرارية الموارد وطرح بدائل لتحقيق أهداف الاستدامة وتقليل الأضرار التي قد تنجم عن الحوادث والكوارث والحروب.

- تعزيز الشراكة المجتمعية وإشراك الصيادين في صنع القرار فيما يتعلق بإدارة المحميات البحرية (MPAs) جنبًا إلى جنب مع السكان المحليين.
- حماية حقوق الصيادين ودعمهم بتوفير الأساليب الموضوعية لتسويق منتجاتهم وتعويضهم عن أي أضرار قد تلحق بهم أو بمعداتهم في أوقات النزاعات والحروب.
- حث السلطة المحلية على الاهتمام بصيانة الموانئ بما يضمن استمراريتها وأهليتها وصلاحيتها للرسو والتداول.
- خلق فرص للأنشطة التي تدعم الصيادين في استقرار دخلهم السنوي من خلال المشاريع الصغيرة المتعلقة بمجال الصيد البحري.

6-6 حماية مقترحة:

بالرغم من أن منطقة خليج سرت غنية بالأنواع البرية والبحرية، إلا أن المنطقة تعاني من العديد من الضغوط الناتجة عن الأنشطة البشرية والتنمية الحضرية، واستخدامات الأراضي وبعض الممارسات غير القانونية مثل استخدام المتفجرات في الصيد والذي سيؤدي على المدى الطويل إلى فقدان بعض الأنواع، ويؤدي أيضًا إلى تأثر النظم البيئية واضطرابها، وفي هذا الصدد يُوصى بما يلي:

- العمل على إعلان شبكة من المحميات البحرية (MPAs) في خليج سرت، خاصة وأن هناك مناطق مقترحة من خلال معظم الصيادين المحترفين أثناء المقابلات معهم، وهذه المناطق "غنية بالوفرة والتنوع الممتاز، ولكنها تحتاج إلى الحماية من الصيد غير المشروع".
- العمل على وضع برامج وخطط لإدارة الموارد البيئية والطبيعية والتراثية لضمان صون الموارد واستدامتها ولضمان التوازن بين صون الموارد وتنمية المجتمع.
- إنشاء مراكز بحثية ومركز إسعافات أولية للكائنات البحرية المهددة مثل السلاحف والثدييات البحرية.
- استغلال الموارد الطبيعية في تنشيط السياحة البيئية لضمان الحفاظ على النظم البيئية ورفاهية السكان المحليين.

المراجع

- Abu-Medina, H. (2008). *Al-Mawani Al-Leebiya: derassa fi al-jugrafia al-eqtisadiyah* [Libyan Ports: Study in Economic Geography]. Misurata: 7th October University.
- Agostini, Enrico de. (1978). Le popolazioni della Tripolitania (K. Tillisi Trans.), Libya-Tunisia, Arabian Book House. (Original work published 1917).
- Agricultural Research Center. Agricultural survey for the Al-Thalatheen region west of Sirte, Final report, 2001.
- Alban F., Roncin N. and Boncoeur J., 2008. Methodological Guidebook For Socio-economic Field Surveys of MPA users. EMPAFISH Project. 39 pp.
- Al-Bouhsini, M; Al-Bakoosh, F; Al-Soul, E;& Al-Gheryani, I. (2003). *Hasser le aham alafat al-hashariya allaty toseeb mahsolay alqameh wa al-shaieir fi Libya* [Inventory of the most important insect pests affecting wheat and barley crops in Libya]. Arab Journal of Plant Protection, 21 (1), 35-38.
- Al-Dakhil, B.M. (2013). *Derasat attadharees wa al-bathemitry lelalamaq albahriya fi Khaleej Sirte* [Topography and pathology study for the Gulf of Sirte]. In Fourteenth Geographical Forum. Sirte: Sirte University Publications. pp. 148-166.
- Al-Fitouri, M. (2009). *Al-tarkeeb al-wadheefi lemadeenat Sirte wa alaqatoha bemojawarateha* [The functional composition of the city of Sirte and its relationship with its neighborhoods]. Tripoli: Publications of the General Organization for Culture.
- Al-Subaie, B. (2009). *Tatheer attagaiyer alwadheefi ala morphologiat madinat Sirte: Derasa fi gografia almodon* [The effect of functional change on the morphology of Sirte city]. Unpublished Master Thesis, University of Sirte.
- Argyriou, T. (2014). Description, paleoenvironmental and paleobiogeographical implications of Miocene fish faunas from Jabal Zaltan and Sahabi (Libya). A thesis submitted to the Faculty of Graduate Studies and Research (University of Alberta) in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in Systematics and Evolution.
- Azafzaf, H., Etayeb, K. and Hamza, H. (2006) Report on the census of Lesser Crested Tern Sterna bengalensis in the Eastern coast of Libya. (1-7 August 2006). EGA, RAC/SPA-MAP-UNEP. pp 31
- Breakwell, G. M., Hammond, S., Fife-Schaw, C., & Smith, J. A. (Eds.). (2006). Research methods in psychology (3rd ed.). Sage Publications, Inc.
- Bureau of Statistics and Census. Agricultural censuses and surveys 1974 & 1984.

