بسم الله الرحمن الرحيم

الجمهورية اليمنية

وزارة المياه والبيئة

الهيئة العامة لحماية البيئة برنامج

الإدارة المستدامة للموارد

الطبيعية (SNRMP)

الدراسة الاقتصادية والاجتماعية لثلاث مناطق في محافظة عدن

(المحمية البيئية ، الملاح ، بحيرات عدن)

إعداد المهندس /

فيصل صالح عبيد الثعلبي

الفهرس:-

الموضوع	رقم الصفحة
١ ــ المقدمة	١
١ ــ ١ الحدود والمساحة والسكان	٢
١ ــ ٢ ــ التكوين الجيولوجي	٣
١ ــ ٣ ــ سطح التربة	٣
١ ــ ٤ ــ المعطيات المناخية	٣
المحمية البيئية	٥
منهجية الدراسة	٥
١ ــ الوضع العام	٥
١ ــ ١ ــ الموقع	٥
١ ــ ٢ المساحة	٦
١ ــ ٣ الملكية	٦
٢ ــ مقطع تاريخي عن المحمية البيئية	٧
٣ ــ البيئة الطبيعية	٨
٣ ــ ١ موارد المياه	٨
٣ ــ ١ ــ ١ خلفية عن محطة الشعب الخاصة بمعالجة المياه العادة ونوعية المياه المعالجة	٨
٤ ــ الأوساط الطبيعية للمحمية البيئية	١٠
٤ ــ ١ ــ الأراضي السلتية الرملية	١١
٤ ــ ٢ ــ أراضي السبخة الجافة	١١
٤ ــ ٣ أراضي السبخة القدقة	١١
٤ ــ ٤ أراضي السبخة	١١
٤ ــ ٥ الوسط الرملي	١٢
٥- الغطاء النباتي المنتشر في المحمية البيئية وأهميته	١٢
٥ ــ ١ ــ المدخر الوراثي النباتي	١٢
٥ ــ ١ ــ ١ ــ أهمية المدخر الوراثي	١٣
٥ ــ ٢ مجموعة المسكيت	١٣
٥ ــ ٢- ١ ــ أهمية نبات المسكيت	١٤
٥ ــ ٣ مجموعة العصل	١٥
٥ ــ ٣ ــ ١ أهمية مجموعة العصل	١٥
٥ ــ ٣ ــ ١ ــ ١ ــ كيفية صناعة الحطام	١٦
٥ ــ ٤ مجموعة المراعي	١٧
٥-٤-١ أهمية أراضي المراعي.	١٧
٥-٥ مجموعة العصل وسم الدجاج	١٨

٥-٦ مجموعة نخيل البهش	١٨
٥-٦-١ أهمية نخيل البهش	١٩
٥-٦-١-١ الصناعات الحرفية	١٩
٥-٦-١-٢ أعناق الأوراق	٢٠
٥-٦-١-٣ الثمار	٢٠
٥-٦-١-٤ صناعة الخل	٢٠
٥-٧ مجموعة الأراضي الزراعية	٢٠
٥-٧-١ أهمية الأراضي الزراعية	٢٢
٦- الأحياء البحرية	٢٢
٧- التنوع الحيوي	٢٢
٧- البيئة البشرية	٢٤
٧-١ خلفية تاريخية عن المستفيدين	٢٤
٧-٢ الفئة المستهدفة	٢٤
٧-٣ الجانب الديمغرافي والاجتماعي	٢٦
٧-٣-١ جداول تفصيلية تبين الفئات العمرية والحالة التعليمية لكل الفئات المستفيدة.	٢٨
٧-٤ خصوصية الأنشطة والظروف المعيشية للمرأة	٣٤
٨- الجانب الاقتصادي للمستفيدين	٣٥
٨-١ المستفيدون من الزراعة في المحمية البيئية ومن صناعة الخل	٣٥
٨-٢ الثروة الحيوانية وأهميتها	٤٠
٨-٣ المستفيدون من التعشيب والاحتطاب	٤١
٨-٤ المستفيدون من الصناعات الحرفية	٤٢
٨-٥ تسويق المنتجات الحرفية	٤٤
٨-٦ تكاليف منتجات سعف النخيل وقيمة البيع والعائد	٤٤
٨-٧ مصادر دخل المستفيدين	٤٤
٩- تحليل الوضع الراهن للمحمية البيئية.	٤٦
١٠- نقاط القوة والضعف	٤٨
١١- المشاكل والحلول للفئات المستفيدة رجال	٤٩
١٢- المشاكل والحلول للفئات المستفيدة نساء	٥٠
١٣- التدخلات	٥٢
المراجع	٥٤
الملاحق	
١- خريطة تبين موارد الاحراج والمراعي للمحمية البيئية	

٢- اتفاقية مشروع إدارة مساقط المياه والمنطقة الحرة	
٣- تحاليل المياه العادمة لمحطة الشعب	
المملاح – تمهيد ومنهجية الدراسة	٥٧
١- الوضع العام	٥٨
١-١ الموقع وحدود المنطقة	٥٨
١-٢ المساحة	٥٩
١-٣ الملكية	٥٩
٢- خلفية تاريخية من صناعة الخل	٥٩
٢-١ مراحل تطور صناعة الملح	٦٢
٢-١-١ مشروع التطوير الأول ١٩٧٣م – ١٩٧٦م	٦٢
٢-١-٢ مشروع التطوير الثاني١٩٨٣م-١٩٨٦م	٦٣
٢-٢ كيفية صناعة الملح	٦٨
٣- البيئية الطبيعية	٦٨
٣-١ التربة	٦٨
٣-٢ موارد المياه	٦٩
٤- التنوع الحيوي	٧١
٥- الخصائص البيئية للمملاح.	٧٤
٦- الخصائص الجمالية والأثرية	٧٥
٧- البيئة البشرية	٧٥
٧-١ الخلفية التاريخية للمستفيدين	٧٦
٧-٢ الجانب الديمغرافي والاجتماعي للمستفيدين	٧٧
٧-٢-١ الحالة التعليمية للمستفيدين	٧٩
٧-٣ خصوصية أنشطة المرأة داخل وخارج المملاح	٧٩
٧-٥ متوسط دخل المستفيدين	٨٠
٧-٦ صندوق التضامن الاجتماعي	٨١
٧-٧ العادات والتقاليد السائدة	٨١
٨- الجانب الإداري والاقتصادي للمملاح	٨١
٨-١ الجانب الإداري	٨١
٨-٢ الأصول الأساسية اللازمة لاستمرار وإنتاج الملح	٨٣
٨-٣ المملاح وعلاقته بالإدارات الأخرى	٨٣
٨-٤ النشاط الاقتصادي للمملاح	٨٦
٩- تحليل الوضع الراهن للمملاح	٩٠
١٠- نقاط القوة والضعف	٩٣

١١- المشاكل والحلول للمملاح	٩٧
١٢- التدخلات	٩٧
المراجع	
الملاحق	
- خريطة خاصة بالمملاح	
- توجيهات فخامة الرئيس باعتبار المملاح محمية بيئية طبيعية.	
- رسالة رئيس مجلس حماية البيئة١٩٩٩م.	
بحيرات عدن Aden Lagoons	١٠٣
١- الوضع العام	١٠٣
١-١ الموقع	١٠٣
١-٢ المساحة	١٠٣
١-٣ الملكية	١٠٣
١-٣-١ وحدة عدن لمراقبة الطيور	١٠٤
١-٣-١-١ أهداف المشروع	١٠٤
٢- مقطع تاريخي عن بحيرات عدن	١٠٤
٣- الخصائص الطبيعية	١٠٥
٣-١ موارد المياه	١٠٥
٣-٢ التنوع الحيوي	١٠٥
٤- الأهمية الاقتصادية لبحيرات عدن	١٠٦
٥- الأهمية الجمالية والتعليمية	١٠٧
٦ - الوضع الراهن لبحيرات عدن	١٠٧
٧- التدخلات	١٠٨
٨- المراجع	١١٠
الملاحق	
١- خرائط خاصة ببحيرات عدن.	

المقدمة :-

تتميز مدينة عدن بموقعها الجغرافي المتميز الذي يؤهلها بان تكون مركزاً تجارياً وسياحياً عالمياً حيث تقع مدينة عدن في موقع وسط بين الشرق والغرب ويقع مينائها ذو المواصفات والسمعة الدولية في خط الملاحة الدولي حيث يتميز بوجود حوافز طبيعية تحمي السفن من العواصف والتيارات البحرية بالإضافة الى موقع المطار وقربه من مينائها البحري وغيرها من المواصفات التي تجعل من عدن موقع مثالي لنقل البضائع بحراً وبراً وجواً وكمنطقة تخزين وتوزيع مناسب لأفريقيا والبحر الأحمر ويعتبر ميناء عدن من أقدم الموانئ الطبيعية في العالم حيث كانت محطاً للانظار والاهتمام العالمي ومحطاً لاهتمام حكومة الجمهورية اليمنية بإنشائها المنطقة الحرة في أبريل ١٩٩١م وذلك كي تؤهل ميناء عدن لكي يكون ميناءً محورياً ولا يقتصر الاهتمام في محافظة عدن بمينائها فقط بل بسواحلها المتميزة وتنوعها الحيوي والبيئي والتي تعتبر من أهم المناطق الغنية بالموارد الطبيعية ذات القيمة الاقتصادية الكبيرة ومصدراً رئيسياً لأرزاق أعداد كبيرة من الناس وتتميز المناطق الساحلية بأحتوائها على مصادر متجددة مثل الأسماك ومصادر أخرى غير متجددة مثل المعادن والبترول وتشمل المعالم الطبيعية للمناطق الساحلية على الشواطئ الرملية والأراضي الرطبة والشواطئ الصخرية والكثبان الرملية والشعاب المرجانية والأعشاب البحرية والقيعان الرملية والطينية والذي كلاً منها له وظيفته الخاصة ويبلغ طول الشريط الساحلي لمحافظة عدن حوالي ١٨٠كم ويمتد من نقطة العلم شرقاً وحتى رأس قعوه غرباً ونحن بصدد التركيز على إجراء دراسة اقتصادية واجتماعية لأجزاء من الأراضي الرطبة في م/عدن والتي تعتبر من أهم الأراضي الرطبة في اليمن كونها تشكل تراث طبيعي وغني ذو أهمية اقتصادية واجتماعية وحيوية وهي تعتبر مناطق هامة لتغذية وحضانة أعداد كبيرة من الكائنات البحرية وبيئات مناسبة لأعداد كبيرة من الطيور المهاجرة والمستوطنة المائية وغيرها من الطيور التي تتخذها كمواطن للغذاء والراحة أثناء هجرتها السنوية من وإلى أوروبا وآسيا وأفريقيا والأراضي الرطبة التي ستتناولها في دراستنا هذه تتميز بعضاً منها بأهميتها الاقتصادية ومساهمتها في الدخل القومي الإجمالي والاستفادة من مخرجاتها المختلفة لتوفير فرص عمل ومصدر رزق أساسي لشريحة واسعة من المستفيدين أضافة إلى أهميتها الأثرية والبيئية والتعليمية كما انها ضمن الأراضي الرطبة التي سجلت في قائمة دليل الأراضي الرطبة في الشرق الأوسط باعتبارها توفر بيئة مناسبة لمجموعة نادرة من الطيور المهددة بالخطر وتوفير بيئة مناسبة لأعداد كبيرة من الطيور على مستوى الأقليم ولذلك سنعمل على إجراء دراسة اقتصادية واجتماعية لأجزاء من

الأراضي الرطبة في م/عدن لمنطقة المحمية البيئية الواقعة جنوب أحواض الصرف الصحي في المنصورة ومنطقة المملاح وبحيرات عدن وتتشابه هذه المناطق في عدد من الخصائص العامة والتي هي نفسها خصائص محافظة عدن باعتبارها جزءً من المحافظة بينما تتميز كل منطقة من مناطق الدراسة بخصوصيات تختلف عن الأخرى وسوف نتناول أولاً الخصائص العامة ثم سنعمل على دراسة كل منطقة على حدة لمعرفة المزايا التي تنفرد فيها كل منطقة عن غيرها من مناطق الدراسة وتحديد التدخلات اللازمة التي تضمن الحفاظ على هذه الأراضي واستمرار وديمومة الأنشطة فيها.

الخصائص البيئية المتشابهة في مناطق الدراسة :-

١. الموقع والعناصر البيئية لمحافظة عدن :-

١ــ ١ الحدود والمساحة والسكان :-

تقع محافظة عدن بين خطي عرض (١٢,٥٠ ــ١٢,٧) شمالاً وخطي طول (٤٥ ــ ٣٢ ٤٥) شرقاً ويحدها من الشمال والغرب محافظة لحج ومن الشمال الشرقي محافظة أبين ومن الشرق والجنوب خليج عدن، ومحافظة عدن عبارة عن شبه جزيرتين إحداهما شبه جزيرة عدن (كريتر) والأخرى شبه جزيرة عدن الصغرى (البريقة) يصل بينها شريط ساحلي ويبلغ مساحة المحافظة (٣٥٨٤٦) كم مربع (وزارة الأشغال ــ عدن، ٢٠٠١) كما تبلغ المساحة المخصصة للمنطقة الحرة بعدن (٣١٠٠٠) هكتار وفقاً لنشرات المنطقة الحرة المسلمة بوثائق رسمية من مصلحة أراضي وعقارات الدولة وتنقسم محافظة عدن إدارياً إلى ثمان مديريات (مكتب محافظة عدن٢٠٠٠جدول رقم"١").

جدول رقم(١) مساحة وعدد وسكان مديريات محافظة عدن :-

الرقم	المديرية	المساحة	السكان
١	صيرة	١٣٠٠	٩٢,٥٤٧
٢	التواهي	١٢٨١	٦١,٣٣٢
٣	المعلا	٣٧٣	٥٧,٤٠٦
٤	خور مكسر	٥٦٨٠	٤٥,٤٤٧
٥	الشيخ عثمان	١٦١٩	١٠٠,٣٦٩
٦	المنصورة	١٩٤٠	١١٨,٠٤٢
٧	دار سعد	٦١٦٣	٧٢,٠٤٨
٨	عدن الصغرى	١٧٥٠٠	٥٩,٤٠٥
الإجمالي		٣٥٨٤٦هكتار	٦٠٦,٥٦٩نسمة

١-٢. التكوين الجيولوجي :-

تتكون أراضي محافظة عدن من صخور القاعدة الأركية القديمة أي أنها جزء من القارة القديمة (جندوان) ذات الصخور البلورية النارية المتحولة وقد عملت الحركات التكتونية على التأثير على صخور القاعدة الأركية القديمة فنتج عنها تكوين خليج عدن وتسمى الصخور البركانية المتكونة خلال الزمن الثالث (Aden Trap Series) وسميت الصخور البركانية المتكونة خلال الزمن الرابع (Aden Volcanic Series) والتي كونت العديد من الفوهات البركانية الحديثة وتظهر في جزر ميون وجبل خرز وأم بركة وعمران وعدن الصغرى وكريتر ويبلغ أقصى ارتفاع لجبال عدن ٥٣٣ متر وتحيط الجبال والتلال البركانية بمنطقة عدن الصغرى المعروفة بجبل إحسان .

١-٣. سطح المحافظة :-

مدينة عدن القديمة (كريتر) تتمركز على سطح فوهة بركان ارتفاعه يصل إلى ٣٣٣ متر ويمتد رأس البركان إلى داخل البحر مكوناً خليجيين عميقيين وتوجد عدد من الجبال تحيط بمدينة عدن (كريتر) (جبال صيرة والبنديرة والطويلة وجبل العز) وتتميز منابعها بشدة أنحدارها وأشهرها شعب العيدروس ووادي الطويلة كما توجد وديان خارجية وأهمها الوادي الكبير الذي يمر في أراضي الدلتا م/لحج ويصب في خليج عدن بعد مرورة في منطقة بئر أحمد.

١-٤. المعطيات المناخية :-

بالاعتماد على بيانات الأرصاد بمطار عدن الدولي نجد أن محافظة عدن تقع ضمن الإقليم المداري الصحراوي الحار والمتميز بارتفاع درجة الحرارة صيفاً واعتداله شتاءً .

والجدول التالي يوضح بعض العوامل المناخية من عام ١٩٤١م إلى ١٩٧٠ والفترة ١٩٨٠ ، ١٩٨٥ ، ١٩٨٧ وهي البيانات التي استطعنا الحصول عليها.

بعض العوامل المناخية في محافظة عدن

الفترة	درجات الحرارة						درجات الحرارة بالمنطقة		معدل سقوط الأمطار
	المتوسط اليومي			المتوسط الشهري			العليا	الدنيا	
	أدنى	أعلى	متوسط	أدنى	أعلى	متوسط			
٤١-٧١م	*٢٣	٢٨	٢٥,٥	*١٩	٢٩	٢٤	٤٣	١٩	٣٩ ملم
	٢٩	*٣٧ *	٣٣	٢٧	*٣٩ *	٣٢			
٨٠ /٨٥/٨٧	*٢٣	٢٨,٨	٢٥,٨	١٩,٢ *	٣٠,٠	٢٤,٧	٤٠	١٩,٦	٧٥,٥
	٢٩,١	٣٦,٦ **	٣٢,٩	٢٧,٣	٣٨,٦ **	٣٣			

معدل الفترة ٤١ – ٧٠م

*** أدنى معدل لدرجات الحرارة اليومي في شهر يناير**

**** أعلى معدل لدرجات الحرارة اليومية في شهر يونيو .**

*** أدنى معدل لدرجات الحرارة الشهرية في شهر يناير .**

**** أعلى معدل لدرجات الحرارة الشهرية في شهر يونيو .**

الفترة ٨٠ ، ٨٥ ، ٨٧ .

*** أدنى معدل عدد درجات الحرارة اليومية في شهر يناير .**

****أعلى معدل لدرجات الحرارة اليومية في شهر يونيو .**

*** أدنى معدل لدرجات الحرارة الشهرية في شهر فبراير .**

**** أعلى معدل لدرجات الحرارة الشهرية في شهر يونيو .**

وتبلغ متوسط نسبة الرطوبة السنوية ما بين ٥٠-٩٠% وتتعرض مناطق الدراسة للرياح الموسمية حيث تهب الرياح الجنوبية الغربية إلى جنوبية بدءاً من يونيو حتى سبتمبر والرياح الشمالية الشرقية من منتصف أكتوبر وحتى منتصف مايو ويبلغ متوسط سرعة الرياح أكثر من ٣٥عقدة .

المحمية البيئية

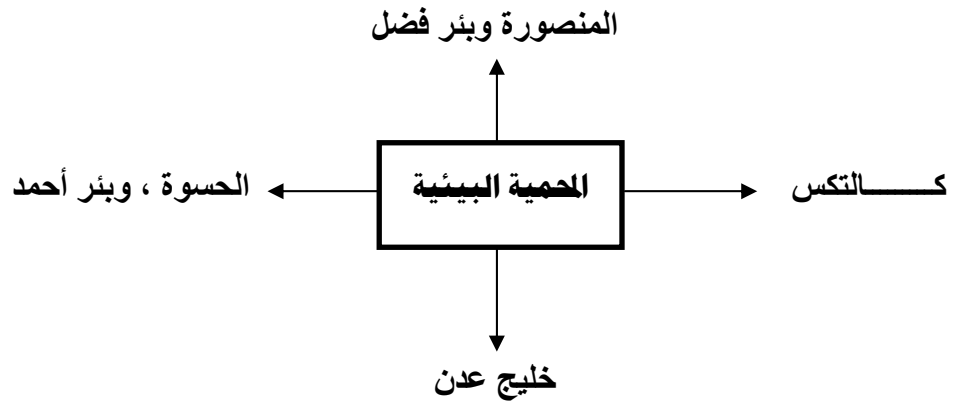
هي جزء من الأراضي الرطبة الواقعة على المنطقة الساحلية لمحافظة عدن والتي تتميز بخصوصيات تختلف عن الأراضي الرطبة الأخرى باعتبارها أحدى الأراضي الرطبة الصناعية والتي تكونت نتيجة لتدفق مياه الصرف الصحي من أحواض المعالجة المنصورة واحتواءها على غطاء نباتي كثيف وتنوع حيوي نادر واعتماد الكثير من المستفيدين في المناطق المجاورة لها على مواردها الطبيعية كمصدر أساسي لمعيشتهم .

منهجية الدارسة :

* الاستفادة من الدراسات التي نفذت على هذا الجزء من الأرض الرطبة وخصوصا من مشروع إدارة مساقط المياه باعتبارها المشرف مباشرةً على المحمية أثناء فترة عمل المشروع .
* الاستفادة من مصادر المعلومات المختلفة لهذه المنطقة (الهيئة العامة لحماية البيئة،المنطقة الحرة عدن).
* استخدام البحث الريفي السريع بمشاركة الفئات المستفيدة حيث تم تقسيم الفئات المستفيدة إلى مجاميع (زراعية ، حراجية ، رعوية) إضافة إلى أنشطة المرأة وتطبيق منهجية المشركة الشعبية بطرقها المختلفة للحصول على المعلومات مثل اللقاءات الفردية مع كبار السن وذوي الخبرة لمعرفة طبيعة هذه المنطقة وخصوصا بأن المستفيدين في هذه المنطقة سبق وأن تم التعامل معهم وتنفيذ مثل هذه الدراسة بمشاركة السكان .

١- الوضع العام :

١-١ الموقع : تقع المحمية البيئية بين خطي عرض ٤٩٧٣٥٣,٨٠٧-٤٩٥٧٠٤,٣٩١ وخطي طول ١٤٢٠٨٠٣,٤٩٩-١٤١٧٩١٣,٣٣٣ وتتبع إدارياً مديرية المنصورة وتحديدا تقع في جنوب أحواض المعالجة لمحطة المنصورة ويحدها من الشمال المنصورة وبئر فضل ومن الجنوب خليج عدن ومن الشرق كالتكس ومن الغرب منطقة الحسوة وبئر أحمد .



ولموقع المحمية مزايا عديدة أهمها بإنها تقع في الفيض النهائي للسيول الموسمية والمقصود بالفيض النهائي للسيول بأنها تشكل المصب الأخير لمياه الوادي الكبير والمناطق المجاورة لها قبل وصول هذه المياه إلى البحر حيث تأتي السيول الموسمية من دلتا تبن مرور ببئر أحمد ومنها الى موقع المحمية ونظرا لإحتواء المحمية البيئية على غطاء نباتي كثيف فيعمل على حجز مخلفات السيول بين هذه الأشجار وتقليل الضرر أو التلوث للبيئة البحرية وخصوصا الشعاب المرجانية كما تستفيد المحمية البيئية من هذه المياه الموسمية في تحسين خصائص التربة وزراعة محاصيل مختلفة ووجود المحمية البيئية في جنوب أحواض المعالجة لمواد الصرف الصحي قلل من تلويث البيئية البحرية وخصوصا إذا ما كانت هذه المياه غير معالجة بشكل كامل. وتتميز المحمية البيئية بوجود غطاء نباتي كثيف يعمل على تخفيف أضرار حدة الرياح الموسمية على المناطق المجاورة لها كما تعتبر المحمية البيئية ملاذاً آمناً لعدد كبير من أنواع الطيور اليمنية والمستوطنة والمهاجرة .

١-٢ المساحة :

تبلغ مساحة المحمية البيئية ١٨٥ هكتار علما بأنه يجب زيادة مساحة المحمية البيئية وخصوصا من الجهة الشرقية والغربية حيث يتواجد غطاء نباتي كثيف يتناسب مع طبيعة الأرض ويتواجد فيه العديد من الأنواع النادرة من الطيور والأحياء البرية.

١-٣ الملكية :

هي أحدى أراضي الدولة وتتبع الهيئة العامة للمنطقة الحرة م/عدن وفي ظل أهتمام الدولة بالبيئة وضرورة الحفاظ عليها باعتباره واجب وطني وديني فتم الاتفاق على توقيع اتفاقية الشراكة والتعاون لإدارة المحمية البيئية بين الهيئة العامة للمنطقة الحرة فرع عدن ومشروع إدارة مساقط المياه وإعادة أستخدام المياه العادمة التابعة لوزارة الزراعة والري م/عدن وذلك في أكتوبر ١٩٩٩م وجددت في أكتوبر ٢٠٠٠م .(ملحق ١)

وبتوقيع الاتفاقية تم استخراج عقود للمزارعين من الفئات المستفيدة من أراضي المحمية البيئية وبموجب هذه العقود يحق للمزارعين القيام بالتشجير والزراعة والاستفادة من مخرجات المحمية دون أن يكون لهم حق بالتملك باعتبار أراضي المحمية البيئية تابعة للمنطقة الحرة. ونظراً لانتهاء فترة عمل مشروع مساقط المياه في يوليو ٢٠٠٢م فلم يتمكن من إحداث أي تدخلات وخصوصاً فيما يخص تمكين المستفيدين من إدارة موارد المحمية بشكل يضمن لها الديمومة.

٢- مقطع تاريخي عن المحمية البيئية .

تشير المصادر التاريخية أن المحمية البيئية التي يطلق عليها حاليا هذه التسمية هي عبارة عن أراضي سبخة تستخدم لصناعة الملح وهو أن أحد أمراء الغزو أيام الأيوبيين وهو (الأتايك سنقر)) أشتراه غصبا عن مالكيه وبقي منذ ذلك الوقت حتى بعد منتصف القرن التاسع عشر وصار ملكا لسلطان لحج وكان خارج حدود عدن في الاتفاقية التي عقدها الأنجليز مع سلطان لحج في ١٨٤٩م ولكنه ضمه إلى ممتلكاتها في عام ١٨٨٢م والتي بموجبها اشترى الشيخ عثمان ووسع حدود المستعمرة ودفع تعويضا مقابل المملاح مبلغ وقدره (٥٠٠ريال) شهريا واستمر ذلك حتى بعد منتصف القرن العشرين . فيما تشير مصادر أخرى بأن تم العمل في هذا الموقع لاستخراج الملح بانشاء الشركة المتحدة في عام ١٩٢٣م كما يفيد بعض الأفراد الكبار في السن الذين عملوا في هذا الموقع واستقوا المعلومات من العاملين الذي سبقوهم بأن موقع المحمية البيئية كان يستخدم لاستخراج الملح وتصديره ويديره أحد أفراد الجالية الهندية ويسمى (السيت حسن) ومعنى كلمة سيت (السيد) بينما الجزء الغربي يستخدم لرمي مخلفات القمامة ويتبع بلدية محمية عدن واستمر هذا الموقع كموقع رمي القمامة حتى بعد الاستقلال الوطني وفترة السبعينات وبداية الثمانينات وكان يطلق عليه اسم (باريس) ولا زالت آثار المخلفات موجودة في الجهة الغربية إلى يومنا هذا. بينما آثار أحواض صناعة الملح لا زالت موجودة في الجهة الجنوبية المطلة على البحر وكذلك الجهة الشرقية بجوار كالتكس وبعد الاستقلال وإنشاء المؤسسة العامة للملح في خور مكسر انتهى نشاط هذا المملاح وفي منتصف الستينات بدأت تنتشر مجاميع نباتية مثل نخيل البهش والمسكيت والعصل ساعد ذلك موقع المحمية في الفيض النهائي للسيول حيث كانت تزرع بجانب المملاح وفي الأراضي المجاورة لها في الحسوة المحاصيل الموسمية كالقرعيات والذرة الرفيعة غير أنه بعد انتهاء المملاح قام بعض المستفيدين وعددهم ٣- ٥ أفراد بإزالة نبات العصل والمسكيت والقيام بزراعات موسمية مستقلين مياه الوادي الكبير إذ يؤكد أحد المستفيد بأن مياه الوادي الكبير كانت تمر سنويا وتروي أراضي بئر أحمد الزراعية والأراضي الأخرى الواقعة في منطقة الحسوة والمناطق المجاورة لها فانتشرت أشجار النخيل البهش في منطقة بئر أحمد والحسوة وعلى طريق عدن الصغرى بأعداد كبيرة خلال تلك الفترة وفي عام ١٩٧٣م بإنشاء أحواض الصرف الصحي وزيادة عددها الى عشرة أحواض في الثمانينات ونتيجة لمرور الأنبوب الرئيسي لأحواض المعالجة في أراضي المحمية البيئية فبدأ يستفيد من هذه المياه في تنفيذ العديد من الأنشطة الزراعية وخصوصا بعد انفجار الأنبوب الرئيسي في الثمانينات علما بأنه كانت نسبة النقاوة

للمياه المعالجة تصل إلى أكثر من ٩٠% وسبب زيادة النقاوة هو كبر حجم الطاقة الاستيعابية للمحطة مقارنة بالسكان واستفيد من هذه المياه المعالجة في زراعة النباتات الحراجية مثل نخيل البهش والمحاصيل الموسمية التي تؤكل نيئة أو مطبوخة ومحاصيل الأعلاف والحبوب غير انه منذو منتصف التسعينات من القرن العشرين لم تكن تصل مياه السيول إلى منطقة المحمية البيئية وتردي نوعية المياه المعالجة وذلك ناتج عن زيادة عدد السكان خلال هذه الفترة وعدم كفاءة المحطة في تنقية المياه بشكل جيد حيث أن الطاقة الاستيعابية لأحواض المعالجة ١٥,٠٠٠م٣ يوميا بينما التي تصلها تقدر بـ ٢٠,٠٠٠م٣ مسببة العديد من الأضرار الصحية والبيئية للمستفيدين ولحيواناتهم وللبيئة البحرية.

٣. البيئة الطبيعية :-

٣-١ موارد المياه .

كان سابقا المورد الأساسي للمياه هو السيول الموسمية ولكن بعد وجود محطة الشعب الخاصة بمعالجة المياه العادمة أصبح المصدر الأساسي للري حيث توسعت الزراعة في المحمية البيئية وخصوصا بعد شحة وصول مياه السيول الموسمية إلى المحمية واعتماد أغلب الزراعات في منطقة المحمية البيئية على المياه المعالجة

٣-١-١ خلفية عن محطة الشعب الخاصة بمعالجة المياه العادمة ونوعية المياه الناتجة.

تأسست محطة العشب ١٩٧٣م تم توسعت ليصل عدد الأحواض فيها الى عشرة أحواض في بداية الثمانينات ، نفذت ذلك شركة كابوتا اليابانية ليصل إجمالي مساحة الأحواض إلى ٢٨,٦هكتار وفي مطلع العام ٢٠٠٥م تم إضافة حوضين لتحسين خواص المياه المعالجة بمساحة ١,٢هكتار في المحطة ويبلغ الطاقة الاستيعابية لها ١٥,٠٠٠م٣ وتتم المعالجة فيها باستخدام برك التثبيت أو ما يسمى ببحيرات الأكسدة (أحواض هوائية و أحواض لا هوائية) حيث تتجمع المياه من مختلف المناطق المجاورة لتصل إلى المضخة الرئيسية الموجودة بالمنصورة والتي بدورها تدفعه إلى منطقة أحواض المعالجة وحيث تمر بغرفة المعالجة الأولية والتي يتم حجز المواد العالقة وترسيب الرمل وتنظيف المخلفات بواسطة مطحنة خاصة لسهولة مرورها الى حوض الترسيب اللاهوائي بعد أتمام معالجتها يتم تصريفها الى البحر واتصفت سابقا المياه بجودتها بينما يؤكد المستفيدين في الوقت الحاضر برداءة المياه المعالجة وهذا ما تؤكده الفحوصات المخبرية بعدم صلاحية هذه المياه للزراعة وتأثيرها السيئ على البيئة (ملحق٢) .

عدد بكتيريا القولون الكلية والبرازية خلال عام ٢٠٠٤م في المياه العادية والمعالجة لمحطة المنصورة.

الأشهر	بكتيريا القولون الكلية /١٠٠مل		بكتيريا القلون البرازية ١٠٠مل	
	المياه العادمة	المياه المعالجة	المياه العادمة	المياه المعالجة
يناير	١٠ ٥٩×١٠^٦	١٠ ٣٠×١٠^٣	١٠ ٤٠×١٠^٦	١٠ ١٠×١٠^٣
مارس	١٠ ٦٠×١٠^٦	١٠ ٢٠×١٠^٣	١٠ ٣٨×١٠^٦	١٠ ١٠×١٠^٣
أبريل	١٠ ٦٥×١٠^٦	١٠ ٢٦×١٠^٤	١٠ ٥٥×١٠^٦	١٠ ٨٠×١٠^٣
مايو	١٠ ٧٠×١٠^٦	١٠ ٢٠×١٠^٣	١٠ ٧٠×١٠^٦	١٠ ٢×١٠^٣
يونيو	١٠ ٦٠×١٠^٦	١٠ ٣٠×١٠^٣	١٠ ٤٩×١٠^٦	١٠ ٥٠×١٠^٤
يوليو	١٠ ٦٢×١٠^٦	١٠ ١٢×١٠^٤	١٠ ٥٣×١٠^٦	١٠ ٤٠×١٠^٣
أغسطس	١٠ ٧٥×١٠^٦	١٠ ٥١×١٠^٤	١٠ ٧٠×١٠^٦	١٠ ٣٠×١٠^٤
سبتمبر	١٠ ٦٥×١٠^٦	١٠ ٢٠×١٠^٤	١٠ ١٠×١٠^٦	١٠ ١٠×١٠^٣
أكتوبر	١٠ ٦٥×١٠^٦	١٠ ٢٦×١٠^٤	١٠ ٥٠×١٠^٦	١٠ ١٤×١٠^٤
نوفمبر	١٠ ٨٧×١٠^٦	١٠ ٥٠×١٠^٤	١٠ ٣٧×١٠^٦	١٠ ٤٥×١٠^٤
ديسمبر	١٠ ٥٩×١٠^٦	١٠ ٦٧×١٠^٤	١٠ ٣١×١٠^٦	١٠ ٤٣×١٠^٤

تعتبر بكتيريا القولون الكلية والبرازية المعيار الأساسي للتلوث الميكروبيولوجي من بين جميع الميكروبات المسببة للأمراض في المياه العادمة ورغم ارتفاع نسبة الإزالة لها بعد المعالجة إلا أن نتائج التحليل الميكروبيولوجي تؤكد ارتفاع أعداد بكتيريا القولون الكلية والبرازية في المياه عن ٢٠ × ١٠^٤ و ١٠ ×١٠^٤ وتلك القيم تجاوزت الحد المسموح له من قبل منظمة الصحة العالمية وهو أقل من ١٠٠٠ بكتريا قولونية برازية لكل ١٠٠ ملم وعليه فإن هذه المياه غير صالحة لاستخدامها في الزراعة لما قد تسببه من أمراض للقائمين عليها من العمال وهناك احتمال غير مقدر لخطر التلامس لهذه المياه مع الإنسان والحيوان والأحياء البرية وإذا نظرنا إلى الملحق (٢) والذي يحتوي على مختلف التحاليل للمياه العادمة المعالجة من محطة الشعب نجد ارتفاع BOD بمتوسط قدره ١٦٦ ملغم / لتر وهذا الرقم يتجاوز الحد المسموح (WHO ، ١٩٨٩) ٣٠ ملغم / لتر فلهذا سوف تسبب هذه المياه أضرار للعاملين وإغلاق مسامات التربة بالمكونات العضوية مما ينتج عنه ترسب المياه على سطح التربة وانتشار الحشرات والميكروبات وانبعاث روائح كريهة كما نجد ارتفاع محتوى عناصر (NPK) بمقدار ٤٥٥ ، ١١٨,٥ ، ١١٠ على التوالي فزيادة هذه العناصر قد يؤدي الى تكوين مركبات النثرات وتسريبها الى الخزان الجوفي إضافة الى زيادة النمو الخضري على حساب النمو الثمري والسبب الرئيسي في ذلك الى زيادة كمية المياه الداخلة إلى المحطة عن القدرة المصممة عليها وعدم مكوثها الفترة اللازمة لاستكمال معالجتها فيوصي بعدم استخدام هذه المياه بوضعها الحالي في الزراعة كما أن ضخها الى البحر

يعرض الأحياء البحرية لمخاطر التلوث ولتحسين كفاءة هذه المياه يجب زيادة عدد الأحواض في المحطة لبقاء المياه فيها الفترة الكافية للتخلص من الاحمال العضوية وبالتالي إزالة الميكروبات المرضية منها وخصوصا أذا علمنا أن كمية المياه التي تضخ يومياً يتجاوز ٢٠,٠٠٠م^{3} ، تتدفق الى أراضي المراعي ومنها الى البحر بينما قبل إجراء دراستنا هذه كانت تستخدم هذه المياه في الزراعة ولكن منذ شهر مارس ٢٠٠٥م أغلقت الفتحات التي توصل المياه المعالجة الى الأراضي الزراعية في المحمية البيئية باستثناء أراضي المراعي التي تمر عبرها إلى البحر.

