No.

الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف
وزارة المياه والبيئة
الجمهورية اليمنية

لمكونات إمداد مياه الريف
لدراسة إدارة الموارد المائية
وتحسين إمداد مياه الريف
في
الجمهورية اليمنية

التقرير النهائي

التقرير الرئيسي

نوفمبر 2007

الوكالة اليابانية للتعاون الدولي (جايكا)

شركة جابان تكتو المحدودة
شركة علم نظام الأرض المحدودة

GE
JR
07-069

سعر الصرف المستخدم في التقرير
استنادًا على متوسط سعر الصرف منذ 6 شهور إعتبارًا من 31 اكتوبر 2007
$ 1.00US= ¥ 119.83
1.00Y R= ¥ 0.602

حيث،
US $: دولار أمريكي
¥: ين ياباني
Y R : ريال يمني

مقدمة

استجابة لطلب حكومة الجمهورية اليمنية، فان الحكومة اليابانية قد قررت أن تقوم بدراسة مكونة إمداد المياه الريفية لدراسة إدارة الموارد المائية وتحسين إمداد المياه الريفية في الجمهورية اليمنية وقامت الحكومة اليابانية بتوكيل هذه الدراسة إلى الوكالة اليابانية للتعاون الدولي (جايكا).

أن الوكالة اليابانية للتعاون الدولي (جايكا) قامت باختيار وإرسال فريق دراسي يترأسه السيد شوجي فوجي من شركة جابان تكنو المحدودة ويضم شركة جابان تكنو المحدودة وشركة إيرث سيستم ساينس المحدودة إلى اليمن عدة مرات بين ديسمبر 2005 إلى أكتوبر 2007م.

أن فريق الدراسة قام بعقد جلسات مناقشة مع المعنيين الرسميين للحكومة اليمنية وقام بمسح ميداني في منطقة الدراسة. وعند عودة فريق الدراسة إلى اليابان، فان الفريق الدراسي التابع للوكالة اليابانية للتعاون الدولي (جايكا) قام بدراسات مكثفة وإعداد التقرير النهائي هذا.

وأتمنى أن التقرير هذا سوف يساهم في دعم المشروع وتعزيز العلاقات الحميمة بين البلدين.

أخيرا، اتمنى أن اعبر عن تقديري للمعنيين الرسميين للحكومة اليمنية لتعاونهم المستمر مع فريق الدراسة.

نوفمبر 2007م

اريوكي ماتسوموتو
نائب الرئيس
الوكالة اليابانية للتعاون الدولي (جايكا)

نوفمبر 2007م

اريوكي ماتسوموتو
نائب الرئيس
الوكالة اليابانية للتعاون الدولي (جايكا)
اليابان – طوكيو.

رسالة الرد

عزيزي السيد: ماتسوموتو

يسرنا أن نسلم إليكم تقرير الدراسة حول مكون إمداد مياه الريف لدراسة إدارة الموارد المائية وتحسين إمداد مياه الريف في الجمهورية اليمنية.

أن التقرير يوضح نتائج الدراسة لصياغة خطة لتحسين إمداد مياه الريف لـ 23 موقع ريفي في خمسة محافظات هي المحويت، صنعاء، ذمار، إب وتعز. ويتضمن التقرير أيضا خطة عمل لتنمية قدرات مركز الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف وثلاثة من فروعها في محافظات المحويت، صنعاء وذمار.

أن التقرير يحتوي على المواضيع التالية:

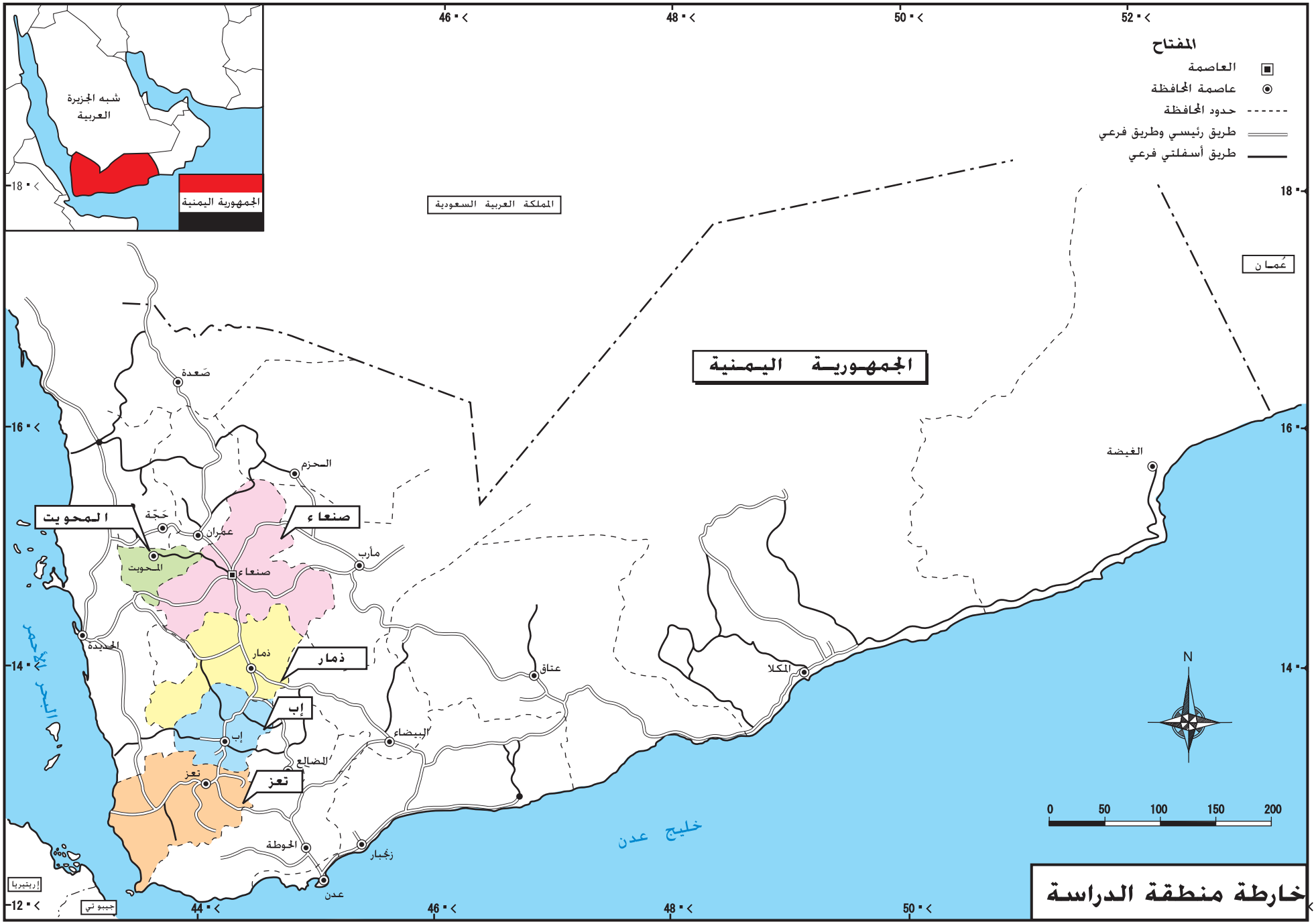
- خلاصة التقرير تقرير ملخص حول نتائج الدراسة كاملة.
- التقرير الرئيسي وصف لنتائج الدراسة ويتضمن خطة تحسين إمداد مياه الريف وخطة عمل تنمية القدرات بالإضافة إلى نتائج تقييم القدرات وأنشطة المشروع الريادي.
- تقرير الدعم ويتضمن أنشطة المسح الميداني، نتائج الدراسة، محاضر الاجتماعات، الأدلة الإرشادية المستخدمة لتنمية القدرات بالإضافة إلى البيانات التي تم جمعها.

ونحن متأكدون من أن تنفيذ خطة تحسين إمداد مياه الريف وخطة العمل لتنمية القدرات سوف تساهم وبشكل كبير في تحسين ظروف إمداد المياه في المناطق الريفية للمحافظات المستهدفة وسوف تقوي التنظيم المؤسسي للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف (GARWSP).

ونتمنى أن نستغل هذه المناسبة للتعبير عن امتناننا لوكالتكم، مكتب الوكالة اليابانية للتعاون الدولي (جايكا) في اليمن والسفارة اليابانية في صنعاء، الجمهورية اليمنية. ونتمنى أيضا أن نعبر عن تقديرنا الكبير للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف ووزارة المياه والبيئة بالإضافة إلى الهيئات المعنية لحكومة الجمهورية اليمنية للتعاون والمساعدة المقدمة لنا خلال أنشطة الدراسة في الجمهورية اليمنية.

المخلص

شوجي فوجي
رئيس الفريق
مكون إمداد مياه الريف لدراسة إدارة الموارد المائية
وتحسين إمداد مياه الريف.


المفتاح
العاصمة
عاصمة المحافظة
حدود المحافظة
طريق رئيسي وطريق فرعي
طريق أسفلتي فرعي
شبه الجزيرة العربية
الجمهورية اليمنية
المملكة العربية السعودية
عُمان
الجمهورية اليمنية
صَعدة
المحزم
الغيضة
المحويت
حَجّة
عمران
صنعاء
مأرب
ذمار
الحديدة
البحر الأحمر
عتاق
المكلا
إب
البيضاء
الضالع
تعز
الحوطة
زنجبار
عدن
خليج عدن
إريتيريا
جيبوتي
N
0 50 100 150 200
خارطة منطقة الدراسة

صور فوتوغرافية (8/1)

جلب المياه عن بعد 2.5 كم من القرية

جلب المياه من البئر المحفور يدويًا

حوض لتجميع مياه الأمطار

مصدر ربيعي (يتذبذب فصليًا)

نساء يحملن الماء من الوادي إلى قمة الجبل

بائعي المياه

البئر العميقة التي تستهدفها الدراسة (القرى في الخلفية)

خزان المياه الموجود

صور فوتوغرافية (8/2)

إعادة تأهيل الموقع مع تغطية منطقة تمتد إلى 5 كم في أربع اتجاهات

أكثر من 500 م الاختلاف في الارتفاع من مصدر المياه في الوادي إلى القرى على قمم الجبال.

طريق الوصول إلى موقع الدراسة

الانهيارات الأرضية التي تمنع الوصول إلى موقع الدراسة

صور فوتوغرافية (8/3)

المقرات الرئيسية لسلطة GARWSP

وزارة المياه والبيئة

مكتب فرع سلطة GARWSP في صنعاء

مكتب فريق الدراسة في المقر الرئيسي لسلطة GARWSP

ورشة عمل تشاركيه لتقييم القدرات

احتفالية توقيع محاضر الاجتماعات

المؤتمر الثاني (تقديم النتائج النهائية للمسودة)

المؤتمر الأول (تقديم النتائج المؤقتة)

صور فوتوغرافية (8/4)

مسح اجتماعي-اقتصادي
(مقابلة منظمة مع أسرة عينية)

مسح اجتماعي-اقتصادي
(مقابلة منظمة مع قادة المجتمع)

اختبار الضخ

تحليل جودة المياه في الموقع

مسح استعلامي حول مرافق إمداد المياه الموجودة

تدريب أثناء العمل حول المسح الطوبوغرافي

تحديد القدرات الحالية لسلطة GARWSP

تحضير مسودة لخطة عمل تطوير القدرة

صور فوتوغرافية (8/5)

بناء القدرات للإشراف على المشروع

تدريب فريق التعبئة الاجتماعية للمشروع الطليعي

نقل موقع المشروع الطليعي

نشاط توعية المجتمع في المشروع الطليعي

نشاط الترشيد في المشروع الطليعي

احتفالية في الخرابة بحضور كل من سلطة GARWSP والمحافظة والمنطقة والسفارة اليابانية وجايكا

مكتب لجنة المياه في مضصنعت عبدالعزيز

وصل المياه المجاني

صور فوتوغرافية (8/6)

المشروع الطليعي: A-02 جبل الطرف (محافظة المحويت)	
بيان موجز للسكان حول المشروع الطليعي عن طريق سلطة GARWSP	التدريب أثناء العمل لطاقم سلطة GARWSP حول الإشراف
ضخ البئر قبل الاستبدال	مضخة التعزيز قبل الاستبدال
ضخ البئر بعد الاستبدال	مضخة التعزيز بعد الاستبدال
محرك الديزل المستبدل لمضخة البئر	محرك الديزل المستبدل لمضخة التعزيز

صور فوتوغرافية (8/7)

المشروع الطليعي: S-03 الخرابة (محافظة صنعاء)	
حفل ترعاه سلطة GARWSP ومحافظة صنعاء ومقاطعة بني مطر و EOJ وجايكا	بيت ضخ منشأ مع حفرة ضخ
تركيب مضخة الموتور القابلة للغمر	مولد المحرك المركب
خزان تخزين المياه المنشأ (50م3)	مجمعات صنابير المياه العامة المنشأة
أنبوب الضخ الرئيسي (الأيسر) وأنبوب التوزيع الرئيسي (الأيمن)	تشكيل لجنة المياه

صور فوتوغرافية (8/8)

المشروع الطليعي: مضصنعت عبد العزيز D-08 (محافظة ذمار)	
نقل الموقع	التدريب أثناء العمل لطاقم سلطة GARWSP حول الإشراف
لوحة التحكم المركبة لمضخة البئر	بيت الضخ المعاد تأهيله
خزان المياه الجوفية المعاد تأهيله (25م3)	خطوط الأنابيب المركبة (أنبوبي الضخ والتوزيع الرئيسيين)
تشكيل لجنة المياه	نشاطات ترشيدية

المحتويات

خارطة منطقة الدراسة
الصور الفوتوغرافية
قائمة الجداول
قائمة الأشكال
الاختصارات

الفصل الأول مقدمة

1.1 مدخل 1-1
2.1 خلفية عن الدراسة 1-1
3.1 شرح الدراسة 1-3
1.3.1 أهداف الدراسة..... 1-3
2.3.1 منطقة الدراسة 1-3
3.3.1 نطاق الدراسة 1-3
4.3.1 المفاهيم الأساسية للدراسة 1-6
5.3.1 الجدول الزمني للدراسة 1-7
6.3.1 تسليم التقارير 1-10
4.1 أنشطة الدراسة والمنهجية 1-11
1.4.1 المرحلة 1: صياغة خطة تحسين إمداد مياه الريف للمواقع التي تم غربلتها وتقييم القدرة للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف..... 1-11
2.4.1 المرحلة 2: المساعدة في صياغة خطة العمل لتنمية القدرات..... 1-15
5.1 أعضاء الدراسة. 1-18
1.5.1 فريق الدراسة التابع لوكالة جايكا والمستشار الفني 1-18
2.5.1 فريق النظراء 1-20

الفصل الثاني الوضع الاجتماعي-الاقتصادي

1.2 الدراسات الإحصائية للسكان 2-1
2.2 البنية الاجتماعية 2-2
3.2 مواقع القرى والبنية التحتية 2-4
4.2 هيئات المجتمع المحلي 2-6
5.2 خصائص المنازل 2-7
6.2 الظروف الاقتصادية 2-8
7.2 مخططات استخدام المياه 2-9
8.2 أوضاع الصرف الصحي والصحة العامة..... 2-11
9.2 تقييم إمداد المياه المحسن..... 2-11

الفصل الثالث الظروف الطبيعية

1.3 الجغرافيا والطوبوغرافيا..... 1-3
2.3 الجيولوجيا والهيدروجيولوجيا 2-3
1.2.3 الظروف الجيولوجية..... 2-3
2.2.3 الخصائص الهيدروجيولوجية 2-3
3.3 علم الأرصاد الجوية 4-3
4.3 المصادر المائية..... 7-3
1.4.3 المصادر المائية المتوفرة 7-3
2.4.3 إمكانيات المياه الجوفية 10-3
3.4.3 جودة المياه 12-3
4.4.3 العلاقة بين حوض التجميع والحوض..... 13-3

الفصل الرابع النواحي المؤسسية

1.4 الشعبة الإدارية في اليمن 1-4
2.4 السياسة/الإستراتيجية الوطنية للقطاع الفرعي لإمداد مياه الريف 2-4
3.4 هيئات المياه..... 3-4
4.4 المنظمات ذات العلاقة 4-4
1.4.4 أنشطة المنظمات ذات العلاقة 4-4
2.4.4 مشروع الأشغال العامة 4-4
3.4.4 الصندوق الاجتماعي للتنمية 5-4
4.4.4 برنامج الدعم الهولندي..... 6-4
5.4.4 برنامج البنك الدولي 7-4
6.4.4 اليونيسيف 7-4
7.4.4 المتابعة والمراقبة 8-4
8.4.4 البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة 8-4

الفصل الخامس تقييم القدرة الاستيعابية

1.5 مفهوم تقييم القدرة الاستيعابية 1-5
2.5 القضايا المتعلقة بالقطاع الفرعي لإمداد مياه الريف..... 2-5
1.2.5 سياسة القطاع الفرعي، وإطاره الإداري وإستراتيجية تطبيق اللامركزية فيه 2-5
2.2.5 هيئات مهمة أخرى في القطاع الفرعي..... 6-5
3.2.5 أدوار الهيئات في إمداد مياه الريف والقطاع الفرعي للمرافق العامة 8-5
3.5 القدرة المؤسسية 12-5
1.3.5 الهيئة المؤسسية..... 12-5
2.3.5 القيادة 17-5
3.3.5 الموارد البشرية 17-5
4.3.5 الجوانب المالية 18-5
5.3.5 المرافق والمعدات 21-5
6.3.5 إدارة البرنامج/الخدمة 21-5

7.3.5 إدارة العمل..... 28-5
4.5 التوصية حول تنمية القطاع الفرعي والهيئة العامة لمشاريع مياه الريف GARWSP 28-5
1.4.5 تكامل تنمية القطاع الفرعي، إعادة صياغة السياسات والخطة التنظيمية للهيئة العامة لمشاريع الريف. 28-5
2.4.5 تنسيق قطاع فرعي قوي البنية تحت السياسة الوطنية ومبادرة الإستراتيجية الوطنية للمياه والبرنامج الاستثماري..... 29-5
3.4.5 التنمية المؤسسية للهيئةGARWSP 30-5
4.4.5 التخطيط الاستراتيجي والاستثمار والتنفيذ من قبل الهيئة..... 30-5

الفصل السادس: خطة تحسين إمداد مياه الريف

1.6 المواقع المستهدفة 1-6
1.1.6 عملية اختيار الموقع..... 1-6
2.6 التصميم الأولي لمشاريع إمداد المياه..... 2-6
1.2.6 معايير التصميم 2-6
2.2.6 مفهوم التخطيط..... 4-6
3.2.6 مصدر المياه 8-6
4.2.6 مشاريع إمداد المياه 9-6
5.2.6 التحكم في تشغيل وحدات الضخ والتعزيز..... 12-6
6.2.6 التصميم الأولي..... 13-6
3.6 خطة التنفيذ 15-6
1.3.6 المشتروات..... 15-6
2.3.6 إجراءات التنفيذ..... 15-6
4.6 خطة التشغيل والصيانة 17-6
1.4.6 مراجعة التدريب على أعمال التشغيل والصيانة في اليمن..... 17-6
2.4.6 الوضع المستمر في دراسة المواقع المستهدفة..... 20-6
3.4.6 خطة للتشغيل والصيانة..... 31-6
5.6 تقدير التكلفة المبدئية..... 47-6
1.5.6 تكلفة التنفيذ 47-6
2.5.6 تكلفة التشغيل والصيانة 48-6
6.6 التقييم 50-6
1.6.6 الاقتصاد..... 50-6
2.6.6 الجوانب المالية 51-6
3.6.6 الجوانب المؤسسية 51-6
4.6.6 التكنولوجيا المناسبة 52-6
5.6.6 البيئة الطبيعية والاجتماعية 54-6

الفصل السابع: المشروع الريادي

1.7 مفهوم المشروع الريادي..... 1-7
2.7 اختيار الموقع ومجال العمل..... 2-7
1.2.7 المواقع المختارة 2-7

2.2.7 مجال العمل 3-7
3.7 تنفيذ المشروع الريادي 4-7
1.3.7 الإجراءات 4-7
2.3.7 التخطيط للعمل 4-7
3.3.7 اختيار المقاول لأعمال التنفيذ..... 5-7
4.3.7 الجدول الزمني 7-7
4.7 التدريب على الإشراف والتشغيل والصيانة..... 8-7
1.4.7 تنفيذ قدرات الإشراف على مشاريع إمداد مياه الريف..... 8-7
2.4.7 التدريب الفني للمشغلين حول تشغيل وصيانة مشاريع إمداد المياه..... 10-7
5.7 التحفيز الاجتماعي وتحسين ادارة لجنة المياه..... 10-7
1.5.7 مقدمة 10-7
2.5.7 الأساليب والاستراتيجيات..... 12-7
3.5.7 الأنشطة 26-7
6.7 العقبات والحلول المقترحة للتشغيل والصيانة..... 30-7
1.6.7 ضبط تعرفة منخفضة..... 30-7
2.6.7 الفقر في المنطقة..... 31-7
3.6.7 استحقاق مقياس التشغيل والصيانة..... 32-7
7.7 تقييم تنفيذ المشروع الريادي..... 32-7
1.7.7 المفاهيم الفنية 32-7
2.7.7 لجنة إدارة المياه..... 33-7
3.7.7 فحص بيئي مبدئي..... 35-7

الفصل الثامن: خطة العمل لتنمية القدرات

1.8 عام 1-8
2.8 الأسلوب والمنهجية 1-8
3.8 تحديد مناطق القدرة الرئيسية 3-8
4.8 تحليل **SWOT** (نقاط القوة والضعف والفرص والمخاطر)..... 5-8
5.8 خطة العمل المقترحة 5-8
1.5.8 احتياج التركيز الرئيسي لتنمية القدرات..... 6-8
2.5.8 مصفوفة خطة العمل 15-8

الفصل التاسع: الخلاصة والتوصيات

1.9 الدروس المستقاة 1-9
2.9 التوصيات 3-9
3.9 الملاحظات الختامية 8-9

الملحق: خطة المشاريع للمواقع المختارة.

قائمة الجداول

صفحة

جدول 1-1 أهداف الدراسة 3-1
جدول 1-2 قائمة المواقع المرشحة 4-1
جدول 1-3 جدول الدراسة 7-1
جدول 1-4 مخطط تتابع أنشطة الدراسة 8-1
جدول 1-5 جدول العمل 9-1
جدول 1-6 جدول تقديم التقرير 10-1
جدول 1-7 أعضاء فريق دراسة جايكا والمرشد الفني 18-1
جدول 1-8 جدول المهام 19-1
جدول 1-9 أعضاء الفريق, فريق النظراء من مركز الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف..... 20-1
جدول 1-10 أعضاء الفريق , فريق النظراء من مركز الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف..... 21-1
جدول 1-2 توزيع سكان المحافظات..... 1-2
جدول 2-2 عدد سكان المواقع المختارة..... 2-2
جدول 3-2 التقسيم الإداري في اليمن..... 2-2
جدول 4-2 البنية التحتية والخدمات الاجتماعية في المواقع المختارة..... 5-2
جدول 5-2 نوع هيئات المجتمع المحلي القائمة في المواقع المختارة..... 6-2
جدول 6-2 نوع مصدر الدخل لعينة المنازل 8-2
جدول 7-2 أنواع مصادر المياه الموجودة والمستخدمة في المواقع المرشحة..... 10-2
جدول 8-2 نوع الحمام الذي تملكه عينة المنازل 11-2
جدول 1-3 الشعبة الطوبوغرافية/الجغرافية لليمن 1-3
جدول 2-3 طبقات اليمن 2-3
جدول 3-3 أنواع المياه الجوفية في اليمن 3-3
جدول 4-3 الخصائص الهيروجيولوجية في المواقع المرشحة 4-3
جدول 5-3 الظروف الجوية لليمن 4-3
جدول 6-3 التبخر الناتج عن النتح (طريقة ثورنذويت) 6-3
جدول 7-3 مقارنة بين الموارد المائية المتوفرة 7-3
جدول 8-3 قائمة بالمصادر المائية التي تستهدفها الدراسة 8-3
جدول 9-3 تقييم إمكانيات الموارد المائية 10-3
جدول 10-3 المؤشرات المسببة لمشاكل جودة المياه في اليمن 10-3
جدول 11-3 العلاقة بين حوض تجميع المياه والحوض الرئيسي 12-3
جدول 1-4 الشعبة الإدارية اليمنية 1-4
جدول 2-4 أهداف تطوير الألفية للمياه الريفية والقطاع الفرعي للصرف الصحي 2-4
جدول 1-5 السياسات اللامركزية المختلفة لإمداد المياه الريفية والقطاع
الفرعي للصرف الصحي 3-5
جدول 2-5 الأدوار والمسؤوليات المحددة للهيئات في كل إستراتيجية/خطة 4-5
جدول 3-5 أدوار ووظائف الهيئات المتعلقة بالقطاع الفرعي لإمداد المياه الريفية

(من مسودة إستراتيجية-سياسة إمداد المياه والصرف الصحي الوطنية) 9-5
جدول 5-4 خصائص الأطراف المعنية المنخرطة في تطوير القطاع المائي 10-5
جدول 5-5 عدد الموظفين الدائمين في مركز الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف GARWSP
(اعتبارًا من ديسمبر 2005) 14-5
جدول 5-6 ميزانية الهيئة من عام 2003 إلى 2005 18-5
جدول 5-7 تكلفة استثمار هيئات تطوير القطاع الفرعي (من عام 2000 إلى 2004) 19-5
جدول 5-8 نفقات الفروع الفرعية التي تستهدفها الدراسة (للمقار الأربعة، 2005) 20-5
جدول 5-9 مسؤوليات وأدوار الهيئات في كل مرحلة من تنفيذ مشروع إمداد المياه الريفية 22-5
جدول 5-10 تقدير القدرة لإدارة البرنامج/الخدمة 23-5
جدول 6-1 تصنيف المواقع المختارة 2-6
جدول 6-2 معايير التصميم لتنفيذ إمداد المياه 3-6
جدول 6-3 فئة الموقع 6-6
جدول 6-4 قائمة بالمصادر المائية لخطة الدراسة 8-6
جدول 6-5 فئة الضخ 9-6
جدول 6-6 فئة خزان المياه 10-6
جدول 6-7 ظروف التصميم المتبناة لحسابات الأنابيب الهيدروليكية 11-6
جدول 6-8 فئة خط الأنابيب 12-6
جدول 6-9 خطة المشاريع للمواقع المختارة 14-6
جدول 6-10 قائمة مصادر الحيازة 15-6
جدول 6-11 التوزيع المقترح للعمل 16-6
جدول 6-12 تحديد العمل المقترح عن طريق فئة التنفيذ 16-6
جدول 6-13 نتائج مراقبة المشاريع اليابانية السابقة لإمداد المياه الريفية 18-6
جدول 6-14 مسؤوليات وأدوار الهيئات في كل مرحلة من تنفيذ مشروع إمداد المياه الريفية 33-6
جدول 6-15 الأنشطة والمخرجات لإدارة نظام محسن والتشغيل والصيانة 45-6
جدول 6-16 تقدير تكلفة التنفيذ للمواقع المختارة 47-6
جدول 6-17 أسس تقدير كلفة التشغيل والصيانة 48-6
جدول 6-18 تكلفة التشغيل والصيانة للمواقع المختارة 49-6
جدول 6-19 تقييم تكلفة المشروع 50-6
جدول 6-20 تقييم الربح الاقتصادي 50-6
جدول 6-21 تقييم النواحي المالية 51-6
جدول 6-22 تقييم النواحي المؤسسية 51-6
جدول 6-23 مقارنة بين المصادر المائية المتوفرة 52-6
جدول 6-24 تقييم أنظمة إمداد المياه 53-6
جدول 6-25 تقييم معايير التصميم المتبناة 54-6
جدول 6-26 تقييم التأثيرات الطبيعية والاجتماعية 55-6
جدول 7-1 ظروف اختيار موقع المشروع الريادي..... 2-7
جدول 7-2 تنقلات الطاقم الدائم لمكتب محويت الفرعي لسلطة GARWSP 2-7
جدول 7-3 المواقع المختارة للمشروع الطليعي 3-7
جدول 7-4 نطاق العمل للمشروع الطليعي 3-7

جدول 7-5 تحديد العمل للمشروع الطليعي 5-7
جدول 7-6 قائمة حضور تقييم العطاء والتعاقد لأعمال إنشاء المشروع الطليعي 6-7
جدول 7-7 جدول المشروع الطليعي 7-7
جدول 7-8 قائمة المشاركين من سلطة GARWSP للتدرب على الإشراف على المشروع 8-7
جدول 7-9 كلفة التشغيل والصيانة المحسوبة لمواقع المشروع الطليعي 14-7
جدول 7-10 تقييم تنفيذ المشروع الطليعي من النواحي الفنية 30-7
جدول 7-11 تقييم النواحي الفنية لتنفيذ المشروع الريادي..... 33-7
جدول 8-1 مراحل/نشاطات تحضير خطة تطوير القدرة لسلطة GARWSP 2-8
جدول 8-2 مصفوفة خطة العمل لتطوير قدرة سلطة GARWSP 16-8

قائمة الأشكال

صفحة

شكل 1-1 خريطة المواقع المرشحة 5-1
شكل 1-2 البنية الاجتماعية والقيادية في المنطقة المستهدفة 4-2
شكل 1-3 الأمطار المتساقطة شهريًا 4-3
شكل 2-3 درجة الحرارة شهريًا 5-3
شكل 3-3 الأمطار المتساقطة سنويًا في والان (صنعاء) 5-3
شكل 4-3 خريطة خط التماطر لمنطقة الدراسة 6-3
شكل 1-4 مخطط وزارة المياه والبيئة MWE 3-4
شكل 1-5 مخطط مفاهيمي لتقدير القدرة 2-5
شكل 2-5 لامركزية القطاع الفرعي لإمداد المياه الريفية والاندماج مع السلطات المحلية 5-5
شكل 3-5 مخطط مؤقت لمركز الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف
(المقترح في ديسمبر 2005) 12-5
شكل 4-5 مخطط فرع الهيئة في محافظة تعز
(اعتبارًا من ديسمبر 2005) 15-5
شكل 5-5 مخطط فرع الهيئة في محافظة إب
(اعتبارًا من ديسمبر 2005) 15-5
شكل 6-5 مخطط فرع الهيئة في محافظة المحويت
(اعتبارًا من ديسمبر 2005) 16-5
شكل 7-5 مخطط فرع الهيئة في محافظة ذمار
(اعتبارًا من ديسمبر 2005) 16-5
شكل 8-5 مخطط فرع الهيئة في محافظة صنعاء
(اعتبارًا من ديسمبر 2005) 16-5
شكل 1-6 تخطيط أنواع أنظمة إمداد المياه التقليدية 7-6

المختصرات

BO	مكاتب فروع الهيئة
CAMA	هيئة الأرصاد والطيران المدني
CBO	هيئة المجتمع المحلي
DF/R	مسودة التقرير النهائي
DLDSP	اللامركزية وبرنامج التنمية المحلية
DRA	طريقة التجاوب مع الطلب
EIA	تقييم التأثير البيئي
EPA	هيئة حماية البيئة
F/R	التقرير النهائي
GAREW	الهيئة العامة لكهرباء ومياه الريف
GARWSP	الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف
GRA	هيئة إمداد مياه الريف والصرف الصحي للمحافظة
IC/R	التقرير الأولي
IEE	الاختبار البيئي الأولي
IFAD	الصندوق الدولي للتنمية الزراعية
IRDA	هيئة التنمية الإقليمية المتكاملة
IT/R	التقرير المرحلي
JICA	الوكالة اليابانية للتعاون الدولي (جايكا)
LC	المجلس المحلي
MAI	وزارة الزراعة والري
MDG	أهداف التنمية الألفية
MEW	وزارة الكهرباء والمياه
MLA	وزارة الإدارة المحلية
MWE	وزارة المياه والبيئة
NGO	المنظمات غير الحكومية
NWRA	هيئة الموارد المائية
NWSA	المؤسسة العامة للمياه والصرف الصحي

NWSSIP	الإستراتيجية الوطنية للمياه والبرنامج الاستثماري
OJT	التدريب العملي
PAWS	برنامج المساعدات لقطاع المياه
PHAST	الصحة التشاركية وتحويل الصرف الصحي
PMU	وحدة إدارة المشروع
PR/R	تقرير تقدم العمل
PWP	مشروع الأشغال العامة
RWEEOC	اللجنة الاشرافية لإمداد مياه الريف والصرف الصحي
RWSSP	مشروع المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية
RWSS-TA	إمداد مياه الريف والصرف الصحي - المساعدة الفنية
SFD	الصندوق الاجتماعي للتنمية
SMT	فريق التحفيز الاجتماعي
S/W	مجال العمل
TDA	هيئة تطوير تهامة
TOT	تدريب المدربين
UNDP	البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة
UNICEF	اليونيسيف
WHO	منظمة الصحة العالمية
WUA	جمعية مستهلكي المياه

الفصل 1 مقدمة

1.1 مدخل

تم إعداد هذا التقرير الأولي لدراسة إدارة الموارد المائية وتحسين إمداد مياه الريف (مكون إمداد مياه الريف) (يشار إليها فيما يلي باسم «الدراسة») طبقًا لنطاق العمل المتفق عليه في صنعاء بتاريخ 2 يوليو 2005 من قبل وزارة المياه والبيئة (يشار إليها فيما يلي باسم «الوزارة» أو "MWE") والوكالة اليابانية للتعاون الدولي (يشار إليها فيما يلي باسم «جايكا» أو "JICA").

قامت جايكا بتعيين فريق دراسة (يشار إليه فيما يلي باسم «فريق الدراسة التابع لجايكا») مكون من عشرة خبراء في مختلف المجالات المتعلقة بالدراسة.

بدأت الدراسة في نوفمبر 2005 في اليابان وسيتم الانتهاء منها بحلول نهاية نوفمبر 2007. وأثناء الدراسة سيقوم فريق الدراسة التابع لجايكا بالعمل والتعاون الوثيق مع أفراد فريق النظراء التابع للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف (يشار إليها فيما يلي باسم «الهيئة» أو "GARWSP") التابعة لوزارة المياه والبيئة (MWE) والجهات ذات العلاقة، مع التركيز على نقل التكنولوجيا.

2.1 خلفية عن الدراسة

سعيًا منها لتنمية الاقتصاد ورفع مستوى المعيشة على المستوى الوطني، أولت حكومة الجمهورية اليمنية قضية التنمية والحفاظ على الموارد المائية المستنزفة اهتماما كبيرا كواحدة من السياسات الوطنية الرئيسية. بعد تشكيل الجمهورية اليمنية من خلال توحيد الشطرين عام 1990 وخوضها للحرب الأهلية، أعلنت الحكومة الجديدة خطتها الخمسية الأولى عام 1994 والتي استهدفت أساسًا التغلب على أزمة المياه. ونظرًا لقلة هطول الأمطار على امتداد البلاد وندرة الأنهار الدائمة فإن القرى والمناطق في الأرياف تضطر للاعتماد في مصادر مياهها على المياه الجوفية من الآبار التي يتم حفرها. امتدت أزمة استنزاف المياه الجوفية على نطاق واسع في العاصمة صنعاء منذ ثمانينات القرن العشرين والواقعة على ارتفاع يبلغ 2,500م عن مستوى سطح البحر، ونتيجة لذلك اسرعت الهيئات المانحة لإجراء مسح للمياه الجوفية في هذه المنطقة (كما أن الحكومة اليابانية ساعدت بتنفيذ دراسة تنموية في هذا المجال، إلا أن هذا النشاط توقف في منتصف الدراسة). إضافة إلى 20 بئرًا تقريبًا تم حفرها واستخدامها كمصادر مائية في شمال مدينة تعز والواقعة على ارتفاع يبلغ 1.500 م عن مستوى سطح البحر حيث أصبحت جميعها تقريبًا مستنزفة عام 1992 وتم إعلان حالة طوارئ حيث يتم تزويد السكان بالمياه مرة واحدة فقط كل شهر. وبسبب هذه الحالة

الطارئة ، قام البنك الدولي بتدعيم قطاع المياه في اليمن، كما أنه قام بتقديم توجيهات لصياغة سياسة لقطاع المياه الحكومي. وعلى الرغم من مشروع البنك الدولي لإغاثة محافظة تعز (ويتمثل بتنمية مصادر مائية جديدة) إلا أنه لم يكتب له النجاح، وفي الوقت الحالي وبعد مرور أكثر من عشر سنوات، لم يتم تحقيق اي تحسن على أرض الواقع بعد. وقد نتج عن ذلك تاخر إنجاز تحسين إمداد المياه في المناطق الريفية، وتشير التقارير إلى أن معدل إمداد المياه للمناطق الريفية بلغ 42% حتى نهاية عام 2006م.

ولإيجاد حل شامل لمشكلة المياه، لجأت الحكومة اليمنية إلى إعداد الاستراتيجية الوطنية للمياه والبرنامج الاستثماري (NWSSIP) للفترة من 2005 إلى 2009. تم البدء بهذا البرنامج من خلال دعم البنك الدولي والحكومة الهولندية وهيئات مانحة أخرى وقد تم تشكيل القطاعات الأربعة الفرعية المندرجة في القائمة أدناه من قبل وزارة المياه والبيئة MWE وبالتعاون مع وزارة الزراعة والري (MAI) لتحدي مشاكل قطاع المياه.

- المياه المدنية والصرف الصحي
- مشروع المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية
- الري وتوزيع المياه
- إدارة الموارد المائية

على الرغم من أن البرنامج قيد التنفيذ، إلا أن المشاكل المالية تعيق تقدمه.

الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف هي المسئولة عن تحسين إمداد المياه الريفية في اليمن. وتسعى الحكومة اليمنية حاليًا لتحقيق اللامركزية ويجري تدريجيًا العمل على إعداد خطط التنمية، ومن بينها خطط تحسين إمداد المياه الريفية، على مستوى المحافظات. تعيد الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف هيكلة هيئاتها وتسليم الفروع التابعة لها الإدارة لدعم المحافظات المستقلة والمناطق للحث على تحسين إمداد المياه في المجتمعات المحددة.

ولدعم الهيكل التنظيمي لمشاريع إمداد مياه الريف، طلبت الهيئة من جايكا تنمية القدرة الاستيعابية لمركز الهيئة وفروعها. وبناءً على طلب الحكومة اليمنية لتنفيذ دراسة تنموية، أوفدت جايكا فريق دراسة أولي في فبراير 2005 وفريق دراسة تحضيري في يونيو 2005 ووافقت على تنفيذ مكون إمداد مياه الريف. وخلال المناقشات بين فريق الدراسة التحضيري والهيئة العامة لمشاريع مياه الريف تم الاتفاق على نطاق عمل دراسة تنموية. ونتيجة لذلك اختيرت للدراسة خمس محافظات لها أولوية في دعم فروع الهيئة فيها وكذلك المواقع في المناطق الريفية التي هي بحاجة ماسة لتحسين أنظمة إمداد المياه فيها.

3.1 شرح الدراسة

1.3.1 أهداف الدراسة

أهداف الدراسة ملخّصة في الجدول التالي.

جدول 1-1 أهداف الدراسة

هدف الدراسة	الوصف
1. صياغة خطة عملية لتحسين إمداد المياه الريفية	1. المواقع المرشّحة: 36 موقعًا في 5 محافظات 1) محافظة المحويت: 4 مواقع 2) محافظة صنعاء: 14 موقعًا 3) محافظة ذمار: 8 مواقع 4) محافظة إب: 4 مواقع 5) محافظة تعز: 6 مواقع 2. العدد المستهدف لمواقع خطة تحسين مشاريع إمداد المياه: حوالي 25 موقعًا
2. تنمية القدرة الاستيعابية مركز الهيئة والفروع التابعة لها.	1. الفروع المستهدفة: 1) مركز الهيئة (صنعاء) 2) فرع الهيئة في محافظة صنعاء 3) فرع الهيئة في محافظة ذمار 4) فرع الهيئة في محافظة المحويت 2. الطريقة: تدريب أثناء العمل JT

2.3.1 منطقة الدراسة

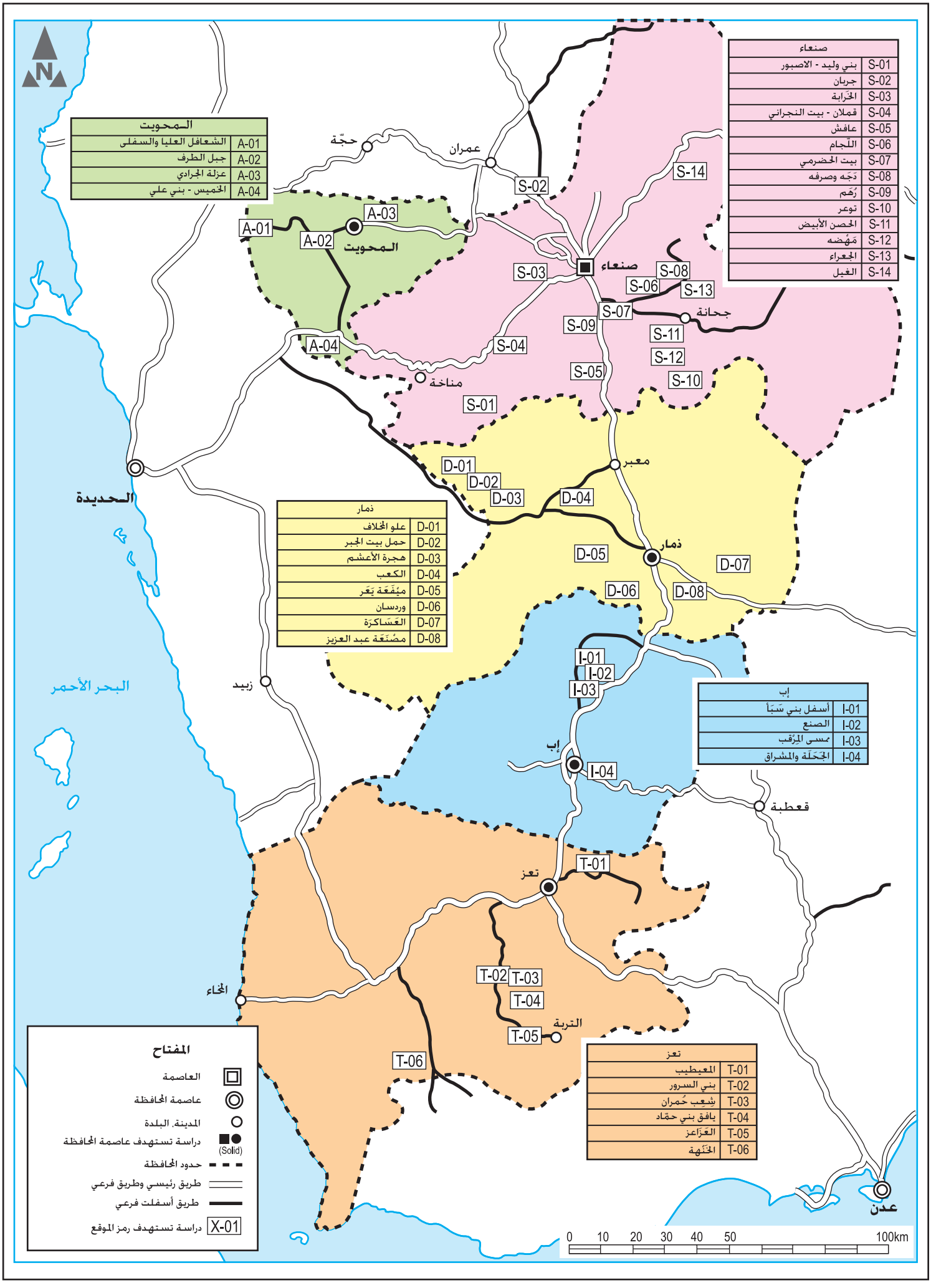
تغطي منطقة الدراسة ستة وثلاثين (36) موقعًا مرشحًا في خمس محافظات: محافظة المحويت ومحافظة صنعاء ومحافظة ذمار ومحافظة إب ومحافظة تعز. المواقع المرشحة للدراسة والمدرجة في القائمة والموضحة في الجدول 2-1. تظهر منطقة الدراسة والمواقع المرشحة على الخريطة في شكل 1-1.

3.3.1 نطاق الدراسة

سيتم إجراء هذه الدراسة استنادًا لنطاق العمل (S/W) الخاص بالدراسة الذي تم الاتفاق عليه بين وزارة المياه والبيئة (MWE) وفريق الدراسة التحضيري التابع لجايكا بتاريخ 2 يوليو 2005، كما هو مرفق ضمن الملحق. تفاصيل الدراسة مبينة في الأقسام التالية من هذا التقرير.

جدول 1-2 قائمة المواقع المرشحة

الرقم	الرمز	اسم الموقع	المحافظة	المديرية
1	A-01	الشعافل العليا والسفلى	المحويت	الخبت
2	A-02	جبل الطرف		المحويت
3	A-03	عزلة الجرادي		الرجم
4	A-04	الخميس - بني علي		بني سعد
5	S-01	بني وليد - الأصبور	صنعاء	الحيمة الخارجية
6	S-02	جربان		همدان
7	S-03	الخرابة		بني مطر
8	S-04	قملان – بيت النجراني		
9	S-05	عافش		بلاد الروس
10	S-06	اللجام		سنحان وبني بهلول
11	S-07	بيت الحضرمي		
12	S-08	دجه وصرفه		
13	S-09	رهم		
14	S-10	توعر		الحصن
15	S-11	الحصن الأبيض		جحانة
16	S-12	مهضة		
17	S-13	الجعراء		الطيال
18	S-14	الغيل		نهم
19	D-01	علو المخلاف	ذمار	جبل الشرق
20	D-02	حمل بيت الجبر		
21	D-03	هجرة الاعشم		
22	D-04	الكعب		ضوران
23	D-05	ميفعة يعر		عنس
24	D-06	وردسان		
25	D-07	العساكرة		ميفعة
26	D-08	مصنعة عبد العزيز		
27	I-01	أسفل بني سبأ	إب	القفر
28	I-02	الصنع		المخادر
29	I-03	ممسى المرقب		
30	I-04	الجحله والمشراق		إب
31	T-01	المعيطيب	تعز	ماوية
32	T-02	بني سرور النشمة		المعافر
33	T-03	شعب حمران		
34	T-04	يافق بني حماد		المواسط
35	T-05	العزاعز		الشمايتين
36	T-06	الخنهة		الوازعية



الشكل 1-1 خريطة مكان المواقع المرشحة

4.3.1 المفاهيم الأساسية للدراسة

سيقوم فريق الدراسة التابع لجايكا بتنفيذ الدراسة طبقًا للمفاهيم الأساسية التالية:

1) سيتم تنظيم البيانات والمعلومات الموجودة بطريقة منهجية واستخدامها بشكل فعال للتوصل إلى فهم تام للظروف المحلية المتعلقة بالبيئة الاجتماعية-الاقتصادية وإمداد المياه ومشاريع الصحة العامة والهيدروجيولوجيا وغيرها من المواضيع ذات العلاقة. وسيتم إجراء عمليات مسح ميدانية للتنبّؤ بإمكانيات الموارد المائية وجمع المعلومات عن الأنشطة الاجتماعية-الاقتصادية ووعي المجتمع المحلي. وسيتم إعداد النتائج لصياغة خطة تنمية مثالية لتحسين إمداد المياه الريفية وتنمية القدرة الاستيعابية. يضاف إلى ذلك أن الدراسات المماثلة المنفذة من خلال منظمات مانحة أخرى وكذلك المشاريع السابقة المنفذة عن طريق جايكا والحكومة اليابانية والمتعلقة بالدراسة ستتم مراجعتها والاستفادة من نتائجها في الدراسة الحالية.

2) سيتم تنفيذ الدراسة من الناحية العملية لتحقيق فهم متبادل للظروف الحالية لإمداد المياه والاحتياجات المحلية ومتطلبات نقل التكنولوجيا من أجل:

(أ) وضع أفضل الحلول للمشاكل السائدة فيما يخص شحة المياه في المناطق الريفية.

(ب) صياغة خطة تحسين إمداد المياه الأكثر ملائمة من حيث توفّر موارد المياه الجوفية ومتطلبات إمداد المياه.

(جـ) إعداد خطة مناسبة للدعم المؤسسي وتنمية القدرة الاستيعابية للهيئة من خلال المشروع الريادي.

3) سيتم تنفيذ الدراسة بالتعاون مع فريق النظراء التابع للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والجهات الأخرى المعنية لإتمام الدراسة طبقًا للجدول الزمني مع التركيز على نقل التكنولوجيا سعيًا لزيادة القدرة الاستيعابية للقيام بعمليات مسح للموارد المائية وتصميم وتنفيذ مشاريع إمداد المياه، وإدارتها بطريقة صحيحة.

4) من خلال هذه الدراسة التنموية سيتم تنفيذ مشروع ريادي في مواقع مختارة عن طريق المفاضلة بين المواقع التي تم استطلاعها، استنادًا لنتائج دراسات الظروف الاجتماعية - الاقتصادية ومشاريع إمداد المياه الموجودة وعمليات التشغيل والصيانة ومشاركة المجتمع المحلي.

5) وسيتم من خلال الندوات وورش العمل إعلان نتائج الدراسة صراحة وتبادل وجهات النظر مع المشاركين الذين سيكون من بينهم مشاركين من الجهات الحكومية ومن القطاعات المتعلقة بإمداد المياه والصرف الصحي وممثلون عن الجهات المانحة والوكالات الدولية المعنية والمنظمات غير الحكومية وغيرهم من الأشخاص المعنيين.

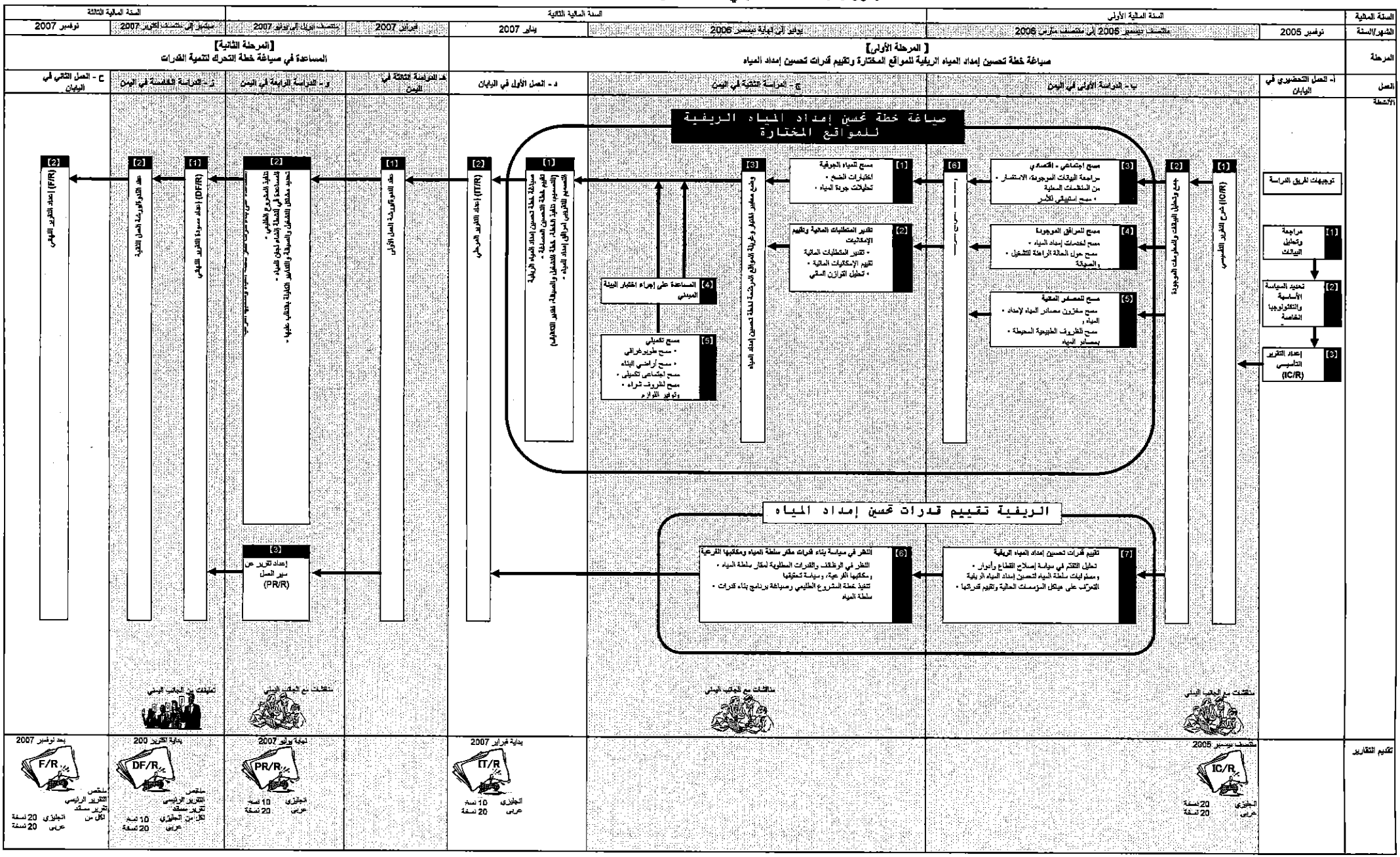
5.3.1ا لجدول الزمني للدراسة

تم البدئ في الدراسة اعتبارًا من نوفمبر 2005 وسوف تستمر حتى نوفمبر 2007، على مدى أربع وعشرين (24) شهرًا تقريبًا في كل من اليمن واليابان. وتم تقسيمها إلى مرحلتين (2): المرحلة الأولى من نوفمبر 2005 إلى يناير 2007 والمرحلة الثانية من فبراير 2007 إلى نوفمبر 2007. أنشطة كل مرحلة موضحة أدناه. والجدول الزمني المبدئي للعمل في هذه الدراسة مبين في الجدول 1-4.