- Bureau of Statistics and Census. National Population Survey. (2012). from BSC website: https://www.bsc.ly/#b19.
- Central Intelligence Agency. (1987). Libya's Great Manmade River Project: Plan and Realities, A research paper declassified in part - sanitized copy approved for release 2/14/2011. From website: https://www.cia.gov/library/readingroom/docs/CIA-DP88T00706R000600520002-0.pdf
- Crain BSU. Great Manmade River Project, Libya - Water Utilities - Water Supply and Irrigation. From https://www.cranebsu.com/en/project/view/id/82
- Delfino, M. (2008). New remains of Crocodylus checchiai Maccagno 1947 (Crocodylia, Crocodylidae) from the Late Miocene of As Sahabi, Libya. Garyounis Scientific Bulletin, 2008, pp. 111-118.
- Delfino, M., Iurino, D.A., Mercurio, B. et al. Old African fossils provide new evidence for the origin of the American crocodiles. Sci Rep 10, 11127 (2020).
- Dörnyei, Z. (2007). Research Methods in Applied Linguistics. Oxford: Oxford University Press.
- Filogh A.M., 2019. Libya Fishing Industry. Menba Su Ürünleri Dergisi, 5(1),16-26.
- FAO. © 2006-2009. National Aquaculture Sector Overview. Aperçu général du secteur national d'aquaculture - France. National Aquaculture Sector Overview Fact Sheets. Texte par Lacroix, D.
- FAO. 2008. Fisheries and Aquaculture Information and Statistics Service. Fishery and Aquaculture Statistics 2006. 57p.
- General Information Authority, Agricultural censuses 2001 & 2007. from GIA website: https://gia.gov.ly/ar/142/1062
- Gonnelli, V.; Peruzzi, C. (2015) Libya's water system and The Great Man-Made River. *Universita degli Studi di Firenze* [University of Florence].
- Hoornweg, Daniel; Bhada-Tata, Perinaz. (2012). What a Waste : A Global Review of Solid Waste Management. Urban development series; knowledge papers no. 15. World Bank, Washington, DC. © World Bank.
- Hufnagel E., 1972. Libyan Mammals. The oleander press, 85 pp
- Marshall, C; Rossman, Gretchen B. (1999). Designing Qualitative Research. SAGA Publication, Inc. (Fifth Edition. Published 2011). p. 207.
- Meyers, Lawrence S.; Gamst, Glenn C;& Guarino, A. J. (2013). Performing data analysis using IBM SPSS. First edition. Hoboken, New Jersey. Published simultaneously in Canada. Published by John Wiley & Sons, Inc.