صورة توضح مرور المياه العادمة المعالجة إلى البحر عبر أراضي المراعي

يلاحظ تكوين طبقة من الحماة من مخلفات المواد الصلبة للمياه المعالجة يصل سمكها إلى أكثر من ٢٠سم

٤- الأوساط الطبيعية للمحمية البيئية .

وتعكس الأوساط الطبيعية نوع الغطاء النباتي المنتشر في المحمية البيئية وعموما تم تحديد الأوساط الطبيعية التالية :

٤-١. الأراضي السلتية الرملية .

توجد في الجزء الشمالي من المحمية ويتباين تراكيز كلوريد الصوديوم فيها وينتشر في هذه الاراضي نبات المسكيت بنوعية فيها Prosopis julifliora ، Prosopis Chiliensis وقد نفذ مشروع إدارة مساقط المياه في هذا الجزء من أراضي المحمية العديد من الأعمال نذكر منها زراعة بعض النباتات الحراجية في عام ١٩٩٩م وعام ٢٠٠٠م كمثال يحتدى به في كيفية الاستفادة من المياه العادمة في زراعة النباتات الحراجية لمساحة ١٥ هكتار أقتلع منها في الوقت الراهن حوالي ١٠ هكتار لعمل أحواض لتحسين خواص المياه المعالجة وفي هذا الجزء أثناء تنفيذ عمل مشروع إدارة مساقط المياه تم تدريب مجموعة من الفئات المستفيدة وخصوصا المستفيدين الذين ليس لهم أي مصدر دخل على كيفية إدارة وتنظيم الغابات من خلال تنظيم عملية القطع لأشجار الغابات وضمان الديمومة والاستمرارية لنمو هذه الغابات إضافة إلى العائد الاقتصادي الناتج عن الاحتطاب وقد استخدمت غابات المسكيت لتنفيذ هذا العمل والذي قام بدعمه برنامج الغذاء العالمي التابع لمنظمة الأمم المتحدة من خلال توفير الغذاء للمستفيدين مقابل عملهم في أثناء فترة التدريب وبتوقف التمويل لم يتم استكمال التدريب لكل الراغبين من المستفيدين في تدريبهم على إدارة وتنظيم الغابات لتحسين مصادر دخلهم .

٤-٢ أراضي السبخة الجافة .

وتتميز بارتفاع كلوريد الصوديوم Nacl ونوع تربتها خليط من سلتية رملية ورملية سلتية مما أدى إلى تكوين أراضي السبخة وينتشر فيه نبات العصل Sueada Spp وتوجد هذه الأراضي في الجزء الشمالي الشرقي وتمتد غربا حتى وسط المحمية.

٤-٣ أراضي السبخة القدقة : -

ويستفاد منها المزارعون في المحمية البيئية في زراعة الأعلاف والقطن وتتميز بارتفاع أملاح كلوريد الصوديوم في تربتها غير أن خدمة الأرض من حراثة وقلب التربة وتنوع المحاصيل الزراعية فيها قد حسن خصائص التربة وخلال هذه الفترة الراهنة والذي توقف فيها الري الى الأراضي الزراعية نلاحظ أنتشار طبقة من الحماة الناتجة من مخلفات المياه العادمة المعالجة على القنوات التي تمر فيها المياه الى هذه الأراضي .

٤-٤ أراضي السبخة :

ويزداد تركيز أملاح كلوريد الصوديوم في هذه الأراضي ونلاحظ آثار أحواض الملح فيها ولا تنتشر أي نباتات فيها باستثناء مجاميع بسيطة من نبات العصل ونبات سم الدجاج وتوجد هذه الأراضي في الجزء الشرقي والجنوبي شرقي .

٤-٥ الوسط الرملي :

ويوجد بمحاذاة ساحل البحر في جنوب المحمية وفي الجزء الجنوبي الشرقي ويلاحظ الرمال ذات المنشأة البحري والذي تتفاوت حجم حبيباتها حسب درجة تحركها.

٥. الغطاء النباتي المنتشر في المحمية البيئية وأهميته

بالنظر إلى خريطة موارد الأحراج والمراعي المرفقة بالدراسة والخاصة بالمحمية البيئية والتي تم تقسيم الغطاء النباتي الى قطاعات مختلفة وكل قطاع يرمز له برمز معين في الخريطة وعليه فإن الغطاء النباتي المنتشر في المحمية هو كالتالي : -

٥-١ المدخر الوراثي النباتي قطاع (B١) :-

ويوجد خلف أحواض المعالجة مباشرة بمساحة تقدر٨,٢ هكتار ويوجد في هذا القطاع عدد٨ أنواع من الأحراج تم زراعتها في أكتوبر ٢٠٠٠م لتشكل مدخرا وراثيا لأمهات البذور والأنواع هي:

المريمر	Azadirachta indica
الدمس	Conocarpus lancipolius
القاف	Prosopis sineria
السمر	Acacia tortilis
السدر (العلب)	Ziziphus spina – christi
نخيل البهش	Hyphoena thebaice
إضافة الى انتشار نبات المسكيت بنوعيه	P-Juliflora 6 P-chiliensis
الصر (الهجليج)	Balanites Eagyptiaca
السلم	Acacia Ernheber Giana

نبات الصر(الهجليج)Balanites Eagyptiacaأحد النباتات الحراجية التي تم زراعتها في المدخر الوراثي النباتي عام ٢٠٠٠م

٥-١ -١ – أهمية المدخر الوراثي النباتي :

١- توفير البذور اللازمة لزراعة الأحراج في محافظة عدن .

٢- نموذج يحتدى به لاستخدام المياه العادمة في زراعة الأشجار الحراجية

٣- يستفاد من أشجاره في الاحتطاب .

٤- وجود التنوع للأحراج شكل غابة مصغرة تحتوي على العديد من الطيور البرية .

٥-٢ مجموعة المسكيت قطاع C1 , C2 , C3 , C3'

ويتواجد في هذه القطاعات بنوعين P.juliflora , P.Chiliensis بمساحة تقدر ٤٠,٩٩ هكتار وذلك حسب الجدول التالي : -

رمز القطاع	C1	C2	C3	C3'	الإجمالي
المساحة هكتار	١٤,٤	١٨,٩	٢,٥٧	٧,٥	٤٣,٣٧

ويتواجد في القطاع C3' نبات المسكيت مع نبات نخيل البهش Hyphaene thebica ويتميز P.juliFlora بقوة نموه وعرض سيقانه وارتفاعه الى أكثر من ٥م تقريبا بينما الآخر يتميز بضعف نموه وتدني سيقانه وخصوصا في قطاع C1 بينما في القطاعات الأخرى يلاحظ نموه بشكل أفضل وقد يعزى ذلك إلى حصوله على كميات كبيرة من الماء في هذه القطاعات .

صورة توضح نبات المسكيت P.Juliflora واستخدامه في الاحتطاب

ويستفاد من قرونه (الثمار) مرعى للجمال

٥-٢-١ أهمية نبات المسكيت .

يتميز نبات المسكيت بمحتواه العالي من البروتينات وخصوصا في ثماره حيث وجد (بازرعة ٢٠٠٠) أن الهكتار الواحد ينتج ٩٠٠ كيلو جرام من الثمار وتعتبر أزهاره مصدر لغذاء النحل وقد أكد لنا بعض النحالون في عام ٢٠٠٣م والذين استفادوا من قطاع C1 كمرعى لنحلهم بأن العسل الناتج عن هذا النبات مرغوب ويستفيد من ثماره كغذاء للحيوانات كالجمال والأبقار التي ترعى في أراضي المحمية حيث تؤكل الثمار دون طحن أما الضآن والماشية فتعاني صعوبة في تفتيت قرون ثمار المسكيت فيؤدي الى تكسير أسنانها وظهورها بعمر أكبر من الطبيعي أو الفعلي. وبعض المستفيدين يستخدمون نبات المسكيت للاحتطاب بعد إزالة الأشواك من خلال الحرق الجزئي له لسهولة حمله ويستخدم للاستهلاك المنزلي أو للبيع على أصحاب المطاعم والأفران وتباع حمولة جاري جمل حجمها ٤م^{٣} تقريبا ١٥٠٠-٢٠٠٠ ريال كما يستفاد من هذا النبات في صناعة الفحم.

كيفية صناعة الفحم من نبات السكيت .

حيث تحفر حفرة بعمق نصف متر وقطرها متر وتصفى الحفرة من الأتربة وتفرش بالدمان (السماد البلدي) على قاعدة الحفرة وتقطع الأحطاب بطول ½ - ١ متر ويرص الحطب بالحفرة بالترتيب ويوضع فوقه دمان حتى ارتفاع ٣٥ -٤٠ سم من الحفرة ويصب على الحطب طبقة أخرى من الدمان بعد رصه وترتيبه بانتظام تشعل النار في الحفرة وتترك النار مشتعلة ويتم إضافة المزيد من الدمان حتى يصير اللهب ذو لون أحمر ويتم الاحتراق داخلياً ناتج عن تفاعل بين الدمان وحرقها للأحطاب .

- تستخدم مجرفة يدوية لرؤية الأحطاب المحترقة (حمراء) تسمى الجمر .
- تعمل حفرة بنفس المقاسات خالية من الدمان .
- تنقل الأحطاب المتوهجة الحمراء الى الحفرة الخالية .
- يدفن الجمر الأحمر بكمية من التراب النيس وتترك يوم – يومين .
- يتم أخراجه طبقة النيس بواسطة المجرفة ومن ثم إخراج الفحم وتنظيفه من الأتربة .
- يجمع الفحم حبة حبة ويعبئ في جواني .
- تستمر عملية انتاج الفحم (السود) خلال ثلاثة يوم .
- تعبئ في جواني وزنها ٢٠ – ٢٥ كجم .
- تباع في منطقة الشيخ عثمان بمبلغ وقدره ٦٠٠ -٨٠٠ ريال .

- وفي الوقت الحالي لا يتم إنتاج الفحم من قبل المستفيدين في المحمية لغرض الاتجار به بل لاستخدامه كوقود خصوصا في الأعياد (عيد الفطر وعيد الأضحى).

٥-٣ مجموعة العصل .

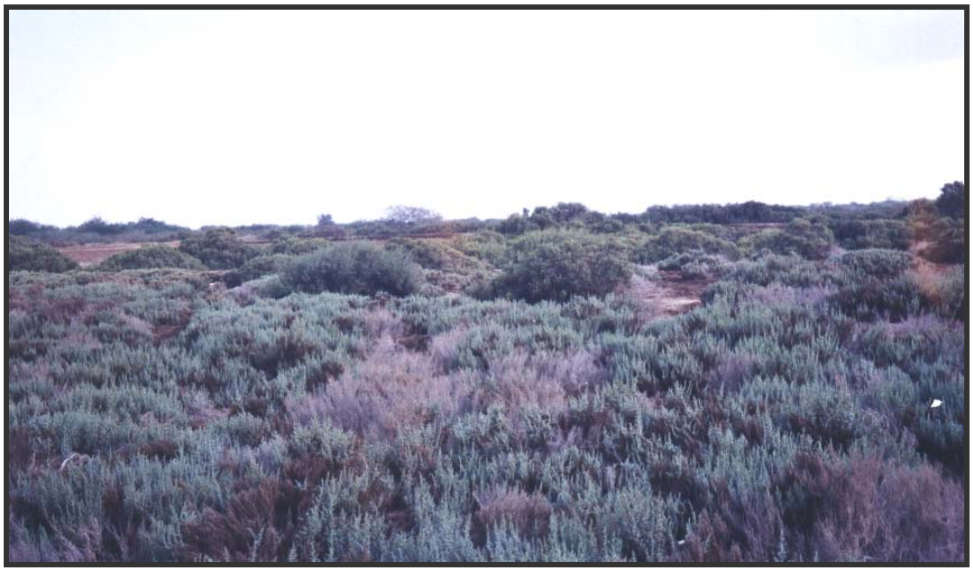
وتبلغ مساحتها ٤٦,٤ هكتار وذلك حسب الجدول التالي : -

رمز القطاع	D	'D	D1	'D1	الإجمالي
المساحة هكتار	٢٤,٨	١,٣	١٢,٦	٥,٧	٤٤,٤

ويتواجد بنوعية : Sueada Frticosa

Sueada Monica

ويتفاوت نموه فنجد في بعض القطاعات وخاصة القريبة من مجموعة المزارع بشكل كثيف ومتقارب ويبلغ طوله من ٢/١ ١ -٢ متر تقريبا بينما في القطاعات الأخرى وجد نموه ضعيف وأقل كثافة وتبلغ المسافة بين النبات والآخر حوالي عشرة متر تقريبا وفي القطاع D ينتشر إلى جانب نبات العصل نبات سم الدجاج ، Halopeplis prfoliata وهو من النباتات التي تتحمل الملوحة ويتبع نفس العائلة الخاصة بمجموعة العصل العائلة السرمقية Chenopodiaeae .



انتشار نبات سم الدجاج مع نبات العصل وهم من نفس العائلة النباتية Chenopodiaeae

٥-٣-١ أهمية مجموعة العصل .

من النباتات التي تتحمل الملوحة ويستفاد من أوراقه وأغصانه الغضة كمرعى جيد للجمال ويستفاد منه لأنتاج الحطب وخصوصا من قبل المستفيدات(النساء) لاستخدامه كمصدر أساسي

للوقود المنزلي ويتميز أحطاب نبات العصل بسهولة قطعه وعدم وجود أشواك عليه وتجميعه على شكل ربط صغيره يسهل حملها إضافة إلى انتشاره بكميات كبيرة في المحمية وسابقا كان يعتبر أحد مصادر الدخل لكثير من المستفيدات فتباع الربطة التي وزنها ٢كجم بعشرة ريال والكبيرة بخمسين ريال غير انه في الوقت الراهن لصعوبة نقله وتوافر مصادر الوقود الأخرى وعدم تغطيته المادية للجهد المبذول لقطعه وجمعه ويؤكد كثير من المستفيدين القدامى باستخدام العصل وخصوصا صنف Sueada Fruticosa في صناعة الحطام وهي المادة الخام الأساسية لصناعة الصابون في الماضي وقد انتهت صناعة الحطام منذ فترة بعيدة.

٥-٣-١-١ كيفية صناعة الحطام .

يعتمد أساسا على نباتات العصل Sueada Fruticosa وتستخدم لذلك الفروع الراوية وتسمى من قبل الأهالي بقلب العصل .

- وتقطع هذه الفروع المطرية (الخضراء) من نباتات العصل وتحمل على جوانب الجمال وتنقل إلى أماكن أنتاج الحطام ليصل حمولتها إلى ٦ فراسل (٧٥ كجم) .
- تترك هذه الفروع بعد رصها وترتيبها لتجف لفترة يوم واحد فقط .
- تعمل حفرة دائرية بعمق متر وقطر متر ونصف .
- بعد القيام بعملية التجفيف ترص داخل الحفرة بانتظام حتى تغطي الحفرة كاملة يتم إحراق الفروع المجففة ونتيجة لذلك تخرج عصارة بنية اللون شبيهة بالحلوى.
- تعمل في وسطها قطعة من الخشب (ساق) خضراء تستخدم لقلب العصارة أثناء الاحتراق.
- تترك العصارة لتبرد وتجف ثم تمسك بالعصا (الساق) المعمول في وسطها لأخراج العصارة من قلب الحفرة .
- تعبئ العصارة في جواني وتحمل على جوانب الجمال الى منطقة المعلا .
- يباع المنتج على الوكلاء في منطقة المعلا ليتم نقله الى خارج الوطن بواسطة السفن الراسية التي كانت تعرف بالزعائم.
- يتم صناعة الصابون من هذه العصارة ويعاد تصديره للمناطق المختلفة ومنها اليمن.
- سبب انتهاء العصل في تلك الفترة اعتماد النقل على الجمال واعتماد الجمال في غذاءها أثناء الترحال على نبات العصل ومصدر أساسي للوقود المنزلي إذ كانت الأعراف السائدة تمنع قطع أشجار السمر Acacia tortilis .

٥-٤ مجموعة المراعي

ويرمز لها في الخريطة بالرمز (H) وتتواجد في الجهة الجنوبية والجنوبية الغربية وتبلغ مساحتها ١٩,٥٩ هكتار وتنتشر فيه العديد من النباتات الرعوية منها :

الكحيلة	:	Echiocnloa Colona ((L)) Lank
الوبل	:	Cynadon dactylon
الكرشة	:	Eluropis lagopoides
نمص	:	Sporobulus spicatus
السعده	:	Cyperus laevigatus
الصد	:	Lasiurus hirsutus
الشحر	:	Odyssa Mucronata
أبو فوشه	:	Chloris barbata
التمام الإيراني	:	Panicum antiditole

ويوجد عدد محدود جدا من نبات العصل والمسكيت وتتفاوت نسبة التغطية لأراضي المراعي بالنجيليات بعض الأماكن تصل الى ١٠٠% بينما في البعض الآخر يصل الى ٧٠-٨٠% والسبب في ذلك عائد إلى الرعي الجائر من قبل حيوانات المستفيدين.

تجمع الطيور في أراضي المراعي

٥-٤-١-١ أهمية أراضي الرعى .

- مصدر أساسي لرعي حيوانات المستفيدين من المحمية البيئية .

- مصدر أساسي لتجميع الحشائش من قبل المستفيدين .
- انتشار المياه العادمة في المراعي إضافة الى وجود الغطاء النباتي جعل أراضي المراعي من أغنى المناطق الخاصة بتجمع الطيور اليمنية والمستوطنة والمهاجرة .

٥-٥ مجموعة العصل وسم الدجاج :-

يرمز لها بالرمز (G1 ، G2) ويبلغ مساحتها ١٣,٢٧هكتار وتتواجد في الجزء الشرقي والجنوبي الشرقي وينتشر فيها نبات العصل Spp Sueada وبنات سم الدجاجHalopeplis perfoliata وفي هذان القطاعان حتى عام ٢٠٠١م لا يوجد فيهم أي غطاء نباتي باستثناء عدد محدود جداً من نبات العصل.

٥-٦ .مجموعة نخيل البهش Hyphaene Thebica

ويتركز وجوده بشكل أساسي في القطاع (F) بمساحة تقدر (٩,٤هكتار) وينتشر في أغلب الأراضي الزراعية في المحمية في الوقت الحالي وإلى جانب نبات نخيل البهش Hyphaene Thebica يلاحظ انتشار النباتات التالية :-

الديمن	Inga deluce
نخيل البلح	Pheonix Spp
قصب الفيل	Pennisitum Spp
اللوة	Leptadenia Pyrotnecnica
الخسع	Typha Elephantaiodes
العصل	Sueada Fruricosa
العشر	Calotropis Procera
المسكيت	Prosopes Juliflora

ويرجع انتشار نخيل البهش في أغلب الأراضي الزراعية في المحمية البيئية لاستفادة الفئات المستهدفة من أعمال التوعية التي كان ينفذها مشروع إدارة مساقط المياه مع المستفيدين بأهمية زراعة هذا النبات لأهميته البيئية والاقتصادية.

وعموماً يبلغ عدد أشجار نخيل البهش مع خلفاته بما فيها النباتات الصغيرة حديثة السن ٧٤٢٥ نخلة علماً بأن عددها في عام ٢٠٠١ م ٤٦٧٤ نخلة أي بزيادة ٢٧٥١ نخلة . وتشكل نسبة الزيادة ٦٢% علما بأن النخيل الذي يتراوح عمره ما بين ٢ -٣ سنوات

٢٠٣٠ نخلة بينما الذي يتجاوز عمرها ٥-٧ سنوات ١٥٢٠ نخلة تقريبا بينما البقية يتراوح أعمارها ما بين ١٠-٣٠ سنة وأكثر وهي التي يستفاد من عصارتها السكرية لإنتاج الخل وتسمى مجموعة النخيل التي يتراوح عددها ما بين (١-٥) بالأدواش بينما تسمى المجاميع التي يتراوح عددها ٦-١٠ بالسلخ ومن (١١-١٠٠) بالدمنة ويتراوح عدد الخلفات في النخلة الواحدة من (٥-١٠) خلفة وكل خلفة يتفرع منها ٢-٤ رؤوس والنخيل البهش أهمية بيئية كبيرة وخصوصا لتواجده في مجاميع تعمل على حجز الملوثات التي تأتي مع السيول أومياه الصرف الصحي وعدم وصولها الى البحر وتلوثيه .

نخيل البهش Hyphaene Thebica

٥-٦-١ أهمية نخيل البهش

٥-٦-١-١ الصناعات الحرفية .

حيث تقطع سعف النخيل بواسطة السكين وتترك لتجف لمدة ٢-٤ يوم وتربط في حزم قيمة الواحدة ١٠ ريال ويبلغ عدد السعف المزال من كل نخلة بخمس سعف ينتج كل واحدة منها حزمتين ويستخدم السعف لعدد من الصناعات الحرفية مثل الزنابيل – الحصائر – السلل – المكانس وغيرها من المنتجات التقليدية الحرفية .

صورة توضح استخدام أوراق نخيل البهش في الصناعات الحرفية

٥-٦-١-٢ أعناق الأوراق :-

بعد إزالة السعف تستخدم كحطب لسرعة اشتعاله بدلا من استخدام الكيروسين كما كان يستخدم سيقان النخيل في الماضي لتشييد المنازل .

٥-٦-١-٣ الثمار :

توجد داخل قلب الثمرة مادة بيضاء إلى بنية في القلب تؤكل ويطلق عليها (الملوج) .

٥-٦-١ -٤- صناعة الخل :

تزال أوراق النخيل النامية على القمة النامية ذات اللون الأبيض المصفر وتشق قشرة القمة النامية الى أن تكون ذو شكل مدبب ويترك لمدة ٧-١٤ يوم حتى تجف قشرتها الخارجية ويتحول لون القمة النامية المدببة الشكل إلى اللون البني بغرض تجميع العصارة السكرية عند نقطة القمة النامية وتستمر في عملية القشط وتقطع القمة النامية بصورة مائلة بزاوية ميلان ١٠% لتأخذ شكل (U) مع استمرار قشط الطبقة العليا حتى يظهر البرعم القلب ويجرح ويتدفق السائل ويقطع طلع النخلة المذكرة ويأخذ جزء منه بشكل لسان ويثبت أسفل البرعم المقطوع بواسطة أشواك المسكيت فيتدفق السائل الى القنينة المتدنية بعنق القمة النامية وتستغل النخلة يوميا لاستخراج العصارة السكرية ويستمر الجرح كل ساعتين بمقدار ٥-٦ مرات في اليوم ويبلغ متوسط عدد النخل المستقل يوميا إلى ٣٠ نخلة والمتوسط اليومي لانتاج النخلة الواحدة عند بداية القطع ٣ لتر يوميا ويقل تدريجيا ويتوقف خروج العصارة بعد ٣٠ يوم تقريبا حيث تترك ويبدأ ظهور الأوراق الخضراء عليها من جديد وتترك لمدة عام ليتم العودة إليها في العام التالي لجمع الانتاج اليومي للسائل ويستعمل كمادة ملينة عند استخراجه مباشرةً بينما يتحول إلى نبيذ بعد حوالي ١٢ -٢٤ ساعة حسب حرارة الجو الخارجي ثم تصفى الشوائب من هذه العصارة التي يتم تجميعها يوميا وتصب في برميل بلاستيكي وتغطى بقطعة من القماش النظيف وتترك لمدة ٤٠ يوم لاستكمال عملية التخمر ويتحول بعدها الى مادة حمضية تسمى (الخل) تفرغ من البراميل إلى قنينات سعة كل منها ٧٥ مليلتر وتسوق بسعر ١٠٠-١٢٠ ريال.

٥-٧ مجموعة الأراضي الزراعية :

ويتواجد في وسط المحمية البيئية قطاع E E' ومساحتها (٢٤,٧٥هكتار) وقد اشرنا سابقا بدور وأهمية العمليات الزراعية المختلفة من حراثة وقلب للتربة وتنوع المحاصيل الزراعية ساعد على تحسين خواص التربة فيها مقارنة بالأراضي الأخرى في المحمية البيئية ويستفاد من الأراضي الزراعة في زراعة الذرة الرفيعة (الحيق) كأعلاف والقطن غير أنه خلال العام ٢٠٠٤م ، ٢٠٠٣م لم تزرع هذه الأراضي إلا بمحاصيل الأعلاف (الحيق) ولا تزرع هذه

المساحة كاملة إذ يستفاد من جزء كبير منها كمرعى للحيوانات حيث تنتشر في مجموعة الأراضي الزراعية العديد من النباتات الرعوية التي تم تسجيلها والإشارة إليها في مجموعة المراعي باستثناء نبات السعد Cyperus6 Laevigatus كما توجد نبات حشيشة الفيل Pennisitum Spp وتنتشر في الأراضي الزراعية العديد من الأحراج التي يستفاد من أحطابها وتعتبر مأوى لكثير من الطيور البرية والأشجار الحراجية المنتشرة في مجموعة الأراضي الزراعية هي :-

الديمن	Inga deluce
نخيل البلح	Pheonix Spp
الأثل	Tamarix SPP
العصل	Suaeda Fruricosa
المسكيت	Prosopes Juliflora
العشر	Calotropis Procera
اللوة	Leptadonia Pyrotnecnica
المريمرة	Azadirachta Indica

وتنتشر بشكل كبير حول الأراضي الزراعية نبات نخيل البهش Hyphaene Thebica كما تم رصد نبات اللبينة Auphorpia granuata الذي يتبع العائلة اللبنية Euphorpiceae .

زراعة الأعلاف في الأراضي الزراعية

رعي الحيوانات في الأراضي الزراعية

انتشار الأشجار في الأراضي الزراعية

٥-٧-١. أهمية الأراضي الزراعية:

- مصدر رئيسي وثانوي لدخل عدد كبير من المستفيدين .
- مصدر رئيس لتوفير الأعلاف للمزارعين في المحمية.
- مصدر رئيسي لتوفير الحشائش لعدد كبير من المستفيدات التي يأتون من خارج المحمية لجمع الحشائش .
- مصدر أساسي لرعي العديد من الحيوانات في المحمية .
- انتشار الأحراج في هذه المجموعة أدى إلى وجود الكثير من الطيور البرية.

٦- الأحياء البرية:

تنتشر في المحمية البيئية عدداً من الأحياء البرية وخصوصا فونا الطيور المحلية والمهاجرة وتعتبر ملجأ آمنا للعديد منها ويأتون عدد من صائدي الطيور وخصوصا الصقور لاصطيادها وبيعها في دول الخليج العربي كما لوحظ عدد من الحيوانات كالأرانب البرية والثعالب والزواحف والعقارب.

٧- التنوع الحيوي .

تتميز المحمية البيئية بوجود تباين ملحوظ وتنوع متميز لا يمكن مصادفته في المناطق المجاورة المحيطة بالمحمية حيث ساعدت مياه الصرف الصحي في ظهور عدد من النباتات الخشبية مثل Sueada SPP , P. Juliflora وفي وسط المحمية وخصوصا في الأراضي الزراعية التي قام المستفيدون فيها باستخدام مياه الصرف الصحي المعالجة ظهرت فيها العديد من النباتات الطبيعية التي لا يمكن تسجيلها خارج المحمية مثل نبات الكرشة (Eluropis repens و نبات الصد Lasiurus Hirsutus ووجود أنواع مختلفة من نبات النمص Spirobulus SPP وفي المصرف الأخير حيث توجد المراعي وبسبب وجود مستنقعات مائية ظهرت العديد من نباتات المستنقعات مثل السعد Cyperus Laevigatus وأصبح المرعى مأوى لكثير من الطيور اليمنية والمستوطنة والمهاجرة.

كما أن الغطاء النباتي الكثيف الذي وجد في المحمية البيئية التي تم ذكرها سابقاً ساعد على أن تكون المحمية البيئية ملاذاً آمناً لكثير من أنواع الطيور البرية وعموماً قد سجل أكثر من

ثلاثين نوع من الطيور المائية في المحمية البيئية من قبل(Al-sghier and Porter 1996)هي:-

Name	Number	Name	Number
Cattle Egret	250	Imperial Eagle	2
Western Reef Heron	50	Moorhen	37
Little Egret	60	Black-winged stilt	80
Black Egret	1adult	Avocet	30
Grey Heron	35	Pacific Golden Plover	2
Black-headed Heron	3 adults	Little Stint	35
Sacred Ibis	4 adults	Temminck's Stint	5
Glossy Ibis	42	Ruff	10
African Spoonbill	3 adults	Black-tailed Godwit	5
Greater Flamingo	100	Curlew	40
Lesser Flamingo	5700	Redshank	300
Pintail	15	Greenshank	100
Garganey	17	Common Sandpiper	25
Shoveler	60	Gull-billed Tern	75
Black Kite	24	Chestnut-bellied Sandgrouse	2255
Greater Spotted Eagle	6		

وأثناء إجراء الدراسة والمسوحات الميدانية لمواقع المحمية المختلفة رصد (بازرعة مايو٢٠٠٥) الطيور البرية التالية :-

Galerida Cristata	القبرة المتوجهة(قريح)	Streptopelia Rosegrisea	القمري
Pycononotus Xanthopygos	البلبل (العوجر)	Streptopelia Semitorquata	جولب
Anthreptes Metallicus	آكل الرحيق	Streptopelia Seneglensis	جولب
Corvus Splendens	الغراب المنزلي	Oena capensis	زمزمة
Passer Domesticus	عصفور الدور	Centropus Superciliosus	الوقواق
Ploceus Galbula	الصغير	Upupa Epops	الهدهد

القبرة الهدهدية	Alaemon Alaudipes	حدأة عدن	Milvus Migrans

٧- البيئة البشرية :

٧-١ خلفية تاريخية عن المستفيدين

بدأ الاستفادة من موقع المحمية البيئية من قبل عدد محدود من المستفيدين لا يتجاوز عددهم ٣-٥ أشخاص وذلك بعد أزالة نبات المسكيت والعصل وزراعة نخيل البهش وبعض الزراعات الموسمية بالاستفادة من مياه السيول وزاد التوسع في الزراعة في هذه المنطقة في الثمانينات بعد انكسار الأنبوب الرئيسي لمياه الصرف الصحي المعالجة حيث أزداد الغطاء النباتي والذي رافقه زيادة في أعداد المستفيدين من مزارعين ورعاة للحيوانات ومستفيدين من مخرجات المحمية المختلفة.

٧-٢ الفئة المستهدفة

من خلال المسح الميداني نجد أن المستفيدين من المحمية البيئية يأتون من مختلف المناطق المجاورة لها (الحسوة ، أبو حربة ، كابوتا ، الفارسي ، بئر فضل ، المنصورة ، المهرام ، الشعب) وتتعدد الأنشطة للفئات المستفيدة فمنهم من يزرع في أراضي المحمية البيئية ومنهم من يستفيد من مخرجات نخيل البهش إضافة الى وجود عدد من المحطبات والمعشبات والرعاة ولكن الفئة التي نلاحظ وجودها باستمرار في المحمية البيئية هي فئة المزارعين وذلك لقيامهم بزراعة الأراضي التي يستفيدو منها وعموما يبلغ عدد المستفيدين من فئة المزارعين ٤٢ وذلك حسب الجدول التالي : -

جدول يبين المستهدفين من المزارعين موزعين على مختلف الأنشطة

الأنشطة	العدد	ملاحظة
١- المستفيدين من زراعة المحاصيل.	١٠	لا يقومون بأي نشاط آخر
٢- عدد الذين يملكون نخيل البهش ومنهم من يقوم باعمال أخرى :	١٣	يوجد مزارع واحد يقوم بأكبر نشاط لإنتاج الخل بينما الآخرين أقل منه
أ) زراعة محاصيل وتحطيب	٣	
ب) زراعة محاصيل وتحطيب ورعي أبقار.	١	
جـ) زراعة محاصيل فقط .	٤	يتم الرعي في أراضي المراعي
د) تحطيب فقط .	٢	
هـ) لا يقومون بأي أنشطة أخرى	٣	
٣)المستفيدين من زراعة المحاصيل ورعي الأبقار	٤	يتم الرعي في أراضي المراعي

والتحطيب		
٤) المستفيدين من زراعة المحاصيل والتحطيب فقط	١٥	أثناءعشر مزارع يقومون بعملية بيع الأحطاب
الإجمالي	٤٢	

فمن خلال الجدول نجد أن الفئات المستهدفة من المزارعين يجمعون أكثر من نشاط فإضافة إلى قيامهم بالزراعة وصناعة الخل في المحمية البيئية يستفيدون من أراضي المراعي لرعي حيواناتهم ويستفيدون أيضا من الأشجار المنتشرة في المحمية مثل نبات المسكيت والعصل لاستخدامه كأحطاب للوقود المنزلي أو للبيع لتحسين مصادر دخلهم كما أن بعض المستفيدين وعددهم ١٧ مستفيد موظفون مع الحكومة.

جدول يبين أعداد الفئات المستهدفة من الأولاد والنساء .

الفئة	جمع الحطب	جمع الحشائش والحطب	جمع حشائش	أعمال رعي	صناعات حرفية	الإجمالي	ملاحظات
أولاد	٦	/	/	٢	/	٨	
نساء	/	٢٥	٥	/	٩٥	١٢٥	النساء العاملات في الصناعات الحرفية يعملن في منازلهن ويستفيدون فقط من العزف المستخرج من المحمية

من خلال هذا الجدول نجد تدني نسبة النساء والأولاد الذين يقومون بالرعي والتعشيب والاحتطاب وذلك ناتج إلى توقف المياه عن أراضي المحمية مما أدى إلى قلة الحشائش إضافة إلى اعتماد الكثير من الأسر في الوقت الراهن على البيوجاز بدلاً من الاحتطاب بينما نجد زيادة في أعداد المستفيدات (العاملات) في الصناعات الحرفية فهم يعملن في منازلهن وعلاقتهم بالمحمية لا تتعدى سوى شراء العزف.