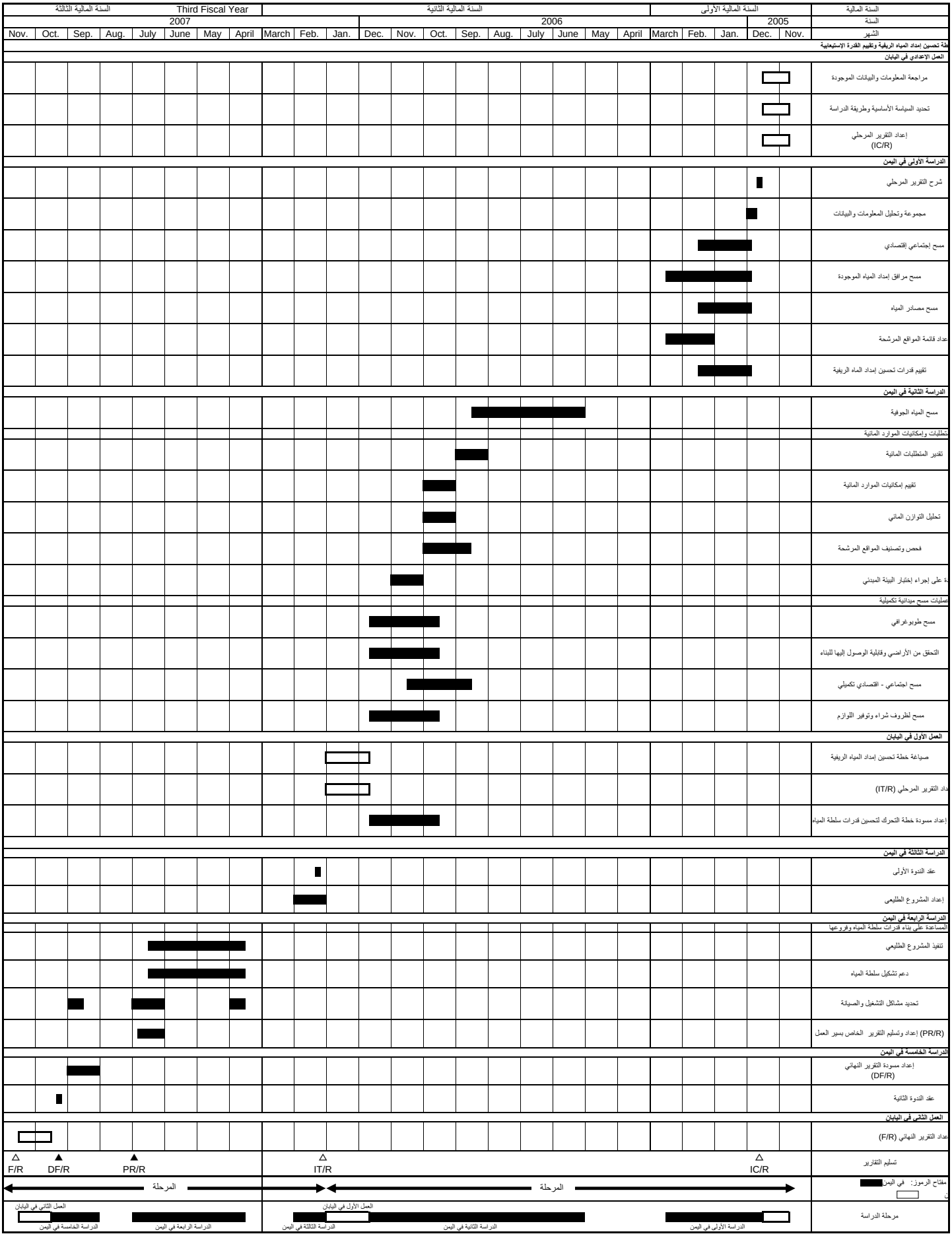
جدول 1-3 الجدول الزمني للدراسة

المرحلة الأولى: صياغة خطة تحسين إمداد المياه الريفية للمواقع التي تم استطلاعها وتقييم القدرة الاستيعابية للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف (نوفمبر 2005 إلى يناير 2007)	
السنة المالية الأولى	
1. العمل التحضيري في اليابان (1) مراجعة وتحليل البيانات الموجودة (2) تحديد السياسة الأساسية للدراسة ومنهجيتها (3) إعداد التقرير الأولي (IC/R)	نهاية نوفمبر إلى بداية ديسمبر 2005
2. الدراسة الأولى في اليمن (1) شرح التقرير الأولي IC/R (2) مسح أساسي للمواقع المرشّحة لصياغة خطة تحسين إمداد المياه الريفية 1) مسح اجتماعي-اقتصادي للمواقع المرشّحة 2) مسح لمشاريع إمداد المياه الموجودة في المواقع المرشّحة 3) مسح مصادر المياه الموجودة 4) إعداد قائمة بالمواقع المرشّحة (3) تقييم القدرة الاستيعابية لتحسين إمداد المياه الريفية	منتصف ديسمبر 2005 إلي منتصف مارس 2006
السنة المالية الثانية	
3. الدراسة الثانية في اليمن (1) مسح حول صياغة خطة تحسين إمداد المياه الريفية للمواقع التي تم استطلاعها 1) مسح المياه الجوفية للمواقع المرشّحة 2) تقدير المتطلبات المائية 3) تقدير مصادر المياه الكامنة 4) المساعدة على إجراء اختبار البيئة المبدئي (IEE) 5) عمليات مسح ميدانية تكميلية في المواقع التي تم استطلاعها (2) اختيار المواقع لتحسين إمداد المياه الريفية	يونيو إلى نهاية ديسمبر 2006
4. العمل الأول في اليابان (1) صياغة خطة تحسين إمداد المياه الريفية للمواقع التي تم استطلاعها (2) النظر في سياسة زيادة القدرة الاستيعابية لمركز الهيئة وفروعها. (3) إعداد التقرير المرحلي (IT/R)	نهاية ديسمبر 2006 إلى نهاية يناير 2007
المرحلة الثانية: المساعدة في صياغة خطة التحرك لتنمية القدرة الاستيعابية (فبراير إلى نوفمبر 2007)	
5. الدراسة الثالثة في اليمن (1) عقد الندوة الأولى (2) الإعداد للمشروع الريادي	فبراير إلى مارس 2007
السنة المالية الثالثة	
1. الدراسة الرابعة في اليمن (1) المساعدة على زيادة القدرة الاستيعابية لمركز الهيئة وفروعها. 1) تنفيذ المشروع الريادي 2) المساعدة في أنشطة تشكيل لجان المياه 3) تحديد مشاكل التشغيل والصيانة والتدابير الكفيلة بالتغلب عليها (2) إعداد وشرح التقرير الخاص بسير العمل (PR/R)	منتصف أبريل إلى نهاية يوليو 2007
7. الدراسة الخامسة في اليمن (1) إعداد وتقديم مسودة التقرير النهائي (DF/R) (2) عقد الندوة الثانية	سبتمبر إلى منتصف أكتوبر 2007
8. العمل الثاني في اليابان (1) الإعداد والانتهاء من التقرير النهائي (F/R)	منتصف أكتوبر إلى منتصف نوفمبر 2007

الجدول 1-4 المخطط التتابعي لأنشطة الدراسة



الجدول 1-5 الجدول الزمني لعمل



6.3.1 تسليم التقارير

أن فريق الدراسة التابع للوكالة اليابانية للتعاون الدولي (جايكا) سوف يقوم بإعداد التقارير المذكورة أدناه، ومن ثم يقوم بتسليمها إلى الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف لكل مجالات الدراسة. وكما أنه هذه التقارير سوف يتم تسليمها بنسختين عربية وإنجليزية، وأن المشاكل التي تنتج جراء سوء فهم قد تم مناقشتها في محاضر الاجتماعات للتقرير الأولي والموقع في 21 ديسمبر 2005 بين الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف وفريق الدراسة التابع للوكالة اليابانية للتعاون الدولي (جايكا). وأن كلا الطرفين قد وافقا على أن، في حالة وجود أي تناقضات للمحتويات بين نسخ اللغات المختلفة، فان نسخة التقرير الإنجليزي يجب أن تكون هي الأصح بالنسبة لنسخة التقرير العربي.

الجدول 1-6 الجدول الزمني لتسليم التقرير

التقرير	فترة التسليم	عدد الصور التي تم تسليمها	النسخة
التقرير الأولي (IC/R)	ديسمبر 2005	20 20	إنجليزي عربي
التقرير المرحلي (IT/R)	فبراير 2007	10 20	إنجليزي عربي
التقرير عن تقدم العمل (PR/R)	يوليو 2007	10 20	إنجليزي عربي
مسودة التقرير النهائي (DF/R)	أكتوبر 2007	10 20	إنجليزي عربي
◄ تقرير موجز		10 20	إنجليزي عربي
◄ التقرير الرئيسي		10 20	إنجليزي عربي
◄ تقرير الإسناد		10 20	إنجليزي عربي
التقرير النهائي (F/R)	بعد شهر نوفمبر 2007		
تقرير موجز		20 20	إنجليزي عربي
التقرير الرئيسي		20 20	إنجليزي عربي
تقرير الإسناد		20 20	إنجليزي عربي

4.1 أنشطة الدراسة والمنهجية

1.4.1 المرحلة 1: صياغة خطة تحسين إمداد المياه الريفية للمواقع التي تم غربلتها وتقييم القدرة الاستيعابية للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف.

(1) السنة المالية الأولى

العمل التحضيري في اليابان

1) مراجعة وتحليل البيانات الموجودة

العمل التحضيري في اليابان يتكون من مراجعة وتحليل البيانات والمعلومات المتعلقة التي قام بجمعها فريق الدراسة الأولي وفريق الدراسة التحضيري.

2) تحديد السياسة الأساسية للدراسة ومنهجيتها

تم إعداد البيانات والمعلومات الضرورية لصياغة خطة إمداد المياه الريفية للمواقع المستهدفة وتحديد السياسة الأساسية للدراسة جنبًا إلى جنب مع منهجية الدراسة.

3) إعداد التقرير الأولي.

تم إعداد تقرير أولي حول البندين 1) و 2) أعلاه.

الدراسة الأولى في اليمن

1) شرح التقرير الأولي

سيعقد فريق الدراسة التابع لجايكا سلسلة من الاجتماعات مع الهيئة وغيرها من الجهات الحكومية والمنظمات الدولية المعنية بشأن الأسلوب الأساسي ومنهجيات الدراسة والجدول الزمني للعمل وتنظيم فريق النظراء وأي

أعمال أخرى متعلقة بذلك.

2) المسح الأساسي للمواقع المرشّحة لصياغة خطة تحسين إمداد المياه الريفية

أ) المسح الاجتماعي-الاقتصادي للمواقع المرشّحة

من خلال القيام بمسح اجتماعي-اقتصادي، تم جمع وتحليل المعلومات الأساسية المتعلقة بالجوانب الاجتماعية-الاقتصادية للمواقع الستة والثلاثين المرشّحة والمطلوبة لصياغة خطة تحسين إمداد المياه الريفية. يتكون المسح من الأنشطة التالية.

- مسح اجتماعي - اقتصادي مرجعي يشمل مراجع البيانات الموجودة ومقابلات مع الهيئات المعنية.
- مسح ميداني في المواقع المختارة بما في ذلك مقابلات مع سلطات محلية وقيادات المجتمع المحلي والأسر المتعاقدة فرعيًا مع المستشار المحلي

ب) مسح مشاريع إمداد المياه الموجودة في المواقع المرشّحة

تم مسح مشاريع إمداد المياه الموجودة في المواقع المرشحة للتعرف على الظروف التالية.

- * الجوانب الفنية للمشاريع الموجودة بوضعها الراهن وتحديد الاحتياجات لتحسينها.
- * الحالة الراهنة لتشغيل وصيانة المشاريع الموجودة والمشاكل ذات العلاقة.

نظرًا للظروف البيئية والاجتماعية في اليمن فإن خدمة مشاريع إمداد المياه تقدَّم على الأغلب على المستويين الثاني والثالث، لذا فإن هذه الدراسة ستركز على هذين المستويين للخدمة.

ج) مسح مصادر المياه الموجودة

تم مسح مصادر المياه الموجودة لإمداد المياه والري. وإن خصوصية التكوينين الطوبوغرافي والجيولوجي لليمن لهما تأثير عظيم على موارد المياه، وبالتالي تم إجراء مسح طوبوغرافي وجيولوجي ومسح للظروف الجوية لمنطقة الدراسة. وبما أن مصدر المياه الرئيسي لهذه الدراسة هو المياه الجوفية تم جمع بيانات الحفر للتحقق من أوضاع حفر الآبار ومعدات الضخ.

د) إعداد قائمة بمعلومات المواقع المرشّحة

نتائج عمليات مسح الظروف الاجتماعية - الاقتصادية ومشاريع إمداد المياه الموجودة ومصادر المياه تم استخدامها لإعداد قائمة بالمواقع المرشّحة.

3) تقييم القدرة الاستيعابية لتحسين إمداد المياه الريفية

في الوقت الحاضر، تقوم وزارة المياه والبيئة بإعداد سياسة إصلاح إمداد المياه الريفية والصرف الصحي لتوضيح مسئوليات الجهات المعنية. وتم البدء بتقييم القدرة الاستيعابية في هذه الدراسة من خلال التحقق من مدى التقدّم في سياسة إصلاح القطاع والتوضيحات حول التوجهات الجديدة لسياسة إمداد المياه الريفية. كما أنه تم التحقق من المسئوليات الوظيفية للهيئة وكل من الأطراف المعنية حسبما أعيدت صياغتها طبقًا لإصلاحات القطاع. ثم تم تقييم القدرات الاستيعابية الحالية لمركز الهيئة وفروعها في كل من صنعاء وذمار والمحويت. إضافة إلى تقييم الفجوة في القدرة الاستيعابية وفقًا للمسئوليات الوظيفية بصياغتها الجديدة وذلك باستخدام مصفوفة التقييم1. وفي عملية تقييم القدرة الاستيعابية، تم تحديد احتياجات تنمية القدرة الاستيعابية وترتيبها حسب الأولوية من خلال المشاورات وورش العمل مع الأطراف المعنية، وأصبحت النتائج هي الأساس للسياسة وخطة التحرك لبناء القدرة الاستيعابية. كذلك تمت مراجعة أنشطة بناء القدرة الاستيعابية السابقة وتحديد المشاكل والقضايا التي تواجه بنائها وتقييم احتياجات التقييم التكميلية لهذه الدراسة.

(2) السنة المالية الثانية

الدراسة الثانية في اليمن

1) مسح حول صياغة خطة تحسين إمداد المياه الريفية للمواقع التي تم استطلاعها

أ) مسح المياه الجوفية للمواقع المرشّحة

مصدر المياه هو العنصر الأهم في التخطيط لإمداد المياه، ولا يمكن تصميم مشاريع إمداد المياه دون تحديد القدرة الاستيعابية المستمرة لمصدر المياه. وفي هذه الدراسة تم تحليل اختبارات الضخ وجودة المياه لتحديد إمكانيات مصادر المياه المرشّحة ومدى سلامتها.

ب) تقدير المتطلبات المائية وتقييم إمكانيات الموارد المائية

عمليات المسح التالية سيتم إجرائها لتحديد المتطلبات مقابل القدرة الاستيعابية لإمداد المياه.

- تقدير المتطلبات المائية
- تقييم إمكانيات مصادر المياه

تحليل التوازن المائي

ج) المساعدة على إجراء اختبار البيئة المبدئي

تم إجراء اختبار بيئي مبدئي (IEE) طبقًا لتوجيهات جايكا بشأن الاعتبارات البيئية والاجتماعية. كما تمت مراجعة هيئة حماية البيئة (EPA) للتحقق من ضرورة تقييم التأثيرات البيئية (EIA).

د) عمليات مسح ميدانية تكميلية في المواقع التي تم استطلاعها

لصياغة خطة تحسين إمداد المياه، تم إجراء عمليات مسح ميدانية تكميلية في المواقع التي تم استطلاعها. وهي تشمل ما يلي.

- مسح طوبوغرافي
- التحقق من طبيعة الأراضي وقابلية الوصول إليها لبناء مشاريع إمداد المياه.
- مسح اجتماعي - اقتصادي تكميلي للمواقع التي تم استطلاعها
- مسح لظروف شراء وتوفير اللوازم

2) اختيار المواقع لتحسين إمداد المياه الريفية

باستخدام نتائج عمليات المسح الخاصة بالأنشطة الاجتماعية - الاقتصادية ومصادر المياه ومشاريع إمداد المياه ووعي المجتمع المحلي، تمت غربلة المواقع المرشّحة وعددها 36 موقعًا، لاختيار المواقع التي سيتم استخدامها لصياغة خطة تحسين إمداد مياه الريف. ثم تم ترتيب المواقع المختارة حسب أولوية التنفيذ المستقبلي باستخدام معايير اختيار يتفق عليها بصورة مشتركة.

العمل الأول في اليابان

1) صياغة خطة تحسين إمداد المياه الريفية للمواقع التي تم استطلاعها

ظروف مصادر المياه ومشاريع إمداد المياه الموجودة والوضع الاجتماعي - الاقتصادي التي تم التحقق منها تم استخدامها لإعداد تصميم تقريبي لمشاريع إمداد المياه وخطة التنفيذ وخطة التشغيل والصيانة للمواقع التي تم استطلاعها، كما تم إعداد تقديرات تقريبية للتكاليف.

2) النظر في سياسة زيادة القدرة الاستيعابية مركز الهيئة وفروعها.

استنادًا لتقييم القدرة الاستيعابية المنفذة خلال المسح الميداني للسنة المالية الأولى، تم النظر في متطلبات القدرة الاستيعابية مركز الهيئة وفروعها الضرورية لتخطيط وتنفيذ ومراقبة مشاريع تحسين إمداد المياه الريفية وسياسات تحقيقها.

3) إعداد التقرير المرحلي

تم تنظيم نتائج العمل الأول والثاني في اليمن والعمل الأول في اليابان وإعدادها في صورة التقرير المرحلي لاختتام المرحلة الأولى.

2.4.1 المرحلة 2: المساعدة في صياغة خطة العمل لتنمية القدرات.

(1) السنة المالية الثانية

الدراسة الثالثة في اليمن

1) عقد الندوة الأولى

في مستهل المرحلة الثانية، سيتم دعوة المشاركين من مركز الهيئة وفروعها والهيئات الحكومية المعنية والمانحين والمنظمات غير الحكومية والمجالس المحلية ولجان المياه والأطراف المعنية الأخرى لحضور ندوة تعقد في العاصمة صنعاء. في هذه الندوة، سيتم شرح التقرير المرحلي الذي يشمل نتائج أنشطة المرحلة الأولى وسيتم تبادل المعارف والخبرات بين المشاركين.

2) الإعداد للمشروع الريادي

سيتم إعداد التجهيزات في هذه المرحلة وذلك لتسهيل بدء المشروع الطليعي المحدد للسنة المالية التالية. سيتم مناقشة إجراءات الخطة والتنفيذ للمشروع الطليعي مع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف وغيرهم من المعنيين وذلك لتجنب أية مشاكل وتأخيرات.

(2) السنة المالية الثالثة

الدراسة الرابعة في اليمن

1) المساعدة على زيادة القدرة الاستيعابية مركز الهيئة وفروعها.

أ) تنفيذ المشروع الطليعي

من بين المواقع التي تم استطلاعها، سيتم اختيار حوالى ثلاثة مواقع لتنفيذها كمشروع طليعي. سيتم اختيار مواقع المشروع الطليعي من المواقع التي تتطلب قدرًا ضيئلاً من أعمال إعادة التأهيل كاستبدال المضخات وأنابيب التوصيل والتي يكون لديها الاستعداد للمشاركة، سيتم اختيارها لتنفيذها كمشروع طليعي. وسوف يشمل المشروع الطليعي نقل التكنولوجيا إلى الهيئة حول الإشراف على أعمال البناء ومساهمات المستفيدين في أعمال مثل نقل الأنابيب والتوصيلات للمنازل.

ب) المساعدة في أنشطة تشكيل لجان المياه

في المواقع المختارة، ستتم مساعدة العاملين في فروع الهيئة على تشكيل لجان المياه وتعزيز القدرة الاستيعابية للجان في مجال تشغيل وصيانة المشاريع. وهذه الأنشطة سيتم إجراءها في صورة تدريب أثناء العملJT للعاملين في فروع الهيئة بهدف تعزيز مهارات تنمية المجتمع المحلي.

ج) تحديد مشاكل التشغيل والصيانة والتدابير الكفيلة بالتغلب عليها

المشاكل التي تواجه عمليات تشغيل وصيانة مشاريع إمداد المياه سيتم تحديدها والنظر في التدابير الكفيلة بالتغلب عليها. وإذا اقتضت الضرورة فسيتم تعديل دليل التشغيل والصيانة الحالي المعدّ من قبل الهيئة

ومنظمة اليونيسيف UNICEF.

2) إعداد وشرح التقرير الخاص بسير العمل

أنشطة ونتائج الدراسة الرابعة في اليمن سيتم تنظيمها لإعداد تقرير عن سير العمل، وستتم مناقشة محتويات هذا التقرير الخاص بسير العمل مع أفراد الفريق اليمني المناظر التابع للهيئة بالإضافة إلى الجهات المعنية الأخرى.

الدراسة الخامسة في اليمن

1) إعداد وتقديم مسودة التقرير النهائي

سيتم إعداد مسودة التقرير النهائي الذي يبين نتائج الدراسة خلال المرحلتين الأولى والثانية، بما في ذلك خطة تحسين مشاريع إمداد المياه الريفية للمواقع التي تم استطلاعها وتقدّم عمليات تنمية القدرة الاستيعابية. وسيتم تقديم هذا التقرير للجانب اليمني كوثيقة للندوة الثانية.

2) عقد الندوة الثانية

في نهاية آخر مرحلة من مراحل العمل في اليمن، سيتم عقد الندوة الثانية لشرح محتويات مسودة التقرير النهائي وتبادل وجهات النظر والخبرات بين المشاركين. ويتوقع أن يشارك فيها ممثلون عن مركز الهيئة وفروعها والهيئات الحكومية المعنية والمانحين والمنظمات غير الحكومية والمجالس المحلية ولجان المياه والأطراف المعنية الأخرى.

العمل الثاني في اليابان

مسودة التقرير النهائي سيتم تعديلها وفقًا لتعليقات الهيئة والهيئات المعنية الأخرى خلال الندوة الثانية لتصبح هي التقرير النهائي. وتصبح الدراسة منتهية عندما تقوم جايكا بإرسال التقرير النهائي إلى اليمن من خلال القنوات الرسمية.

5-1 تصنيف أعضاء الدراسة

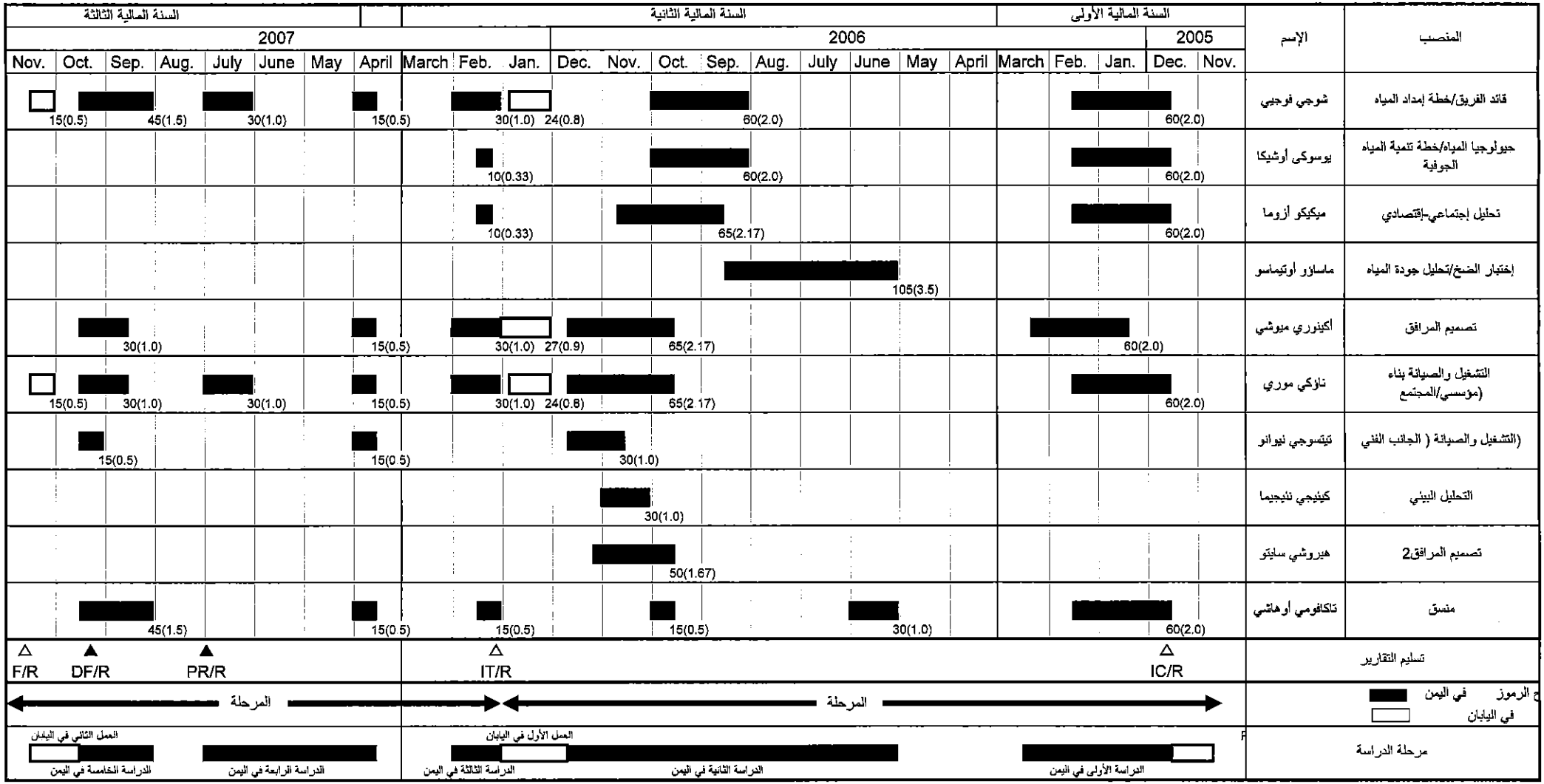
1.5.1 فريق الدراسة التابع لوكالة جايكا والمستشار الفني

سيتم تنفيذ الدراسة من قبل الوكالة اليابانية للتعاون الدولي (جايكا) من خلال فريق دراسة يضم الأعضاء العشرة (10) مع دعم إستشاري من قبل اللجنة الاستشارية التابعة للوكالة اليابانية للتعاون الدولي (جايكل). وسيكون فريق الدراسة برئاسة شوجي فوجي من شركة جابان تكنو (Japan Techno)، والذي سيكون مسئولاً عن المحافظة على اتصال وثيق بين كل من الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف GARWSP ووزارة المياه والبيئة MWE وجايكا (JICA) والأطراف الأخرى المعنية. اللجنة الاستشارية سوف تكون برئاسة اختصاصي التنمية التابع لجايكا السيد كينجي ناجاتا. وستكون وظائف عمل أعضاء فريق الدراسة التابع لجايكا واللجنة الاستشارية مبينة أدناه، والجدول الزمني لمهام فريق الدراسة مرفق في الصفحة التالية.

جدول 1-7 أعضاء فريق الدراسة والمستشار الفني التابعين لوكالة جايكا

الاسم	الوظيفة	الجهة التابع لها
فريق الدراسة التابع لجايكا		
السيد شوجي فوجي	رئيس الفريق/ خطة إمداد المياه	شركة Japan Techno Co., Ltd.
السيد يوسوكى أوشيكا	الجيولوجيا المائية/ خطة تنمية المياه الجوفية	شركة Earth System Science Co., Ltd.
السيدة/ ميكيكو أزوما	محللة اجتماعية-اقتصادية	شركة Japan Techno Co., Ltd.
السيد ماساو ويماتسو	اختبار الضخ/ تحليل جودة المياه	شركة Earth System Science Co., Ltd.
السيد أكينوري ميوشي	تصميم المشاريع	شركة Japan Techno Co., Ltd.
السيد ناوكي موري	تشغيل وصيانة (تنمية المؤسسات/المجتمعات المحلية)	شركة Japan Techno Co., Ltd.
السيد تيتسوجي نيوانو	تشغيل وصيانة (الجانب الفني)	شركة Japan Techno Co., Ltd.
السيد كيجي نيجيما	تحليل بيئي	شركة Japan Techno Co., Ltd.
السيد نوري يوكي ناجاتا	تصميم المشاريع 2	شركة Japan Techno Co., Ltd.
السيد تاكافومي أوهاشي	منسق	شركة Japan Techno Co., Ltd.
اللجنة الاستشارية		
السيد كينجي ناجاتا	إدارة موارد المياه	مهندس ، التعاون الدولي
د. هيروشي ساتو	محلل اجتماعي – اقتصادي	التنمية الاقتصادية
السيد شينيجي ماسودا	مدير مكتب	الوكالة اليابانية للتعاون الدولي، فريق الموارد المائية 1، المجموعة 3، الإدارة البيئية العالمية

الجدول1-8 جدول تخصيص الأعمال



2.5.1 فريق النظراء

تشكيل فريق نظراء من الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف أمر مطلوب للنجاح في تنفيذ الدراسة الحالية من خلال التعاون المتبادل. شكلت الهيئة فريق نظراء في بداية الدراسة للمشاركة في أنشطة الدراسة والاستفادة الفنية في هذه الفترة، وقد تم إرفاق قائمة النظراء مع محضر الاجتماع في التقرير التأسيسي. بالرغم من ذلك فقد طلبت الهيئة إجراء تغييرات في النظراء خلال الدراسة بسبب التزامات أخرى. الأعضاء الحاليين لفريق النظراء موضحة أسمائهم في القائمة أدناه.

(1) فريق النظراء التابع لمركز الهيئة والمشاركين مباشرة مع أعضاء فريق الدراسة التابع لجايكا في صنعاء

جدول 1-9 أعضاء فريق النظراء التابع لمركز الهيئة

الوظيفة المماثلة لفريق الدراسة التابع لجايكا	الاسم	المنصب
رئيس الفريق/ خطة إمداد المياه	السيد فوزي الخرباش	جيولوجي مياه/ نائب المدير العام للتخطيط والتعاون الدولي/مدير إدارة التعاون الدولي
	السيد عبد الله عبد الملك	جيولوجي مياه/ رئيس المكتب الفني
الجيولوجيا المائية/ تنمية المياه الجوفية	السيد قائد درويش	جيولوجي مياه/ نائب رئيس المكتب الفني
اجتماعي - اقتصادي	السيد عبد الكريم عبد النور	محلل مالي/المكتب الفني
اختبار الضخ/ تحليل جودة المياه	السيد حسين الشعبي	جيولوجي/ مدير إدارة المختبر وصحة البيئة.
تصميم المشاريع	السيد عبد الناصر المخلافي	مهندس مدني/ نائب المدير العام للدراسات، والاشراف
التشغيل والصيانة (تنمية مؤسسية/المجتمع المحلي)	الآنسة نعمات المجذوب	مهندس مدني/في الادارة العامة للدراسات والاشراف
التشغيل والصيانة (الجانب الفني)	السيد عبد القاهر علي أحمد	مهندس ميكانيكي/المكتب الفني
تحليل بيئي	السيد علي طاهر	نائب مدير عام المختبر وصحة البيئة/ مدير إدارة صحة البيئة
التنسيق	السيد محمد علي راوح	محاسب/ نائب مدير إدارة الحسابات / رئيس قسم التسجيل

(2) فريق النظراء التابع لفروع الهيئة والمشاركين مع فريق الدراسة التابع لجايكا أثناء عمليات المسح الميداني في مواقع الدراسة

جدول 1-10 أعضاء الفريق المناظر التابع للمكاتب الفرعية لسلطة المياه

فرع الهيئة	الاسم	المنصب
المحويت	السيد محمد النزيلي	مدير عام
	السيد فتح علي الأنسي	جيولوجي
	السيد عبد الرحمن الديلمي	مهندس مدني
صنعاء	السيد عبد الغني الغزالي	مدير عام الفرع/ مهندس مدني
	السيد أحمد البذيحي	مهندس مدني
	السيد إبراهيم الجابري	جيولوجي
	السيد ناظر المقطري	اقتصادي-اجتماعي
ذمار	السيد عبد الملك فارع	مدير عام الفرع/ مهندس مدني
	السيد عارف سعيد محسن	جيولوجي
	السيد يحيى حسين الشهاري	مهندس مدني
	السيد عبد العزيز الكبسي	مدير مالي/محاسب
إب	السيد نجيب دماج	مدير عام الفرع/ مهندس مدني
	السيد عبد الحميد الغزالي	فني مدني
	السيد عبد المغني البشيري	جيولوجي
تعز	السيد سمير الشخصي	مدير عام الفرع/مهندس مدني
	السيد خالد محمد سعيد	جيولوجي
	السيد سعيد حسان	مهندس ميكانيكي

الفصل 2 الوضع الاجتماعي الاقتصادي

1.2 الدراسات الإحصائية للسكان

تبعًا لتعداد السكان لعام 2004 فقد بلغ عدد سكان اليمن 19.6 مليون تقريبًا مع معدل نمو للمتوسط السنوي يبلغ 3.0% من عام 1994 إلى 2004. يبين الجدول 4-2 توزيع السكان في المحافظات المستهدفة في هذه الدراسة.

جدول 2-1 توزيع سكان المحافظات

المحافظة	السكان		معدل النمو للمتوسط السنوي (2004-1994)	نسبة توزيع السكان (2004)
	1994	2004		
المحويت	371595	495045	%2.87	%2.5
صنعاء	746812	918727	%2.07	%4.7
ذمار	981674	1330108	%3.04	%6.8
إب	1665054	2131861	%2.47	%10.8
تعز	1870057	2393425	%2.47	%12.2
المجموع، اليمن	**14587807**	**19685161**	**%3.00**	

المصدر:

- الموقع الإليكتروني للجهازالمركزي للإحصاء ، النتائج النهائية للتعداد العام لسنة 2004 على مستوى المحافظات
- الجهاز المركزي للإحصاء (2004)، كتاب الاحصاء السنوي 2004، صنعاء

بالاعتماد على نتائج عمليات المسح الاجتماعي الاقتصادي ومراجعة تعداد السكان لعام 2004 بالإضافة إلى معلومات أخرى، تم إدراج عدد السكان للمواقع المختارة لعام 2006 في الجدول 2-2. يتراوح عدد السكان من 400 نسمة كحد أدنى إلى 24000نسمة كحد أقصى تقريبًا. يبلغ متوسط عدد السكان للمواقع المختارة 5600 نسمة تقريبًا بينما يبلغ عدد السكان الوسطي 2550.نسمة استنادًا إلى عدد السكان لعام 2006، تم إجراء تنبؤ لتقدير عدد سكان كل موقع في عام 2016 وذلك عن طريق تطبيق معدل النمو للمتوسط السنوي للأعوام من 1994 إلى 2004 على مستوى المحافظة منذ التعداد الأخير. سيتم استخدام هذه المعلومات كأساس لصياغة خطة تحسين إمداد مياه الريف.

الجدول 2-2 عدد سكان المواقع المختارة

المحافظة	الرقم	رقم الرمز	اسم الموقع	عدد السكان الحالي عام (2006)	معدل نمو السكان (%)	التنبؤ بعدد السكان عام (2016)
المحويت	1	A-02	جبل الطرف	2727	2.87	3619
	2	A-03	عزلة الجرادي	20786	2.87	27584
صنعاء	3	S-02	جربان	1611	2.07	1977
	4	S-03	الخرابة	1361	2.07	1670
	5	S-04	قملان- بيت النجراني	629	2.07	772
	6	S-05	عافش	3680	2.07	4517
	7	S-07	بيت الحضرمي	2550	2.07	3130
	8	S-09	رهم	4567	2.07	5605
	9	S-11	الحصن الأبيض	2372	2.07	2911
ذمار	10	D-01	علو المخلاف	926	3.04	1249
	11	D-02	حمل بيت الجبر	2475	3.04	3339
	12	D-03	هجرة الأعشم	1592	3.04	2148
	13	D-05	ميفعة يعر	1515	3.04	2044
	14	D-07	العساكرة	1944	3.04	2623
	15	D-08	مصنعة عبد العزيز	406	3.04	548
إب	16	I-01	أسفل بني سبأ	9311	2.47	11884
	17	I-02	الصنع	6026	2.47	7691
	18	I-04	الجحلة والمشراق	10467	2.47	13359
تعز	19	T-02	بني السرور	9385	2.47	11978
	20	T-03	شعب حمران	23732	2.47	30290
	21	T-04	يافق بني حماد	6844	2.47	8735
	22	T-05	العزاعز	11784	2.47	15040
	23	T-06	الخنهة	1579	2.47	2015
المجموع				128,269 نسمة		164,728 نسمة

2.2 البنية الاجتماعية

كل محافظة تنقسم اداريا الى مديريات وتتكون المديرية من عدد من العزل وكل عزلة تتكون من عدد من القرى وملحقاتها (محلة) التقسيم الإداري في اليمن موضح بالجدول أدناه.

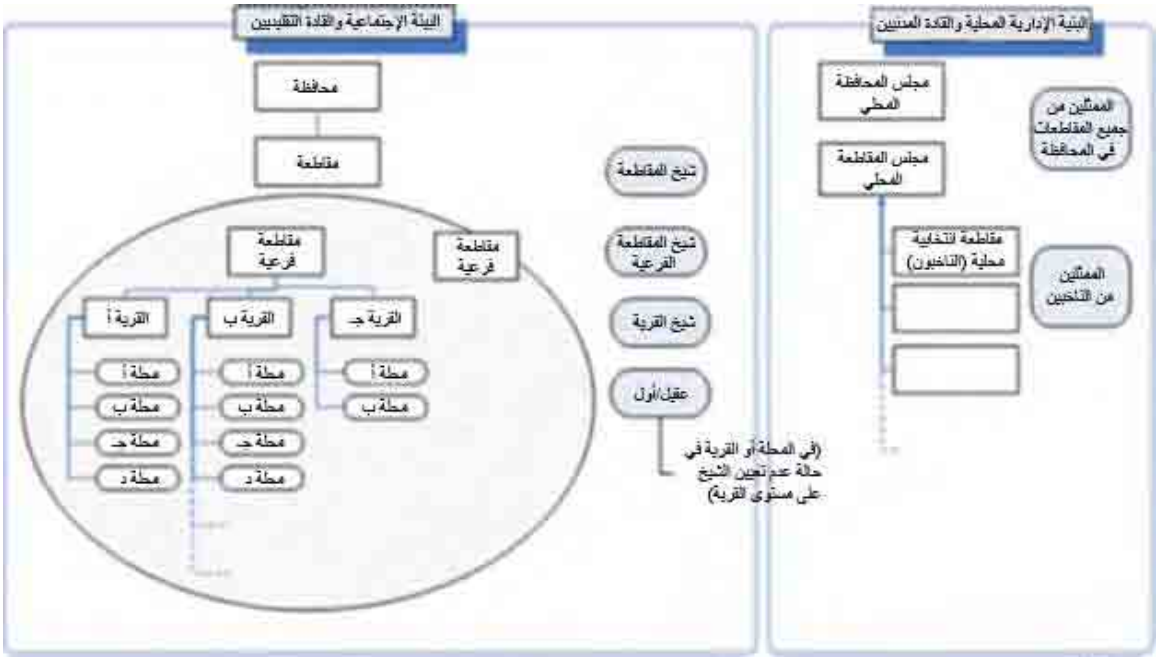
الجدول 2-3 التقسيم الإداري في اليمن

المستوى الإداري		ملاحظات
انجليزي	عربي	
Country	بلد	الجمهورية اليمنية
Governorate	محافظة	22 محافظة
District	مديرية	336 مديرية، 305 منها مديريات ريفية
Sub-District	عزلة	
(Commune)	ممسى	فقط لمحافظة إب
Village	قرية	مجموعة القرى تسمى عزله
Hamlet or Sub-Village	محلة	

وتسكنها مجتمعات تشترك بهوية عشائرية (قبلية) معروفة، وعليه فان المواقع مكونة من مجموعة متجانسة قائمة على بناء عشائري (قبلي) تقليدي مع وجود نظام العائلات الممتدة، وقد تم انشاء القرى من قبل عائلة واحدة وبالتالي امتدت الى المناطق المحيطة عن طريق افرادها الامر الذي ادى الى ازدياد عدد السكان، وتستثنى المواقع الواقعة بالقرب من مدينة صنعاء كبيت الحضرمي ورهم حيث هاجر الناس من اماكن مختلفة واستقروا فيها لسهولة الوصول الى صنعاء للعمل.

ان واحد من الثلاثة المواقع المختارة يشمل منطقه باكملها يتكون من قرية واحدة الى عدد من القرى بينما المواقع الاخرى يفترض ان تمتد الى منطقة الخدمة لمشروع المياه ولكن وجدت بانها تشمل اكثر من عزلة، ومثالا لذلك مشروع مياه عزلة الجرادي – مديرية الرجم – محافظة المحويت وشعب حمران – مديرية المعافر – محافظة تعز، فان هذين المشروعين يشملان عدد من العزل المجاورة بالاضافة الى القرى الواقعة في نطاقيهما الامر الذي سيؤدي الى زيادة عدد السكان المنتفعين من المشروع كما هو موضح في الجدول 2-2. ان تركيبة القرى الواقعة في كل موقع موضحة في الملحق، وقد تم ايجاد عدد من الحالات في منطقة المشروع (المواقع المستهدفة) تتمثل بعدم مقدرة السكان على التمييز بوضوح بين القرى والمحلات.

قيادة المجتمعات تتم تقليديًا من قبل (شيخ) القرية أو العزله بينما يتم انتخاب أعضاء المجلس المحلي من قبل الناخبين المعنيين الممثلين لأعضاء المجتمع لتشكيل مجلس المقاطعة. يوجد لدى المشايخ تأثير كبير على أعضاء المجتمع من خلال المبادرة في تطوير المجتمع بما في ذلك المساهمة في الموارد الضرورية والتصرف كنقطة ربط مع السلطة المحلية والحكومة. تبعًا لقيادة المشايخ، يتم تعيين العاقل أوالعدل عادًة في كل قرية أو محلة ويقوم بخدمة أعضاء المجتمع من حيث التوثيق القانوني للوثائق وجمع الضرائب. في حالة عدم وجود المشايخ على مستوى القرية أو العزله، فهم يلعبون أيضًا دور الوسيط في صراعات المجتمع ونقطة ربط مع الهيئات الخارجية. بينما يتم الحفاظ على بنية القيادة التقليدية في معظم أجزاء مواقع المشروع في المحويت وصنعاء وذمار وإب حيث أنها تميز مجتمع الجزء الشمالي من اليمن، فإن أعضاء المجلس المحلي يلعبون دورًا أكثر حيوية في تسهيل برامج التطوير في مجتمعات تعز أكثر من انخراط الشيوخ بشكل مباشر في تقدم سير المشاريع. يتم تصوير البنية الاجتماعية والقيادية في المنطقة المستهدفة في الشكل 2-1.



شكل 2-1 البنية الاجتماعية والقيادية في المنطقة المستهدفة

3.2 مواقع القرى والبنية التحتية

نظرا لان مناطق إمداد المياه للمواقع المختارة تختلف عن بعضها ففي بعض الحالات يتكون الموقع من قرية واحدة فقط بينما في حالات اخرى يتكون الموقع من عزل باكملها، لذا فان مناطق المواقع المختارة تتراوح مساحتها من اقل من 2 كم^2 الى حوالي 50 كم^2، ومعظم المواقع تقع في مناطق جبلية منحدرة والتجمعات السكانية فيها مبعثرة على قمم الجبال والتلال والمنحدرات، وفي العادة فان التجمعات السكانية القديمة والتي عملت على انشاء القرى تقع في قمم الجبال او التلال بينما التجمعات والمنازل الحديثة والتي قدمت من مناطق اخرى فانها واقعة على سفوح الجبال والاراضي المنبسطة. ان شبكة الطرق في المواقع المختارة ضعيفة وهي طرق ترابية وذلك بسبب الخصائص الجغرافية، بينما المواقع القريبة من مركز عواصم المحافظات فهي مربوطة بطرق اسفلتية باستثناء المواقع:- علو المخلاف وحمل بيت الجبر وهجرة الاعشم والعساكرة فان الوصول اليها عبر طرق ترابية متفرعة من طرق رئيسية والفترة الزمنية للوصول اليها ما بين ساعتين الى ساعتين ونصف بالسيارة.

والجدول 2-4 يوضح البنية التحتية والخدمات الاجتماعية المتوفرة في المواقع المختارة (مواقع المشروع)، وفي حالة توفر إمداد التيار الكهربائي وشبكة الاتصالات في بعض المواقع الا ان العديد من القرى الصغيرة او العزل لا تتوفر لديها مثل هذه الخدمات نظرا لبعدها عن المركز وبعض المنازل التي لا يمكنها الحصول التيار الكهربائي من الشبكات العامة او المولدات فانها تعتمد في الاضاءة على مصابيح الكيروسين او الغاز. اما فيما يتعلق بالخدمات

الاجتماعية في المواقع المختارة، فتوجد على الاقل مدرسة واحدة في كل موقع باستثناء موقع قملان وبيت النجراني – مديرية بني مطر – محافظة صنعاء، بينما المراكز الصحية في المواقع فهي قليلة جدا.

بعض المواقع الواقعة بالقرب من مراكز المديريات وهي بني السرور، وشعب حمران ويافق بني حماد فهي تعتمد على مستشفى ريفي حكومي واقع في مركز المديرية، وتتوفر المراكز الصحية العامة في المواقع جبل الطرف، وعزلة الجرادي في محافظة المحويت وشعب حمران والعزاعز في محافظة تعز، ولدى المواقع الاخرى بشكل عام عيادات خاصة.

الجدول 2-4 البنية التحتية والخدمات الاجتماعية في المواقع المختارة

الرمز	اسم الموقع	إمداد التيار			التواصل		المشاريع العامة				الخدمة المصرفية	أماكن لشراء وقود الديزل
		الشبكة العامة	مولد عن طريق مشروع المنطقة	مولد خاص	خط هاتف أرضي	الهاتف النقال	المدرسة	المشاريع الصحية	المسجد	السوق		
A-02	جبل الطرف	-	-	-	x	x	5	2	16	-	المحويت	المحويت
A-03	عزلة الجرادي	-	x	-	x	x	10	1	22	-	المحويت	الرجم
S-02	جربان	x	-	-	x	x	2	0	7	-	صنعاء	مطرح جربان
S-03	الخرابة	x	-	-	-	x	1	0	4	-	صنعاء	متنة
S-04	قملان- بيت النجراني	x	-	-	-	x	0	0	4	-	صنعاء	سوق الامان
S-05	عافش	x	-	-	x	x	1	1	7	-	صنعاء	وعلان
S-07	بيت الحضرمي	x	-	-	x	x	2	0	4	-	صنعاء	سوق دار سلم
S-09	رهم	x	-	-	x	x	4	0	9	-	صنعاء	
S-11	الحصن الأبيض	x	-	-	x	x	5	0	3	-	صنعاء	عصفان
D-01	علو المخلاف	-	-	-	x	x	1	0	13	-	ذمار	سيحان
D-02	حمل بيت الجبر	-	-	-	x	x	1	0	10	أسبوعيًا	ذمار	ضمن الموقع
D-03	هجرت الأعشم	-	-	-	-	x	1	0	7	-	مدينة الشرق	
D-05	ميفعة يعر	x	-	-	-	x	1	0	2	-	ذمار	
D-07	االعساكرة	-	-	x	x	x	2	0	12	-	ذمار	الليسي
D-08	مصنعة عبد العزيز	x	-	-	x	x	1	0	3	-	ذمار	قاع سماء
I-01	أسفل بني سبأ	-	-	-	-	x	4	0	10	-	إب	رحاب
I-02	الصنع	-	-	-	-	x	2	0	13	-	إب	سمارة، رحاب
I-04	الجحلة والمشراق	x	-	-	x	x	3	1	26	ثابت ×2	إب	ضمن الموقع
T-02	بني السرور	x	-	-	x	x	6	1	20	ثابت ×1	تعز	ضمن الموقع
T-03	شعب حمران	-	x	-	x	x	14	3	29	ثابت ×1، أسبوعيًا	تعز	ضمن الموقع، سوق النشمة
T-04	يافق بني حماد	-	x	-	x	x	6	1	15	ثابت ×1	تعز	ضمن الموقع
T-05	العزاعز	x	-	-	x	x	4	1	30	أسبوعيًا	تعز، التربة	المركز
T-06	الخنهة	-	-	-	-	x	1	0	2	-	تعز	البرح

4.2 هيئات المجتمع المحلي

هيئات المجتمع المحلي موجودة في موقعين من الثلاثة مواقع المختارة. تم إنشاء هذه اللجان للمتابعة بالنسبة للسكان في القرى كلجنة المياه ومجلس الأهل التابع للمدرسة وتعاون المزارعين وغيرها كما هو مبين في الجدول 2-5.

جدول 2-5 نوع هيئات المجتمع المحلي القائمة في المواقع المختارة

رقم الرمز	اسم الموقع	لجنة تطوير القرية	لجنة المياه	مجموعة النساء/مجموعة الأمهات	تعاون المزارعين	لجنة المدرسة (مجلس الإباء)	مجموعة ثقافية/اجتماعية	غير ذلك	لا شيء
A-02	جبل الطرف	ذ	ذ			ذ			
A-03	عزلة الجرادي		ذ						
S-02	جربان		ذ			ذ			
S-03	الخرابة								x
S-04	قملان- بيت النجراني								x
S-05	عافش				ك	ذ			
S-07	بيت الحضرمي					ذ			
S-09	رهم				ك	ذ			
S-11	الحصن الأبيض		ذ						
D-01	علو المخلاف								x
D-02	حمل بيت الجبر				ذ	ذ			
D-03	هجرة الأعشم								x
D-05	ميفعة يعر			أ					
D-07	االعساكرة					ذ			
D-08	مصنعة عبد العزيز								x
I-01	أسفل بني سبأ								x
I-02	الصنع								x
I-04	الجحلة والمشراق					ك	ذ		
T-02	بني السرور	ذ	ذ						
T-03	شعب حمران	ك	ك	أ		ك			
T-04	يافق بني حماد		ذ			ذ		ذ (لجنة صندوق التكافل)	
T-05	العزاعز		ذ			ذ			
T-06	الخنهة								x

ذ: تمثل الأعضاء الذكور فقط، أ: تمثل الأعضاء الإناث فقط،
ك: تمثل الأعضاء الذكور والإناث

لجان تطوير القرية في جبل الطرف وبني السرور وشعب حمران مسؤولة عن متابعة مشاريع التنمية المخطط لها والمنفذة في حدود المنطقة وبالتنسيق مع مجموعات أخرى خاصة بمشاريع المياه والتعليم.

العضوية لهيئات المجتمع المحلي القائمة يهيمن عليها الذكور في الغالب مع القليل من الاستثناءات. وبسبب قيم الثقافة الإسلامية فإنه لا يمكن للنساء أن تشارك في الاجتماعات مع الرجال. كما يعتبر أفراد المجتمع بشكل تقليدي أن المشاركة في الانشطة الخاصة بالمجتمع واتخاذ القرارات في مثل هذه المناسبات يفترض أن تكون من قبل الرجال.
وفي ضوء هذه الخلفيات الثقافية والتقليدية، توجد حالات قليلة يتم فيها تشكيل هيئات مجتمع محلي بواسطة أعضاء ذكور وإناث أو أن تنظم النساء مجموعة خاصة بالنساء أو مجموعة خاصة بالأمهات لتبادل المعلومات أو التعاون المشترك لتحسين ظروف معيشتهم.

مشاريع التنمية التي يتم تنفيذها دائمًا في المواقع هي إنشاء المدارس ومشاريع إمداد المياه والطرق والجوامع والمراكز الصحية. ويساهم الاهالي في القرى في جزء من تكاليف الإنشاء نقدًا أو بالقوى العاملة في أغلب الحالات. ومتوسط المساهمة هي 2700 ريال يمني لكل منزل.

5.2 خصائص المنازل

يبلغ عدد افراد العائلة في المنزل الواحد ثمانية أشخاص بالمتوسط وتبلغ اعمار نصف الافراد 14 سنة او ما دون ذلك وفقا لنتائج المسح الذي اجري للمنازل العينية، ويتم الاشتراك بالبيت الواحد اكثر من جيل واحد على الاغلب.
حوالي 90% من المنازل العينية ذو عقلية ذكورية وفي الاربيعينات من أعمارهم بينما أوضاع الزواج لأرباب المنازل هو زواج احادي لأكثر من 80% من المنازل التي تم محاورتها في المسح.