- National Information & Documentation Authority. (2014).The Statistical book. Tripoli.
- Omoogun, Ajayi C; Egbonyi, Etuki E.; Onnoghen, Usang N. (2016). From Environmental Awareness to Environmental Responsibility: Towards a Stewardship Curriculum. Journal of Educational Issues, v2 n2 p60-72.
- Oweidat, F. (2008). *Al-Tasahor fi al-mantaqa al-momtadda ma bain wadi Ehrawa sharqan wa wadi Jaref gharban bi manteqat Sirte: Derassa fi ekhtilal al-tawazon al-beiey fi al-manateq al-jaafa wa shebeh al-jaafa* [Desertification in the area between Wadi Harawa in the east and Wadi Jarf to the west in the Sirte region: A study of ecological imbalance in arid and semi-arid regions]. Unpublished Master Thesis, University of Sirte.
- Pascual, M. et. al, (20160. Socioeconomic impacts of marine protected areas in the Mediterranean and Black Seas. Ocean & Coastal Management 133:1-10.
- Patton MQ. (2002). Qualitative research & evaluation methods. 3rd. Thousand Oaks, Calif, Sage Publications.
- Pimentel, Jonald L. (2010). A note on the usage of Likert Scaling for research data analysis. USM R&D Journal, 18(2), 109-112.
- Pimentel, Jonald L. (2019). Some Biases in Likert Scaling Usage and its Correction. International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR) 45(1):183-191.
- Saied A, Maffucci F, Hochscheid S, Dryag S and others (2012) Loggerhead turtles nesting in Libya: an important management unit for the Mediterranean stock. Mar Ecol Prog Ser 450:207-218.
- Salem, K. (2013). *Al-Boad attareekhi les seyada Al-Leebiya ala Khaleej Sirte wa tabiatoho alqanoniyah* [The historical dimension of the Libyan sovereignty over the Gulf of Sirte and its legal nature]. In *Fourteenth Geographical Forum*. Sirte: Sirte University Publications. Pp. 75-102.
- Shallouf, A. (2013). *AlSultan wa Sirte Tareekh madenatain fi madeena* [Al-Sultan and Sirte History of two cities in one city]. In *Sirte conference for peace and national cohesion*. Sirte: Sirte University Publications. pp. 14-28.
- Sirte University, Sirte. The history of university. (2014). From website: https://su.edu.ly/en/index.php/about-su/history
- Urban Planning Authority. (2007). *Meswadat mokhatat aleqleem alfariei altakhteeti Sirte* [Draft Schematic sub-region of Sirte]. Tripoli: University of Al-Fateh.
- Yvonna S. Lincoln and Egon G. Guba. (1985). Naturalistic inquiry. Sage Publications,. Beverly Hills, CA: Sage Publications, 1985, 416 pp.
- V. Gonnelli, C. Peruzzi, Libya's water system and The Great Man-Made River, Universita degli Studi di Firenze, 2015.

ق

ملحق 1 استبيان حول الصيد الحرفي

استبيان حول الصيد الاحترافي

1. التاريخ: _____
2. منطقة الصيد: _____

معلومات حول نشاط الصيد الخاص بك

3. اسم مركبك ورقم التسجيل: _____
4. ميناء التسجيل: _____
5. أين تعيش؟ المدينة: _____/ الحي: _____
6. هل أنت: مالك المركب _____ شريك _____ لست المالك _____
7. كم مركب تمتلك؟ _____
8. تاريخ الميلاد: _____
9. تاريخ بدء ممارستك للصيد: _____
10. عدد أفراد الأسرة: _____ شخص
11. ما هي المواصفات الفنية الأساسية لمركبك (أو مراكبك)؟

رقم المركب	الطول (متر)	الحمولة الإجمالية	قوة المحرك (كيلووات)	عدد ساعات تشغيل المحرك سنوياً	تاريخ البناء	تاريخ الشراء	عدد أفراد الطاقم المعتاد (بما في ذلك الريس)
1							
2							
3							

12. بحسب تقديرك، ما هي القيمة السوقية الحالية لمركبك وأدوات الصيد الخاصة بك؟ _____ دينار ليبي
13. متوسط المسافة بين الميناء ومنطقة الصيد الرئيسية (بالأميال البحرية) ----------

14. ما هي العوامل الرئيسية التي تؤثر على اختيارك لمواقع الصيد؟ يرجى تصنيف هذه الخصائص من الأكثر أهمية (1) إلى الأقل أهمية (5).