أعداد الفئات المستفيدة من المحمية البيئية (رجال ، نساء ، أولاد)

المنطقة	رجال	نساء	أولاد	الإجمالي	ملاحظات
الحسوة	٣٣	٤٣	٢	٧٨	النساء يستفيدن من العزف
أبو الحربة	١	٢٥	٦	٣٢	
المهرام	—	٤٩	—	٤٩	النساء يستفيدن من العزف
كابوتا	—	٤	—	٤	
الشعب	—	٣	—	٣	
الفارسي	—	١	—	١	

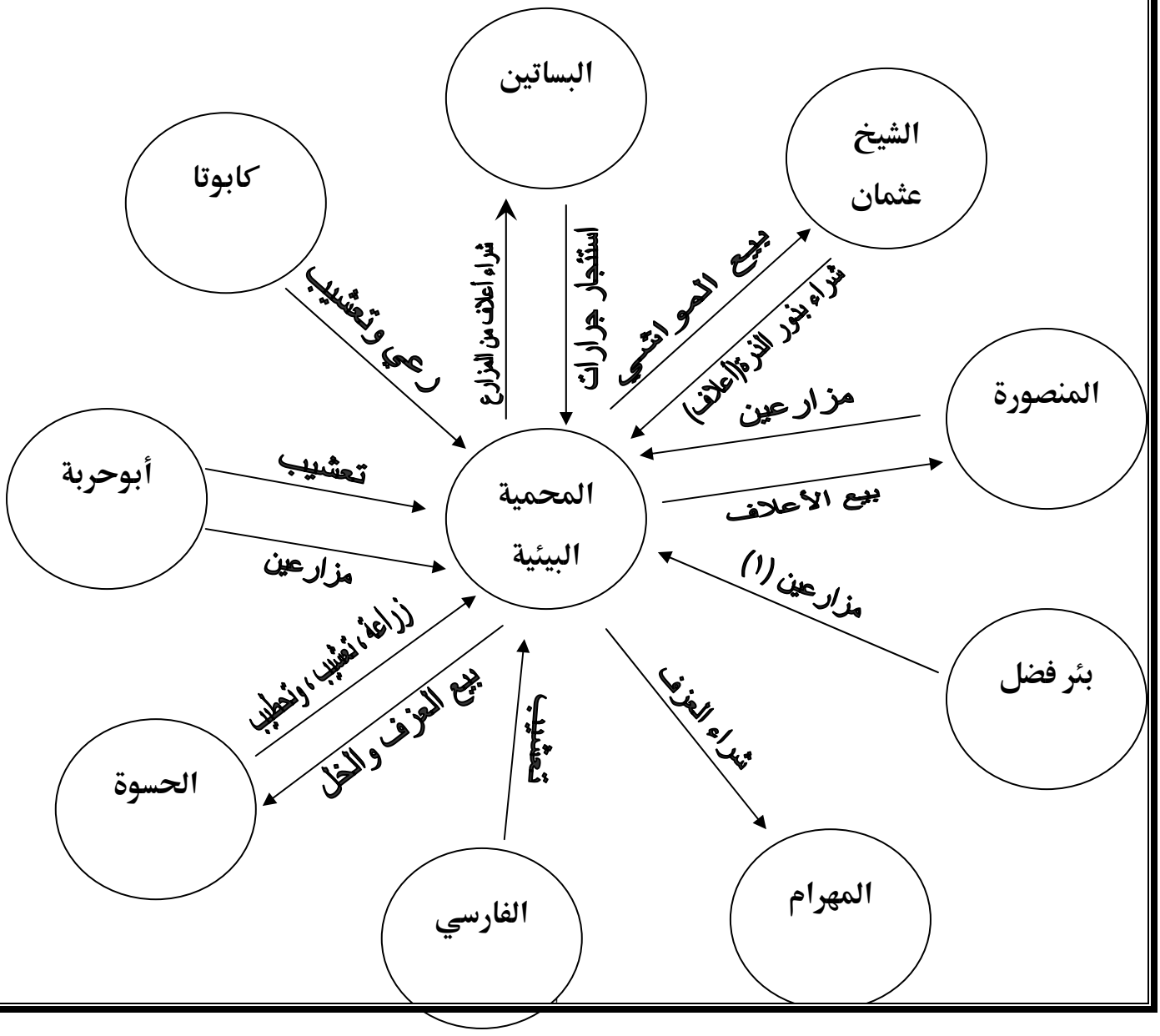
المنصورة	٧	—	—	٧	
بئر فضل	١	—	—	١	
الإجمالي	٤٢	١٢٥	٨	١٧٥	

من خلال الجدول يتضح أن إجمالي عدد المستفيدين من المحمية البيئية يبلغ ١٧٥ مستفيد منهم ٤٢ذكور ١٢٥ إناث ٨أولاد.

٧-٣ . الجانب الديموغرافي والاجتماعي :-

طبقاً للبيانات التي جمعت أثناء المسح الميداني من المحمية البيئية وجد أن إجمالي عدد الأسر المستفيدة ١٥٨ أسرة وتلك الأسر موزعة على ثمان مناطق متجاورة وتوجد علاقات أقتصادية بين فئات المستهدفة و المناطق المجاورة لها.

العلاقة بين الفئات المستهدفة والمناطق المجاورة



جدول يبين الفئات العمرية للمستفيدين وأفراد أسرهم من المحمية البيئية

المجموعات	الإجمالي العام	الفئات العمرية							
		١-١٤سنة		١٥-٣٠سنة		٣١-٥٠سنة		أكثر من ٥٠سنة	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
إناث	٢٩١	-	-	١٦١	٥٥%	٨٦	٣٠%	٤٤	١٥ %
ذكور	٢٩٢	-	-	١٨٢	٦٢%	٦٧	٢٣%	٤٣	١٥ %
أطفال من ٧- ١٤	١٥٨	١٥٨	١٠٠ %	-	-	-	-	-	-
أطفال دون سن التعليم	٨١	٨١	١٠٠ %	-	-	-	-	-	-
الإجمالي	٨٢٢	٢٣٩	٣٠%	٣٤٣	٤١%	١٥٥	١٩%	٨٧	١٠ %

وقد بلغ إجمالي عدد أفراد الأسر المستفيدة من المحمية البيئية ٨٨٢نسمة منهم (٣٠٩ذكور ، ٢٧٤إناث ، ٢٣٩أطفال) بمتوسط (٥-٦) طفل لكل أسرة

جدول يبين الحالة التعليمية للمستفيدين وأفراد أسرهم من المحمية البيئية

المجموعات	الإجمالي العام	الحالة التعليمية			
		إجمالي المتعلمين	%	إجمالي الأميين	%
إناث	٢٩١	١٠١	٣٥%	١٩٠	٦٥%
ذكور	٢٩٢	١٤٥	٤٩,٦%	١٤٧	٥٠,٤%
أطفال من٧-١٤	١٥٨	١٢٤	٧٨,٥%	٣٤	٢١,٥%

أطفال دون سن التعليم	٨١	-	-	-	-
الإجمالي	٨٢٢	٢٧٠	%٤٢	٣٧١	%٤٥

أما بالنسبة للحالة التعليمية فقد وجد بأن نسبة الأمية بين الإناث بلغت ٦٥% وبين الذكور ٥٠,٤% .

٧-٣-١. جداول تفصيلية تبين الفئات العمرية والحالة التعليمية لكل الفئات المستفيدة :-

الفئات العمرية لفئة المزارعين المستفيدين في المحمية

المناطق	إجمالي عدد المزارعين	الفئات العمرية						الملاحظات
		١٥/٣٠سنة		٣١-٥٠سنة		أكثر من٥٠سنة		
		العدد الإجمالي	النسبة المئوية	العدد الإجمالي	النسبة المئوية	العدد الإجمالي	النسبة المئوية	
الحسوة	٣٣	١٤	٤٢,٤ %	١٢	٣٦,٤ %	٧	٢١,٢ %	
المنصورة	٧	٢	٢٨,٦ %	١	١٤,٣ %	٤	٥٧,١ %	
أبوحربة	١	١	%١٠٠	-	-	-	-	
بئرفضل	١	-	-	١	%١٠٠	-	-	
الإجمالي	٤٢	١٧	٤٠,٥ %	١٤	٣٣,٣ %	١١	٢٦,٢ %	

إجمالي الفئات العمرية لأسر المزارعين المستفيدين من المحمية

المجموعة	الإجمالي العام	الفئات العمرية								الملاحظات
		١-١٤سنة		١٥-٣٠سنة		٣١/٥٠سنة		أكثر من٥٠سنة		
		العدد الإجمالي	النسبة	العدد الإجمالي	النسبة	العدد الإجمالي	النسبة	العدد الإجمالي	النسبة	
إناث	٤٩	-	-	٢٦	٥٣,١	١٣	٢٦,٥	١٠	٢٠,٤	

ذكور	٢٥	-	-	٢٤	٩٦	١	٤	-	-	
أطفال ٧- ١٤سنة	٢٠	٢٠	١٠٠ %	-	-	-	-	-	-	
أطفال دون سن التعليم	٢٨	٢٨	١٠٠ %	-	-	-	-	-	-	
الإجمالي	١٢٢	٤٨	٣٩,٣ %	٥٠	٤١	١٤	١١,٥	١٠	٨,٢	

الفئات العمرية لأسر المستفيدين من مهنة التعشيب والتحطيب

أبو حربة ، كابوتا ، الفارسي

المجموعات	الإجمالي العام	الفئات العمرية								ملاحظات
		١-١٤سنة		١٥-٣٠سنة		٣١-٥٠سنة		أكثر من ٥٠سنة		
		العدد الإجمالي	النسبة المئوية	العدد الإجمالي	النسبة المئوية	العدد الإجمالي	النسبة المئوية	العدد الإجمالي	النسبة المئوية	
معشبات ومحطبات أبوحربة										
إناث	٦٢	-	-	٣٧	٥٩,٧ %	١٩	%٣٠,٦	٦	٩,٧ %	
ذكور	٥٢	-	-	٣١	٥٩,٦ %	١٢	%٢٣,١	٩	١٧,٣ %	
أطفال من سن٧- ١٤سنة	٤٣	٤٣	١٠٠	-	-	-	-	-	-	
أطفال دون سن التعليم	١٣	١٣	١٠٠	-	-	-	-	-	-	
الإجمالي	١٧٠	٥٦	٣٣ %	٦٨	%٤٠	٣١	١٨,٢	١٥	٨,٨	

المجموعات	الإجمالي العام	الفئات العمرية								ملاحظات
		١-١٤سنة		١٥-٣٠سنة		٣١-٥٠سنة		أكثر من ٥٠سنة		
		العدد الإجمالي	النسبة المئوية	العدد الإجمالي	النسبة المئوية	العدد الإجمالي	النسبة المئوية	العدد الإجمالي	النسبة المئوية	
معشبات ومحطبات كابوتا + الفارسي										
إناث	٨	-	-	٣	٣٧,٥	٥	٦٢,٥	-	-	

ذكور	١٦	-	-	١١	-	٥	-	-	-	
أطفال من سن٧- ١٤سنة	١٦	١٦	١٠٠	-	-	-	-	-	-	
أطفال دون سن التعليم	١	١	١٠٠	-	-	-	-	-	-	
الإجمالي	٤١	١٧	٤١,٥ %	١٤	٣٤,١ %	١٠	%٢٤,٤	-	-	

الفئات العمرية لأسر المستفيدين من مهن الصناعات الحرفية الحسوة . الشعب ، المهرام

المجموعات	الإجمالي العام	الفئات العمرية								ملاحظات
		١-١٤سنة		١٥-٣٠سنة		٣١-٥٠سنة		أكثر من ٥٠سنة		
		العدد الإجمالي	النسبة المئوية	العدد الإجمالي	النسبة المئوية	العدد الإجمالي	النسبة المئوية	العدد الإجمالي	النسبة المئوية	
الحسوة										
إناث	٨٨	-	-	٤٤	%٥٠	٣٥	%٢٨,٤	١٩	٢١,٦ %	
ذكور	٦٠	-	-	٤١	٦٨,٣ %	٩	%١٥	١٠	١٦,٧ %	
أطفال من سن٧- ١٤سنة	٢٢	٢٢	١٠٠	-	-	-	-	-	-	
أطفال دون سن التعليم	٦	٦	١٠٠	-	-	-	-	-	-	
الإجمالي	١٧٦	٢٨	١٥,٩ %	٨٥	٤٨,٣ %	٣٤	١٩,٣	٢٩	١٦,٥	

المجموعات	الإجمالي العام	الفئات العمرية								ملاحظات
		١-١٤سنة		١٥-٣٠سنة		٣١-٥٠سنة		أكثر من ٥٠سنة		
		العدد الإجمالي	النسبة المئوية	العدد الإجمالي	النسبة المئوية	العدد الإجمالي	النسبة المئوية	العدد الإجمالي	النسبة المئوية	
الشعب										
إناث	٥	-	-	٤	%٨٠	١	٢٠	-	-	
ذكور	٣	-	-	٣	%١٠٠	-	-	-	-	
أطفال من سن٧- ١٤سنة	٣	٣	١٠٠	-	-	-	-	-	-	
أطفال دون سن التعليم	١	١	١٠٠	-	-	-	-	-	-	

الإجمالي	١٢	٤	٣٣,٣ %	٧	٥٨,٣ %	١	%٨,٤	-	-	

المجموعات	الإجمالي العام	الفئات العمرية								ملاحظات
		١-١٤سنة		١٥-٣٠سنة		٣١-٥٠سنة		أكثر من ٥٠سنة		
		العدد الإجمالي	النسبة المئوية	العدد الإجمالي	النسبة المئوية	العدد الإجمالي	النسبة المئوية	العدد الإجمالي	النسبة المئوية	
المهرام										
إناث	٧٩	-	-	٤٧	٥٩,٥ %	٢٣	%٢٩,١	٩	١١,٤ %	
ذكور	٩٤	-	-	٥٥	٥٨,٥ %	٢٦	%٢٧,٧	١٣	١٣,٨ %	
أطفال من سن٧-١٤سنة	٥٤	٥٤	١٠٠ %	-	-	-	-	-	-	
أطفال دون سن التعليم	٣٢	٣٢	١٠٠ %	-	-	-	-	-	-	
الإجمالي	٢٥٩	٨٦	٣٣,٢ %	١٠٢	٣٩,٤	٤٩	%١٨,٩	٢٢	٨,٥ %	

الحالة التعليمية لفئة المزارعين فقط

المجموعات	الإجمالي العام	الحالة التعليمية				ملاحظات
		إجمالي المتعلمين	النسبة	إجمالي الأميين	النسبة	
الحسوة	٣٣	٢	٦,١	٣١	٩٣,٩	
كابوتا	٧	٣	٤٢,٩	٤	٥٧,١	
أبوحربة	١	-	-	١	١٠٠	
بئرفضل	١	١	١٠٠	-	-	
الإجمالي	٤٢	٦	١٤,٣	٣٦	٨٥,٧	

الحالة التعليمية لأسر فئة المزارعين المستفيدة من الحمية

المجموعات	الإجمالي العام	الحالة التعليمية				أطفال دون سن التعليم	النسبة المئوية	ملاحظات
		إجمالي المتعلمين	النسبة	إجمالي الأميين	النسبة			
إناث	٤٩	٦	١٢,٢	٤٣	٨٧,٨	-	-	
ذكور	٢٥	١٥	٦٠	١٠	٤٠	-	-	
أطفال٧-١٤سنة	٢٠	١٠	٥٠	١٠	٥٠	-	-	
أطفال دون سن التعليم	٢٨	-	-	-	-	٢٨	١٠٠	

الإجمالي	١٢٢	٣١	٢٥,٤	٦٣	٥١,٦	٢٨	٢٣	

الحالة التعليمية لأسر المعشبات والمحطبات (أبو حربة)

المجموعات	الإجمالي العام	الحالة التعليمية				أطفال دون سن التعليم	النسبة المئوية	ملاحظات
		إجمالي المتعلمين	النسبة	إجمالي الأميين	النسبة			
إناث	٦٢	٢٦	٤١,٩	٣٦	٥٨,١	-	-	
ذكور	٥٢	٢٩	٥٥,٨	٢٣	٤٤,٢	-	-	
أطفال٧-١٤سنة	٤٣	٢٨	٦٥,١	١٥	٣٤,٩	-	-	
أطفال دون سن التعليم	١٣	-	-	-	-	١٣	١٠٠	
الإجمالي	١٧٠	٨٣	٤٨,٨	٧٤	٤٣,٥	١٣	٧,٧	

الحالة التعليمية لأسر المعشبات (كابوتا + الفارسي)

المجموعات	الإجمالي العام	الحالة التعليمية				أطفال دون سن التعليم	النسبة المئوية	ملاحظات
		إجمالي المتعلمين	النسبة	إجمالي الأميين	النسبة			
إناث	٨	٢	٢٥	٦	٧٥	-	-	
ذكور	١٦	٥	٣١,٣	١١	٦٨,٧	-	-	
أطفال٧-١٤سنة	١٦	١٢	٧٥	٤	٢٥	-	-	
أطفال دون سن التعليم	١	-	-	-	-	١	١٠	
الإجمالي	٤١	١٩	٤٦,٣	٢١	٥١,٢	١	٢,٥	

الحالة التعليمية لأسر المستفيدات من الصناعات الحرفية الحسوة

المجموعات	الإجمالي العام	الحالة التعليمية				أطفال دون سن التعليم	النسبة المئوية	ملاحظات
		إجمالي المتعلمين	النسبة	إجمالي الأميين	النسبة			
إناث	٨٨	٣٨	٤٣,٢	٥٠	٥٦,٨	-	-	
ذكور	٦٠	٣١	٥١,٧	٢٩	٤٨,٣	-	-	
أطفال٧-١٤سنة	٢٢	٢٠	٩٠	٢	٩	-	-	

أطفال دون سن التعليم	٦	-	-	-	-	٦	١٠٠	
الإجمالي	١٧٦	٨٩	٥٠,٦	٨١	٤٦	٦	٣,٤	

الحالة التعليمية لأسر المستفيدات من الصناعات الحرفية الشعب

المجموعات	الإجمالي العام	الحالة التعليمية				أطفال دون سن التعليم	النسبة المئوية	ملاحظات
		إجمالي المتعلمين	النسبة	إجمالي الأميين	النسبة			
إناث	٥	١	٢٠	٤	٨٠	-	-	
ذكور	٣	٣	١٠٠	-	-	-	-	
أطفال٧-١٤سنة	٣	٣	١٠٠	-	-	-	-	
أطفال دون سن التعليم	١	-	-	-	-	١	١٠٠	
الإجمالي	١٢	٧	٥٨,٤	٤	٣٣,٣	١	٨,٣	

الحالة التعليمية لأسر المستفيدات من مهنة الصناعات الحرفية المهرام

المجموعات	الإجمالي العام	الحالة التعليمية				أطفال دون سن التعليم	النسبة المئوية	ملاحظات
		إجمالي المتعلمين	النسبة	إجمالي الأميين	النسبة			
إناث	٧٩	٢٨	٣٥,٤	٥١	٦٤,٦	-	-	
ذكور	٩٤	٦٠	٦١,٢	٣٨	٣٨,٨	-	-	
أطفال٧-١٤سنة	٥٤	٥١	٩٤,٤	٣	٥,٦	-	-	
أطفال دون سن التعليم	٣٢	-	-	-	-	٣٢	-	
الإجمالي	٢٥٩	١٣٩	٥٢,٨	٩٢	٣٥	٣٢	١٢,٢	

من خلال الجداول السابقة والجداول التفصيلية والذي يحتوي على عدد الأسر المستفيدة وفئاتهم العمرية وحالتهم التعليمية ونوع النشاط لكل فئة ومناطق سكنهم نجد التالي :-

- عدد الأسر التي تستفيد من القيام بأعمال الصناعات الحرفية من منطقة الشعب = ٣ أسر .
- عدد الأسر التي تستفيد من القيام بأعمال الصناعات الحرفية من منطقة الحسوة = ٣٨ أسرة .

- عدد الأسر التي تستفيد من القيام بأعمال الصناعات الحرفية من منطقة المهرام = ٤٩ أسر .
- عدد الأسر التي تستفيد من أعمال التعشيب والتحطيب من منطقة أبو حربه = ٢١ أسرة .
- عدد الأسر التي تستفيد من أعمال التعشيب من منطقة كابوتا = ٤ أسر.
- عدد الأسر التي تستفيد من أعمال التعشيب من منطقة الفارسي = ١ أسر.
- عدد الأسر التي تستفيد من الزراعة في المحمية البيئية من مختلف المناطق = ٤٢ أسرة.

كما أن عدد أفراد الأسرة المستفيدة من مخرجات المحمية كالتالي:-

- عدد أفراد الأسر المستفيدة من الصناعات الحرفية من منطقة الشعب = ١٢.
- عدد أفراد الأسر المستفيدة من الصناعات الحرفية من منطقة الحسوة = ١٧٦.
- عدد أفراد الأسر المستفيدة من الصناعات الحرفية من منطقة المهرام = ٢٥٩.
- عدد أفراد الأسر المستفيدة من التعشيب والتحطيب من أبو حربة= ١٧٠.
- عدد أفراد الأسر المستفيدة من التعشيب من كابوتا والفارسي = ٤١.
- عدد أفراد الأسر المستفيدة من الزراعة في المحمية من مختلف المناطق = ١٦٤.

٧ – ٤ خصوصية الأنشطة والظروف المعيشية للمرأة :-

عند إجراء المسح الميداني السابق في عام ٢٠٠١م وجد أن المراة تشارك الرجل المستفيد من زراعة أراضي المحمية البيئية والذي تربطه صلة قرابة بها (أب ، أخ ، زوج ، أبن) في كثير من الأعمال الزراعية مثل خف النباتات وإزالة النباتات الغير مرغوب فيها وفي جني محصول القطن وفي جمع الحشائش والأعلاف للحيوانات غير أنه حالياً عند إجراء مسحنا الأخير للإعداد لهذه الدراسة وجدنا أن المستفيدين من الرجال هم الذين يقومون بمختلف الأعمال الزراعية كما لوحظ قلة أعداد المستفيدات وخصوصاً فئة المعشبات والمحطبات والرعاة وقد يعزي ذلك الى انقطاع المياه عن أراضي المحمية البيئية وجفافها وقلة الموارد الرعوية الذي كان يعتمدن عليها المعشبات والرعاة وعموماً يبلغ عدد المستفيدات حالياً من أعمال التعشيب والتحطيب ٣٠ أمراة من منطقة (أبو حربة ٢٥ ، كابوتا٤ ، الفارسي ١ ،) بينما نجد ارتفاع عدد النساء المستفيدات من العزف واستخدامه في الصناعات الحرفية حيث بلغ عددهن ٩٥ أمراة (٤٣ الحسوة، ٤٩المهرام ، ٣ الشعب)

جدول يبين أنشطة المرأة في المحمية البيئية خلال العام

اسم القرية	نوع العمل	الأشهر											
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
أبو حربة	تعشيب	+											
	تحطيب	+ -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
كابوتا	تعشيب	+ -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
الفارسي	تعشيب	+											

- _____ نشاط يومي باستثناء الجمعة .
- --- ثلاثة أيام في الأسبوع .
- + معدل العمل ساعتين في اليوم.

بينما النساء المستفيدات من العزف المستخرج من المحمية البيئية فيعلمن في منازلهن في أوقات الفراغ إذ يتراوح متوسط وقت عملهن من ٢-٤ ساعات في المتوسط يومياً وإضافة إلى النشاطات السابقة للمرأة في المحمية البيئية فهي تساهم في رعي الحيوانات في المنزل بشكل يومي حيث تقدم للضان والماشية الحشائش التي يتم جمعها يومياً بمتوسط ٥ حمولات في اليوم الواحد وهي تكفي لعدد ٣ رؤوس من الضان والماشية وإضافة إلى حزمة واحدة من العلف وبقايا الأطعمة كما تقوم المراة بحلب الأغنام وتنظيف الحظائر ورعيهم في المناطق المجاورة لسكنهم والعناية بصغار الحيوانات. أضافة الى قيامها بالتدابير المنزلية المختلفة وتربية الأطفال .

دور المرأة ومشاركتها في اتخاذ القرار :-

- اختيار زوج البنت : الأم لها الحق في المشاركة في اختيار زوج البنت المتقدم لزواجها كما أن البنت لها حق اختيار زوجها كما أن هناك بعض الأسر الأب بيده القرار الأول والأخير في اختيار زوجاً مناسباً لأبنته.
- اختيار زوجة الأبن: الاختيار يرجع الى الأبن نفسه والأم لها الحق في التشاور وكذا الأب.

- التصرف في بعض المنتجات الخاصة بها: المراة لها الحق التصرف في كل منتجاتها وتشارك في صرفيات المنزل واحتياجات أولادها للمدارس وأي ظرف طارئ.
- لها دور في اتخاذ قرارات خاصة بموارد الأسرة .
- لها الحق في التصرف في إرثها لتحسين ظروفها المعيشية إذا دعت الحاجة .

٨ – الجانب الاقتصادي للمستفيدين :-

تتعدد الأنشطة التي يستفيد منها المستهدفين في المحمية البيئية فمنهم من يعمل في الزراعة أو استخراج الخل ومنهم من يجمع بين أكثر من نشاط لغرض زيادة دخله ومنهم من يستفيد من مخرجات المحمية المختلفة كالأحتطاب لغرض استخدامه كوقود منزلي أو بيعه أو جمع الحشائش لغرض توفير غذاء للحيوانات التي تربى في المنازل أو بيعها وكثير من المستفيدين وخصوصاً المزارعين في المحمية البيئية يرعون حيواناتهم داخل أراضي المحمية البيئية.

٨ – ١ المستفيدون من الزراعة في المحمية البيئية ومن صناعة الخل :-

يبلغ عدد المستفيدين ٤٢ مستفيد ويشكلون نسبة ٢٤% من إجمالي الفئات المستفيدة وعموماً المستفيدين من الزراعة وصناعة الخل يجمعون بين أكثر من نشاط فالمستفيدين من نخيل البهش عددهم ١٣ منهم ٨ مستفيدين يستفيدون من الزراعة في أراضي المحمية وعدد ٢ مستفيد منهم يعملون في الاحتطاب كما نجد أن هناك ٢٤مستفيد من الاحتطاب الى جانب استفادته من الزراعة وعدد ٥ من المستفيدين في الزراعة يستفيدون من الرعي في أراضي المحمية.

وأهم المحاصيل التي تزرع في المحمية البيئية هي القطن ومحصول الذرة الرفيعة (الحيق) غير أنه خلال عام ٢٠٠٣ وكذلك العام ٢٠٠٤م لم يزرع محصول القطن ويعتمدون على زراعة محصول الذرة الرفيعة (الحيق) لغرض إنتاج الأعلاف إذ يتميز بملاءمته لمناخ المنطقة وتحمله للملوحة وقلة إصابة بالأمراض والحشرات وزراعته في أكثر من موسم أضافة الى العائد الاقتصادي المجزي عنه وتبلغ المساحة المزروعة منه خلال عام ٢٠٠٤م حوالي ٤٠ فدان.

جدول يبين تكاليف الإنتاج والعائدات الخاصة بزراعة فدان واحد من محصول الذرة الرفيعة (الحيق) لاستخدامة كأعلاف .

العمليات الزراعية اللازمة لزراعة فدان واحد	تكاليف الزراعة	العائدات	ملاحظات
تجهيز الأرض للزراعة:- استخدام حراثة لغرض قلب التربة (حراثة بمعداتها المختلفة الصحون +التسعة) لمدة أربع ساعات بواقع ١٠٠٠ريال للساعة ٤ساعات ×١٠٠٠	٤٠٠٠		تستأجر الحراثة من البساتين
شراء البذور (٥كيل) الكيلة ٨ أثمان قيمة الثمين ١٠٠ريال، ٥ كيل×٨أثمان×١٠٠ريال = ٤٠٠٠	٤٠٠٠		تشترى البذور من الشيخ عثمان
الري بعد الزراعة ثم رية كل أسبوع إجمالي عدد الريات ٧ريات إيجار عامل الري لكل رية ٧٠٠ريال (٧٠٠×٧)	٤٩٠٠		يقوم بالري أحياناً المستفيد أو أحد اقاربه ولكن اعتمدنا تكاليف الري لتوضيح إجمالي التكاليف الخاصة بإنتاج الفدان الواحد من الأعلاف.
الحصاد الأول ويسمى الأب بعد ٤٠-٤٥يوم ويربط في حزم صغيرة وزنها ٥كجم تكلفة الحصاد والتربيط لكل حزمة أو ربطة ٧ريال إجمالي الإنتاج ٧٠٠ربطة (٧٠٠×٧ريال)	٤٩٠٠	٧٠٠ربطة×٣٠ ريال=٢١٠٠٠	يقوم بالحصاد أحياناً المستفيدين
يروى المحصول ثلاث ريات بعد الحصاد الأول إيجار عامل الري ٣ريات×٧٠٠ريال .	٢١٠٠		
الحصاد الثاني ويسمى العقب ومتوسط الإنتاج ٥٠٠ربطة وتكاليف الحصاد والتربيط ٧ريال لكل ربطة(٥٠٠×٧=٣٥٠٠)	٣٥٠٠	٥٠٠×٣٠ = ١٥٠٠٠	
الحصاد الثالث بعد شهر من الثاني ويروي المحصول ريتين تكاليف الري (٢رية×٧٠٠=١٤٠٠ريال) ويكون متوسط الحصاد الثالث ٣٠٠ربطة ×٧ريال تكاليف الحصاد والتربيط ويسمى الإنتاج بالشحر.	١٤٠٠ ٢١٠٠	٣٠٠×٣٠ = ٩٠٠٠	
يروى بعد الحصاد الثالث ريتين (٢×٧٠٠=١٤٠٠) أي إيجار عامل الري ويسمى الإنتاج الرابع بشحر الشحر. ويكون الإنتاج ٢٠٠حزمة× ٧ريال إيجار التربيط.	١٤٠٠ ١٤٠٠	٢٠٠×٣٠ = ٦٠٠٠	
الإجمالي	٢٩٧٠٠	٥١٠٠٠ريال	٢١٣٠٠ريال.

تبلغ تكلفة إنتاج الفدان الواحد من محصول الذرة الرفيعة (الحيق) لإنتاجه كأعلاف ٢٩٧٠٠ ريال ويبلغ إجمالي العائد ٥١٠٠٠ريال والربح الصافي من زراعة الفدان الواحد ٢١٣٠٠ باعتبار أن كل الأعمال الزراعية تم احتسابها في تكاليف الإنتاج فإذا كانت المساحة المزروعة منه لعام ٢٠٠٤م أربعين فدان خلال الفترة من أبريل – أغسطس وإذا علمنا أن متوسط وزن الربطة العلف الأخضر هو ٥كجم فإن الفدان الواحد ينتج ١٧٠٠ربطة علف أي ٨٥٠٠كجم أي أن الكمية المنتجة من الأربعين الفدان هي ٣٤ طن وتكلفة إنتاجها ١,١٨٨,٠٠٠ريال والربح الصافي من زراعة أربعين فدان ٨٥٢,٠٠٠ ريال فإذا علمنا أنه تم استهلاك ١٧٠٠٠ربطة علف أي ٨,٥ طن من الأعلاف للحيوانات الخاصة بالمزارعين في المحمية فيكون الربح الصافي ٣٤٢٠٠٠ ناهيك عن الأعلاف المستفادة لتغذية حيوانات المستفيدين البالغة ٨٥٠٠كجم (١٧٠٠٠) ربطة ويبلغ عدد المستفيدين من زراعة وبيع الأعلاف ١٥ مستفيد فقط.

جدول يبين إجمالي كمية وقيمة الإنتاج والتكاليف الزراعية للموسم ٢٠٠٤م

المساحة المزروعة	تكلفة إنتاج الفدان الواحد	إجمالي تكاليف ٤٠فدان	كمية الإنتاج بالربطة لمساحة ٤٠فدان	كمية الإنتاج بالطن	كمية الإنتاج المستهلك بالطن	كمية الإنتاج المباع	قيمة أنتاج المباع	الربح الصافي
٤٠فدان	٢٩٧٠٠	١,١٨٨,٠٠٠	٦٨,٠٠٠	٣٤,٠٠٠طن	٨,٥٠٠طن	٢٥,٠٠طن	١,٥٣٠,٠٠	×٣٤٢٠٠٠

× أضافة الى هذا الربح الصافي استهلك ٨,٥٠٠كجم من الأعلاف لتغذية حيوانات المستفيدين من فئة المزارعين.

كما يستفاد من نخيل البهش في صناعة الخل واستخدامه كملين للمعدة وكنبيذ من قبل ٣مستفيدين ومن الملاحظ أن كل أشجار نخيل البهش الموجودة في المحمية البيئية لا تستقل كاملة بل يتم استثمار جزء بسيط منها وبقية النخيل لا تستثمر بسبب مشقة العمل الخاصة باستخراج العصارة السكرية وبعض المستفيدين يؤجرون أشجارهم من نخيل البهش على هؤلاء الثلاثة بمعدل ١٠٠ريال للنخلة الواحدة (استثمارها فقط خلال فترة خروج العصارة السكرية منها فقط) وعموماً يبلغ متوسط دخل المستفيدين الثلاثة الناتج عن استثمار نخيل البهش لغرض استخراج العصارة السكرية وبيع العزف بحوالي ١,٤٠٠,٠٠٠ريال أي

بمتوسط ٣,٨٣٦ ريال يومياً للثلاثة المستفيدين مع العلم بأن المستفيدين هم أب وأبنيه أي أسرة واحدة ويبلغ عمر والدهم خمسون عاماً وأولاده ٢٦ عاماً، ٢٥ عاماً على التوالي ويستفيد بعض المزارعون من الأحطاب الناتجة من أشجار المسكيت بعد حرقها جزئياً ببيعها أو استخدامها كوقود منزلي كما يحاول بعض المستفيدين على زيادة مستوى دخلهم من خلال قيامهم بشراء الأعلاف بالقطعة من المناطق الزراعية في م/عدن مثل البساتين ويعملون على بيعها في سوق الشيخ عثمان ويستفيدون من ريعها إضافة إلى وجود ١٧مستفيد يحصلون على رواتب ومعاشات تقاعدية ولا ننسى أن لدى المزارعين أعداد هائلة من الثروة الحيوانية حسب الجدول التالي:-

أبقار	جمال	ضان/ماشية	حمير	أرانب	دجاج	الإجمالي
١٩٣	٤٩	١٠٩٧	٢٢	١١	٢٥٧	١٦٢٩

ويستفاد من هذه الثروة الحيوانية من خلال بيع جزء منها لتحسين مستوى معيشتهم واستخدامها كغذاء لهم وقد بلغ المردود الاقتصادي من هذه الحيوانات لعدد ٢٥ مستفيد من المزارعين في المحمية البيئية ١,٦٣٥,٠٠٠ريال بمتوسط مقداره ٦٥,٤٠٠ريال للمستفيد الواحد مع العلم بأن أغلب هذه الحيوانات ترعى في المحمية البيئية والبعض منها في المنازل والمساحات المجاورة لها غير أن المستفيدين الآخرين من المحمية البيئية بفئاتها المختلفة لا يستخدمون أراضي المحمية البيئية كمرعى لحيواناتهم بل يستفيدون من الحشائش في توفير الغذاء لحيواناتهم التى ترعى في منازلهم والمساحات المجاورة لها.

جدول يوضح أنواع الحيوانات ومناطق رعيها لكل الفئات المستفيدة من المحمية البيئية

المؤشرات	أنواع الحيوانات						
	أبقار	جمال	ضان/ماشية	حمير	أرانب	دجاج	الإجمالي
حيوانات ترعى في المرعى	١١٣	-	٥٠٠	-	-	-	٦١٣
حيوانات ترعى في المزارع والمساحات المجاورة	-	٥٩	٨٦	-	-	-	١٤٥
حيوانات ترعى في المنازل والمساحات المجاورة للمنازل	٨٠	-	٦٥١	٢٢	١١	٢٥٧	١٠٢١
الإجمالي	١٩٣	٥٩	١٢٣٧	٢٢	١١	٢٥٧	١٧٧٩

٨-٢ – الثروة الحيوانية وأهميتها:-

من خلال الجدول السابق والذي يوضح عدد الحيوانات وأنواعها لكل الفئات المستفيدة من المحمية ومواقع رعيها نجد أن ١٦٢٩ من إجمالي الحيوانات أي ما يشكل نسبته ٩١,٥% هي خاصة بفئة المستفيدين من الزراعة في المحمية البيئية بينما النسبة الباقية والبالغة ٨,٥% أي ١٥٠حيوان (ضان/ماشية) ملك للمستفيدين الآخرين من المحمية البيئية كما تجد أن نسبة الحيوانات التي ترعى في المراعي حيث تصب المياه العادمة وتتجمع الطيور فيها ٣٤% من إجمالي الحيوانات وأنواعها هي أبقار وضان وماشية ويبلغ عدد الأبقار ١١٣ بقرة ، ٥٠٠ضان/ماشية أما أعداد الحيوانات التي ترعى في المزارع والمساحات المجاورة للمزارع حيث تتوفر العديد من الموارد الرعوية التي تنمو بشكل طبيعي بجانب نبات العصل والمسكيت فهي ١٤٥ حيوان بما نسبته ٨% منها ٥٩جمل يعتمد على نبات العصل والمسكيت وبعض الأعلاف في المزارع والحشائش ، وعدد ٨٦ ضان/ماشية يعتمدون في غذائهم على الموارد الرعوية من حشائش مختلفة تنمو طبيعياً وأعلاف تزرع في المحمية البيئية بينما بقية الحيوانات والبالغة ١٠٢١ حيوان والتي تشكل نسبة ٥٧% من إجمالي الحيوانات الخاصة بالفئات المستفيدة ترعى في المنازل والمراعي المجاورة لسكنهم حيث يعمل المستفيدون على جلب الأعلاف من المحمية البيئية كالحشائش والأعلاف الخضراء وخصوصاً الفئة المستفيدة من المزارعين أما الفئات الأخرى المستفيدة من المحمية البيئية فتكتفي بحصولها على الحشائش من المحمية البيئية وتشتري الأعلاف من مناطق سكنهم إضافة إلى إعطاء الحيوانات الأطعمة المتبقية من غذاء الإنسان كالرغيف وخلافه وتختلف كمية الغذاء الخاصة بكل حيوان وذلك حسب الآتي :-

١) الجمال :-

*** حشائش وأعلاف خضراء بما فيها العصل وجزء بسيط من قرون المسكيت بكمية تصل إلى ١٢كجم .**

*** علف أخضر أو مجفف ربطة بوزن ٥كجم.**

*** بقايا الأطعمة المنزلية بوزن ٣كجم .**

٢) الأبقار :-

*** حشائش وأعلاف من المحمية بمعدل ٥كجم**

*** علف أخضر أو مجفف بمعدل ٥كجم.**

* بقايا الأطعمة المنزلية.