تبين ان ما يقارب 1800 ولد و 1550 بنت في مراحل الدراسة الابتدائية (من 6 – 14) سنة وذلك للمنازل العينية التي تم مسحها او من بينهم حوالي 90% من الاولاد و 70% من البنات هم الذين يلتحقون بالمدرسة الابتدائية ومعدل تسجيل الاولاد أعلى منه للبنات في جميع المحافظات المستهدفة. ان معدل تسجيل البنات في ذمار أقل من 40% بينما يبلغ معدل التسجيل للاولاد 87% وهذا يبين الفجوة الكبيرة بين الخمس محافظات واصغر فجوة تم تسجيلها لمعدل تسجيل الاولاد والبنات هي في محافظة تعز.

السبب الشائع لعدم تسجيل الاولاد والبنات في المدارس الابتدائية هو صعوبة تحمل الاسرة لتكاليف التعليم، بالاضافة الى ذلك مساعدة الاولاد لعائلاتهم بكسب العيش ومن ناحية أخرى في حالة أن البنت لا تزال طفلة يعتبر الاهل ان ابنتهم لا تزال صغيرة لالحاقها بالمدرسة حتى وان كانت في عمر مؤهلة للدراسة ويفضلون الاحتفاظ بها في البيت، وفي أغلب الحالات تكون البنات منشغلات بمساعدة الامهات في المهام المنزلية بما في ذلك جلب المياه ومن العوامل الرئيسية التي تحد من التحاق البنات بالمدرسة بعد المسافة من المنزل الى المدرسة وعدم وجود معلمات.

فيما يتعلق بمستوى معرفة أفراد العائلة للقراءة والكتابة بعمر 15 وما فوق في العائلات العينية فإن معدل الأمية للنساء يعد أعلى من (70%) وللرجال (30%). 11% من النساء أكملن التعليم الابتدائي للصف السادس من المدرسة الابتدائية، بينما 58% تخرجن من المدرسة الابتدائية (للصف التاسع) وتابعن في المدرسة الثانوية. بالنسبة للرجال 43% أكملوا الصف السادس، بينما 78% أنهوا المدرسة الابتدائية وتابعوا الدراسة الثانوية. بينما 10% من الرجال حصلوا على تعليم أعلى أو معهد تقني/مهني، وبلغت النسبة للنساء 1% فقط في هذا المجال.

6.2 الظروف الاقتصادية

مصادر الدخل الرئيسية للمجتمعات الموجودة في المواقع المختارة هي الزراعة والعمل اليومي وفقًا لنتائج المسح الاجتماعي الاقتصادي كما هو مبين في الجدول 2-6. كما تعد تربية الماشية والتوظيف في الجيش جزء من مصدر الدخل للعديد من المنازل. أغلب المنازل العينية التي تمت محاورتها تمتلك أكثر من مصدر دخل.

جدول 2-6 نوع مصدر الدخل لعينة المنازل

نوع مصدر الدخل	عدد المستفيدين		نسبة الحالات
	الرقم	النسبة	
الزراعة	883	%31.9	%58.9
العمل اليومي	660	%23.8	%44.0
تربية الماشية	387	%14.0	%25.8
في الجيش	337	%12.2	%22.5
الخدمة المدنية	176	%6.4	%11.7
البيع بالتجزئة (المتاجر العاملة)	85	%3.1	%5.7
تحويل الأموال من الخارج	75	%2.7	%5.0
موظفي الشركات الخاصة	23	%0.8	%1.5
غير ذلك	142	%5.1	%9.5
المجموع	2768	%100.0	%184.5

جدير بالملاحظة: نظرًا لأن هناك إجابات متعددة فإن العدد الكلي للمستفيدين أعلاه غير متوافق مع العدد الكلي للمنازل التي تمت محاورتها، والذي كان 1500.

متوسط الدخل الشهري هو 42000 ريال يمني لكل منزل والمعدل هو 30000 ريال يمني. ومتوسط النفقات الشهرية، 39000 ريال يمني لكل منزل بينما يبلغ المعدل 31000 ريال يمني.

نوع الزراعة التي تهيمن على المناطق المستهدفة هي الزراعة الدائمة مع محاصيل الطعام المزدهرة كالذرة البيضاء والدخن والقمح والشعير. يعد القات هو مصدر الدخل النقدي بشكل رئيسي للمواقع في صنعاء وذمار. كما يتم زراعة الخضروات والفواكه في المناطق الواقعة في صنعاء للحصول على دخل نقدي بينما توجد زراعة البن في مواقع قليلة في ذمار وإب. حوالى 75% من المنازل العينية تمتلك أرض زراعية.

7.2 مخططات استعمال المياه

تبين الصفحة التالية أنواع مصادر المياه الموجودة في كل المواقع المختارة. يعتمد السكان المقيمين في المواقع والذين ليس لديهم مشروع أنابيب مياه عام يعتمدون على مصادر المياه غير المحمية كأحواض تخزين مياه الأمطار (البرك) والآبار المحفورة يدويًا والغير محمية والينابيع للحصول على المياه للاستعمال المحلي. هذه المصادر تكون بالعادة موسمية وتكون المياه متوفرة على الأغلب أثناء مواسم الامطار خلال شهر إبريل إلى مايو ومن أغسطس إلى سبتمبر مع أنها تختلف بين المحافظات. عند جفاف مصادر المياه الموسمية هذه فإنهم يجبروا على أن يبحثوا عن المياه من مصادر أخرى واقعة خارج القرية أو أن يشتروا المياه من بائعيه إذا كان بمقدورهم تحمل التكلفة . حتى في حالة وجود أنابيب مياه خاص بالمنطقة فإن ظروف الإمداد متغيرة بسبب قدرة الإمداد المحدودة بالنسبة إلى الطلب بالإضافة إلى تعطل المشاريع. يتم حاليًا تنفيذ تقييد لإمداد المياه من خلال تشغيل المياه وفقًا للجدول في جميع المواقع حيث يتم تنفيذ المشروع العام.

مصادر المياه الأخرى المتوفرة في المناطق المستهدفة هي آبار جوفية خاصة يتم تزويدها بمحرك لري القات. ومالك البئر الجوفية يسمح لأفراد المجتمع الآخرين بسحب المياه من المصدر أثناء تشغيل المضخة لري الأرض. مع أن الآبار الجوفية هذه يمكنها إمداد المياه بشكل دائم إلا أن المالك بالعادة يعمل على تشغيل المضخة في موسم الجفاف ويستعمل مياه الأمطار أثناء مواسم الأمطار وذلك لتوفير تكاليف تشغيل المضخة ذات المحرك.

عندما يمكن لهم الوصول إلى أكثر من نوع واحد من مصادر المياه، يفصل السكان مصدر المياه للاستعمال المحلي عن الأغراض الأخرى لشرب الماشية والري. تعتبر الآبار الجوفية والينابيع آمنة للشرب بينما الآبار المحفورة يدويًا ومياه الأمطار المحفوظة في البرك يتم استعمالها بشكل رئيسي للغسيل وشرب الماشية. يتم الحصول على المياه للري بشكل رئيسي من مياه الأمطار باستثناء المنازل التي لديها آبارها الجوفية الخاصة أو الآبار اليدوية.

كمية استهلاك المياه يوميًا للاستخدام المحلي يقارب 165 لتر/منزل/يوم و 20 لتر/شخص/يوم في المتوسط. للحصول على مياه للاستعمال المحلي، 48% من المنازل العينية تنفق المال بمتوسط مقداره 1400/منزل/يوم ريال يمني مما يصل إلى 4.5 إلى 5% تقريبًا من دخل المنزل شهريًا. تحصل البيوت الأخرى على المياه للاستعمال المحلي دون تتكلفة .

جلب المياه يعد بشكل خاص إحدى المسؤوليات الخاصة بالنساء البالغات في المنزل والبنت (الطفلة) غالبًا ما تساعد أمها بجمع المياه. ويعتمدن على الحمير لنقل المياه الذي يتم حفظه في جالون بلاستيكي من المصدر إلى المنازل الغير موصولة بمشروع المياه. ونظرًا لصعوبة نقل المياه دفعة واحدة للاستهلاك اليومي فهم بحاجة إلى جلب المياه أربع مرات باليوم في المتوسط بما يقارب 30 دقيقة إلى ساعة واحدة للرحلة الواحدة بما في ذلك مدة الانتظار على مصدر المياه. لذا يستغرق المنزل ساعتين أو أربعة ساعات باليوم لجمع المياه.

الجدول 2-7 أنواع مصادر المياه الموجودة و المستخدمة في المواقع المرشحة

الرمز	اسم الموقع	محددة في الموقع (a)										محددة خارج الموقع (b)				الشروط العملية لمشروع المياه العامة الموجودة
		الجدول/السد	مياه الأمطار المخزنة في الأحواض/ الاحتياطية	الجداول غير المحمية	الجداول المحمية	الآبار غير المحمية	الحفر باستخدام موتور الضخ (المياه المستنبطة)	مشروع مياه الأنابيب بمناطق عامة	مشروع مياه الأنابيب الموصلة بالمنازل	شراء المياه من بائعي المياه (ناقلة (المياه (الوايت	أخرى	الجدول/السد	الجداول غير المحمية	الحفر باستخدام موتور الضخ (المياه المستنبطة)	شراء المياه من بائعي المياه (ناقلة (المياه (الوايت	
A-02	جبل الطرف		H, A, I			H, A, I			D							تعمل
A-03	عزلة الجرادي		A, I	D, H, A, I					D, H							تعمل
S-02	جربان		D, H, A				D, I								D, H	لا تعمل
S-03	الخرابة		H, A, P	D			D, I									لا تعمل
S-04	قملان- بيت النجراني			D, H, A		H									D, H	لا تعمل
S-05	عافش		H	D, A, I												لا تعمل
S-07	بيت الحضرمي		A				D, H, I				D, H					مشروع غير موجود
S-09	رهم		P, A			D, H, A	D, H, A, I				D, H					مشروع غير موجود
S-11	الحصن الأبيض					D, H, A	I		D, H						D, H	تعمل
D-01	علو المخلاف		D, H, A	D, H, A								H, A		D		مشروع غير موجود
D-02	جمل بيت الجبر		A	H, A			D, H, I									لا تعمل
D-03	هجرة الاعشم		A		D, H, A						I (مشروع خاص)			D, H, A		مشروع غير موجود
D-05	ميفعة يعر		A					D, H, A				H, A				تعمل
D-07	العساكره		D, H, A				D, H, I									مشروع غير موجود
D-08	مصنعة عبد العزيز		H, A											D, H		مشروع غير موجود
I-01	أسفل بني سبأ		I	3			1									مشروع غير موجود
I-02	الصنع		H, A	D, I							D, I (مخطط الأنابيب الخاصة)			D		مشروع غير موجود
I-04	الجحلة والمشراق	D, H	P	D, H		D, H, A, I	D, H, A, I				D, H, A					مشروع غير موجود
T-02	بني السرور		A	D, H, A		H, A	I		D, H	D, H						تعمل
T-03	شعب حمران		A	D		D, H, A, I			D, H	D, H						تعمل
T-04	يافق بني حماد		D, H, A, I	D, H, A, I		D, I	D, A, I		D, H, A							تعمل
T-05	العزاعز		A				D, H, I		D, H							تعمل
T-06	الخنهة					D, H, A, I	D, H, A									مشروع غير موجود

لاحظات مهمة حول استخدام مصادر المياه:

:الشرب، الطبخ، H: استخدامات أخرى لبعض الأعمال المنزلية كالغسيل والتنظيف،

شرب لحيوانات، I: الري، P: الوضوء للصلاة

8.2 أوضاع الصرف الصحي والصحة العامة

الأمراض الرئيسية لأفراد المجتمع في المواقع المختارة هي الملاريا والأمراض التنفسية وأمراض الكلى للرجال والنساء البالغات والإسهال للأطفال. كإجراءات لتفادي الإسهال، تقوم نصف المنازل العينية إلى غسل أيديها قبل تناول الطعام وشرب الماء النظيف وحماية الطعام من التلوث بشكل خاص. ومن ناحية أخرى، غسل اليدين بعد استعمال الحمام أمر غير شائع بين المنازل التي شملها المسح. تتم معالجة مياه الشرب بصعوبة في مواقع المشروع. 90% من المنازل العينية أدلت بأنها تشرب المياه كما هي بينما تلك التي تعمل على معالجتها فإنها تعالجها بطريقة عادية بالغلي أو ترشيحها بواسطة قطعة قماش.

فيما يخص بيئة الصرف الصحي، يبين الجدول 4-8 توزيع المنازل العينية بواسطة نوع الحمام الذي يمتلكونه. 75% تقريبًا من المنازل التي شملها المسح لديها حمام من النوع الذي يصب ماء متدفق ليتم تفريغه في الأرض المفتوحة أو الغمر في آبارة في معظم الحالات. المنازل المتبقية لا يوجد لديها مراحيض حيث أنهم لا يستطيعون تحمل تكلفة البناء أو لا يتوفر كمية مياه كافية لديهم. إذا لم يكن لدى المنزل مرحاض فإن أفراد العائلة يتغوطون بالعادة خارج منازلهم بينما يستعمل الأطفال أحيانًا الفناء للتغوط.

الجدول 2-8 نوع الحمام الذي تملكه عينة المنازل

نوع الحمام	الرقم	%	متوفر%
الماء المتدفق للتفريغ في الأرض المفتوحة	450	%30.0	%40.1
الماء المتدفق للغمر في آبارة	405	%27.0	%36.1
مرحاض آبارة جافة	120	%8.0	%10.7
آبارة غير مغطاة	82	%5.5	%7.3
آبارة مغطاة	54	%3.6	%4.8
الماء المتدفق المتصل بشبكة المجاري	6	%0.4	%0.5
غير ذلك	4	%0.3	%0.4
المجموع	1121	%74.7	%100
N/A (لا يوجد حمام في البيت)	379	%25.3	
المجموع الكلي	1500	%100	

9.2 تقييم إمداد المياه المحسن

جميع المواقع المختارة التي لا يوجد لديها مصدر مياه محمي صنفت إمداد المياه كأولوية أولى لتحسين ظروف معيشتهم. بمعنى آخر، الاحتياجات الأخرى كفرصة العمل وإمداد التيار أعلى منها لإمداد المياه في المواقع حيث يتم إدارة وتشغيل مشروع المياه العام بشكل جيد نسبيًا كجبل الطرف وبني السرور والعزاعز.

عند إجراء المسح للمنازل العينية، حوالى 90% من المنازل العينية عبرت عن احتياجاتها لتحسين ظروف إمداد المياه الموجودة. يتوقعون على الأغلب زيادة كمية المياه التي يمكن استعمالها وتوفر المياه بشكل دائم وتقليل مدة جلب المياه. كذلك، 95% منهم على استعداد لدفع مبلغ بمتوسط 150 ريال/م3 كرسوم مستخدمة لتكلفة التشغيل والصيانة و82% أيضًا أظهروا استعدادهم للمساهمة في جزء من تكلفة إنشاء المشاريع. المساهمة في جزء من تكلفة إنشاء المشاريع يمكن تحقيقه بشكل رئيسي بطريقة المساهمة بالقوى العاملة أو الدفع نقدًا 2000 ريال يمني /منزل.

الطلب على المياه بشكل إضافي للاستخدام المحلي بمعدل 160لتر/ منزل/ يوم (100 لتر/ منزل/ يوم في المستوى المتوسط) و 23 لتر/شخص/يوم (16 لتر/ شخص/ يوم في المستوى المتوسط) في حال تم تحسين ظروف إمداد المياه من خلال إنشاء أو إعادة تأهيل مشاريع المياه.

الفصل 3 الظروف الطبيعية

1.3 الجغرافيا والطوبوغرافيا

طبقًا لخصائص اليمن الطوبوغرافية والجغرافية، يمكن تقسيم البلد إلى 4 مناطق رئيسية من الغرب إلى الشرق كما يلي. يبين الجدول أدناه المناطق التي تشملها منطقة الدراسة.

جدول 3-1 التقسيم الطوبوغرافي/الجغرافي لليمن

المنطقة	الموقع	الخصائص	الارتفاع (م فوق مستوى البحر)	المستهدفة المشمولة بالدراسة
الساحل	الخط الساحلي الطويل الممتد على البحر الأحمر إلى الغرب، من الحد الشمالي إلى خليج عدن في الجنوب	العرض من 30 كم إلى 60 كم. جافة ومسطحة جدًا. المناخ الاستوائي الذي يصبح حارًا ورطب أثناء الصيف ودافئ في الشتاء.	500-0	المحويت تعز
المرتفعات الغربية (المشار إليها من ناحية أخرى بالجبال الغربية والمرتفعات الوسطى)	أطراف مناطق الساحل المستوي التي تنقطع على منحدرات منطقة المرتفعات الغربية، التي تمتد بتوازي إلى شرق منطقة الساحل المستوي مع دفع جزء إلى الشرق في المنطقة الجنوبية لهذه المنطقة، على شكل "L"	الجبال الأعلى في شبه الجزيرة العربية. معدلات السقوط هي الأعلى في البلد. مناخ استوائي مع درجات حرارة حارة في النهار ولكن تنخفض في الليل.	3700-1000	المحويت صنعاء ذمار إب تعز
الجبال الشرقية	تقع في شرق وشمال منطقة المرتفعات الغربية	ينخفض الارتفاع تدريجيًا من الغرب إلى الشرق. مناخ شبه استوائي مشابه للمرتفعات الغربية، ولكن أكثر جفافًا.	2000-1000	صنعاء ذمار
الصحراء	المنطقة الرملية إلى شرق منطقة المرتفعات الشرقية وتشمل النصف الشرقي للبلد	مناخ صحراوي بدون أمطار على الأغلب، درجات حرارة عالية ورطوبة منخفضة	1000-500	ولا واحدة

2.3 الجيولوجيا والهيدروجيولوجيا

1.2.3 الظروف الجيولوجية

يبين الجدول 3-2 المقطع الطبقي لجيولوجيا اليمن.

تركيبة قاعدة اليمن تتكون من الجرانيت والنايس والشست وتشكيلات أخرى من عصر ما قبل الكامبري، والمغطاة بصخور متنوعة أكثر حداثة. إحدى أحدث الصخور، البازلت المتشكل أثناء نشاطات الحقبة الرابعة البركانية، والذي يشكل مرتفع لافا ممتد على طول الحافة الشمالية لحوض صنعاء في الجزء الاوسط. مخططات مشابهة لمرتفعات اللافا تم تشكيلها إلى الجنوب حول ذمار وتعز وعدن. مناطق اللافا الخاصة بالحقبة الرابعة تبين نتوء البراكين المتشكلة من خلال حالات الصدع بالإضافة إلى أنه في الغالب تحافظ المخاريط الفحمية على شكلها الخاص. مجموعة أخرى من الحقبة الرابعة هي عبارة عن تشكلات رسوبية بما في ذلك الحجر الرملي المنتشر بشكل واسع على طول منطقة الساحل المستوي والمنطقة الصحراوية.طورت هذه الرسوبيات بسماكة بلغت أكثر من 100 م على طول حافة المرتفعات الشرقية، بينما تكون سلاسل الغرين على طول الأودية بالعادة رفيعة بسماكة تتراوح بالغالب من 5 إلى 10 م. ومن ناحية أخرى فإن النشاط البركاني في اليمن التي تتوزع على نطاق واسع في المناطق الجبلية جنوب صنعاء تتجاوز سماكتها 2000 م.

الجدول 3-2 طبقات اليمن

العصر		التشكلات	السماكة	تصنيف الصخور
الحقبة الرابعة	هولوسيني بلستوسيني	رسوبيات الحقبة الرابعة	5-100 م	الرمل الريحي، الرمل، الحصى
		النشاطات البركانية الخاصة بالحقبة الرابعة	100-500 م	اللافا البازلتية والشظايا البركانية الملتهبة
الحقبة الثالثة	ميوسيني أيوسيني	النشاطات البركانية اليمنية	+2000 م	البازلت والريوليت والدايسايت إيجنمبرايت ورواسب الرماد البركاني
		مجموعة الطويلة	300 م	الحجر الرملي، الكتل، الصلصال، حجر الكلس، الدولوميت
العصر الطباشيري				
الجوراسي	العلوي	سلاسل عمران	+600 م	حجر الكلس و المرل والطين الصفحي مع الحجر الجيري
	السفلي	سلاسل كحلان	300 م	الطين الصفحي الأخضر مع الحجر الرملي والكتل
الأوردوفيشي		حجر وجيد الرملي	250 م	كروسبيديد، الحجر الرملي المتكتل المحلي
ما قبل الكامبري		نظام ما قبل الكامبري	?	الجرانيت، النايس، الشست، الكوارتز، الطين الصفحي، ميتا أنديسايت مع صوان الغرانيت، حاجز الكوارتز

2.2.3 الخصائص الهيدروجيولوجية

المياه الجوفية في اليمن تنقسم بشكل كبير إلى طبقات محصورة وغير محصورة كما هو موضح في الجدول أدناه.

الجدول 3-3 أنواع المياه الجوفية في اليمن

نوع المياه الجوفية	التعريف	ملاحظات
محصورة	معظم المياه الناتجة عن الصدع تتدفق من خلال الشقوق أو الصدوع.	يتم ضخ المياه من الآبار الجوفية
غير محصورة	تحدث ضحولة في المياه الجوفية بشكل رئيسي في رسوبيات سلاسل الحقبة الرابعة التي تتكون من رمل وحصى على طول الوديان. هذه لديها نفاذية أعلى بسماكة تتراوح عادة من 3 إلى 5م. يمكن لمستوى المياه أن ينخفض بحدة في فصل الجفاف.	المياه المجمعة من الآبار المحفورة، ولكن الكثير منها يجف أثناء فصل الجفاف.

الطبقات المستهدفة في مواقع المشروع هي الطبقات المحصورة التي تحدث بشكل رئيسي في النشاطات البركانية الخاصة بالحقبة الثالثة وبشكل جزئي في مجموعة الطويلة الخاصة بالعصر الطباشيري. مع أنه توجد بعض الآبار في قيعان الوديان، إلا أن الطبقة المتطورة هي طبقة ناتجة عن الصدع أكثر عمقًا ليست من رسوبيات وادي الحقبة الرابعة. تم تصنيف النشاطات البركانية الخاصة بالحقبة الثالثة كطبقات تشكلت حديثًا ومجموعة الطويلة هي طبقة متشكلة. تم تلخيص المعلومات الهيدروجيولوجية في الجدول 3-4.

الجدول 3-4 الخصائص الهيدروجيولوجية في المواقع المختارة

التشكلات	تصنيف الصخور		الوصف الجيولوجي المائي	المواقع المشمولة المختارة
رسوبيات الحقبة الرابعة	Q11	الغرين الفعال والرمل والحصى	الطبقات غير المحصورة شائعة، ولكن تظهر الطبقات شبه المحصورة في أماكن. بالأصل هو عالي التشكل، ولكن حديثًا يتم إيجاد جداول مياه متساقطة من خلال الطبقة الغرينية. يبين مستوى تذبذب المياه الاستجابة السريعة للمطر.	
	Q9	صفائح حصوية وحصى استوائي ومراوح غرينية عمومًا في المناطق ذات السلسلة المنخفضة مع سطح حجري		
	Q6	الكثبان المترسبة والقديمة: المناطق ذات التربة التي تذروها الرياح والرمال(الأرض الخصبة عمومًا)		S-07، S-09
النشاطات البركانية الخاصة بالحقبة الرابعة	Qvτ	تدفقات وقبب التراكيت	بتروغرافيًا يعد مشابه للنشاطات البركانية الخاصة بالحقبة الثالثة، ولكن نسبيًا لا يتأثر بالجو وأقل نفاذية. محلي ويخزن مياه جوفية محدودة.	(S-02)، D-07، D-08،
	Qvβ	اللافا البازلتية		
النشاطات البركانية الخاصة بالحقبة الثالثة	Tv4	الجابرو	(ترسب الحقبة الثالثة، لا يوجد مياه جوفية)	
	Tvi	الإيجنمبرايت ورواسب الرماد البركاني	الانكسار شائع. تظهر المياه الجوفية في حطام وتوف القيعان، تدفقات اللافا الانكسارية، المناطق المحدودة بين التدفقات ومناطق الصدع الرئيسي. في منطقة ذمار، بخاصة المتشكلة. يبدو أن الطبقات الريولويتية تقدم إمداد أكبر. موجودة على مجموعة الطويلة	(S-03)، S-04، D-01، D-02، D-03، D-05، T-02، T-06
	Tvλ	الرايولايت والداسايت		(S-09)
	Tvτ	التراكيت		(I-04)
	Tvβ	البازلت		S-03، (S-04)، S-05، (S-09)، (S-11)، (D-01)، (D-02)، (D-05)، I-01، I-02، I-04، T-03، T-04، T-05
مجموعة الطويلة	K	أحجار رملية مع الحد الأقل من الطباشيري.	أبيض أو أصفر أو أحمر صافٍ لحجر رملي غير مصقول. طبقات منتجة عمومًا، ولكنه متباين الخواص بشكل كبير.	A-02، A-03، S-11
المكلا/ تكوينات هالا	Kk			T-05
مجموعة عمران	Jn	حجر الكلس البتيوميني، الصلصال الدولوميتي والرمل	مناطق منكسرة وطبقات قاعية مستوية غير مستمرة، قليلة الانتاج	(A-02)

3.3 علم الأرصاد الجوية

تقع اليمن ضمن مناطق المناخ الاستوائي وشبه الاستوائي. بالرغم من عدم وجود اختلاف فصلي رئيسي في اليمن، يمكننا عمومًا تقسيمه إلى صيف من إبريل إلى أكتوبر مع درجات حرارة عالية جدًا وفصل شتوي معتدل من أكتوبر إلى إبريل. يوجد فترتين ماطرتين: واحدة من مارس إلى مايو، والأخرى من يوليو إلى سبتمبر (راجع الشكل 3-1).

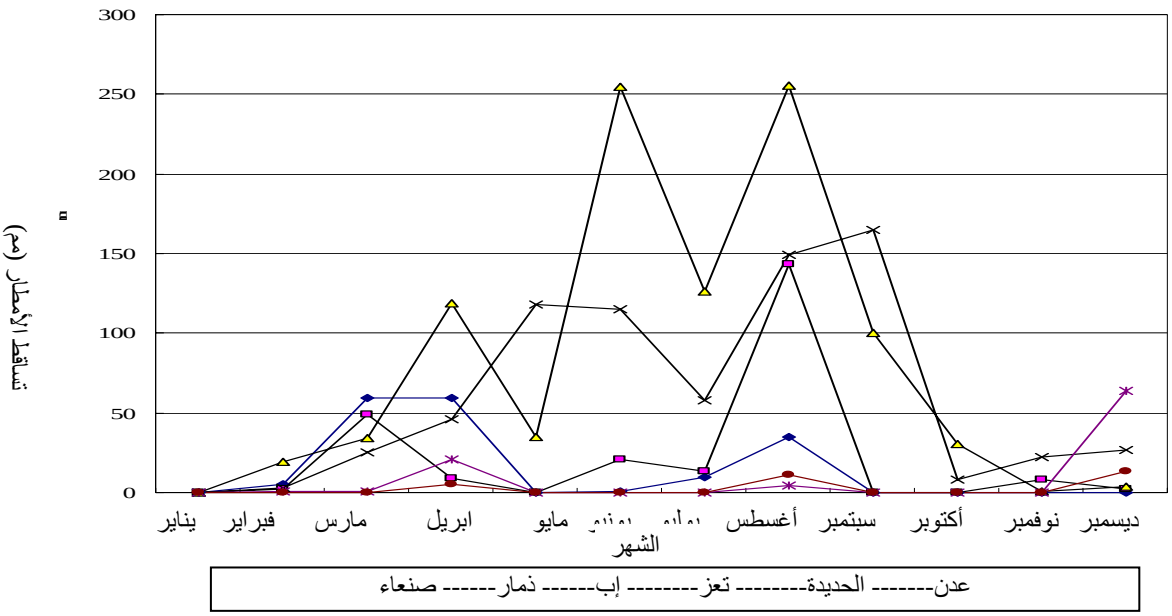
في الساحل المستوي، تكون درجة الحرارة والرطوبة عالية أثناء الصيف، بينما يعتدل المناخ أثناء الشتاء. في المناطق المرتفعة والجبلية ، يكون الطقس معتدلاً في الصيف، ولكن في الشتاء، يعتدل أثناء النهار ويصبح باردًا أثناء الليل وفي الصباح الباكر.

الجدول 3-5 الظروف الجوية لليمن

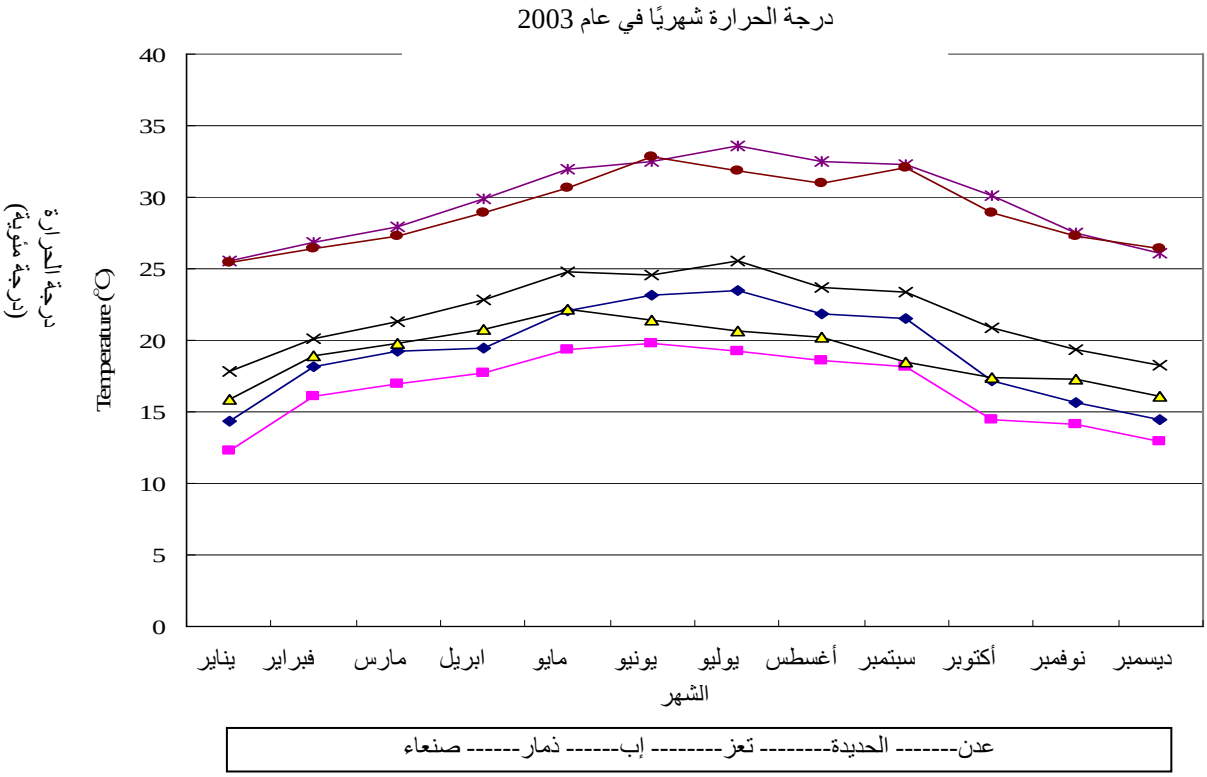
المنطقة	متوسط درجة الحرارة سنويًا (درجة مئوية)	متوسط تساقط الأمطار سنويًا(مم/السنة)	الرطوبة السنوية (%)
الساحل	40-25	200-0	أكثر من 80
المرتفعات الغربية	35 (يوم) و 20 (ليلة)، في الشتاء، تنخفض إلى الصفر أو أدنى وتجمد بالليل	1000-100	
الجبال الشرقية	30 (يوم) و 9 (ليالي)	400-100	54-35
الصحراء	28-22	200-0	حوالى 15

الأشكال 3-1 و 3-2 تبين تساقط الأمطار ودرجة الحرارة شهريًا للمدن الرئيسية في اليمن لعام 2003.

تساقط الأمطار شهريا في عام 2003

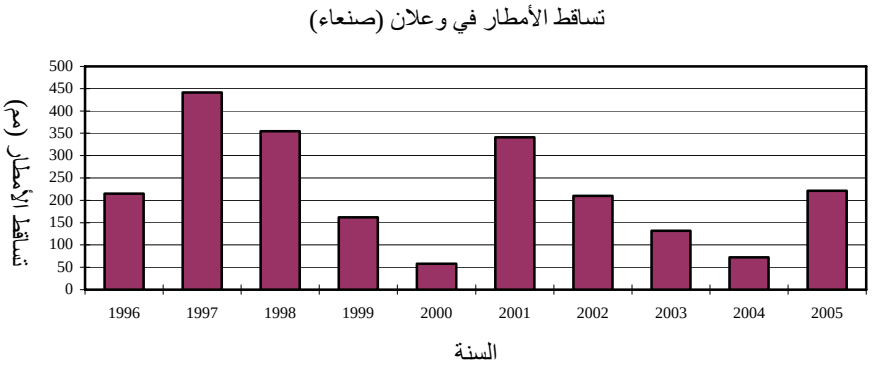


الشكل 3-1 تساقط الأمطار شهريًا

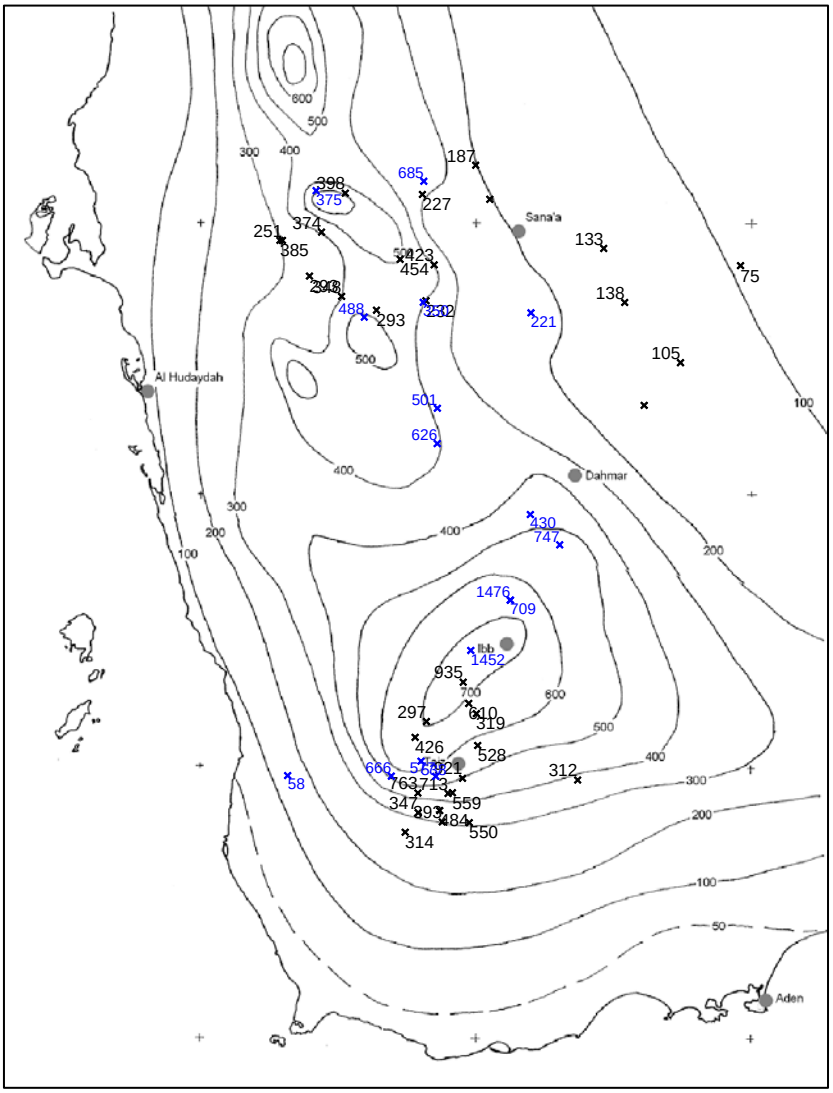


الشكل 3-2 درجة الحرارة شهريًا

يبين الشكل 3-1 أن أعلى تساقط للأمطار تم تسجيله في محافظة إب ويليها محافظات تعز وصنعاء وذمار التي هي مناطق الدراسة. تظهر خريطة خط الأمطار، الشكل 4-4، المسار ذاته، ويشير إلى أن مستوى تساقط الأمطار في محافظة المحويت هو نفسه كالذي في تعز أو إب في الفصل الطويل، على الرغم من أن تسجيلات المتوسط المتجمع يظهر قيم أكثر انخفاضًا نوعًا ما من تلك المبينة في الشكل. مع ذلك فإن تساقط الأمطار سنويًا يختلف فعليًا بشكل كبير بين السنوات. مثال على هذا التذبذب، يبين الشكل 4-3 تساقط الأمطار السنوي في وعلان، الواقعة في الجزء الجنوبي من محافظة صنعاء (قريبة من موقع عافش S-05)، والذي يتراوح من 58 مم إلى 441 مم مع متوسط يبلغ 220 مم. في الوقت الحاضر، تقوم NWRA و TDA (هيئة تطوير تهامة) و CAMA (هيئة الأرصاد الجوية والطيران المدني) باستمرار بمراقبة الأرصاد الجوية والهيدروجيولوجيا.



الشكل 3-3 تساقط الأمطار السنوي في وعلان (صنعاء)



المصدر: NWRA، TDA، تقرير WRAY-35 (مصادر المياه في اليمن،1995)

الشكل 3-4 خريطة خط التماطر لمنطقة الدراسة

تم تقدير التبخر بواسطة طريقة ثورنوايت باستعمال بيانات درجة الحرارة لعام 2003 كمرجع، ويبين الجدول 3-6 النتائج. تقدير آخر باستعمال طريقة بنمان يبين تبخر أكثر من 2000مم في المنطقة.

الجدول 3-6 التبخر (طريقة ثورنوايت)

الوحدة: مم

المنطقة	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المجموع
صنعاء	37	56	72	75	103	110	118	99	90	56	44	38	898
ذمار	36	53	66	71	88	89	88	80	72	49	44	39	775
إب	47	62	77	86	105	95	91	84	67	59	54	48	875
تعز	49	62	81	97	127	122	138	111	101	76	59	52	1075

4.3 المصادر المائية

1.4.3 المصادر المائية المتوفرة

المصادر المائية المستخدمة حاليًا من قبل سكان القرى المستهدفة بما في ذلك الابار الجوفية (العامة والخاصة) والآبار المحفورة والينابيع والجداول ومياه الأمطار والمياه التي يتم الحصول عليها من البائعين. بعض القرى تفصل بين استخدام هذه المصادر للشرب والري بينما العديد منها يستخدم نفس المصدر لكلا الغرضين. المصادر كالآبار المحفورة والجداول ومياه الأمطار تتأثر بسهولة بالتلوث ويمكن رؤية التذبذب العالي في الانتاجية في معدلات الضخ خلال السنة، حيث تصبح المياه قليلة أثناء فصل الجفاف. لذا فإنه لا تعطى الأولوية لهذه المصادر كمصادر يمكن الاعتماد عليها لتنفيذ مشاريع المياه، ولكن تم تقييم المياه الجوفية التي يتم ضخها من مصادر الابار الجوفية والينابيع العامة على أنها منطقية كمصادر مائية لهذه الدراسة بسبب استدامتها، كما هو موضح في جدول المقارنة أدناه.

جدول 3-7 مقارنة بين الموارد المائية المتوفرة

المصدر المائي	الخصائص	الإيجابيات	السلبيات	التقييم
الابار الجوفية العامة	آبار محفورة يتم استخدامها من قبل المجتمع	متوفرة للجميع جودتها جيدة	• تحتاج إلى وحدات ضخ • تحتاج إلى التشغيل ةالصيانة بشكلٍ صحيح	منطقية لأن تكون مصدر عام للشرب
الابار الجوفية الخاصة	آبار محفورة آليًا بعمق مملوكة لجهة خاصة، ولكن في بعض الحالات، يبيع المالك المياه للعامة	جودتها جيدة	• لا يمكن استخدامها غالبًا من قبل المجتمع • إذا تم بيع الماء للعامة، يمكن أن يكون غالي	يصعب استعمالها من قبل المجتمع
الآبار المحفورة (اليدوية)	آبار ضحلة تكون عادًة محفورة يدويًا وإما تكون محمية (محدد بالخرسانة) أو غير محمية	سهلة الحفر	• غالبًا ما تكون فصلية • يمكن أن تتلوث بسهولة	غالبًا تكون غير مستديمة، ولكن ملائمة للري
الينابيع	تتدفق بشكل طبيعي من الجبال أو الوديان	جودتها جيدة إذا تم حمايتها بشكلٍ صحيح	• غالبًا ما تكون فصلية	منطقية إذا كانت دائمة
الجداول	تتدفق على طول الوديان	يمكن للجميع الوصول إليها	• غالبًا ما تكون فصلية • يمكن أن تتلوث بسهولة	غالبًا تكون غير مستديمة، ولكن ملائمة للري
مياه الأمطار	يتم تجميعها بواسطة أنظمة التجميع (الحصاد المائي لمياه الأمطار) الواقعة على أسطح المنازل	يمكن تجميعها بسهولة	• تتوفر أثناء موسم الأمطار • التخزين بشكلٍ غير صحيح يمكن أن يعرضها للتلوث	منطقية إذا كانت مياه الأمطار فائضة عن الحاجة خلال السنة
المياه المباعة	يتم شراء المياه من البائعين بواسطة الوايتات	مربحة للبائعين	• مكلفة أكثر من المصادر الأخرى • تكون في بعض الأحيان غير منتظمة	غيرمجدية اقتصاديًا

وفقًا لمسح المصادر المائية الذي تم إجرائه من قبل فريق الدراسة، فإن المصادر المرشحة للتخطيط هي مصادر الابار الجوفية والينابيع العامة. لدى بعض المواقع أكثر من مصدر مائي واحد متوفر ليتم استخدامه. نتائج اختبارات الضخ تحدد امتداد التغطية الممكنة بواسطة المصدر المائي المستهدف، وتكشف نتائج تحليل جودة المياه إمكانية استخدامها للشرب. المصادر المائية المستهدفة للمواقع المرشحة مدرجة في جدول 3-8.

جدول 3-8 قائمة بالمصادر المائية التي تستهدفها الدراسة

المحافظة	اسم الموقع	رمز المصدر	عمق البئر (م)	قطر الأنبوب (بوصة)	معدل الضخ (ل/ث)	منسوب المياه الثابتة (جالون-م)	مقدار ضخ المياه (جالون-م)
المحويت	الشعافل العليا والسفليا	A-01	192	8	4.4	20.12	66.21
	جبل الطرف	A-02	165	8/5-8	4.4	26.00	33.76
	عزلة الجرادي	A-03	150	10	10.4	50.80	55.86
	الخميس- بني علي	A-04	92	10	4.4	6.66	42.50
صنعاء	بني وليد- الاصبور	S-01/1	348	8	1.6	115.79	142.93
		S-01/2	300	8	3.4	52.78	106.18
	جربان	S-02	450	10	>2.0	345.31	345.37
	الخرابة	S-03	150	8/5-8	3.5	44.93	80.82
	قملان- بيت النجراني	S-04	145	8	5.6	10.01	10.92
	عافش	S-05	300	8	3.2	212.97	231.21
	اللجام	S-06	300	8	4.2	148.09	149.59
	بيت الحضرمي	S-07	410	8	3.2	193.22	197.12
	دجه وصرفه	S-08	665	10	(6.0) [1]	(500.00) [1]	(620.0) [1]
	رهم	S-09	470	8	3.0	192.45	227.9
	توعر	S-10/1	280	8	2.2	134.78	180.62
		S-10/2	310	8	4.1	144.83	155.96
	الحصن الأبيض	S-11/1	350	8	3.8	154.11	219.12
	مهضه	S-12	350	8	2.2	57.78	76.52
	الجعره	S-13	840	10	(5.4) [1]	(520.00) [1]	(600.00) [1]
	الغيل	S-14	185	الحفر الجوفية المهدمة			
ذمار	علو المخلاف	D-01	273	8	2.4	184.13	185.83
	حمل بيت الجبر	D-02	310	8	3.5	185.80	209.3
	هجرت الأعشم	D-03	320	8	5.0	163.05	183.95
	الكعب	D-04	152	8	0.3	84.90	91.42
	ميفعة بعر	D-05	127	8	2.6	59.56	62.78
	ورد سان	D-06	220	8	0.5	89.65	131.90
	العساكره	D-07	304	8	4.5	193.63	195.18
	مصنعة عبد العزيز	D-08	268	8	4.5	61.98	123.68
إب	أسفل بني سبأ	I-01	305	8/5-8	4.5	106.40	112.70
	الصنع	I-02	272	8/5-8	3.9	35.58	140.48
	ممسى المرقب	I-03	78	8	1.6	47.78	54.35
	الجحلة والمشراق	I-04	305	8/5-8	4.1	14.85	110.15
تعز	المعيطيب	T-01	300	8	(3.0) [2]	140.09	(169.33) [2]
	بني السرور	T-02/1	230	8	5.1	183.88	186.42
		T-02/3	251	8	2.6	118.55	139.66
		T-02/4	190	8	5.4	137.23	139.48
	شعب حمران	T-03/1	400	8	4.0	22.53	44.82
		T-03/4	260	8	4.2	24.42	28.46
	يافق بني حماد	T-04	220	8	3.0	124.80	126.71
	العزاعز	T-05/1	120	8/5-8	2.0	8.41	53.60
		T-05/2	120	8/5-8	(2.0) [3]	(9.00) [3]	(50.00) [3]
		T-05/4	ينبوع	-	5.5 – 2.4 [4]	0.05-	-
	الخنهة	T-06	200	8	8.8	0.00	5.62

1) بيانات الهيئة GARWSP
2) الأشكال المقدرة بواسطة اختبار التراجع المتدرج
3) المقدرة بواسطة بيانات الهيئة GARWSP
4) العائد المقدر من الفصل الماطر الجاف

2.4.3 إمكانيات المياه الجوفية

تم تقييم المصادر المائية المستهدفة للمواقع المرشحة من حيث إمكانياتها لتكون مصادر مائية يمكن الاعتماد عليها. معدلات استعادة مستوى المياه وأعماق المسطحات المائية المأخوذة من نتائج اختبارات الضخ وكذلك تحليل التوازن المائي تبعًا لنسب التفريغ المتوقع وإعادة التعبئة المقدرة.

تم تحليل توازن المياه بواسطة أخذ نسبة استهلاك المياه الجوفية للري والاستعمال المنزلي بالنسبة للمياه المتجددة السنوية المقدرة للمياه الجوفية في حوض تجميع المياه. نسبة 100% تعني أن التفريغ مساوٍ لإعادة التعبئة في المنطقة، وأن النسبة أكثر من 100% تعني أن تخزين المياه الجوفية لا يبشر بكونه مستدام لفترة طويلة. في المواقع التي تظهر نسبة تفريغ أكثر من 200%، قد يتسبب معدل الضخ المصمم الى أوضاع خطيرة للمخزون المائي الجوفي خلال فترة قصيرة من الزمن.

ينبغي أن تعود نسبة مدة الاستعادة إلى مستوى المياه الساكنة الأصلية الخاص بها بأسرع ما يمكن بعد إيقاف المضخة. إذا كانت النسبة أكبر من 1، فيما بعد من المحتمل أن ينخفض مستوى المياه باستمرار ليتم تفريغ المخزن المائي الأرضي.

قيمة النقل التي تبلغ 10م2/يوم تدل على الإمكانيات الجيدة الكافية لإمداد مياه الريف. القيمة التي تكون أدنى من 0.1 م2/يوم تعتبر غير منطقية لإمداد المياه.

مستوى ضخ المياه هو منسوب المياه الذي ينخفض عن منسوب المياه الثابتة عندما تكون المضخة في وضع التشغيل. لدى مقدار مياه الضخ تأثير على كلفة الضخ وكلفة التشغيل.

نتائج التقييم تم تجميعها في مستويات الإمكانيات كما هو مبين في جدول 3-9.

استهلاك المياه الجوفية للري وبشكل رئيسي لزراعة القات من المحتمل أن يكون السبب الرئيسي للضخ الزائد الحالي لبعض أحواض تجميع المياه. كمية المياه المستخدمة لري القات يمكن أن تمد كثافة سكانية تعيش في منطقة أكثر من 100 مرة منه للقات. لذا، فإن استخدام مياه الري بفعالية واعتدال هو الأمر الأهم لإدارة الموارد المائية.

بالنسبة لبعض أحواض تجميع المياه في اليمن، إذا تم التخطيط لإنشاء بئر إضافي بسبب عدم كفاية بئر الإنتاج الموجود، فإن اكتشاف أحواض تجميع مياه أخرى لتطوير مخزون مائي جوفي آخر قد يكون حلاً أفضل من إنشاء بئر إنتاج آخر بالقرب من البئر الجوفية الموجودة. وخاصة في المواقع حيث يكون التوازن المائي في وضع خطير، ينصح بحفر بئر إضافي في حوض تجميع مياه آخر أكبر حجمًا.

جدول 3-9 تقييم إمكانيات الموارد المائية

اسم الموقع	الرمز	توازن المياه	الإستعادة	حركة المياه الجوفية	منسوب المياه	**الإمكانية**
جبل الطرف	A-02	أ	أ	أ	أ	**عالية**
قملان- بيت النجراني	S-04	أ	-أ	أ	أ	
مهضه	S-12	أ	أ	ب	أ	
المعيطيب	T-01	-أ	أ	(ب)	ب	
مصنعة عبد العزيز	D-08	-أ	أ	ج	ب	**عالي بشكل متوسط**
الصنع	I-02	-أ	ب	ج	ب	
الجحلة والمشراف	I-04	-أ	ب	ج	ب	
ميفعة بعر	D-05	ب	أ	أ	أ	**متوسط**
شعب حمران	T-03	ب	أ	أ	أ	
أسفل بني سبأ	I-01	ب	أ	أ	ب	
عزلة الجرادي	A-03	-ب	أ	أ	أ	
علو المخلاف	D-01	-ب	أ	أ	ب	
يافق بني حماد	T-04	-ب	أ	أ	ب	
بني السرور	T-02	-ب	أ	أ	ب	
جربان	S-02	-ب	أ	أ	د	
الخميس- بني علي	A-04	-ب	أ	ب	أ	
الخرابة	S-03	-ب	ب	ب	أ	
بيت الحضرمي	S-07	ج	أ	أ	ب	**ممكن**
عافيش	S-05	ج	أ	أ	ج	
الخنهة	T-06	-ج	أ	أ	أ	
العساكره	D-07	-ج	أ	أ	ب	
حمل بيت الجبر	D-02	-ج	أ	أ	ج	
العزاعز	T-05	-ج	أ	ج	أ	
رهم	S-09	-ج	أ	ج	ج	
اللجام	S-06	-ج	-أ	أ	ب	
هجرة الأعشم	D-03	-ج	ب	أ	ب	**منخفض**
الحصن الأبيض	S-11	-ج	ب	ج	ج	
ممس المرقب	I-03	-ج	ج	أ	أ	**منخفض جدًا (غير مستديمة)**
دجه وصرفة	S-08	-ج	–	–	(د)	
الغيل	S-14	-ج	–	–	–	
توعر	S-10	د	أ	أ	ب	
الكعب	D-04	د	أ	ج	أ	
وردسان	D-06	د	ب	ج	ب	
الشعافل العليا والسفلى	A-01	د	ج	ب	أ	
الجعراء	S-13	د	–	–	(د)	
بني وليد- الاصبور	S-01	-ب	د	ب	ب	
التصنيف	أ	ن ≦ 50%	ن م ≦ 1.0	ن ≦ 10	م ض م ≦ 100	
	ب	50%<ن ≦ 100%	1.0<ن م ≦ 1.5	5<ن<10	100<م ض م ≦ 200	
	ج	100%<ن ≦ 200%	1.5<ن م ≦ 2.0	1<ن<5	200<م ض م ≦ 300	
	د	ن >200%	ن م >2.0	ن<1	م ض م>300	
		نسبة (تفريغ/إعادة تعبئة)	نسبة مدة الاستعادة	قابلية النقل في م2/يوم	مستوى ضخ المياه في م	

3.4.3 جودة المياه

المصدر الرئيسي الذي يتم استخدامه لصياغة خطة تحسين إمداد المياه الريفية هو المياه من الابار الجوفية. بالمقارنة بالمياه السطحية والمياه اليدوية من الآبار المحفورة، تعتبر الابار الجوفية نقية وآمنة. مع ذلك فمن المعروف أن جودة المياه الجوفية من الابار الجوفية تعاني من المشاكل في بعض المناطق اليمنية. قد تعطي المؤشرات التالية سبب مشاكل جودة المياه في اليمن.