	يرجى إعطاء تصنيف
وفرة الأسماك	
الأحوال الجوية	
تواجد أنواع معينة	
خبرتك الشخصية	
سهولة الوصول/ القرب من منطقة الصيد	
الذهاب للصيد في الأماكن التي يرتادها الصيادون الآخرون بالفعل	
قلة عدد الصيادين الذين يذهبون للصيد في تلك المنطقة	
أخرى (يرجى التحديد)	

15. تفاصيل نشاط الصيد الخاص بك.

	الوصف	أداة الصيد 1	أداة الصيد 2	أداة الصيد 3
الأنواع الرئيسية المستهدفة اسم النوع 1				
اسم النوع 2				
اسم النوع 3				
عدد الرحلات سنوياً				
متوسط مدة الرحلة (ساعة/رحلة)				

16. خلال السنة الحالية، هل لاحظت وجود أنواع غير مستهدفة (عرضية) علقت مصادفةً في الشباك أو في الشرك "الخيوط الطويلة" (سلاحف بحرية، دلافين، حيتان، طيور، أنواع سمكية غريبة أو جديدة):

نعم☐ لا ☐

17. في حالة الإجابة بنعم، ما هي هذه الأنواع وكم مرة؟

	السلاحف البحرية	الدلافين	الحيتان	الطيور	الأنواع السمكية الجديدة
العدد					

18. في نظام المشاركة الخاص بك، ما هي حصة أفراد الطاقم بالكامل؟ _____ %

19. ما هو معدل الاستهلاك السنوي للوقود والزيت؟

	الكمية (لتر/سنة)	القيمة (دينار ليبي/سنة)
الوقود		
الزيت		

20. هل هناك أي دعم من الجهات الحكومية؟

نعم ☐ لا ☐

21. في حالة الإجابة بنعم، ما هو نوع الدعم؟ (المعدات)

22. التكاليف السنوية الثابتة (يورو/سنة).

	الوصف العالمي بحسب أداة الصيد	الوصف العالمي بحسب أداة الصيد			الإجمالي
		أداة الصيد 1	أداة الصيد 2	أداة الصيد 3	
المركب (الصيانة والإصلاحات، بما في ذلك المحرك والأجهزة الإلكترونية)					
صيانة واستبدال أدوات الصيد					
التكاليف الثابتة الأخرى (رسوم الميناء والترخيص والتأمين والتكاليف الإدارية)					

23. التكاليف المتغيرة بالدينار الليبي للرحلة الواحدة (أي التكاليف التي تتناسب تقريباً مع عدد الرحلات).

	الوصف العام بحسب أداة الصيد	الوصف العام بحسب أداة الصيد		
		أداة الصيد 1	أداة الصيد 2	أداة الصيد 3
الثلج والطُعم والطعام				
الوقود وزيت التشحيم				
التكاليف المتغيرة الأخرى				

24. هل هناك أحد من أقاربك يساعدك في حرفة الصيد بأي شكل من الأشكال؟

نعم ☐ لا ☐

25. في حالة الإجابة بنعم، ما هي صلة القرابة وطبيعة المساعدة؟

	يرافقك كمساعد أثناء رحلة الصيد	صيانة المعدات (إصلاح الشباك، تجهيز الطُعوم، إلخ)	التسويق
ابن			
ابنة			
زوجة			
أخ			
أخت			
الوالد			
الوالدة			

26. ما هي قيمة المبيعات اللازمة لكل رحلة كي تعتبر أنها تغطي تكاليف النفقات؟ ..... دينار ليبي/رحلة

حصيلة عمليات الصيد

ما هو إجمالي تفريغ حصيلة الصيد بالنسبة لك سنوياً (جميع الأنواع)؟ _____ طن

27. ما هي قيمة تفريغ حصيلة الصيد بالنسبة لك سنوياً؟ _____ دينار ليبي/سنة

28. ما هي النسبة المئوية من حصيلة صيدك من مناطق الصيد المصرح بها من منطقة الثلاثين حتى منطقة الخمسين؟

_____%

29. تفاصيل حصيلة صيدك سنوياً.