٣) الضان والماشية :-

* حشائش وأعلاف خضراء تزن ٣كجم
* بقايا الأطعمة المنزلية بوزن ١كجم .

ولا يعتبر هذا المقياس ثابتاً فهناك عدد من المزارعين حسب ما هو موضح في الجدول يعتمدون على المراعي الطبيعية في المحمية البيئية كمصدر غذاء أساسي لثروتهم الحيوانية ويعمل المستفيدون على حجز الإناث الحوامل من الرعي في المراعي قبل الولادة بشهر – شهرين وكذلك بعد الولادة لضمان الحصول على لبن جيد خالي من الروائح.

كما يجب أن ننوه بأن المستفيدين بمختلف فئاتهم مزارعين أو معشبين لا يستفيدون من منتجات الحيوانات في قيام العديد من الصناعات الثانوية مثل صناعة الجبن أو السمن أو الزبدة.

٨- ٣ . المستفيدون من التعشيب والاحتطاب :-

ويبلغ عددهم ٦٠ مستفيد منهم ٢٤ مستفيد من فئة المزارعين يستفيدون أيضاً من الاحتطاب وعدد ٢٥ أمراة و ٦ أولاد يستفيدون من الاحتطاب والتعشيب وعدد ٥ نساء يستفيدن من التعشيب فقط.

ويستفيد الرجال من فئة المزارعين من أحطاب نبات المسكيت بعد حرقه جزئياً حيث يوجد ١٢ مستفيد يعمل على بيع أحطاب المسكيت إلى منطقة المنصورة أو الشيخ عثمان إذ تبلغ كمية الأحطاب الذي يقطعها المستفيد الواحد شهرياً ١٦م٣ وتباع بمبلغ وقدره ٨٠٠٠ريال فإذا كان عدد المستفيدين من عملية الاحتطاب ١٢مستفيد فإن الكمية المقطوعة شهرياً ١٩٢م^{٣} بينما المستفيدون الآخرين من الرجال فيبلغ متوسط ما يقطعه شهرياً من نبات المسكيت كأحطاب ٣م^{٣} إضافة إلى ٥م٣ من نبات العصل لاستخدامه كوقود منزلي بإجمالي قدره ٢٧م^{٣} من أحطاب المسكيت ، ٤٥م٣ من أحطاب نبات العصل ، أما النساء والأولاد فيستفيدون من نبات العصل لإنتاج الحطب وذلك لسهولة قطعة وتربيطه وحمله ويبلغ عدد الربط من الحطب التي تجمع بحوالي ٣-٥ ربطة مشكلة ٠,٥م^{٣} تقريباً ويتم الاحتطاب ٣يوم في الأسبوع أي أن كمية الاحطاب التي تجمع من قبل كل مستفيد من نبات العصل الذي ينمو في اراضي المحمية البيئية شهرياً ٦م٣ تقريباً فإذا كان عدد المستفيدين من التحطيب ٣١ مستفيد فإن كمية الأحطاب المستخرجة شهرياً ١٨٦م^{٣} وتستخدم هذه الأحطاب كوقود منزلي وليس للبيع ويستخدم النساء والأولاد المواصلات لنقل حمولتهم اليومية أو تحميلها مع أي مزارع يملك

جمل وخلفه عربة أو مشياً على الأقدام لقرب سكنهم من المحمية البيئية ، وخصوصاً أن أغلب هذه الأعمال تتم في الصباح الباكر ما بين الساعة السادسة الى الثامنة صباحاً.

أما المعشبات فيجمعن الحشائش المنتشرة في الأراضي الزراعية والمناطق المجاورة لها وتعبئ في عبوات صغيرة يصل وزن الواحد منها ٣كجم ويبلغ إجمالي ما يتم جمعه يومياً من ٢-٣ حملة تستخدم كغذاء للحيوانات أو للبيع وسعر الحملة الواحدة ٣٠ ريال ويبلغ ما يتم جمعه من الحشائش يومياً ٨٠ حملة بمتوسط وزنه ٢٤٠كجم يومياً وبإجمالي قدره ٥٧٦٠ كجم من الحشائش شهرياً بما فيها الأوراق الغضة والخضراء لنبات العصل.

٨ – ٤ المستفيدين من الصناعات الحرفية :

ويستفاد من العزف المستخرج من نبات نخيل البهش للقيام بالعديد من الصناعات الحرفية التقليدية حيث يبلغ عدد المستفيدات ٩٥ مستفيدة يشكلون ٥٤% من إجمالي المستفيدين من مخرجات المحمية وتتركز مناطق سكن المستفيدين العاملين بالصناعات الحرفية في المهرام والحسوة والشعب وتقمن النساء بشراء العزف من المحمية البيئية بسعر ١٠ريال للحزمة الواحدة وشراء العجوم وهو قلب شجرة نخيل البهش بسعر ٥ريال وسعر الربطة الودم ٥ريال وأغلب النساء العاملات في الصناعات الحرفية يقمن بهذه الأعمال في وقت الفراغ والذي هي في المتوسط ٤ ساعات ويستفيد من العزف المستخرج من المحمية البيئية في صناعة التالي:

١. عطال التمر : ويصنع من حزم العزف ولصنع عطال واحد يحتاج إلى اثنين حزم من العزف سعر الواحد (١٠ريال × ٢ = ٢٠ ريال) ويتم عمل عطل واحد في اليوم ويباع بحوالي ٤٥ ريال .
٢. زنابيل صغيرة : وتصنع من حزم العزف بسعر ١٠ريال وتكفي لعمل الزنبيل الواحد ثلاث حزم ويصنع في اليوم زنبيل واحد سعره ٤٠ريال.
٣. زنابيل الحلوى : وتصنع من حزم العزف سعرها ١٠ريال وتكفي الحزمة الواحدة لعمل ٤ – ٥ زنابيل ويكفي يوم واحد لصناعة ١٥ – ٢٠ زنبيل ويباع بسعر ٥ريال .
٤. الزنابيل المتوسطة : وتصنع من العجوم وسعر العجم ٥ريال ولصناعة زنبيل واحد يحتاج الى ٦ عجوم أي أن التكلفة ٣٠ريال ويباع بسعر ٥٠ريال ويكفي يوم لعمله.
٥. الزنابيل الكبيرة : وتصنع من العجوم وقيمة العجم ٥ريال ولصناعة زنبيل واحد يحتاج الى ١٠عجوم بتكلفة ٥٠ريال ويحتاج الى يوم عمل واحد ويباع الزنبيل بسعر ٧٠ريال.

٦. المسارف : وتصنع من العجوم وحسب مساحة المسرفة وفي المتوسط تحتاج من ٤ – ١٠ عجوم ويختلف ثمنها حسب مساحة المسرفة فالصغيرة يصل سعرها الى ٥٠ريال والمتوسط الى ١٠٠ريال تقريباً ويكفي يوم واحد لعمل مسرفة واحدة.

٧. السلق : وتصنع من العجوم وتحتاج السلقة في المتوسط ٨٠ – ١٠٠ عجم بتكلفة قدرها ٤٠٠ – ٥٠٠ ريال ويحتاج عمل السلقة ٨ – ١٠ يوم حسب الفراغ وسعر بيع الواحدة ٧٠٠ – ٨٠٠ ريال.

٨. المكانس : تصنع من الودم بسعر الربطة ٥ ريال وتكفي الربطة لعمل مكنس يباع بسعر ١٠ريال والكبير بسعر ١٥ريال ويتم عمل ١٠ – ٢٠ مكنس كبير وصغير في اليوم الواحد.

٩. السفاح (فرش الموتى) : تصنع من حزم العزف سعر ١٠ريال ومن عدد ٢ حزم يصنع سفاح واحد خلال اليوم الواحد ويباع بسعر ٤٥ريال .

صور توضح بعض الصناعات الحرفية التقليدية

٨-٥. تسويق المنتجات الحرفية :-

يتم تسويق المنتجات الحرفية في مناطق عملهن أوخارجها حيث يوجد متعهدين يطلبون أنواع معينة من المنتجات الحرفية مثل المكانس أو زنابيل الحلوى ويسوق في مناطق مختلفة في محافظة عدن ومحافظة لحج .

٨-٦. جدول يوضح تكلفة منتجات سعف النخيل وقيمة البيع والعائد

م	المنتجات	كمية العزف المستخدم من سعف النخيل	تكلفة العزف بالريال	فترة العمل المبذول ساعة/يوم	قيمة بيع المنتجات بالريال	العائد بالريال
١	السلق	٩٠عجم	٤٥٠	١٦	٧٥٠	٣٠٠
٢	المسارف	٧ عجم	٦٠	٤	١٠٠	٤٠
٣	الزنابيل الكبيرة	١٠ عجم	٥٠	٣	٧٥	٢٥
٤	الزنابيل المتوسطة	٦ عجم	٣٠	٢	٥٠	٢٠
٥	الزنابيل الصغيرة	٣ عجم	٣٠	١	٤٠	١٠
٦	زنابيل الحلوى	حزمة من السعف تكفي لعمل ٥زنابيل	١٠	٤	٢٥=٥×٥	١٥
٧	المكنس الصغير	حزمة ودم١	٥	٢	١٠	٥
٨	المكنس الكبير	حزمة ودم١	٥	٢	١٥	١٠
٩	عطال التمر	٢ حزم عزف	٢٠	٤	٤٥	٢٥
١٠	سفاح (فرش الموتى)	٢ حزم عزف	٢٠	٤	٤٥	٢٥

*** قيمة العجم ٥ريال قيمة الودم٥ريال قيمة العزف ١٠ريال.**

٨-٧. مصادر الدخل للمستفيدين :-

تتنوع مصادر الدخل للمستفيدين في المحمية البيئية وبالإضافة إلى العائد الاقتصادي الناتج عن أنشطة المستفيدين في المحمية البيئية توجد لديهم أكثر من مصدر دخل آخر وذلك حسب الجداول التالية :-

جدول يوضح مصادر دخل المستفيدين

مصادر الدخل	الدخل السنوي بالألف ريال	عدد المستفيدين *	معدل دخل المستفيد ب١٠٠٠ريال
صناعة الخل وبيع سعف النخيل	١,٤٠٠,٠٠٠	٣	٤٦٦,٦٦
زراعة المحاصيل الزراعي	٣٤٢,٠٠٠	١٥	٢٢,٨٠٠
بيع المواشي	١٦٣٥,٠٠٠	٢٥	٦٥,٤٠٠
الراتب الحكومي	٢,٩٢٢,٠٠٠	١٧	١٧١,٨٢٢
أعمال أخرى (بيع حطب، العمل في القطاع الخاص، شراء أعلاف من مزارع بمناطق أخرى وبيعها، شراء ماشيه وبيعها).	١٤٥٦,٠٠٠	١٢	١٢١,٣٣٣
الإجمالي	٧,٧٥٥,٠٠٠		

* يبلغ عدد المستفيدين في المحمية (المزارعين ٤٢ رجل إلا أن معظمهم له أكثر من عمل يقوم به ولذلك له أكثر من مصدر دخل.

٨-٨. مصادر الدخل للمستفيدات من المحمية البيئية

المناطق	إجمالي عدد الأسر الوحدة/أسرة	إجمالي عدد الأفراد في الأسر الوحدة/شخص	أنواع مصادر دخل الأسر	إجمالي مبلغ مصادر دخل الأسر بالألف ريال/شهر	متوسط دخل الأسرة الواحدة بالألف ريال/شهر	متوسط دخل الفرد في الأسرة بالألف ريال/شهر
المهرام	٤٩	٢٥٩	الإجمالي رواتب حكومية + صناعات حرفية	٦٦٢ ٥٣٢,٨ ١٢٩,٢	١٣,٥	٢,٦
الحسوة	٣٨	١٧٦	الإجمالي رواتب حكومية + صناعات حرفية	٣٣٧,٤ ٢٩٠,٠ ٤٧,٤	٨,٩	١,٩
أبوحربة	٢١	١٧٠	الإجمالي رواتب حكومية + بيع مواشي بيع حشائش	٣٥٢,٠٤ ٣٣٣,٠ ١٠,٢٩ ٨,٧٥	١٦,٨	٢,٠٧
كابوتا	٤	٣٦	الإجمالي رواتب حكومية	٣٦,٠ ٣٦,٠	٩,٠	١,٠
الشعب	٣	١٢	الإجمالي رواتب حكومية + صناعات حرفية	٢٥,٥ ١٨,٠ ٧,٥	٨,٥	٢,١
الفارسي	١	٥	راتب خاص	٧,٠	٧,٠	١,٤

٩. تحليل الوضع الراهن للمحمية البيئية :-

يتواجد في المحمية البيئية غطاء نباتي كثيف من الأشجار الحراجية وكذلك وجود العديد من النباتات الرعوية التي نمت طبيعياً لملائمة الأوساط الطبيعية لها أو التي أدخلت من قبل المستفيدين بغرض تحسين مصادر دخلهم مثل نبات نخيل البهش ويعتمد المزارعين بشكل أساسي على زراعة الأعلاف في المحمية البيئية وذلك لارتفاع المردود الاقتصادي الناتج عن زراعته واستخدامه كعلف لحيواناتهم إضافة إلى زراعة نبات حشيشة الفيل واستخدامه كمرعى لحيوانات المستفيدين بينما البعض الآخر يستفيد من أراضي المراعي لرعي حيواناتهم ونجد أن عدد المعتمدين على نخيل البهش كمصدر لمعيشتهم لا يتجاوز ٣مستفيدين إذ يعتمدون على الطرق التقليدية في إنتاج العصارة السكرية علماً بأنه لا توجد أي بحوث أو دراسات تطويرية لطرق استخراج العصارة السكرية من نبات نخيل البهش والملاحظ استخدام المستفيدين لأواني غير نظيفة وتغطى بجواني الأمر الذي يعكس نفسه على جودة المنتج المستخرج . لذلك لا بد من إجراء فحوصات ميكروبيولوجية وفحوصات كيمائية مختلفة لمعرفة تركيز حمض الخليك (CH_3CooH) وإمكانية تطوير هذه الصناعة وتشجيع المستفيدين في المحمية البيئية لزراعة هذا النبات لأهميته البيئية والاقتصادية ، كما نجد شريحة لا بأس بها من المستفيدين يعتمدون على الاحتطاب بغرض تحسين دخلهم ووجود عدد من المستفيدين والمستفيدات يستخدمون الاحطاب كوقود منزلي بدلاً من شرائه والاستفادة من قيمته في زيادة مصادر دخل المستفيدين.

أما النساء المستفيدات من الأعشاب والتي تستخدم كعلف للحيوانات أو لغرض البيع فعددهم محدود وبشكل عام نجد أن مختلف المستفيدين من مخرجات المحميات لا يدركون أهمية الموارد الطبيعية المتاحة وكيفية استغلالها وذلك لعدم وجود إدارة لإدارة موارد المحمية الأمر الذي يتطلب ضرورة توعية المستفيدين بأهمية المحمية البيئية ومحتوياتها من نباتات طبيعية أو التي أدخلت بواسطة المستفيدين ، ورغم قلة مصادر دخل المستفيدين بشكل عام نجد أن المستفيدين من فئة المزارعين يمتلكون ثروة حيوانية بأعداد كبيرة وهو يعتبر نوع من التقاليد السائدة في المنطقة المحاطة بالمحمية بضرورة وجود الثروة الحيوانية لدى المستفيدين باعتبارها مخزون غذائي ومالي للأسرة ساعدهم في زيادة أعداد الحيوانات وجود المراعي الطبيعية والأراضي الزراعية في المحمية البيئية وخصوصاً فئة المزارعين ، أما الفئات الأخرى فأعداد الحيوانات لديهم بسيطة وتستخدم في الغالب للاستهلاك وللبيع عند الحاجة.

أما المستفيدات من العزف الذي هو أحد مخرجات المحمية والذي يستخدم لعمل العديد من الصناعات الحرفية التقليدية باعتبارها جزء من التراث اليمني التقليدي ورغم قلة الدخل العائد

منها إلا أن هذه الأعمال تتم في وقت الفراغ ، إضافة إلى أن اعتماد المجتمع في الوقت الراهن على الصناعات الحديثة قلل من أهمية الصناعات الحرفية لذلك يجب إعادة إحياء وتطوير تلك الصناعات والترويج لها.

وخلال قيامنا بالمسح الميداني لإعداد هذه الدراسة نجد قلة عدد المستفيدين وخصوصاً فئة المعشبات والمحطبات والرعاة عن العام الماضي وقد يعزى ذلك إلى قلة الموارد الرعوية لتوقف مياه الصرف الصحي المعالجة عن المحمية البيئية ونتيجة لذلك يقوم عدد من المستفيدين بالاحتطاب والرعي الجائر وإزالة النباتات الكبيرة مثل المسكيت والديمن وبعض النباتات الأخرى والتي تعتبر ملاذاً آمناً للكثير من الطيور البرية .

ولو نظرنا من الناحية البيئية نجد أن قرار وقف المياه عن المزارعين في ظل عدم صلاحيته للزراعة قرار سليم يهدف إلى الحفاظ على الإنسان والحيوان من الأمراض والبيئة بشكل عام من التلوث ولكن نجد أن هذه المياه لا زالت تمر في أراضي المراعي والتي يوجد فيها أكثر من ستمائة حيوان يعتمدون على مواردها الرعوية كغذاء وعلى مائها في الشرب فما هي الأخطار الكامنة من جراء أكل مثل هذه الحيوانات أو شرب منتجاتها مثل الحليب وما هي الأخطار على الإنسان الذي يرعاها في أراضي المراعي .

لذلك يجب أن ننوه إلى وجود خطر هام وهو أولاً تدهور الموارد الطبيعية الموجودة في المحمية البيئية بسبب الاحتطاب والرعي الجائر للنباتات وانتشار كثير من الأمراض بسبب رعي الحيوانات في مثل هذه المراعي وهذا عائد إلى عدم وجود إدارة لإدارة الموارد الطبيعية سواء من المستفيدين أو الجهات ذات العلاقة ، وما يسعى إليه المزارعون في وقتنا الراهن وهو قيامهم باستقلال أراضي المراعي لقيام زراعات مختلفة نظراً لمرور المياه فيها فهذا أمر خطير وسيؤدي إلى تغيير المعالم الطبيعية للمحمية الطبيعية وخصوصاً أن أراضي المراعي هي الموقع الرئيسي لتجمع الطيور المحلية والمستوطنة والمهاجرة.

١٠. نقاط القوة والضعف

نقاط القوة	نقاط الضعف
ارتباط المزارعين وبعض المستفيدين القوي بأراضي المحمية البيئية	عدم وجود أي حقوق للأنتفاع أو الملكية
لديهم الاستعداد للعمل	لا يوجد تعاون فيما بينهم خصوصاً في الأنشطة الزراعية
لديهم الاستعداد على التعلم والاستجابة	لا يقدرون على حل مشاكلهم
لديهم الصلابة في التغلب على قساوة الحياة	تفشي الأمية
يسعون لتحسين دخلهم من أكثر من مصدر	عدد كبير منهم ظروفه المعيشية صعبة
لديهم خبرات فنية في استخراج العصارة السكرية والقيام بالعديد من الصناعات الثانوية منها	عدم الاجتهاد في تطوير هذه الصناعات
يستفيدون من الاحراج لاستخدامها كحطب	عدم وجود إدارة لإدارة الموارد الحراجية
يستفيدون من المواد الرعوية لرعي حيواناتهم وتجميع الحشائش	نقص الوعي بإدارة الثروة الحيوانية
اعتماد المزارعون على الزراعة في المحمية البيئية والاستفادة من مخرجاتها	عدم مقدرتهم على إدارة الموارد الزراعية وعدم إدراكهم لخطر استخدامهم مياه عادمة غير مكتملة المعالجة.
المستفيدات المعشبات والمحطبات يسعون إلى الاستفادة من موارد المحمية لتحسين حالتهم الاقتصادية.	قلة مستوى دخلهم المعيشي
توجد لدى المستفيدات الذين يعملون في الصناعات الحرفية روح المثابرة رغم قلة الدخل.	لا يوجد مصادر دخل أخرى يرتزقون منها.
يستفيد المزارعون من أشجار المسكيت لتحسين دخلهم.	عدم استقلال هذه الأحطاب لإنتاج الفحم.

١١. المشاكل والحلول للفئات المستفيدة (رجال)

المشكلة	السبب	الحل
عدم وجود وثائق رسمية لدى المستفيدين كحقوق للانتفاع والزراعة في أراضي المحمية البيئية.	ملكية الأرض للهيئة العامة للمنطقة الحرة م/عدن	عمل صيغة عقود واضحة للمستفيدين فئة المزارعين تحفزهم على تشجير وإعادة تشجير وزراعة أراضي المحمية البيئية.
تلوث مياه الصرف الصحي	زيادة كمية المياه في محطة المعالجة عن طاقتها الاستيعابية.	تنقية المياه بدرجة تسمح لهم باستخدامها في الزراعة.
توقف ضخ المياه الخارجة من محطة المعالجة إلى أراضي المزارعين (المستفيدين في المحمية البيئية).	نوعية المياه غير جيدة	الإسراع بتنقية المياه وإعادة ضخها إلى أراضي المستفيدين من المحمية.
انتشار البعوض	عدم نقاوة المياه وقرب المحمية من أحواض المعالجة.	تنقية المياه بشكل جيد
انتشار بعض الأمراض على حيوانات المستفيدين التي ترعى في أراضي المحمية ووجود روائح غير مرغوب فيها على الألبان.	- اعتماد الحيوانات في غذائها على حشائش المراعي وفي شربها على مياه الصرف الصحي. - غياب الإرشاد البيطري .	- منع الحيوانات من التغذية على حشائش المراعي والشرب من مياه الصرف الصحي. - توفير الخدمة الإرشادية البيطرية.
زيادة انتشار نبات المسكيت في الأراضي الزراعية للمحمية البيئية.	انتقاله عبر مخلفات الحيوانات التي ترعى في هذه الأراضي.	الاستفادة من أشجاره في الاحتطاب ومن قرونه (الثمار) كغذاء للحيوانات بعد طحنها إضافة إلى العديد من الاستخدامات الأخرى.
الاحتطاب الجائر لأشجار الاحراج	عدم معرفة المستفيدين بكيفية إدارة وتنظيم الاحتطاب من الاشجار الحراجية.	رفع وعي المستفيدين وتدريبهم على كيفية إدارة وتنظيم الأشجار الحراجية.
الرعي الجائر لأراضي المراعي	انتشار أعداد كبيرة من الحيوانات في أراضي المراعي أكبر من حمولتها الرعوية.	تدريب المستفيدين على نظام الحمى (المحاجر) وتوسيع أراضي المراعي.

المشكلة	السبب	الحل
عدم استفادة كل المستفيدين من أراضي المراعي .	سيطرت بعض المستفيدين على أراضي المراعي.	توسيع أراضي المراعي وعدم الأضرار بمعالمه كونه ملاذاً آمناً للطيور.
عدم معرفة المستفيدين بحدود المحمية البيئية.	عدم وجود علامات بارزة تحدد مساحة المحمية وحدودها.	تحديد علامات طبيعية بشكل سياج من الأشجار حول جميع أراضي المحمية.
الاستقلال ألا عقلاني لأراضي المحمية البيئية من قبل المستفيدين.	تدني الوعي لدى المستفيدين	رفع وعيهم وتمكينهم من إدارة مواردهم الطبيعية.
ارتفاع نسبة الأمية بين المستفيدين وأسرهم	تدني وعي المستفيدين	رفع مستوى الوعي للمستفيدين وإدخال برامج محو الأمية لهم.
عدم وجود مصدر للمياه النقية في المحمية وعدم وجود مسجد للصلاة.	عدم وجود جهة مسئولة لمعرفة مشاكل المستفيدين.	توفير المياه النقية للشرب والوضوء وبناء مسجد صغير.
انتشار الرمال في بعض مواقع المحمية وخصوصاً القريبة من البحر.	طبيعة التربة التي بجانب الساحل رملية.	عمل مصدات رياح أو أي أشجار مناسبة لمنع زحف الرمال .
قلة مصادر دخل المستفيدين من فئة المزارعين خلال الفترة الأخيرة.	توقف المستفيدين عن الزراعة وقلة الموارد الرعوية.	زراعة أراضي المستفيدين بعد تنقية المياه بمحاصيل صناعية.
عدم استفادة بعض المستفيدين من نخيل البهش.	احتياجه إلى عمل شاق لإنتاج العصارة السكرية.	تحمل مشقة العمل للاستفادة منه في تحسين دخلهم.
اعتماد صناعة الخل على الطرق التقليدية	عدم وجود جهة مؤسسية أو بحثية عملت على تطوير هذه الصناعة.	تطوير صناعة الخل وزيادة العائد الاقتصادي منه.
عدم وجود جمعية	تفكك المستفيدين واهتمام كلاً منهم بمصلحته الشخصية.	تأسيس جمعية للمستفيدين في المحمية البيئية.
عدم وجود جهاز إرشادي زراعي وبيطري.	لا توجد جهة مسئولة مباشرةً لإدارة موارد المحمية ومعرفة أوضاع المستفيدين فيها.	توفير جهاز إرشادي زراعي وبيطري وضرورة وجود جهة تشرف مباشرة على إدارة الموارد الطبيعية في المحمية البيئية.
عدم استفادة الحطابين من اشجار المسكيت في صناعة الفحم والعصل في صناعة الحطام الخاص بصناعة الصابون.	اعتمادهم على الأخشاب والمنتجات الجاهزة.	أحياء الصناعات التقليدية الهامة.
دخول بعض الأفراد من خارج المحمية واصطياد الصقور منها.	تدني الوعي لدى المستفيدين وعدم معرفتهم بأهمية هذه الصقور.	منع اصطياد الطيور أو الجوارح التي تجد من أراضي المحمية ملاذاً آمناً وذلك بالتعاون مع المستفيدين.

١٢. المشاكل والحلول للفئات المستفيدة نساء		
المشكلة	السبب	الحل
تدني دخل المستفيدات من فئة المعشبات والمحطبات وذوي الصناعات الحرفية.		تحسين ظروفهم من خلال إدخال بعض المشاريع المصغرة المدرة للدخل لهذه الأسر.
قلة العائد الاقتصادي الناجم عن بيع المواد المصنعة يدوياً.	اعتماد المجتمع على الصناعات البديلة والمتطورة.	أحياء الصناعات الحرفية التقليدية وتشكيل جمعية خاصة بها ومساعدتهم على ترويج منتجاتهم.
قلة المراعي	توقف المياه عن أراضي المحمية البيئية.	تحسين نوعية المياه وزيادة أراضي المراعي.
تدني وعي المستفيدات في كيفية استفادتهم وإداراتهم للموارد الطبيعية المتاحة في المحمية.	عدم وجود جهة إدارية تتعرف بمشاكل المستفيدات في المحمية.	ضرورة وجود جهة مسئولة عن المحمية مباشرةً تعمل على تدريب المستفيدات في كيفية إدارة الموارد الأرضية.
التحطيب الجائر ومن مواقع محدودة في المحمية البيئية.	بعد بعض المناطق عن المستفيدات والأعراف والتقاليد السائدة.	تدريبهم على كيفية الاحتطاب من خلال إدارة وتنظيم الأحراج المنتشرة في المحمية.
تفشي الأمية	قلة الوعي	عمل برنامج محو الأمية وعمل لقاءات توعوية مع المستفيدات في مناطق سكنهم.
عدم الاستفادة من مخلفات الحيوانات.	عدم معرفة أهميته لقلة وعيهم.	بيعه كسماد أو استخدامه لإنتاج الطاقة البيوجاز.
ارتفاع تكاليف الخدمات الصحية في المدن.	وجود مراكز صحية في مناطق سكنهم تفتقر لأبسط المتطلبات الضرورية للإسعافات الأولية.	توفير المعدات الأساسية للمراكز الصحية للقيام بالخدمات الصحية المجانية.
عدم السماح للمستفيدات من الرعي في أرض المستفيدين (المرزارعين) أو في المراعي.	سيطرة المستفيدين على الأراضي الزراعية والمراعي	إيجاد حلول مع المزارعين أو تخصيص قطعة أو مناطق محددة من المحمية لاستخدامها كمرعى للمستفيدات(النساء).

المشكلة	السبب	الحل
صعوبة نقلهم لحملات الأعشاب إلى الطريق العام.	بعد بعض المناطق عن المحمية وعدم توفر المواصلات.	توفير المواصلات.
انتشار أشجار المسكيت يشكل عائق وصعوبة تنقلهم بين المزارع (فئة المعشبات).	انتشار أشجار المسكيت في قطاعات خاصة وفي داخل الأراضي الزراعية والرعوية.	إدارة وتنظيم القطع لهذه الأشجار بحيث يتم فتح طريق طبيعي بينها في المحمية.
انتشار الأمراض بين حيوانات المستفيدات.	عدم وجود جهة مسئولة لإدارة المحمية.	وجود إدارة مسئولة تعمل على التنسيق مع الجهات ذات العلاقة بنشر الوعي والإرشاد البيطري.

١٢. التدخلات :-

١. تأمين وضع المستفيدين الأساسيين (المزارعين) في وضع صيغة معينة تضمن لهم حق الانتفاع بأراضي المحمية البيئية حتى يشعر المستفيد بالاستقرار والطمأنينة ويعمل على تطوير وإدارة أراضي المحمية بشكل عقلاني ومنظم تضمن بها الحفاظ على المواد الطبيعية المتاحة ومشاركتهم في تطويرها لضمان استمرارية الأنشطة وديمومتها .

٢. متابعة المؤسسة العامة للمياه والصرف الصحي م/عدن في ضرورة تحسين نوعية المياه المعالجة لاستخدامها في الزراعة ووضع الحلول السريعة والعاجلة والخاصة بذهاب هذه المياه إلى البحر وتأثيرها على البيئة البحرية.

٣. تحديد نوعية المحاصيل المستقبلية التي ستزرع بعد عودة المياه إلى أراضي المحمية ويفضل زراعة المحاصيل الصناعية مثل القطن ، الحنا لتقليل الأضرار على الإنسان و الحيوان بدلاً من اعتماد المستفيدين على زراعة الأعلاف.

٤. العمل على إدارة المحمية البيئية من قبل المستهدفين بوجود جهة مسئولة مباشرة مثل الهيئة العامة لحماية البيئة وذلك للحفاظ على الموارد الطبيعية المتوفرة حالياً من النضوب وضمان استمرارية الأنشطة الاقتصادية والديمومة لها وذلك من خلال برنامج عمل يحتوي على :-

- تحديد المستفيدين الأساسيين الدائمين والمتواجدين في المحمية البيئية بشكل مستمر.
- وجود لغة تواصل وتفاهم مشتركة بين الجهة المسئولة والمستفيدين.

- خلق الثقة بين الجهة المسئولة والمستفيدين.
- تحديد برنامج عمل توعوي للمستفيدين بمختلف فئاتهم (مزارعين ، رعاة ، معشبين ، حطابين ، ذوي الصناعات الحرفية) على أن تشمل برامج التوعية التالي :-

- أهمية المحمية البيئية كأحد الأراضي الرطبة وأهمية الموارد الطبيعية المتوفرة فيها.
- توعية الفئات المستفيدة (فئة المزارعين) وتدريبهم على كيفية إدارة أراضيهم .
- توعية الفئات المستفيدة (حطابين ، حطابات) وتدريبهم على كيفية وتنظيم الاحتطاب في أراضي المحمية.
- توعية الفئات المستفيدة (الرعاة ، المعشبات) وتدريبهم على كيفية إدارة المراعي وتدريبهم على نظام (الحمى) المحاجر وهو الرعي في مناطق محدودة ولفترة معينة ولعدد محدود من الحيوانات لضمان توفير الموارد الرعوية باستمرار وخصوصاً النادرة منها.
- توعية الفئات المستفيدة (فئة المستفيدات من الصناعات الحرفية) والعمل على تحسين أوضاعهم المعيشية من خلال تدريبهم على كيفية تطوير مهاراتهم وإنتاج الصناعات المرغوبة وتأسيس جمعية لهم ومساعدتهم على الترويج لتسويق منتجاتهم.

٥- تمكين المستفيدين من إدارة مواردهم الطبيعية المتاحة بشكل عقلاني نضمن لها الديمومة من خلال مشاركة جميع الفئات في العمل وعمل اجتماعات مشتركة تعمل على تقريب المستفيدين من بعضهم البعض والاستفادة من ذوي الخبرات القديمة في الزراعة والاحتطاب والرعي وتشكيل لجان متخصصة من المستفيدين (لجنة إدارة الأراضي الزراعية) (لجنة إدارة المحمية) (لجنة إدارة المراعي) (لجنة إدارة الموارد الحراجية) (لجنة إدارة الصناعات التقليدية) على أن تشارك المرأة في هذه اللجان وفقاً لتخصصها والموارد المتاحة في أراضي المحمية.

٦- العمل على زيادة العائد الاقتصادي للمستفيدين من خلال اختيار النباتات الملائمة والمتأقلمة لبيئة المحمية مثل نبات نخيل البهش من خلال عمل سياج متكامل يحدد حدود المحمية البيئية.

٧- عمل مشتل مصغر لإنتاج الشتلات ويضم كل الأنواع الممكن زراعتها في أراضي المحمية البيئية ويدار من قبل المستفيدين من المحمية البيئية.

٨- زيادة دخل المستفيدين وتحسين البيئة الطبيعية للمحمية من خلال إدخال نبات المانجروف لأهميته البيئية والاقتصادية ونبات البامبو وخاصة في الجهة الشمالية من المراعي لأهميته في عمل سياج يعمل على حجز أي ملوثات تأتي إلى بيئة المراعي والبيئة البحرية.

٩- إعادة تنظيم وزراعة النباتات ذات الأهمية البيئية والاقتصادية داخل أراضي المحمية البيئية سواء أكانت حراجية أو رعوية وذلك بمشاركة المستفيدين المباشرين من أراضي المحمية والتي ستعمل على زيادة دخل المستفيدين.

١٠. تطوير صناعة الخل من خلال إجراء دراسات متكاملة على التركيب الكيميائي لمادة الخل المصنعة طبيعياً والصناعات الثانوية الناتجة عن استخدام العصارة السكرية لنبات نخيل البهش وعمل فحوصات ميكروبيولوجية والإمكانيات اللازمة لتطوير هذه الصناعة بما يكفل زيادة العائد الاقتصادي للمستفيدين.

١١- تحسين الظروف المعيشية للمرأة من خلال إدخال مشاريع مصغرة مدرة للدخل وتدريبهم على كيفية إدارتها.

١٢- التنسيق مع بعض المنظمات العالمية مثل برنامج الغذاء العالمي في توفير بعض المساعدات الغذائية للمستفيدين خلال فترة تدريبهم (برنامج غذاء مقابل عمل) ليعيلوا أسرهم خلال فترة تدريبهم.

١٣- العمل على توسيع أراضي المحمية البيئية وخصوصاً في جهة المراعي والاستفادة من هذه المراعي كمتنفس لأبناء محافظة عدن ومن يرتادها من السياح والحفاظ على معالمها الطبيعية والجمالية وعمل بعض التدخلات التي لا تغير من ملامح المرعى من خلال العمل على شبكة من الطرقات ومواقع الجلوس باستخدام المواد الطبيعية من الأشجار وذلك بعد التأكد من صلاحية المياه المعالجة وملاءمتها لمثل هذه الأنشطة..

١٤. العمل على ضرورة الإسراع في إدخال المساحات الزراعية التي تتميز بغطاء نباتي كثيف بجانب أراضي المحمية وفي حدودها لأهميتها الاقتصادية والبيئية إلى المساحة المحددة في المحمية البيئية والإسراع في إعلانها رسمياً كمحمية بيئية طبيعية.

١٥- الحفاظ على التنوع الحيوي المتميز للمحمية وخصوصاً الطيور التي تجد من المحمية ملاذاً آمناً وبالتعاون مع المستفيدين بمنع أي شخص يعمل على اصطياد الطيور سواءً كانت من الجوارح أو من الطيور الأخرى.