جدول 3-10 المؤشرات المسببة لمشاكل جودة المياه في اليمن

المؤشر	المنطقة الموزعة	ملاحظات
فلورايد	المنطقة الجنوبية لمحافظة صنعاء المنطقة الشمالية لمحافظة ذمار المنطقة الشمالية لمحافظة إب	تم تسجيل التركيز الأعلى من 3 م جم/ل لاحتمالية التسبب في حدوث تشوه في الأسنان.
حديد	المنطقة الجنوبية لمحافظة صنعاء	طبقا لمعايير منظمة WHO، لا يوجد تأثير لتركيز الحديد العالي على الصحة، ولكن قد يسبب بقع ألوان على الملابس عند الغسيل كما نا طعم المياه ومظهره غير مقبولين
الصلابة	معظم المياه الجوفية في البلد	بالعادة تكون الصلابة عالية، قد يكون السبب التوزيع الواسع لمناطق الحجر الكلسي.
أيون الكلوريد	على طول الأماكن الساحلية المستوية والمناطق ذات الأمطار القليلة والتبخر العالي الناتج عن عمليات النتح	التركيزات العالية تسبغ طعم مالح ويمكن أن تتلف الأنابيب الحديدية.
درجة الحموضة	المنطقة الجنوبية لمحافظة صنعاء المنطقة الشمالية لمحافظة ذمار المنطقة الشمالية لمحافظة إب	تم تسجيل قيم حموضة عالية، مما قد يعطي قليلا طعم صابوني. تم تسجيل حالات إسهال في المناطق ذات الحموضة العالية.

تم تحليل جودة المياه لعينات مأخوذة من مصادر المياه الجوفية المستهدفة بالإضافة إلى المصادر الأخرى المستخدمة حاليًا من قبل سكان المواقع المرشحة. تم إيجاد المؤشرات في الجدول أعلاه في العينات المحللة كما تم استبعاد المواقع المرشحة للمصادر المائية المستهدفة ذات الجودة الضعيفة من قائمة المواقع لتخطيط إمداد مياه الريف.

4.4.3 العلاقة بين منطقة تجمع المياه والحوض

يتم توضيح تعريفات منطقة تجمع المياه والحوض وعلاقتيهما المستعملة في هذه الدراسة في الجدول التالي.

جدول 3-11 العلاقة بين حوض تجميع المياه والحوض

منطقة حجز المياه	التعريفات والخصائص
حوض تجميع المياه	منطقة فرعية صغيرة في حوض فرعي
حوض فرعي	حوض صغير الحجم مستقل في حوض
حوض	نظام حجز المياه الطبيعية

في هذه الدراسة، تم إجراء تحليل للتوازن المائي بالاستناد إلى أحواض تجميع المياه للمصدر المائي المستهدف. لا يوجد علاقة مباشرة بين التوازن المائي لأحواض تجميع المياه والتوازن المائي للأحواض الرئيسية (كالذي تم إجرائه لحوض صنعاء في مكون الموارد المائية لهذه الدراسة، والذي يعد مكون لدراسة منفصلة). حسابات التوازن المائي الذي تم إجرائها في الماضي للأحواض الرئيسية (كحوض صنعاء) هي عبارة عن حسابات غير مكتملة ومستندة إلى بيانات منطقة الحوض، لم يتم تسجيل معدل سقوط الأمطار ومناطق الري والعلاقة مع الأحواض الصغيرة أو الأحواض الفرعية وأحواض تجميع المياه في الحوض.

تم تسجيل انخفاض في منسوب المياه الجوفية في العديد من المخزونات المائية الجوفية في اليمن، ولكن لا يمكن تعميم هذه الظاهرة دائمًا على أحواض تجميع المياه الخاصة بها. في العديد من المناطق اليمنية، وخاصة المياه الجوفية المستهدفة لهذه الدراسة، يتم تطوير المصادر المائية في المستودعات المائية الأرضية للمنطقة المتصدعة. لذا، من المحتمل وجود اختلاف كبير على مستوى المنطقة في انخفاض منسوب المياه الجوفية.

ومع ذلك تبعًا لمشروع إدارة مياه حوض صنعاء (SBWMP)، كشفت نتائج المسح أنه ضمن حوض صنعاء، 84% من السكان يشعرون أن مستوى المياه الجوفية ينخفض. وقد يتوافق هذا مع نتائج الدراسة الحالية، حيث أن معظم المواقع الواقعة في شمال وشرق العاصمة صنعاء، وهي المواقع من S-05 إلى S-14 تم تقييم التوازن المائي فيها بدرجة ج أو أقل (مما يعني أن معدل استهلاك المياه أكثر من معدل المياه المتجددة). ومن ناحية أخرى، تلك المواقع الواقعة في غرب العاصمة (المواقع من S-01 إلى S-04) تم تقييمها بمعدل أعلى من درجة ج، وتلك المواقع تقع في محيط أو خارج حوض صنعاء.

فصل 4 النواحي المؤسسية

1.4 االتقسيم الاداري

لدى الجمهورية اليمنية تقسيم اداري كما هو مبين أدناه. الدولة مقسمة إلى 22 محافظة بما في ذلك العاصمة صنعاء كمحافظة خاصة تسمى أمانة العاصمة.

جدول 4-1 الشعبة الإدارية اليمنية

المستوى الإداري		ملاحظات
إنجليزي	عربي	
Country	بلد	الجمهورية اليمنية
Governorate	محافظة	22 محافظة (انظر إلى القائمة أدناه)
District	مديرية	336 مديرية، 305 منها مديريات ريفية
Sub-District	عزلة	
(Commune)	(ممسى)	فقط لمحافظة إب
Village	قرية	مجموعة القرى تسمى عزلة
Hamlet or Sub-Village	محلة	

قائمة بالمحافظات

1. أمانة العاصمة (مدينة صنعاء)	9. إب	17. صعدة
2. صنعاء	10. أبين	18. مأرب
3. عدن	11. ذمار	19. الجوف
4. تعز	12. شبوة	20. عمران
5. حضرموت الساحل	13. البيضاء	21. الضالع
6. حضرموت الوادي	14. المهرة	22. ريمة
7. الحديدة	15. المحويت	
8. لحج	16. حجة	

تم تصنيف المواقع المرشحة التي يبلغ عددها 36 لهذه الدراسة إما كعزلة أو ممس (كما في محافظة إب) أو قرية، والمواقع تتألف من عدد من القرى أو المحلات (أو قرى فرعية) تبعًا لتصنيفها.

2.4 السياسة/الإستراتيجية الوطنية للقطاع الفرعي لإمداد مياه الريف.

تم توثيق السياسات والخطط الوطنية الرئيسية المتعلقة بإمداد مياه الريف والقطاع الفرعي للصرف الصحي في "مسودة إمداد مياه الريف وإستراتيجية سياسة الصرف الصحي لعام (2004)". كما أن "مسودة إمداد مياه الريف وسياسة إصلاح الصرف الصحي لعام (2004)" و "الإستراتيجية الوظيفية للمياه والبرنامج الاستشاري (NWSSIP)، من عام 2005 إلى 2009" يروجان الى اللامركزية وإصلاح القطاع الفرعي هذا. يتم توضيح المشكلة الإستراتيجية لتطوير القطاع الفرعي هذا الناتجة عن هيئتين تنفيذيتين مختلفتين (فروع الهيئةGARWSP التابعة لوزارة MWE والسلطات المحلية للمحافظة/المديرية التابعة لوزارة الإدارة المحلية (MLA) لمشاريع إمداد مياه الريف التابعة لإستراتيجية اللامركزية في الفصل 5.

إستراتيجية القطاع مرتبطة بأهداف تطوير الألفية (MDGs) وإستراتيجية تخفيف الفقر. تبعًا لإحدى أهداف MDGs والذي يتمثل في (ضمان الاستدامة البيئية)، تم وضع هدف مهم وهو "تقليل عدد السكان إلى النصف والذين هم بدون مياه آمنة في عام 2015". أهداف إمداد مياه الريف والصرف الصحي مبينة أدناه.

جدول 4-2 أهداف تطوير الألفية لمياه الريف والقطاع الفرعي للصرف الصحي

السنة	معدل تغطية المياه الريفية	معدل تغطية الصرف الصحي في المناطق الريفية	الكثافة السكانية في الريف التي يمكنها الحصول على المياه الآمنة	الكثافة السكانية في الريف التي يمكنها الحصول على خدمة الصرف الصحي	مجموع الكثافة السكانية في المناطق الريفية
2003	%25	%20	3.4 مليون	2.8 مليون	13.8 مليون
2009	%47	%37	8.2 مليون	6.5 مليون	17.5 مليون
2015	%65	%52	13.6 مليون	10.9 مليون	20.9 مليون

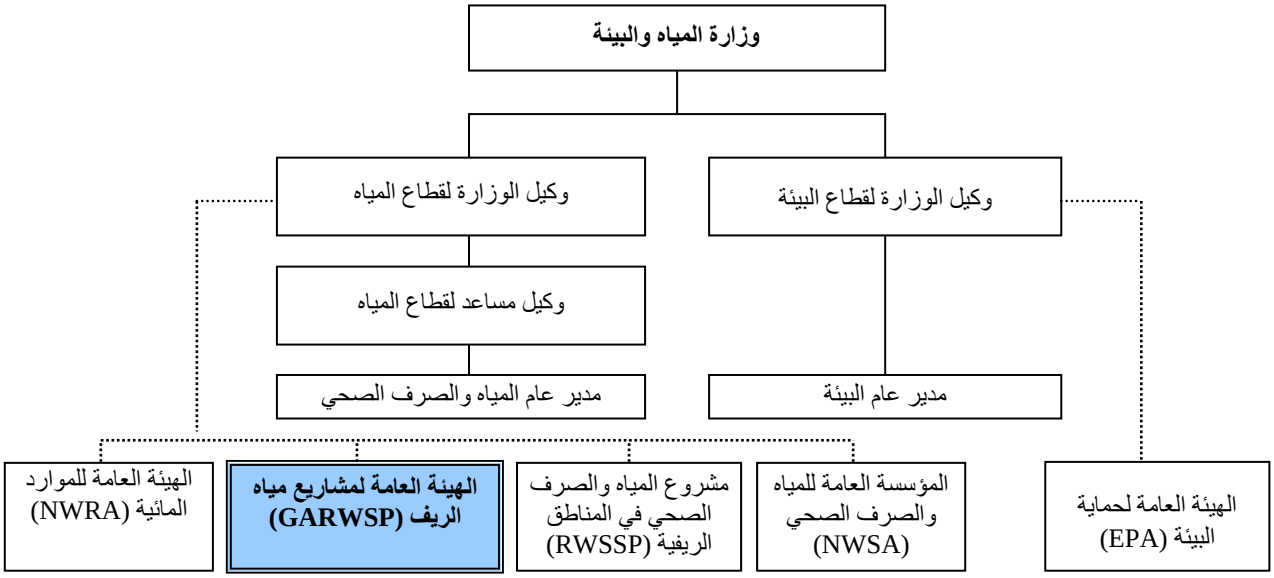
سياسة استدامة إمداد مياه الريف والصرف الصحي المستندة إلى مبادئ اللامركزية ومشاركة المجتمع وأسلوب الاستجابة للطلب. أسلوب تحقيق الأهداف أعلاه مدرجة أدناه.

1. زيادة قدرة التغطية والتنفيذ
   - صياغة إستراتيجية القطاع والتنسيق بين الجهات العاملة في نفس القطاع
   - تحسين تنفيذ المشروع
   - توسيع نطاق النظراء
2. تحسين خيارات التكنولوجيا
   - توسيع وتبني خيارات التكنولوجيا
   - عامل الصرف الصحي والصحة
3. ضمان الموارد المائية وجودتها
4. تحسين المجتمعات المستهدفة واستدامة المشاريع
   - تبني أساليب الرفع وضمان أن الجنس هو الاتجاه العام

- ترويج الاستدامة من خلال تقوية دور مؤسسات المجتمع
- استهداف التمويل للحاجة الأكبر

3.4 هيئات المياه

إمداد وإدارة المياه الخاصة بالموارد المائية هي تابعة لمسؤولية وزارة المياه والبيئة (MWE). هذه الوزارة مقسمة إلى قطاعين للمياه والبيئة مع وجود وكيل لكل قطاع.الهيكل التنظيمي للوزارة موضح أدناه :.



شكل 4-1 الهيكل التنظيمي لوزارة المياه والبيئة MWE

الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف هي الجهة المسئولة عن إمداد مشاريع مياه امنة للشرب في المناطق الريفية. ويقع المركز الرئيسي للهيئة في صنعاء لتخطيط وتنفيذ المشاريع والفروع التابعة لها واقعة في 10 محافظات لتنفيذ مشاريع مياه الريف في المواقع المحددة. اعتبارا من العام 2005 يوجد لدى مركز الهيئة 280 موظف, و245 موظف موزعين في الفروع ليبلغ مجموع الموظفين 525 موظف (راجع الفصل 5 الخاص بفروع الهيئة) من واقع الدراسة للمحافظات المستهدفة.

4.4 المنظمات ذات العلاقة

1.4.4 أنشطة المنظمات ذات العلاقة

المنظمات الدولية مثل البنك الدولي ومنظمة اليونيسيف (UNICEF) ، والدول الأوروبية مثل هولندا وألمانيا كانت باستمرار تقدم المساعدات لقطاع إمداد المياه في اليمن. وبالنسبة لقطاع مياه الريف فقد قدمت هولندا مساعدات على المدى الطويل منذ عام 1980 جنبًا إلى جنب مع اليابان. وتركزت المساعدات اليابانية بالدرجة الأولى على بناء مشاريع إمداد المياه وكانت مساعداتها محدودة جدًا في المجالات المعرفية مثل بناء القدرة. من ناحية أخرى فإن تمثلت إستراتيجية هولندا في تعزيز وتوسيع نطاق إمداد المياه بما في ذلك المساعدات في المجالات المعرفية التي كانت تقدّم في كل مرة لمحافظة واحدة (محافظة ذمار في الثمانينيات ومحافظة الحديدة في التسعينيات، في حين تم أيضًا إنشاء مكاتب فرعية في كل محافظة). وتهدف هذه الدراسة إلى الإسهام في تحقيق الإستراتيجية الوطنية لقطاع المياه والبرنامج الاستثماري (NWSSIP) باعتباره برنامجًا قوميًا لقطاع المياه. وسيتم إطلاع المانحين المعنيين والمنظمات المعنية على تقارير سير العمل في هذه الدراسة أثناء الندوات لتبادل وجهات النظر وتلقي التعليقات.

2.4.4 مشروع الأشغال العامة (PWP)

مشروع الأشغال العامة (PWP) عبارة عن وحدة لإدارة المشاريع (PMU) أنشأتها وزارة التخطيط والتعاون الدولي عام 1996 بهدف خلق فرص عمل وإنشاء بنى تحتية اجتماعية صغيرة النطاق. وقد تم تقسيم نطاق العمل إلى منطقتين كل منها مقسّمة بدورها إلى ثلاث مناطق فرعية تغطي كل منها ثلاث محافظات تقريبًا. والمشاريع الجاري تنفيذها هي في مجالات الأشغال العامة المتعلقة بالبنى التحتية وإمداد المياه والتعليم والزراعة والطرق والنشاط الاجتماعي والصحة والصرف الصحي. وفيما يلي بيان لإجراءات تنفيذ المشاريع.

- بخصوص اختيار الموقع، وطبقًا لأسلوب الاستجابة للطلب (DRA) ، تقوم المجتمعات المحلية بتقديم طلبات للسلطات المحلية وتتم دراسة المواقع المطلوبة لاختيار المواقع التي تكون الحاجة إليها ملحة أكثر من سواها. ويتم الاختيار باستخدام المعايير الجغرافية الخاصة بالقيود على الموازنة ومعايير خط الفقر.
- يتم إجراء مسح قبل التنفيذ. وهذا المسح يشمل مسحًا خاصا بتوفير المواد ومسحًا اجتماعيًا اقتصاديًا ومسحًا حول الاستعداد للدفع.
- ينبغي أن يدفع المجتمع المحلي 5% من تكلفة التنفيذ.
- يتم التعاقد معر مستشارين فنيين واجتماعيين لتنفيذ المشروع. يتم الإعلان عن العطاءات في إحدى الجرائد وتقوم مكاتب المناطق الفرعية باستلام وثائق العطاءات ويتم التقييم وتوقيع العقود في المكتب الرئيسي.
- بما أن أحد أهداف مشروع الأشغال العامة (PWP) هو خلق فرص عمل، لذا ينبغي التركيز في تنفيذ المشاريع

على الأعمال المدنية التي تتطلب وفرة في الأيدي العاملة. وفيما يخص مشاريع إمداد المياه، يُطلب من الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف (GARWSP) توريد المضخات والأنابيب لأن الشراء ليس من ضمن مسئوليات مشروع الأشغال العامة (PWP) .

- مدى مسئولية مشروع الأشغال العامة (PWP) عن مشاريع إمداد المياه يتمثل في تمديد الأنابيب وعمل التوصيلات المنزلية والتدريب على الإدارة.

بلغت موازنة المرحلة الأولى (من ديسمبر 1996 إلى يونيو 2000) 32.4 مليون دولار أميركي في حين كانت موازنة المرحلة الثانية (من يوليو 2000 إلى 2004) 115.68 مليون دولار أميركي. وينقسم التمويل إلى 50% من القروض المقدمة من المانحين و 38% من المنح المقدمة من المانحين و 6% من صندوق الحكومة اليمنية و 5.5% من المنتفعين. بدأت المرحلة الثالثة عام 2005 ومن المقرر استكمالها عام 2009. وتبلغ موازنة المرحلة الثالثة 27.5 مليون دولار أميركي، منها 32 مليون دولار أميركي مخصصة لقطاع إمداد المياه.

التدريب للمجالس المحلية لجميع القطاعات بدأ عام 2003، ويشمل تجميع الموارد المحلية والتوعية وأولويات الاحتياجات والتخطيط. ويتم التدريب من قبل مستشار. وفيما يخص تدريب المجتمعات المحلية فإن بعضه يتم بواسطة مشروع الأشغال العامة في حين يتم تنفيذ البعض الآخر من خلال التنسيق مع الصندوق الاجتماعي للتنمية (SFD). وتشمل مواضيع التدريب على إدارة مشاريع إمداد المياه تشكيل لجان المياه وانتخاب الأعضاء وتحديد تسعيرة المياه وقراءة العدادات وإعداد فواتير رسوم المياه والتشغيل والصيانة وفتح الحسابات المصرفية. ومن المقرر البدء بإعداد دليل للتشغيل والصيانة بتمويل من البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة (UNDP) والبنك الدولي الصندوق الاجتماعي للتنمية (SFD) عام 2006 ويستمر على مدى ثلاث سنوات.

3.4.4 الصندوق الاجتماعي للتنمية (SFD)

الصندوق الاجتماعي للتنمية (SFD) ، مثله في ذلك مثل مشروع الأشغال العامة (PWP) ، هو منظمة تتمتع بقدر كبير من الاستقلالية الإدارية والمالية أنشئت عام 1997 وتتبع مكتب رئيس الوزراء مباشرة. يتكون اختصاص الصندوق الاجتماعي للتنمية (SFD) من ثلاث مكونات رئيسية من المشاريع، هي: 1) تنمية المجتمع المحلي (مجالات إمداد المياه والبيئة والصحة العامة والضمان الاجتماعي والتراث الثقافي والزراعة) و 2) خلق فرص العمل من خلال التمويلات الصغيرة 3) بناء القدرات الاستيعابية والبناء المؤسساتي. وتتمثل أهداف الصندوق الاجتماعي للتنمية (SFD) في رفع مستوى معيشة الفقراء وتخفيف الفقر من خلال تقديم الخدمات الاجتماعية والاقتصادية الأساسية مثل التعليم والصحة وإمداد المياه والتمويلات الصغيرة وخلق فرص العمل. وتتمثل الأهداف

الحالية في أهداف التنمية الألفية وتحقيق إستراتيجية تخفيف الفقر. ويتم السعي لإقامة مشاريع مشتركة وذلك نظرًا لتشابه الأنشطة مع أنشطة PWD .

مصادر تمويل الصندوق الاجتماعي للتنمية (SFD) تشمل الحكومة اليابانية والبنك الدولي والصندوق العربي والاتحاد الأوروبي ومنظمة أوبيك وبنك التنمية الإسلامية وهولندا والولايات المتحدة وبريطانيا و KfW. موازنة المرحلتين الأولى والثانية (من 1997 إلى 2003) بلغت 250052 مليون دولار أمريكي ويخطط لموازنة المرحلة الثالثة (من 2004 إلى 2008) أن تبلغ 400 مليون دولار أميركي. المخصصات لقطاع إمداد المياه تبلغ 15%، ما يضعها في المركز الثاني بعد التعليم (53%).

في الوقت الحاضر يستخدم الصندوق الاجتماعي للتنمية (SFD) التكنولوجيات المنخفضة التكاليف مثل حصاد مياه الأمطار وأنظمة المياه الصغيرة النطاق مستخدمًا ابار جوفية مجهّزة بمضخات ذات موتور لإمداد المياه للمناطق الريفية. ويشمل برنامج تدريب المجتمعات المحلية تشكيل منظمات المجتمع المحلي وإدارة المشاريع والتثقيف بأمور الصحة العامة والصرف الصحي.

4.4.4 برنامج الدعم الهولندي RWSS-TA

برنامج RWSS-TA (إمداد المياه الريفية والصرف الصحي - المساعدة الفنية) هو برنامج بدا عام 1982 من خلال تمويل الحكومة الهولندية لتنمية القدرات الاستيعابية لمركز الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف (GARWSP) وخمسة مكاتب فرعية (حجة، ابين، الحديدة، تعز، وإب). ويجري منذ عام 2005 تقديم الدعم لمحافظتي إب وتعز لتحسين إمداد مياه الريف وبناء القدرات الاستيعابية لفروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف (GARWSP) في المحافظتين. وفي عام 2005، تم استثمار ثلاثة ملايين يورو في المعدات والأدوات وكذلك في تنفيذ 43 مشروع لإمداد المياه ينتفع منها 130،000 نسمة. وفيما يلي بيان لإجراءات تنفيذ المساعدة الفنية.

- تقوم القنصلية الهولندية بإيداع الأموال في البنك المركزي اليمني كوديعة دوّارة. وتذهب الأموال تحت رقابة وزارة المالية إلى الحساب الجاري الخاص بالهيئة العامة لمشاريع مياه الريف (GARWSP) ويتم توزيع هذه الأموال في صورة مخصصات للمكاتب الفرعية.
- أثناء المساعدة الفنية، يتم إجراء تقييم في منتصف الفترة لكي تنعكس الإنجازات على الخطط المستقبلية.

يتم إعداد تقرير مالي يعرض الإجراءات والنظام المالي ويحدد القيود ونقاط الضعف.

وكشرط للتنفيذ، تقوم الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف (GARWSP) بتوزيع مخصصات الموازنة بالاستناد إلى الخطط. على أن الخطط الفعلية لا يتم وضعها من قبل الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف (GARWSP).

5.4.4 برنامج البنك الدولي RWSSP

(مشروع المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية)

برنامج RWSSP (مشروع المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية) التابع للبنك الدولي يدار من قبل وحدات لإدارة المشاريع (PMU) في 6 محافظات (إب وأبين وحجة وعمران ولحج والضالع). بالنسبة لمحافظة إب التي تتداخل مع هذه الدراسة تتمثل حالة تنفيذ المشاريع في الربع الأخير من عام 2005 في 60 مشروعًا اكتمل تنفيذها و34 مشروعًا قيد التنفيذ و17 مشروعًا في مرحلة العطاءات و93 مشروعًا في مرحلة الدراسة الفنية و 18 مشروعًا في مرحلة الدراسة الاجتماعية، ليكون المجموع 168 مشروعًا. ومن المقرر استكمال هذه المشاريع عام 2007 وهي تهدف الى تغطية احتياجات 400.000 نسمة.

تشمل إجراءات التنفيذ ما يلي:

- تقام حملات في المجتمعات المحلية.
- يتطلب التنفيذ تقديم المجتمع المحلي مساهمة نقدية أو نوعية (عينية) بنسبة 5%.
- يقوم البنك الدولي بفتح حساب.
- يتم تشكيل لجنة مياه.
- يتم شرح القواعد والمنهجية.
- يتم توقيع العقد بين فرع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف (GARWSP) وجمعية مستهلكي المياه \(WUA) والمجلس المحلي.
- يتم إجراء مسح من قبل فريق التحفيز الاجتماعي (SMT) مكون من مهندس منسق وخبير اجتماعي وخبير في مجال الصحة والصرف الصحي وكلهم يتم توظيفهم من قبل البنك الدولي.
- إجراءات العطاءات (فتح العطاءات وتقييمها وإعداد التوصيات) تقوم بها الفروع في حين يقوم مركز الهيئة بعمليات الإعلان عن العطاءات واقرارها.
- عند الانتهاء من المشروع يتم تسليمه للمجتمع المحلي.

مصادر المياه هي في معظمها مياه جوفية وإن كانت الينابيع ومحصلات مياه الأمطار تستخدم هي أيضًا ومستوى خدمة المياه هو في معظمه المستوى 3. يتم تحويل الموازنة من المركز الرئيسي إلى الفروع كل 3 شهور.

6.4.4 منظمة اليونيسيف \UNICEF

اليونيسيف UNICEF لديها أنشطة في 9 محافظات (صنعاء وعمران وحجة والحديدة وإب ولحج وأبين والمحويت والضالع). ويتم تنفيذ مشروع أو مشروعين في كل محافظة وتتولى الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف (GARWSP) مسئولية االتحفيز الاجتماعي. وتتداخل هذه الدراسة في كل من محافظتي صنعاء وإب.

برنامج تنمية الطفل الجاري تنفيذه حاليًا يشتمل على مكونات إمداد المياه الريفية، لكن هذا البرنامج كان قد انتهى في 31 ديسمبر 2005. على أن دعم منظمة اليونيسيف سوف يستمر حتى نهاية عام 2006، ويغطي البرنامج التالي للمنظمة الفترة من 2007 إلى 2010.في 5 محافظات هي تعز واب والضالع وبحج والحديدة.

طرق إمداد المياه التي تدعمها منظمة اليونيسيف هي في معظمها برامج تشتمل على موتورات (المستوى 3: التوصيلات المنزلية) باستخدام آبار جوفية كمصادر للمياه، ومع ذلك فإن المضخات اليدوية والأنظمة التي تعمل بالطاقة الشمسية والأنظمة التي تُغذّى بفعل الجاذبية من الينابيع يتم استخدامها أيضًا.

7.4.4 المراقبة والمتابعة

كل مشاريع المياه التي تم تنفيذها بالتعاون مع الهيئات المحلية لتنمية القطاع الفرعي المذكورة أعلاه والهيئات الدولية مثل اليونيسيف، قد تسليمها إلى المجتمعات المحلية. وقد أصبحت هذه المجتمعات المحلية هي المسؤولة عن التشغيل والصيانة، أن الهيئات المحلية، وعلى وجه الخصوص المجالس المحلية وفروع الهيئة من المتوقع أن تكون لها مراقبة ومتابعة إدارة مشاريع المياه، وتقوم بتوفير دليل فني للمجتمعات المحلية بعد استكمال المشروع. على كل حال، كما هو موضح في الفصل 5، "تقييم القدرات" فان قدرات الهيئات المحلية على المراقبة والمتابعة محدودة جدا.

8.4.4 البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة UNDP

لا يقدّم البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة (UNDP) مساعدات للقطاع الفرعي الخاص بإمداد مياه الريف مباشرة، غير أنه من خلال تنفيذ برنامج دعم اللامركزية والتنمية المحلية (DLDSP) يتم دعم اللامركزية والإسهام بدرجة كبيرة في إقامة إطار مؤسسي - إداري لتنفيذ مشاريع إمداد مياه الريف في المستقبل.

سياسة التحول نحو اللامركزية في اليمن معرّفة في قانون السلطات المحلية المعدّل (قانون السلطات المحلية/رقم 2000/4) الذي تم اصداره عام 2000، الذي يشرح إطار تنظيم المؤسسات والإدارات وينقل مسئوليات تنفيذ

مشاريع خدمة البنى التحتية الاجتماعية ومن بينها إمداد مياه الريف إلى السلطات المحلية (المحافظات والمديريات). برنامج دعم اللامركزية والتنمية المحلية (DLDSP) هو برنامج يقوم على سياسة اللامركزية هذه وجزء من هذا البرنامج ينطوي على نقل مشاريع البنية التحتية والتنمية الرئيسية، ومن بينها مشاريع إمداد مياه الريف الجاري تنفيذها بواسطة مشروع الأشغال العامة (PWP) والصندوق الاجتماعي للتنمية (SFD) وغيرها من المنظمات إلى الهياكل التخطيطية والتنفيذية للسلطات المحلية. كما يشتمل البرنامج على تخصيص موازنات التنمية وإعادة تنظيم العاملين بتنفيذ مشاريع البنى التحتية الاجتماعية من قبل السلطات المحلية. ويتطلب تنفيذ مشاريع إمداد مياه الريف في المستقبل مراعاة متأنية للشئون التنظيمية والمؤسسية والإدارية.

يقدّم برنامج دعم اللامركزية والتنمية المحلية (DLDSP) الدعم حاليًا لوزارة الإدارة المحلية (MLA) باعتبارها الجهة المسئولة عن الإدارة الريفية والسلطات المحلية لثمانٍ وعشرين مديرية في 6 محافظات، بما في ذلك محافظة تعز وهي واحدة من المناطق المستهدفة في هذه الدراسة. في المقاطعات المستهدفة لبرنامج دعم اللامركزية والتنمية المحلية (DLDSP) يجري تقديم المساعدات لصياغة خطط تنمية المديريات التي تشمل خطط تنمية قطاع إمداد المياه الفرعي.

الفصل5 نتائج تقييم القدرة الاستيعابية

1 .5 مفهوم تقييم القدرة الاستيعابية

لإجراء تقييم شامل للقدرة الاستيعابية لتحسين إمداد مياه الريف في هذه الدراسة، تمت محاولة لإجراء تحليل لمستويات القدرة الاستيعابية الهرمية المتداخلة فيما بينها مثل مستوى نظام السياسات/النظام الاجتماعي، والمستوى المؤسسي والمستوى الفردي. لذلك، تم إجراء التحليل من وجهتي نظر منفصلتين هما (1) القضايا المعنية بالقطاع الفرعي التابع للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف (المركز والفروع) والمجالس المحلية على مستوى المحافظة/المديرية و (2) القدرات الاستيعابية المؤسسية والفردية للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والمجالس المحلية كما هي موضحة أدناه.

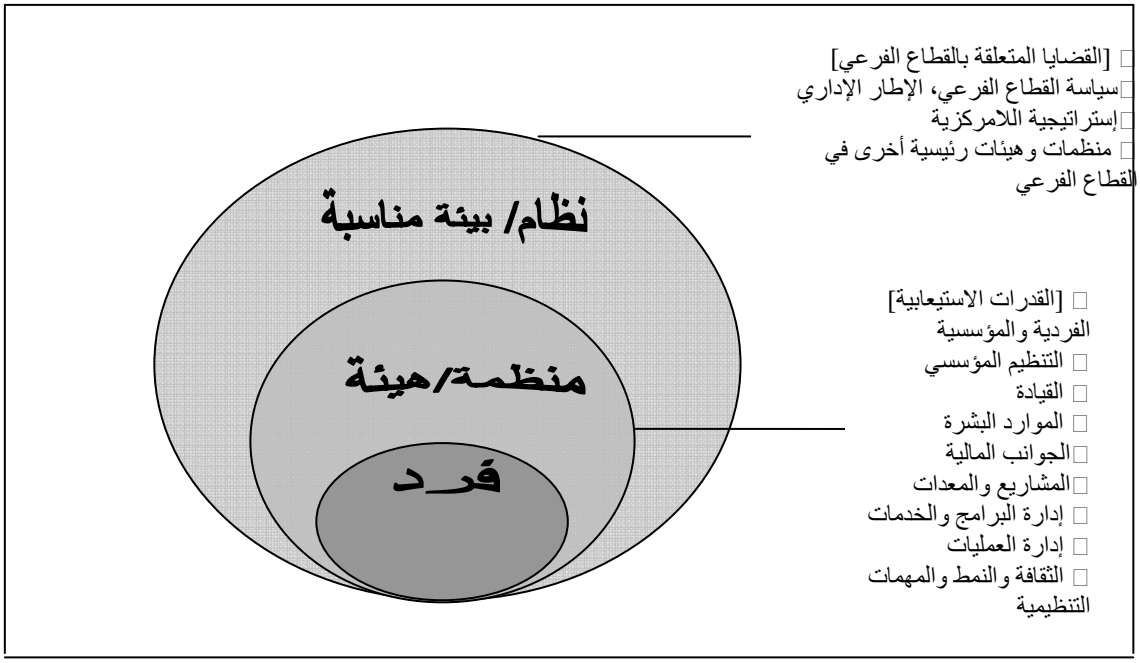
القضايا المعنية بالقطاع الفرعي

- سياسة القطاع الفرعي، وإطاره الإداري وإستراتيجية تطبيق اللامركزية فيه
- المنظمات والهيئات الرئيسية الأخرى في القطاع الفرعي

القدرة الاستيعابية المؤسسية

- التنظيم المؤسسي
- القدرات القيادية
- الموارد البشرية
- الجوانب المالية
- المشاريع والمعدات
- إدارة البرامج والخدمات
- إدارة العمليات
- الثقافة والنمط والمهمات التنظيمية

الشكل أدناه يبين التسلسل الهرمي وعوامل تحليل القدرة الاستيعابية



شكل 5-1 مخطط تصوري لمفاهيم تقييم القدرة الاستيعابية

5. 2 القضايا المتعلقة بالقطاع الفرعي لإمداد مياه الريف

5. 2. 1 سياسة القطاع الفرعي، وإطاره الإداري وإستراتيجية تطبيق اللامركزية فيه

تتمثل السياسات الرئيسية والقوانين التي تصنع الإطار الإداري للقطاع الفرعي لإمداد المياه الريفية والصرف الصحي في الآتي:-

- قانون المياه (2002)
- القانون رقم 60 للعام 2002 بإنشاء الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف
- القانون رقم 218 للعام 2004 بإنشاء وزارة المياه والبيئة
- القانون رقم 4للعام 2000 حول السلطة المحلية
- مسودة السياسة- الإستراتيجية الوطنية لإمداد المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية (2004)

علاوة على ذلك، فإن الوثائق الخاصة بترويج الإستراتيجية الإدارية والمؤسسية وخاصة اللامركزية وإصلاح القطاع لهذا القطاع الفرعي هي كالتالي:-

- مسودة سياسة إصلاح إمداد المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية (2004)

- الاستراتيجية الوطنية والبرنامج الاستثماري لقطاع المياه (NWSSIP)، للسنوات 2005- 2009
- القانون رقم 1 للعام 2001 بخصوص المنظمات غير الحكومية وقانون الجمعيات
- إستراتيجية التنمية الريفية/المحلية (2003)
- خطة اللامركزية في فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف (GARWSP).

في هذه الدراسة، يتم تحليل السياسات والاستراتيجيات والقوانين والمراجعات ذات العلاقة، وإعداد القضايا الرئيسية للترويج لإصلاح القطاع. كما تم دراسة الأدوار والمسؤوليات التي سيتم إسنادها إلى الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف (المركز الرئيسي) والفروع التابعة لها وكذا السلطات المحلية على مستوى المحافظة/المديرية.

المشكلة الإستراتيجية لتنمية هذا القطاع الفرعي هي وجود هيئتي تنفيذ رئيسيتين منفصلتين لتنفيذ مشاريع مياه الريف تحت إستراتيجية اللامركزية، فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف التابعة لوزارة المياه والبيئة/الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف, والمجالس المحلية على مستوى المحافظة/المديرية التابعة لوزارة الإدارة المحلية MLA كهيئة أخرى. في مسودة السياسة- الإستراتيجية الوطنية لإمداد المياه والصرف الصحي للمناطق الريفية (2004)، ومسودة سياسة إصلاح إمداد المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية (2004) اللتين تم صياغتهما من قبل البنك الدولي، لإنشاء هيئة لإمداد المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية على مستوى المحافظة (GRA) التابعة للسلطة المحلية للمحافظة وبالتالي تكون الهيئة الرئيسية لتنفيذ مشاريع المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية وتقترح دمج مهام ووظائف فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف التابعة لوزارة المياه والبيئة مع هيئة إمداد المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية والتابعة لوزارة الإدارة المحلية. وقد تم تحديد الأدوار والوظائف المختلفة للهيئتين المحددتين في كل إستراتيجية وخطة كما هو موضح أدناه:-

جدول 5-1 سياسات اللامركزية المختلفة للقطاع الفرعي لمياه الريف والصرف الصحي

السياسة/الإستراتيجية/الخطة	الهيئة الرئيسية	القضية الرئيسية لتطبيق اللامركزية
الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف خطة اللامركزية (2005)	الهيئة العامة لمشاريع مياه وزارة المياه والبيئة	دور تنفيذ المشروع الذي سيتم نقله من الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف (المركز الرئيسي) إلى فروعها بحلول العام 2010.
مسودة السياسة- الإستراتيجية الوطنية لإمداد المياه والصرف الصحي في	ة المياه والبيئة ك الدولي	سوف يحدد دور ووظيفة الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف (المركز الرئيسي) على إصدار السياسة والضبط والمراقبة.
مسودة سياسة إصلاح إمداد المياه والصرف الصحي في المناطق		دور تنفيذ المشروع سيتم نقله إلى GRA (هيئة RWSS) والتي سيتم ءها تحت إشراف السلطات المحلية على مستوى المحافظة
القانون رقم 4للعام 2000 للسلطة المحلية	وزارة الإدارة المحلية	هيئة الرئيسية للتخطيط والتنفيذ والإشراف والمراقبة للبنية التحتية بما ذلك إمداد المياه للمناطق الريفية هي هيئة السلطات المحلية على مستوى حافظة/المديرية

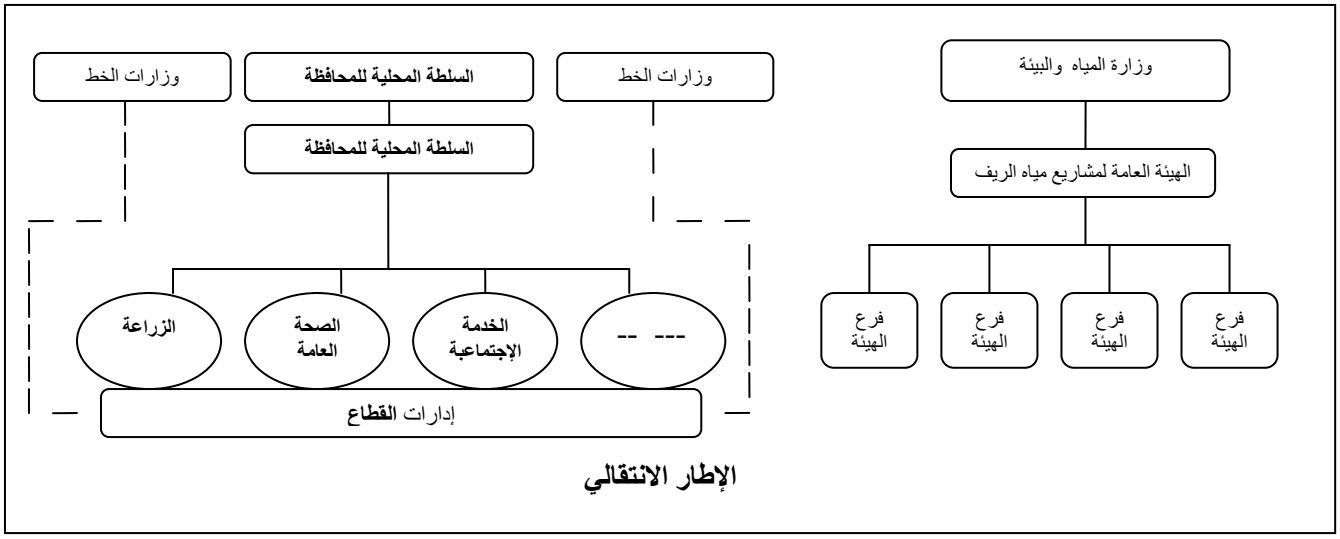
جدول 5-2 الأدوار والمسؤوليات المحددة للهيئات لكل إستراتيجية/خطة

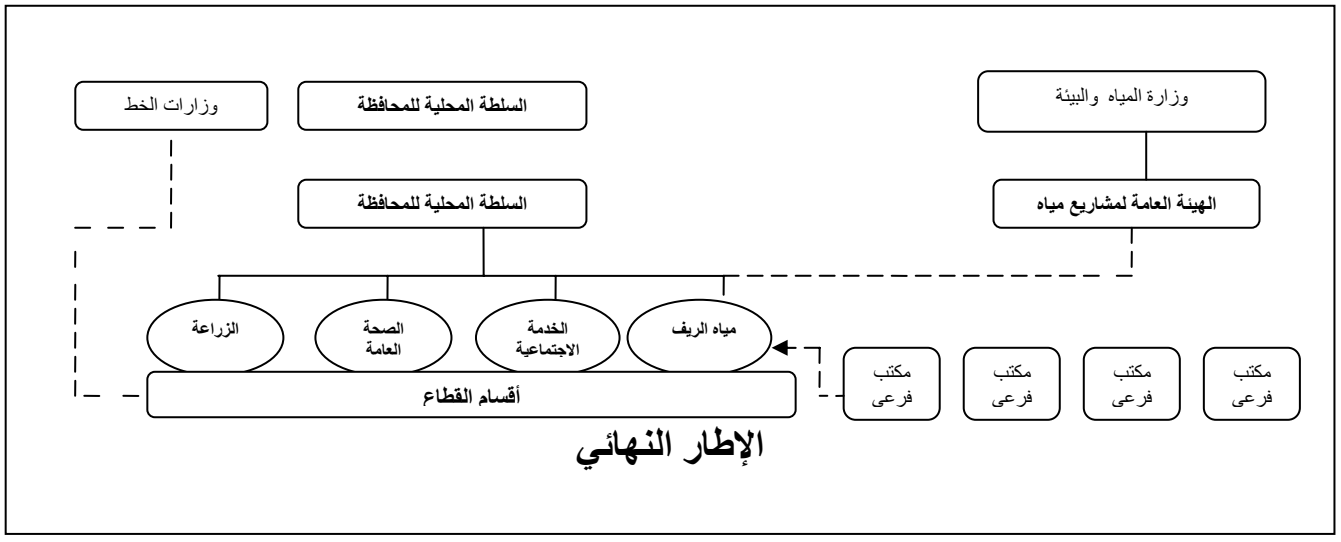
السياسة/الإستراتيجية/الخطة	سياسة/إستراتيجية القرار	التنظيم ،المراقبة	تخطيط المشروع	تنفيذ المشروع	تشكيل هيئات المجتمع المحلي، بناء القدرات	مراقبة المشروع
خطة لامركزية فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف	وزارة المياه والبيئة الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف	وزارة المياه والبيئة الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف	فرع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والسلطة المحلية	فرع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والسلطة المحلية	المجلس المحلي	المجلس المحلي
مسودة السياسة- الإستراتيجية الوطنية لإمداد المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية (2004	وزارة المياه والبيئة الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف	وزارة المياه والبيئة الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف	هيئة إمداد المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية	هيئة إمداد المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية	هيئة إمداد المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية	هيئة إمداد المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية
مسودة سياسة إصلاح إمداد المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية	وزارة المياه والبيئة الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف	وزارة المياه والبيئة الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف	هيئة إمداد المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية	هيئة إمداد المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية	هيئة إمداد المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية	هيئة إمداد المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية
القانون رقم 4 للعام 2000 للمجالس المحلية، القانون الفرعي للمجلس المحلي	—	—	المجلس المحلي	المجلس المحلي	المجلس المحلي	المجلس المحلي

بدعم من البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة ومانحين آخرين، تم تعزيز اللامركزية من قبل وزارة الإدارة المحلية وفي الوقت نفسه قامت كل من وزارة المياه والبيئة MWE والهيئة العامة لمشاريع مياه الريف مع البنك الدولي وعلى على إنفراد بالتعجيل نحو اللامركزية. وبالتالي، فان هناك رغبات سياسية واستعداد وطني ودعم من المانحين في هذا الاتجاه. إلا أن هناك غياب ونقص في درجة التماسك بين السياسات والاستراتيجيات التي تصنع القرارات من قبل الهيئات المنفذة للمشاريع لتطوير القطاع الفرعي، والتنسيق بين الوزارات. علاوة على ذلك ونظرا للاختلاف في السياسات والاستراتيجيات تداخلت ادوار ومسؤوليات فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والمجالس المحلية لإمداد مشاريع المياه وبالتالي قد يؤثر سلبا على تحسين الهيئات المحلية لكل من الوزارتين.

بناءًا على المناقشات التي أجريت مع مستشار القرارات السياسية التابع للبرنامج الانمائي للأمم المتحدة (UNDP)، فإنه على الرغم من أن الهدف النهائي للامركزية القطاع الفرعي لإمداد المياه الريفية هو نقل مسؤوليات تنفيذ المشاريع إلى المجالس المحلية على مستوى المحافظة/المديرية، إلا أن الوظيفة المنقولة إلى الفروع في الوقت الحالي والتي تم تطويرها من خلال الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف ، هي وظيفة انتقالية بالنسبة للدعم المؤسسي للسلطات المحلية، ولا تناقض السياسة المقررة من قبل وزارة الإدارة المحليةMLA. وهكذا، إذا تحقق نقل مسؤوليات تنفيذ المشاريع إلى فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف، وبناءًا على خطة اللامركزية الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف، سيتم تقرير دمج وظائف فروع الهيئة مع المجالس المحلية والتي سيتم تقريره فيما بعد (راجع الأشكال الموضحة في الصفحة التالية)، وبينما ستبقى فروع الهيئة كجزء من الهيئة سوف تأخذ مستواها التنظيمي ومسؤولية المراقبة على مستوى المحافظة.

على الرغم من أن مستقبل دمج فروع الهيئة مع المجالس المحلية لم يحدد بعد في السياسات والاستراتيجيات لوزارة المياه والبيئة MWE والهيئة العامة لمشاريع مياه الريف ، إلا أن هذه الفكرة غير مرفوضة. وبما أن قدرات فروع الهيئة سيتم إنشاؤها في داخل السلطات المحلية، وبالتالي، فإن المساعدة في صياغة خطة تنمية قدرات الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف (المركز الرئيس) وفروعها في هذه الدراسة ذات صلة مع الظهور الأغلب للإطار المؤسسي اللامركزي.





شكل 5-2 تطبيق لامركزية القطاع الفرعي لإمداد مياه الريف ودمج وظائف تنفيذ المشروع مع السلطات المحلية

5. 2. 2 هيئات مهمة أخرى في القطاع الفرعي

في النصف الثاني من عام 1999، تم تنفيذ تحسين القطاع الفرعي لإمداد مياه الريف عن طريق وزارتين: وزارة المياه والكهرباء (MEW) ووزارة الزراعة والري (MAI). تعتبر GAREW (الهيئة العامة للكهرباء ومياه الريف)، الجهة المسئولة عن ذلك قبل قيام الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف هي هيئة تنفيذية لوزارة المياه والكهرباء MEW، بينما تنفذ (هيئة تطوير المناطق الريفية المدمجة) RDA والتابعة لوزارة الزراعة والري MAI. يتحمل كل مكتب من مكاتب هيئة تطوير المناطق الريفية مسؤولية محافظة أو عدة محافظات، وهي مستقلة نسبيًا إداريًا وماليًا لتنفيذ مشاريع تنمية البنية التحتية بما فيها إمداد مياه الريف بالإضافة إلى الزراعة، و الري، و المدارس والمراكز الصحية. ومشاريع تنمية الاستثمار عن طريق هيئة تطوير المناطق الريفية إمكانية دمج تنمية القطاعات المتعددة الإقليمية وتم تثمين استقلالية قدرات هذه المؤسسة جدًا بسبب تركيزها على مساعدة التنمية للقطاع الفرعي لإمداد المياه الريفية من قبل الكثير المانحين. ومع ذلك، في نهاية عام 1990، تم انتقاد كفاءة القطاعات المتعددة، وبدأ المانحون التابعون للبنك الدولي بالتخطيط للمشاريع المختصة بقطاعات محددة (تستهدف قطاع إمداد مياه الريف) والمشاريع على مستوى المجتمعات المحلية. مع زيادة مشاركة المانحين في التخطيط لمشاريع خاصة بقطاعات محددة ومشاريع على مستوى المجتمعات المحلية، وأصبح وضع تنفيذ المشاريع والإدارة المؤسسية للهيئة العامة للكهرباء ومياه الريف في وضع حرج جدا وهذا دليل على القدرات التنظيمية المحدودة للهيئة العامة للكهرباء ومياه الريف في إنشاء مشاريع إمداد المياه على المناطق الريفية وندرة مصادر التنمية وتدنيها إلى أعداد قليلة والتي أدت إلى عدم إكمال المشاريع وذلك بسبب الضغط السياسي وأولوية اختيار المناطق والمجتمعات المحلية. في عام 2001، أن وظيفة الهيئة العامة للكهرباء ومياه الريف لم يتم حلها وبالتالي انتقلت مسؤوليات إمداد مياه الريف مؤقتا إلى وزارة الإدارة المحلية، بينما مسؤولية إمداد الكهرباء انتقلت إلى وزارة الكهرباء.

ولهذا، في هذه الحالة، وكمساعدة للقطاع الفرعي بدأ البنك الدولي بمشروع إمداد المياه والصرف الصحي للمناطق الريفية (RWSS) في عام 2000م كواحد من المساعدات الرئيسية لتنمية القطاع الفرعي في القطر. بعد المراجعة للقطاع الفرعي لمياه الريف من قبل البنك الدولي وجد أن هناك ضعف في القطاع الفرعي وبدلا من أن يقوم بتقوية هذا القطاع (مياه الرف) قام بإنشاء وحدة جديدة مستقلة تتبع وزارة الإدارة المحلية سميت وحدة إدارة مشروع المياه والصرف الصحي في الريف وتم إنشاء وحدات تنفيذية في مناطق المشروع تتبع وحدة إدارة المشروع مركزيا. وهذا المشروع مستمرا حتى الان. ويتبع وزارة المياه والبيئة إشرافيا في الوقت الحالي. بدلاً من السماح للهيئة العامة للكهرباء ومياه الريفGAREW أن تكون الهيئة المنفذة. وكذلك، تم إنشاء صندوق التنمية الاجتماعي SFD و مشروع الأشغال العامة PWP والذي أنشأ لتسهيل إنشاء مشاريع على مستوى المجتمعات المحلية، وصيانة مشاريع المياه في المناطق الريفية إحدى المكونات الكبرى من خلال مساعدة البنك الدولي عبر التشكيل المستقل لـ PMUs وPIUs لتنفيذ المشاريع.

علاوة على ذلك، إن المجالس المحلية على مستوى المحافظة/المديرية تقوم بالمساهمة في مشاريع المياه للمناطق الريفية من ميزانيتها الخاصة بالتعاون مع مساعدات الصندوق الاجتماعي للتنمية ومشروع الأشغال العامة بالإضافة إلى الهيئة، وهذا يشير إلى تعدد الهيئات الخاصة بتنمية القطاع الفرعي لمياه الريف، وكل هيئة لها طريقتها المختلفة في المساعدة، والإمداد المالي، وفي صنع القرار التخطيط والتنفيذ والذي يسبب الصعوبات في التنسيق داخل القطاع الفرعي.

بناءًا على إعادة هيكلة إدارة قطاع المياه، في 2002، قد تم إنشاء الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف الحالية ضمن وزارة الزراعة والري MAI، وفي عام 2004، والتي هي ألان تعمل ضمن إطار وزارة المياه والبيئة (MWE) منذ تأسيسها. والآن، أصبحت صلاحية القطاع الفرعي المتمثل في إمداد المياه في المناطق الريفية مندرج ضمن وزارة المياه والبيئة/الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف.

على الرغم من أن الهيئة العامة لمشاريع مسئولة تجاه القطاع الفرعي لإمداد المياه الريفية قد تم تعريفها ضمن التشريع الحالي بوزارة المياه والبيئة/ الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف،هناك عدة مؤسسات لتنمية القطاع الفرعي ومشاريع/برامج تنمية القطاع الفرعي موجودة كما تم ذكرها مع وجود قيود مختلفة في صناعة القرار والتمويل. في مثل هذه الظروف، أن القطاع الفرعي يجب أن ينسق بين عدد مؤسسات التنمية والمساهمين الخارجيين ويجب أن يميز الاحتياجات الأولية لتنمية القطاع الفرعي، لكي يضمن الحصول على استثمار كفؤ وفعال ضمن إستراتيجية التنمية المشتركة. وكبداية، وكخطوة مهمة لتنسيق القطاع الفرعي، وفي عام 2005م، فان وزارة المياه والبيئة قد أعدت إستراتيجية قطاع المياه المحلية وبرنامج الاستثمار NWSSIP للأعوام 2005-2009 من خلال سلسلة من الاجتماعات الاستشارية والمانحين وأيضا من خلال المساعدة الفنية- لإمداد المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية والممنوحة من قبل الحكومة الهولندية والبنك الدولي. أن أول ندوة تم عقدها لتنسيق استراتيجيات القطاع والاستثمار في عام 2006م لفحص وتقييم مجموعة منجزات قطاع مياه الريف وبرنامج الاستثمار للأعوام 2005-2009م، وان أكثر من 20 مانح قد تم التعاقد معهم. وهؤلاء المانحين سوف يقومون بتسهيل عملية التنسيق للقطاع الفرعي والمبادرة لوزارة المياه والبيئة والهيئة العامة لمشاريع مياه الريف.