	الاسم	تفريغ حصيلة الصيد (بالطن)	نسبة حصيلة الصيد داخل المناطق من الثلاثين حتى الخمسين	متوسط السعر (دينار ليبي/كج)	أداة الصيد الرئيسية المستخدمة

النوع 1					
النوع 2					
النوع 3					

30. هل لديك مصدر دخل إضافي آخر؟

□ نعم، دخل ناتج عن نشاط □ نعم، راتب □ لا

31. إذا كان ذلك دخلاً ناتجاً عن نشاط، يرجى التحديد:

- من أي نشاط: _____

32. الوقت المخصص لذلك النشاط: _____ % من وقت العمل الخاص بك.

ما هي أسباب ممارستك لذلك النشاط؟

□استحالة الصيد (نضوب الموارد، الطقس، مناطق محمية، ...)

□الأنشطة الأخرى أكثر ربحية (السياحة، الصيد الترفيهي، ...)

□ للمتعة الشخصية: تستمتع بممارسة أنشطة أخرى

□ أخرى (يرجى التحديد: _____)

33. منذ كم سنة تمارس الصيد في المنطقة من الثلاثين حتى الخمسين؟

34. في المجمل، ما هو تأثير المحمية البحرية المستقبلية على نشاط الصيد الخاص بك؟

□ إيجابي جداً □إيجابي إلى حدٍّ ما □غير مؤثر □سلبي إلى حدٍّ ما □سلبي جداً

35. ما هو رأيك في العبارات التالية؟

	أتفق تماماً	أتفق إلى حدٍّ ما	أختلف إلى حدٍّ ما	أختلف تماماً	لا أعرف
المحمية البحرية تساعد على حماية التنوع البيئي					
المحمية البحرية تعزز وفرة الأسماك داخل المنطقة					
المحمية البحرية تعزز وفرة الأسماك خارج المنطقة					
المحمية البحرية تساعد على اجتذاب السياح					

المحمية البحرية تفيد في الأساس الصيد الحِرَفي					
المحمية البحرية تفيد في الأساس الصيد الترفيهي					
المحمية البحرية تفيد في الأساس الغوص					
نظام تقسيم المحمية البحرية يساعد على الحد من التضارب بين الأنواع المختلفة من المستخدمين					
المحمية البحرية تساعد على الحد من الصيد غير القانوني					
المحمية البحرية نافعة للاقتصاد المحلي					

36. ما هي العلاقة مع المستخدمين الآخرين؟

	تعاون جيد	تضارب	لا يوجد تعامل
الصيادون الاحترافيون			
الصيد الترفيهي			
الغواصون			

37. هل لديك أي تعليقات حول هذا الاستبيان أو الدراسة الاستقصائية؟

شكراً لك على حسن التعاون.

ملحق 2: استبيان حول الصيد الترفيهي

استبيان حول الصيد الترفيهي

1. التاريخ: _____
2. الاسم: _____
3. ما هو النشاط الذي يتم إجراء هذه المقابلة معك اليوم بشأنه؟

الصيد الترفيهي من المراكب الصيد بالسنارة من الشاطئ

الصيد بالرمح جمع المحار

تجربتك مع الصيد الترفيهي

4. متى تصطاد؟

طوال السنة في الصيف في الشتاء في الإجازات فقط أخرى (يرجى التحديد)

5. منذ متى وأنت تصطاد؟

أقل من سنة 1–5 سنوات 6–10 سنوات 11–20 سنة أكثر من 20 سنة

6. كم مرة تصطاد في السنة؟ _____ يوماً
7. من بين أدوات الصيد التالية، يرجى تصنيف الأدوات التي تستخدمها من الأكثر أهمية (1) إلى الأقل (2، 3، ...). اترك فراغاً إذا كنت لا تستخدم أياً من هذه الأدوات.