١٦- العمل على تعليم المستفيدين من خلال برنامج محو الأمية.

١٧- التنسيق مع الجهات ذات العلاقة بأنشطة المحمية في المحافظة مثل مكتب الزراعة والري في م/عدن بالنزول الدوري لمعرفة حالة الحيوانات الصحية وكذلك تقديم الإرشادات الزراعية للمستفيدين.

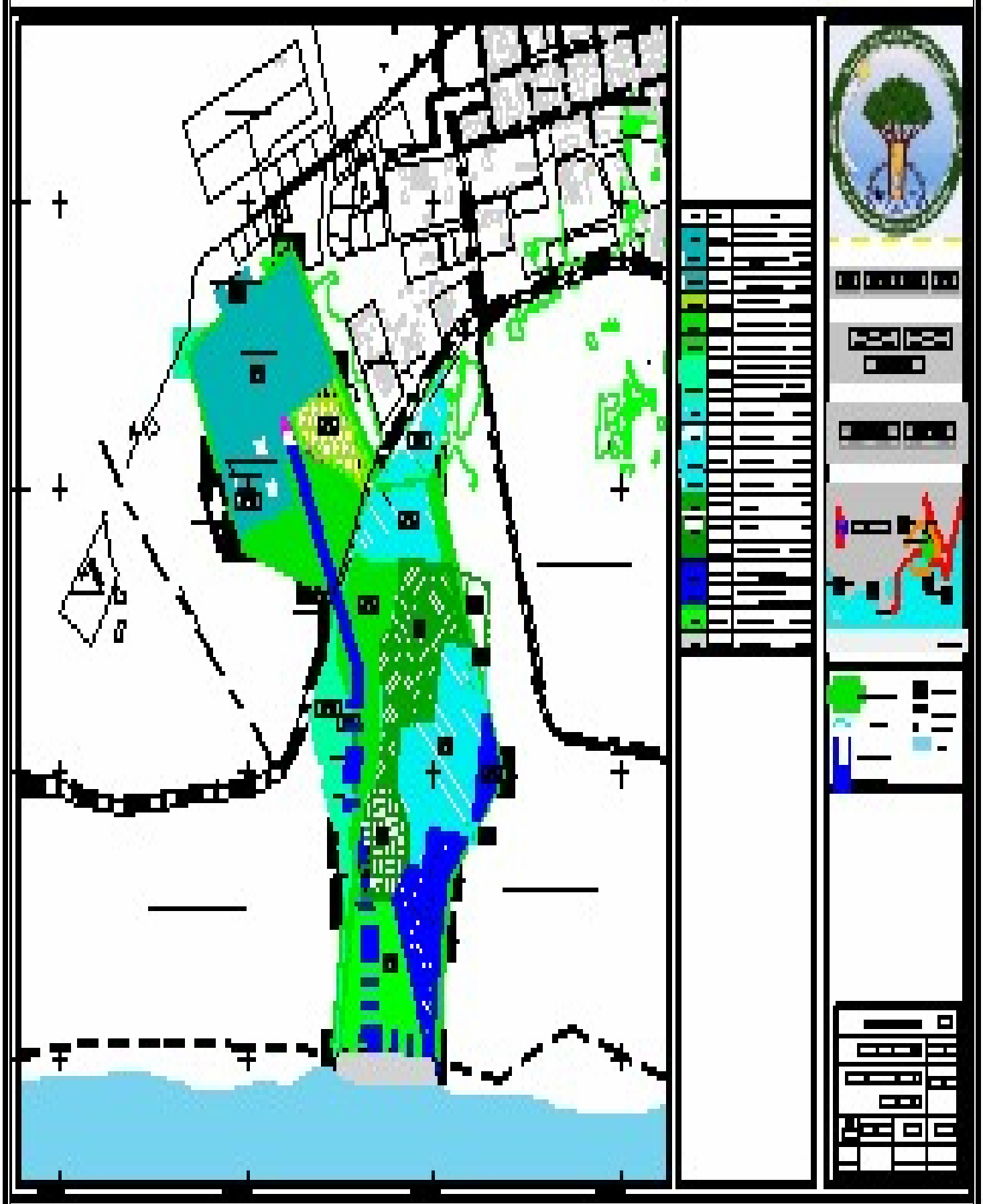
١٨- تثبيت زحف الرمال من خلال عمل مصدات رياح من الأشجار المتأقلمة على بيئة المحمية.

١٩ـ تدريب المستفيدين وذوي الدخل المحدود على كيفية الاستفادة من الأحطاب المتوفرة في المحمية البيئية لإنتاج مادة الفحم.

٢٠ـ أحياء الصناعات القديمة مثل صناعة الحطام من نبات العصل.

المراجع :-

- محيرز ، عبدالله أحمد العقبة – دراسة تحليلية وجغرافية لجانب من مدينة عدن.
- باوزير ، د. شيخ عوض وآخرون – صناعة الملح البحري في عدن . ندوة عدن ثغر اليمن . المجلد الثاني (عدن).
- Asaghier. O. and Porter. R.F. 1996. the bird important of the Aden wetlands. Republic of Yemen on behalf of birdlife international and the Mythological Society Of The Middle East.
- **الشبيحي، د.هادي محمد، الشدادي ، ناصر منصور أحمد ، النقيب، جمال علي. صلاحية استخدام مياه الصرف الصحي لري المحاصيل الزراعية ومحتواها من الأحياء الدقيقة.**
- **وزارة الزراعة والري، الإدارة العامة للغابات ومكافحة التصحر، مشروع إدارة مساقط المياه وحدة عدن، الدراسة الفنية الاقتصادية والاجتماعية الخاصة بالمحمية البيئية عدن، فبراير ٢٠٠١م.**



بسم الله الرحمن الرحيم

REPUBLIC OF YEMEN
YEMEN FREE ZONES PUBLIC AUTHORITY
ADEN FREE ZONE

الجمهورية اليمنية
الهيئة العامة للمناطق الحرة
المنطقة الحرة عدن

Date : Ref : التاريخ : المرجع :

إتفاقية تطوير المنطقة المحمية والحزام الأخضر

حيث إن مكتب وزارة الزراعة بمحافظة عدن ، والوحدة التابعة له (وحدة مشروع إدارة مساقط المياه وإعادة إستخدام المياه العادمة في المناطق الشبة حضرية بمحافظة عدن) ، يعملان على تنفيذ برنامج تطويري لإقامة وتطوير مناطق خضراء في محافظة عدن وفقا للخطة العامة للمشروع و بدعم حكومي وإتفاقيات تمويل وتعاون مع هيئات دولية ، وبالمساندة والتعاون والشراكة مع المؤسسات والهيئات ذات العلاقة بالمشروع ، ويمتلكات القدرة والإمكانيات المادية والفنية والادارية والخبرة لإقامة وتطوير مشاريع المناطق الخضراء .

وحيث إن الهيئة العامة للمناطق الحرة – المنطقة الحرة عدن – يأتي ضمن أهدافها الأساسية في الخطة العامة لتطوير المنطقة الحرة عدن : (الحفاظ على البيئة الطبيعية والبشرية والعمرانية ، وتوسيع الرقعة الخضراء) ، ولديها في الأراضي المخصصة لنشاطها بعض المواقع المقترح تطويرها كمناطق خضراء في إطار الخطة العامة ، وترغب في تطوير المرحلة الأولى من مشروع إقامة المنطقة الخضراء الذي يشمل مساحة أحواض الصرف الصحي والحزام الأخضر ومساحة المحمية الطبيعية (في منطقة الإمتياز الممنوحة لشركة يمنفست) التي تمتد إلى الساحل ، وتقع هذه المساحات في القطاع(J) المخصص لنشاط المنطقة الحرة عدن بموجب قرار رئيس مجلس الوزراء رقم (٦٥) لعام ١٩٩٣م .

فقد تم الإتفاق في عدن يوم الأربعاء الموافق ٢٠/١٠/ ١٩٩٩م والتوقيع على إتفاقية التعاون والشراكة في تطوير المنطقة المحمية والحزام الأخضر من قبل أطراف الإتفاقية وهم :

١ – مكتب وزارة الزراعة – فرع عدن – ويمثله الأخ / د . عبد العزيز محمد سيف . مدير عام المكتب ويشار إليه فيما بعد بالطرف الأول .

٢– وحدة مشروع إدارة مساقط المياه بعدن – ويمثله الأخ نجيب سعيد أبكر مدير الوحدة ويشار إليه فيما بعد بالطرف الثاني .

٣ – المنطقة الحرة عدن – ويمثلها الأخ / درهم عبده نعمان نائب رئيس الهيئة العامة للمناطق الحرة رئيس منطقة عدن ويشار إليه فيما بعد بالطرف الثالث .

ADEN : Tel 234484 / 234485 / 234486 Fax :(967) 2-221237 - P.O. Box 5842 Malla
SANA.A : Tel 215900 / 414713 / 414715 Fax : (967) 1-414714 - P.O. Box 13408

عدن : تلفون ٢٣٤٤٨٦ / ٢٣٤٤٨٥ / ٢٣٤٤٨٤ . فاكس : ٢٢١٢٣٧(٩٦٧). ص.ب ٥٨٤٢ المعلا
صنعاء تلفون : ٢١٥٩٠٠ / ٤١٤٧١٣ / ٤١٤٧١٥ . فاكس : ١٤١٤٧١٤(٩٦٧). ص.ب ١٣٤٠٨

بسم الله الرحمن الرحيم

REPUBLIC OF YEMEN
YEMEN FREE ZONES PUBLIC AUTHORITY
ADEN FREE ZONE

الجمهورية اليمنية
هيئة العامة للمناطق الحرة
المنطقة الحرة عدن

Date : Ref : التاريخ :

وذلك وفقاً للأحكام والشروط والأسس الآتية :-

مادة (١) تعتبر المقدمة جزء لا يتجزأ من هذه الإتفاقية .

مادة (٢) تسمى هذه الإتفاقية إتفاقية تطوير مشروع المنطقة المحمية والحزام الأخضر بالقطاع (J) بالمنطقة الحرة عدن .

مادة (٣) موقع مشروع التطوير ومساحته :

- الحزام الأخضر
- ١٨٥ هكتار

كما هو موضح بالخارطة المرفقة الموقع عليها من أطراف الإتفاقية .

مادة (٤) وصف الأعمال :

١- إعداد الدراسات التفصيلية للمشروع والتي تتضمن ضمن أشياء أخرى : تقيم الوضع الراهن للمساحات المخصصة للمشروع ، وتحديد الأهداف من تطوير المشروع ، وتقديم الخيارات المناسبة للتطوير ، والتكاليف التقديرية للنفقات والموارد ، ومقترحات لنظام الإدارة ونظام إستغلال للمساحات المطورة .

٢- إجراء المسوحات الهندسية ميدانياً وتثبيت المحاور والحدود لمساحات أراضي المشروع المخصصة ووضع العلامات الثابتة .

٣- عمل سياج من الأعمدة الخرسانية والأسلاك للمشروع .

٤- تصفية وتجهيز وتهيئة موقع المشروع للتطوير .

٥- البدء في ترقيع وتشجير إعادة تشجير بعض الأماكن داخل منطقة المشروع .

٦- تنفيذ التطوير وفقاً لما ستحدده الدراسة بعد إقرارها من قبل الأطراف الثلاثة.

مادة (٥) مدة المشروع : سنة تبدأ من تاريخ تسليم الموقع للطرف الثاني من قبل الطرف الثالث . قابلة للتجديد بموافقة الطرف الثالث حسب المستجدات المستقبلية .

مادة (٦) إلتزامات الطرف الأول :

١- تنظيم الدراسات الميدانية والمتعلقة بإعداد خطة إدارة المناطق الخضراء والمحمية المقترحة وفقاً لخطة المشروع وتمشياً مع الرؤيا المستقبلية لبيئة المنطقة الحرة .

٢- التنظيم والإشراف على الورشة الداخلية .

٣- توفير مساهمات مكتب الزراعة بعدن في تنفيذ الخطة المقترحة .

(١)

ADEN : Tel 234484 / 234485 / 234486 Fax :(967) 2-221237 - P.O. Box 5842 Malla
عدن : تلفون ٢٣٤٤٨٤ / ٢٣٤٤٨٥ / ٢٣٤٤٨٦ ، فاكس : (٩٦٧)٢٢١٢٣٧ - ص.ب ٥٨٤٢ المعلا
SANA,A : Tel 215900 / 414713 / 414715 Fax : (967) 1-414714 - P.O. Box 13408
صنعاء : تلفون ٢١٥٩٠٠ / ٤١٤٧١٣ / ٤١٤٧١٥ ، فاكس : (٩٦٧)١٤١٤٧١٤ - ص.ب ١٣٤٠٨

٤- التنسيق مع الجهات ذات العلاقة والعمل على توفير مساهمتهم في تنفيذ الخطة .

٥- متابعة تنفيذ الخطة المقترحة والعمل على إزالة كل العراقيل والمعوقات التي تواجه سير تنفيذ الخطة .

مادة (٧) إلتزامات الطرف الثاني :

١- إعداد دراسة متكاملة للمنطقة بهدف إعداد مخطط لإقامة وإدارة مناطق خضراء ومحمية طبيعية بالموقع المتفق عليه والبرنامج التنفيذي لخطة التطوير .
٢- المشاركة في تنظيم ورشة العمل الداخلية .
٣- البدء الفوري في عملية التشجير بعض الأماكن داخل المنطقة المسلمة.
٤- توفير كافة النفقات والتكاليف لتنفيذ المشروع .
٥- التنفيذ الفني للخطة حسب الجدول المتفق عليه .
٦- إعداد نظام للمتابعة والتقييم للخطة مع إعداد ورفع تقارير دورية لأطراف الإتفاق و للجهات ذات العلاقة .
٧- الإلتزام بعدم التجاوز أو التوسع خارج الأراضي المخصصة لمشروع التطوير .
٨- الإلتزام بالحفاظ على البيئة ومنها الطيور والأحياء البحرية .

مادة (٨) إلتزامات الطرف الثالث :

١- تسليم الطرف الأول والطرف الثاني الأراضي المخصصة لتطوير المشروع المحددة في المادة (٣) من هذه الإتفاقية .
٢- المشاركة في الدراسات الفنية وإعداد الخطة وذلك بتوفير المعلومات والمراجع والتصاميم المتواجدة وتعيين فريق مختص لإعداد المسح الطبوغرافي وإسقاط المنطقة على الواقع .
٣- تعيين أحد المختصين من قبل المنطقة الحرة منسقا لأعمال التنفيذ في مشوع التطوير ويعتبر عضوا في لجنة التسيير في محافظة عدن .
٤- دعم منهجية المشاركة الشعبية في إدارة المناطق الخضراء المحمية وكافة الأنشطة المختلفة المعنية .
٥- التعاون في حل النزاعات والخلافات التي قد تظهر حول ملكية الأراضي وحقوق الإنتفاع .

مادة (٩) ورشة العمل :

١- تتشكل ورشة عمل المشروع من :-
أ- ممثل واحد أو إثنين (بحسب الحاجة) عن كل طرف من أطراف الإتفاقية .
ب- ممثل عن شركة (يمنفست).

(٢١)

عدن : تلفون ٢٣٤٤٨٤ / ٢٣٤٤٨٥ / ٢٣٤٤٨٦ . فاكس : ٢٢١٢٣٧(٩٦٧) . ص.ب ٥٨٤٢ المعلا
صنعاء: تلفون ٢١٥٩٠٠ / ٤١١٧١٣ / ٤١١٧١٥ . فاكس : ٤١١٧١٤(٩٦٧) . ص.ب ٨٣٤٠٨
ADEN : Tel 234484 / 234485 / 234486 Fax :(967) 2-221237 - P.O. Box 5842 Malla
SANA'A : Tel 215900 / 414713 / 414715 Fax : (967) 1-414714 - P.O. Box 13408

بسم الله الرحمن الرحيم

REPUBLIC OF YEMEN
YEMEN FREE ZONES PUBLIC AUTHORITY
ADEN FREE ZONE

الجمهورية اليمنية
الهيئة العامة للمناطق الحرة
المنطقة الحرة عدن

التاريخ : ... المرجع : Ref : Date :

جـ – ممثل لأية جهة لها علاقة مباشرة بتطوير المشروع (حسب ما تقره لجنة التسيير) .

٢- تتولى الورشة القيام بالمهام الآتية :-

أ- مناقشة وإقرار الخطط والبرامج التنفيذية .

ب- إقتراح مساهمات مختلف الأطراف والمؤسسات الرسمية والشعبية لإنجاح المشروع .

ج- مناقشة التقارير الدورية لسير عمل المشروع .

د- تقديم المقترحات والتوصيات لرفع مستوى الأداء وتحسين مستوى العمل والإنتاج في المشروع .

مادة (١٠) الأحكام العامة :-

١- إقرار الدراسات والخطط وإعتماد نظام إدارة المشروع وإستغلاله وتخصيص موارده من قبل أطراف الإتفاقية في ضوء نتائج وتوصيات الدراسة العامة للمشروع .

٢- تلتزم الأطراف الثلاثة بتنفيذ الأنشطة حسب البرامج المتفق عليها والعمل على توفير المساهمات في التواريخ المحددة لها .

٣- في حالة تأخير تنفيذ المشروع أو عرقلة سير العمل يحق للطرف المتضرر مطالبة الطرف الأخر بتقديم تبرير كتابي عن الأسباب خلال أسبوعين . وفي حالة عدم الإتفاق على قبول الأسباب يحق للطرف المتضرر توقيف مساهمته وإلغاء الإتفاقية وسحب المواد المسلمة .

٤- يبدأ سريان هذه الاتفاقية من تاريخ توقيع كل الأطراف عليها ، ويتم إعتمادها من طرف لجنة المحافظة ، ويحتفظ كل طرف بنسخة أصلية منها.

الطرف الأول / مدير عام مكتب الوزارة
الأسم : د. عبد العزيز محمد سيف
التوقيع : .....

الطرف الثاني / رئيس وحدة إدارة مساقط المياه
الأسم : نجيب .....
التوقيع : .....

الطرف الثالث / نائب رئيس الهيئة العامة للمناطق الحرة رئيس منطقة عدن
الأسم : .....
التوقيع : .....

يعتمد محافظ محافظة عدن

المرفقات :
- خريطة الموقع .
- قائمة بلجنة تسيير العمل بالموقع .
- جدول الزمني .

ADEN : Tel 234484 / 234485 / 234486 Fax : (967) 2-221237 - P.O. Box 5842 Malla
SANAA : Tel 215900 / 414713 / 414715 Fax : (967) 1-414714 - P.O. Box 13408
عدن : تلفون ٢٣٤٤٨٤ / ٢٣٤٤٨٥ / ٢٣٤٤٨٦ / فاكس : (٢٦٧) ٢٢١٢٣٧ . ص.ب ٥٨٤٢ المعلا
صنعاء تلفون ٢١٥٩٠٠ / ٤١٤٧١٣ / ٤١٤٧١٥ / فاكس : (٢٦٧) ٤١٤٧١٤ ص.ب ١٣٤٠٨

بسم الله الرحمن الرحيم

REPUBLIC OF YEMEN
YEMEN FREE ZONES PUBLIC AUTHORITY
ADEN FREE ZONE

الجمهورية اليمنية
الهيئة العامة للمناطق الحرة
المنطقة الحرة عدن

Date : Ref : الموجع : التاريخ :

ملحق إتفاقية تطوير
المحمية والجزام الأخضر

أستناداً إلى المادة الخامسة (٥) – مدة المشروع – من اتفاقية تطوير المنطقة المحميـــة والحـــزام الأخضر الموقعة بين كل من :-

-الهيئة العامة للمناطق الحرة

-وحدة مساقط المياه

-مدير عام مكتب الزراعة

وذلك بتاريخ :١٩٩٩/١٠/٢٠م فقد تم الاتفاق على الآتي :-

- يتم تمديد مدة المشروع إلى سنتين إضافيتين فوق المدة السابقة المحددة بالاتفاقية المذكورة حتى تتزامن مع فترة العقد المحدد للمشروع مع الممول .

حرر ذلك بتاريخ :٢٠٠٠/١٠/٧م

الطرف الأول /مدير عام مكتب الزراعة – عدن	الطرف الثاني/ رئيس وحدة أدارة مساقط المياه	الطرف الثالث/ نائب رئيس الهيئة العامة للمناطق الحرة –رئيس منطقة
الاسم : د. [illegible] سيف	الاسم : [illegible]	الأسم : كرهم عبده نعمان
التوقيع:	التوقيع:	التوقيع

المرفقات :

– قرار تمديد تعين المنسق العام للمشروع .

ADEN : Tel 234484 / 234485 / 234486 Fax :(967) 2-221237 - P.O. Box 5842 Malla
SANA,A : Tel 215900 / 414713 / 414715 Fax : (967) 1-414714 - P.O. Box 13408

عـــدن : تلفون ٢٣٤٤٨٦ / ٢٣٤٤٨٥ / ٢٣٤٤٨٤/ - فاكس : ٢٢١٢٣٧(٢)(٩٦٧)- ص.ب ٥٨٤٢ المعلا
صنعـــاء: تلفون ٢١٥٩٠٠ / ٤١٤٧١٣ / ٤١٤٧١٥/ - فاكس : ٤١٤٧١٤(١)(٩٦٧)- ص.ب ١٣٤٠٨

Months	NO^{-}_{3}		NO^{-}_{2}		NH_3		NH^{+}_{4}		PO^{-3}_{4}		P		SO^{-2}_{4}		S^{-2}		Ni		Cr^{+6}		CN		Al		Cu	
	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet
January	0	19.36	0.078	0.016	131.5	74.75	139.5	79	31.6	16.9	10.2	5.2	290	220	40.2	1.8										
February	0	25.1	0.069	0.224	132.5	53.5	140	56.72	43.8	1.22	14.4	0.41	320	370	30.6	0.8										
March	0	11.9	0.066	4.05	137	52.5	145.5	55.8	41.6	1.9	13.6	0.6			65	1										
April	0	15	0.06	0.006	112.5	42.8	119	45.3	30.07	4.96	9.9	1.6	290	310	24	0.8										
May	0	13.2	1.33	3.142	122	68.32	129	72.24	34.4	38.44	3.7	4.1	230	300	18	0.8										
Jun	0	11.44	1.5	1.7	122	69	129	75	39.37	37.82	4.191	4.03	340	160	24	1.2	0.76	0.13	0.15	0.13	0.062	0.014	0	0	0.91	0.47
July	0	13	0.075	0.248	110	80.75	116.5	85.5	32	20.7	10.2	6.8	340	160	22.6	1										
August	0	14.08	0.072	0.03	101	63.5	107	67.3	16.4	1.14	5.4	0.36	340	240	22	1.2										
September	0	15.7	0.098	0.028	103.5	64	109.5	67.75	42	4.58	13.6	1.5	310	260	11	1										
October	0	15.3	0.066	0.0264	97.5	61.75	103	65.5	26.6	2.24	8.6	0.73	340	220	26.4	1.6										
November	0	11.5	0.146	0.041	141	75.5	149.5	80	62.5	3.56	20.5	1.16	330	220	29.2	2.4										
December	0	7.2	0.183	0.072	108	83.25	114	88.25	215	21.2	14.6	6.9	340	220	30	1.2										

بلغت نسبة الكفاءه السنويه(٦٨%)

ارتفاع في نتائج (BOD- الامونيا) نتيجة لارتفاع الاحمال العضويه في الاحواض.

م/ ناصر منصور احمد

مدير ادارة الاحواض والمختبرات

رئيس قسم مختبر محطة المنصوره

مشرف مختبر محطة المنصوره

Yearly Result Of Chemical & Biological For Al-manssora Station(2004)

Months	Flow		PH		$DO_{MG/L}$		Temp.c°		TDS		BOD		COD		SAR		T.Coliform		F.Coliform	
	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet	Inlet	Outlet
January	12567	10807	7.13	8.15	0.07	0.76	27.7	25.9	2244	1927	740	155	1500	386			$59x10^6$	30,000	$40x10^6$	10,000
February	12048	10361	7.47	8.19	0.05	2.36	28.6	26.7	2136	2142	600	150	1173	374						
March	12266	10548	7.5	8.45	0.09	3.83	29.3	28.1	7136	2184	624	165	1119	374			$60x10^6$	20,000	$38x10^6$	10,000
April	12644	10644	7.31	8.27	0.09	3.65	30	31.1	2136	2040	594	186	1292	254						
May	12773	10773	7.32	8.08	0.14	3.17	33	31.9	1972	2022	560	174	1138	299			$73x10^6$	2,000	$70x10^6$	2,000
Jun	12212	10212	7.27	8.16	0.03	1.17	32.9	32	1966	1875	580	183	1272	301	12.7	12.1	$60x10^6$	30,000	$49x10^6$	50,000
July	11182	9182	7.22	8.07	0.04	1.2	31.2	28.5	1998	1922	600	153	1250	317	13.38	11.63	$62x10^6$	120,000	$53x10^6$	40,000
August	12682	10632	7.17	8.05	0.03	0.88	29.3	29.3	1983	1922	530	209	1260	309			$75x10^6$	510,000	$70x10^6$	300,000
September	10208	8208	7,20	8,10	0.03	0.68	33.3	31.3	1886	1932	500	198	984	300			$65x10^6$	200,000	$10x10^6$	10,000
October	9846	7840	7.33	8.25	0.05	0.59	32	28.7	2040	1933	560	187	1220	314			$65x10^6$	260,000	$50x10^6$	140,000
November	12562	10562	7.32	8.31	0.03	0.45	30.3	26.6	1998	1921	550	216	1236	442			$87x10^6$	500,000	$37x10^6$	450,000
December	12188	10188	7.36	8.25	0.05	0.31	29.8	26.4	1985	1943	600	249	1006	432			$59x10^6$	670,000	$31x10^6$	430,000

بسم الله الرحمن الرحيم

المـــــــــــــــــلاح

تمهيد :-

هي جزء من الأراضي الرطبة الواقعة ضمن المنطقة الساحلية في م/عدن وللمملاح خصوصية مميزه كونها تخبئ في مكامنها من أقدم الصناعات البحرية في اليمن وهي صناعة الملح والذي يساهم إنتاجه في زيادة الدخل القومي ضف إلى ذلك الأهمية المتميزة لهذه المنطقة بيئيا وجغرافيا وأهميتها الأثرية كل ذلك يجعل منا بضرورة التعرف عن قرب للملاح وكشف النقاب عنه لا براز كافة محتوياته الطبيعية أو التي صنعها الإنسان اليمني عبر التاريخ وخاصة أن صناعة الملح في اليمن منذو القدم أرتبط بعدن.

منهجية الدراسة:-

بما أن الجهة المستفيدة من المملاح هو المجتمع العامل تحت إطار المؤسسة العامة للملح م/عدن والتي هي إحدى مؤسسات القطاع العام التابعة لوزارة التجارة والصناعة فتطبيق منهجية المشاركة الشعبية لا يجدي نفعاً لوجود نظم إدارية ولوائح وخطط لتسيير نشاطها لذلك تم جمع المعلومات وإجراء المسوحات الميدانية للمنطقة كالتالي :-

- تجميع المعلومات الأساسية والثانوية فيما يخص هذا الجزء من الأرض الرطبة من الدراسات والمصادر المختلفة.
- المقابلات الشخصية مع متخذي القرار في إدارة المملاح.
- المقابلات الشخصية مع الجهات ذات العلاقة بنشاط المملاح والموجودة خارج المملاح.
- اللقاءات الفردية مع المستفيدين مباشرة من المملاح.
- اللقاءات الجماعية مع المستفيدين مباشرة من المملاح.
- اللقاءات مع كبار السن وذوي الخبرة المستفيدين من المملاح.
- المسح الميداني برفقة المستفيدين لكافة مواقع المملاح ومناطق الجوار.

- الجلوس مع المسئولين في المحافظة وذوي العلاقة المباشرة بنشاط المملاح.

١. الوضع العام :-

١ – ١ الموقع وحدود المنطقة :-

يقع المملاح ما بين خطي عرض ٥٠٣٩٩٥,٢٢- ٤٩٩٠٣٥,٧٠ خطي طول ١٤١٨٧٧٨,٧١-١٤٢٢٦١٤,٥٧ .

وفي التقسيم الإداري الجديد فهو يتبع مديريتي خور مكسر والمنصورة فالجهة الشمالية والغربية من اراضية يقع ضمن أراضي مديرية المنصورة والأراضي الجنوبية والشرقية تقع ضمن أراضي مديرية خورمكسر بينما وحدات الجوار للمملاح هي كالتالي :-

فمن الجهة الشمالية يحده : معلب ٢٢مايو وأحياء سكنية بينما يحده من الجنوب مطار عدن الدولي ومن الشرق معسكر الصولابان ومعسكر النصر ، بينما من الجهة الغربية مستشفى البريهي وفندق رويال والأحياء السكنية المجاورة ويتميز موقع المملاح بمزايا فريدة وهي:-

- تساوي مستوى سطح الملاحات مع مستوى سطح البحر.
- توفر الطقس الملائم لصناعة الملح حيث معدل ارتفاع نسبة التبخر عالياً في عدن.
- توفر مساحات كبيرة من الأراضي للمملاح ساعد على أن تكون صناعة الملح طبيعية ١٠٠%.
- قرب المملاح من الميناء الدولي سهل له عملية التصدير.
- قرب المملاح من أغلب المناطق الرئيسية في م/عدن والمحافظات المجاورة له سهل له على تسويق إنتاجه محلياً.
- تميز المملاح بمنظر جمالي وسياحي يسر الناظر عند رؤيته.
- تميز المملاح بوجود الآثار المتمثلة بطواحين الهواء والقنوات الأثرية والتي تدل على قدم صناعة الملح في هذه المنطقة والتي تدخل البهجة والسرور عند رؤيتها في موقع المملاح من الجهة الشرقية.

- الأهمية المتميزة والكبيرة باعتباره متنفس للبحر وخصوصاً عند ارتفاع أعلى مد ربيعي للبحر وأهمية كمنطقة حساسة بيئياً.
- تعتبر مسطحاته المائية مناطق حضانة وتكاثر لعدد كبير من الكائنات البحرية.
- تعتبر المسطحات المائية والأحواض الخاصة بإنتاج الملح ملاذاً آمناً لكثير من أنواع الطيور اليمنية والمهاجرة وخصوصاً في فصل الشتاء .

١ – ٢ المساحة :-

تبلغ المساحة الإجمالية للمملاح (٩٤٣,٥٨٢) هكتار من هذه المساحة (٢٨٨,٦١١)هكتار مسطحات مائية تستخدم لحجز المياه عند أعلى مد يومي لضمان استمرارية الإنتاج وتشكل مساحة البحيرة الأساسية من إجمالي مساحة المسطحات المائية والتي يعتمد عليها في تغذية الخزانات الأساسية للمملاح بمياه البحر بـ(١٩٧,٨٠) هكتار والمساحة المتبقية الأخرى هي عبارة عن أحواض تستخدم لإنتاج الملح إضافة إلى مواقع إدارة المملاح والدوائر الفنية والإنتاجية التابعة لها وشبكة الطرقات وتختلف تسمية الأحواض الأولى الذي يمر بها ماء البحر بأحواض التركيز والتي تليها بأحواض التكثيف وآخرها أحواض التبلور أو الإنتاج.

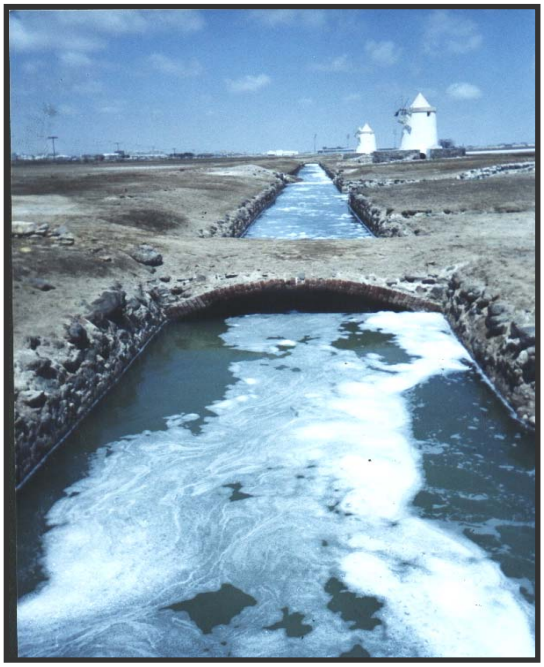
١ – ٣ – الملكية :-

وهي من ضمن ممتلكات الدولة وتتبع مصلحة أراضي وعقارات الدولة ويدفع إيجار الأرض سنوياً من قبل المؤسسة العامة للملح محافظة عدن الى مصلحة الأراضي بواقع (١١٠٠٠٠٠) مليون ومئة ألف ريال يمني.

٢- خلفية تاريخية عن صناعة الملح

((يشير الأستاذ محيرز عن إنشاء المملاح في خور مكسر وذلك لوجود المستنقعات والأراضي السبخة وتم الاستفادة من طبيعة هذه الأراضي بتبخير الماء في برك واسعة لصناعة ملح الطعام ويغطي الملح مساحة واسعة من شمال خور مكسر))

وتفيدنا المصادر التاريخية بأنه في ٢٥مارس من عام ١٨٨٦م أنشأت أول شركة لصناعة الملح وهي شركة الملح الإيطالية وأتخذت الجانب الشرقي من المملاح موقعاً لنشاطها ففي تلك الفترة كانت لا توجد الطرقات البحرية والجسر البحري بل كان الخزان الرئيسي المعتمد عليه مفتوح الى الموقع الحالي لكالتكس وتدخل مياه البحر الى مناطق صناعة الملح بالأنسياب ولا زالت آثار طواحين الهواء والتي جرى ترميمها في السنوات الأخيرة منتشرة في الجهة الشرقية ووجود القنوات والجسور التي لا زالت تعمل الى يومنا هذا والقنوات مبنية من الأحجار ومبطنة بالقضاض والجسور مبنية من مادة الياجور وتنتقل مياه البحر عبر القنوات الموجودة بين طواحين الهواء وتحتوي الطواحين من الداخل على سيور أو نواعير أشبه بالبراميل الخشبية تنقل مياه البحر مع دورة مراوح الطاحونة.



في عام ١٩٠٨م أنشات الشركة الهندية العدنية في موقع المؤسسة الحالي أي بجانب مطار عدن الدولي في الجهة الجنوبية والغربية واستمر عمل الشركتين كلاً على حده إضافة الى وجود بعض الشركات العاملة في صناعة الملح في مواقع مختلفة مثل عدن الصغرى والتي تقوم باستخراج الملح فيها الشركة الفارسية وفي منطقة الحسوة تعمل الشركة الهندية المسماة بالشركة المتحدة.

وعموماً استمر عمل الشركة الإيطالية الى عام ١٩٥٥م حيث توقف العاملين في الشركة من العمل وعمل إضراب شامل بسبب تدني الأجور ومطالبتهم لرفع أجورهم وكانت النتيجة توقف العمل وسفر أو هروب مدير الشركة الإيطالية الى بلده فعملت قوات الاحتلال البريطاني على حجز أصول الشركة وبيعها ودفع مستحقات العاملين واستمر عمل الشركة الهندية العدنية دون توقف وفي الخمسينات من القرن العشرين تم بناء الطريق البحري من قبل شركة بكتل الأنجليزية وعمل الجسر البحري والذي جرى ترميمه من قبل شركة إلمانية في الثمانينات من القرن العشرين وبالتالي أصبح للمملاح خزان مائي خاص به.