بالاستمرار مع التنمية والمراقبة لقطاع المياه والبرنامج الاستثمار، والاجتماعات الدورية (الشهرية) مع مؤسسات تنمية القطاع الفرعي والمانحين والمحددة من قبل الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والتي تمثل المشاركة في الاستراتيجيات/الخطط والتنسيق بين نشاطاتهم واستثماراتهم. ويمكن متابعة الاجتماعات، وعلى المستوى المحلي، تم تنفيذ وتخطيط المشاريع التعاونية عن طريق فروع للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف مع المجالس المحلية وصندوق التنمية الاجتماعية ومشاريع الأشغال العامة وإمداد المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية ومؤسسات التنمية الأخرى. حاليا، لقد اعتمدت الحكومة الهولندية آلية التمويل المشترك لتنمية القطاع الفرعي والمعتمدة على الاتفاقية المتبادلة لبرنامج المساعدات لقطاع المياه (PAWS) في 2006م والمبرمة مع وزارة المياه

والبيئة/الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف. بالرغم من الجهود والتحسينات لتنسيق القطاع من خلال مؤسسات التنمية المذكورة أعلاه، فان قدرات التنسيق لوزارة المياه والبيئة/ الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف لا تزال بحاجة إلى تطوير قي ظل السماح لمؤسسات تنمية القطاع الفرعي ان تحتفظ بقيودها الخاصة بعملية صناعة القرار والتمويل، وان وزارة المياه والبيئة/ الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف سوف تواجه صعوبات لتنفذ صياغة إستراتيجية مدمجة وناجحة وتنفيذ المشروع بنجاح وبشكل منسق وكما تم توضيحه سابقًا، تعمل في ظل حدود القدرة الاستيعابية المؤسسية لوزارة المياه والبيئة/ الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف، متضمنة القدرة الاستيعابية على صياغة إستراتيجية تنفيذ المشروع تجعل المشكلة أكثر تعقيدا.

5. 2 . 3 أدوار الهيئات في إمداد مياه الريف والقطاع الفرعي للمرافق العامة

لم يتم تحديد الأدوار والمسؤوليات المتعلقة بالمؤسسات بشمولية، ضمن السياسات والإستراتيجيات في القطاع الفرعي لإمداد المياه الريفية. تم تحديد مسؤوليات وأدوار كل مؤسسة في مسودة السياسة-الإستراتيجية (2004) لإمداد المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية،لكنها لم تقر بعد. ومع ذلك، تم إيجاد العديد من النسخ و الحذف لتعريف الأدوار والمسؤوليات وكان التنسيق بين المؤسسات ضعيفًا، ولهذا، لا يمكن أن يعتبر هذا كتعريف واضح. (راجع الجدول التالي.). أن الجدول التالي قد تم استنتاجه من الإستراتيجية الوطنية لإمداد المياه والصرف والصحي (مسودة)، والتي توضح الأدوار والوظائف للهيئات التي تعمل ضمن القطاع الفرعي لمياه الريف والصرف الصحي. وكما موضح في الجدول، وعلى أية حال، أن تطوير أدوار ووظائف القطاع لم يخطط لها بشكل كافي مع وجود عدد من المضاعفات والأخطاء في تخصيص الأدوار والمسؤوليات الوظيفية.

الجدول 5-3 ادوار ووظائف الجهات ذات العلاقة بالقطاع الفرعي لمياه الريف
(من مسودة السياسة والإستراتيجية الوطنية للمياه والصرف الصحي)

قطاع الأدوار والوظائف	التخطيط	المالية	صياغة السياسات	التنفيذ	الإشراف	التنظيم	نظم التشغيل والصيانة	نظام الإدارة	المساعدة الفنية	المراقبة والتقييم/برامج الاستثمار النظامية	التدريب	الاتصالات	الأبحاث	التنسيق	دعم المستهلكين	إدارة الطوارئ
وزارة المياه والبيئة	×	×	×		×	×				×		×	×	×	○	×
الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف	×	×	×		×	×	○	○	×	×	×	×	×	×	○	×
هيئات أخرى تابعة لوزارة المياه والبيئة	○		○			○	○	○	×	×	○	○	○	○		×
مشروع إمداد المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية المحلية	×	×	×	×	×	○	○	○	×	×	×	×	○	×	○	×
المؤسسات المحلية للمياه والصرف الصحي	×	×	○	×	×		○	○	×	×	×	×	○	×	○	×
المجلس المحلي في المحافظة	×	×	○	×	×	○	○	○	×	×	×	×	○	×	○	×
المجلس المحلي في المديرية	×				×		○	○		×	○	×		○	○	×
وزارات/هيئات أخرى	×	×	○			○	○	○	×	○	○	○	○	○		×
الصندوق الاجتماعي للتنمية ومشروع الأشغال العامة		×		×						○	○	○		○		○
المانحون	○	×	○		○				×	○	○	○		○		○
المؤسسات متعددة الأطراف	○	×	○		○				×	○	○	○		○		○
القطاع الخاص	○	×	○	×	×	○	×	×	×	○	○	○	○	○		
المنظمات الوطنية غير الحكومية	○	×	○	×		○			×	○	○	○	○	○	×	○
المؤسسات الدولية غير الحكومية	○	×	○	×		×			×	○	○	○	○	○	×	○
المجتمع المدني	○		○		×		○	○	×	○	○	○		○	×	○
المجتمعات	×	×	○	×	×		×	×		×	○	○	○	○	×	○
مؤسسات البحث التعليمي	○		○			○			×	○	○	○	×	○	×	

× = مسئول
○ = مشارك

تم تنفيذ مشروع RWSS-TA (المساعدة الفنية لإمداد المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية) عن طريق مساعدة حكومة هولندا وتم إعداد ادوار ومسؤوليات الهيئات/الوكالات حسب تحليل كل إستراتيجية وسياسة لكل قطاع فرعي, إلى جانب الاجتماعات بين الوزارات المعنية والمانحين\المجتمع محليات كما يظهر في الجدول التالي . كذلك, تم استيعاب ادوار ومسؤوليات كل مؤسسة\ وكالة من خلال المراجعات لكل إستراتيجية\سياسة للقطاع الفرعي والمناقشات مع وزارة المياه والبيئة والهيئة العامة لمشاريع مياه الريف و مؤسسات أخرى معنية بالقطاع الفرعي تم التطرق إليها في هذه الدراسة،ولذلك، يتبين من صياغة خطة تنمية القدرات الاستيعابية أنها ستكون متماشية مع البنية المؤسسية.

جدول 5-4 خصائص الأطراف المعنيين بتنمية قطاع المياه

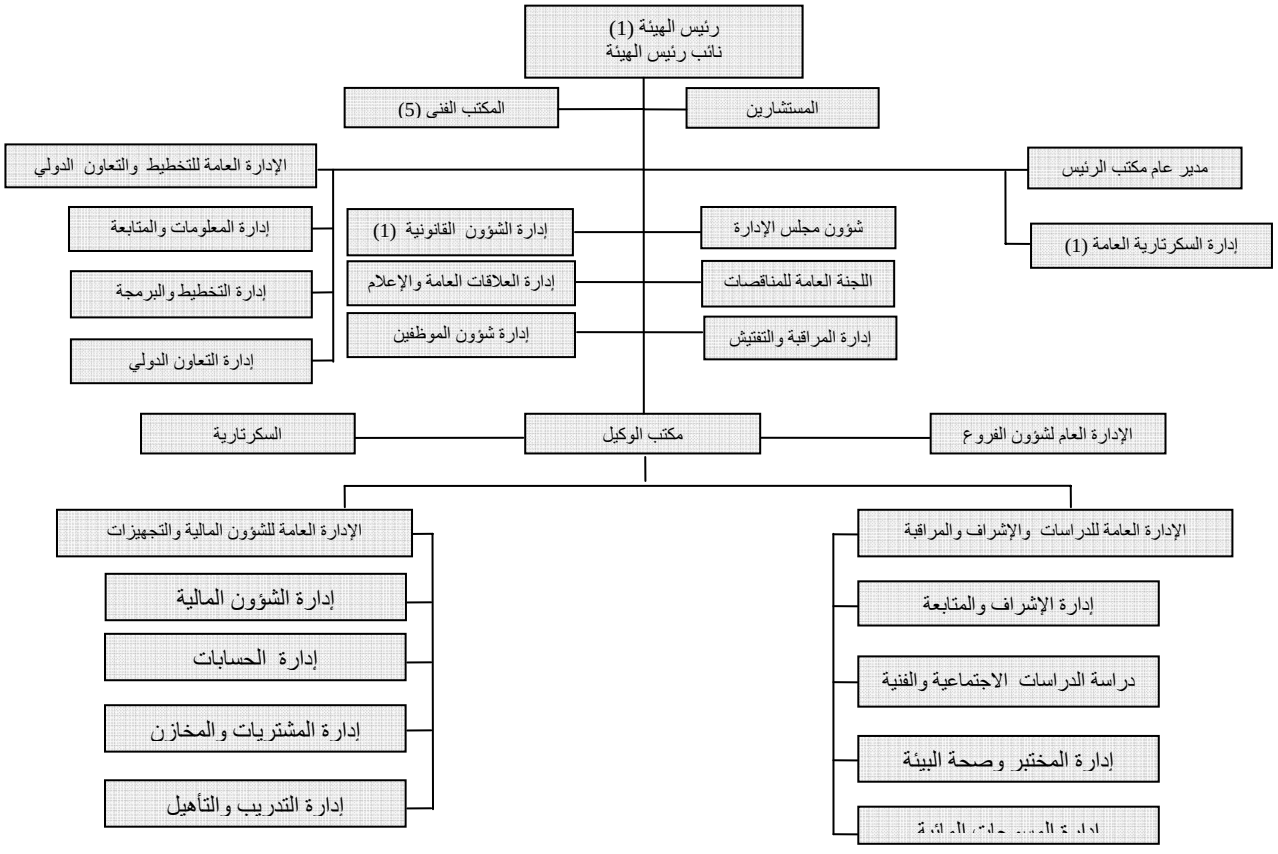
نوع المؤسسة	الخصائص الحالية	الخصائص الحادثة
مزودي الخدمة		
تأسست جمعية مستخدمي المياه (WUAs) لتشغيل وصيانة مشاريع مياه جديدة	يعتبر إنشاء جمعية مستخدمي المياه الآن قبل تمويل مشاريع مياه جديدة مطلبًا لجميع مشاريع الحكومة اليمنية والممولة من قبل المانحين. بموجب مشروع المياه والصرف الصحي، من المتوقع أن تشارك WUAs في اختيار التقنية وفي تصميم المشروع. تم تسجيل WAAs في وزارة الشؤون الاجتماعية بموجب قانون المنظمات غير الحكومية NGO. هناك جهاز تنفيذي منتخب وموظفين مختلفين لتنفيذ عمليات الضخ، والأمن، وجمع الرسوم وحفظ الأوراق. بالنسبة للأنظمة المصممة لمنازل، فإن الأسعار مبنية على الاستعمال الحجمي للمياه أقل قدر شهري من التكاليف.	تتم إدارة جميع مشاريع مياه الريف والممولة الجديدة من قبل WUAs المسجلة في وزارة الشؤون الاجتماعية بموجب قانون المنظمات غير الحكومية. ستشارك WUAs في مشروع اختيار تقنية وتصميم المشروع، وسيتم بناء البنية التحتية عن طريق اتفاقية بين المجالس المحلية WUAs بما فيها عقد ميزانية مفتوحة وبين خطة العمل. ستكون WUAs مراقبة ومدعومة من المحافظة وسلطات WSS و(GRAs) بالنيابة وبالتعاون مع السلطات المحلية.
هيئات المجتمع المحلي(CBOs)	.تتم إدارة بعض مخططات المياه عن طريق هيئات المجتمع المحلي الموجودة قبلاً والتي بدأت بطلب المخطط الجديد أو توسيع المخطط الموجود.تقوم بعض هيئات المجتمع المحلي و "الجمعيات الخيرية" بتخصيص التمويل الخاص وتمويل المجتمع المحلي بتطوير مخططات المياه بدون الدعم الحكومي. عدد المخططات التي بدأت عن طريق هيئات المجتمع المحلي غير معروف	سيتم تسجيل مزودي مياه هيئات المجتمع المحلي المسجلة وغير الرسمية مع GRAs وLAs. ستتم مراقبتهم ودعمهم بواسطة GRAs بالنيابة وبالتعاون مع السلطات المحلية.
تجهيزات المياه الخاصة الصغيرة	في المناطق الريفية التي لا تشملها مخططات المياه والتي تم تطويرها بالدعم المشترك أو الحكومي فإن الأسر تعتمد إما على جهد الأسرة لجلب المياه أو أنواع مختلفة: شاحنات المياه لإيصال المياه للقرى القريبة من الطرق الرئيسية، وشبكات تمديد المياه الخاصة الصغيرة، والنقاط المجانية لإمداد المياه للجمهور والتي عادة ما تكون قريبة من محطات الضخ الخاصة للزراعة . عدد مزودي الخدمة الخاصة ونوعية الخدمات التي بدأت غير معروفة.	في المناطق الريفية، سيتم تسجيل تجهيزات المياه الخاصة مع GRAs و LAs. ستقوم GRAs بالمراقبة على نوعية الخدمات لتحديد احتياجات الإمكانيات لإمداد المياه الريفية والمرافق الصحية. ستكون برمجة مخططات RWSS الجديدة مرتكزة على قدرة مشاريع الأشغال العامة CBO الموجودة وتقييم التجهيزات الخاصة لتنمية الشراكة الخاصة والحكومية.
القطاع / تنمية المؤسسات		
الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف	تم إنشاؤها تابعة لوزارة الزراعة والري (MAI) في عام 2002 تولت الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف نشاطات المياه الريفية بعد السلطة العامة للكهرباء وإمداد المياه (GAREWS). تم نقل الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف. لتكون ضمن وزارة المياه والبيئة المؤسسة حديثًا (MWE) في عام 2003. اقتصرت الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف على خدمات إمداد المياه في المناطق الريفية (يقيم فيها 15.000 مواطن) وذلك بمرسوم رئاسي ولا تتضمن الصرف الصحي. تتخلل الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف جميع المحافظات والمقاطعات ولها دائرة مشروعات ممتدة لأكثر من سنتين أو ثلاث سنوات. بعد ترك الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف لعدد من مخططات المياه غير منجزة، تم إيقاف برنامج الإصلاح الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف من قبل صلاحية الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف. أطلقت الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف برنامج إصلاح مرتكز على اللامركزية لتعزيز فروع للمحافظة، والشراكة مع السلطة المحلية، والتمويل المشترك، وإنشاء مجموعات للتشغيل والصيانة للمخططات. الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف باع طويل وخبراء محترفين في حفر الآبار وتستخدم معظم الآبار المستخدمة من قبل مؤسسات التنمية الأخرى. انخرطت مجموعة العمل الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف و السلطة العامة للكهرباء وإمداد المياه GAREWS التي تشكل الفرق الفنية الأساسية لمؤسسات التنمية الأخرى في تنمية إمداد المياه الريفية.	يجب على فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف أن تكون المؤسسة المخولة لإمداد المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية RWSS، ومسؤولة عن تخطيط القطاع الفرعي، وتنمية الإستراتيجية والسياسة، (فيما يخص) ضمان التوافق مع مقاييس ومعايير القطاع الفرعي الوطني، والمراقبة والتقييم والإشراف. وستضيف الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف أيضًا الصرف الصحي (علم الصحة) إلى سلطاتها.
سلطات محافظة إمداد المياه والمرافق الصحية للمناطق الريفية		ستكون سلطات إمداد المياه والمرافق الصحية (GRA) مسؤولة عن جميع الوظائف التنفيذية لإمداد المياه الريفية والمرافق الصحية على مستوى المحافظة، ومفوضة بالمسؤوليات لـ: تنفيذ السياسات المحددة التنفيذية لإمداد المياه الريفية والمرافق الصحية، والإستراتيجيات والخطط، ومساعدة ودعم المبادرات المجتمع محلي المحلية وتحمل أعباء النشاطات الأخرى في دعم التنمية وتوصيل إمداد الماء الدائم وخدمات المرافق الصحية.
سلطات لجنة محافظة إمداد المياه والمرافق الصحية للمناطق الريفية. (RWSSOC)		تشمل لجنة الإشراف على مسؤولين لإمداد المياه الريفية والمرافق الصحية والتي سيتم إنشاؤها في كل محافظة لدعم وتسهيل تنمية القطاع الفرعي وتنفيذ الوظائف.

نوع المؤسسة	الخصائص الحالية	الخصائص الحادثة
مشروع المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية (RWSSP)	الحكومة اليمنية وهيئة التنمية الدولية الحالية إمداد المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية. تم تصميم المشروع لدعم إعداد سياسة و إستراتيجية القطاع الفرعي لإمداد المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية بينما في نفس الوقت كان تنفيذ مشاريع إمداد المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية بإتباع أسلوب الاستجابة للطلب (DRA). ركز المشروع على بناء مشاريع لإمداد المياه بشكل آلي والصرف الصحي واستعمال فرق التعبئة الاجتماعية لتعزيز أسلوب الاستجابة للطلب (DRA) وإنشاء مؤسسات مستخدمي المياه.	على خط وإستراتيجية التنمية الريفية/المحلية، فان مشروع المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية ومشروع الأشغال العامة هي مفتاح الشراكة للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف في تنفيذ أسلوب الاستجابة للطلب، وبالتالي ستكون برامجهم قريبة التنسيق مع أسلوب الاستجابة للطلب. وكإجراءات مؤسسية مؤقتة سوف يتم تنفيذ اتفاقية تعاون خاصة بين الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف ومشروع المياه والصرف الصحي للمناطق الريفية ومشروع الأشغال العامة والصندوق الاجتماعي للتنمية. قبل إنشاء أسلوب الاستجابة للطلب والعمل به سوف يقوم مشروع المياه والصرف الصحي للمناطق الريفية والصندوق الاجتماعي للتنمية ومشروع الأشغال العامة بالتعاون مع فروع الهيئة وذلك لدعم والإشراف عكس الخدمات المقدمة من WUAs و CBO.
الصندوق الاجتماعي للتنمية (SFD)	تأسست عام 1997، يعتبر التمويل الاجتماعي للتنمية (SFD) المساهم الأساسي للقطاع الفرعي لمشروع الصرف الصحي والتمديد، من خلال تنمية قدرات مؤسسات مستخدمي المياه WUAs وتنمية مخططات تمديد المياه ومخططات حصاد مياه الأمطار. للموارد المخصصة، استعملت SFD ثلاث أنواع من الاستهداف: الاستهداف الجغرافي المبني على مؤشرات الفقر، و الاستهداف للقطاع الذي يركز على الحصاد المائي للقطاع الفرعي) الاستهداف الاجتماعي للمجموعات ذات الاحتياجات الخاصة.	
مشروع الأشغال العامة (PWP)	تأسست في عام 1996 لإدارة مؤسسة التنمية الدولية للبنك الدولي لتنمية مشاريع التنمية المحدودة للخدمات الأساسية للبنية التحتية للتعليم، والصحة، والمياه، والصرف الصحي،وذلك لتأمين فرص عمل مؤقتة في المناطق الريفية. بالنسبة لمشاريع المياه الريفية، لا يستطيع مشروع الأشغال العامة (PWP) تمويل التجهيزات الميكانيكية لكنه يستطيع التعاون مع المؤسسات الأخرى بالدعم المكثف لعناصر القوى العاملة. يعمل مشروع الأشغال العامة (PWP) في جميع البلاد ويتبع ميكانيكية الاستهداف المبنية على الكثافة السكانية، والفقر، والمؤشرات، والمسافة والحرمان.	
مشاريع التنمية	قامت عدة مشاريع للتنمية بتنفيذ مشاريع المياه والصرف الصحي الجديدة في المناطق الريفية إما عن طريق النشاط الحصري (مشروع مياه إب – لحج، ومشروع إمداد مياه لحج، ومشاريع ICS في منطقة حجة، ومشروع منظمة كير للمياه). أو كمكونات مهمة لمشاريع تنمية الريف (تنمية ريف المحافظات الجنوبية (SGRDP)، ووحدة تنمية المرتفعات الجنوبية الريفية/مشروع إمداد مياه تعز (SURDU) ومشروع تنمية الطفل (CDP)، ومشروع تنمية منطقة المهرة (AMADP)، ومشروع تنمية منطقة ريمه، ومشروع تنمية المرتفعات الوسطى الموجودة ضمن مشروع التنمية الريفية(CHIRDP).تتبع معظم المشاريع نوعًا من أسلوب الاستجابة للطلب(DRA) والذي يتطلب مشاركة استثمارية في كلفة الاستثمار وإنشاء WUA للسيطرة ولدعم كلفة التشغيل والصيانة. هناك تنسيق بسيط في مرحلة التخطيط ومن الممكن أن تلجأ إلى (البحث والمساومة) بخصوص المشروعات للحصول على شروط أفضل.	ستشارك مخططات تنمية مشاريع المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية برنامج عملها مع MWE والهيئة العامة لمشاريع مياه الريف لتنمية التنسيق، وستكون جميع وحدات الإدارة لاجتماعات التنسيق المنتظمة للهيئة عن طريق الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف وستقارن معايير الاستهداف واختيار المشروع وسيتم تنسيقها على مستوى المنطقة. سيكون لمؤسسات التنمية الجديدة مثل مشروع تنمية ريف ذمار، ومشروع تنمية ريف الدحلة، ومشروع البنية التحتية الريفية من قبل IFAD عناصر مهمة لإمداد المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية. بالإضافة إلى ذلك، ستقوم UNDP بمشروع إمداد المياه الريفية في حضرموت وذلك بدعم من Nexen.
المجالس المحلية (LAs)	تعتبر المجالس المحلية (LAs) سلطات مستقلة، ووحدات حكم ذاتية بموجب القانون 4 للعام 2000 للسلطة المحلية وتم تنظيمها من قبل وزارة الإدارة المحلية (MLA). وتعتبر المجالس المحلية المنتخبة مرتبطة أكثر بتقرير متطلبات المجتمع محلي وبالتعاقد مع بعض فروع للسلطات المحلية لتنفيذ إعادة تأهيل البرامج. في اليمن، لا تنخرط المجالس المحلية بشكلٍ مباشر في ملكية أو إدارة مشاريع المياه الريفية.	بمساعدة برنامج تنمية الأمم المتحدة وبعض المانحين، تقوم وزارة الإدارة المحليةMLA بالإشراف على تحضيرات خطط تنمية المنطقة بهدف جمع دعم المانحين الحكومي في تمويل التنمية المحلية. تنخرط المجالس المحلية LAs بشكل منتظم في إنشاء مؤسسات مستخدمي المياه وفي مراقبتهم. تقوم المجالس المحلية LAs بالتشجيع للمراجعة لتدقيق الحسابات لأي مشروع للخدمات والذي تتم إدارته عن طريق اللجان المستفيدة. ستقوم GRAs بتوفير خبراء للأعضاء التنفيذيين للمجالس المحلية لتنفيذ هذه المهمة.
وزارة المياه والبيئة (MWE)	تأسست وزارة المياه والبيئة (MWA) في مارس 2003 لإعادة تجميع النشاطات المتعلقة بالمياه وإعادة النظر في السلطات المختلفة الموجودة في القطاع: سلطة مصادر المياه الوطنية (NWRA) لإدارة جميع مصادر المياه والهيئة العامة لمشاريع مياه الريف الوطنية والصرف الصحي إمداد المياه المدنية (NWSA) وسلطة الحماية البيئية في عام 2004نسقت MWEإعدادات برنامج إستراتيجية قطاع المياه الوطنية والتمويل (NWSSIP). تعتبر وزارة المياه والبيئة شريكة مع وزارة الإدارة المحلية في تنفيذ قانون اللامركزية. بادرت وزارة الإدارة المحلية بتشكيل ممثلين عن وزارة المياه والبيئة في المحافظات المختارة. بموجب التخطيط الحالي ووضع ميزانية للاستعدادات، فإن لوزارة المياه والبيئة سيطرة على توزيع الموارد في القطاع، مع ذلك فإن القطاع الفرعي للمياه والصرف الصحي في المناطق الريفية، يستعمل برنامج إستراتيجية قطاع المياه الوطنية والتمويل (NWSSIP) كأداة لتنسيق برنامج الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف بمساعدة البرامج الرئيسية المنجزة عن طريق المؤسسات المستقلة مثل(SFD, PWP)	ستقوم وزارة المياه والبيئة بتشكيل ممثلين/مكاتب فرعية في كل محافظة. سيكون ممثل وزير المياه والبيئة السكرتير التنفيذي للجنة الإشراف على مستوى المحافظة لمراقبة القطاع الفرعي للمياه والصرف الصحي في المناطق الريفية.

3.5 القدرة المؤسسية

1.3.5 الهيئة المؤسسية

تم إنشاء الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف التابعة لوزارة المياه والري MAI في عام 2002، وعند إنشاء وزارة المياه والبيئة في عام 2004، أعيد تنظيم الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف ضمن هذه الوزارة. إلا إنها، ورثت القدرات والهيكل التنظيمي الأساسي الضعيف للهيئة العامة للكهرباء ومياه الريف السابقة GAREW. وصل عدد العاملين للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف (باستثناء المتعاقدين) للعام 2005، 280 شخص في مركز الهيئة و 245 شخص في 19 فروع الهيئة من أصل 525 شخص، وكمثال على الضعف التنظيمي، عدم وجود هيكل تنظيمي محدد للمركز والهيكل الوظيفي لكل قسم وشؤون الموظفين حاليا لم يتم تحضيره وغير جاهز. في غياب الهيكل التنظيمي والوظيفي والعوامل فان العناصر المهمة في الإدارة التنظيمية هي التفاهم المشترك، وعملية صنع القرار، ونظام إعطاء الأوامر، و التنسيق/التعاون الداخلي. في عام 2005 قامت الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف بصياغة اتفاقية تنظيمية تتضمن هيكل تنظيمي مع تحديد المهام وتوزيع العمل لكل إدارة، وقد حدد موعد اعتمادها في العام 2006. والهيكل التنظيمي لمركز الهيئة موضح أدناه:-



الشكل 5-3 الهيكل التنظيمي لمركز الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف (تم اقترحه في فبراير 2006)

يتكون المخطط المقترح لمركز الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف من 3 إدارات رئيسية: (1) الإدارة العامة للدراسات والإشراف والمراجعة، (2) الإدارة العامة للشؤون المالية، و (3) الإدارة العامة للتخطيط والتعاون الدولي. وكما في المخطط الذي يصور اثنان من الإدارات الرئيسية والتي هي: الإدارة العامة للدراسات والإشراف والمراجعة و الإدارة العامة للتخطيط والتعاون الدولي قد وضعت على قواعد الهيكل التنظيمي، بينما الإدارة العامة للتخطيط والتعاون الدولي قد فصلت عن هاتين الإدارتين العامتين. وعلى كل حال، فان التخطيط لا يعمل على أنشطة أخرى مثل "الدراسة" و"الإشراف أو المتابعة"، لكن إدارة الشؤون المالية لها تعامل فعال مع هاتين الإدارتين. أن هذا التعامل الفعال مع "التخطيط" يجب أن يكون مؤكد، وحاليا هناك اقتراح لتكوين علاقة بين ثلاث إدارات رئيسية وهي: الإدارة العامة للتخطيط والتعاون الدولي والتي تضم إدارتين أخرى. ويجب الأخذ بالاعتبار أن وضع الإدارة يجب أن يكون على نفس المستوى (الخط) مع الإدارتين العامتين الاخريتين لتسهيل عملية التخطيط والتنفيذ لكي تسهل العمل المشترك في التخطيط والتنفيذ وأعمال التقييم والمراقبة. لان عملية التقييم والمراقبة تعمل على تحسين التخطيط مع الاعتبارات الإدارية. وهناك قضية مهمة وهي الأخذ بمفهوم التنفيذ بحسب الاحتياج (DRA) والتي تم إقرارها لتطوير المشروع ويجب إنشاء إدارة لتنمية المجتمع المحلي وهي تعتبر من أهم القضايا التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار.

تم تغيير صياغة الإستراتيجية والتخطيط ، والتدقيق الداخلي، والشؤون القانونية، والعلاقات العامة إلى جانب المكتب الفني والمستشارين المحليين قد وضعوا تابعين لرئيس الهيئة لغرض تعزيز وتقوية القدرات القيادية ولكن هذه الصياغة تثير التساؤل عن طبيعة الإدارة العليا، وطالما أن إدارة شؤون الموظفين والموارد البشرية غير منظمة، فان إنشاء هذه الإدارات أمر محتمل.

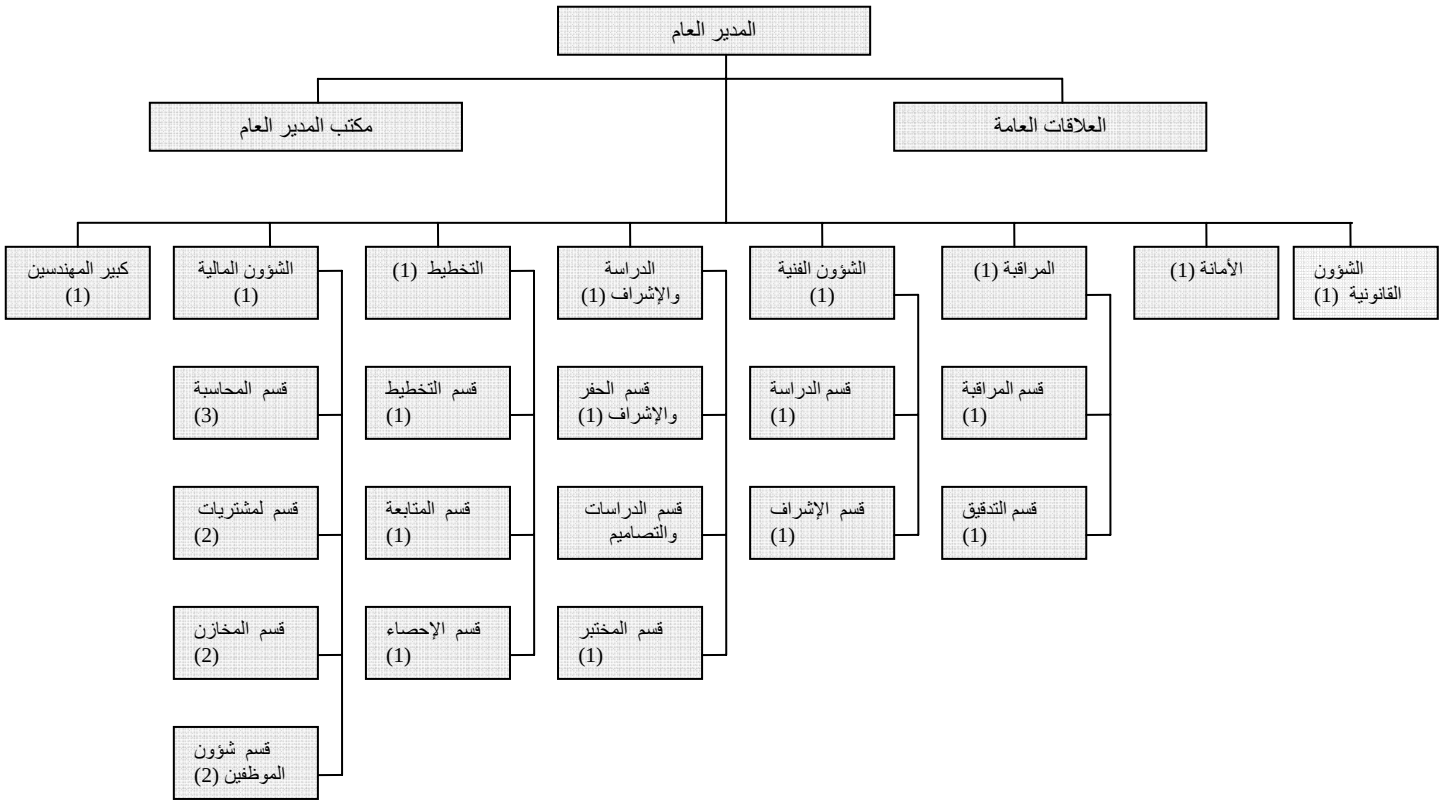
من ناحية أخرى، تقوم .,وزارة المياه والبيئة/الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف وبالتخطيط لنقل الأدوار الوظيفية والمسؤوليات لتنفيذ مشاريع المياه من مركز الهيئة إلى فروعها لتعزيز البناء المؤسسي للمكاتب الفرعية. في عام 2005، قامت الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف بصياغة خطة اللامركزية للفروع كمرحلة انتقالية وقد نظمت هذه الخطة تصنيف الفروع إلى (على شكل A، و B، وC) وذلك طبقا لقدرات عدد العاملين فيها، وما تملكه من آلات ومعدات، ومستوى نقل الصلاحيات للفروع. قد تم وبحلول العام 2010م وبالعودة إلى المناطق المستهدفة للدراسة من قبل الفريق الياباني، فقد تم ترتيب فرع المحويت في المرتبة (B) بينما بقية الفروع في صنعاء – ذمار – إب – تعز فقد وضعت في المرتبة (A). والعدد الثابت للعاملين في كل فرع مستهدف حتى العام 2005م موضح في الجدول التالي:-

الجدول 5-5 عدد العاملين المؤقت للمكاتب الفرعية المستهدفة (كما في ديسمبر عام 2005)

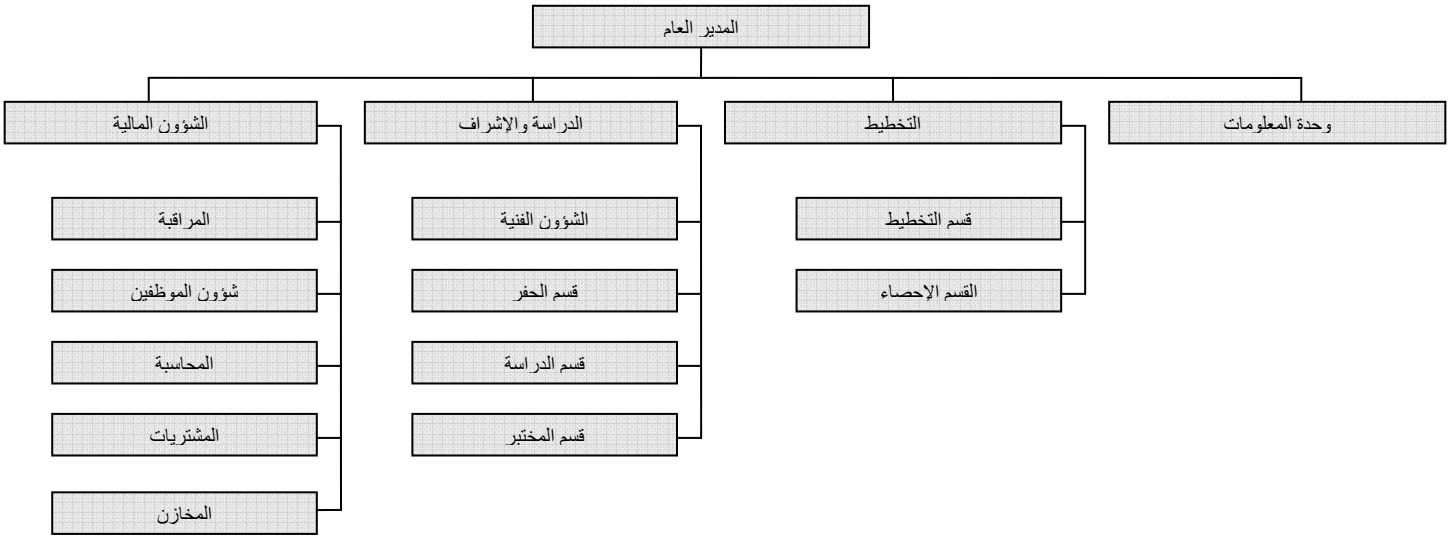
فرع	عدد العاملين المؤقت
صنعاء	25
تعز	45
ذمار	21
إب	13
المحويت	1

في خطة فروع الهيئة للعام 2006م، فان عدد العاملين المطلوبين لكل فرع هو 17 شخص وذلك لغرض الحصول على قوة لتنفيذ المشروع وكحد أقصى 22 شخص. ولهذا فقد قامت فروع الهيئة في محافظات المحويت وإب بوضع خطة لزيادة العاملين فيها بينما يخطط فرع تعز في نقل العاملين. تم تحديد زيادة عدد العاملين من خلال نقلهم من مركز الهيئة إلى الفروع وبالتالي توظيف عاملين جدد في المركز وخلال عام 2006م تم التخطيط لتوظيف عدد 40 موظف، وحتى العام 2005م كان عدد الموظفين في فرع المحويت شخص واحد ويعتبر هذا غير مناسب وبالتالي يتطلب الأمر اتخاذ قرار فوري بهذا الخصوص.

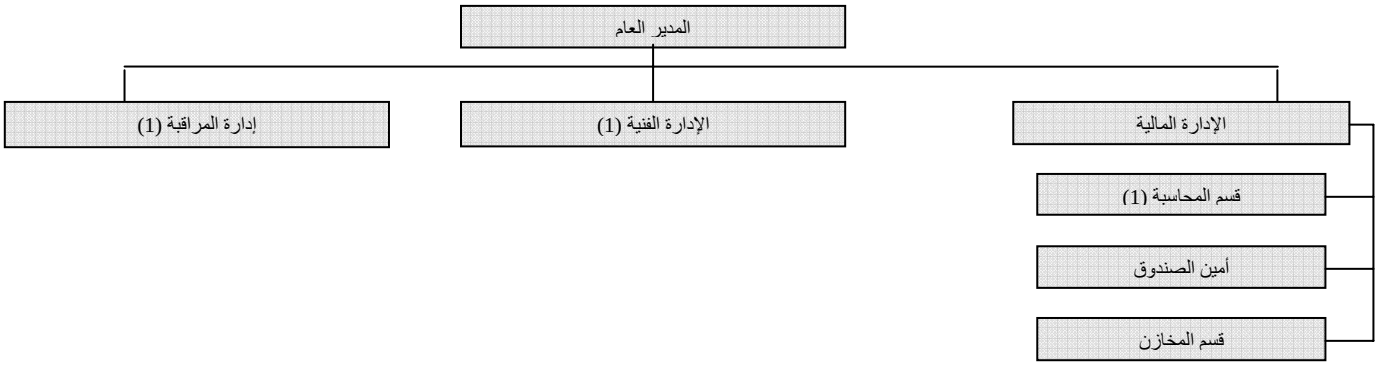
تم إعداد الهيكل التنظيمي لكل فرع (من الاستفسارات من كل فرع) ولكن هذه الهياكل التنظيمية غير موجودة (راجع الأشكال الموضحة أدناه) ويعمل حاليا هيكل قياسي للفروع. وطبقا لإستراتيجية اللامركزية لكل فرع يجب إنشاء الأقسام التالية من اجل إتاحة القدرة الاستيعابية لتنفيذ المشروع. 1- التخطيط والإشراف والرقابة. 2- الشؤون الفنية (الهيدروجيولوجي والهندسة المدنية. 3- تنمية المجتمع المحلي. 4- الشؤون المالية والمحاسبة. 6- التدقيق المحاسبي الداخلي. ومع ذلك لم يتم إنشاء هذه الأقسام في الخمس محافظات المستهدفة في الدراسة والفروع الثلاثة (المحويت – صنعاء – ذمار) والمستهدفة في تقييم قدراتها ومساعدتها في صياغة خطة لتنمية هذه القدرات التي تعتبر ضعيفة خاصة في الجانب المؤسسي والكادر.



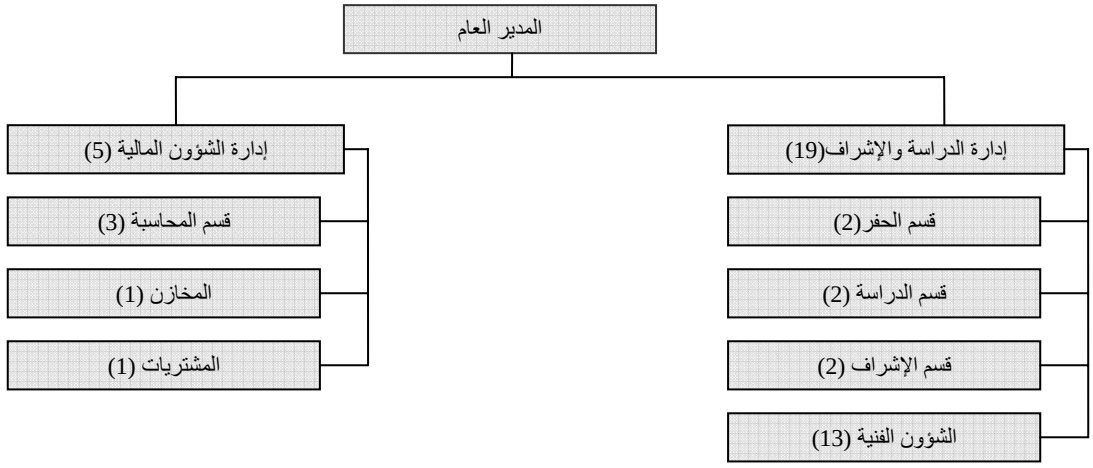
الشكل 5-4 الهيكل التنظيمي لفرع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف في محافظة تعز (حتى ديسمبر 2005)



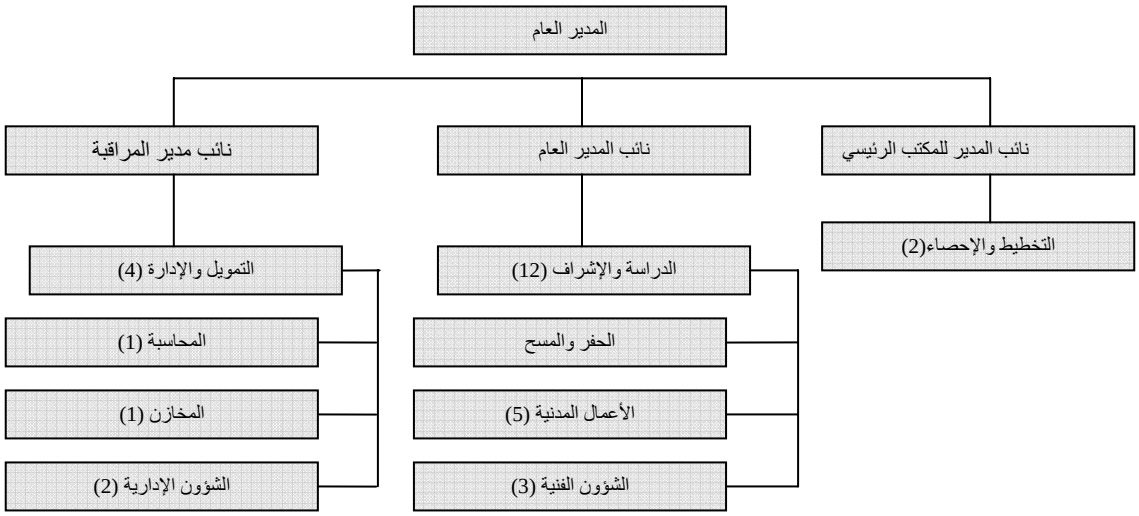
الشكل 5-5 الهيكل التنظيمي لفرع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف في محافظة إب (حتى ديسمبر 2005)



الشكل 5-6 الهيكل التنظيمي لفرع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف في محافظة المحويت (حتى ديسمبر 2005)



لشكل 5-7 الهيكل التنظيمي لفرع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف في محافظة ذمار (حتى ديسمبر 2005)



لشكل 5-8 الهيكل التنظيمي لفرع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف في محافظة صنعاء (حتى ديسمبر 2005)

ومن ناحية أخرى، فقد تم إنشاء المجالس المحلية على مستوى المديرية التي أخذت على عاتقها مسؤولية تنمية مشاريع البنية التحتية المحلية بموجب قانون المجالس المحلية للعام 2000، وبالمثل بالنسبة لفروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف، والتي اعتبارها فروع جديدة نسبيًا. يوجد لدى المجالس المحلية تخويل لدراسة المجتمعات المحلية ولكن لا يوجد في إطارها التنظيمي وحدات لتنمية البنية التحتية وإدارة هذه المشاريع.

2.3.5 القيادة

يمكن تعريف القيادة بشكل أساسي "كعملية تتم من خلال تأثير كل رئيس، سلوك وقيم أهداف التنظيم الأخرى". تعتبر القيادة عنصرًا هامًا لتفعيل المؤسسة أو الهيئة وتنميتها، وهي في الأغلب تشير إلى التطوير المؤسسي والذي يجب أن تتكون من قيادة رسمية وقيادة غير رسمية. والقيادة الرسمية في مركز الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والمتمثلة برئيس الهيئة هي مسيطرة على عملية اتخاذ القرارات، وهي مدعومة بشكل جيد من قبل كادر الهيكل التنظيمي. أن عدم توزيع المسؤوليات في صناعة القرارات الرسمية في المستويات الأدنى من الإدارات، وعلى أية حال، فان عملية الموافقة على صناعة القرارات للقضايا الروتينية لعملية التنظيم والتي ترجع إلى أمور الأهمية الإدارية يجب أن تتقرر من قبل رئيس الهيئة، وبهذه الحالة لا يمكن أن تكون عملية فعالة وكفوءة بما فيه الكفاية. وعلاوة على ذلك، فان عملية اتخاذ القرارات المسيطرة من قبل الجهات العليا وعموما، وفي اغلب الأحيان يتم إهمال فرص التفاعل من قبل شؤون الموظفين والتي تمتلك خلفية تحليلية ومعرفة مقيمة للقضايا الحرجة أو القلقة، وهناك إمكانية أن عملية صناعة القرار في الحاضر والمستقبل ستكون صارمة جدا (خاصة فيما يتعلق بتخطيط الميزانية والتنمية البشرية وتخطيط تنفيذ المشاريع). أيضا، ونظرا لعدم اكتمال الهياكل التنظيمية ومع التحضير للهيكل التنظيمي والوظيفي فان العلاقة والتعاون بين الإدارات ضعيف مما يعيق تنمية القيادة الرسمية المنظمة.

3.3.5 الموارد البشرية

العدد الكلي للعاملين الدائمين في مركز الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف وفروعها هو 525 شخصاً (حتى عام 2005) وكونها هيئة تابعة لوزارة، ممكن اعتبارها كبيرة نسبيا، فإنها تعتبر مؤسسة كبيرة نسبياً. ثلث العاملين الدائمين تقريباً هم من المهندسين وحملة الشهادات الأخرى (العاملون الذين تم توظيفهم مؤخراً أغلبيتهم من حملة الشهادات) مما يدل على أن خلفية القدرات الفردية كبيرة نسبياً. علاوة على ذلك فإن الكثيرين منهم من حملة مؤهلات الدورات التدريبية المقدمة من جهات مانحة أخرى وحملة شهادات الدبلوم المدعومة حكومياً. ولكن، بسبب ضعف البنية التنظيمية وسوء تنفيذ التوجيهات للإدارات والعاملين فإن القدرة الاستيعابية الفردية غير مستغلة كلياً.

علاوة على ذلك، لا يوجد نظام تقييم تنظيمي للموارد البشرية؛ وعدم عمل تخصيص تنظيمي صحيح لتقييم الموارد البشرية على أساس التناسب والأداء؛ وعدم وجود نظام لرفع الرواتب وصرف العلاوات. لهذا، فإن من الصعب المحافظة على الحافز الفردي. وأيضاً تبقى الرواتب أقل من المقياس الحكومي بحوالي 200 إلى 300 دولار

أمريكي (من خطة الموارد البشرية للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف للعام 2005)، والتي يبدو أنها تختلف بفارق 6 إلى 8 مرات مقارنةً بالشركات الخاصة وهيئات التنمية (مثل مشروع المياه والصرف الصحي للمناطق الريفية، والصندوق الاجتماعي للتنمية، ومشروعات الأشغال العامة) الناشطة في نفس القطاع الفرعي، وهذا الوضع يمثل حافزاً متدنياً جداً للعمل. وبالتالي فإن انتقال الموارد البشرية المؤهلة إلى الشركات الخاصة وهيئات التنمية الأخرى يخلف مشاكل خطيرة.

من وجهة نظر تنمية وتدريب الموارد البشرية، إن التدريب المقدم من وزارة المياه والبيئة/الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف يرتكز على مهارات التدريب الأساسية مثل مهارات الكومبيوتر واللغة (الإنجليزية)، والبرامج المعدة لتحسين القدرة الفنية قليلة جداً (وفقاً لخطة التدريب التي وضعتها الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف وانجازاتها في ذلك الحقل). وأيضاً فإن تحليل الاحتياجات للتدريب المؤسسي لا يتم تنفيذه حالياً.

4.3.5 الجوانب المالية

الميزانية العام للهيئة من 2004م وحتى العام الحالي 2006م هي مستقرة بحوالي 3.700.000.000 ريال يمني، ويتوقع اعتماد مبلغ مماثل للعام 2007م (بالرغم من أنه كان عام 2003 حوالي 4600 مليون ريال يمني بسبب النفقات الإضافية لتأجيل أنشطة الهيئة العامة للكهرباء ومياه الريف السابقة). من ضمن هذا المبلغ، كانت ميزانية التنمية تساوي حوالي 3.500.000.000 ريال يمني أي 90% تقريباً من الميزانية الكلية (راجع الجدول أدناه).

جدول 5-6 ميزانية الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف من 2003 إلى 2006م (الوحدة: ريال يمني)

الوصف	الميزانية الفعلية لعام 2003	الميزانية الموافق عليها لعام2004	الميزانية الموافق عليها لعام2005	الوصف	الميزانية الفعلية لعام 2003	الميزانية الموافق عليها لعام2004	الميزانية الموافق عليها لعام2005
النفقات المتكررة				**الدخل المتكرر**			
الفصل الأول الرواتب والأجور والتكاليف الأخرى للموظفين	160749338	180389000	211916000	الفصل الأول عائدات النشاط العالي	13347000	5460000	9000000
الفصل الثاني متطلبات الإنتاج ومشتريات للبيع	42420505	56300000	70000000	الفصل الثاني دخل متنوع المصادر	5780698	2730000	3000000
الفصل الثالث النفقات المتكررة القابلة للتحويل	22443156	24000000	27000000	الفصل الثالث الأسهم والعائدات			
				الفصل الرابع العائدات المتكررة القابلة للتحويل	214934	1810000	3000000
المجموع الفرعي للنفقات المتكررة	**225612999**	**260689000**	**308916000**	**المجموع الكلي للعائدات المتكررة**	**19342632**	**10000000**	**15000000**
حساب للمخصصات				حساب العجز	206270367	250689000	293916000
مجموع النفقات المتكررة	**225612999**	**260689000**	**308916000**	**مجموع العائدات المتكررة**	**225612999**	**260689000**	**308916000**
النفقات الرأسمالية				**مصادر رأسمالية**			
الفصل الرابع المشروع قيد تنفيذ	4095921011	345000000	3450000000	الفصل الخامس الدخل الرأسمالي	459568625	3450000000	3450000000
الفصل الخامس النفقات الرأسمالية القابلة للتحويل	523665284			الفصل السادس رأسمال الدخل القابل للتحويل	23900090		
مجموع النفقات الرأسمالية	**4619586295**	**345000000**	**3450000000**	**مجموع المصادر الرأسمالية**	**4619586295**	**3450000000**	**3450000000**
المجموع الكلي للنفقات المتكررة والرأسمالية	**4845199294**	**3710689000**	**3758916000**	**المجموع الكلي الرأسمالي**	**4845199294**	**3710689000**	**3758916000**

أن حساب ميزانية التنمية تعتمد على خطة تنفيذ المشروع المصاغة من قبل فرع الهيئة وتكلفة المشروع التي تم حسابها، ويجب أن يتم تنفيذها من قبل لجنة الميزانية التي يتم تشكيلها من قبل المدير الإقليمي للمشروع والمعين من قبل الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف. وعلى أية حال، فان المناطق المستهدفة ضمن هذه الدراسة ليس فقط إب وتعز والتي هي ضمن المحافظات المستهدفة وهي فرع صنعاء – ذمار - المحويت لم تقوم هذه الفروع بصياغة خطة منظمة لتنفيذ المشاريع تعتمد على دراسات واحتياجات التنمية للمحافظة بأكملها. وكذلك فان هذه الفروع لم تقوم بتحديد خطط الميزانية وأولوية المجتمعات المحلية حسب خطة إستراتيجية.

من جهة أخرى فإن نفقات الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف ضمن المبلغ الكلي لتنمية القطاع الفرعي لمياه الريف من عام 2000 إلى عام 2004 تشكل حوالي 64% من المبلغ المخصص لمشروع المياه، وهذه نسبة عالية جداً مقارنةً بالهيئات الأخرى لتنمية القطاع (مثل مشروع المياه والصرف الصحي للمناطق الريفية، والمساعدة الفنية لمشروع المياه والصرف الصحي للمناطق الريفية، ومشروع الأشغال العامة والصندوق الاجتماعي للتنمية). راجع الجدول التالي.