الخيط والخطاف الشباك سلال الصيد

الصيد بالرمح جمع المحار أخرى (يرجى التحديد): _____

8. هل أنت عضو في أي نادٍ أو رابطة للصيد الترفيهي؟ نعم لا
9. ما هو مستوى خبرتك؟

مبتدئ متوسط خبير

10. ما هي العوامل الخمسة الرئيسية التي تؤثر على اختيارك لموقع الصيد؟ يرجى تصنيف هذه الخصائص من الأكثر أهمية (1) إلى الأقل أهمية (5).

	يرجى إعطاء تصنيف
وفرة الأسماك	
الأحوال الجوية	
تواجد أنواع معينة	

خبرتك الشخصية	
سهولة الوصول/ القرب من منطقة الصيد	
الذهاب للصيد في الأماكن التي يرتادها الصيادون الآخرون بالفعل	
قلة عدد الصيادين الذين يذهبون للصيد في تلك المنطقة	
أخرى (يرجى التحديد)	

11. ما هو إجمالي حصيلة الصيد بالنسبة لك سنوياً وتفاصيل الأنواع الثلاثة الرئيسية؟

	الاسم	حصيلة الصيد كج/سنة
النوع 1		
النوع 2		
النوع 3		
جميع الأنواع		

12. ما هي ميزانيتك السنوية المخصصة للصيد الترفيهي؟

	بالدينار الليبي
أداة الصيد (الصيانة، الاستبدال)	دينار ليبي
التراخيص، التأمين، المخازن التخصصية، ...	دينار ليبي
المركب: الصيانة، الوقود وزيت التشحيم، تكاليف المرفأ، ...	دينار ليبي
الرسوم التي يتم سدادها مقابل إيجار سفن الصيد	دينار ليبي
رحلات الصيد (شاملةً نفقات الانتقالات والإعاشة)	دينار ليبي

إذا كنت تصطاد بمركب:

13. هل تمتلك مركب صيد الخاص بك؟ نعم لا

14. في حالة الإجابة بنعم، ما هي المواصفات الفنية الأساسية للمركب؟

الطول: _____متر

القوة: _____ كيلووات

الحمولة: _____

تاريخ الشراء:

تاريخ البناء:

15. العدد المعتاد للأشخاص الذين يصطادون في نفس الوقت من نفس المركب _____ شخص

16. أنت تستخدم ذلك المركب:

للصيد الترفيهي فقط

للصيد الترفيهي في الأساس

لأنشطة غير الصيد في الأساس

17. ما هو متوسط تكلفة رحلة الصيد الواحدة على مركبك؟ _____ دينار ليبي/رحلة

18. منطقة الصيد هذه:

هي منطقتك المعتادة واحدة من بين مناطق صيد أخرى بالنسبة لك ليست منطقتك المعتادة

19. كم مرة سنوياً تصطاد في هذه المنطقة تحديداً؟ _____ يوم

20. ما مقدار حصيلة صيدك السنوية التي تأتي من هذه المنطقة تحديداً؟ _____ %

21. كم استغرقت من وقت للسفر إلى منطقة الصيد هذه؟

بالسيارة/ بالدراجة الهوائية/ على الأقدام (من مكان معيشتك هنا إلى منطقة الصيد هذه أو إلى الميناء إذا كنت تصطاد من مركب)	_____ دقيقة	_____ كم
بالمركب (من الميناء إلى منطقة الصيد)	_____ دقيقة	_____ ميل
إجمالي زمن الانتقال من منزلك/ مقر إقامتك أثناء الإجازة إلى منطقة الصيد الخاصة بك	_____ دقيقة	_____ كم

22. هل ترى أن زمن السفر هذا:

هدر للوقت

وقت فراغ

ليس لديك رأي

23. لماذا اخترت منطقة الصيد هذه؟

منطقة صيد مشهورة القرب من محمية بحرية

منطقة سياحية أخرى (يرجى التحديد): ----------

<u>حماية المناطق المحمية البحرية واستراتيجيات الصيد:</u>

24. ما هي حصيلة صيدك في منطقة الصيد هذه؟

	الاسم	حصيلة الصيد كج/سنة	% تم صيدها في المنطقة من الثلاثين حتى الخمسين
النوع 1			
النوع 2			
النوع 3			
جميع الأنواع			

25. هل هناك أحد من أقاربك يساعدك في حرفة الصيد بأي شكل من الأشكال؟

نعم ☐ لا ☐

	يرافقك كمساعد أثناء رحلة الصيد	صيانة المعدات (إصلاح الشباك، تجهيز الطُعوم، إلخ)	التسويق
ابن			
ابنة			
زوجة			
أخ			
أخت			
الوالد			
الوالدة			

26. في المجمل، ما هو تأثير المحمية البحرية المستقبلية على نشاط الصيد الخاص بك؟

☐ إيجابي جداً ☐ إيجابي إلى حدٍّ ما ☐غير مؤثر ☐ سلبي إلى حدٍّ ما

☐ سلبي جداً

27. ما هو رأيك في العبارات التالية؟

	أتفق تماماً	أتفق إلى حدٍّ ما	أختلف إلى حدٍّ ما	أختلف تماماً	لا أعرف
المحمية البحرية تساعد على حماية التنوع البيئي					

المحمية البحرية تعزز وفرة الأسماك داخل المنطقة					
المحمية البحرية تعزز وفرة الأسماك خارج المنطقة					
المحمية البحرية تساعد على اجتذاب السياح					
المحمية البحرية تفيد في الأساس الصيد الحِرَفي					
المحمية البحرية تفيد في الأساس الصيد الترفيهي					
المحمية البحرية تفيد في الأساس الغوص					
نظام تقسيم المناطق المحمية البحرية يساعد على الحد من التضارب بين الأنواع المختلفة من المستخدمين					
المحمية البحرية تساعد على الحد من الصيد غير القانوني					
المحمية البحرية نافعة للاقتصاد المحلي					

28. ما هي علاقاتك مع المستخدمين الآخرين؟

	تعاون جيد	تضارب	لا يوجد تعامل
الصيادون الحرفيون			
الصيد الترفيهي			
الغواصون			

29. الوظيفة المهنية:

□مزارع

□حرفي يدوي أو صاحب متجر

□مدير، مسؤول حكومي كبير، طبيب، محامي، أستاذ جامعي، ...

□ معلم، عامل في أي وظيفة أخرى لذوي الياقات البيضاء

□ موظف

□عامل من ذوي الياقات الزرقاء

□طالب

□ متقاعد

30. ما هو صافي دخل أسرتك الشهري (بعد سداد كافة الضرائب)؟

□ أقل من 600 دينار ليبي

□601–800 دينار ليبي

□ 801–1,000 دينار ليبي

□ 1,001–1,200 دينار ليبي

□ 1,201–1,400 دينار ليبي

□ 1,401–1,600 دينار ليبي

□ أكثر من 1,600 دينار ليبي

31. أين تعيش؟

المنطقة: ..... المدينة: .....

شكراً لك على حسن التعاون

استبيان للغواصين المحترفين

1. ما هو مستواك؟

أول غطسة مبتدئ متوسط خبير

2. في المتوسط، كم غطسة تسجلها سنوياً؟ _____ غطسة/سنة

3. هل تغطس في المعتاد:

مع نادي غطس غير تجاري؟

مع نادي غطس تجاري؟

بشكل مستقل؟

4. ما هي ميزانيتك السنوية للغوص؟

معدات الغوص (الشراء، الصيانة)	دينار ليبي
الترخيص، التأمين	دينار ليبي
رحلات الغوص، الدورات التدريبية، تعبئة أسطوانات الغوص	دينار ليبي
إجازات الغوص (شاملة كل شيء)	دينار ليبي
الإجمالي	دينار ليبي

5. ما الذي يؤثر على اختيارك لموقع الغوص؟

يرجى تحديد المقومات الأول والثاني والثالث الأكثر أهمية في التأثير على اختيارك لموقع الغوص.