وأكد لنا بعض الأفراد الذين عملوا مع الشركة الهندية بأن كل الأعمال الخاصة بإنتاج الملح تتم بشكل طبيعي حيث تمر المياه بالإنسياب الى داخل الأحواض الى أن تصل الى الأحواض الأخيرة ويتم استخراج وتجميع الملح بشكل يدوي (آلات يدوية مثل الفؤوس والحجن) ومتوسط عمل الفرد الواحد ٦٠شوال سعة ١٠٠كجم يقوم بنقلها الى خارج الأحواض وذلك بالتناوب مع عاملين آخرين أحدهم يفتح الشوالة والآخر يقوم بتعبئتها وكان من يعمل اليوم يتوقف عن العمل اليوم الذي يليه وعملهم بالأجر اليومي وفي فترة الكفاح المسلح عام ١٩٦٣م أتخذت القوات البريطانية بجانب أراضي المملاح الشرقية والتي كانت تتبع الشركة الإيطالية موقعاً لإقامة مخيماتها العسكرية واستمر العمل في المملاح بنفس الأساليب السابقة حتى بعد الاستقلال الوطني في ١٩٦٧م بموجب قرار رقم(١١) والذي بموجبه تم تصفية كل الشركات الخاصة ولم تطرأ أي تغيرات على أساليب الإنتاج إلا في عام ٧٣ – ٧٦م حيث جرى تغيير شامل لوسائل وأساليب الإنتاج بالتعاون مع حكومة الصين الشعبية لتصبح القدرة الانتاجية ١٢٠ –

١٥٠ ألف طن بدلاً من ٢٥ ألف طن. وتقوم المؤسسة بتسويق إنتاجها محلياً وخارجياً بعبوات مختلفة ومنذ عام ١٩٩٧م يتم إضافة اليود الى الملح استناداً الى القانون رقم(٣٢) لعام ١٩٩٧م والخاص بهذا الشان مع العلم بأن المؤسسة قد حصلت على الجائزة الذهبية من أوروبا ٢٠٠١م وعلى جوائز أخرى عديدة.

٢ – ١ مراحل تطور صناعة الملح :

٢ – ١ – ١ مشروع التطوير الأول ١٩٧٣ – ١٩٧٦ م

نفذ من قبل حكومة الصين بمبلغ وقدره (١,٥٠٠,٠٠٠دولار) على مرحلتين وركز المشروع على إصلاح العمليات في أحواض الملح ولم يتطرق إلى التداول والتعبئة وآلية الشحن والتصدير وبانتهاء المشروع أنجز التالي :

- صيانة الأحواض وتجهيز سبعين حوض إنتاجياً بما يرفع الطاقة الانتاجية الى أكثر من ١٥٠,٠٠٠ طن سنوياً.
- إصلاح شبكة الكهرباء وتوفير مضخات كهربائية لسحب مياه البحر.
- شراء وتشغيل آله حصاد بطاقة ٣٠٠/طن/ساعة.
- شراء وتركيب وحدة لطحن الملح بطاقة ٧٥,٠٠٠طن سنوياً.
- بناء مستودع لخزن مواد التعبئة والتغليف .

٢ – ١ – ٢ مشروع التطوير الثاني ١٩٨٣ – ١٩٨٦م

بقرض بنكي محلي الهدف منه سد النقص في بعض المعدات التي أهلكت إضافة إلى تحسين العمل وبلغ ما انفق حوالي ٢,٨٠٠,٠٠٠ دولار لشراء المعدات التالية :-

- خمسة صنادل سعة ١٥٠ طن لنقل المنتج المصدر.
- آلة حصاد بطاقة ٢٠٠طن /ساعة.
- ست سيارات نقل سعة ٥طن.
- رافعة كرين والمعباء الآلي وشيول.

كما جرت دراسات لتحسين وتطوير العمل في المملاح مثل دراسة (منظمة يونيدو) والتي أجريت في عام ١٩٨٩م والهدف من هذه الدراسة تحسين جودة الملح بنسبة ٥٠% واستخدام الأنظمة الآلية المتطورة أبتداء من مرحلة حصاد الملح من احواض الملح والتعبئة الآلية وإنشاء وحدة لتكرير وغسيل الإنتاج والنقل المباشر الى المستودعات والتي

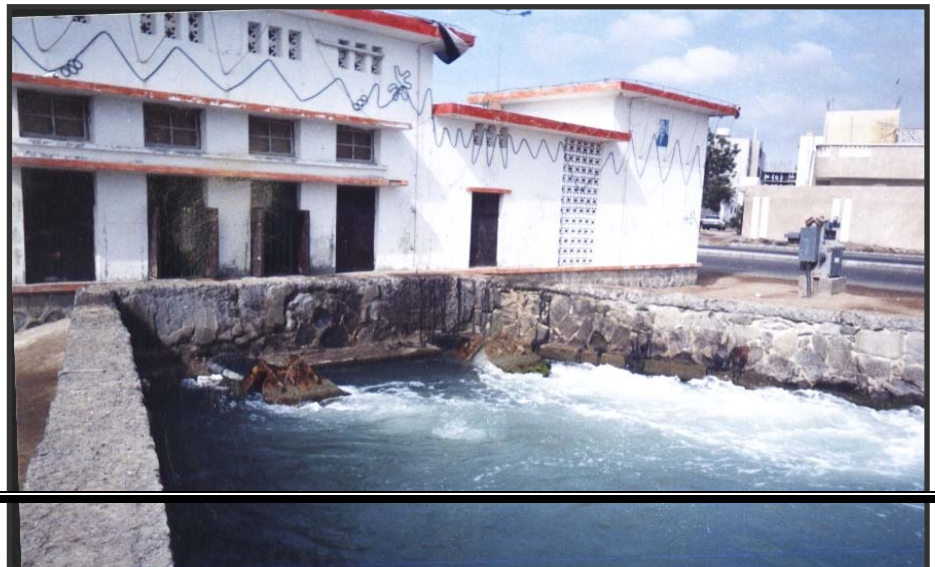
من المقرر بناءه في ميناء المعلاء أو كالتكس للتصدير المباشر له عند الطلب ولا ننسى المشروع البلغاري والذي لم تستفيد منه المؤسسة العامة للملح م / عدن.

٢ – ٢ كيفية صناعة الملح

أولاً خزن مياه البحر : تم تصميم الملاحات بطريقة هندسية لتشكل جميعها وحدة إنتاجية مترابطة ومتكاملة. فعند أعلى مد خلال ساعات قليلة من اليوم تفتح البوابات الخاصة بالخزان الرئيسي ومساحة الخزان ٢٠ هكتار تقريباً وعند أول جزر للبحر يتم إغلاق بوابات الخزان الرئيسي بطريقة يدوية ويكون كثافة ماء البحر٣,٥ ° HM.

صورة توضيح الخزان الرئيسي

ثانياً أحواض التركيز : في نهاية الخزان الرئيسي محطة ضخ مكونة من مضختين قدرة الضخ للواحدة ٣٥٠٠ م٣/ساعة حيث تضخ المياه عبر القناة الى أحواض التركيز والمنقسمة الى قسمين منطقة شرقية بها ٦٣حوض بمساحة إجمالية (٢٠ هكتار) تقريباً ومنطقة غربية بها ٣٨حوض بمساحة إجمالية (١٠ هكتار) تقريباً وتوضح الصورة التالية محطة الضخ الأولى.



إذ أن مساحات الأحواض غير متساوية وفي نهاية أحواض التركيز تصل الكثافة إلى ١٨ ْ HM ويعزي ارتفاع الكثافة في أحواض التركيز لوجود مياه من السابق بتراكيز مرتفعة وبقاء المياه في كل حوض لفترة ٥ – ٦ يوم وتعرض المياه لأشعة الشمس وتبخرها. كل ذلك يساعد على رفع كثافة مياه البحر الداخلة إلى أحواض التركيز.

صورة توضح دخول المياه إلى أحواض التركيز

كما أن في هذه الأحواض تترسب الأحياء البحرية العالقة وعموماً تلتقي مياه ذات كثافة HM 18˚. مع مياه أخرى موجودة في خزان احتياطي في الجهة الشرقية درجة كثافتها HM 10˚ فيصبح متوسط الكثافة HM 14˚ فتمر هذه المياه عبر قنوات خاصة الى المحطة الشرقية والمحتوية على ثلاث مضخات قدرة الضخ لكل واحدة منها ٨٠٠/م٣ لتضخ المياه الى أحواض التكثيف.

ثالثاً / أحواض التكثيف:-

وعددها ١٠ أحواض بمساحة إجمالية ٣٥ هكتار تقريباً ويلاحظ ترسب مادة الجبس (كبريتات الكالسيوم) $caso_4$ وعموماً تستغرق عملية دخول المياه من البحر الى أن ترتفع كثافتها الى HM 25˚ في أحواض التكثيف ثلاثة أشهر تقريباً.

صورة توضح دخول المياه الى أحواض التكثيف

رابعاً/ أحواض التبلور (أحواض الإنتاج)

وعدد أحواض التبلور سبعون حوضاً بمساحة إجمالية ٥٤هكتار تقريباً العاملة من هذه الأحواض فعلياً ٥١ حوض ، ١٧ حوض لا تعمل، ٢ عاطلة ومساحة الأحواض متساوية تقريباً (١٠٣×٧٤م^2) تدخل المياه أحواض التبلور وتعطي أول دفعة من المياه يصل عمقها ١٥سم ويستمر دخول المياه يومياً ثم تدخل حراثة تجر خلفها سلاسل تعمل على

خلط البلورات مع بعضها وعدم التصاقها بقاع الأحواض وتستمر عملية الخلط في أحواض التبلور وترتفع درجة الكثافة فيها إلى 27.5 ° HM ويبلغ إنتاج الحوض الواحد ٢٠٠٠ طن كل ستة أشهر .

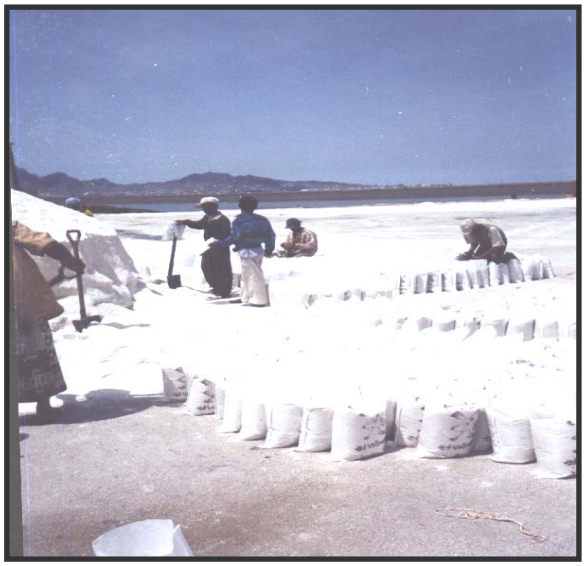
صورة توضح إنتاج الملح في أحواض التبلور (الإنتاج)

صورة توضح حراثة آلية تعمل على فصل بلورات الملح في أحواض الإنتاج

ثم تجمع بلورات الملح بواسطة شيولات وتكوم لتخلص من أكبر كمية من المياه المالحة وتستغرق عملية التجفيف حوالي الشهرين ويطحن بعدها الملح ويعبأ في عبوات بطريقة يدوية ذات أحجام مختلفة أو يسوق كملح خام داخلياً أو خارجياً.

صورة توضح طحن الملح آلياً

تعبئة الملح يدوياً



ويكون الملح المنتج بالمواصفات الموضحة في الجدول التالي:-

كلوريد الصوديوم	Na CL	٩٦,٥٠
كالسيوم	Ca	%٠٠,٢٢
مغنسيوم	Mg	%٠٠,١٧

كبريتات	So4	%٠٠,٨٢
شوائب		%٠٠,٠٥
رطوبة		%٢,٢٤

٣- البيئة الطبيعية :-

٣ – ١ التربة :-

التربة الأساسية للمملاح مثلها كمثل باقي الأراضي الرطبة والتي تعرف بأراضي السبخة والتي تتميز بارتفاع أملاح كلوريد الصوديوم أما التربة الحالية فهي تربة منقولة الى المملاح لغرض عمل الملاحات (الأحواض) ونقلت من أماكن مختلفة إلا أن نتيجة لطبيعة نشاط المملاح فتظهر أملاح كلوريد الصوديوم في أغلب أراضيه وعموماً ا لتربة المنقولة للمملاح وخصوصاً في أحواض التبلور (الإنتاج) هي عبارة عن تربة طينية ثقيلة قليلة النفاذية تم استخدامها لردم المستنقعات والسبخات لإقامة أحواض التبلور (الإنتاج) والذي هو عبارة عن شكل وعاء قد يكون مستطيل أو مربع أو أي شكل هندسي ولعمل حوض تزال أولاً الرطوبة الموجود في موقع عمل الحوض وتضاف التربة الطينية وتحدد حدود الحوض وارتفاعه الأولي بطول متر فقط وتضاف تربة ثقيلة أماكن إزالة الرطوبة وتدك هذه التربة ثم تضاف تربة طينية بواقع ٢٠ – ٣٠سم وتدك بقوة أيضاً، بعد ذلك تدخل إلى الحوض مياه ذات كثافة ٢٥° HM مع المحافظة على هذا التركيز إلى أن تتكون طبقة ملحية سمكها ٢٠سم ويستغرق تكوين هذه الطبقة ثلاثة أشهر تقريباً وتعمل مثل هذه الأحواض في فصل الشتاء بينما تتميز تربة المسطحات المائية بكونها خليط من تربة رملية وطينية.

٣-٢- موارد المياه :-

المورد الأساسي لمياه المملاح هي مياه خليج التواهي الذي يعتبر جزء من مياه خليج عدن حيث صممت بوابات خاصة تعمل على حجز المياه عند أعلى مد الى الخزان الرئيسي وعموماً يختلف تركيب مياه البحار والمحيطات باختلاف عمق الماء ومكامنه . كما يجب الإشارة بأن سقوط الأمطار على أحواض الإنتاج في المملاح يشكل عاملاً سيئاً حيث تعلن حالة طوارئ ويستدعى العاملين وذلك لأن مياه الأمطار تعمل على خفض كثافة مياه البحر الخاصة بصناعة الملح ويقوم العاملين بالتخلص من مياه الأمطار حيث

تتشكل طبقة سطحية لأنخفاض كثافتها عن كثافة مياه البحر وتوجد قنوات خاصة لتصريف مياه الأمطار.

٤ - التنوع الحيوي :-

من خلال النزول الميداني رصدت بعض النباتات التي تتحمل تراكيز مرتفعة من الملوحة مثل:-

الأثل	TAMARIX SPP
المسكيت	PROSOPIS JULIFLORA
العصل بنوعيه	SUEADA MONOICA
	SUEADA FRUTICOSA
الخسع	TYPHA ELEPHANT AIODES
السعدة	CYPRUS LAEVIGATUS
النمص	SPORBULUS SPICATUS
الشحر	ODYSSA MUCRONATA

صورة توضح بعض النبات البرية المنتشرة في المملاح

وتشير بعض الدراسات الى تدهور الغطاء النباتي المنتشر في المملاح بفعل الأنشطة البشرية المختلفة داخل وخارج المملاح مثل إقامة المنشآت الصناعية كما توجد بعض النباتات المدخلة في حدود المملاح مثل (canocarpus lancifolius) وبعض النباتات الأخرى أما عن الطيور فيلاحظ انتشار العديد من الطيور المحلية والمهاجرة على مسطحاتها المائية وخصوصاً في الصباح الباكر والمساء وتكون بأعداد كبيرة في الشتاء وتتجمع بأعداد كبيرة داخل أحواض التبلور كما أن كل نوع معين من الطيور يشكل مجموعة داخل حوض واحد فتجد الطيور من هذه الأحواض ملاذاً آمناً للمبيت لبعدها عن أنوار السيارات والضوضاء كما قد يعزي تجمعها بكثرة وخصوصاً في الأحواض العالية الكثافة لشعورها بالدفئ في فصل الشتاء ويجب على المختصين دراسة هذه الظاهرة وتشكل المسطحات المائية عموماً بما فيها البحيرة الأساسية التي تغذي الخزانات الرئيسية للمملاح من مياه البحر موقعاً هاماً لتجمع العديد من الطيور المائية مثل النحام الكبير والنحام الصغير والبلشون والبجع والتي تشاهد خلال فصل الصيف بكثرة في موسم الهجرة من الأقاليم الشمالية الباردة في اتجاه الجنوب (باوزير ٢٠٠٣) وفقاً (الصغير، بورتر ١٩٩٦م)

النوع	العدد
WESTERN REEFHERON	٣٠
SPOONBILL	٤٠
GRPATER FLAMINGO	١٥٠
LESSER FLAMINGO	٢٢٠٠
OSPREY	١
LESSER SAND PLOVER	١٥
GREY PLOVER	٦٠
RED SHANK	٥٠

وبعد انتهاء موجة المد البحري اليومية ينتشر على المسطحات المائية بعض الصيادين وعددهم محدود لا يتجاوز أصابع الأيدي يقومون بالحفر في الترب الخاصة بالمسطحات لاستخراج ديدان الأسماك وبيعها وبالجلوس مع أحد الصيادين أوضح لنا أن

هذه الديدان في السابق تستخدم بكثرة أما حالياً فعملية استخراجها مكلفة ولا تغطي الجهد المبذول لاستخراجها وتواجدها بأعداد قليلة مقارنة بالسابق كما توجد في المسطحات المائية العديد من النباتات البحرية مثل الحشائش البحرية والطحالب وتعتبر منطقة حضانة وتكاثر لعدد كثير من الكائنات البحرية (الأسماك، القشريات والرخويات)

٥- الخصائص البيئية للمملاح :-

للمملاح أهمية بيئية كبيرة خصوصاً في كسر حدة الأمواج البحرية وتحويلها إلى الملاحات وخصوصاً عند أعلى مستوى مد ربيعي وفي حالة زيادتها يمكن التحكم بها عبر المملاح الى الأراضي الخلفية فلذلك يعتبر المملاح من المناطق الحساسة بيئياً وهي تمثل متنفس للبحر وأي عبث في هذا الجزء من الأرض الرطبة الذي وهبه لنا الخالق سبحانه وتعالى سينتج عنه مخاطر وأضرار يصعب تكهنها حالياً لذلك فالحفاظ على الخصائص المتميزة للمملاح أمراً هام وضروري وعند إقامة أي منشاة صناعية أو خدماتية بداخلة أو في حرمه يجب إجراء دراسة تقييم الأثر البيئي وتطبيق خطة الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية بشكل دقيق والتي تعتبر بمثابة منظومة متكاملة للحفاظ على البيئة الطبيعية للمناطق الساحلية.

وبما أن هذه المنطقة تتميز بإنتاجها لملح الطعام واعتمادها في ذلك على مساحات شاسعة من المسطحات المائية والأحواض الخاصة بإنتاج الملح فإن أي ملوثات على بيئة المملاح ينعكس أثرها الضار على الإنسان والكائنات البحرية وبيئة المملاح ورغم الجهود المبذولة من قبل الدولة في ضرورة الحفاظ على البيئة باعتبارها واجب ديني ووطني نجد من متخذي القرار في السلطة يصرفون أراضي لإقامة مشاريع صناعية دون تقييم الأثر البيئي لها أو بعض الأفراد ذوي النفوس الضعيفة والمتمتعين بنفوذ قبلي وسياسي يبسطون على أراضي المملاح لإقامة منشآت لها تأثيرات بيئية ضارة مثل إنشاء محطة الوقود وغسيل وتغيير الزيوت داخل المملاح فمثل هذه المشاريع اضافة الى تغييرها لمعالم البيئة فإن تسرب المشتقات النفطية الى الملاحات لها أضرار على الإنسان والكائنات البحرية وعلى البيئة عموماً وهذا ما أكدته رسالة رئيس الهيئة العامة لحماية البيئة م/عدن في ٥يناير ١٩٩٩م والتي ورد فيها بأن مثل هذه المشتقات النفطية (مادة البنزين الأورمانية) تسبب سرطان الدم وطالب بضرورة توقف مثل هذه المشاريع وكذلك

التسرب النفطي الناتج عن أنابيب النفط المارة تحت الجسر البحري والذي كان أخرها قبل ستة أشهر ، ليس هذا فحسب بل نجد داخل أراضي المملاح وفي حرمه إقامة فنادق ومصانع للبردين ومستشفيات ترمي مخلفاتها بطريقة مباشرة وغير مباشرة الى الملاحات وخزاناتها الرئيسية كما نجد أيضا في أراضي المملاح نفسه وجود مخلفات البناء المنتشرة على الطرق الخاصة بالمملاح وفي القنوات التي تمر فيها مياه البحر إلى الأحواض كما نلاحظ انتشار كميات كبيرة من الحشى كبريتات الكالسيوم $Caso_4$ بجانب الأحواض الداخلية لإنتاج الملح .

بعض الصور التي توضح المنشآت الموجودة في المملاح في حرمه وتأثيرها على البيئة

بعض الصور التي توضح المنشآت الموجودة في المملاح في حرمه وتأثيرها على البيئة

٦ - الخصائص الجمالية والأثرية للمملاح

أجمل ما يقع عليه بصرك في المملاح هي رؤيتك لجبال بيضاء أشبه بجبال الجليد والتي هي عبارة أكوام من الملح الخام المنتج طبيعياً وأمام هذه الجبال الجليدية توجد مسطحات مائية تنتشر عليها أنواع مختلفة من الطيور الجميلة مشكلة منظراً جمالياً بديعاً ورؤيتنا لطواحين الهواء الأثرية تعطي انطباع لدى كل من يراه وتثير في نفسه الفضول في ضرورة التعرف على صناعة الملح وما توليه قيادة المحافظة في إبراز المعالم السياحية وعمل متنفسات لرواد المنطقة من خلال البدء بعمل كورنيش في المنطقة الغربية من المملاح والذي حتماً سيجذب الكثير من الزوار من أبناء المنطقة ومن خارجها ليرتادو وهذا المكان ومعرفة أهميته البيئة والأثرية والاقتصادية وسيعمل هذا الكورنيش على تحديد الحدود الغربية لمملاح.

((صورة لأكوام الملح والكورنيش في الجهة الغربية للملاح))

٧ – البيئة البشرية

٧ – ١ الخلفية التاريخية للمستفيدين

أكد بعض المستفيدين الذين عملوا مع الشركية الهندية العدنية خلال فترة الحكم البريطاني أو الذين عاصروا المستفيدين القدامى أثناء فترة عملهم السابقة في المملاح بأن العمل كان صعب وشاق ويغلب على مراحل الانتاج المختلفة استخدام الأعمال اليدوية بدءاً من دخول المياه الى الملاحات وانتهاءاً بتجميع الانتاج من الأحواض الأخيرة مستخدمين الفؤوس والحجن والتعبئة والنقل الى خارج الأحواض (حمل شوالات الملح الجاهزة) ومن صعوبة العمل كان من يعمل يوم لا يمكن أن يعمل اليوم التالي بينما بعد الاستقلال الوطني وإنشاء المؤسسة والبدء بإدخال الأساليب الحديثة لتطوير وتحسين وزيادة الإنتاج وتحديد ساعات العمل أصبح العمل أكثر سهولة وأشار المستفيدين بانه بعد الاستقلال تم توظيف عدد كبير من العاملين في المملاح للقضاء على البطالة ودون إجراء أي دراسات للجدوى الاقتصادية حسب توجهات النظام في السابق مما نتج عنه قلة الأرباح ودخول المؤسسة لسنوات كثيرة في خسائر فادحة بينما بعد الوحدة المباركة تم إحالة العمالة الكبيرة السن الى التقاعد وتوظيف العمالة حسب الاحتياج الأساسي والتخصصات المطلوبة مما نتج عنه ارتفاع الإنتاج وخصوصاً بعد حرب ١٩٩٤م وزيادة فائض النشاط الاقتصادي وأغلب المستفيدين حالياً من المملاح تم توظيفهم بعد الاستقلال الوطني وبعد الوحدة اليمنية وعدد محدود جداً من المستفيدين عاصر عمل الشركات وتعتمد المؤسسة في استخدام العمالة الموسمية حسب حاجة العمل ويدفع مخصصاتهم بالأجر اليومي وبشكل عام يبلغ إجمالي المستفيدين الأساسيين ١١١ مستفيد والمستفيدين بشكل مؤقت ٤٥ مستفيد وهذه الأعداد للمستفيدين تم حصرها عند إجراء الدراسة.

الفئة	العدد	عدد الذكور	عدد الأناث
المستفيدين الأساسيين	١١١	٨٥	٢٦
المستفيدين المؤقتين	٤٥	٤٢	٣
الإجمالي	١٥٦	١٢٧	٢٩

من الجدول أعلاه يتضح أن إجمالي عدد الذكور المستفيدين من مخرجات المملاح ١٢٧ مستفيد ، ٢٩ مستفيد من الأناث ويشكل المستفيدين الأساسيين من الذكور نسبة

٧٧,٥% والنسبة الباقية والبالغة ٢٢,٥% المستفيدات الأساسيات من الأناث بينما المستفيدين بشكل مؤقت من المملاح فيشكل الذكور نسبة ٩٣% والنسبة الباقية للاناث.

جدول يبين مناطق سكن الفئات المستفيدة الأساسية من المملاح.

المنطقة	ذكور	أناث	الإجمالي
دار سعد	٢٦	٧	٣٣
الشيخ عثمان	٢٤	٧	٣١
المنصورة	١١	٥	١٦
القاهرة	٥	٢	٧
خور مكسر	٣	٠	٣
المعلا	١	٠	١
صيرة (كريتر)	٦	٥	١١
الشعب	٢	٠	٢
م/لحج	٦	٠	٦
أبين	١	٠	١
الإجمالي	٨٥	٢٦	١١١

بينما المستفيدين بشكل مؤقت فمناطق سكنهم الشيخ عثمان ودار سعد والقاهرة ويجري تغيرهم أو توقيفهم حسب متطلبات العملية الانتاجية في المملاح.

٧ – ٢ الجانب الديمغرافي والاجتماعي للمستفيدين :-

من مميزات عمل المستفيدين في المملاح هو الانضباط الصارم لأوقات العمل الرسمية من الثامنة صباحاً الى الثانية ظهراً إضافة الى زيادة ساعات العمل أحياناًحسب الضرورة وكل مستفيد بشكل أساسي من المملاح او بشكل مؤقت (عمالة موسمية) له عمل محدد وخطة يلتزم بتنفيذها وهذا السائد في أغلب مؤسسات القطاع العام الحكومية

وهؤلاء المستفيدين والذين يتجمعون في منطقة المملاح كل يوم توجد صلة قرابة فيما بينهم بنسبة ١٢% تقريباً ويتركز عمل المستفيدين الأساسين من الذكور في الأعمال الانتاجية والخدماتية بينما المستفيدين من الأناث في الأعمال الخدماتية (الإدارية) أما المستفيدين المؤقتين فأعمالهم تتركز في الجوانب الانتاجية.

جدول يبين الفئات العمرية للمستفيدين الأساسيين والمؤقتين

الفئة	الإجمالي	الفئة المستفيدة الأساسية			الفئة المستفيدة مؤقتاً		
		سن العشرون وما فوق	سن الثلاثين وما فوق	سن الأربعون وما فوق	سن العشرون وما فوق	سن الثلاثين وما فوق	سن الأربعون وما فوق
ذكور	١٢٧	٤	٣٤	٤٧	١١	١٤	١٧
نساء	٢٩	-	٧	١٩	-	-	٣
الإجمالي	١٥٦	٤	٤١	٦٦	١١	١٤	٢٠

من خلال الجدول نجد أن المستفيدين الأساسيين من المملاح والذي ستتركز عليهم الدراسة توجد نسبة كبيرة منهم ٥٩,٤% فوق سن الأربعين وفي كل عام يكون هناك عدد من المستفيدين الذين بلغوا الحد القانوني للخدمة يحالون إلى المعاش التقاعدي فمثلاً في نهاية ٢٠٠٤م كان عدد المستفيدين ١١٧ أحيل للتقاعد ٦ ليصبح عدد المستفيدين عند إجراء دراستنا في إبريل ٢٠٠٥م ١١١ مستفيد أما الفئة المستفيدة من المملاح والبالغ متوسط أعمارهم الثلاثون فهم الذين التحقوا بالعمل في المملاح في أواخر الثمانينات وأوائل التسعينات والبقية التحقت بالمملاح في السنوات الأخيرة الماضية.

٧-٢-١ الحالة التعليمية للمستفيدين

جدول يبين الحالة التعليمية للمستفيدين الأساسيين من المملاح

المجموعة	العدد الإجمالي	المستوى الجامعي		دبلوم بعد الثانوية		ثانوية عامة		معهد مهني		دون الثانوية العامة		بدون مستوى	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
ذكور	٨٥	٧	٦,٣٠	٥	٤,٥	١٠	٩,٠٠	١١	٩,٩	١٥	١٣,٥	٣٧	٣٣,٣
نساء	٢٦	٦	٥,٤٠	٢	١,٨٠	٥	٤,٥	١	٠,٩	٦	٥,٤	٦	٥,٤٠
الإجمالي	١١١	١٣	١١,٧٠	٧	٦,٥٠	١٥	١٣,٥	١٢	١٠,٨	٢١	١٨,٩	٣	٣٨,٧

من خلال الجدول نلاحظ وجود مختلف التخصصات وخصوصاً المعاهد المهنية التخصصية الذي يستفاد منهم في الجوانب الفنية في المملاح وحيث توجد دوائر متخصصة في المملاح مثل ورش الصيانة للسيارات والخراطة والكهرباء واللحام والنجارة وكذلك يستفاد من المستفيدين ذوي المؤهلات الثانوية في الأعمال الانتاجية والإدارية بينما الذين بدون مستوى فيتم الاستفادة منهم وخصوصاً الرجال في الأعمال المتعلقة بإنتاج الملح كما نحب أن نشير الى أنه يتم الاستفادة من النساء والذين بدون مستوى وعددهم (٦) من إجمالي المستفيدين في الأعمال الخدماتية أما ذوي التخصصات الجامعية والبالغ نسبتهم ١١,٧% يستفاد منهم في إدارة المملاح وإدارة دوائره المختلفة (إنتاجية ، إحصائية ، مالية ، قانونية ، فنية ، تسويقية ، المختبر)

جدول يبين التخصصات الجامعية للمستفيدين الأساسيين في المملاح

التخصص	ذكور	إناث	التخصص	ذكور	إناث
كلية الاقتصاد محاسبة	١	٢	رياضيات		١
كلية اقتصاد		١	علاقات دولية	١	
كلية الإقتصاد إدارة أعمال	١	١	شريعة وقانون	١	
صناعات غذائية	١		كيمياء	١	
علاقات اقتصادية		١	كهرباء	١	
الإجمالي	٣	٦		٤	١

أما المستفيدين بشكل مؤقت من المملاح والذي صادف وجودهم أثناء إجراء هذه الدراسة فمستوياتهم التعليمية حسب الجدول التالي :-

المجموعة	العـــدد الإجمالي	ثانوية عامة		معهد مهني		دون الثانوية		بدون مستوى	
		العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
ذكور	٣٢	٣	٧	٣	٧	١٩	٤٢,٣	١٧	٣٧,٧
أناث	٣	-	-	-	-	-	-	٣	٧
الإجمالي	٤٥	٣	٧	٣	٧	١٩	٤٢,٣	٢٠	٤٤,٧

وعموماً جميع المستفيدين المؤقتين يتم الاستفادة منهم في الجوانب الانتاجية وأعدادهم قابلة للزيادة أو النقصان حسب متطلبات العمل.

٧-٣ خصوصية أنشطة المراة داخل وخارج المملاح:-

مثل ما أشرنا سابقاً بأن أعمال المراة في مجتمع المملاح محصورة على الجوانب الإدارية والخدماتية فقط أما خارج المملاح فهي ربة بيت وتعمل على تربية اولادها والقيام بالتدابير المنزلية المختلفة .

٧ – ٤ – أعداد أفراد أسر المستفيدين من المملاح

عدد أفراد الأسر المستفيدة أساسياً من المملاح

متوسط عدد أفراد الأسرة	عدد المستفيدين	إجمالي المستفيدين
٩	٢٨	٢٥٢
٨	١٥	١٢٠
٧	١٥	١٠٥
٦	١٨	١٠٨
٥	٢٤	١٢٠
٤	١١	٤٤
الإجمالي	١١١	٧٤٩

بلغ إجمالي عدد أفراد أسرالمستفيدين الأساسيين من المملاح (٧٤٩) أي بمتوسط ٧أفراد للأسرة الواحدة ولو استثنينا الأب والأم يكون عدد الأطفال أو المعالين خمسة أفراد في كل أسرة ناهيك عن المستفيدين بشكل مؤقت من المملاح والبالغ متوسط عدد أفراد أسرهم ٢٣٠ ليصبح الإجمالي العام للمستفيدين في الوقت الراهن من المملاح (٩٧٩). ويجب الإشارة إلى وجود مستفيدين من المملاح بشكل غير مباشر والذين هم المسوقين والموزعين لمنتج المملاح (ملح الطعام).

٧ – ٥ – متوسط دخل المستفيدين :-

يبلغ إجمالي دخل المستفيدين الأساسيين من المملاح ٠٨٧ ، ٤٢٣ ، ٠٣ ريال شهرياً بمعدل ٣٠,٨٣٩ ريال للمستفيد الواحد بما فيها مخصص الضرائب والتأمين والحافز الشهري ومخصص النقل والعمل الإضافي أي أن هذا الراتب خالي من أي

استقطاعات بينما إجمالي دخل المستفيدين المؤقتين (الموسميين) شهرياً ٤٣٧,٢٤٢ ريال بمتوسط ٧٩١٦ ريال للمستفيد الواحد ويوجد بين المستفيدين الأساسيين ١٤ مستفيد لديهم أعمال خاصة لتحسين مستوى دخلهم بعد الدوام الرسمي في المملاح فيوجد ٢ مستفيد لديهم مزارع والبقية يعملون أعمال متفرقة بالكاد تغطي مصاريفهم .

٧ – ٦ صندوق التضامن الاجتماعي :-

والهدف من إنشاء الصندوق هو لضمان رفع الروح المعنوية للمستفيدين من المملاح ومساعدتهم على التغلب على الصعوبات التي تواجههم وذلك من خلال الآتي:-

- تقديم السلف للمستفيدين الأعضاء في الصندوق.
- تقديم الهبات والإعانات المالية للأعضاء حسب ما هو حدد في لائحة الصندوق.
- القيام بالخدمات والنشاطات والدعم المالي التي تتطلبها مصلحة الأعضاء بالقدر الذي يتناسب وإمكانية الصندوق أما موارد الصندوق تأتي من اشتراكات المستفيدين بواقع ٢٠٠ريال شهرياً للمستفيد الواحد إضافة إلى المساهمات الناتجة عن بيع كل طن ملح في السوق الداخلي بواقع ٨٠ريال محتسب على الزبون وأي موارد أخرى قد يتحصل عليها الصندوق ويرأس الصندوق مدير عام المؤسسة العامة للملح م/عدن رئيس مجلس الإدارة ويضم في عضويته من الإدارة والمستفيدين وسكرتير اللجنة النقابية ((منظمة عمالية مهمتها الدفاع عن حقوق المستفيدين ويتم انتخابها سنوياً)) ومدخرات الصندوق لها حساب خاص في البنك الأهلي اليمني.

وعموماً يمنح الصندوق لجميع الأعضاء بدون استثناء وخصوصاً الحالات الضرورية مثل زواج أحد الأعضاء أو من أقاربه أو ظروف طارئة يعاني منها العضو أو عند افتتاح المدارس واحتياج الأعضاء سلف لشراء المستلزمات الضرورية فإن الصندوق يساعدهم ويستقطع هذه السلف من رواتبهم كما تصرف هبات وإعانات للأعضاء في حالة الوفاة أو تقاعد أحد الأعضاء عن العمل أو ارتزاقه بمولود أو تعرض العضو بإصابة لحادث كما تصرف إكرامية في شهر رمضان والأعياد الدينية لكل الأعضاء (عيد الفطر ، عيد الأضحى) وكذلك عند إصابة أحد الأعضاء بمرض خطير فإن الصندوق يقدم له مساعدة مالية قد تصل الى مئة ألف ريال أضافة الى متابعة جهات الاختصاص في المحافظة في تقديم الدعم والمساعدة المادية له.

٧ – ٧ – العادات والتقاليد السائدة :-

يتميز المستفيدون من المملاح بمؤازراتهم وترابطهم الأخوي مع بعضهم البعض وذلك ناتج عن الفترة الزمنية الطويلة لوجودهم في مجتمع المملاح فعند مرض أحدهم بمرض خطير تمتد له جميع الأيادي لتشد من أزره معنوياً ومادياً وكذلك في حالة الوفاة أو الزواج أو الارتزاق بطفل فيقومون بدعمه مادياً ومعنوياً أضف الى ذلك تجمع المستفيدين صف واحداً عند حدوث أي اعتداء لأراضيهم أو بسط عشوائي وهذا ما حدث عند بناء بعض المباني في المملاح .