جدول 5-7 تكلفة الاستثمار لهيئات تنمية القطاعات الفرعية (عام 2000 إلى عام 2004)

وكالة التنمية	النفقات المتكررة		نفقات التنمية		مجموع النفقات	
	بالألف دولار أمريكي$	قسم من مجموع النفقات (%)	بالألف دولار أمريكي$	قسم من مجموع النفقات (%)	بالألف دولار أمريكي$	قسم من مجموع النفقات (%)
الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف	غير متوفر	غير متوفر	102445	61.9	102445	44.3
التمويل الاجتماعي للتنمية	غير متوفر	غير متوفر	25135	16.6	25135	10.9
مشاريع الأشغال العامة	غير متوفر	غير متوفر	15144	9.5	15144	6.8
خطة إمداد المياه والصرف الصحي للمناطق الريفية	غير متوفر	غير متوفر	653	4.3	6653	2.9
يونيسيف	غير متوفر	غير متوفر	5709	4.2	5709	2.5
SGRDP	غير متوفر	غير متوفر	2545	1.7	2545	1.1
المشاريع الأخرى	غير متوفر	غير متوفر	2974	1.8	2974	1.3
المجموع	-	-	160604	100.0	160605	67.6

المصدر: الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف المساعدة الفنية لإمداد المياه والصرف الصحي للمناطق الريفية (2005)، مراجعة تدفق تمويل وموارد إمداد المياه والصرف الصحي للمناطق الريفية

بعبارة أخرى، فان الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف التي تنفق أكثر من 60% من تكلفة الاستثمار الإجمالية لتنمية القطاع الفرعي وهذا يجعلها في الموقع المناسب لتترأس تنمية القطاع الفرعي بين عدد من هيئة تنمية القطاع. وعلى الرغم من امتلاك ميزانية وفيرة نسبياً لإنشاء المشروع، فان غياب التخطيط الاستراتيجي وإنشاء المشروع والمعتمد على الخطط الإقليمية التحليلية المطورة المذكورة سابقا هو قضية خطيرة من حيث كفاءة استغلال الموارد المالية المحدودة. في الحقيقة، فان أولوية المجتمعات للاستثمار وإنشاء المشاريع يتم اختيارها في اغلب الأحيان بدون تخطيط استراتيجي والذي يعتمد على تقييم الاحتياجات والحالات النادرة قد تغيرت تحت الضغط السياسي والاجتماعي. وأيضا، وكنشاط تنموي للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف، لم يتم التنفيذ باستثناء حفر الآبار لتنمية مصادر المياه، وفي معظم الحالات فإن الأعمال المتتالية التي تشمل تنفيذ المكونات وتركيب المعدات تستغرق

حوالي 3 سنوات وفي الماضي وفي بعض الأحيان تستغرق 5 سنوات حتى يكتمل المشرع. إن عدم القدرة على تنفيذ المشاريع بفاعلية وترابط يبرر عدم كفاءة تخصيص الميزانية وانعدام التخطيط.

والحقيقة قد تكون الميل إلى تخصيص ميزانية تركز على البناء (مثلا: تكلفة رأس المال) والتي تقلل الميزانية لتعهدات مهمة أخرى للتخطيط الاستراتيجي، الاستثمار وتطبيق مشاريع التنمية. نسبيا، أن اقل ميزانية هي للمسح الاجتماعي الاقتصادي والمسح الفني، تنمية وتقديم طريقة الاستجابة للطلب (DRA)، وان تنمية الموارد البشرية قد يؤدي إلى إعاقة إستراتيجية التخطيط والاستثمار، وقد يؤدي إلى فترات أطول في استكمال المشاريع وبناء الآبار وبدون مكونات (مرافق) وشبكات للأنابيب. في المرحلة القادمة من الدراسة، سوف يتم تحديد فوائد ومضار ميل الميزانية.

علاوة على ذلك، لم يتم تخصيص ميزانية للتنمية إلى جانب انتقال طاقات تنفيذ المشروع إلى فروع الهيئة. من العام 2005م وكجزء من لامركزية تنفيذ المشروع فقد قامت الهيئة بتخصيص نفقات تشغيلية لكل فرع (راجع الجدول الموضح أدناه) ولكن طالما وان ميزانية التنمية غير متضمنة فان تكلفة الدعم الفني للمجتمعات المحلية والرقابة لا يمكن تغطيته بشكل كافي.

الجدول5-8 تخصيص عملية نفقات الدراسة لفروع الهيئة المستهدفة

(للربع الثاني، عام 2006، الوحدة: ريال يمني)

	الفئة "A"				الفئة "B"
البند	**صنعاء**	**تعز**	**ذمار**	**إب**	**المحويت**
الفصل الأول					
مكافئات	150000	150000	150000	150000	75000
علاوات الوقت الإضافي	120000	120000	120000	120000	60000
العلاوات الأخرى	15000	15000	15000	15000	
الفصل الثاني					
السلع	150000	150000	150000	150000	115000
الخدمات	120000	120000	120000	120000	105000
الفصل الثالث					
أجور السكن	45000	45000	45000	45000	45000
أجور المكاتب				150000	
أجور المخازن				45000	60000
المجموع/المنطقة	**600000**	**600000**	**600000**	**795000**	**460000**
المجموع/السنة	**2400000**	**2400000**	**2400000**	**3180000**	**1840000**

المصدر: تقرير ميزانية الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف لكل سنة

المهمات الحالية للنظام المالي المدار مركزيا من قبل وزارة المياه والبيئة/الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف متناقض مع إستراتيجية اللامركزية التي ترفق من قبل الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والتي تستقبل النقد. في هذا المأزق، وطالما أن فروع الهيئة ليس لديها ميزانية للتنمية، لهذا فان القدرة على تنمية المشاريع قد تحسنت. كما أن تنفيذ المشروع يأتي من خلال الاستجابة للطلب. أيضاً، إن تنفيذ المشروع من خلال الحاجة إلى نهج للتفاعل مع أسلوب

الإجابة للطلب، الموصوف بأن يكون قطاع فرعي دولي للتنمية الإستراتيجية الوطنية، يتطلب تنفيذ أنشطة مثل الحوارات والاتفاقيات مع المجتمع المحلي، وتشكيل مؤسسة اجتماعية، وترسيخ عملية احتواء القدرة الاستيعابية للصيانة والتشغيل والمراقبة والمتابعة، وعلى كل حال فان قيود الموازنة تسبب صعوبة في التنفيذ.

ضمن خطة التقوية لفروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف عام 2005، هناك لفرع تعز الذي هو من المناطق المستهدفة للدراسة، المصنف تحت الفئة A، المعدة لتستقبل تخصيص ميزانية التنمية والنقل الجزئي للمسؤوليات الوظيفية في بناء المشاريع. الفروع الأخرى معدة لترصد ميزانيات التنمية المتعاقبة من عام 2007.

من جهة أخرى، فان المجالس المحلية المعدة لتتحمل مسؤولية تنفيذ المشاريع مستقبلا وذلك طبقا لسياسة اللامركزية، والمجالس المحلي الواقعة في نطاق مناطق الدراسة فان القليل من هذه المجالس في محافظة تعز تتلقى ميزانية لتنمية البنية التحتية وتنفيذ مشاريع من خلال التعاون مع فروع الهيئة.

5.3.5 المرافق والمعدات

يجري في هذه الدراسة تقييم للمرافق والمعدات الممتلكة من قبل مركز الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف وفروعها. خاصةً وأن مرافق ومعدات فروع الهيئة غير كافية لتنفيذ هذا المشروع من قبل فروع الهيئة، ولهذا فان، نتائج الدراسة سوف تنعكس على خطة شراء المعدات.

6.3.5 إدارة البرنامج/الخدمة

في القطاع الفرعي لتنمية إمداد الريف بالمياه ضمن سياسة اللامركزية، فإن الوظيفة لتنفيذ تنمية المشروع/الخدمة يتم نقله من مركز الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف إلى الفروع والمجالس المحلية. لذلك، فإن مسؤوليات المركز تفتقر إلى صياغة التنظيم والمراقبة للسياسات والإستراتيجيات. وسياسة اللامركزية في وزارة المياه والبيئة والهيئة العامة لمشاريع مياه الريف كما أن وزارة الإدارة المحلية لها إجراءات مختلفة لتنفيذ المشاريع كما تم الشرح سابقاً. إن الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف لا تنفي نقل مسؤوليات تنفيذ المشاريع إلى المجالس المحلية في المستقبل، وبالرغم من المرحلة الانتقالية، فان تنفيذ المشاريع والأدوار قد تم تحديدها كما هو موضح بالآتي:- كما تم وضع خطة لتبادل تنفيذ المشاريع بين فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والمجالس المحلية (راجع الجدول التالي).

أن الجدول التالي (الجدول 3-9) قد تم تطويره والتوصية به من قبل الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف لتعريف الأدوار الوظيفية والمسؤوليات الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف GARWSP (المقر والفروع) والمجلس المحلي (المحافظة والمديرية) والمجتمع في كل مرحلة من مراحل المشروع (التخطيط والتحضير، البناء، التسليم للمجتمع،

التشغيل والصيانة) وبصورة إنشاء تشاركية. كما وان الجدول يوضح بان المسؤوليات الوظيفية المطلوبة لإنشاء المشروع لكل من الهيئة والمجتمع المحلي قد تم تعريفها بصورة واضحة وتم مشاركتها بشكل ملائم، وعلى الرغم من إشراف المجتمع المحلي، لكن المسؤولية الرئيسية تقع على عاتق فرع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف بالتعاون مع المجلس المحلي، كما هو موضح في الجدول. وعلى كل حال، من الواضح أن اللامركزية في المرحلة الانتقالية سوف تأخذ هذا الإطار والترتيب المؤسسي.

جدول 5-9 مسؤوليات وأدوار الهيئات في كل مستوى لتنفيذ مشروع إمداد مياه الريف

المرحلة	النشاط	المسؤوليات والأدوار المحددة			
		هيئة المجتمع المحلي	المجلس المحلي		فرع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف
			المديرية	المحافظة	
الإعداد والمسودة	تسليم طلب المشروع	الإرسال من قبل المجتمع المحلي حسب صيغة الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف إلى الهيئات المحلية في المنطقة للموافقة عليها، وتسليمها إلى المجلس المحلي في المحافظة	استلام الطلب، تقييمه والموافقة عليه إذا كان مناسباً وتوصيله إلى المجلس المحلي للمحافظة.	استلام الطلب، وإدخاله في قائمة المشروع المناسب وتوصيله إلى فرع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف للدراسة والتعبئة الاجتماعية.	استلام الطلب والتعامل معه.
	التعبئة الاجتماعية	توفير المعلومات المطلوبة لفريق التعبئة الاجتماعية. بالتجاوب مع الدعوة العامة للاجتماع مع الجمعية العمومية لانتخاب هيئة إدارية للمشروع.	توفير الدعم اللازم أو المعلومات اللازمة لفريق التعبئة الاجتماعية. تبني أو الإشراف على الاجتماع مع الجمعية العمومية لانتخاب هيئة إدارية للمشروع.	تأمين التمويل اللازم لفريق التعبئة الاجتماعية بما يشمل وسائل النقل. المشاركة في اجتماع الجمعية العمومية وتخويل ممثل الشؤون الاجتماعية في المحافظة للإشراف وأعداد محضر الاجتماع المتفق عليه.	تشكيل فريق التعبئة الاجتماعية ليتولى المهمات التالية؛ - التأكيد على أسلوب استجابة الطلب للمشروع - التعرف على مصدر المياه إذا كان متوفراً. - تحديد منطقة المشروع وعدد القرى التي سيتم خدمتها وعدد السكان في المنطقة المستفيدة. - تقدير نسبة استهلاك المياه. - إعداد الدعوة لعقد اجتماع مع الجمعية العمومية لاختيار هيئات المجتمع المحلي المشاركة فيه. - تدريب لهيئات المجتمع المحلي المنتخبة.
	الدراسة الفنية	توفير المعلومات المطلوبة	تأمين تكلفة الدراسة، وتوفير المعلومات اللازمة للدراسة.		تولي الدراسة الفنية والمالية للمشروع. إعداد المواصفات وإعلان المناقصة وتنفيذ المشروع.
التنفيذ	الإشراف وتنفيذ المشروع	المشاركة في إنشاء غرفة الضخ. الحفر لتمديد الأنابيب. توفير وسيلة نقل لمواد والأنابيب. تعبيد الطرق إلى مواقع الخزانات. القيام بحل أي عقبات أخرى.	التدخل لحل أي مشاكل مع المجتمع تعمل على تأخير لتنفيذ المشروع. مساعدة الهيئة بالدعم اللازم للتأكد من التنفيذ حسب الجدول الزمني المقرر.	التمويل الاقتصادي والفني والدراسة البيئية للمشروع . تأمين وسائل النقل. إنشاء (تعبيد) الطرق اللازمة لمواقع إنشاء المشروع أو نقل مواد الإنشاء للمواقع.	توفير وتركيب أنابيب المياه ووحدات الضخ من ضمنها المولدات الكهربائية. تركيب الصهاريج اللازمة للمشروع واختبارهم للتأكد من انطباقهم على التعيينات وشروط العقد.
الاستلام والتسليم	الإعداد للتسليم	استلام المشروع المكتمل من الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف (الفرع) والترتيب لتشغيله والمحافظة عليه.	الإشراف على تسليم المشروع لهيئات المجتمع المحلي من الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف/الفرع	الموافقة على تسليم المشروع ومتابعة الهيئات المحلية في المنطقة.	استلام المشروع المكتمل أو العناصر، وتسليمه للمؤسسة المعتمدة على المجتمع من قبل المشاركة مع الهيئة المحلية.
العملية والصيانة	المراقبة والمتابعة	هيئات المجتمع المحلي تبدأ بإدارة المشروع حسب التعليمات المالية والإدارية والفنية للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف لتضمن القدرة على تبديل أي من الأجزاء التالفة.	توفر الإشراف والمتابعة والمراقبة على إدارة المشروع وتصحيح أي انكسار في إدارته.		الإشراف والمراقبة على إدارة المشروع وصيانة المشروع و توفير التقنية اللازمة لدعم وجمع المعلومات وتسجيلها وتقييمها في كل فترة زمنية محددة.

المصدر: الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف (عام 2005م)، أدوار ومسؤوليات فريق التحفيز الاجتماعي للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف

في هذه الدراسة، اعتماداً على الخطة أعلاه لتخصيص الأدوار والمسؤوليات، القدرات لتنفيذ المشاريع في فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف، والمجالس المحلية، والهيئات الاجتماعية لثلاث محافظات (صنعاء والمحويت وذمار) المستهدفة لتقييم القدرة الاستيعابية تم تقسيمها إلى أنشطة لكل مستوى من دورات المشروع كما هو مبين أدناه. تم تقييم القدرة الاستيعابية لكل نشاط حسب التحصيل كما هو مبين أدناه. تم التحصيل للحاجة الضرورية للتقييم من خلال ورشات العمل والندوات، سوف يتم إجرائها الدراسات المفصلة للأطراف المعنية لتستعمل كأساس لتحليل المشكلات لتشكيل القدرة الاستيعابية لخطة التنمية.

توضيح التحصيل
0= قدرة استيعابية غير موظفة أو غير مخصصة
1= الحاجة لزيادة القدرة الاستيعابية واضحة
2= يوجد توظيف للقدرة الاستيعابية على المستوى الأساسي
3= يوجد توظيف للقدرة الاستيعابية على المستوى المعتدل
4= يوجد توظيف للقدرة الاستيعابية على المستوى العالي

الجدول 5-10 تقييم القدرة الاستيعابية لإدارة البرنامج/الخدمة

المراحل والأنشطة	المسؤولية				التقييم المبدئي	المراجعة الوصفية للقدرة الاستيعابية
	مركز الهيئة	فرع الهيئة	المجالس محلية	المجتمع المحلي		نقاط القوة والضعف
مرحلة التخطيط						
إعداد طلب المجتمع المحلي لتنفيذ المشروع		○		◎	1	□ صيغة طلب المجتمع المحلي لتنفيذ المشروع غير معدّة وبحاجة إلى تطوير. □ استمارة الطلب توزع إلى المجالس المحلية ومن ثم توزع إلى المجتمعات المحلية في المنطقة. □ هناك بعض التداخل في إجراءات في استلام استمارات الطلب من المجتمعات المحلية منظمة من قبل فروع الهيئة والمجالس المحلية. □ يعتبر مركز الهيئة والفروع التابعة لها في الوقت الحالي بديلا عن المجالس المحلية، وقد أقرت تحت الإجراءات الجيدة. استلام الطلبات المقدمة من المجتمعات المحلية مع العلم بان هناك عدد كبير من هذه الطلبات قد أخذت فترات طويلة تتراوح ما بين 5 10 سنوات.
تحديد احتياجات التنمية لمشاريع مياه الريف وترتيبها حسب الأولوية		◎	◎		1	□ لا توجد معايير فنية واجتماعية - اقتصادية تم تطويرها من اجل تنفيذ أولوية المشاريع للمجتمعات المحلية، وعلى أية حال هذه المعايير يجب أن تتم مراجعتها وتحسينها. □ وفي اغلب الأحيان، يتم تحديد الأولوية بدون معايير فنية أو اجتماعية – اقتصادية متطورة. □ لم يتم إعداد خطة تنمية متوسطة المدى وبرنامج استثماري بالتعاون بين فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والمجالس المحلية. □ الضغط السياسي والاجتماعي الكبير يعيق التحديد الصحيح وترتيب أولويات المجتمعات المحلية. □ أهمية أسلوب الاستجابة للطلب معروفة جيداً، حتى لو لم يتم إدراكها في مقدمة التخطيط للمشروع.
قبول طلب المجتمع المحلي لتنفيذ المشروع		○	◎		1	□ معايير القبول غير مطورة. □ لم يتم إنشاءه الإجراءات الداخلية ونظام التواصل بين المجالس المحلية والهيئة العامة لمشاريع مياه الريف بصورة جيدة. □ الحوار الجيد مع المجتمعات المحلية غير ميسر للاتفاق على المشاركة في المسؤوليات في تنفيذ المشروع.
المسح الاستطلاعي		◎	○		2	□ لم يتم تخصيص التمويل ووسائل النقل. □ الأجهزة اللازمة للمسح الأولي، مثل نظام تحديد GPS وجهاز قياس الارتفاع غير كافية. □ عدم توفر البيانات الرسمية الخاصة بالإحصاء السكاني على مستوى القرية في الوقت الحالي. □ الحوار الجيد مع المجتمعات المحلية في بعض المحافظات غير ميسر للاتفاق على تشارك المسؤوليات في تنفيذ المشروع.
الإعداد وتسليم مقترح المشروع		◎	○		2	□ صيغة الدراسة لمقترح المشروع تحت التحضير. وعلى كل حال، في هذه الصيغة، هناك بعض المواد المهمة المفقودة كالأوضاع الاجتماعية – الاقتصادية. وهناك احتياجات للتحسين. □ غالبا ما يتم عمل التصميم المقترح للمشروع من دون بيانات فنية وإحصائية ومعلومات. □ يتم غالبا تجهيز مقترحات المشاريع من دون عمل اتفاقيات مع المجتمعات المحلية تبين مشاركتهم في تنفيذ المشروع.

المراحل والأنشطة	المسؤولية				التقييم المبدئي	المراجعة الوصفية للقدرة الاستيعابية
	مركز الهيئة	فرع الهيئة	المجالس محلية	المجتمع المحلي		نقاط القوة والضعف
مصادقة المشروع/تحديد احتياجات التنمية	□		□		2	□ يوجد هناك بعض المعايير الفنية والاقتصادية-الاجتماعية المتطورة لوضع أولويات المجتمعات المحلية في تنفيذ المشروع، وبالرغم من أن هذه المعايير وخصوصا المعايير الاجتماعية – الاقتصادية يجب أن يتم تحسينها لغرض التوزيع العادل. □ المجلس المحلي غير متعاون فيما يتعلق بالمشاركة في الكلفة والمسؤولية في تنفيذ المشروع (صنعاء). □ لم يتم إعداد تنمية المدى المتوسط وخطة الاستثمار من قبل فرع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والمجالس المحلية. وبالتالي لم توضع ميزانية لكلفة التنفيذ. والموافقة على قائمة المشروع في اغلب الأحيان تتم سنويا دائما من قبل فروع الهيئة وبدون اعتبارات إستراتيجية. ولهذا، فان توزيع الميزانية لا يتم بأسلوب فعال واستراتيجي.
تمويل تنفيذ المشروع	○	□	□	□	1	□ يقوم مركز الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف بالوقت الحالي بتنفيذ المشروع مركزيًا، وذلك يتناقض مع إستراتيجية اللامركزية. □ لم يتم إنشاء التمويل ونظام تتابع التمويل لتنمية الميزانية من قبل الحكومة المركزية إلى المجالس المحلية. □ لم يتم توظيف أنظمة التمويل والمحاسبة والتدقيق في فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والمجلس المحلي الخاصة بتنفيذ المشروع. □ لا يتم في الغالب عمل اتفاق مع المجتمع المحلي على أساس المشاركة في التكلفة والمسؤولية في تنفيذ المشروع. □ غالبًا ما يتم تأخير صرف التمويل.
إدارة تمويل تنفيذ المشروع	○	□	□		1	□ لم يتم إنشاء آلية لتتابع التمويل لتنمية الميزانية من قبل الحكومة المركزية إلى الحكومة المحلية أو فرع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف. □ وحدة الحسابات والتدقيق التي تم إنشاءها في مركز الهيئة والتي هي حاليا تتعامل مع تتابع التمويل ومراقبة الميزانية (التمويل الحالي) لفروع الهيئة. هذه الوحدة سوف تتعامل مستقبلا مع الحسابات والتدقيق في صندوق تنمية فروع الهيئة.
عمل التصميم المفصل (الجانب فني)		□			2	□ يمكن للفروع إعداد تصميم فني. ومع ذلك غالبًا ما يتم إعداد التصميم من قبل كادر لا يملك الخبرة أو دون توظيف المسح الفني الصحيح كالمسح الجغرافي والجيولوجي. □ غالبًا ما يتم تحديد أماكن الآبار التي يتم حفرها دون إجراء أي مسح هيدروفيزيائي. □ غالبًا ما يتم المباشرة في التصميم الفني لبرنامج الإمداد دون إجراء مسح طوبوغرافي.
عمل التصميم المفصل (اجتماعي-اقتصادي)		□			1	□ على الرغم من إدراك أهمية المسح الاجتماعي-الاقتصادي بما في ذلك مسح الاستعداد للدفع، إلا أنه لم يتم إجراء أي مسح اجتماعي-اقتصادي وذلك نظرا للميزانية المحدودة لتوظيف المستشارين و/أو الموارد البشرية المحدودة للهيئة لتنفيذ المسح. ولهذا، فان تصميم المشروع غالبا ما يتم تحضيره بدون المسح الاجتماعي – الاقتصادي. □ إهمال خطط التشغيل والصيانة. □ لا يوجد موارد وتمويلات مخصصة للمسح الاجتماعي-الاقتصادي. □ لقد تم تشكيل وتدريب فريق التعبئة الاجتماعي التابع للهيئة. وحاليا، هناك خمسة فرق وكل فريق يضم خمسة أعضاء، وان هذا العدد من الموظفين لا يزال غير كافي لسد الاحتياجات. □ التدريب على المسح الاجتماعي – الاقتصادي والتعبئة الاجتماعية لم يتم منحه لفروع الهيئة بصورة كافية.
التنفيذ/توصيل الخدمة						
توفير المستشارين والمقاولين (عطاء)	○	□	□		2	□ المشتريات الخاصة بالأعمال الاستشارية والمقاولات في الوقت الحالي تدار مركزيا من قبل الهيئة بدلا من خطة لا مركزية الفروع. □ غالبًا ما يتم تأخير المشتريات في نظام التمويل المركزي. □ لا يوجد دليل لفروع الهيئة خاص للمشتريات المتعلقة بالأعمال الاستشارية والمقاولات. □ لم يتم إنشاء نظام تقييم لأصحاب العطاءات. □ لم يتم إنشاء نظامي المحاسبة والتدقيق بصورة نظامية.
اقتناء المواد والمعدات (عطاء)	○	□	□		2	□ توفير المستشارين والمقاولين في الوقت الحالي يدار مركزيًا من قبل مقار الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف، بدلاً من خطة لامركزية فرع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف. □ غالبًا ما يتم تأخير التوفير في نظام التمويل المركزي. □ لا يوجد توجيهات معدة لفروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف فيما يتعلق باقتناء المواد والمعدات. □ لم يتم إنشاء نظام تقييم لأصحاب العطاء. □ لم يتم إنشاء نظامي المحاسبة والتدقيق بصورة نظامية.
بناء برنامج الإمداد		□	□	□	3	□ تم التأكيد على المعيار المحلي لبناء البرنامج. □ غالبًا ما يتم تأخير أو عدم القيام بنقل المواد والمعدات وأنابيب التوصيل (على سبيل المثال مواد التمديد ووحدة الضخ والمولد الكهربائي) من فرع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف إلى المجتمع المحلي المستهدف، والذي يعتبر مسؤولية المجتمع المحلي. وذلك بسبب الحاجة إلى الاتفاق مع المجتمع المحلي فيما يتعلق بتشارك المهام و/أو الفشل في زيادة تمويل المجتمع المحلي و/أو تراخي المجتمع المحلي. □ غالبًا ما يتأخر عمل البناء بسبب التأخير في إجراءات العطاء.

المراحل والأنشطة	المسؤولية				التقييم المبدئي	المراجعة الوصفية للقدرة الاستيعابية
	مركز الهيئة	فرع الهيئة	المجالس محلية	المجتمع المحلي		نقاط القوة والضعف
تركيب المعدات		□	□	□	3	□ غالبًا ما يتم تأخير أو عدم القيام بتركيب المعدات كوحدة الضخ والمولد الكهربائي، والذي يعتبر مسؤولية الممول. وذلك بسبب تأخير بناء غرفة الضخ والتي يجب تنفيذها من قبل المجتمع المحلي عند نصب المضخة. □ غالبًا ما يتأخر عمل البناء بسبب التأخير في إجراءات العطاء.
الإشراف على البناء/عمل التركيب		□			3	□ يمكن لفروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف توفير الإشراف والعمل الدقيق.
التشغيل والصيانة/توصيل الخدمة						
توفير التوجيهات الفنية للمجتمع المحلي □ تشكيل جمعيات مستخدمي المياه (WUA) □ توفير التدريب لجمعيات مستخدمي المياه WUA □ توفير التعليم الصحي العام وأصول النظافة		□	□		1	□ هناك عدد قليل من الأشخاص المدربين والمهرة في فروع الهيئة لغرض التعبئة الاجتماعية. □ دليل التدريب الفني للمجتمع المحلي المستهدف مطور ومتاح، بينما لم يتم تطوير دليل الإدارة المالية والتنظيمية تمامًا. □ يتاح في مقار الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف مدربي ومسهلي دورة تدريب المجتمع المحلي وتطوير مهارات مشاركة المجتمع المحلي. □ فرع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والمجلس المحلي غير مجهزة بموارد بشرية ومادية ومالية لتوفير تدريب المجتمع المحلي. □ لم يتم طرح توجيهات وإجراءات تنسيق الملكية بالنسبة لجمعيات مستخدمي المياه والمنصوص عليها من قبل قانون المجلس المحلي في تنفيذ المشروع. □ لم يتم توظيف مهارات تسهيل للمجتمع المحلي في فرع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والمجالس المحلية. □ لم يتم تطوير توجيهات وخطة التحرك والدليل الشامل ونماذج النشاط لتنمية القدرة الاستيعابية للمجتمع المحلي في إدارة البرنامج. □ تبعًا لصلاحية القانون الحالي والحكم القضائي فإن الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف غير مسئولة عن توفير خدمتي الصحة العامة والصرف الصحي في تنفيذ المشروع. □ لم يتم إعداد توجيهات ودليل ونماذج نشاط للتعليم الصحي العام وأصول النظافة. □ فرع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والمجلس المحلي غير مجهزة بموارد بشرية ومادية ومالية لتوفير التعليم الصحي العام وأصول النظافة.
تسليم المشروع وتنسيق الملكية (تسجيل وتوثيق الاتفاق)		○	□		1	□ لم يتم طرح توجيهات وإجراءات تنسيق الملكية بالنسبة لجمعيات مستخدمي المياه والمنصوص عليها من قبل قانون المجلس المحلي في تنفيذ المشروع.
إدارة البرنامج (التشغيل والصيانة)		○	○	□	1	□ المجتمعات المحلية غير مدربة تمامًا لإدارة البرنامج. □ لم يتم تشكيل جمعيات مستخدمي المياه WUA بطريقة صحيحة من خلال انتخاب المجتمع المحلي. □ لم يتم التأكيد تمامًا على الشفافية في إدارة البرنامج. □ لم يتم إعداد دستور وقوانين فرعية لجمعيات مستخدمي المياه WUA بحيث تكون وافية للغرض. □ لم يتم تسجيل جمعيات مستخدمي المياه WUA من خلال حوار المجتمع المحلي/الإجماع والإجراءات الملائمة المنصوص عليها من قبل قانون السلطة المحلية. □ هنالك شح في القدرة الاستيعابية لإعداد التعرفة والإدارة المالية. □ لم يتم التأكيد تمامًا على مسؤولية تمويل المجتمع المحلي.
المراقبة والتقييم						
توفير الأنشطة المتتابعة والمراقبة		□	□		1	□ تم إعداد قائمة فحص المراقبة ولا يتم استخدامها في الميدان. □ لم يتم توظيف المراقبة والأنشطة التتابعية. □ لم يتم دعم المجتمعات المحلية في المناطق البعيدة بوسائل النقل. □ أن ادوار ومسؤوليات فروع الهيئة والمجالس المحلية غير واضحة وغير متفق عليها.

المسألة التي تستدعي الانتباه بشأن قدرات الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والمجالس المحلية من اجل إدارة البرنامج/الخدمة تتمثل بتخطيط الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف لنقل مسؤوليات تنفيذ مشروع إمداد المياه الريفية إلى الفروع في غضون الخمسة أعوام القادمة (وذلك تبعًا لخطة لامركزية فرع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف، لعام 2005). بالرغم من أن الوضع الحالي لتنفيذ المشاريع يتم مركزيا.

تتم إدارة صياغة تخطيط المشروع والإشراف على التنفيذ عن طريق فروع الهيئة، ولكن قد تم حاليًا شراء مواد التنفيذ من قبل مركز الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف. لتقليل التكاليف لم يتم إصدار مناقصات لشراء المواد إلا عند

حاجة عدد من مشاريع الفروع إلى كمية معينة، ومما يؤدي إلى فواصل زمنية في عملية الشراء والمطلوب تسليمها إلى الفرع. بالإضافة إلى تأخير نقل المواد إلى فروع ومواقع المشروع بعد تسليمها إلى المقار. وبالتالي فإن إدارة الجدول الزمني على مستوى موقع المشروع تصبح صعبة بسبب التأخير في الحصول على المواد. تكديس وترك مواد التوصيل لوحدها في مقار الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف يكشف عن الحقيقة.

وعلاوة على ذلك، دون صياغة خطة إستراتيجية لمحاولة تخصيص ميزانية التنمية المحدودة لعديد من المجتمعات المحلية وبسبب طلب المجتمعات المحلية المتزايد والضغط السياسي، يتم إنشاء مرافق جزئية فقط (وفي حالات كثيرة يتم إنشاء بئر واحد فقط). في العديد من المواقع في منطقة الدراسة مضى أكثر من 5 أعوام بعد إنشاء مصدر المياه، ولكن لم يتم تنفيذ أعمال بناء أخرى.

تستغرق دورة المشروع من بداية تنفيذه إلى مرحلة إنهائه بواسطة هيئات تنمية القطاع الفرعي الأخرى من عام إلى عامين، ولكن العديد من مشاريع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف تمتد إلى أكثر من ثلاثة إلى خمسة أعوام. وبالتالي فإن ثقة المجتمع المحلي تقل وتصبح مساهمات/مشاركة المنتفعين للبناء واقتناء المواد صعبة.

ومن ناحية أخرى فإن التغيير من أسلوب عرض الطلب إلى أسلوب الاستجابة للطلب (DRA) في إستراتيجية التنمية الوطنية للقطاع الفرعي لإمداد المياه الريفية وفي عملية تحسين مرافق إمداد المياه هو من أهم القضايا الإستراتيجية. المفاهيم الأساسية لأسلوب الاستجابة للطلب DRA هي كما يلي.

- يبادر المجتمع المحلي ويصدر خيارات مطلعة بخصوص خيارات الخدمة استنادًا لاستعداداتهم للدفع وتحملهم مسؤوليات التشغيل والصيانة
- يساهم المجتمع المحلي بكلفة الاستثمار فيما يتعلق بمستوى الخدمة كما أنه له السيطرة على التمويلات التي تتم إدارتها
- يتم تنفيذ تتابع المعلومات التي بالكاد وافية للغرض إلى المجتمع المحلي بالإضافة إلى إجراءات صنع القرار الجماعي داخل إطار المجتمع المحلي
- يمكن للمجتمعات المحلية اختيار كيفية إدارة خدمات المياه والصرف الصحي
- لدى الحكومة أدوار مسهلة ومجموعة من الاستراتيجيات والسياسات الوطنية الواضحة وتخلق بيئة نشطة لكل المجموعات المشاركة
- يمتلك المجتمع المحلي مرافق المياه (والصرف الصحي) كما أنه مسئول عن ديمومتها.
- يتم تدعيم القدرة الاستيعابية للمجتمع المحلي بصورة ملائمة
- يروج الأسلوب للابتكار ويدرك الحاجة إلى المرونة

لتنفيذ مشروع إمداد المياه والصرف الصحي بالمناطق الريفية RWSS والصندوق الاجتماعي للتنمية SFD ومشروع الأشغال العامة PWP تم تبني مفهوم أسلوب الاستجابة للطلبDRA سابقًا والآن، حيث أن معرفة طريقة التنمية هذه قد تراكمت، تم تنفيذ التحسينات على نماذج النشاط لكل مرحلة من دورة المشروع.

ومن ناحية أخرى، وبالنسبة للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف فقد تم البدء بتشكيل فريق التحفيز الاجتماعي (SMT) لترويج أسلوب الاستجابة للطلب (DRA)، ولذلك لم يتم تطوير الطريقة بعد وما زالت المعرفة تتراكم. بالإضافة إلى أن الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف تستخدم أسلوب الاستجابة للطلب (DRA) بطريقة محدودة كدفعة جزئية للرسم الأولي من قبل المجتمع المحلي والمساهمة في العمل. في بعض المشاريع التنفيذية للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف، ساهم المجتمع المحلي بأكثر من 40%. ساعدت الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف المجتمع المحلي في تنفيذ محطة الضخ ونقل المواد ووحدات الضخ من الفرع إلى الموقع وتوزيع الأنابيب وتركيب هذه الوحدات، ولكن لم يتم إجراء المكونات الرئيسية لأسلوب الاستجابة للطلب DRA كحوار المجتمع المحلي والانسجام وعمل مساعدة لهيئة المجتمع المحلي وتدريب لزيادة القدرة الاستيعابية.

وبالنسبة إلى أسلوب الاستجابة للطلب (DRA)، من الضروري جدًا إنشاء مفاهيمه الأساسية والدليل وخلق نماذج النشاط ومقدمة في سير عمل تنفيذ المشروع لشملها في تنمية القدرة لمركز الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف/وفروعها والمجالس المحلية. تندرج أهداف تنمية القدرة والمتوقع أن تكون ضرورية في هذه المرحلة بالنسبة للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والمجالس المحلية والمتعلقة بأسلوب الاستجابة للطلب وهي:-

- مشاركة المجتمع المحلي وتقنيات التحفيز
- التخطيط على مستوى القرية
- منهجية الاستجابة للطلب
- تنمية جمعيات مستخدمي المياه (WUA)
- مسح الاستعداد للدفع
- تمويل المجتمع المحلي
- نظام التشغيل والصيانة
- الجوانب المتعلقة بالجنس
- خيارات خدمة الصرف الصحي
- التثقيف الصحي العام وترويجه
- المراقبة والتقييم

7.3.5 إدارة العمل

سيتم تنفيذ الصياغة والتنفيذ والإشراف على خطط تنفيذ المشروع بواسطة فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف الفرعية وذلك في إطار العمل على تحقيق اللامركزية، وفيما بعد سيتم نقل ملكية المرافق لهيئات المنطقة من خلال المجالس المحلية. تباشر المجالس المحلية في مراقبة إدارة الأنشطة التي تقوم بها هيئات المنطقة، والمتوقع عمل إرشاد فني دوري بواسطة فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف.

في الواقع أن فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والمجالس المحلية لا تقوم بعمل الإرشاد الفني والمراقبة بشكل كافي ودوري (تدفع بعض المجالس المحلية المناطق لإجراء تقارير مالية). على سبيل المثال، الضخ الجائر الناتج عن تزايد السكان يشكل عبئًا ثقيلاً على وحدة الضخ مما يؤدي إلى تلفها، وهنا يتبين مدى أهمية المراقبة الفنية الدورية.

علاوة على ذلك فإن القدرات الاستيعابية لفروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والمجالس المحلية تعد محدودة جدًا ولا بد من إعطاء تنمية القدرات الأولوية القصوى، وذلك بتشكيل الهيئات وصياغة اتفاقيات لمساعدة هيئات المنطقة وإيجاد الفرصة لزيادة القدرة وتدريبها على التشغيل والصيانة.

4.5 التوصية حول تنمية القطاع الفرعي والهيئة العامة لمشاريع مياه الريف GARWSP

مراجعة قدرات إمداد مياه الريف والصرف الصحي للقطاع الفرعي وهيئة التنمية الوطنية ذات العلاقة، الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف، في هذا الفصل، قد تم استنتاج التوصيات الرئيسية التالية لتنمية قدرات هذه الهيئات. أن هذه التوصيات والمقترحات قد تم دمجها والدعوة لها خلال تحضير مسودة خطة تنمية قدرات الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف، وهذه التوصيات قد تم توضيحها بصورة مفصلة في الفصل 5.

1.4.5 تكامل تنمية القطاع الفرعي، اعادة صياغة السياسات والخطة التنظيمية للهيئة العامة لمشاريع الريف.

أن اللامركزية أصبحت من القضايا الرئيسية لكل من تنمية القطاع الفرعي وإعادة صياغة السياسات وخطة التنمية المؤسسية للهيئة. تم ملاحظته، على أية حال، أن خطة اللامركزية للهيئة قد تم تطويرها بصورة متناقضة مع تنمية القطاع الفرعي وإعادة صياغة السياسة. أن سياسة إصلاح مياه الريف الوطنية (مسودة) وإستراتيجية – سياسة إمداد مياه الريف والصرف الصحي (مسودة) قد دعت إلى تأسيس هيئة إمداد مياه الريف والصرف الصحي للمحافظة GRA، بينما الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف تحسن القدرة التنظيمية للفروع لبناء المشاريع، تحت إشراف مقر الهيئة ووزارة المياه والبيئة. أن سياسة اللامركزية الوطنية، والتي تم إنشاؤها طبقا للقانون رقم 4 لسنة 2000م والخاص بالسلطة المحلية، قد يدعم الأفكار التي تم تأكيدها في سياسة إصلاح مياه الريف الوطنية، حيث انه دعا إلى

أن المجلس المحلي يجب أن يكون مسئول عن إنشاء أية تنمية للمشاريع والتي تتضمن تنمية قطاع المياه والصرف الصحي.

على أية حال، والأخذ بالاعتبار بان إستراتيجية وسياسة القطاع الفرعي لم يتم الانتهاء منها لحد الان، هناك فرص للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والتي تعمل تحت قيادة وزارة المياه والبيئة أن تكون هيئة القطاع ذات العلاقة الوحيدة، قد يسهل الحوار مع السلطة المركزية والمحلية بالإضافة إلى المانحين المحليين والخارجيين لتوضيح بعض القضايا. قد تم اقتراح أن خطة اللامركزية للهيئة قد تكون اتجاه عام في تنمية القطاع الفرعي وإستراتيجية – سياسة الإصلاح كإطار عمل مؤسسي انتقالي. ويتم مراجعة أداؤه وفعاليته مع المانحين في مرحلة استكمال خطة اللامركزية للهيئة في عام 2010م، أن الترتيبات المؤسسية النهائية سوف يتم إقرارها ودمجها في إستراتيجية – سياسة القطاع الفرعي. أن الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف ووزارة المياه والبيئة يجب أن تسهلان الحوار بفعالية وتركزان على القضايا الرئيسية وتكملان سياسة القطاع الفرعي ضمن الخطة التنظيمية للهيئة وبالعكس.

2.4.5 تنسيق قطاع فرعي قوي البنية تحت السياسة الوطنية ومبادرة الإستراتيجية الوطنية للمياه والبرنامج الاستثماري

في الأقسام السابقة تم عرض بيئة تنمية القطاع الفرعي، هناك عدد كبير من الهيئات الوطنية، إضافة إلى الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف GARWSP، والتي انضمت إلى تنمية القطاع الفرعي مثل: مشروع المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية RWSSP، الصندوق الاجتماعي للتنمية SDF و مشروع الأشغال العامة PWP. كل من هذه الوكالات للتنمية الوطنية ومشاريعها يتم إدارتها تحت إدارة مشروع تم تأسيسها بصورة مستقلة (PMUs)، والتي لديها طرق مختلفة في اتخاذ القرارات والتمويل. في إطار اللامركزية التي تم تنميتها في البلاد، فان المجالس المحلية على مستوى المحافظة والمديرية من المتوقع لها أن تكون كمؤسسات مسئولة عن التنمية الإقليمية بما في ذلك القطاع الفرعي لإمداد مياه الريف والصرف الصحي، بالتعاون مع فرع الهيئة طبقا لخطة اللامركزية. وفي هذا الظرف تم انضمام عدد كبير من هيئات تنمية القطاع الفرعي المحلية والوطنية، تأسيس آلية تنسيق ذات بنية متينة وقيادة قوية للقطاع من خلال التخطيط والإنشاء والتقييم سوف تكون العناصر الرئيسية لتنمية فعالة ومؤثرة في القطاع الفرعي.

تم حل الهيئة العامة لكهرباء ومياه الريف (GAREW) كواحدة من مؤسسات تنمية القطاع الفرعي ذات العلاقة في عان 1991م، حيث تم فصلها وتحويلها إلى المؤسسة الحالية والتي سميت بالهيئة العامة لمشاريع مياه الريف GAREWSP ضمن وزارة المياه والبيئة حتى عام 2002م نتجت عن إيجاد هيئات متنوعة لتنمية القطاع الفرعي جميعها مستقلة PMUs مدعومة من قبل المجتمعات المحلية. في بيئة القطاع الفرعي هذه، كان من الصعب على الهيئة والمعاد تشكيلها حديثا أن تاخذ القيادة في تطوير القطاع الفرعي من بين مؤسسات التنمية المختلفة. على أية حال، فان القواعد التشريعية للبلاد والمبادرات أو التعهدات تحت التنمية للإستراتيجية الوطنية للمياه والبرنامج الاستثماري NWSSIP، تعرف الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف كواحدة من الهيئات الوطنية ذات العلاقة القوية والمسئولة عن تطوير القطاع الفرعي، والذي يعطي فرص متزايدة للهيئة GARWSP لتأخذ القيادة من بين الهيئات

الوطنية الأخرى. هنالك ضرورات كبيرة لتكملة كل الجهود في تنمية القطاع الفرعي ضمن الهيئة في المستقبل سوية مع تنمية قدراتها، بدلا من تنمية هيئات وطنية أخرى وتسهيل طرق أخرى في اتخاذ القرار والتمويل لتنمية القطاع الفرعي. على الأقل، أن تمكين البيئة والتي تاخذ فيها الهيئة القيادة في تنسيق القطاع الفرعي يجب أن يتم تطويرها بصورة كبيرة، وليتم ادراك إستراتيجية التنمية تحت التنمية للإستراتيجية الوطنية للمياه والبرنامج الاستثماري NWSSIP يتيح الفرص للهيئة في تنمية القطاع الفرعي من بين مختلف هيئات التنمية، وعلى الهيئة أيضا أن تزيد من قدراتها لتحضير وإدارة البرنامج الوطني للتنمية والاستثمار، تحت إستراتيجية القطاع الفرعي قد تم توحيد التخطيط والتنمية والتمويل بين المشاركين. أن الاستراتيجيات والطرق لتسهيل تنسيق القطاع الفرعي وتنمية برنامج تنمية/استثمار القطاع الفرعي تحت تعهدات الهيئة قد تم مناقشته بصورة مفصلة في الفصل 5 "مسودة خطة عمل الهيئة لتنمية القدرات".

3.4.5 التنمية المؤسسية للهيئة GARWSP

الآلية والهيكل المؤسسي التي تم تحسينه في الهيئة الوطنية ذات العلاقة هو واحد من قضايا القدرات الرئيسية في تنمية القطاع الفرعي. لقد لوحظ تقييم القدرة بان القدرة المؤسسية لمقر وفروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف قد تم تجهيزها تجهيز غير كامل لكي ينجز مهمة التنظيم والأهداف بشكل كفؤ وعملي. أن الهيكل الوظيفي والوصف الوظيفي ودليل التشغيل لم يتم استكمالها بعد ليس للفروع وحسب بل للمقر أيضا، لذلك هي تحت التحضير. أن عملية مراجعة واستكمال المسودات الحالية للهيكل التنظيمي والوصف الوظيفي ودليل التشغيل يجب يعطي فرصة اكبر لتأسيس الترتيبات التنظيمية المحسنة ويقيم العملية الحالية والنوعية لصناعة القرار والتخطيط والعملية التنظيمية وإنشاء المشروع والتنسيق الداخلي والخارجي.

4.4.5 التخطيط الاستراتيجي والاستثمار والإنشاء من قبل الهيئة

كما هو موضح في القسم السابق، هناك نقص كبير في قدرة الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف في التخطيط الاستراتيجي والاستثمار والإنشاء، والذي يسبب تأخير في استكمال المشاريع، التحيز في بناء مكونات المشروع (بناء الآبار مؤكد)، وتوزيع غير ملائم للأموال المخصصة للتنمية. أن قدرة الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف للتخطيط الاستراتيجي والاستثمار والإنشاء يجب أن تعطى فرصة اكبر، من خلال تحسين تنمية القطاع الفرعي وخطة الاستثمار (على مستوى المحافظة). أن قدرة فروع الهيئة يجب يتم تحسينها لتحضير وإنشاء التنمية الإقليمية الوسطية وخطة الاستثمار في طريقة الاستجابة للطلب DRA، بالإضافة إلى التعاون مع أطراف التنمية الأخرى، وعلى وجه الخصوص، مع المجالس المحلية. بناء على تنمية القطاع الإقليمية وخطة الاستثمار، على الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف تحضير خطة الاستثمار والتنمية الوسطية، والتي يمكن أن تكون كخطة إستراتيجية وطنية لتنجز مجموعة المتطلبات في الإستراتيجية الوطنية للمياه والبرنامج الاستثماري 2005-2009 (NWSSIP). أن تطبيق تنمية القطاع الفرعي الإقليمية والوطنية وتحضير خطة الاستثمار بطريقة الاستجابة للطب يمكن أن يزيدا من قدرة القطاع الفرعي.

الفصل 6 خطة تحسين إمداد مياه الريف

1.6 المواقع المستهدفة

1.1.6 عملية اختيار الموقع

تم عمل اختبار لعدد 36 موقعًا مرشحًا باستخدام معيار الاختيار التالي للمحافظة على ملائمة المواقع لصياغة خطة تحسين إمداد مياه الريف.

1. توفر المصدر المائي:	توفر مصدر مائي يمكن الاعتماد عليه، انتاجية كافية، جودة
2. وضع إمداد المياه:	لا يوجد مشاريع إمداد مياه تفي بالحاجة
3. مساهمة المنتفعين:	وجود لجنة مياه أو الاستعداد لتشكيل لجنة، الاستعداد للمساهمة في دفع رسوم التشغيل والصيانة
4. مشاريع مشابهة:	عدم وجود المواقع المستهدفة مع مانحين آخرين
5. استخدام الأرض وحقوق الامتياز للمياه:	مصدر مائي عام، أرض عامة لتنفيذ المشاريع، عدم وجود صراعات حول حقوق الامتياز للمياه أو استخدام الأرض
6. حق الاستخدام:	حق استخدام معدات البناء والمركبات في مناطق التنفيذ

ثم تم تصنيف المواقع المختارة من خلال نظام باستخدام مؤشرات التصنيف التالية.

1. صعوبة الحصول على الماء:	توفر مصدر مائي محمي وآمن ضمن الموقع، معدل استهلاك المياه، المدة المستغرقة لجلب المياه
2. متطلبات تحسين إمداد المياه:	الحاجة إلى تصنيف إمداد المياه
3. قدرة مصدر المياه:	نسبة السكان المشمولين بالنسبة إلى مجموع السكان
4. القدرة على دفع رسوم التشغيل والصيانة:	نسبة الكمية المدفوعة بالنسبة إلى تكلفة إمداد المياه

تندرج المواقع المختارة مع تصنيفاتها في القائمة الموجودة في الصفحة التالية. المواقع مدرجة حسب رقم الرمز والتصنيف.

جدول 6-1 تصنيف المواقع المختارة

حسب رقم الموقع		
الرمز	اسم الموقع	التصنيف
A-02	جبل الطرف	19
A-03	عزلة الجرادي	16
S-02	جربان	20
S-03	االخرابة	17
S-04	قملان- بيت النجراني	10
S-05	عافش	12
S-07	بيت الحضرمي	9
S-09	رهم	21
S-11	الحصن الأبيض	13
D-01	علو المخلاف	1
D-02	حمل بيت الجبر	7
D-03	هجرة الأعشم	4
D-05	ميفعة يعر	3
D-07	العساكرة	6
D-08	مصنعة عبد العزيز	2
I-01	أسفل بني سبأ	5
I-02	الصنع	11
I-04	الجحلة والمشراق	15
T-02	بني السرور	22
T-03	شعب حمران	18
T-04	يافق بني حماد	14
T-05	العزاعز	23
T-06	الخنهة	8

حسب التصنيف		
التصنيف	اسم الموقع	الرمز
1	علو المخلاف	D-01
2	مصنعة عبد العزيز	D-08
3	ميفعة يعر	D-05
4	هجرة الأعشم	D-03
5	أسفل بني سبأ	I-01
6	العساكرة	D-07
7	حمل بيت الجبر	D-02
8	الخنهة	T-06
9	بيت الحضرمي	S-07
10	قملان- بيت النجراني	S-04
11	الصنع	I-02
12	عافش	S-05
13	الحصن الأبيض	S-11
14	يافق بني حماد	T-04
15	الجحلة والمشراق	I-04
16	عزلة الجرادي	A-03
17	الخرابة	S-03
18	شعب حمران	T-03
19	جبل الطرف	A-02
20	جربان	S-02
21	رهم	S-09
22	بني السرور	T-02
23	العزاعز	T-05

2.6 التصميم الأولي لمشاريع إمداد المياه

تم تقديم تصميم مبدئي تقريبي لمكونات إمداد المياه للمواقع المختارة وذلك لتسهيل تقديم طلب الحكومة اليمنية إلى المنظمات المانحة لتنفيذ المشروع.

1.2.6 معايير التصميم

المعايير التالية مبنية على الممارسة المألوفة للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف GARWSP لإمداد مياه الريف سيتم تعديلها وفقا للظروف الفعلية وتبنيها في الدراسة كما هو متفق عليه بين الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف GARWSP و فريق الدراسة التابع لجايكا JICA.

جدول 6-2 المعايير المتبناة لتخطيط إمداد المياه

المؤشر	المعيار
فترة التصميم	10 سنوات
نسبة النمو السكاني	2.07 – 3.04% سنويا
معدل إمداد المياه (وحدة)	الحد الأقصى: 40 لتر/فرد/اليوم الحد الأدنى: 25 لتر/فرد/اليوم
معدل الإمداد اليومي	(عدد السكان) * (نسبة وحدة إمداد المياه)
إمداد المياه كحد أقصى يوميا	(معدل الإمداد اليومي) * (المعامل 1.0)
أقصى حد للإمداد بالساعة	(إمداد المياه كحد أقصى يوميا)/24 ساعة * (معامل انسياب الذروة: 2-4)
عدد ساعات تشغيل المضخة (للتشغيل المثالي فقط)	السكان 2000 أو أقل : 8 ساعات/يوم السكان أكثر من 2000 : 12 ساعة/يوم
الإنتاجية الناجحة للآبار	25-40 جالون/دقيقة (1.5-2.5 لتر/الثانية)
معايير جودة المياه	الحد الأقصى للحدود المقبولة للمعايير اليمنية القائمة طبقا لدليل منظمة الصحة العالمية WHO لجودة مياه الشرب

فترة التصميم:

أن فترة الـ 20 سنة قد تم تبنيها من قبل الهيئة، لكن النسبة التي تم الاتفاق عليها في هذه الدراسة هي 10 سنوات كفترة تصميم انتقالية.

نسبة النمو السكاني:

أن نسبة 2.5% لجميع المشاريع قد تم تبنيها من قبل الهيئة، لكن النسبة التي تم الاتفاق عليها في هذه الدراسة هي من 2.07 إلى 3.04 على مستوى المحافظة، بناء على بيانات إحصاء 2004.

نسبة إمداد المياه:

أن نسبة 40 لتر/فرد/يوم (50 لتر/فرد/يوم في المناطق الحارة) تم اعتباره عادة من قبل الهيئة، ولكن النسبة المتفق عليها في هذه الدراسة هي من 25 لتر/فرد/يوم إلى 40 لتر/فرد/يوم بالتوافق مع قدرة مصدر المياه وعدد ساعات تشغيل المضخة.