	يرجى إعطاء تصنيف
صفاء المياه (وضوح الرؤية تحت سطح الماء)	
الأحوال الجوية	
وفرة الأسماك	
تواجد أنواع معينة	
خبرتك الشخصية	
سهولة الوصول/ القرب من منطقة الصيد	

الذهاب للصيد في الأماكن التي يرتادها الصيادون الآخرون بالفعل	
قلة عدد الصيادين الذين يذهبون للصيد في تلك المنطقة	
أخرى (يرجى التحديد)	

6. ما هو إجمالي حصيلة الصيد بالنسبة لك سنوياً وتفاصيل الأنواع الثلاثة الرئيسية؟

	الاسم	حصيلة الصيد كج/سنة
النوع 1		
النوع 2		
النوع 3		
جميع الأنواع		

7. هل ترى أن الصيد يضر البيئة البحرية في بعض المناطق؟

□ نعم □ لا □ لا أعرف

8. إذا كانت الإجابة بنعم، لماذا؟

□ كثرة عدد الغواصين □سلوك بعض الغواصين □ أخرى

9. في المجمل، ما هو تأثير المحمية البحرية المستقبلية على نشاط الصيد الخاص بك؟

□ إيجابي جداً □ إيجابي إلى حدٍّ ما □ غير مؤثر □ سلبي إلى حدٍّ ما

□ سلبي جداً

10. ما هي العلاقة مع المستخدمين الآخرين؟

	تعاون جيد	تضارب	لا يوجد تعامل
الصيادون الحرفيون			
الصيد الترفيهي			
الغواصون			

11. ما هو رأيك في العبارات التالية؟

	أتفق تماماً	أتفق إلى حدٍّ ما	أختلف إلى حدٍّ ما	أختلف تماماً	لا أعرف
المحمية البحرية تساعد على حماية التنوع					

البيئي					
المحمية البحرية تعزز وفرة الأسماك داخل المنطقة					
المحمية البحرية تعزز وفرة الأسماك خارج المنطقة					
المحمية البحرية تساعد على اجتذاب السياح					
المحمية البحرية تفيد في الأساس الصيد الحِرَفي					
المحمية البحرية تفيد في الأساس الصيد الترفيهي					
المحمية البحرية تفيد في الأساس الغطس					
نظام تقسيم المناطق المحمية البحرية يساعد على الحد من التضارب بين الأنواع المختلفة من المستخدمين					
المحمية البحرية تساعد على الحد من الصيد غير القانوني					
المحمية البحرية نافعة للاقتصاد المحلي					

12. الوظيفة المهنية:

□ مزارع

□حرفي يدوي أو صاحب متجر

□ مدير، مسؤول حكومي كبير، طبيب، محامي، أستاذ جامعي، ...

□ معلم، عامل في أي وظيفة أخرى لذوي الياقات البيضاء

□ موظف

□عامل من ذوي الياقات الزرقاء

□طالب

□ متقاعد

32. ما هو صافي دخل أسرتك الشهري (بعد سداد كافة الضرائب)؟

- أقل من 600 دينار ليبي
- 601–800 دينار ليبي
- 801–1,000 دينار ليبي
- 1,001–1,200 دينار ليبي
- 1,201–1,400 دينار ليبي
- 1,401–1,600 دينار ليبي
- أكثر من 1,600 دينار ليبي

شكراً لك على حسن التعاون

كرم ا ة ي م ة للمناطق المتمتعة بحماية خاصة)SPA/ RAC(

تات فع ر سايي عزلا ع ارش

ةيسنوتلا ةيلاوه مج لا سكس س نون 1080 337 ديب قدنص

car-asp@spa-rac.org

www.spa-rac.org

Co-funded by the European Union