٨ – الجانب الإداري والاقتصادي للمملاح

٨ – ١ الجانب الإداري :-

يوجد هيكل إداري يضم كافة الادارات المرتبطة بصناعة الملح سواءاً كانت دوائر أنتاجية أو إدارية وتعتمد إدارة المملاح على نفسها في صيانة أي أعطاب فنية من خلال الدوائر المتخصصة ويرأس إدارة المملاح (المدير العام) ويوجد مجلس إدارة ويرأسه المدير العام ويضم في عضويته نائب المدير ومدير الانتاج وممثل من وزارة الصناعة ومن وزارة المالية فرع عدن ورئيس قسم الحسابات وتعقد اجتماعات مجلس الإدارة شهرياً لمناقشة سير العمل وأوضاع الستفيدين كما ينضم الى المجلس أحياناً أي شخص يتطلب حضوره من المستفيدين إذا دعت الضرورة لذلك ويوضع المجلس خطة سنوية للإنتاج والآلية الخاصة بتنفيذها ويتم مناقشتها من قبل المجلس وترفع الى جهات الاختصاص للمصادقة عليها.

٨-٢ الأصول الأساسية اللازمة لاستمرار إنتاج الملح :-

لاستمرار وديمومة العملية الإنتاجية في المملاح يتطلب توفر المقومات الأساسية من أصول مختلفة تضمن الإنتاج اليومي للملح والأصول المتواجدة في المملاح هي حسب الجداول التالية:-

م	اسم الأصل	تاريخ الإنشاء ميلادية	المساحة بالمتر مربع	حالة الأصل
١	مبنى الإدارة العامة	١٩٤٤	٢١٠	جيدة
٢	مبنى الطاحون القديم عدد(٢)	١٩٣٣	١٦٦	سيئة
٣	مبنى دائرة الإنتاج	١٩٤٤	١٢١	جيدة
٤	مبنى المحول الكهربائي	١٩٧٤	٧٠	جيدة
٥	مبنى المعباء الآلي	١٩٨٢	٢٢	جيدة
٦	مبنى المضخة الغربية	١٩٧٤	٧٤	جيدة
٧	مبنى المضخة الشرقية	١٩٧٤	٦٨	جيدة

٨	مبنى المضخة الوسطى	١٩٧٤	٣٣	جيدة
٩	مبنى المضخة القديم	١٩٤٠	١٣٦	سيئة
١٠	مبنى العلاقات التجارية التواهي	١٩٤٤	١٤٠	جيدة
١١	مستودع المواد المختبرية	١٩٧٤	٥٠	لا باس بها
١٢	المختبر	١٩٤٤	٦٢	جيدة
١٣	مستودع مكائن الخياطة	١٩٤٠	٧٠	سيئة
١٤	مستودع قطع الغيار	١٩٣٩	١٦٤	جيدة
١٥	مستودع الأكياس المستخدمة	١٩٤٠	١٤٣	سيئة
١٦	مستودع المحروقات	١٩٧٤	٤٣	جيدة
١٧	مستودع مواد التعبئة والتغليف	١٩٧٤	٣٧٨	جيدة
١٨	مستودع ومكاتب إدارية	١٩٧٤	٢٨٦	جيدة
١٩	مستودع بجانب المطار	١٩٣٠	٢٧٨	سيئة
٢٠	سقيفة الإنتاج	١٩٧٤	٣٤	سيئة
٢١	قاعة الاجتماعات	١٩٧٢	١١٤	سيئة
٢٢	حمامات عامة	١٩٧٤	٢٩	جيدة
٢٣	ورشة الخراطة واللحام والنجارة	١٩٧٤	٤٤٣	جيدة
٢٤	ورشة صيانة الآليات	١٩٧٤	٥٠٢	جيدة
٢٥	رصيف غسيل السيارات	١٩٧٤	١٠٨	جيدة
٢٦	غرفة الحرس	١٩٧٤	٧٢	جيدة
٢٧	مصلى (مسجد صغير)	١٩٩٦	٧٢	جيدة

كشف يوضح وسائل النقل والآليات

م	اسم الأصل	العام ميلادية	العدد	حالة الأصل
١	سيارة بوزة تيوتا	١٩٧٦	١	سيئة
٢	تيوتا بيك آب	١٩٩٨	١	جيدة
٣	ايسوزو	٢٠٠١	١	ممتازة
٤	هينو قلاب	١٩٩٩	٣	جيدة
٥	حراثات ينمار	١٩٩٩	٢	جيدة
٦	غرافات فركاوا	١٩٩٩	٢	جيدة
٧	رافعة كرين	١٩٨٦	١	سيئة
٨	قاطرة بحرية	١٩٨٤	١	سيئة
٩	صنادل الهندية	١٩٨٢	٤	جيدة
١٠	صنادل بلغارية	١٩٨٦	٥	جيدة

من خلال جلوسنا مع إدارة المملاح ومسحنا الميداني لمختلف مواقع الإنتاج فيه يتضح لنا بأن الأصول الأساسية قد انتهى عمرها الافتراضي وبحاجة إلى تجديد لتطوير النشاط الاقتصادي للمملاح.

٨ – ٣ – المملاح وعلاقته بالإدارات الأخرى في المحافظة.

يرتبط المملاح بعلاقات قوية مع كل الجهات الحكومية وهذا ما لمسناه أثناء جلوسنا مع مدير مكتب الصناعة في المحافظة والأمناء العامين في كلاً من خور مكسر والمنصورة والهيئة العامة لحماية البيئة وكل تلك الجهات مستعدة لتقديم أي دعم لضمان استمرارية أنشطة المملاح وتطويرها الى الأفضل.

٨ – ٤ – النشاط الاقتصادي للمملاح :-

يوجد في المملاح أصول أساسية تضمن استمرارية إنتاج الملح وعدم توقفه ويعتمد النشاط الاقتصادي على تسويق الملح محلياً أو تصديره الى دول الجوار ويبلغ قيمة الطن المسوق محلياً ٥٠٠٠ريال بينما الملح المصدر خارجياً يبلغ قيمة الطن الواحد

مـا بـين ٢٠ – ٣٠ دولار ويعتمـد المملـاح أساسـاً علـى تـصدير إنتاجـه الـى دول جنـوب وشرق أفريقيا غير أنه في السنوات الأخيرة منعت حكومـة جيبـوتي مـرور أي ملـح يمنـي عبر ميناءها.

جدول يبين النشاط الاقتصادي للمؤسسة العامة للملح م / عدن ـ للأعوام ٩٦ / ٢٠٠٤م

م	المؤشرات	الوحدة	١٩٩٦م	١٩٩٧م	١٩٩٨م	١٩٩٩م	٢٠٠٠م	٢٠٠١م	٢٠٠٢م	٢٠٠٣م	٢٠٠٤م
1	كمية الإنتاج	طن	٥٨,٠١٩	٦٧,٨٠٠	٧٩,٠٠٨	١١١,١٦٥	٥٠,٠٧٠	٧١,٥٨٤	٤٨,٧٣٠	٣٦,٨٤٤	٧٧,٨٧٧
2	قيمة الإنتاج	ريال	٧٥,٧٢٨,٢٥٨	٩٧,٧٨٨,٤٣٤	١١٢,٧٤٦,٩٠٠	١٨١,٨٠٠,٨٢٠	٩٧,٤٢٩,٢٤٢	١٣٤,٣٧٥,٢٧٧	١٠٢,٣٣٣,٠٠٠	٨٩,٩٨٩,٥٦٥	٣٨٤,٧٠٩,٥٠٠
3	إجمالي كميات المبيعات	طن	٣١,٨٧٢	٣٨,٠٨٧	١١٣,٤٢٥	٣٦,٧٦٩	٤١,١٨٣	٦٧,٣٨٣	٤٧,٣١٥	٤٥,٤٦١/٥	٥١,٦٧٥
	الكميات المصدرة	طن	٩٨٧٠	١٦,٨٨٢	٩٢,٣٢٧	١٧,٧٢١	٢٢,١٩٧	٤٢,٥٠٠	١٨,٩٠٠	١٦,٥٢٥	٢٣,٦٠٠
	الكميات المسوقة محلياً	طن	٢٢,٠٠٢	٢١,٢٠٥	٢١,٠٩٨	١٩,٠٤٨	١٨,٩٨٦	٢٤,٨٨٣	٢٨,٤١٥	٢٨,٩٣٦	٢٨,٠٧٥
٤	إجمالي قيمة المبيعات	ريال	٥٥,٦٦٢,٦٠٧	٨٩,٥٤٧,٥١٨	٣٩١,٧١١,٧٥١	١١٣,٤١٤,٥١٣	١٢٦,٥٦٧,٠٧٨	٢٠١,٤٦٨,٤٧٤	١٣٩,١٥٧,٤٤٢	١٤٤,٩١٦,٠٥١	٢٣٤,٤١٩,٩٠٦
	قيمة الصادرات	ريال	٢٤,٩٥٤,٩٦٠	٥١,٨٢٣,٢٨٤	٣٥٥,٩٨١,٧١٢	٧٦,١٦٧,٥٧٨	٨٤,٨٦١,٠٠٨	١٥٠,٨٠٨,٢٤٠	٨٠,١٠٧,٤٥٥	٧٥,٧٠٤,٧٠٠	١١٢,٣٥٥,٠٣١
	قيمة المبيعات المحلية	ريال	٣٠,٧٠٧,٦٤٧	٣٧,٧٢٥,٢٣٤	٣٥,٧٣٠,٠٣٩	٣٧,٢٤٦,٩٣٥	٤١,٧٠٦,٠٧٠	٥٠,٦٦٠,٢٣٤	٥٩,٠٤٩,٩٨٧	٦٩,٢١١,٣٥١	١٢٢,٠٦٤,٨٧٥
5	إجمالي الموارد الصافية	ريال	٦٥,٠٣٣,٨٤٦	١١٤,٤١٤,٧٥٧	٤٣٢,٥٢١,٥٠٧	١٦٦,٤٤٢,٣٣٥	١٥٧,٥٩٧,٢٦٩	٢٣٤,٩٧٥,٠٤٨	١٦٠,٣٣٠,٩٧٩	١٥٢,٠١١,٢٦٠	٢٤٠,١٩٦,٠٠٨
6	إجمالي الاستخدامات	ريال	٤٧,٤٦٠,٣٨١	٨٩,٦١٧,٥٠٩	٢٦٢,٧٤٢,٢١٤	١٤٣,٨٦٤,٣٤٢	١٤٤,٤٠٠,٠٦٨٣	١٩٤,٠١٢,٢٢٩	١٥٤,٢٢٧,٨١٤	١٣٨,٥٥٤,٥٩٢	١٧١,٩٨٧,٩٤٩
7	نتيجة النشاط (الأرباح)	ريال	١٧,٥٧٣,٤٦٥	٢٤,٧٩٧,٢٤٨	١٦٩,٧٧٩,٢٩٣	٢٢,٥٧٧,٩٩٣	١٣,١٩٦,٥٨٦	٤٠,٩٦٢,٨١٩	٦,١٠٣,١٦٥	١٣,٤٥٦,٦٦٨	٦٨,٢٠٨,٠٥٩
8	عد العمالة	عمال	١٢٢	١٢٠	١٢١	١٢١	١٢٥	١٢٢	١١٩	١١٦	١١٧

من خلال الجدول تبين لنا عدم ارتفاع كمية الانتاج الى القدرة المصممة عليها الملاحات والبالغة ١٥٠٠٠٠ طن باستثناء عام ١٩٩٩م حيث ارتفع الإنتاج إلى ١١١,١٦٥ طن ويرجع أسباب قلة الانتاج عن الطاقة المصممة لها لارتباط الإنتاج بالعرض والطلب وهذا ما أكده لنا مدير إدارة المؤسسة العامة للملح بأن المشكلة تكمن في الأسواق التي تستقبل الإنتاج كما أن عدم وجود وحدة لغسيل وتكرير الملح الخام يجعل منافسة إنتاجنا صعبة وارتفاع تكاليف الإنتاج واعتماد المملاح على التعبئة اليدوية.

ورغم كل هذا نجد من خلال الجدول فائض نشاط اقتصادي كبير يساهم مساهمة فعالة في زيادة الدخل القومي وفائض النشاط الاقتصادي يوزع كالتالي:-

- ٣٥% من المبلغ الإجمالي ضرائب.
- المبلغ المتبقي يقسم على النحو التالي :-

- ٦٥% لوزارة المالية .
- ٣٥% للمؤسسة العامة للملح يستخرج ٥% منه ويوزع كحافز للمستفيدين والنسبة الباقية ٣٠% تودع في البنك كاحتياطي عام.

٩- تحليل الوضع الراهن للمملاح : -

من خلال المعطيات السابقة والذي حاولنا جاهدين إبراز كل الخصائص الهامة لهذا الجزء من الأرض الرطبة والمجتمع المستفيد منه واقتصادياته نخرج بخلاصة أساسية كلنا نعرفها وهي أن المسئول عن المملاح هي مؤسسة قطاع عام حكومية لها خطتها والتزاماتها أمام الدولة وهدفها الأساسي تحقيق أعلى فائض لنشاطها الاقتصادي وتوفير الموارد المادية الخاصة باستخداماتها بما فيها مخصصات المستفيدين المالية والعمل على أبعاد المؤسسة عن الدخول في مرحلة العجز، أما عن المستفيدين من المملاح فأدوارهم محصورة بتنفيذ الخطة المحددة لكل فرد أو مجموعة حسب تخصصهم والتزامهم بالمواعيد الرسمية لضمان استلام دخلهم الشهري وعند تنفيذنا لهذه الدراسة لمسنا على الواقع ما تقوم به إدارة المملاح يومياً من أعمال مسح ميداني لمختلف أراضي المنطقة لمنع أو وقف أي جهة تبسط على أراضيها وهذا دليل على وجود كثير من الأفراد الذين يحاولون بشكل أو بآخر الاعتداء على أراضي المملاح دون أخذهم بعين

الاعتبار أهمية المنطقة بيئياً واقتصادياً واجتماعيا وأثرياً وعدم احترام القرارات العليا باعتبار هذه المنطقة محمية طبيعية بيئية ليس هذا فحسب بل أن قيادة مجتمع المملاح تعمل على مشارعة الأفراد الذين لديهم منشئات صناعية قضائياً كل ذلك يجعل إدارة المملاح همها الأساسي حفاظها على أراضيها على حساب أنشطتها الأخرى فعلى سبيل المثال تجد أن البيت الداخلي للمملاح منتشر فيه العديد من الملوثات البيئية المتمثلة بمواد البناء على الطرقات وفي القنوات الرئيسية وهذا ناتج عن إهمال مجتمع المملاح في الحفاظ على بيئته الداخلية نظيفة وخالية من أي تلوث وتدني مستوى الوعي لدى المستفيدين في المملاح وينصب هدفهم الأساسي على الجانب الإنتاجي لضمان استمرار النشاط الاقتصادي وتوفير المخصصات الشهرية فقط غير مدركين العلاقة بين تلوث بيئتهم وانعكاسها على نشاطهم الاقتصادي وعموماً نجد أن إدارة المملاح مغلقة على نفسها وهدفها تحقيق الربح حتى وإن كان بسيطاً ولا نوجه اللوم عليها وذلك راجع لأنها مؤسسة حكومية لها خططها وأهدافها. في الوقت نفسه أهملت جانب أساسي ومهم وهو رفع المستوى العام لدى المستفيدين المتعلمين والبسطاء فلا يدرك المستفيدين الخصائص المميزة للأرض التي يقتاتون منها باستثناء عدد بسيط جداً منهم ورغم وجود علاقة بين المملاح وكثير من الجهات في المحافظة والتي لها علاقة مباشرة مع المملاح إلا أن هذه العلاقة تتمحور وتتركز فقط بمؤازرة مجتمع المملاح عند الشدة أو وجود مشكلة فقط في الوقت الذي يجب أن تتعدى العلاقة أبعد من ذلك بكثير فمثلاً المجالس المحلية ووزارة الصناعة والهيئة العامة لحماية البيئة والجامعات العلمية والمعاهد العلمية والغرفة التجارية ومكتب السياحة والثقافة والمنظمات الحكومية والغير حكومية عليهم إعطاء هذه الأرض المتميزة أهمية خاصة لأهميتها البيئية ولوجود شريحة واسعة من المجتمع تستفيد منه مخرجات المملاح إذ يبلغ متوسط المستفيدين بشكل مباشر مع أسرهم (٩٧٩) ناهيك عن المستفيدين بشكل غير مباشرة من مسوقين بالجملة والمسوقين الفرديين والمستفيدين من المسطحات المائية الذين يستخرجون الديدان ليعتمدوا عليها في أعالة أسرهم لذلك يجب على هذه الجهات التي ذكرناها سلفاً الجلوس مع إدارة ومجتمع المملاح ومعرفة مشاكلهم وإمكانية إيجاد الحلول لها بالتنسيق مع إداراتهم لمساعدتهم على الحفاظ على بيئتهم العامة من خلال توعيتهم وتقديم النصح

والمشورة وإشراكهم في برامج التدريب المختلفة والندوات العلمية والترويج لهذه المنطقة.

ويجب أن نؤكد على حقيقة لمسناها أثناء إجراء دراستنا هذه وهو أن مجتمع المملاح وإدارته تتقبل النقد ويوجد روح التعاون والاحترام فيما بينهم وبين إدارتهم وعلى الحكومة لفت نظر الجهات المانحة في تقديم العون والمشورة الفنية والاقتصادية لكيفية الحفاظ على مواردهم الطبيعية وضمان الديمومة لأنشطتها إضافة إلى ذلك على الجهات المسئولة في المحافظة والحكومة الوقوف بحزم أمام أي أعمال إنشائية صناعية أو تجارية أو خدماتية تعمل على إلحاق الضرر بهذا الجزء من الأرض الرطبة وتنفيذ بنود خطة الإدارة المتكاملة للمنطقة الساحلية والتي تحتوي على كل التشريعات القانونية المترتبة عن إلحاق أي ضرر بالمنطقة الساحلية وفي هذا الصدد يحب أن ننوه إلى عدم إدراك ومعرفة المستفيدين وبعض الجهات ذوي القرار في المحافظة والحكومة لأهمية هذه الأرض كبيئة مناسبة لأعداد كبيرة من الطيور المستوطنة والمهاجرة ولتكاثر عدد كبير من الكائنات البحرية واحتواءها على العديد من الحشائش المائية ووجود كثير من النباتات التي تأقلمت على بيئتها الملحية والتي يمكن الاستفادة منها إضافة إلى عدم اهتمامهم بالمملاح كمنطقة أثرية وسياحية ومن الناحية الاقتصادية فرغم وجود فائض النشاط الاقتصادي إلا أن أغلب المشاريع التطويرية للمملاح لم تروج لإنتاج ملح عالي الجودة وقيامها بصناعات تكريرية أخرى من الملح الخام مثل صناعة الصودا كاوية وكربونات الصوديوم وسليكات الصوديوم وثلاثي بولي فوسفات الصوديوم والتي تستخدم في صناعة الصابون، وتكرير النفط وصناعة الزجاج وصناعة الغزل والنسيج علماً بأن آخر دراسة تطويرية أجريت في عام ١٩٨٩م في الوقت نفسه والتي هي بأشد الحاجة لإجراء دراسات تطويرية وخصوصاً في هذه الفترة الحرجة لتواكب المتغيرات العلمية والتقنية الحديثة في مجال الصناعات البحرية. كما نجد عدم استغلال الملاحات بطاقتها القصوى لأسباب عديدة منها عدم القيام بصيانة الأحواض والقنوات وإزالة المخلفات الناتجة عن العمليات الإنتاجية بصفة دورية وقدم الآلات وخاصة آلة الطحن التي انتهى عمرها الافتراضي واعتمادهم على التعبئة اليدوية والتي تؤدي إلى تأخير العملية الإنتاجية كما أن عدم وجود وحدة لغسيل وتكرير المنتج وتعبئته آلياً يزيد من تكاليف الإنتاج إضافة إلى إن العبوات الحالية المستخدمة لا تعكس جودة المنتج كل ذلك

يقلل من قيمة إنتاج المملاح ومن كمياته المسوقة محلياً وخصوصاً في ظل وجود الاقتصاد الحر وتصدير كثير من الدول لإنتاجها من الملح إلى بلدنا. وأما التسويق الخارجي فهو محصور على دول الجوار في أفريقيا واعتماد نقلهم عند وجود صادرات على المد البحري مما يؤدي إلى ارتفاع التكاليف وبقاء المصدرين فترة طويلة في الميناء.

وفي الجانب المؤسسي رغم وجود فائض النشاط الاقتصادي إلا انه لا يمكن استقلاله إلا في بنود معينة وخاضعة للرقابة والمحاسبة والمصادقة عليه من أكثر من وزارة مختصة إلى جانب حالة عدم الاستقرار النفسي لدى المستفيدين بسبب الموجة الكاسحة في البلد والتي تعمل على خصخصة القطاع العام سواءً كانت ناجحة أو فاشلة وهذا يؤثر على قدرة الإبداع لدى المستفيدين وأن كان بإمكانياتهم الحالية المتاحة.

١٠. نقاط القوة والضعف لمجتمع المملاح

نقاط القوة	نقاط الضعف
وجود مجتمع يستفيد من مخرجات إحدى الأراضي الرطبة والتي تتميز بخصائص هامة وهي:- • الخصائص الطبيعية والجغرافية للموقع ساعد أن تكون صناعة الملح طبيعية ١٠٠% . • أهمية الموقع البيئية. • التنوع الحيوي. • الأهمية التاريخية والأثرية.	انخفاض الوعي البيئي من متخذي القرار في السلطة وعدم الاستفادة من الخصائص الهامة لهذه الأرض الرطبة من خلال:- * عدم العمل على تطوير صناعة الملح. * صرف أراضي داخل أو في حرم المملاح لإقامة مشاريع صناعية لها أضرار بيئية على صناعة الملح والإنسان والبيئة البحرية. * عدم إجراء دراسات للتنوع الحيوي النادر في المملاح والمحافظة عليه. * عدم الترويج لأهمية المنطقة تاريخيا وأثرياً.
وجود قرار من أعلى سلطة في الجمهورية باعتبار المملاح محمية بيئية طبيعية.	عدم احترام القرارات العليا من قبل ذوي النفوس الضعيفة في السلطة أو من بعض أصحاب النفوذ القبلي والسياسي من خلال محاولة اعتدائهم على أراضي المملاح.
وجود إدارة قوية في المملاح تعمل جاهده للحفاظ على كل أراضيها	لا توجد مساعدة فعالة للحفاظ على أراضي المملاح من قبل متخذي القرار في السلطة.
الجودة الطبيعية المميزة لملح عدن وحصوله على العديد من الجوائز الدولية.	لم تهتم بجودة الإنتاج في وقتنا الراهن وانتشار كثير من ملوثات أراضي المملاح وفي حرمه.
وجود مؤسسة قطاع عام حكومية قوية وناجحة عمرها أكثر من ثلاثون سنة تسوق انتاجها محلياً وخارجياً مرتبطة بعبق التاريخ.	عدم اهتمام الجهات المسئولة في السلطة في تطوير المملاح من خلال :- * صيانة الأحواض والقنوات العاملة. * زيادة الانتاج وإدخال صناعة أخرى تطويرية . *تحديث الآلات واستخدام تكنولوجيا متطورة. *إخراج المؤسسة من العزلة التي فرضت عليها .

نقاط القوة	نقاط الضعف
تعتبر صناعة الملح مصدر دخل أساسي لعدد كبير من المستفيدين من مختلف شرائح المجتمع من مناطق عديدة في م/عدن والمناطق المجاورة لها.	ينصب نشاطهم الأساسي في إنتاج الملح وتدني مستوى الوعي لدى المستفيدين وقلة إدراك الغالبية العظمى منهم بالخصائص المتميزة لأرض المملاح .
يوجد بين المستفيدين والمتقاعدين خبرات قديمة جداً في صناعة الملح .	
يوجد مجلس إدارة يجتمع لمناقشة أوضاع المملاح .	قانون المؤسسات مركزية القرار وعدم تمثيل المستفيدين فيه .
وجود دوائر إدارية وفنية تحتوي على كافة الأقسام التي تضمن تسيير نشاطها من قبل المستفيدين واعتمادها على نفسها داخلياً.	عدم مواكبة التطور التقني العالمي واعتمادها على الأساليب القديمة.
مساهمة المملاح في زيادة الدخل القوي.	عدم استقلال المملاح بشكل أمثل لرفع مساهمته في الدخل القومي.
لمجتمع المملاح علاقات قوية بالجهات ذات القرار في المحافظة .	لا تستقل هذه العلاقات في تطوير اقتصاد المملاح وكذلك تطوير المجتمع المستفيد من المملاح (المشاركة في الدورات والندوات) وكذلك في الحفاظ على أراضي المملاح.
وجود كوادر متخصصة ولها خبرة في العمل .	عدم تطوير قدراتهم وذلك من خلال برامج التأهيل والتدريب واقتصار التدريب على دورات قصيرة في المعاهد المهنية.
الارتباط القوي للمستفيدين بأرضهم باعتبارها المصدر الأساسي لدخلهم .	الإحساس بعدم الاستقرار بسبب خصخصة القطاع العام.
تميز مجتمع المملاح بالاستجابة والاستعداد للتعلم والتوجيه الإيجابي.	
وجود روح التعاون والاحترام بين المستفيدين وبين إداراتهم .	

نقاط القوة	نقاط الضعف
يحافظ المستفيدين على الأعراف والتقاليد.	
لم يفرطوا بأراضيهم رغم توسع المنطقة الحرة بمحافظة عدن.	
الفئة المستفيدة في مجتمع المملاح تتمنى أن يتطور إنتاجها وتسويقها المحلي والخارجي إلى مستوى عالي جداً.	

١١. المشاكل والحلول للمملاح :-

المشكلة	الأسباب	الحلول
الغلاء المعيشي وتدني مستوى دخل المستفيدين.	اعتمادهم على هيكل أجور لا يتناسب مع الواقع الفعلي.	زيادة متوسط دخل المستفيدين بما يتناسب مع الواقع الفعلي لمجتمعنا وذلك من خلال اعتماد هيكل أجور متطور وهذا لن يتم في واقعنا إلا من خلال زيادة فائض النشاط الاقتصادي والمرتبط بتطوير العمل في المملاح (زيادة الانتاج كماً ونوعاً)
عدم أحساس المستفيدين بالاستقرار.	خصخصة القطاع العام	يجب على الحكومة وكل الجهات صاحبة القرار الحفاظ على هذه المؤسسة وتطويرها للأسباب التالية:- • مؤسسة اقتصادية ناجحة تساهم في الدخل القومي. • اعتماد شريحة من المجتمع عليها كمصدر أساسي لدخلهم . • تطوير وتحسين العمل فيها سيزيد حتماً من أعداد المستفيدين.
وجود ملوثات بيئية داخل وحول أراضي المملاح	• وجود مشاريع صناعية داخل أراضي المملاح وحوله نفذت دون تقييم الأثر البيئي. • تسرب نفطي للانابيب الى المسطحات المائية للمملاح بين الحين	* توقيف عمل مثل هذه المشاريع الصناعية من قبل الدولة لأثرها الضار على البيئة بشكل عام من خلال تطبيق خطة الإدارة المتكاملة للمنطقة الساحلية. * إشعار الجهات المسئولة بخطورة التسرب النفطي للأنابيب على البيئة والعمل على وضع الحلول لتوقيف مثل هذا التسرب للأضرار الكبيرة الناتجة عنه. * على مجتمع المملاح الاهتمام ببيئته

	والآخر. • وجود الكثير من مخلفات البناء داخل أراضي المملاح بجوار الأحواض وداخل القنوات الرئيسية.	الداخلية من خلال إزالة المخلفات ذات الأثر البيئي الضار بصناعة الملح والبيئة بشكل عام.
البسط العشوائي لأراضي المملاح.	عدم احترام القرارات العليا	على الجهات المسئولة مساعدة المملاح في منع قيام أي منشأة داخل أراضيه تنفيذاً لتوجيهات فخامة الرئيس باعتبار المملاح محمية بيئية طبيعية.
تدني مستوى الوعي لدى المستفيدين .	اقتصار نشاط المملاح على الجانب الانتاجي والتسويقي.	العمل على رفع قدرات المجتمع المستفيد من المملاح من خلال رفع الوعي لدى كل الفئات المستفيدة بمساعدة كوادره المتعلمة والجهات المسئولة في المحافظة ذات العلاقة.
عدم تأهيل المستفيدين وتطوير مستواهم العلمي والثقافي .	وجود بنود للتأهيل والتدريب بسيطه	كسر القيود المؤسسية وتخصيص بنود للتأهيل والتدريب في الخطة العامة السنوية للمملاح تساعد على إيجاد مجتمع مؤهل علمياً وثقافياً.
قلة مشاركة المستفيدين في الندوات العلمية والدورات التدريبية.	نادراً توجه دعوات للمملاح لحضور ندوات علمية أو دورات تدريبية وان حصل فالأولوية في المشاركات لمتخذي القرار.	على الجهات المسئولة في المحافظة إشراك المملاح في مختلف الندوات العلمية والدورات التدريبية وعلى متخذي القرار في المملاح إشراك المستفيدين وذوي التخصصات المختلفة في مثل هذه البرامج لأهميتها في زيادة معارفهم العلمية والعملية.

عدم مشاركة المستفيدين في مجلس الإدارة .	اللوائح التي تنظم العمل الإداري في الملاح ومركزية القرار في تمثيل عدد معين في المجلس.	تغيير اللوائح وإشراك ممثلين عن المستفيدين ذوي الكفاءات العالية والذي ستنعكس آرائهم إيجابياً على تطوير المملاح ومجتمعه.
عدم إدراك شريحة واسعة من مجتمعنا اليمني بأهمية المملاح.	وسائل الإعلام والمسئولين والدارسين لم تعطي للمملاح الأهمية التي يستحقها.	* تعريف المجتمع بأهمية المملاح لاحتوائه إحدى أهم الصناعات البحرية القديمة في اليمن وأهميته المتميزة اقتصادياً وبيئياً وأثرياً والترويج له وذلك عبر وسائل الأعلام وإصدار النشرات والكتابة عنه في المجلات العلمية المحلية والخارجية والقيام بزيارات له من قبل المسئولين والباحثين والطلاب لمعرفة معالمه على أرض الواقع وعلى إدارة المملاح الترويج للمملاح من خلال عمل تغطية إعلامية شاملة والتواصل مع الشركات العاملة في نفس المجال ومعرفة الجديد في صناعة الملح ومواكبة التطور العلمي والعالمي.
عدم وجود دراسات تطويرية للمملاح .	لا يوجد بند في لوائح المؤسسة يسمى بند الدراسات كما أن الجهات العلمية والمنظمات المانحة الدولية لم تقدم دراسات تطويرية للمملاح.	يجب إخراج مجتمع المملاح عن عزلته وتخصيص بنود لإجراء الدراسات من فائض نشاطها الاقتصادي وعلى الجهات المسئولة في الدولة والمنظمات المانحة تقديم المساعدات والمشورة الفنية والاقتصادية والاجتماعية لتطوير أداءه وخصوصاً ونحن الى القرن الواحد والعشرين.
عدم الاستفادة من الملح الخام في إيجاد صناعات ثانوية أخرى.	الهدف من إنشاء المؤسسة هو إنتاج الملح فقط .	الاستفادة من الدراسات العلمية المختلفة والتي تؤكد بإنتاج أكثر من مادة ذات أهمية

		اقتصادية عالية من الملح الخام يدخل في كثير من الصناعات الهامة.
عدم الاستقلال الاقتصادي الأمثل للمملاح .	* قدم بعض وسائل الإنتاج وقلة فعاليتها. * عدم ترميم الأحواض والقنوات . * استخدام التعبئة اليدوية. * عدم وجود أسواق لاستقبال الإنتاج .	على المسئولين المباشرين أو الجهات المانحة وعلى المؤسسة تخصيص جزء من مواردها المادية لغرض تحديث وسائل الانتاج وترميم وصيانة الأحواض وتحسين جودة الملح من خلال التعبئة الآلية وتوفير وحدة غسيل وتكرير للملح الخام ودراسة الأسواق لضمان تسويق أكبر كمية كل ذلك سيعمل حتماً على زيادة الإنتاج واستقلال ملاحتها بشكل أفضل.
قلة الكمية المسوقة محلياً .	عدم الاهتمام بترويج الإنتاج محلياً والتعبئة بعبوات جدابة تعكس جودة الإنتاج .	تطوير عملية التداول والتعبئة الآلية سيقلل من التكلفة واختيار عبوات جيدة وجذابة تعكس طبيعة المنتج سيساعد على زيادة الكمية المسوقة .
قلة الكمية المسوقة خارجياً.	* عدم سماح جيبوتي بمرور الملح اليمني عبر ميناءها . * ارتباط التصدير بالمد البحري . *عدم وجود مخازن خاصة في الميناء .	بما أن بلدنا منضمة لأكثر من منظمة تجارية عالمية فيجب على وزارة الصناعة والتجارة والمجلس الأعلى للصادرات ووزارة الخارجية مناقشة ذلك مع الأشقاء في جيبوتي للسماح بمرور الملح الخام في أراضيها كما أن زيادة الإنتاج وتحسين جودته سيعمل على خفض التكلفة وبالتالي إمكانية منافسة الدول المصدرة للملح الخام فوجود مخازن خاصة في الميناء سيعمل على تخفيض تكاليف الشحن وتوافر المنتج في الميناء على الدوام وعدم ارتباط التصدير بالمد البحري.

عدم وجود منظمات طوعية أو نوادي تهتم بشئون البيئة في المملاح.	عدم مبادرة الكوادر المؤهلة علمياً والإدارة في مجتمع المملاح لتنفيذ ذلك.	إنشاء نادي يضم كل المهتمين بالبيئة في المملاح.
عدم الاستفادة من التنوع الحيوي المتميز في أراضي المملاح.	عدم إدراك واهتمام مجتمع المملاح وإدارته بذلك.	* الاستفادة من الأنواع النباتية المتأقلمة على البيئة البحرية. * وضع الحلول العملية والعلمية باستمرارية بقاء المياه على مسطحات المملاح لزيادة أعداد النباتات والحشائش البحرية والكائنات البحرية وزيادة أعداد الطيور الزائرة للمنطقة.

١٢. التدخلات :-

١. بناء قدرات المجتمع المستفيد من المملاح من خلال رفع مستوى الوعي لديهم وتطوير قدراتهم الفنية والعلمية وذلك من خلال تنفيذ عدد من الدورات والبرامج التدريبية بالعلاقة مع الجهات المختصة على أن تتضمن هذه الدورات والبرامج التدريبية تعريف المستفيدين بأهمية الأراضي الرطبة وخصوصية أرض المملاح والآليات التي يجب أن تنفذ للحفاظ على خصوصيتها ومواردها الطبيعية من النضوب وضمان استمرارية وديمومة الأنشطة فيها.

٢. تخصيص ساعة أسبوعياً لعمل لقاءات توعية للمستفيدين وتبسيط المادة العلمية باستخدام الوسائل العلمية (التلفزيون ، الفيديو .. . الخ) على أن تشمل مواضيع هذه اللقاءات الأهمية البيئية للأراضي الرطبة وكيفية إدارتها والمخاطر الناجمة عن إخلال التوازن البيئي فيها والتطور الحديث في صناعة الملح مستعرضاً في هذا الخصوص تجارب بعض الدول المتقدمة في هذا المجال كما أن أهمية هذه اللقاءات تكمن في زيادة تقارب المستفيدين من بعضهم البعض وتبادلهم الآراء والنقاش وخلق روح التعاون على أن يستفاد من كوارد المملاح المتخصصة وكودار الهيئة العامة لحماية البيئة والجهات ذات العلاقة في تنفيذ ذلك.

٣. على قيادة المملاح والجهات المسئولة في المحافظة الجلوس مع المستفيدين لرفع روحهم المعنوية وتعريفهم بأهمية الأرض الذي يقتاتون منها واهتمام الدولة بها باعتبارها محمية بيئية طبيعية يمنع المساس بها ومنشاة اقتصادية سيبعث الطمأنينة والاستقرار لدى المستفيدين وتأثيره المباشر على رفع الروح المعنوية لديهم وعلاقة ذلك بتطوير المملاح واقتصادياته.