الإمداد اليومي الأقصى والمتوسط:

أن مفهوم الإمداد الأقصى والمتوسط لم يتم تبنيه من قبل الهيئة. أن المعامل 1.0 قد تم الاتفاق عليه في هذه الدراسة، نظرا للقدرة المحدودة لمصدر المياه وان الإمداد الفائض لا ينصح به.

أقصى حد للإمداد بالساعة:

أن معامل انسياب الذروة 2 قد تم تبنيه من قبل الهيئة، لكن المعامل يتفاوت من 2 لمواقع السكان التي تتكون من أكثر من 5000 ساكن إلى 4 لـ 500 ساكن في هذه الدراسة، وبنسبة عكسية لسكان التصميم.

إمداد المياه للمرافق العامة:

أن الهيئة لا تملك معاييرها الخاصة، ولا تمتلك أي خطط لتبني هذا المفهوم خلال عملية التخطيط بسبب قدرة مصدر المياه المحدودة. سوف يتم استخدام المعايير المقترحة من قبل اليونيسيف كمرجع. أن التصميم لهذه الدراسة سوف يأخذ بنظر الاعتبار إمداد المياه إلى الجوامع والمدارس والمراكز الصحية من خلال تركيب مناهل عامة.

عدد ساعات تشغيل المضخة:

أن عدد ساعات تشغيل المضخة الموضحة في الجدول أعلاه هي مرجع فقط. في الحقيقة، سوف يتم تعديل عدد الساعات حسب قدرة مصدر المياه ونسبة إمداد المياه.

2.2.6 مفهوم التخطيط

يمكن تصنيف المواقع المستهدفة إلى الصنفين التاليين:

- مواقع إنشاء جديدة: مواقع لإنشاء مكونات إمداد مياه جديدة (لا يوجد مكونات إمداد مياه أو مكونات إمداد المياه الموجودة لا تعمل ولا يمكن إعادة تأهيلها).
- مواقع إعادة التأهيل: مواقع لإعادة تأهيل مكونات إمداد المياه الموجودة (مكونات إمداد المياه الموجودة تعمل بشكل كامل أو جزئي).

أن مفهوم التخطيط للصنفين المذكورين أعلاه كالآتي:

مواقع إنشاء جديدة

نظرًا لعدم مقدرة سكان هذه المواقع في الحصول على إمداد مستمر من المياه النقية خلال السنة، وبالتالي عليهم الاعتماد في الحصول على مياه الشرب من مصادر أخرى محمية أو غير محمية أو شراء المياه من اصحاب الآبار الخاصة. لذا، فان استخدام مصادر المياه المستهدفة يحتاج إلى تصميم نظام إمداد مياه كامل من الضخ إلى التوزيع (بالرغم من أن لدى بعض المواقع مشاريع جزئية كمضخة المنزل و/أو الخزان). و بخصوص طلبات المواقع بشأن تمديدات المنازل فإن التمديد النهائي إلى المنازل يجب تنفيذه من قبل كل منزل نظرًا لأن هذه التمديدات أصبحت ذات أولوية خاصة. الأعمال المخطط لها في التصميم هي كالتالي.

- شراء وتركيب وحدات الضخ لمصدر المياه ووحدة تعزيز إذا لزم الأمر.
- بناء غرف الضخ (لمصدر المياه والتعزيز) إذا لزم الأمر.
- بناء خزانات للتعزيز والتوزيع إذا لزم الأمر.
- شراء وتركيب الأنابيب لخط الضخ والإسالة.
- إنشاء مجمع مناهل عامة إذا تم طلبه من قبل السكان.

مواقع إعادة التأهيل

أن مواقع إعادة التأهيل تحتوي على مكونات إمداد المياه عاملة وأغلب أو بعض السكان قادرين على الحصول على كمية محددة من المياه بالرغم من أنها قد لا تكون كافية. أن مختلف الطلبات من إعادة تأهيل المواقع تتضمن إزالة المضخة الموجودة و/أو وحدة التعزيز وإعادة تأهيل غرف الضخ والخزانات وإزالة/توسيع خط الإسالة، أن إنشاء مكونات للآبار الجديدة يتطلب وحدة ضخ وغرفة ضخ وخط أنابيب توزيع ومحطة تعزيز (غرفة ضخ وخزان) إذا لزم الأمر. على أية حال، حاليا، فان قدرات مصادر المياه الفعلية والتي تتضمن الآبار الجديدة هي غير كافية لإمداد المياه إلى العائلات المربوطة إلى الشبكة، كما وان شبكة أنابيب التوزيع الموجودة غير قادرة على توفير متطلبات المياه الرئيسية للعائلات. في الحقيقة، انه غير ممكن توسيع شبكة التوزيع إلى مناطق اكبر نظرا لتخطيط إمداد المياه. في هذه الأثناء، فان بعض المجتمعات المحلية قامت بإصلاح خطوط الأنابيب بأنفسهم عند الضرورة، بالرغم من وفي بعض الأحيان أن معظم هذه الأعمال قد تم تنفيذها من دون إشراف مخول من قبل السلطة المحلية أو الهيئة. كما وان، الرسوم الفنية والوثائق المرتبطة بالمشاريع والمطلوبة لتشغيل وصيانة هذه المشاريع غير متوفرة. لذا، فان الترميم العام لمكونات التوزيع ربما يكون مطلوب حتى في حالة وجود توصيلات غير ملائمة.

علاوة على ذلك، فان اغلب وحدات الضخ والتعزيز الموجودة قد تم تركيبها منذ أكثر من 10 سنوات، وقد مضى عليها وقت طويل مما يؤثر على فعاليتها. أن استخدام معدات قديمة سوف يؤدي إلى ضياع في الوقود، في هذه الحالة، فان الاستبدال ضروري وسوف يتم اعتباره اعتمادا على حالة المكونات.

الأخذ بعين الاعتبار هذه العوامل، فان الطلبات الرئيسية من المواقع والأعمال أيضا يجب أن تكون كالتالي:

- شراء وتركيب وحدات الضخ والتعزيز لاستبدال وحدات الضخ القديمة الموجودة.
- شراء وتركيب وحدات الضخ للآبار الجديدة مع بناء غرف الضخ، وكذا وحدات التعزيز مع بناء غرف التعزيز (غرفة ضخ وخزان) إذا لزم الأمر.
- توصيل خط الأنابيب من الآبار الجديدة إلى الخزان الموجود، من خلال محطات التعزيز إذا لزم الأمر.

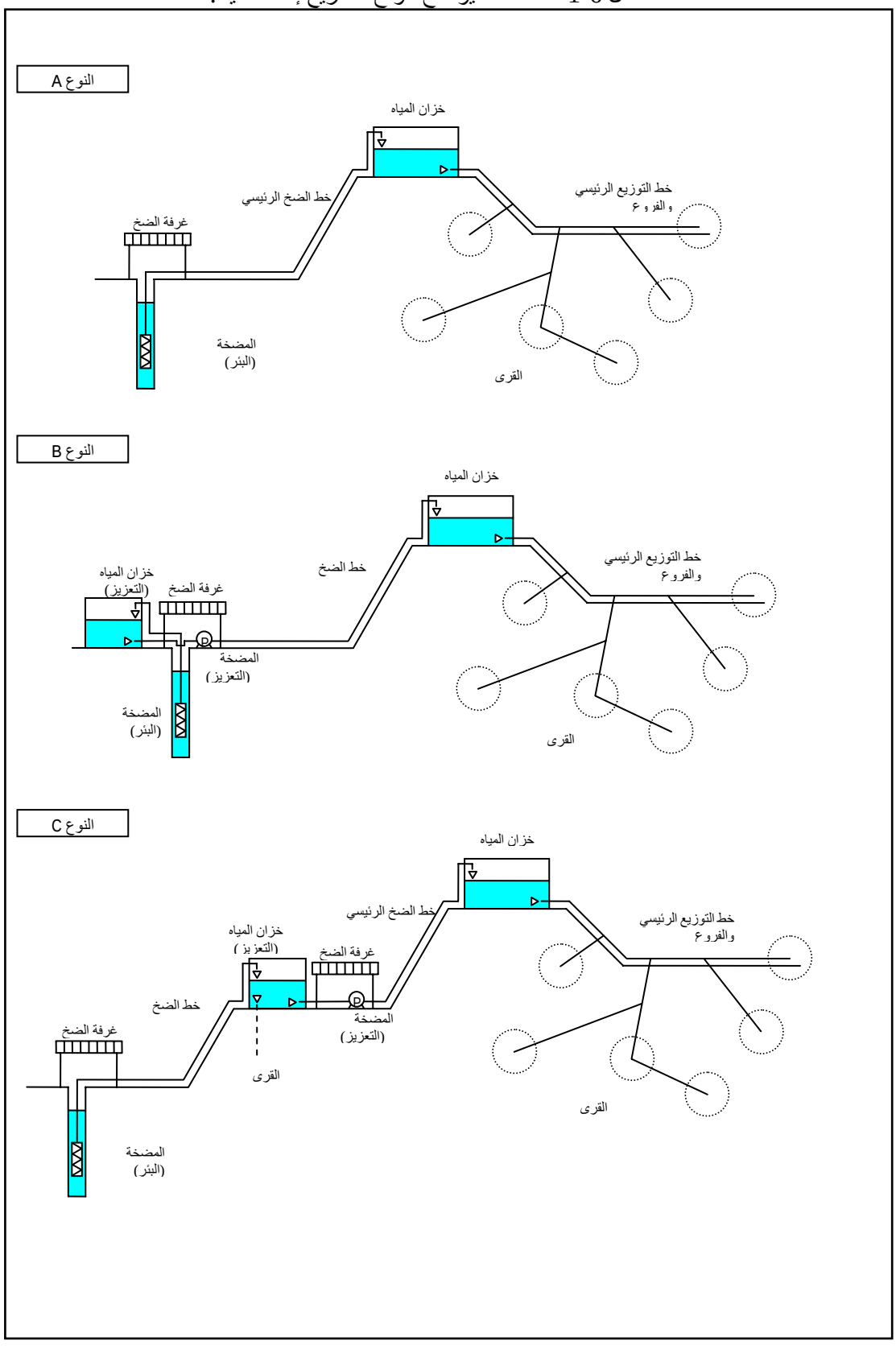
بغض النظر عن التناقض الفعلي بين قدرة مصدر المياه والاستهلاك، حيث أن وحدات الضخ والتعزيز يؤثران على نظام إمداد المياه الأساسي، أن تغيير وحدات الضخ والتعزيز الموجودة يجب أن يعطى لها الأولوية.

ولكثر من ذلك، فان كل موقع يمكن أن يصنف إلى عدة أصناف وفقا لحجم أعمال البناء وبناء على بعض العوامل مثل السكان، امتداد منطقة المشروع والفرق في الارتفاع (ارجع إلى الجدول أدناه لتصنيف كل من المواقع)، وكذلك إلى نوع مشروع المياه الموجود. الشكل 6-1 مخطط يوضح أنواع مشاريع إمداد المياه

الجدول 6-3 فئات قياس الموقع

الرمز	المحافظة	اسم الموقع	فئة قياس الموقع			
			إنشاء جديد		إعادة تأهيل	
A-02	المحويت	جبل الطرف			كبيرة	C
A-03		عزلة الجرادي			كبيرة جدًا	C
S-02	صنعاء	جربان	متوسطة	B		
S-03		الخرابة	صغيرة	A		
S-04		قملان- بيت النجراني	صغيرة	A		
S-05		عافش			متوسطة	B
S-07		بيت الحضرمي	صغيرة	A		
S-09		رهم	متوسطة	A		
S-11		الحصن الأبيض			صغيرة	A+B
D-01	ذمار	علو المخلاف	متوسطة	B+C		
D-02		حمل بيت الجبر	متوسطة	A		
D-03		هجرت الأعشم	متوسطة	B		
D-05		ميفعة يعر	متوسطة	C		
D-07		العساكرة	كبيرة	C		
D-08		مصنعة عبد العزيز	صغيرة	A		
I-01	إب	أسفل بني سبأ	كبيرة	C		
I-02		الصنع	كبيرة	C		
I-04		الجحلة والمشراق	كبيرة	B		
T-02	تعز	بني السرور			كبيرة جدًا	B+C
T-03		شعب حمران			كبيرة جدًا	C
T-04		يافق بني حماد			كبيرة جدًا	C
T-05		العزاعز			كبيرة جدًا	A+B
T-06		الخنهة	كبيرة	A		

الشكل 6-1 مخطط يوضح أنواع مشاريع إمداد المياه.



3.2.6 مصدر المياه

يتم استخدام مصادر المياه حاليًا من قبل سكان القرى المستهدفة بما في ذلك الآبار الجوفية (العامة والخاصة) والآبار المحفورة والينابيع والجداول ومياه الأمطار ومياه البائعين. بعض القرى تفضل استخدام هذه المصادر للشرب والري، بينما تستخدم المصدر ذاته للغرضين. المصادر كالآبار المحفورة والجداول ومياه الأمطار سهلة التعرض للتلوث، والتغيير الكبير في الانتاجية يمكن ملاحظته خلال السنة، حيث تقل كمية المياه أثناء فصل الجفاف. لذا فان هذه المصادر لا يتم إعطائها الأولوية كمصدر يمكن الاعتماد عليه لتنفيذ مشروع المياه.

طبقًا لمسح موارد المياه الذي تم إجراءه من قبل فريق الدراسة فإن المصادر المرشحة هي مصادر الآبار الجوفية العامة والينابيع. لدى بعض المواقع أكثر من مصدر مياه واحد متوفر ليتم استخدامه في التصميم. تحدد نتائج اختبارات الضخ اتساع التغطية الممكنة بواسطة مصدر المياه المستهدف، وتكشف نتائج تحاليل جودة المياه عن إمكانية استخدامه للشرب. تندرج مصادر المياه المخططة للتصميم في القائمة أدناه.

الجدول 6-4 قائمة بمصادر المياه لخطة الدراسة

المحافظة	اسم الموقع	رمز البئر	عمق البئر (م)	قطر الأنبوب (بوصة)	معدل الضخ (1/ث)	مستوى المياه الراكدة (ج ل-م)	مستوى مياه الضخ (ج ل-م)
المحويت	جبل الطرف	A-02	165	8/5-8	4.4	26.0	33.8
	عزلة الجرادي	A-03	150	10	10.4	50.8	55.9
صنعاء	جربان	S-02	450	10	2.0	345.3	345.4
	الخرابة	S-03	150	8/5-8	3.5	44.9	80.8
	قملان- بيت النجراني	S-04	145	8	5.6	10.0	10.9
	عافش	S-05	300	8	3.2	213.0	231.2
	بيت الحضرمي	S-07	410	8	3.2	193.2	197.1
	رهم	S-09	470	8	3.0	192.5	227.9
	الحصن الأبيض	S-11/1	350	8	3.8	154.1	219.1
ذمار	علو المخلاف	D-01	273	8	2.4	184.1	185.8
	حمل بيت الجبر	D-02	310	8	3.5	185.8	209.3
	هجرت الأعشم	D-03	320	8	5.0	163.1	184.0
	ميفعة يعر	D-05	127	8	2.6	59.6	62.8
	العساكرة	D-07	304	8	4.5	193.6	195.2
	مصنعة عبد العزيز	D-08	268	8	4.5	62.0	123.7
إب	اسفل بني سبأ	I-01	305	8/5-8	4.5	106.4	112.7
	الصنع	I-02	272	8/5-8	3.9	35.6	140.5
	الجحلة والمشراق	I-04	305	8/5-8	4.1	14.9	110.2
تعز	بني السرور	T-02/1	230	8	5.1	183.9	186.4
	شعب حمران	T-02/3	251	8	2.6	118.6	139.7
	يافق بني حماد	T-02/4	190	8	5.4	137.2	139.5
	العزاعز	T-03/1	400	8	4.0	22.5	44.8
		T-03/4	260	8	4.2	24.4	28.5
	جبل الطرف	T-04	220	8	3.0	124.8	126.7
	عزلة الجرادي	T-05/1	120	8/5-8	2.0	8.4	53.6
	جربان الخرابة	T-05/2	120	8/5-8	*2.0	*9.0	*50.0
		T-05/4	ينبوع	-	**5.5 -2.4	0.0	-
	قملان- بيت النجراني	T-06	200	8	8.8	0.0	5.6

* مقدرة من بيانات الهيئة GARWSP، **التزويد المقدر من الفصل الجاف والماطر

4.2.6 مشاريع إمداد المياه

(1) وحدات الضخ والتعزيز

وحدات الضخ المطلوبة لضخ المياه من الآبار الجوفية ومحطات التعزيز إلى المناطق المرتفعة تتضمن ما يلي.

- مضخة عمودية لرفع المياه من البئر.
- مضخة غاطسة بمحرك لضخ المياه من الآبار.
- مضخة أفقية (محطة تعزيز) لرفع المياه من الخزان إلى أعلى نقطة.
- محرك ديزل للمضخات العمودية والأفقية
- مولد كهربائي لتشغيل المضخات الغاطسة أو المضخات الأفقية.

متطلبات قدرة المضخة تعتمد على معدل الضخ الذي تم تصميمه. قدرات المحرك والمولد يتم اختيارها وفقًا لمعدل الضخ.

أن متطلبات قدرة المضخة تعتمد على معدل الضخ المصمم والارتفاع الكلي. أن معدل قوة محرك الديز أو المولد الكهربائي يتم اختيارها طبقا لمواصفات المضخة. أن الطاقة الكهربائية الوحلية مقبولة جدا لمشاريع مياه الريف في اليمن لان تكلفتها العالية مقارنة بمحرك الديزل والمولد الكهربائي.

لضخ المياه الجوفية، تستخدم المضخات العمودية التي تعمل بمحرك ديزل وهي الأكثر شيوعًا في اليمن، ولكن المضخات الغاطسة والمزودة بمحرك تلاقي قبولا بسبب الحاجة لاستغلال المياه الجوفية. أن المضخات العمودية – صبرة والمضخات الغاطسة يجب أن يتم اختيارها من خلال فحص فني دقيق مثل معدل الضخ، الارتفاع الكلي وعمق تركيب المضخة.

الجدول 6-5 أصناف مضخات

المعامل	مضخة عمودية صبرة	مضخة غاطسة	مضخة أفقية
التطبيق	ضخ المياه	ضخ المياه	تعزيز
معدل الضخ	مدى كبير	مدى كبير	مدى كبير
الارتفاع الكلي القابل للتطبيق (كمرجع)	اقل من 200 م	200 م أو أكثر، لكن من المستحسن اقل من 250 م	من المستحسن اقل من 250 م
مصدر الطاقة	محرك ديزل	مولد كهربائي أو الطاقة الكهربائة	محرك ديزل، مولد كهربائي أو الطاقة الوطنية
السعة	واطئ إلى متوسط	واطئ إلى عالي	منخفض إلى عالي
المميزات	ميكانيكي	قليل التأثر بالمواد مثل الأتربة	

(2) محطة الضخ ومحطة التعزيز

يتم بناء غرفة الضخ وذلك للمحافظة على وحدات ضخ المياه. كما تتطلب محطة التعزيز والتي تتكون من مضخة تعزيز ومحرك. يفضل البناء بخرسانة مسلحة، ولكن في حالة بناء الغرفة من قبل المجتمع، فيتم بناء الجدران من الطوب أو الحجارة. وجود فتحة في السقف أمر ضروري لنزع وتركيب المضخة في حالة صيانتها أو استبدالها.

(3) خزان المياه

هنالك نوعين من الخزانات، الاول خزان تجميعي، والآخر خزان رئيسي يقوم بتوزيع المياه الى اللمنازل، ويتم تحديد سعة الخزان وفقا للاحتياج اليومي، وهذه الخزانات تكون بشكل مكعب يتم بنائها من الخرسانة المسلحة، وهي اما ارضية او مرتفعة، وفي حالة انشاء الخزانات الارضية، فانها تكون واقعة على ارض مرتفعة وبالتالي تقوم بتوزيع المياه عن طريق الجاذبية، ولكن في حالة عدم توفر الارض المرتفعة، ففي هذه الحالة يتم انشاء خزانات مرتفعة.

جدول 6-6 تصنيف خزانات المياه

العامل		خزان التوزيع	خزان التعزيز
خزان ارضي	الحجم القياسي ($م^3$)	25، 50، 75، 100، 150، 200، 250	اساسيا مثل خزان التوزيع
خزان عالي	الحجم القياسي ($م^3$)	25، 50، 60، 100	-
	الارتفاع القياسي (م)	3، 6، 9، 12	-
تقدير السعة		12 ساعة من الاستهلاك يوميا	كمرجع، من 2 إلى 3 ساعات ضخ كتخزين مؤقت، زائدا 12 ساعة من الاستهلاك اليومي كحد اقصى والموزع من الخزان، إذا لزم الأمر. أن ساعات الضخ يجب أن يتم تقديرها لكل مشروع طبقا للظروف الواقعية للموقع، متطلبات التشغيل والصيانة والظروف الأخرى.

(4) الأنابيب

بسبب الطبيعة الجيولوجية لمنطقة الدراسة فان الحفر يصبح صعبا لتركيب الانابيب تحت سطح الارض، ونظرا لذلك فقد تقرر تركيب الانابيب على السطح بحيث ان تكون هذه الانابيب فولاذية قوية من اجل تحمل سقوط الصخور ومرور المركبات عليها، وفي حالة امكانية تركيب الانابيب تحت سطح الارض سيتم الاخذ بعين الاعتبار نوعية

الانابيب HDPE. لخطوط الضخ نوصي باستخدام الفلنجات ذات الحواف البارزة لتحمل الضغط العالي، ويتم اختيار اقطار الانابيب وفقا لعوامل الضخ والضغط.

أن شبكة الأنابيب سوف تأخذ بنظر الاعتبار التشغيل العملي والصيانة بالإضافة إلى اقتصاد النظام. ومن المحتمل أن يتم وضع الأنابيب على جانب الطريق لسهولة التحقق من المسار أو لسهولة الصيانة، لكن خط الأنابيب قد يتطلب أحيانا إمداد مباشر لأسباب اقتصادية.

جدول 6-7 حالة التصميم المتبناة للحساب الهيدروليكي للأنابيب

العامل	الحالة
الصيغة التطبيقية	قطر الأنبوب 2 هنش (50مم) أو اقل: ويستون قطر الأنبوب اكبر من 2 هنش (50مم) أو اقل: هازن ويليامز
معامل روجنيز	خط أنابيب جديد: 110 خط أنابيب قديم: 100
السرعة	0.3 إلى 1.1 م/ثا
الارتفاع المتبقي	3 إلى 100م (0.3 إلى 10 بار) لخط التوزيع

خط الأنابيب قد تم تصنيفه إلى 3 مجاميع كما موضح أدناه:

<u>خط الضخ الرئيسي:</u>

أن خط الضخ هو خط الأنابيب من مصدر المياه إلى الخزان الرئيسي يمر خلال محطات التعزيز اللازمة. أن معدل الضخ يتم حسابه باستخدام الإمداد اليومي الأقصى. وبما أن الأنابيب تتعرض لضغط شديد من قبل المضخة بسبب ضخ المياه إلى نقاط عالية، فمن الأفضل استخدام الأنابيب التي لها مقاومة شديدة للضغط، وقد تم تصميم أقطار كبيرة (مما يعني، سوف تكون السرعة اقل) ليتم تقليل الاحتكاك اقل ما يمكن.

<u>خط الإسالة (خط الإسالة الرئيسي والفرعي):</u>

أن خطوط التوزيع من الخزان إلى المجاميع السكانية تتكون من خطوط التوزيع الرئيسية والفرعية. أن نسبة الضخ تحسب بواسطة استخدام الإمداد الأقصى بالساعة. إذا كان الارتفاع عالي جدا، فان استخدام خزان وسطي أو انتقالي لتقليل الضغط سيكون ضروريا. لتسهيل الربط مع خطوط الخدمة، فان خطوط التوزيع قد تم تصميمها ليتم إمدادها إلى نقطة قريبة من مركز كل مجموعة سكانية من العائلات.

<u>خط الخدمة:</u>

هذا النوع يمكن ربطه من خط التوزيع الرئيسي إلى أية ملكية خاصة. للمواقع التي تطلب ربط خاص، فان خط الخدمة يجب أن يتم ربطه من قبلهم وان هذا الربط سوف يكون ملكية خاصة.

جدول 6-8 تصنيف خطوط الأنابيب

العامل	خط الضخ الرئيسي	التوزيع	الخدمة
مسئولية البناء	الهيئة أو المانحين	الهيئة أو المانحين	المجتمع المحلي
المواد	أنابيب مجلفنة	أنابيب مجلفنة	أنابيب مجلفنة
المواصفات	BS 1387 ثقيل/متوسط أو مماثل	BS 1387 متوسط أو مماثل	BS 1387 متوسط/خفيف أو مماثل
الربط	فلنج/لولب	لولب	لولب
تصميم القطر لهذه الدراسة	2.5 إلى 4 هنش (65 إلى 100مم)	¾ إلى 4 هنش (20 إلى 100 مم)	½ إلى 1 هنش (15 إلى 25 مم)
تقدير القطر	الإمداد اليومي الأقصى	الإمداد الأقصى بالساعة	

(5) مشاريع التوزيع

للمواقع التي تتطلب خدمة من المستوى الثاني، فقد تم عمل تصميم لمناهل عامة ويتم توزيع 1 منهل لكل 150 شخص ويتم وضعها في أماكن مناسبة وبمسافة 200م بين كل منهل، بحيث لا يشكل جلب المياه وبشكل يومي عبئا على السكان ويتم انشاء المناهل العامة من بناء خرساني مدعم ومكون من عدد من الحنفيات المثبتة على حائط.

نظرًا لأن معظم المواقع تتطلب خدمة من المستوى الثالث، لذلك فان التمديدات الى المنازل تصبح لها اولوية خاصة وهي من مسؤولية المستفيدين، بحيث يتم الربط من نقاط قريبة واقعة عند منتصف مجموعة من المنازل.

5.2.6 السيطرة على تشغيل وحدات الضخ والتعزيز:

التشغيل الأوتوماتيكي غير شائع لمكونات إمداد المياه في اليمن، حيث أن هذه الأجهزة قد تكون بالكاد متوفرة في السوق وحتى إذا كانت متوفرة فأنها غالية الثمن، وكذا وحدات الضخ والتعزيز عادة غير كهربائية. أن نظام تشغيل وحدات الضخ والتعزيز قد تم تصميمها لتكون سهلة الاستخدام والفهم من قبل المشغل من خلال دليل تشغيل. وعلى كل حال، فان وظيفة إيقاف ذاتي تستخدم لتحسس منسوب المياه (حساس) يمكن تركيبها داخل البئر أو خزان التعزيز سوف تكون مفيدة من ناحية الحفاظ على المياه وتشغيل المضخة بصورة ملائمة. أن هذه الميزة متوفرة فقط للوحدات التي تعمل بالطاقة الكهربائية. في هذه الأثناء، فان وظيفة التشغيل الأوتوماتيكي غير متوفرة حيث أن الكهرباء تتولد فقط خلال التشغيل وكذا نظرا لضرورة أن تكون مبسطة على اكبر قدر ممكن، أن هذه الوظيفة غير ضرورية. لمحركات الديزل التي تشغل الوحدات ميكانيكيا، سيكون من الضروري تشغليه يدويا. بغض النظر عن نوع السيطرة على التشغيل فان تدريب المشغلين مطلوب.

6.2.6 التصميم الأولي

خطة توزيع المشاريع:

أن تصميم مشاريع إمداد المياه يتم تخطيطها حسب متطلبات كل من المواقع وعرض الظروف لكل المستويات، موقع مصدر المياه، طوبوغرافية الموقع، مواقع المنازل، امتداد التغطية، السكان، احتياجات المستفيدين، حالة مكونات المشروع الموجودة ومتطلبات إعادة التأهيل.

خطة المشاريع:

أن خطة مشاريع إمداد المياه لكل المواقع التي تم غربلتها موضح في الجدول 6-9.

خطة المواقع:

أن خطط المواقع التي توضح تخطيط المشاريع ملحقة في الملحق.

الجدول 9-6 مرافق خطة المواقع المختبرة

رقم	الرمز	اسم الموقع	النوع	المرافق والمعدات المطلوبة: معدات التقوية والضخ: بئر عميقة: قابل للغمر	بئر عميقة: عامودي	التقوية: أفقي	التيار: مولد	التيار: محرك ديزل	خط الأنابيب: الضخ الرئيسي (كم)	أنابيب التوزيع (كم)	المجموع (كم)	بيت الضخ ومحطات التعزيز: بئر عميقة (النوع-A)	الحفر الجوفية والتعزيز (النوع-B)	محطة التعزيز (النوع-C)	صهريج تخزين المياه (م3): 25	50	75	100	المرافق والمعدات الموجودة: معدات التعزيز والضخ: بئر عميقة: قابل للغمر	بئر عميقة: عامودي	محطة التعزيز: أفقي	المولد/المحرك: مولد	المولد/المحرك: محرك ديزل	خط الأنابيب: الضخ الرئيسي (-)	أنابيب التوزيع (-)	بيت الضخ ومحطة التعزيز: بئر عميقة (النوع-A)	الحفر الجوفية والتعزيز (النوع-B)	محطة التعزيز (النوع-C)	صهريج تخزين المياه (م3): 25	50	75	100	150	200
		محافظة المحويت																																
1	A-02	جبل الطرف	R		1	1		2												(1)	(1)		(2)	موجود	موجود	1		2	1			1		
2	A-03	عزلة الجرادي	R	1		2	3												(1)		(2)	(3)		موجود	موجود	1		1		1	1			1
		محافظة صنعاء																																
3	S-02	جربان	N	1		1	1	1	3.7	6.8	10.5		1		1	1																		
4	S-03	الخرابة	N		1			1	1.1	3.6	4.7	1				1																		
5	S-04	قملان-بيت النجراني	N		1			1	0.5	2.2	2.7	1			1					(1)			(1)			(1)								
6	S-05	عافش	R	1		1	1	1	0.0	0.4	0.4													موجود	موجود	1		1		1		1		
7	S-07	بيت الحضرمي	N	1			1		0.2	7.2	7.4	1					1																	
8	S-09	رهم	N	1			1		3.3	13.0	16.3	1				2																		
9	S-11	الحصن الأبيض	R	1			1		0.5		0.5	1								1	1		2	موجود	موجود	1		1	1	1				
		محافظة ذمار																																
10	D-01	علو المخلاف	N		1	2		3	1.7	9.1	10.8		1	1	1															2				
11	D-02	حمل بيت الجبر	N	1			1		0.8	10.7	11.5	1																			1			
12	D-03	هجرة الاعشم	N		1	1		2	0.4	5.2	5.7																1		1	1				
13	D-05	ميفعة يعر	N		1	2		3	0.6	2.2	2.8	1		2	2	1				(1)	(1)		(2)	موجود		(1)		(1)	(2)					
14	D-07	العساكرة	N	1		2	1	2	2.3	10.3	12.7	1		2			1													2				
15	D-08	مصنعة عبد العزيز	N		1			1	1.8	1.4	3.1															1			1					
		محافظة إب																																
16	I-01	أسفل بني سبأ	N	1		2	1	2	3.9	15.2	19.1	1		2		1	1	1																
17	I-02	الصنع	N	1		2	1	2	3.6	15.5	19.0	1		2		1	2																	
18	I-04	الجحله والمشراق	N		1	2		3	2.0	18.1	20.1		1			1		2																
		محافظة تعز																																
19	T-02	بني السرور	R	2	1	3	2	4	3.0		3.0	1		1		1			(2)		(2)	(2)	(2)	موجود	موجود	1	1		2		1	1	2	
20	T-03	شعب حمران	R	1	1	2	1	3	1.4		1.4	1							(1)		(2)	(1)	(2)	موجود	موجود	2		3	1		5			
21	T-04	يافق بني حماد	R	1		1	1	1											(1)		(1)	(1)	(1)	موجود	موجود	1		1	1			1		
22	T-05	العزاعز	R	2	1	1	2	2	2.0		2.0									(2)	(1)		(3)	موجود	موجود	3		1		1				1
23	T-06	الخنهة	N		1			1	1.0	15.4	16.5	1				1																		
		الاجمالي		16	12	25	18	35	33.8	136.4	170.1	13	3	10	5	10	5	3	0 (5)	1 (5)	1 (10)	0 (7)	2 (13)	-	-	12 (2)	2	10 (1)	8 (2)	9	8	4	2	2

R: إعادة تأهيل VTI: عامودي D/E: محرك ديزل
HRZ: أفقي

أن الارقام التي هي بين الاقواس تشير إلى المكونات والمعدات الموجودة والتي لا يمكن استخدامها للخطة لانها

14-6

3.6 خطة الانشاء

1.3.6 المشتروات

لتامين استمرارية المشاريع، توفر المواد الرئيسية، المعدات وقطع الغيار في السوق المحلية. وأيضا أن معظمها متوفرة في السوق المحلية اليمنية، وان السيطرة النوعية للمشتروات ضرورية بسبب التأكد من المنتج.

إن إمكانية توريد المواد والمعدات محليًا أو من دول أخرى مثل اليابان أو دولة ثالثة موضحة في الجدول أدناه.

الجدول 6-10 قائمة مصادر التوريدات

المواد والمعدات	التصنيع		التوريدات	
	محلي	دول أخرى	محلي	دول أخرى
الإسمنت والبلك ومجموعة من الأغراض	○		○	
منتجات فولاذية ومعدنية		○	○	
معدات الضخ والتعزيز		○	○	
أنابيب		○	○	
صمامات خاصة		○		○

2.3.6 إجراءات التنفيذ

ينبغي أن يتم تقديم طلب لتمويل المواقع المختارة وذلك إلى الجهات المانحة. هذه الطلبات يمكن أن يتم تجهيزها من قائمة المواقع المصنفة، بموجب الميزانية ومفاهيم المساعدة للمانحين. ويمكن تطبيق الاعمال من خلال المخططات المقترحة في الجدول 6-11 ومتطلبات العمل التي تم التخطيط لها بين مواقع البناء الجديد ومواقع إعادة التأهيل كما موضح في الجدول 6-12.

الجدول 6-11 توزيع العمل المقترح

الجهة المعنية		توزيع العمل	
		الدور	الجهة المساعدة
اليمن	الهيئة GARWSP	▪ المشتروات	• مركز الهيئة
		▪ الإشراف	• الفروع
		▪ التنسيق	• مركز الهيئة
	السلطة المحلية	▪ صياغة/تعزيز منظمة المجتمع المحلي (لجنة المياه)	• المجلس المحلي
		▪ بناء القدرات	• المجلس المحلي
		▪ المتابعة/المراقبة	• المجلس المحلي
	الجهة المستفيدة	▪ النقل ضمن الموقع	• المستفيدين
		▪ تصميم الأنابيب	• المستفيدين
		▪ أعمال إعادة التأهيل	• المستفيدين
		▪ شراء خط الخدمة وربط المنازل	• كل منزل
		▪ التشغيل والصيانة	• لجنة المياه
المانحين		▪ شراء وحدات الضخ والتعزيز	• المقاول المحلي
		▪ تركيب وحدات الضخ والتعزيز	• المقاول المحلي
		▪ بناء غرفة الضخ	• المقاول المحلي
		▪ بناء الخزان	• المقاول المحلي
		▪ شراء الأنابيب	• المقاول المحلي
		▪ ربط خطوط الأنابيب	• المقاول المحلي
		▪ الإشراف الشامل	• إشراف ياباني

الجدول 6-12 العمل المخطط له من خلال تصنيف المباني

البند	مواقع البناء الجديدة		مواقع إعادة التأهيل	
	المانحين	اليمن	المانحين	اليمن
معدات الضخ للآبار الجوفية/ ومحطات التعزيز	شراء/تركيب	تنسيق/إشراف/نقل	شراء/تركيب للآبار الجديدة/استبدال المعدات المستهلكة	تنسيق/إشراف/نقل
غرفة الضخ	بناء	تنسيق/إشراف	البناء للآبار الجديدة	إعادة تأهيل/تنسيق/إشراف
الخزانات	بناء	تنسيق/إشراف	-	تنسيق/إشراف
خط الأنابيب	شراء/تركيب	نقل/تصميم/تنسيق /إشراف	التركيب من البئر الجديدة إلى الخزان الموجود	استبدال/توسيع/نقل/ تمديد/تنسيق/إشراف
مناهل عامة	بناء	تنسيق/إشراف	—	تنسيق/إشراف
ربط المنازل	—	ربط/تنسيق/إشراف	—	ربط/تنسيق/إشراف
التشغيل/الصيانة	مساعدة	تشكيل هيئات المجتمع المحلي CBO	مساعدة	تعزيز هيئات المجتمع المحلي CBO
الوعي الاجتماعي	مساعدة	مشترك	مساعدة	مشترك

4.6 خطة التشغيل والصيانة

1.4.6 مراجعة التدريب على أعمال التشغيل والصيانة في اليمن

خلال الفترة ما قبل عام 1970م الى عام 2000م قامت الحكومة اليابانية بتقديم مساعدات في مجال مشاريع مياه الريف حيث غطت المناطق المستهدفة في اليمن الشمالي سابقا بمياه الشرب، وفي فترة التسعينات وعقب توحيد شطري اليمن، الزمت الحكومة اليابانية نفسها بتمويل مشاريع مياه لاربع مناطق واقعة في محافظات أبين وحضرموت.

أن نمط التنفيذ للمشاريع اليابانية في ذلك الوقت يركز على المفاهيم الفنية، بناء على مفاهيم واسس مشاريع المساعدات اليابانية مع مقاييس التشغيل والصيانة المستمرة للمشاريع التي تم بناؤها والتاكد من استلامها من قبل البلاد المستفيدة. أن الدور الرئيسي لعملية التشغيل والصيانة للمشروع، كان من مسؤولية نظراء الهيئة من خلال عمل الترتيبات اللازمة مع ممثلي القرى المستفيدة والسلطات المحليو والمجالس المحلية وذلك لغرض تشكيل لجان لادارة وتشغيل وصيانة المشاريع بعد تنفيذها، وقد بذلت جهود كبيرة لتاسيس بنية للتحفيز والتعبئة الاجتماعية.

الجهات المسؤولة من الجانب اليمني عن تنفيذ مشاريع مياه الريف منذ فترة السبعينات كالتالي:-

أ- من عام 1972 إلى عام 1990 الادارة العامة لمشاريع مياه الريف والتابعة لوزارة الاشغال العامة، والتي تم نقلها مؤخرا الى وزارة الكهرباء والمياه في الجمهورية العربية اليمنية.

ب- من عام 1991 إلى عام 2000 الهيئة العامة لكهرباء ومياه الريف GAREW وهي هيئة حكومية مسؤولة عن المياه والكهرباء في المناطق الريفية وعلى مستوى الجمهورية اليمنية وتابعة لوزارة الكهرباء والمياه.

وفي الهيكل التنظيمي للهيئة العامة لكهرباء ومياه الريف السابقة GAREW قسم خاص لنشاط التعبئةالاجتماعية لكنه لم يقم باي نشاط بهذا الخصوص.

على الرغم من بقاء السياسة الرسمية وإطار العمل لإدارة التشغيل والصيانة ضعيفين، من خلال المساهمة المباشرة من قبل المسؤولين في هذا التصنيف على مستويات محدودة، إلا أن المشاريع اليابانية المتكررة شاهدة من خلال أنه لدى المجتمعات الريفية تقديرُهم الخاصُ لتقديم الخدمات لاستمرارية مشاريع المياه لتَنفيذ خدمات المياه المستمرة فيما بينهم. اكتمل أول مشروع ياباني في سنة 1984، بحيث كان يغطي 42 مجتمع حول شمال اليمن، وكان معظمهم متوسط بالنسبة للمجتمعات الكبير التي تطورت إلى مناطق مركزية مثل جهانة في محافظة صنعاء وبيت

الفاقي في الحديدة، وكان يتم الإشراف على اكتمال المشروع من قبل الخبراء اليابانيين، في البداية سنة 1988 ومن ثم 1999. إن نتائج الإشراف الذي كان يغطي 42 مجتمع تم تلخيصه في الجدول التالي.

الجدول 6-13 نتائج الإشراف على مشاريع إمداد المياه في المناطق الريفية والممولة من الحكومة اليابانية في اطار المنحة الأولى

نتائج الإشراف في عام 1888	نتائج الإشراف في عام 1999
(1) تم تشكيل لجان مستخدمي المياه وتشغيلها في كل موقع عند اكتمال المشاريع باستثناء 5 مناطق حيث كان إنتاج المياه قليل جدا من الآبار اليدوية المحفورة في صخور ما قبل الكامبري (في البيضاء ومحافظة تعز). وقد تم التخطيط لمصادر بديلة من خلال إدارة مياه الريف RWSD، مع ابلاغ المواطنين للانتقال إلى مصادر بديلة أو إلى بائعي المياه في الوقت الحالي.	(1) تبين بأن أغلب المواقع قد اتسعت خلال 15 سنةٍ منذ تنفيذ المشاريع.
	(2) اثني عشر (12) موقع من أصل 42 توقفت مشاريعها عن العمل بشكل كامل بسبب نضوبِ المصادر. حالة المشاريع في هذه المواقع عند الزيارة كانت كالتالي: أ. 7 مواقع لديها مشاريع جديدةً أو قامت بتركيب وحدات ضخ بديلة. ب. 5 مواقع كانت قد تركت بدون أي مشاريع يمكن الاعتماد عليها. وقد اعتمد السكان على المصادر البديلة مثل البرك او شراء المياه.
	(3) في 30 موقع آخر، تم تشغيل المشاريع بشكل كلي أو جزئي، بالرغم من أن جزء من المكونات كان قد استبدل أو تم إصلاحه أثناء نفس الفترةِ هي كالتالي: 1) الآبار أ. الآبار الاساسية ما زالت تعمل حتى سنة 1999: **19** موقع من أصل 40 تم توفير مصادر لها: ب. الآبار الاساسية استنفذت واستبدلت من قبل الحكومةِ أو المستفيدين بأنفسهم: **11** موقع (العدد الكليّ للآبار الجافة 23 بما فيها او تلك في المواقع المذكورة في البند (2).) 2) المضخات/المولدات أ. المعدات الاساسية ما زالتْ تعمل حتى سنة 1999: **10** من أصل 30 ب. المعدات الاساسية ، المضخات الغاطسة بشكل رئيسي، التي تعطلت وتم استبدالها من قبل السكان، الخ. : **20** من أصل 30.
(2) تتكون كل لجنة من 3 إلى 5 أعضاء، للإدارة والتشغيل والصيانة، وإعداد الفواتير/جمع الرسوم. كل لجنة كانت تعمل طواعية دون اي صفة قانونية بسبب نقص الإجراءات الرسمية.	
(3) تغطي الرسوم بشكل رئيسي للوقود ورواتب المشغل (المشغلين).	(4) عدد المناطق التي ليس لها اي مشاريع إمداد مياه كانت 5 من أصل 42، حيث كان السكان قد تركوا بدون أيّ مشاريع ما عدا الاعتماد على المصادر البديلة مثل البرك، وبائعي المياه، الخ. في **37** موقع آخر، كل منطقة كانت تملك مشروع إمداد مياه يعمل بتحكم من لجنة المياه التي أسست من قبل السكان. تمت إدارة التشغيل والصيانة للمشروع من خلال نظام الرسوم المتفق عليه في مناطق معينة.

تعكس النتائج الملخصة لمراقبة المشروع الياباني السابق الاتجاهات التالية حول التدريب المعتاد للتشغيل والصيانة لمشاريع المياه الريفية في اليمن:

(1) كل منطقة لديها إحساس إيجابي بالملكية والمسؤوليةِ، وجاهزة أن يكونَ لديها إداراتها الخاصة للإدارة والتشغيل/الصيانة للمشروع المكتمل ومتفقه على مقدار الرسوم لضمان الإدارة المستديمة. وبموافقة المستفيدين على مثل هذا النظام بشكل كبير بسبب الضرورة الملحة في الحصول على مياه آمنة، ما لم فلن تكن هناك وسائل لتأمن المياه خاصة في بيئة وتضاريس جبلية وعرة وندرة هطول الامطار.

(2) في أغلبية المناطق، تستمر الصعوبات أثناء فترةِ التشغيل والصيانة، لأن نتائج المراقبة في سنة 1999 تشير بوضوح إلى --- انخفاض مستوى المياه وفي النهاية نضوب الآبار.
ظهرت الأزمة في مصادر المياه بسبب اتساع المناطق مع النمو السكاني السريع. يعتبر الإنتاج من المصادر أمرًا مشكوكًا فيه بأنه كان قد تم تعزيزه خارج حدود إمكانياتهم، بسبب الطلب المتزايد للمياه. إن المشكلة في المصادر تؤثر على معدات الضخ، مما يؤدي إلى تعطلها في النهاية. (إن استغلال مصادر المياه الجوفية يظهر بشكل نموذجي في أزمة المياه في مدينة تعز في أوائل الثمانينات، وهذه الحالة ما زالت تَتصاعد بشكل متزايد في جميع أنحاء البلاد.)

إن سبب المشكلة صناعي بالإضافة إلى جانب أنه فني. حتى أن الحكومة أصبحت غير قادرة على اقتراح أي حل فعال إلى الآن لاحتواء هذه المشكلة. من ضمن مشاريع مياه الريف، على أية حال، فإن تدريب المشغلين على المعرفة الأساسية للميزات الهيدروجيولوجية للمصادر لربما يكون له بعض التأثير لمنع كارثة سابقة للنظام الحالي. كان التدريب المبكر للمشغلين من قبل السلطات هو معالجة الهندسة الميكانيكية لاصلاح وصيانة المضخات ووحدات التشغيل. بما أن خصائص موارد المياه الجوفية في البلاد نادرة، فإنه من المهم معرفة القاعدة الأساسية المهمة لوجود المياه الجوفية ولتَعلم كيفية المحافظة عليها.

(3) بالرغم من أن جزء كبير مِن مواقع في المشاريع صادفت أعطال مختلفة أو حالات إخفاق في نظام التشغيل، إلا أنه كان هناك نظام أولي سليم. وأفضل أداء كان في موقع واحد في محافظة ذمار حيث كان المشغل من الجيل الثاني للعاملين والذي يمكن اعتباره من أوائل من شاركوا في الدورة التدريبية التي عقدتها الهيئة.

حيث وان هذا الشخص كان متخوفا من تناقص قدرة المضخة أو المولد على الرغم من أن المشروع قادر على أن يلبي احتياجات المواطنين، وعندما اكتمل هذا المشروع في عام 1984م كان عدد السكان في ذلك الوقت حوالي 3,000 نسمة ولذلك عقد المستفيدين اجتماعا عاما لبحث كيفية إمداد المياه لكل منزل وكانت نتائج الاجتماع هو الربط المنزلي المستقل مع تركيب عدادات للمياه واذرع للحنفيات في فروع الخطوط الرئيسية للتوزيع من قبل المنازل الخاصة مثل هذه الإجراءات للتوصيل

المنزلي كانت على مرآى من السكان وذلك لتجنب العبث بالمياه من قبل الآخرين كما هو موضح في الصورة.

هذا أحد الأمثلة على حكمة المستفيدين والجهود الطوعية لحماية مشاريع المياه في العصر الذي لا يوجد فيه توجيه رسمي يدعم التشغيل والصيانة. يبدو أن هذا الاتجاه ما زال حيًا في المناطق الريفية للبلاد.

2.4.6 الوضع المستمر في دراسة المواقع المستهدفة

عدد المواقع المرشحة للدراسة المستمرة من قبل فريق JICA كانت 36 موقع مبدئياً، بالإضافة إلى السكان الذين يتراوح عددهم من 196 في الحد الأدنى إلى 24000 تقريبًا بالرغم من أن الأغلبية منهم وقع ضمن النطاق من 1000 إلى 6000. بعد عملية الدراسة الأولية للمواقع، تم تخفيضها إلى23 موقع. تم إجراء مسح للوضع الحالي لتدريب استخدام المياه في كل موقع من المواقع الـ 36 بموجب المرحلة الأولى للدراسة، وخواصها المميزة والتي تم تلخيصها كالتالي:

(1) أنظمة إمداد المياه العامة الموجودة

	أنواع المشاريع الموجودة	العدد
1.	لدى المواقع أنظمة إمداد عامة تعمل	9
2.	لدى المواقع أنظمة إمداد ترتكز على المصادر الخاصة	4
3.	مواقع فيها أنظمة مياه لا تعمل الآن بسبب أعطال في وحدات الضخ	7
4.	أنظمة لا يوجد لديها أنظمة إمداد عامة	16
	المجموع	36

ملاحظات:

i) أغلب المواقع ليس لديها أنظمة إمداد عامة، آبار جديدة، والتي تم آبار غالبيتها من قبل الحكومة، جاهزة لتركيب المشاريع الجديدة. حتى يتم تقديم المشاريع الجديدة، فإن السكان مجبرين للاعتماد على باعة الماء، الآبار الخاصة، الينابيع، الخزانات والبرك ... الخ.

ii) تلك المواقع التي تستخدم المصادر الخاصة الآن لها مصادر عامة بديلة في المشاريع الجديدةِ. وهم في حاجة إلى هذه المشاريع الجديدة.

iii) المواقع سيكون لديها مشاريع عامة عاملة بشكل فعال كمشاريع جديدة و/ أو استبدال لوحدات الضخ المستهلكة.

(2) هيئات المجتمع المحلي (CBO) لمشاريع إمداد المياه

أن من الشائع في اليمن بان المجتمعات المحلية هي المسؤولة عن إدارة مشاريع إمداد المياه. هنالك نموذجين رئيسيين من هيئات المجتمع المحلي قد تم تعريفها في منطقة الدراسة. النموذج الأول هو نموذج إدارة تقليدي متمثل بسلطة القرية (الشيخ والعاقل) أو اشخاص معينون من قبلهم، والنموذج الثاني هو نموذج هيئة المجتمع المحلي

والذي يتم تمثيله من لجنة المياه في القرية. في النموذج التقليدي، فان إدارة المشروع اتمدت وبشكل كبير على القيادة وقدرة السلطة في القرية، بينما في نموذج هيئة المجتمع المحلي، قد تم تنظيمها وتحسينها نسبيا وبشكل جيد. في الـ 16 قرية التي تحتوي على مشاريع إمداد مياه وبغض النظر عن انها تعمل أم لا، فان نموذج الإدارة التقليدي قد تم تبنيه في 8 مجتمعات محلية، بينما نموذج هيئة المجتمع المحلي قد تم تبنيه في 8 مجتمعات محلية أخرى. كما يلاحظ أيضا، في منطقة الدراسة، بان نموذج الإدارة التقليدي سائد جدا في المحافظات الواقعة إلى الشمال (مثلا: صنعاء، المحويت، ذمار)، بينما نموذج هيئة المجتمع المحلي سائد جدا في المحافظات الواقعة إلى الجنوب (مثلا: إب وتعز). وهذا ربما يكون بسبب، أن في المناطق الجبلية شمال اليمن، هنالك مجتمعات اقتصادية وثقافية وبيئات سياسية تحكم وبقوة بواسطة مجتمعات تقليدية مبنية على اساس القبيلة، بينما إلى الجنوب من اليمن هنالك تاثيرات عشائرية قليلة.

بالرغم من أن نموذج الإدارة التقليدي يسيطر على سلطة القرية إلا انه الشائع والسائد في المحافظات الشمالية صنعاء، ذمار والمحويت، من الملاحظ في منطقة الدراسة أن معظم مشاريع إمداد المياه هي غير شغالة، بسبب سوء الإدارة لمشاريع المياه أو بسبب اهمال المعدات/المكونات المعطلة. وفي الحقيقة، وعلى كل حال، هنالك عدة حالات ناجحة من نماذج الإدارة التقليدية في المنطقة. أن في إدارة مشاريع المياه، فان تأثير الشيوخ لا يكون عاملا سلبيا دائما، خصوصا في حالة المجمعات السكانية الصغيرة، وعندما تكون المصادر المالية دائما تكون تحت تصرفهم الخاص، وباستطاعتهم من وقت لآخر من المساهمة في استمرارية عملية التشغيل والصيانة للمشروع، خصوصا في حالة حدوث مشاكل في المشروع. وعلى كل حال، فان نجاحهم يعتمد وعلى حد كبير على قدرة سلطة القرية (الشيخ والعاقل) في إدارة مشروع المياه والقيادة وصناعة القرار أو المفاوضات مع الجهات الحكومية المسؤولة عن التمويل الاضافي، والادارة المالية والمشتروات. في المواقع المرشحة، فان قدرات سلطة القرية هي محدودة لحد ما في المناطق الشمالية، وقد اندمجت مع عوامل الاعاقة الأخرى المذكورة في 2-1-6 "مسح حول التشغيل والصيانة" مثل استحقاق المقياس والشفافية والمسئولية وزيادة عدد السكان، أن معظم مشاريع إمداد المياه الحالية لديها مشاكل تشغيلية. في هذه المواقع، فان تقديم نموذج الإدارة التقليدي المحسن يجب أن يأخذ بعين الاعتبار والى مدى بعيد.

بالمقارنة مع نموذج الإدارة التقليدي، فبالامكان القول بان نموذج الإدارة لهيئة الإدارة المحلية هو أكثر استقرار. هنالك عدة اختلافات في انماط إدارة مشاريع المياه بواسطة هيئة المجتمع المحلي بين المجتمعات المحلية المستهدفة التي يتوفر لديها مشاريع مياه، ومنها الميزات المذكورة أدناه.