٤. على الجهات المختصة والمعاهد والجامعات العلمية والمنظمات المانحة إعطاء عناية غير عادية بالمملاح من خلال إشراكهم في الدورات والندوات العلمية لرفع مستوى وعي المستفيدين وعمل ندوات خاصة بالأراضي الرطبة وبالمملاح خصوصاً للخروج بتوصيات هامة تساعد في الحفاظ على هذا الجزء الهام من الأراضي الرطبة.

٥. على الجهات المختصة والمعاهد والجامعات العلمية والمنظمات المانحة مساعدة مجتمع المملاح من خلال تأهيل وتدريب فئة كبيرة من المستفيدين تأهيلاً علمياً وعلى قيادة المملاح رصد ذلك في ميزانيتها وخططها السنوية لتأهيل وتدريب المستفيدين في دورات علمية طويلة تساهم في رفع قدراتهم العلمية المختلفة.

٦. على قيادة المملاح إشراك ممثلين عن الفئات المستفيدة في مجلس الإدارة للاستفادة من أرائهم وخبراتهم العملية وذلك لارتباطهم اليومي والمباشر بواقع المملاح لتعزيز وتطوير الأنشطة في هذه الأرض المميزة إلى الأفضل.

٧. العمل على تأسيس نادي يضم المستفيدين ذوي الاهتمامات البيئة وعلى الهيئة العامة للبيئة مساعدتهم في ذلك ليكون نواة لرفع مستوى الوعي البيئي لدى المستفيدين والحفاظ على بيئة المملاح بشكل عام ومساعدتهم في خلق علاقة بالأندية البيئية المماثلة لها في المرافق المختلفة.

٨. على قيادة مجتمع المملاح القيام بتنفيذ عدد من الزيارات الميدانية للمستفيدين في الأراضي الرطبة في م/عدن والمحافظات الأخرى وكذلك مواقع الإنتاج المختلفة وتبادل الخبرات مع هذه المرافق لتأثيرها الإيجابي على المستفيدين في مجتمع المملاح.

٩. زيادة متوسط دخل المستفيدين من خلال تنفيذ برامج تدريبية (دورات) تكون من مخرجاتها إقامة مشاريع مصغرة للمستفيدين مدرة للدخل بعد دراسة جدواها

الاقتصادية وعلى قيادة مجتمع المملاح والجهات المختصة في المحافظة تبني هذه المشاريع وتحسين مستوى دخل المستفيدين في مجتمع المملاح.

١٠. على قيادة مجتمع المملاح التعاون مع الجهات المسئولة في المحافظة والحكومة لعمل :-

- إصدار نشرة تعريفية على المملاح تبرز كل محتوياته البيئية والأثرية والاقتصادية والاجتماعية لتعريف المجتمع اليمني بهذه المنطقة الحيوية.
- العمل على إصدار فيلم وثائقي عن المملاح باعتبارها إحدى الأراضي الرطبة ويبث في الإذاعة المرئية وخصوصاً ونحن في عصر الفضائيات والذي سيعمل على تعريف مختلف شرائح المجتمع اليمني بالمملاح وكذلك الدول المختلفة.
- التواصل مع المؤسسات الخارجية والتي تتميز بخصوصيات مشابهة للمملاح وتبادل قاعدة المعلومات معهم والاستفادة من تجاربهم.
- ترتيب وعمل زيارات لتلاميذ المدارس والجامعات والمعاهد الى هذا الجزء الهام من الأراضي الرطبة للتعرف على خصائصها المختلفة.

١١. الاستفادة من التنوع النباتي المميز والمتأقلم للأراضي الملحية في إقامة مشتل مصغر ليكون رافداً للمناطق الملحية الأخرى بالشتول وخصوصاً التي ظروفها المناخية الطبيعية متشابهة مع بيئة المملاح والاستفادة من هذه النباتات في عمل سياج طبيعي حول المملاح ليكون بمثابة تعريف بحدود المملاح وخصوصاً من الجهة الشرقية والشمالية وإضافة إلى أهميته في التقليل من التلوث الناتج عن عوادم السيارات والضوضاء (الإنارة) التي تسببها المركبات المختلفة والتي تتأثر بها الطيور المحلية والمهاجرة والتي تجد من الأحواض المائية للمملاح ملاذاً آمناً لتجمعها.

١٢. إجراء دراسات لتجمع الطيور في الأحواض الخاصة بإنتاج الملح ذات الكثافة العالية في بيئة المملاح وكذلك للأنواع النباتية والكائنات البحرية المنتشرة على مسطحاتها المائية وكيفية الحفاظ عليها والعمل على زيادتها لأهميتها.

١٣. رفع مستوى الوعي البيئي لدى متخذي القرار في المحافظة وذلك من خلال عمل دورة تدريبية لهم تتضمن أهمية الأراضي الرطبة وأهمية المملاح بشكل خاص.

١٤. على كل الجهات ذات القرار الوقوف بحزم أمام أي مشاريع صناعية أو خدماتية تؤثر على بيئة المملاح وعلى المستفيدين من المملاح الاهتمام ببيئتهم الداخلية وإزالة أي مخلفات والتصفية الدورية للأحواض.

١٥. تنسيق المملاح والهيئة العامة لحماية البيئة مع مؤسسة الصرف الصحي لمنع المؤسسات الخدماتية والصناعية من رمي مخلفاتها في الأحواض المائية للمملاح أو بجانبها.

١٦. تنسيق المملاح والهيئة العامة لحماية البيئة مع شركة النفط اليمنية في وضع معالجة كاملة للحد من تلوث مياه البحر بالمخلفات النفطية وخصوصاً بأن أنابيب النفط تمر بجانب المسطحات المائية للمملاح.

١٧. زيادة وعي المستفيدين لمجتمع المملاح بأهمية الطيور على المستوى المحلي والعالمي والعمل على زيادة أعدادها من خلال توفير البيئة المناسبة لتكاثرها والمتمثل بوجود المسطحات المائية النظيفة الخالية من أي ملوثات والغنية بالكائنات النباتية والبحرية.

١٨. منع الصيادين من استعمال الشباك على المسطحات المائية التابعة للمملاح لاحتوائه على العديد من النباتات البحرية والأحياء البحرية واعتبار هذه المنطقة منطقة تكاثر للعديد من الكائنات البحرية.

١٩. على جامعة عدن والمعاهد العلمية إعطاء كوادر المملاح الفرصة للقاء بالكوادر الدارسين في الجامعة والمعاهد لشرح لهم أهمية المملاح والمخاطر التي تواجهها وتنفيذ برامج زيارات لهم على الواقع للإطلاع على أهمية المنطقة ووضع المعالجات الفنية والاقتصادية اللازمة في حينها.

٢٠. العمل على زيادة فائض النشاط الاقتصادي للمملاح وذلك من خلال رزمة من التدخلات وهي:-

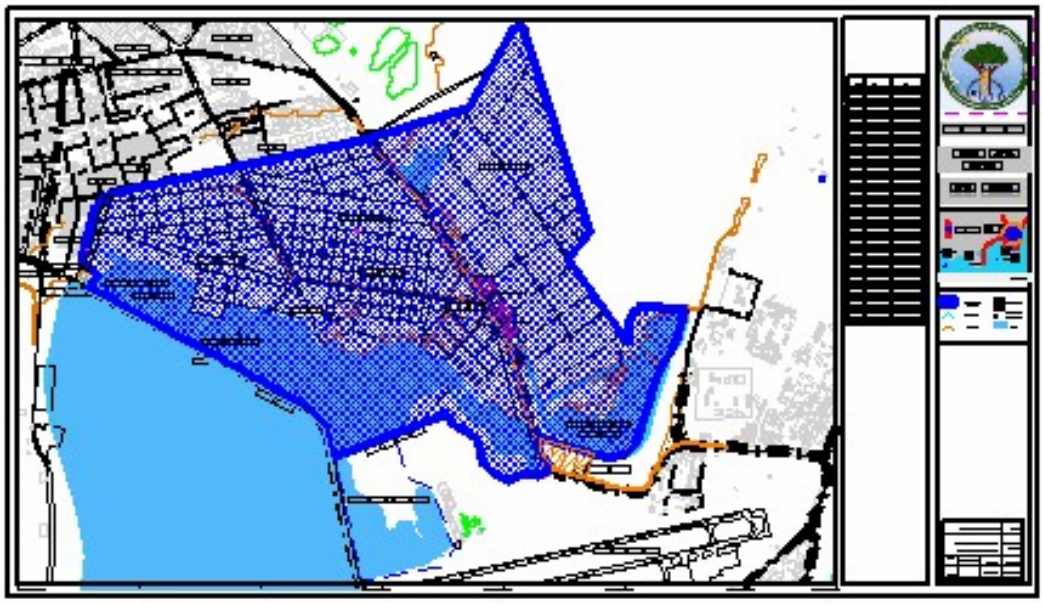
- الاستقلال الأمثل للملاحات وصيانة الأحواض والقنوات وإعادة تأهيلها كاملة لرفع القدرة الانتاجية الى الحد الاقصى .

- **استحداث الالات التي انتهى عمرها الافتراضي وشراء آلات جديدة.**
- **انتاج منتوج جيد ذات مواصفات عالية الجودة من خلال إنشاء وحدة لتكرير وغسيل الملح بمساعدة جهات الاختصاص في الحكومة والمنظمات المانحة في ذلك.**
- **إجراء دراسات فنية تطويرية تواكب التطور الحاصل في القرن الحادي والعشرون في الصناعات البحرية.**
- **تخفيض تكلفة الانتاج من خلال الاهتمام بدراسة عملية التداول والتعبئة والشحن.**
- **توفير مخازن خاصة للملح في الموانئ.**
- **استخدام عبوات جيدة تعكس جودة المنتج.**
- **الاستفادة من صناعة الملح الخام في القيام بالعديد من الصناعات ذات الأهمية الاقتصادية العالمية.**
- **على المجلس الأعلى للصادرات ووزارة التجارة والغرفة التجارية والجهات المسئولة في الدولة مساعدة المملاح في الترويج عن منتجه عند الدول المستوردة.**

٢١. على الجهات المسئولة عن المملاح كسر القيود المؤسسية المفروضة على المؤسسة العامة للملح وإعطائها صلاحيات واسعة للاستفادة من فائض نشاطها الاقتصادي لتحسين وتطوير منطقة المملاح وزيادة إنتاجيته.

المراجع :-

- محيرز ، عبدالله أحمد العقبة – دراسة تحليلية وجغرافية لجانب من مدينة عدن.
- رويشد ، خميس ، سعيد ، وديع عبدالغني ، باوزير ، عباس أحمد ١٩٩٩ - تأثير النشاط البشري في تدهور الغطاء النباتي الساحلي بمحافظة عدن. ندوة حماية البيئة . تعز.
- Asaghier. O. and Porter. R.F. 1996. the bird important of the Aden wetlands. Republic of Yemen on behalf of birdlife international and the Mythological Society Of The Middle East.
- باوزير ، د. شيخ عوض وآخرون – صناعة الملح البحري في عدن . ندوة عدن ثغر اليمن . المجلد الثاني (عدن).
- المملاح – نشرة عن صناعة الملح في عدن .



بسم الله الرحمن الرحيم

الجمهورية اليمنية
الرئيس

الرقم :
التاريخ :
الموافق :
المرفقات :

الاخ/ محافظ محافظة عدن المحترم

يتم التوجيه باعتماد المنطقة الكائنة في منطقة المملاح وبحيرة البجع والتي تبلغ مساحتها ستة ملايين وخمسمائة وأربعة ألف وأربعمائة وواحد وعشرين متراً مربعاً بالإضافة إلى مساحة بحيرة البجع وتمتد المنطقة من الوحدة السكنية في منطقة ريمي شمالاً وجنوباً منطقة مسطحات مائية وخزانات المياه وبحيرة البجع وشرقاً منطقة الصولبان والعريش وغرباً مخطط كالتكس الاستثماري وبحسب ما هو موضح في الكروكي المرفق.. ويمنع إقامة أي منشئات أو مباني فيها كما يمنع التمليك فيها لأي شخص أو جهة مهما كانت وبما يكفل الحفاظ عليها كمحمية بيئية طبيعية بالإضافة إلى ما تقوم به من دور كمشروع اقتصادي باعتبارها أحواضاً لإنتاج الملح.

علي عبدالله صالح
رئيس الجمهورية

الرقم (٥٢١٩)
التاريخ ٢٠٠٣/١١/١٨م

٥٣ - ٠٣/١٠/١٢

١٩/١/٢٥

(١٥)

المحترم،،،

الاخ/ محافظ محافظة عدن

بعد التحيه،،،

الموضوع : خدمات البنزين الواقعه في منطقة أحواض الملح

==========

يطيب لنا في البدايه أن نهنئكم بعيد الفطر المبارك الذي نسأل الله تعالى أن يعيده علينا وعليكم بالخير واليمن والبركات وكل عام وأنتم بخير ...

وإشاره إلى الموضوع أعلاه فإننا تلقينا رساله من الاخ / مدير عام المؤسسه العامه للملح تفيد بخطورة إنشاء هذه المحطه وتأثيرها على منتوج الملح ، وبعد أطلاعنا على الوثائق المرفقه . ثم نزولنا الميداني إلى المنطقه تبين لنا الأتي :-

أن إنشاء المحطه في الموقع الحالي سوف يعرض منتوج الملح للإمتزاج مع المواد النفطيه وذلك بسبب وقوعها (المحطه) بالقرب من القناه الرئيسه التي تستخدم مياها في إنتاج الملح ، هذا ناهيك عن قربها من أحواض الملح نفسها .

ونظرا" لخطوره المواد الكيميائيه الداخله في تركيب البنزين على الإنسان حيث وان بعضها يسبب سرطان الدم مثل مادة البنزين Benzene الأروماتيه وغيرها ، فإننا نرى وحفاظا" على صحة المواطنين الأتي :-

1) وقف إنشاء المحطه في هذا الموقع .
2) منع إنشاء أية مشاريع من هذا النوع مستقبلا" في هذه المنطقه لها تأثير سلبي على منتوج الملح وبالتالي على المواطنين .

نرجوا سرعة إتخاذ الإجراء نظرا" لأن المحطه على وشك الإنتهاء .

،،، مع خالص تقديرنا ،،،

د. جرهم عبدالله الجوري
مدير عام مجلس حماية البيئه
الامانه الفنيه - فرع عدن

صوره مع التحيه لكل من الاخوه المحترمين :-

* الاخ/ رئيس مجلس حماية البيئه
* الاخ/ سكرتير مجلس حماية البيئه
* الاخ/ مدير عام مكتب الإنشاءات والإسكان والتخطيط العمراني
* الاخ/ مصلحة الأراضي وعقارات الدوله
* الاخ/ مدير عام مكتب النفط والثروات المعدنيه
* الاخ/ مدير عام الصناعه
* الاخ/ مدير عام المؤسسه العامه للملح

بحيرات عدن (Aden lagoons) :-

هي جزء من الأراضي الرطبة التي تتميز بأهميتها البيئية وتنوعها الحيوي حيث تعتبر أحدى المواقع الهامة لتغذية الكثير من أنواع الطيور إضافة الى تواجد العديد من النباتات والكائنات البحرية فيها ولا ننسى البعد الجمالي والسياحي لبحيرات عدن والتي تشكل حديقة ساحلية طبيعية مفتوحة إضافة الى مقوماتها الاقتصادية .

مواد وطرق الدراسة :-

١ – تجميع المعلومات من المصادر المختلفة .

٢ – المقابلات الشخصية مع المهتمين بالبيئة البحرية(الأستاذ جمال باوزير).

١.الوضع العام :-

١-١. الموقع :-

من خلال الخرائط المرفقة بالدراسة يتبين لنا بأن بحيرات عدن تقع ما بين خطي عرض (٥٠٢٧٥٧,٤٧٤ـ ٤٩٩٠٥٣,١١٣) وخطي طول (١٤٢٠٧٧٦,٠٠ـ١٤١٦٤٥٥,٠٠٠) وفي التقسيم الإداري فهي تتبع مديرية خور مكسر ويحد البحيرة الجنوبية من الجنوب طريق بدر الاسفلتي ومحطة بنزين ومن الشرق محطة بنزين معسكر بدر ومحطة كهرباء خورمكسر وموقع سكن الطيارين ومشروع قرية الشحن الجوي ومن الشمال الجزء الغربي من مدرج مطار عدن الدولي ومن الغرب الطريق الأسفلتي الممتد إلى جولة كالتكس .

١-٢. المساحة :-

تبلغ المساحة الإجمالية لبحيرات عدن (١١٠,١١هكتار) حيث تبلغ مساحة البحيرة الشمالية (٣٤,٥هكتار) والبحيرة الجنوبية (٧٥,٦١هكتار) وهي عبارة عن مسطحات مائية على رمل طيني تمتد موازية لخط الساحل المشرف على خليج التواهي يفصلها نطاق اصطناعي عن اليابسة(طريق مردوم).

١ – ٣ - الملكية :-

هي إحدى أراضي وعقارات الدولة والتي ضمت لأراضي الهيئة العامة للمناطق الحرة في إبريل ١٩٩١م واعتبرت جمعية مبرة عدن الجهة المسئولة على هذه البحيرات منذ ٢٠٠٢م وذلك من خلال تنفيذها مشروع وحدة عدن لمراقبة الطيور.

١ – ٣ – ١. مشروع وحدة عدن لمراقبة الطيور :-

نتيجة للنمو الحضري المتسارع والتنمية التي تشهدها محافظة عدن تشكلت العديد من الضغوطات على الأراضي الرطبة من جراء الأنشطة البشرية المتعددة لذلك سعت جمعية مبرة عدن بتنفيذ مشروع وحدة عدن لمراقبة الطيور في بحيرات عدن بتمويل من الهيئة الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن (مقرها جدة المملكة العربية السعودية) نظراً للأهمية البيئية والحيوية للأراضي الرطبة اليمنية كونها تشكل تراث طبيعياً ثميناً ذا أهمية اقتصادية وحيوية كبيرة فهي تزخر بتنوع حيوي كبير وتوفر بيئة مناسبة لأعداد كبيرة من الطيور المستوطنة والمهاجرة.

١ – ٣ – ١ - ١ . أهداف المشروع :-

١) المحافظة على التنوع الحيوي لهذه الأراضي الرطبة .
٢) الإسهام في حماية المعالم الطبيعية والسياحية لمحافظة عدن .
٣) حماية الطيور وتوفير وسائل مناسبة لمشاهدتها وتعزيز عمليات الرصد والمراقبة الدورية للطيور المستوطنة والمهاجرة في المنطقة الساحلية في محافظة عدن .
٤) خلق وعي بيئي لأفراد المجتمع بأهمية البحيرات والأراضي الرطبة عموماً .
٥) رفع وعي طلاب المدارس والجامعات بأهمية البحيرات والأراضي الرطبة عموما.
٦) السعي لإعلان منطقة المشروع محمية طبيعية بالتنسيق مع الهيئة العامة لحماية البيئة والجهات ذات العلاقة بمحافظة عدن.

٢ – مقطع تاريخي عن بحيرات عدن :-

تكون هذه البحيرات عند تأسيس الطريق البحري في منتصف الخمسينات تقريباً من القرن العشرين إذ كانت البحيرات تمتد إلى محطة البترول الواقعة حالياً خلف فندق عدن المعروفة سابقاً بمحطة (عيشة) والتي ردمت في هذا الموقع جزء من البحيرات وتم البناء على أثره فندق عدن عام ١٩٧٩ – ١٩٨٠ م ومدينة المستقبل في عام ١٩٩٢م وتهتم كثير من المنظمات العالمية والإقليمية بمنطقة بحيرات عدن باعتبارها تراثاً طبيعياً ذا أهمية اقتصادية حيوية كبيرة.

٣- الخصائص الطبيعية :-

٣ – ١ موارد المياه :-

المورد الأساسي لمياه بحيرات عدن هو خليج بندر التواهي الذي يتغذى من خليج عدن وتوجد سبع فتحات رئيسية تسمح بمرور المياه من وإلى البحيرات وفتحات أخرى جانبية حسب ما هو موضح في الخريطة المرفقة.

٣-٢. التنوع الحيوي :-

حددت بحيرات عدن كإحدى المناطق الحساسة بيئياً في محافظة عدن في خطة إدارة المنطقة الساحلية الخاصة بالمحافظة كما شملها المخطط التوجيهي (Master plan) لمدينة عدن حتى العام ٢٠٢٥م للأسباب التالية :-

- منطقة هامة لتغذية الطيور ولغناها بالفونا والفلور النباتية.
- منطقة حضانة وتكاثر الأسماك والأحياء البحرية الأخرى.
- القيمة العالية للأراضي الرطبة لمنطقة البحيرات كونها توفر بيئة مناسبة لأنواع نادرة من الطيور المهددة بخطر الأنقراض .
- أهميتها في قيامها بالحماية الطبيعية لمناطق العمران والأنشطة الاقتصادية القريبة منها من الأمواج المدية.

كما تتمثل بحيرات عدن إحدى المواقع الهامة كمناطق غذاء لأنواع عديدة من الطيور المائية مثل النحام الكبير والنحام الصغير والبلشون والبجع وغيرها وتشاهد بشكل كبير في فصل الشتاء في موسم الهجرة من الأقاليم الشمالية الباردة في أتجاه الجنوب (باوزير٢٠٠٣) وفقاً (AL Saghier and porter) ١٩٩٦م

النوع	العدد
Western reef Heron	٣٠
Spoonbill	٤٠
Greater flamingo	١٥٠
Lesser flamingo	٢٢٠٠
Osprey	١
Lesser sand plover	١٥
Grey plover	٦٠
Red Shank	٥٠

وتتواجد بها العديد من النباتات البحرية مثل الحشائش البحرية للأنواع:-

Halophila stipulacea , cymodocea Searulata , Kalodule uninervis

وتكمن أهمية الحشائش البحرية الموجودة في بحيرات عدن حيث تعمل على تثبيت تربة قاع البحر من التعرية وترسيب وتراكم المواد العضوية وغير العضوية واعتبارها مواطن لمجموعة كبيرة من الكائنات البحرية النباتية والحيوانية ومصدر غذاء مباشر للحيوانات التي تعيش عليها مثل القشريات ، قنافذ البحر ، الأسماك العاشبة ، الحلزونيات ، وبعض أنواع الطيور.

وتنتشر العديد من النباتات الساحلية على حواف البحيرات بشكل مجاميع متفرقة مثل :-

النمص	:	Sporobulus Spicatus
الشحر	:	Dyssa Mucronata
عصل	:	Sueada Fruticosa
عصل	:	Suaeda Monoica

وتتواجد أنواع عديدة من الأسماك في هذه البحيرات مثل الرقد(platycephalide) والعربي (Mugilidae) وكذلك العقام، الجواف، قاص، طلياني والقشريات مثل أبو مقص والزنجة (Penaeidae) والرخويات لعدد من أنواع الأصداف مثل قوقع الظفري (Stromdidae) وتكمن أهمية مناطق البحيرات باعتبارها منطقة حضانة وتكاثر لعدد من أنواع الأسماك والكائنات البحرية الأخرى ..

٤. الأهمية الاقتصادية لبحيرات عدن :-

تتميز بحيرات عدن باحتوائها على العديد من الحشائش البحرية التي تعتمد عليها الكثير من الكائنات البحرية كمصدر غذاء ومأوى لها وتلجئ الكثير من الكائنات البحرية إلى منطقة البحيرات عند ارتفاع المد.إضافة إلى أهمية بحيرات عدن كموقع هام في توفير الغذاء لعدد كبير من الطيور المائية.

وهناك بعض الأنشطة الاقتصادية المحدودة من قبل بعض الأفراد باستخدام وسائل الصيد المختلفة مثل (الشباك) ذات الفتحات الضيقة (فتحة عشر) وشباك المخدجة وخيوط الوتر وتصطاد أنواع من الأسماك والقشريات ويستفيدون من عائدات الصيد للاستهلاك الشخصي أو بيعه في السوق وعموماً يمكن تلخيص الأهمية الاقتصادية لبحيرات عدن في التالي:-

- تعتبر بحيرات عدن إحدى البيئات الحيوية التي تساهم بشكل مباشر في العمليات الحيوية للمخزون السمكي في المنطقة.

- أهمية البحيرات وقيعانها كمواقع هامة لوضع البيض وتكاثر الأسماك وأحواض هجرة للأسماك الى مياه البحر العميقة.
- ملاذاً آمنا للعديد من صغار الأسماك والقشريات والرخويات والتي تلاحظ بشكل تجمعات كبيرة بالقرب من النباتات البحرية الطافية على سطح البحيرات.
- تعتبر حلقة هامة في دورة حياة بعض من أنواع الأسماك التي تهاجر إليها من المياه الأكثر عمقا أثناء المد العالي وذلك يعني أن العديد من ألأسماك تعتمد في دورة حياتها على هذه البحيرات و تهاجرها في فتره البلوغ إلى المياه العميقة في بندر التواهي عند ارتفاع المد.
- تميز موقع البحيرات بالحشائش النباتية والأحياء البحرية فهي تدعم مجتمعات كبيرة من الطيور المهاجرة والمستوطنة.
- بحيرات عدن إضافة إلى الأراضي الرطبة المجاورة لها والمنتشرة في م/عدن تدعم بشكل دائم في جعل هذه الأراضي ذات أهمية على المستوى العالمي بالنسبة لتجمعات الطيور المائية إذ يرتادها المئات من الطيور المهاجرة بغرض الغذاء والراحة.

٥. الأهمية الجمالية والتعليمية :-

تعتبر بحيرات عدن بمثابة حديقة طبيعية مفتوحة تبعث السرور والبهجة في نفس كل من يراها فتواجد الطيور على مسطحاتها المائية عند غروب الشمس أو في الصباح الباكر وخصوصاً في فصل الشتاء يعطي انطباع جميل لكل زائر لبحيرات عدن ويثير الفضول لديه لمعرفة مقومات وخصائص هذه الأرض الرطبة الهامة .

أما أهميتها التعليمية فتكمن في الاستفادة من خصائصها البيئية وتنوعها الحيوي النادر كمادة دسمة للكثير من الباحثين في الجامعات والمهتمين بالبيئات البحرية بضرورة إجراء المزيد من الدراسات العلمية لكشف المزيد من المزايا والخصائص لهذه البحيرات إضافة إلى الاستفادة منها في رفع وعي الطلاب بمختلف مستوياتهم وأندية أنصار البيئة لزيارة موقعها ومعرفة أهمية الأراضي الرطبة وأهمية الطيور .

٦. الوضع الراهن لبحيرات عدن :-

خلال السنوات الماضية تعرضت بحيرات عدن لعلميات ردم في مواقع مختلفة أدى إلى تدهور القطاع النباتي الساحلي في محيط البحيرات فهي تعتبر جزء هام من النظام البيئي

الساحلي في محافظة عدن وتؤدي وظائف ايكولوجية في محيطها البيئي وحلقة أساسية للنظام البيئي الساحلي من خلال دورها في إتمام دورة حياة العديد من الكائنات الحية وتثبيتها للرمال وجذب أعداد كبيرة من الطيور ولا زالت أعمال الردم مستمرة إلى يومنا هذا مثل قيام قرية الشحن الجوية بجانب بحيرات عدن ووجود أكثر من مصدر تلوث يمر في محيط البحيرات مثل خط أنابيب النفط ورمي المخلفات من الأكياس أو بعض المرافق الخدماتية القريبة من منطقة البحيرات والذين لا يعرفون أهميتها.

كما يلاحظ قلة كمية المياه الداخلة إلى منطقة البحيرات هذا يقلل من أهمية البحيرات البيئية والحيوية وكموقع هام لحضانة وتكاثر الكائنات البحرية واحتوائها على الحشائش البحرية التي تعتمد الكائنات البحرية عليها في غذائها وكذلك الطيور.

حيث أشرنا في السابق بأن هناك بعض أعمال الصيد وخصوصاً باستخدام الشباك الضيقة تعمل على موت كثير من صغار الاسماك واصطياد بعض الأسماك الكبيرة التي جاءت إلى منطقة البحيرات لغرض إكمال دورة حياتها وإتلافها للحشائش البحرية والتي هي مصدر غذاء أساسي للكائنات البحرية والطيور المائية وكذلك يجب رصد ومراقبة كل الأنشطة التي تسبب في تلوث هذه البحيرات ووضع عدد من المعايير والاشتراطات التي يجب العمل بها وتنفيذها من خلال وضع خطة لإدارة المنطقة على أن تخضع أي أنشطة اقتصادية أو خدماتية لجانب البحيرات لدراسات لتقييم آثارها البيئية ويجب عدم القيام بأي أنشطة تؤدي إلى الإضرار بطبيعة المنطقة وخصائصها البيئية والحيوية سواءً بطريقة مباشرة أو غير مباشرة لما من شأنه الإخلال بالتوازن القائم مع السماح ببعض الأنشطة التي تتضمنها خطة الإدارة المتكاملة.

٧. التدخلات :-

١. العمل على زيادة تغذية البحيرات وذلك من خلال زيادة عدد الفتحات التي تمر فيها مياه البحر لتغذية البحيرات والعمل على تصفية الفتحات الموجودة حالياً أسفل الطريق البحري لضمان وجود التنوع الحيوي المتميز وزيادة أعداد الكائنات البحرية والنباتية وزيادة أعداد الطيور الزائرة لها وتأثير ذلك بيئياً واقتصادياً.
٢. التشجير في حدود البحيرات التي يمر فيها طريق قرية الشحن الجوية لتقليل من الضوضاء وتأثيرها البيئي على الكائنات البحرية والطيور المائية والتي ستؤثر بطريقة غير مباشرة على أهمية البحيرات الاقتصادية.

٣. رفع الوعي البيئي لدى متخذي القرار وطلاب المدارس سواء من خلال وسائل الإعلام وإصدار المطبوعات وإلغاء المحاضرات العلمية التي تعكس أهمية هذه البحيرات وعمل برنامج زيارات ميدانية خاصة لطلبة المدارس لموقع بحيرات عدن.

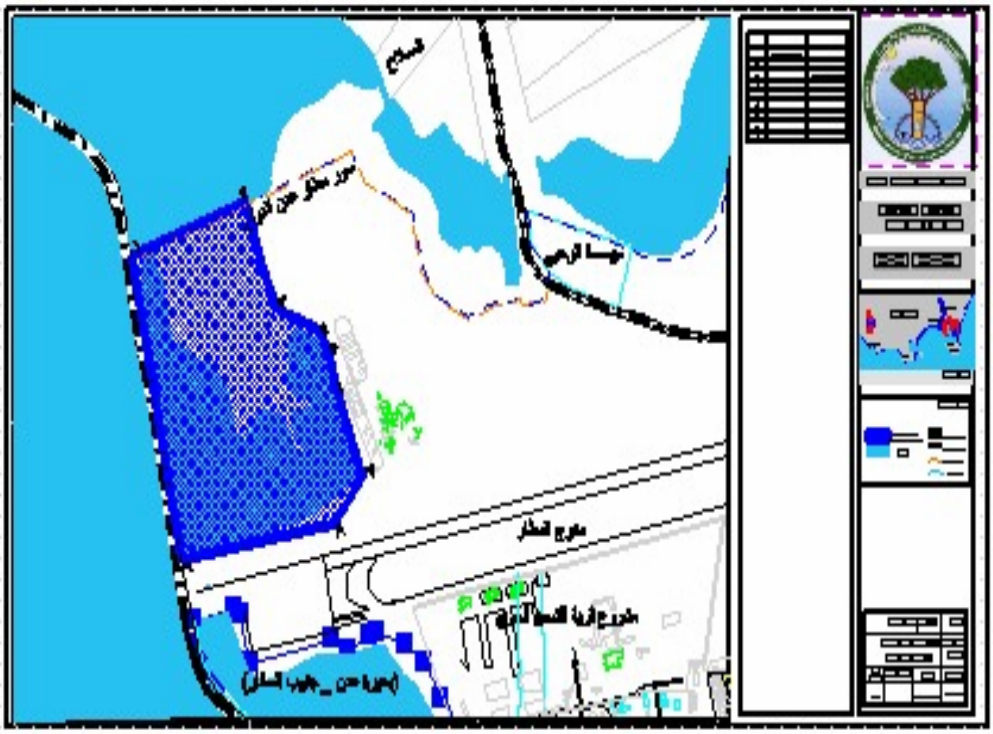
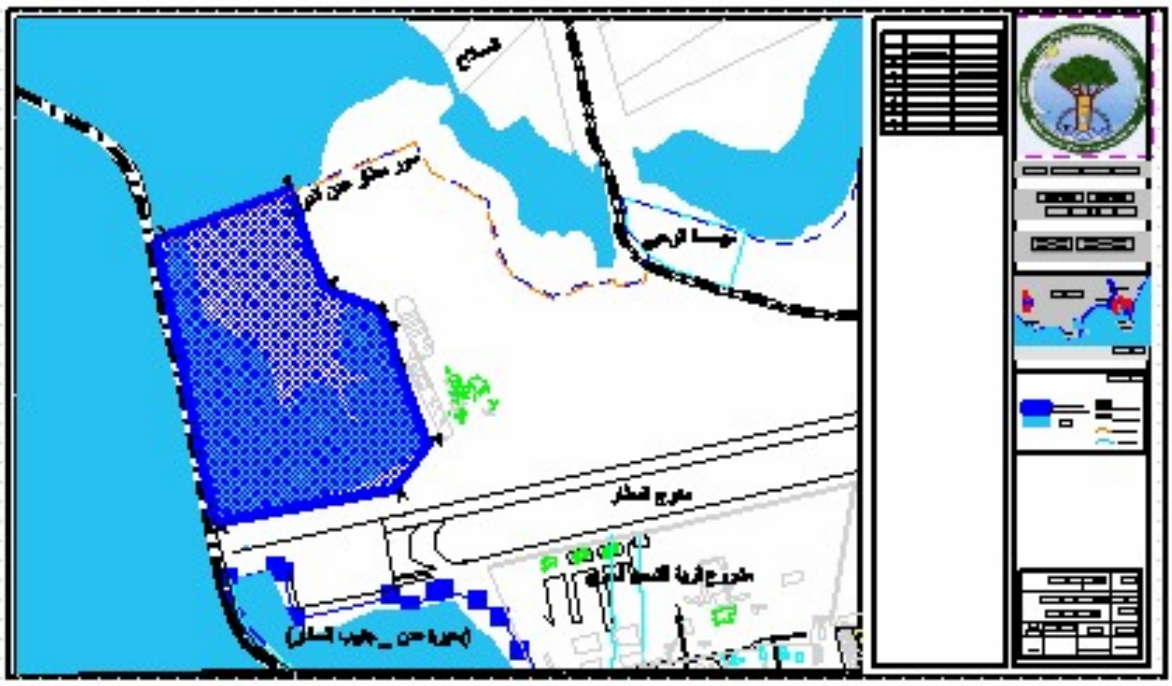
٤. توفير الامكانيات اللازمة للباحثين والدارسين لتنفيذ الدراسات العلمية في منطقة البحيرات والخروج بتوصيات تعزز من أهمية المنطقة البيئية والاقتصادية والعلمية .

٥. مراقبة ورصد الطيور الزائرة لمنطقة البحيرات وأنواعها المختلفة من خلال وضع برنامج عملي وعلمي على مدار العام لذلك ومعرفة فترات تجمعها ووضع آلية مناسبة لعمل قاعدة معلومات عن الطيور.

٦. نصب أعمدة على شكل حرف (T) موزعة على البحيرات في مواقع متفرقة في المساحات المغمورة وفوق أعلى مستوى سطح البحر لتحط عليها الطيور وذلك سيساعد على عمليات المراقبة بصورة واضحة عند الوقوف عليها.

المراجع :-

- باوزير ، جمال محمد (المواطن الطبيعية والتنوع الحيوي الساحلي في محافظة عدن) .
- د. عمر الصغير ١٩٩٩م (أهمية موقع الطيور البحرية في اليمن).
- وثيقة مشروع وحدة عدن لمراقبة الطيور .
- نشرة إرشادية لجمعية مبرة عدن عن وحدة عدن لمرافبة الطيور.
- Al-Saghier, O. and porter, R.F 1996 The bird important of the Aden wetlands, Republic of Yemen, on behalf of birdlife international and the mythological society of the middle east.


مشروع قطار