(1) نموذج الملكية

ما عدا في بعض الحالات، فان ملكية مشاريع المياه تكون ذا منحى قانوني ومحمية من قبل القانون المدني والقوانين العرفية للبلاد. أن القانون المدني اليمني، والذي يشير إلى التفسير الحديث للشريعة (القانون الاسلامي)، والذي يتماشى مع القوانين العرفية، ويعرف ملكية مصادر المياه الجوفية ومشاريع المياه بانها تابعة للأرض. وهكذا، إذا

كان مصدر المياه الجوفية والمشروع مبني على ارض مملوكة من قبل المجتمع المحلي، فان ملكية المجتمع المحلي لهذه المشاريع مقبولة وبدون أي اعتراض قانوني.في حالة أن مصادر المياه الجوفية والمشاريع هذه كانت على ارض خاصة، فان ترتيبات داخلية للمجتمع المحلي تحدث لضمان ملكية المجتمع المحلي. هنالك بعض الحالات التي تم ملاحظتها بين هيئات المجتمع المحلي التي تم تحسينها، والتي تم تسجيلها وفقا لقانون الإدارة المحلية ولائحته الموضحة أدناه، بان ملكية المشاريع موضحة في القوانين المحلية والدستور.

(2) نموذج إدارة الكيان.

هنالك نمطان بارزان لادارة الكيان بين هيئات المجتمع المحلي قد تم تأسيسها في المجتمعات المحلية المستهدفة. أن النمط الاكثر شيوعا لادارة الكيان في محافظات صنعاء والمحويت وذمار هي لجنة المياه، وفيها أعضاء تنفيذيين يتم انتخابهم من قبل أهالي المجتمع المحلي (القرية) أو يتم اختيارهم من قبل سلطة القرية. وانهم غير معرفين من قبل الهيئات الحكومية لكنهم معرفين من قبل المجتمعات المحلية. هنالك اعتراف قليل من قبل الهيئات الحكومية، وعلى وجه الخصوص المجالس المحلية والهيئة العامة لمشاريع مياه الريف، وفي اغلب الاحيان تحدد هذه المؤسسات كنقطة وصل بين المجتمعات المحلية وهذه الهيئات للخدمات الحكومية الحالية، مثل التوجيه الفني والاداري والمتابعة والمراقبة لهيئات المجتمع المحلي. أن هيئات المجتمع المحلي لجان المياه هذه قد تم تأسيسها من غير تطوير لوائحها وقوانينها التنظيمية بناء على اجماع المجتمعات المحلية، والتي تعرف عضوية اللجنة وادوار ومسؤوليات الأعضاء التنفيذيين والمتطلبات والشروط في الإدارة المالية والمحاسبة وعملية صناعة القرار ومقياس الشفافية والمسئولية للمجتمع المحلي إلى آخره. أن اهمال التطوير والمراقبة قوانين ولوائح هيئة المجتمع المحلي لمشاريع إمداد المياه يؤدي إلى سوء الإدارة وشفافية ومسئولية أقل ةايضا إلى مساهمة اقل من قبل المجتمع المحلي، كما موضح في القسم السابق (ارجع إلى 2-1-6 مسح حول التشغيل والصيانة).

هنالك نموذج مطور ومحسن لكيان إدارة المجتمع المحلي، وعلى وجه الخصوص في محافظات إب وتعز. منذ عام 2002 وعندما تم اعلان لائحة الإدارة المحلية ، والملحق بقانون الإدارة المحلية رقم 4 لسنة 2000، فقد تم دعوة هيئات المجتمع المحلي لتكتسب مكانة قانونية بالتسجيل في وزارة الإدارة المحلية بعد المصادقة عليها من قبل المجلس المحلي للمديرية والمحافظ. أن هيئات المجتمع المحلي التي تم تأسيسها وفقا للواءح وقوانين الإدارة المحلية قد تم تسجيلها باسم جمعية مستخدمي المياه (WUA) وتم الاعتراف بها قانونيا من قبل الإدارة المحلية (المجالس المحلية وفروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف.

أن تأسيس جمعية مستخدمي المياه يجب أن تأخذ الإجراءات التالية ويجب أن تدعم من قبل الإدارة المحلية مثل المجالس المحلية وفروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف: 1) الاجماع على تأسيس هيئة المجتمع المحلي. 2) تحضير قوانين ولوائح جمعية مستخدمي المياه. 3) مصادقة المجتمع المحلي على قوانين ولوائح جمعية مستخدمي

المياه من خلال عملية تنظيم كل المستخدمين. 4) المصادقة على قوانين جمعية مستخدمي المياه من قبل الإدارة المحلية. 5) اختيار الأعضاء التنفيذيين لجمعية مستخدمي المياه من خلال عملية تنظيم كل المستخدمين، والتي يتم مراقبتها من قبل الإدارة المحلية. 6) تسجيل جمعية مستخدمي المياه في وزارة الإدارة المحلية.

أن تحضير قوانين جمعية مستخدمي المياه تعتمد على اجماع المجتمع المحلي ويتم مراقبتها من قبل المستخدمين انفسهم ويسهلون الى حد كبير مساهمة المجتمع المحلي والملكية إضافة إلى الشفافية والمسئولية في إدارة مشاريع إمداد المياه. أن تطوير جمعية مستخدمي المياه تحتاج إلى شروط التوجيه الفني والمراقبة والإشراف من قبل السلطات المحلية مثل المجالس المحلية وفروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف. أن الاعتراف القانوني بجمعية مستخدمي المياه والمراقبة النظامية من قبل السلطات المحلية فهو يسهل أيضا الخبرة تشغيل مشاريع المياه. في المجتمعات المحلية المستهدفة هنالك جمعيات مستخدمي المياه تم تأسيسها، فان المجالس المحلية تشترك بعملية المراقبة وعلى حسابها الخاص، بالرغم من المشاركة المحدودة من قبل فروع الهيئة في المراقبة والمتابعة.

من بين المحافظات التي تم تغطيتها بالدراسة، فان تعز وإب لا يزالان وبشكل نشيط يقومان بدفع العملية القانونية هذه حينما تبدأ مشاريع جديدة للتنفيذ أن عدد هيئات المجتمع المحلي والتي تمتلك هذا الحال القانوني، وعلى كل حال، فقد تم تحديدها بـ 5 من اصل 13، واحدة في محافظة المحويت و 4 في محافظة تعز. بما أن مواقع هذه الدراسة في محافظة إب لا تمتلك مشاريع إمداد مياه، فان هيئات المجتمع المحلي لم يتم تشكيلها بعد في المواقع المرشحة.

(3 الإدارة التنظيمية.

أ. الهيكل التنظيمي

من الملاحظ في المجتمعات المحلية المستهدفة في هذه الدراسة بانها هيئات مجتمع محلي (لجان مياه) غير مسجلة وتتكون من مدير واحد ةمدير مالي ومشغل واحد. وهذا هو الحد الادنى للهيكل الوظيفي الذي يتم تعيينه لمشروع يتكون من حوالي 3.000 مستهلك. وعندما يزداد عدد المستهلكين حسب النظام المطور للمشروع، فان الكادر والاشخاص المسؤولين عن اصدار الفواتير/التكلفة في هيئة المجتمع المحلي سوف يتم زيادته بصورة مناسبة.

أن عدد هيئات المجتمع المحلي (جمعية مستخدمي المياه) الحالية والمخولة رسميا ضمن هذه الدراسة هو خمسة، واحدة في محافظة المحويت واربعة في محافظة تعز، وليتم تسجيلها بصورة متكاملة فان التسجيل النهائي سيكون في وزارة الإدارة المحلية، أما البندين للتسجيل النهائي المتبقية فهي مع المجلس المحلي للمديرية. وقد تشكلت جميع هذه الهيئات (اللجان) بالتوافق مع الاجراءات القانونية، وذلك على النحو التالي:-

الإجراء الأول:	قرار الجمعية العامة للمنطقة بتجميع كل المستفيدين لتأسيس هيئة المجتمع المحلي CBO ودستورها
مجلس الإدارة:	تعتبر هذه المنظمة الهيئة الرئيسية لهيئات المجتمع المحلي CBO لمخططات المياه. لهذا المجلس وحدة تشغيل تتكون من فنيين وطاقم عمل لإعداد الفواتير/جمع الرسوم. قرر عدد طاقم العمل التشغيلي بناءًا على حجم النظام الخاص.
لجنة المراقبة:	يتم انتخاب أعضاء اللجنة من قبل الجمعية العامة للمراقبة والأداء لمجلس الإدارة وتنفيذ المحاسبة.

بالنسبة لهيئات المجتمع المحلي CBO الخمسة، ثلاثة منها في محافظة تعز تعمل على المخططات على التوالي لأكثر من 10.000 مستهلك. وبما أن هذا الوضع يقوم بتعزيز مدى الخدمة وبتفعيل أعمال هيئات المجتمع المحلي CBO، فقد تحسن الأداء ماليًا لإعلى مستويات لإنتاج تكاليف المعدات والمركبات المستخدمة في انشطتهم.

ب. اللوائح والقوانين التنظيمية.

كما موضح سابقا في هذا القسم، فان جمعيات مستخدمي المياه المستهدفة ضمن هذه الدراسة قد قامت بتطوير لوائحها وقوانينها بالتوافق مع لوائح قانون الإدارة المحلية. أن هذه اللوائح والقوانين بصورة اساسية تشير إلى القضايا التي يجب توضيحها للعملية التنظيمية وإدارة المشروع، مثل الاهداف العامة والمهام التنظيمية والهيكل التنظيمي والادوار الوظيفية والمسؤوليات لكل تنظيم فرعي يدخل في إدارة المشروع والتشغيل والعضوية في المكتب وإجراءات المحاسبة، يعني ضمان الشفافية والمسئولية لاعضاء المجتمع المحلي ... إلى اخره. أن اشتراك المجتمع المحلي مؤكد وبشكل ملحوظ في عملية تحضير ومراقبة قانون جمعية مستخدمي المياه. أن الجمعية العمومية، والتي تتكون من كل المستخدمين، فقد تم تنظيمها لتسهل عملية الحوار والاستشارة والاجماع وصناعة القرار النهائي والتصديق على القانون النهائي. أن القانون يدعو أيضا إلى تشكيل لجنة مراقبة، والتي تمثل المجتمع المحلي، وتكون تحت إدارة الجمعية العمومية لمراقبة إدارة المشروع من قبل مجلس إدارة جمعية مستخدمي المياه وفقا للاداء ومجموعة المتطلبات المنصوص عليها في القانون.

أن هيئات المجتمع المحلي الغير مسجلة أو لجان المياه التي تم تأسيسها في المجتمعات المحلية المستهدفة في الدراسة، فانه لم يتم ملاحظة الترتيبات القانونية. أن اهمال تحضير اللوائح والقوانين وتاسيس نظام مراقبة لهيئة المجتمع المحلي دائما ينتهي بسوء الإدارة، شفافية ومسئولية اقل، وعطل المشروع والموضح في مسح حول التشغيل والصيانة (ارجع إلى 2-1-6 مسح حول التشغيل والصيانة). ومن الجدير بالذكر، أن بدون تحضير القوانين واللوائح ونظام المراقبة، فان كيان الإدارة سوف يتاثر بسلطة القرية في إدارة المشروع، بدلا من أن يصنع القرار من قبل

المجتمع المحلي. في مثل هذه الإدارة وعملية صناعة القرار، وفي اغلب الاحيان من الصعب تسهيل مساهمة المجتمع المحلي في إدارة المشروع.

ج. عملية صناعة القرار.

أن اغلب القرارات اليومية لادارة المشروع والتشغيل تتخذ من قبل الأعضاء التنفيذيين لهيئة المجتمع المحلي، كل من لجان المياه التقليدية وجمعيات مستخدمي المياه. على كل حال، أن قانون جمعيات مستخدمي المياه قد اصدر قرار مهم جدا في إدارة المشروع والذي يلزم النفقات التي هي أكثر من 100.000 ريال يمني إلى 200.000 ريال يمني يجب أن يتم المصادقة عليه من قبل لجنة المراقبة، والتي تمثل المستخدمين. كما وان جمعية مستخدمي المياه تنظم اجتماع سنوي للجمعية العمومية، والممثلة من قبل كل المستخدمين، لكي يتم توضيح أو الابلاغ عن التقرير المالي والشؤون التشغيلية لإدارة المشروع، والحصول على مصادقة لميزانية السنة الجديدة وخطط التشغيل. يمكننا القول بان طريقة صنع القرار هذه تعزز الشفافية والمسئولية لإدارة المشروع. ومن ناحية أخرى، أن لجان المياه التقليدية لا تستطيع تطوير إجراءات صناعة القرار بدون تحضير لوائح وقوانين لذلك. وعلى كل حال، أن لجان المياه هذه قد تم تشكيلها نسبيا للمجتمعات الصغيرة والذي يبلغ عدد سكانها 2.000 إلى 3.000 نسمة، لكي يمنح مراقبة شكلية قريبة من قبل المستخدمين.

د. التشغيل الفني والصيانة.

أن قدرة هيئات المجتمع المحلي على تشغيل وصيانة مشاريع إمداد المياه يتفاوت بين المجتمعات المحلية المستهدفة. وعلى كل حال، أثناء المسح حول التشغيل والصيانة قد تم ملاحظة أن قدرات هيئات المجتمع المحلي قد تم تنميتها نسبيا. أن إدارة المشاريع من قبل جمعيات مستخدمي المياه قد تنظيمه وبصورة جيدة وفقا للوائحهم وقوانينهم التنظيمية، كما وان دليل التشغيل والصيانة للمشروع قد تم تطويره ايضا. أن العوامل المساهمة الأخرى في تحسين قدرات جمعيات مستخدمي المياه WUAs لتشغيل وصيانة المشاريع يمكن أن تكون الموقع والممدى الاقتصادي المسحق لمشاريع إمداد المياه. أن جمعيات مستخدمي المياه المشكلة لمجتمعات محلية اكبر نسبيا ولتعداد سكاني أكثر من 5.000 إلى 10.000 نسمة تكون قريبة من مراكز المدن الريفية. أن الاحوال الاقتصادية الافضل حالا لهذه المجتمعات تمكن المستخدمين من دفع تعريفة ملائمة، وتتضمن أيضا تكاليف التوسيع وإعادة التأهيل والاقتران بتعداد سكاني اكبر كمقياس اقتصادي مستحق، ففي مثل هذه الحالة ستكون عملية تشغيل المشروع مربحة أكثر. أما الفائض الاقتصادي فيستخدم لشراء قطع الغيار والمعدات المطلوبة للصيانة وإعادة التأهيل. كما وان ارباح وموقع المشروع يجلبان الموارد البشرية ذات الخبرة لتشغيل وصيانتة المشروع.

بالمقارنة مع القدرات المطورة لجمعيات مستخدمي المياه، فان لجان المياه التقليدية محدودة. أن العوامل المحتملة لاعاقة تطوير أو تنمية قدراتهم في التشغيل والصيانة هي: مقياس استحقاق اقل للتعداد السكاني الأقل من 2.000 نسمة من ناحية الانتشار الريفي الضعيف واهمال التطوير وعدم الامتثال لدليل التشغيل وتوجيه فني اقل من قبل السلطات المحلية.

هـ . الإدارة المالية والشفافية والمسئولية.

في معظم المجتمعات المحلية التي تمتلك مشاريع إمداد مياه، فقد تم استخدام نظام قياس التعرفة، مع تعرفة تتراوح بين 50 ريال /م^3 إلى 130ريال/م^3. أن 50 ريال /م^3 تعتبر اقل تعرفة لمشروع مياه صغير، والتي يمكن أن تغطي فقط نفقات الوقود والمرتب لمشغل واحد فقط. أن التعرفة المحددة في المجتمعات المستهدفة التي تمتلك مشاريع مياه هي 100 ريال/م^3 كمعدل. اعتمادا على المقياس المستحق لمشروع إمداد المياه، وعلى أية حال، فان هذه التعرفة قد تكون اقل بكثير من القيمة الكافية لتغطية التكاليف بعد فترة معينة من استخدام المكونات والمعدات. أن معظم المجتمعات المحلية المستهدفة في هذه الدراسة تتوقع دعم حكومي في حالة حدوث اعطال رئيسية أو تغيير في مشروع إمداد المياه.

أن عدة هيئات مجتمع محلي، وعلى وجه الخصوص بعض جمعيات مستخدمي المياه، قد تبنت نظام تعرفة تزايدي وفقا لكمية المياه المستهلكة. أن ها النظام يستخدم اساسيا لتوفير مصادر المياه القليلة، ولكنه يمكن التعرفة القليلة للعائلات التي تستهلك كمية مياه قليلة. أن الفواتير وجمع الأجور تكون شهريا في كل المجتمعات المحلية.

أن الدخل الشهري لمشروع إمداد المياه يتم التحكم به من قبل هيئات المجتمع المحلي في المجتمعات المستهدفة والتفاوت أيضا وفقا للتعرفة ومقياس المجتمع المحلي. انه يتراوح بين 50.000 ريال/شهر كحد ادنى للتعرفة 50 ريال /م^3 لتعداد سكاني حوالي 3.000 نسمة، إلى 400.000 إلى 600.000 ريال/شهر لتعداد سكاني يصل إلى حوالي 20.000 نسمة. من الملاحظ في المجتمعات المحلية المستهدفة والتي تمتلك مشاريع إمداد مياه لان الدخل والمصروفات متساويان أو أن الدخل يزيد على المصروفات احيانا.

من الملاحظ أن معظم هيئات المجتمع المحلي تمتلك الخبرة في اطفاء النظام في حالة حدوث مشكلة للمضخة و/أو الانخفاض في انتاجية البئر. أن نفقات إصلاح أو إعادة تاهيل مثل هذه المشاكل يقدر بحوالي 0.3 مليون ريال إلى 1.5 مليون (الحد الاقصى في حالة أن إعادة التاهيل هي للبئر)، والتي تدفع على شكل اجزاء جزء من حساب المشروع وجزء من الصندوق الاضافي وفي بعض الحالات من مساهمات المجتمع المحلي (الشيخ).

كما هو موضح في بداية هذا القسم، بان الشفافية والمسئولية في الإدارة المالية يتم ضمانها نسبيا من قبل جمعيات مستخدمي المياه بالتوافق مع لوائحهم وقوانينهم، بينما لجان المياه التقليدية تميل إلى أن تكون قلقة.

ح . نقطة الوصل مع السلطات المحلية.

من الملاحظ في المسح حول التشغيل والصيانة في هذه الدراسة، بانه خلال عملية التأسيس والاعتراف القانوني لجمعيات مستخدمي المياه (WUAs)، أن الدليل الفني لادارة مشاريع المياه والتشغيل يتم منحه من قبل المجالس المحلية وفروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف. أن لوائح قانون الإدارة المحلية رقم 4 لسنة 2000 توضح أدوار ومسؤوليات السلطة المحلية في تأسيس (تشكيل) ومراقبة جمعيات مستخدمي المياه (WUAs). بالتوافق مع لوائح قانون الإدارة المحلية، فان بعض المجالس المحلية في المناطق المستهدفة يساهم فعليا في مراقبة إدارة مشاريع هيئات المجتمع المحلي. أن بعض جمعيات مستخدمي المياه في المناطق المستهدفة تقوم برفع تقرير دوري إلى المجالس المحلية عن حالتها المالية والتشغيلية، والتي تضمن التواصل بين السلطات المحلية والمجتمع المحلي في مراقبة إدارة المشروع. على كل حال، فان قدرات المجالس المحلية في فقرة التوجيه وفي مرحلة المراقبة تقتصر على الأمور الادارية والتنظيمية لادارة مشروع المجتمعات المحلية، ولكن ليس للقضايا الفنية في تشغيل وصيانة مشاريع المياه. أن الدليل الفني مرحلة المراقبة والمتابعة مطلوب جدا، وخصوصا عند تقدير المشاكل التي تم ملاحظتها في معظم المناطق المستهدفة بان عدد كبير من الآبار قد جف أو أن وحدات الضخ قد تعطلت بسبب الضخ الزائد من مصادر المياه الجوفية النادرة. أن التوجيه الفني مستمر في مرحلة المراقبة والمتابعة، ويتضمن مراقبة دورية للبئر ووحدات الضخ، يجب أن تفرض، لكن قدرات السلطات المحلية المسؤولة، مثل فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف هي محدودة في هذه الأمور.

أن للجان المياه التقليدية وكيان الإدارة المدارة من قبل سلطات القرية في المناطق المستهدفة، فان التوجيه الفني والاداري يتم تزويده نادرا من قبل السلطات المحلية، وبدون اعترافهم القانوني. أن الاعتراف بلجان المياه هذه والكيانات الادارية يجب أن يتم تسهيله بصورة أكثر، وباية حال مع شروط الحالة القانونية، بالإضافة إلى بند التوجيه الفني والاداري الدوري في السلطات المحلية المسؤولة.

ط. تعاقد المجتمعات المحلية.

كشكل اساسي في تعاقد المجتمع المحلي، فان معظم هيئات المجتمع المحلي، وكل من لجان المياه التقليدية وجمعيات مستخدمي المياه، تقوم بتوظيف الموظفين من بين الاهالي لغرض تشغيل المضخة وقراءة عداد المياه. ومن بين جمعيات مستخدمي المياه في المناطق المستهدفة، هنالك مجالس تفيذية تقوم بالتعاقد مع شخص أو مجموعة ذات خبرة ادارية لادارة مشاريع إمداد المياه. في هذه الصيغة من التعاقد، فانه يتم توقيع عقد بين المجلس التنظيمي والفرد/المجموعة، مع مجموعة من مؤشرات الاداء والمراقبة وتقدير التكاليف حسب الانجاز. وقد تم ملاحظة في

المسح حول التشغيل والصيانة في هذه الدراسة بان جمعية مستخدمي المياه تقدم تعاقد المجتمع المحلي على ادراة المشاريع كاملة لتضمن خبرة عالية نسبيا للتشغيل والصيانة من خلال استخدام خبراء لادارة المشروع. وعلى كل حال، فان هذا النوع من التعاقد يمكن أن يكون معتمدا في حالة أن المشاريع الكبيرة وعدد اكبر من المستخدمين، وان القضايا الرئيسية لنجاحه هي أداء المراقبة والتعاون مع السلطات المحلية. ليس هنالك هيئات مجتمع محلي في المناطق المستهدفة تتعاقد لادارة المشروع ككل أو تقدم التزامات لهيئات القطاع الخاص.

أن معظم هيئات المجتمع المحلي في المناطق المستهدفة تمتلك خبرة في مجال العقود الخاصة بالشركات الخاصة/الوكلاء لصيانة أو تغيير وحدات الضخ أو تعميق الآبار الحالية. أن قدرات هيئات المجتمع المحلي لادارة العقود الخاصة تبدو عالية نسبيا. وعلى كل حال، فقد تم ملاحظة أن هنالك بعض المجتمعات المحلية لديها عقود خاصة لاصلاح المضخة لكنها لم تنجز، بسبب أعمال المقاولين المنافقة والقدرة المحدودة. كما تم الإشارة اليه سابقا، أن دليل التوجيه الفني للتشغيل والصيانة لمشاريع إمداد المياه يجب أن يتم الالتزام به من قبل السلطات المحلية، خصوصا في هذه الحالة من قبل فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف.

ي . الاعتبار الجنسي والفقر.

في معظم المجتمعات المحلية التي تمتلك مشاريع إمداد مياه، فان المياه يتم توزيعها مجانا على العائلات الفقيرة بحيث لا تتجاوز مبلغ معين يحدد من قبل هيئة المجتمع المحلي أو سلطة القرية. بالرغم من أن تعريف الفقر يتفاوت طبقا للاوضاع الاجتماعية - الاقتصادية من منطقة لاخرى، وان كل مجتمع محلي لديه معايير قوية جيدة للعائلات التي سوف يتم تجهيزها بالمياه المجانية. وكما موضح في هذا القسم، فان نظام تحديد التعرفة وخصوصا هيكل التعرفة التزايدي يوصي بالعائلات الفقيرة بان يتم تحديد تعرفة اقل للعائلات الفقيرة. هنالك بعض هيئات المجتمع المحلي تحتوي على أعضاء تنفيذيين من النساء، لكن عدد الأعضاء الاناث في هذه الهيئات لا يزال منخفض خصوصا في المناطق الشمالية. وعلى كل حال، فان المساهمة الانثوية المنخفضة في هيئات المجتمع المحلي لا يعني بالضرورة مساهمة انثوية منخفضة في صناعة القرار لادارة مشاريع المياه أو التشغيل. ومن الملاحظ من المناقشات التي تمت مع مجموعة من الاناث، فانهن يحسن بان ارائهن متحدة وغير مستثناة من صناعة القرار من قبل هيئات المجتمع المحلي.

(4) تقييم استمرارية التشغيل والصيانة للمواقع المرشحة للدراسة.

أن نتائج المسح للدراسة تشير إلى الحقائق التالية حول عملية تشغيل وصيانة مشاريع المياه من قبل المجتمع المحلي.

1) نموذج إدارة المجتمع المحلي.

هنالك نوعين من إدارة المجتمع المحلي تم ملحظتها في هذا القسم. الأول هو نظام إدارة تقليدي والذي فيه تتحمل سلطة القرية العشائرية ادوار ومسؤوليات مركزية في إدارة المشروع، والثاني نظام اداري منظم من قبل هيئات المجتمع المحلي (CBOs). أن الاخير يمكن تصنيفه إلى حد ابعد من خلال اعترافهم القانوني، والمسمى بلجان المياه التقليدية وجمعيات مستخدمي المياه (WUAs).وكما هو موضح أعلاه، فان نموذج الإدارة لجمعيات مستخدمي المياه بامكانه تعزيز ملكية ومساهمة المجتمع المحلي في إدارة مشروع المياه، امتلاك الخبرة في تشغيل وصيانة المشروع، الشفافية والمسئولية والتواصل مع السلطات المحلية ... إلى اخره، ثم بعد ذلك ياتي نموذج لجان المياه التقليدية.

وعلى كل حال، فانه لا يعني أن كل نماذج الادارات التقليدية والمتمثلة بسلطات القرية تنتهي بالفشل دائما. على وجه الخصوص، في المجتمعات المحلية الاصغر والافقر، أن سلطات القرية تساهم دائما في تشغيل وصيانة ثابتين للمشروع، خصوصا في حالة حدوث مشاكل أو عطل في معدات ومكونات المشروع. وفي الحقيقة، فان تأثيرات الشيوخ سواء كانت سلبية أم ايجابية على هيئة المجتمع المحلي، فليس بالامكان اهمالهم خصوصا في المناطق الشمالية، حيث أن التركيب الاجتماعي الاقتصادي والثقافي التقليدي والمستند على القبلية (العشائرية) قد تم تاسيسه بشكل جيد، ويجب أن تم دمجه مع الانماط التي تم تحسينها من هيئات المجتمع المحلي.

2) الملكية والمساهمة في الإدارة.

أن ملكية ومساهمة المجتمع المحلي في إدارة المشروع قد تم تعزيزها في نموذج إدارة هيئات المجتمع المحلي المحسن، وعلى وجه الخصوص من قبل جمعيات مستخدمي المياه. أن عملية الاعداد للوائح والقوانين التنظيمية يتم من خلال تسهل حوار واجماع المجتمع المحلي، واجراء انتخابات لاختيار الأعضاء التنفيذيين، وتشكيل نظام مراقبة المجتمع المحلي (لجنة تمثل المستخدمين) أو لجنة مراقبة، وتشكيل جمعية عمومية لاتخاذ القرارات المهمة لإدارة المشروع يسهل ملكية ومساهمة المجتمع المحلي.

3) الخبرة في عملية التشغيل والصيانة.

في حالة أن مشروع إمداد المياه يكون اكبر ومعقد أكثر، فان الخبرة لعملية التشغيل والصيانة سيكون أعلى. ومن الملاحظ في المجتمعات المحلية المستهدفة والتي تمتلك مشاريع إمداد مياه كبيرة نسبيا تميل إلى اختيار إدارة المشروع محسنة (مطورة) من قبل جمعيات مستخدمي المياه. أن استحقاق المقياس الاقتصادي للمشروع الكبير قد يضمن توظيف الموظفين المؤهلين للادارة وتشغيل المشروع بناء على عقود توظيف. أن الفائض الاقتصادي من

قبل إدارة المشروع تمكن من القيام بأعمال الصيانة الدورية المناسبة وإعادة تاهيل المكونات والمعدات. أيضا، في تشكيل ومراقبة جمعيات مستخدمي المياه، مثل المجالس المحلية وفروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف فأنها تشارك دائما في توفير التوجيه الفني والاداري للمجتمعات المحلية. وأيضا تساعد على تسهيل الكفاءة في إدارة وتشغيل المشروع.

أن عملية تشغيل وصيانة المشروع من قبل لجان المياه التقليدية وسلطات القرية، وعلى العكس من ذلك، تعتمد على موارد بشرية ومالية محدودة بسبب وضعه الريفي، واوضاع اجتماعية - اقتصادية افقر نسبيا، واستحقاق اقل وربح اقل في إدارة المشروع. وعلى كل حال، هنالك امكانية كبيرة لتحسين الإدارة وعملية التشغيل من خلال توفير التدريب والتوجيه من قبل السلطات المحلية مثل المجالس المحلية وفروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف.

4) اتخاذ القرار والشفافية/المسئولية.

أن الشفافية والمسئولية هي احدى القضايا الرئيسية لإدارة المجتمع المحلي لمشاريع إمداد المياه. مراجعة عملية اتخاذ القرار لكل مكونات إدارة المجتمعات المحلية في هذا القسم، وكما تم ملاحظته عموما بان جمعيات مستخميي المياه قد تم تشكيلها بان تتقاسم آلية اتخاذ القرار مع المستخدمين، فان هذه الطريقة تخلق الشفافية والمسئولية المحسنة (المطورة) لادارة المشاريع، بينما لجان المياه التقليدية والادارة التقليدية التي هي مسيطر عليها من قبل سلطات القرية يمكن أن تكون قد تم تحسينها بصورة اكبر. أن انظمة مراقبة المجتمع المحلي أيضا تم تشكيله بصورة جيدة لادارة المشاريع من قبل جمعيات مستخدمي المياه، كما وان تشكيل لجان مراقبة تمثل المستخدمين والتي تقوم بإجراء مراقبة وتدقيق دوريين على إدارة المشروع. أن المراقبة الممنوحة من قبل المجلس المحلي للادارة المالية لجمعيات مستخدمي المياه هو عامل مساهم آخر لتحسين شفافيتهم ومسؤولياتهم.

5) التواصل مع السلطات المحلية.

ومن الملاحظ أيضا، أن عملية تشكيل جمعيات مستخدمي المياه قد تم الاعتراف بها قانونيا وتم منحها التوجيه الفني والاداري من قبل السلطات المحلية مثل المجالس المحلية وفروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف. أن جمعيات مستخدمي المياه مسئولة أيضا عن رفع تقارير دورية إلى المجلس المحلي حول ادائها، بالرغم من أن التزام فرع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف بالمراقبة الفنية والتشغيلية يفتقر اليه في مراحل المتابعة. وعموما يمكننا القول بان آالية التواصل تسهل تحسين أكثر لادارة المجتمع المحلي في إدارة مشاريع إمداد المياه بالإضافة إلى الخبرة الفنية لعملية التشغيل والصيانة والشفافية والمسئولية في إدارة المشروع. كما اون التواصل مع السلطات المحلية تفتقر والى حد كبير في إدارة المجتمع المحلي من قبل لجان المياه التقليدية والادارة التقليدية التي تدار من قبل سلطات القرية.

3.4.6 خطة للتشغيل والصيانة

(1) خلفية التخطيط

أن المبدأين الأساسيين ضمن الإستراتيجية الوطنية لتنمية القطاع الفرعي لإمداد مياه الريف والصرف الصحي يمكن تخليصهما "باللامركزية" للهيئات في تنفيذ تنمية المشاريع للمؤسسات المحلية ذات العلاقة، ومشاركة المستخدمين (المستفيدين) في تنفيذ وإدارة مشاريع إمداد المياه. ومع هذه المبادئ، فان جهود التنمية الحالية للقطاع الفرعي تركز على تنفيذ قدرات مؤسسات القطاع الفرعي ذات العلاقة وعلى المستوى المحلي لإدارة تنفيذ المشاريع وخدمة التسليم، بالإضافة إلى تسهيل التحفيز الاجتماعي لتحسين إدارة لجنة المياه لمشاريع إمداد المياه.

أن مراجعة التناسق بين الاستراتيجيات الوطنية والتنظيمية (الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف) للامركزية وإطار العمل الحالي للمؤسسات والإدارات المحلية وكنتيجة لهذه الاستراتيجيات اللامركزية، فان هذه الدراسة قد ميزت أن فروع الهيئة كمؤسسات محلية ذات علاقة أكبر لتنفيذ المشاريع، بالإضافة إلى المجالس المحلية في المحافظات وعلى مستوى المديريات كمشاركين في التنفيذ. وعلى كل حال، كما تم ملاحظته في تقييم القدرات في هذه الدراسة، فان قدرات فروع الهيئة والمجالس المحلية في المحافظات المستهدفة في هذه الدراسة، وخصوصا للمشروع الريادي، في بند الأنشطة المتعلقة بالتحفيز الاجتماعي، فهي اقل تقدما إلى حد كبير، وفي الحقيقة فان نسبة التقييم (1-5 نقاط) بالنسبة إلى قدراتهم لبند التحفيز الاجتماعي فهي منخفضة جدا (1-2 نقطة) مع عدد من نقاط الضعف التي تم ملاحظتها. لهذا، فان خطة مكونات تسهيل التحفيز الاجتماعي لديها قلق في مجال تنفيذ القدرات لهذه المؤسسات.

ومن جهة أخرى، فان طرق إدارة لجنة المياه في الثلاث محافظات المستهدفة للمشروع الريادي (صنعاء – المحويت – ذمار)، كما هي موضحة في "خطة التشغيل والصيانة" الموضح في الفصل 2، تمت ملاحظة إنها ستكون أكثر "تقليدية" بالمقارنة مع المحافظات المستهدفة الأخرى في هذه الدراسة "إب وتعز) والتي عموما تم ملاحظة إنها "محسنة". أن النمط التقليدي لإدارة لجنة المياه مصنف كالتالي: 1) أن سلطة الإدارة تتمثل بزعماء المجتمع التقليديين مثل (الشيخ والعاقل)، لهذا، 2) فان الشعور بالمسؤولية اقل بين المستخدمين، و 3) فان التواصل مع الإدارة المحلية اقل. وبتعبير آخر، في نمط الإدارة التقليدي، فان استمرارية مشروع إمداد المياه تعتمد وبشكل كبير على قدرة سلطات القرية التقليدية (الشيخ والعاقل)، في إدارة المشروع والقيادة وعلى وجه الخصوص التمويل. أن النمط التقليدي في إدارة لجنة المياه في معظم الحالات، ولكن ليس دائما، ينتهي بفشل مشروع المياه، نظرا لسوء الإدارة والإهمال للمتطلبات الفنية والصعوبات المالية للتشغيل والصيانة. في هذه الأثناء، فان نمط إدارة لجنة المياه

"المحسن" يمكن تصنيفه كالتالي: 1) يتم تشكيل اللجنة من خلال انتخابات للأعضاء التنفيذيين، التسجيل القانوني والترخيص، والتحضير للوائحها التنظيمية والتشغيلية، 2) الإحساس بالملكية في إدارة المشروع بالإضافة إلى المشاركة، مع عملية اتخاذ القرار بحضور جميع المستخدمين، 3) التواصل مع الإدارات المحلية لمنح دليل فني ومراقبة. في المشروع الريادي، لكل من المجتمعات المستهدفة والواقعة في محافظات صنعاء وذمار والمحويت، فان تعريف النمط "المحسن" لإدارة لجنة المياه هو المقصود في خطة المكونات، وتطبيقاته وتأثيره على إدارة المشروع في المنطقة والمجتمع قد تم تقييمه.

(2) الاستراتيجيات والمناهج:

هنالك العديد من الاستراتيجيات والمناهج كالمذكورة أدناه لإعداد خطة التشغيل والصيانة ضمن هذه الدراسة:

1) طريقة الاستجابة للطلب.

أن طريقة الاستجابة للطلب مفهوم مقنع جدا في التخطيط والتنفيذ للمشاريع التي تم تطويرها في اليمن، وعلى وجه الخصوص في تنمية إمداد مياه الريف، والتي تلخص بالتالي:

- أن المجتمعات هي التي تبدأ بتحديد الاختيارات المطلوبة للخدمات بناء على الرغبة في دفع أجور استهلاك المياه وقبول مسؤولية التشغيل والصيانة.
- المجتمع يساهم في التكلفة المتعلقة بمستوى الخدمة ويتحكم بكيفية إدارة التمويل.
- تقديم معلومات كافية للمجتمع بالإضافة إلى إجراءات اتخاذ القرار الجماعي من قبل المجتمع.
- أن المجتمعات هي التي تتخذ القرار عن كيفية إدارة خدمات المياه والصرف الصحي.
- أن الحكومة تقوم بتسهيل الأدوار، الاستراتيجيات/السياسات الوطنية، وتخلق بيئة مناسبة لكل المجاميع المشاركة.
- أن المجتمع هو المالك ولذلك، فان عليه المسؤولية في إدارة مشاريع المياه والصرف الصحي.
- لقد تم تقوية قدرات المجتمع بصورة مناسبة، و
- أن الطريقة تظهر الابداع وتميز الاحتياجات بمرونة.

أن مناهج المشروع الريادي الذي تمت دراسته وفقا لمفاهيم طريقة الاستجابة للطلب (DRA). في عملية اختيار المجتمعات المستهدفة، ورغبتهم في الدفع والمشاركة في تشغيل وصيانة المشاريع قد أصبحت كمعايير للاختيار، بينما المشاركة بالمال أو بالعمل لم تحدد كشروط مسبقة لتمويل أو إنشاء المشروع، كما وان العديد من المانحين قاموا بدعم تنفيذ المشاريع، نظرا إلى حقيقة أن المشروع الريادي يجب أن يتم تنفيذه فورا بعد اختيار المجتمعات المستهدفة. أن المفاهيم المهمة الأخرى قد شاركت في تقدير المناهج وأساليب خطة العمل وعملية الإنشاء.

2) تشارك المسؤولية بين الهيئة والمجلس المحلي والمجتمع.

أن طريقة الاستجابة للطلب تتطلب تفاهم متبادل بين الهيئات المحلية والمجتمعات المستفيدة حول المسؤوليات المشتركة ليس فقط في تنفيذ المشروع بل لمراحل ما بعد التنفيذ. أن التزام المجتمع المستفيد بموضوع التشغيل والصيانة هو واحد من المواضيع المهمة خلال فترة تنفيذ المشروع ومرحلة ما بعد التنفيذ، والذي يجب أن يتم تسهيله وضمانه من قبل الهيئات المحلية. بالتوافق مع مفاهيم طريقة الاستجابة للطلب، فان المسؤوليات والادوار للمجتمع والهيئات المحلية (فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والمجالس المحلية) موضحة في الجدول التالي.

الجدول 6-14 الأدوار والمسؤوليات للمنظمات لكل مستوى من مراحل تنفيذ مشروع إمداد مياه الريف

المرحلة	النشاط	الأدوار والمسؤوليات التي تم تقديرها			
		المجتمع (CBO)	المجلس المحلي		الفرع (الهيئة)
			المديرية	المحافظة	
التحضير وعمل المسودة	استمارة تسليم الموقع	من قبل المجتمع وفقا استمارات الهيئة إلى المجلس المحلي في المديرية للمصادقة، ومن ثم تسليمه إلى المجلس المحلي في المحافظة.	استلام الاستمارة، تقييمها ثم المصادقة عليها إذا كانت مناسبة ورفعها إلى المجلس المحلي في المحافظة.	استلام الاستمارة ووضعها ضمن قائمة المشاريع المطلوبة ثم تسليمها إلى فرع الهيئة لغرض الدراسة وتحفيز المجتمع.	استلام الاستمارة ثم التعامل معها.
	تحفيز المجتمع	توفير البيانات الكافية إلى فريق التحفيز الاجتماعي. الاستجابة لدعوة الجمعية العمومية لغرض انتخاب لجنة المياه.	توفير الدعم والبيانات اللازمة لفريق التحفيز الاجتماعي. تبني والإشراف على اجتماع الجمعية العمومية لانتخاب جمعية المياه للمشروع.	تامين التمويل اللازم لفريق التحفيز الاجتماعي بما في ذلك المواصلات. المشاركة في اجتماع الجمعية العمومية وتخويل ممثل من مكتب الشؤون الاجتماعية في المحافظة للإشراف وتحضير محضر الاجتماع.	تشكيل فريق تحفيز اجتماعي ليقوم بالمهام التالية: -تأكيد طريقة الاستجابة للطلب للمشروع. -تقدير منطقية المشروع، عدد القرى والسكان في القرى. -تقدير حجم المياه المستهلكة. -التحضير لعقد اجتماع الجمعية العمومية لانتخاب جمعية المياه والمشاركة فيه. -إعطاء تدريب للجنة المياه المنتخبة.
	الدراسة الفنية	توفير البيانات المطلوبة.	تامين تكلفة الدراسة، وتوفير البيانات اللازمة للدراسة.		القيام بالدراسة الفنية والمالية للمشروع. تحضير المواصفات والإعلان عن المناقصة للتوريد وتنفيذ مكونات المشروع.
التنفيذ	الإشراف على وتنفيذ	المشاركة في تنفيذ غرفة الضخ. الحفر لوضع الأنابيب. توفير وسائل النقل لمواد الأنابيب. تجهيز الطرق إلى الخزان. نقل مواد تنفيذ الخزان إلى الموقع حل أي معوقات أخرى.	التدخل في حل أي مشكلة تأخير في سير عمل التنفيذ من قبل المجتمع. مساعدة الهيئة بواسطة تقديم الدعم للتأكد من التنفيذ حسب الجدول الزمني. <u>الإشراف على عمل المجتمع.</u>	التمويل الاقتصادي، الفني والدراسة البيئية للمشروع. تامين المواصلات. تنفيذ الطرق إلى موقع مشروع التنفيذ أو نقل مواد التنفيذ إلى المواقع.	توفير أو تركيب أنابيب المياه ووحدات الضخ والمولدات الكهربائية. تنفيذ الخزانات اللازمة وفحصها للتأكد من مواصفاتها وشروطها الموضحة في العقد. <u>الإشراف على عمل المجتمع.</u>
الاستلام والتسليم	التحضير للتسليم	استلام المشروع المنجز من الهيئة (الفرع) والترتيب لتشغيله وصيانته.	الإشراف على إجراءات تسليم المشروع إلى لجنة المياه من فرع الهيئة.	المصادقة على إجراءات تسليم المشروع ومتابعة المجلس المحلي في المديرية.	استلام المشروع المنجز وتسليمه إلى لجنة المياه بواسطة التنسيق مع المجلس المحلي.
التشغيل والصيانة	المتابعة وتقييم	لجنة المياه للمشروع تبدأ بإدارة المشروع وفقا للقوانين المالية والإدارية والفنية للهيئة لضمان استمرارية المشروع واستبدال الأجزاء المعطلة.	توفير الإشراف والمتابعة والمراقبة لإدارة المشروع وتصحيح أي هفوات في إدارته.		الإشراف على مراقبة العملية الوظيفية للإدارة والتشغيل والصيانة للمشروع وتوفير الدعم الفني اللازم وجمع البيانات وتسجيلها ومن ثم تقييمها دوريا.

في مراحل تنفيذ وما بعد التنفيذ للمشروع الريادي، والتي عرفت الأدوار والمسؤوليات في الجدول الموضح أعلاه فقد تحديدها لكل مشارك. خصوصا، وبشكل مؤكد ادوار ومسؤوليات فروع الهيئة والمجالس المحلية لمراحل ما بعد التنفيذ. أن المسح للتشغيل والصيانة في هذه الدراسة قد أدرك أن أنشطة المتابعة والمراقبة من قبل فروع الهيئة والمجالس المحلية قد تم إهمالها لمعظم مناطق الدراسة، بواسطة عدم توفير أي دليل فني وعدم إعطاء النصيحة لإدارة المشروع الأمر الذي أدى إلى عطل المشروع أو سوء إدارته. لذلك، فان ترتيب المتابعة والمراقبة للمشروع ولجنة المياه من قبل فروع الهيئة والمجالس المحلية يؤدي إلى تعزيز المشروع الريادي.

3) إدارة لجنة المياه المحسنة.

أن المسح حول التشغيل والصيانة لهذه الدراسة قد قام بتعريف عدد من "الممارسات الجيدة" والتي تم تنفيذها من قبل المستخدمين بواسطة إتباع الدليل الفني والنصيحة المقدمة من قبل السلطات المحلية، التي حققت إدارة لجنة مياه محسنة واستمرارية للمشروع. أن هذه الممارسات الجيدة قد تم تصنيفها إلى المفاهيم الخمسة التالية لإدارة لجنة المياه لمشروع إمداد مياه الريف: 1) نمط كيان إدارة لجنة المياه، 2) خبرة إدارية وفنية لإدارة المشروع والتشغيل والصيانة، 3) ملكية المجتمع في التشغيل والصيانة لمشروع المياه، 4) الشفافية في صنع القرار، 5) تواصل فعال بين المجتمعات والمجالس المحلية.

هذه المفاهيم تم أخذها بعين الاعتبار في إستراتيجية التخطيط ويجب تطبيقها في المشروع الريادي وكالتالي:

أ. النمط المحسن لكيان إدارة لجنة المياه:

واحدة من الخصائص المماثلة في مشاريع إمداد المياه الجيدة من ناحية التشغيل والصيانة الفنية، والتشغيل التنظيمي والحالة المادية، يمكن إيجادها عملية تشكيل كيان إدارة لجنة المياه ونمط إدارتها وتشغيلها التنظيمي لمشروع المياه. أن كيانات إدارة لجنة المياه هذه، تسمى جمعية مستخدمي المياه (WUA)، تم تأسيسها من خلال العملية التالية: 1) استشارة وإجماع المجتمع المبنيان على خيارات الإدارة، 2) تشكيل اللجنة التحضيرية، 3) تحضير اللوائح والقوانين في إدارة المشروع، 4) استشارة وإجماع المجتمع على مسودة اللوائح والقوانين، 5)انتخاب المجتمع للأعضاء التنفيذيين لجمعية مستخدمي المياه، 6) الترخيص والتسجيل القانوني لجمعية مستخدمي المياه، و 7) تأسيس اللجنة التنفيذية، لجنة المراقبة والجمعية العمومية في إطار عمل لجنة مستخدمي المياه. (لمعرفة مهام اللجنة يرجى الاطلاع على المرفقات الخاصة بدليل التحفيز الاجتماعي).

أن لجان مستخدمي المياه معنونة بحالة قانونية، أن هذه اللجان تحضر هي التي تحضر لوائحها وقوانينها الخاصة لتنظيم وإدارة مشاريع إمداد المياه. أن لوائحها وقوانينها يجب أن يتم تحضيرها بالتوافق مع الإجراء التنفيذي لقانون السلطة المحلية لعام 2000 المعد من قبل وزارة الإدارة المحلية، وكل من المواضيع التالية يجب أن يتم ضمها: عضوية الجمعية، شروط انتخاب الجمعية (القوانين/الإجراءات)، المهام العامة والمتطلبات المنفذة من قبل الجمعية، التشغيل والصيانة، طرق تنفيذها، عملية اتخاذ القرار، تنظيم إدارة أجور المياه والإدارة المالية، معايير وقوانين الخدمة لاستخدام المياه (الاستخدام المحلي فقط، قوانين تشغيل المضخة وتصريف المياه)، تحرير الإجراءات والتنفيذ والعقوبات. أن القوانين واللوائح للجنة مستخدمي المياه يجب أن تكون قد تم تطويرها من قبل الجمعية العمومية للمستخدمين قبل التسجيل القانوني للجنة مستخدمي المياه في وزارة الإدارة المحلية. أن عملية التحضير اللوائح والقوانين تسهل عملية الحوار للمهام والمسؤوليات المطلوبة لإدارة المشروع عملية تشغيله وصيانته.

بالحوار مع المجتمعات حول المهام والمسؤوليات المتعلقة بإدارة المشروع، فان المجتمعات قد أصبحت مستعدة لإدارة المشروع بصورة فعالة، بواسطة تشكيل لجنة مستخدمي المياه(WUA) الجيدة التنظيم وبوضع قانوني، اللوائح والقوانين وتجاوبها للمراقبة من قبل المجتمع. أن نمط لجنة مستخدمي المياه المنظم بشكل جيد يتم التحكم به أيضا بواسطة لوائحهم/قوانينهم وبالطريقة التالية: 1) الجمعية العمومية لأعضاء لجنة مستخدمي المياه، والتي تم تشكيلها من قبل كل العائلات المستفيدة، هي هيئة لتحرير واتخاذ القرارات المهمة والمتعلقة للقضايا المهمة في إدارة المشروع، مثل انتخاب الأعضاء التنفيذيين، المصادقة على تكلفة التشغيل والصيانة مثل إصلاح/تغيير المضخة، مراجعة الحسابات المالية، والمصادقة على أية تعديلات على اللوائح والقوانين، 2) لجنة المراقبة، والتي تتكون من 15-20 عضو والذين يتم ترشيحهم من قبل الجمعية العمومية، والذين يقومون بتنفيذ المراقبة إدارة المشروع والتشغيل والصيانة يوم بيوم (إذا كان هنالك أية مخالفات للأعضاء التنفيذيين للجنة مستخدمي المياه للوائح والقوانين، فان لجنة المراقبة ستقوم بتقديم تقرير إلى الجمعية العمومية لاتخاذ القرار المناسب حول هذه القضايا): 3) اللجنة التنفيذية، والتي تتكون من 3-5 أعضاء تنفيذيين يتم انتخابها في الجمعية العمومية ولمدة 2-3 سنوات طبقا للوائح وقوانين لجنة مستخدمي المياه، هذه اللجنة تقوم بهمة التشغيل والصيانة يوم بيوم، إصدار فواتير أجور المياه، الحسابات، وحفظ السجلات حسب اللوائح والقوانين. أن خطة التشغيل والصيانة التي تحضيرها في هذه الدراسة سوف تسهل نمط لجنة المياه مع تأثيرها على إدارة المشروع والتشغيل والصيانة من قبل نظام مراقبة المستخدمين.

ب. تعزيز الشعور بالمسئولية والمشاركة في الإدارة.

أن عملية تحضير اللوائح والقوانين للجنة المياه، كما تم توضيحه أعلاه، يسهل للمجتمع فهمه لمهامه ومسؤولياته اللازمة لإدارة المشروع. ثم، أن التسجيل القانوني للجنة المياه سوف يسهل أكثر اذعانه "قانونيا" للوائحه وقوانينه، لذلك، "الملكية القانونية" لإدارة المشروع. أن التسجيل القانوني للجنة مستخدمي المياه يسمح لها بامتلاك واستخدام المشروع وبحس قانوني، والذي يعني أيضا بان هذه الملكية القانونية قد تكون خالية من الالتزام بالقوانين واللوائح

من قبل السلطات المحلية مثل المجالس المحلية. أن هذا "التوتر القانوني" ربما يؤدي إلى تعزيز التزامهم بلوائحهم وقوانينهم لإدارة المشروع، التشغيل والصيانة، قياسا بالإحساس المحسن لملكية المجتمع في إدارة المشروع.

كما وانه يجب ذكر بان التوتر القانوني للجنة مستخدمي المياه يمكن أن يعمل بفعالية على التزامهم إذا قامت السلطات المحلية بتنفيذ مراجعة دورية لبنود المتابعة والمراقبة لخدمات المجتمعات. ومن المفترض، في الترتيبات المؤسسية الخالية مع إستراتيجية اللامركزية الوطنية والهيئة العامة لمشاريع مياه الريف، بان الهيئة سوف توفر مراجعة للقضايا الفنية والقوانين التي تخص التشغيل والصيانة، بينما سيقوم المجلس المحلي بتوفير المراجعة للحسابات المالية وقوانين لجنة مستخدمي المياه. أن هذه القضايا مرتبطة بالمراجعة من قبل السلطات المحلية سيتم تناولها في هذا القسم بصورة موسعة.

ج. زيادة الخبرة في التشغيل والصيانة من خلال التدريب اللازم.

في بداية مرحلة تنفيذ المشروع، تم توفير استشارات المجتمع لاختيار خيارات إدارة لجنة المياه. هناك العديد من أنماط إدارة لجنة المياه التي يمكن شرحها وتوضيحها للمجتمع مع الأخذ بعين الاعتبار المحاسن والمساوئ لكل من هذه الخيارات للظروف الاجتماعية-الاقتصادية والاجتماعية-الثقافية. أن هذه الخيارات يمكن أن تتضمن: 1) كيان الإدارة التقليدي والذي يتم إدارة المشروع من قبل سلطات القرية، 2) لجنة المياه الغير مسجلة، والتي تقوم بإدارة مشروع إمداد المياه من قبل أعضاء يتم ترشيحهم أو انتخابهم طبقا للوائح/قوانين تم تحضيرها أو بدون التحضير لها، 3) لجنة مياه تعاونية، تم تشكيلها أو تنظيمها طبقا لقانون اجتماعي تعاوني، والتي تقوم بإدارة المشروع بواسطة شخص أو مجموعة أشخاص موثوق فيهم بواسطة عقد مع اللجنة التعاونية، 4) لجنة مستخدمي المياه، كما تم شرحه سابقا، 5) شركة مياه محلية (بواسطة ضمانة)، تم تشكيلها وتنظيمها طبقا لتشريع ذات علاقة أو قانون تجاري، والتي سيكون من خلالها المشروع تجاري صرف.

فرضا، أن نوع لجنة مستخدمي المياه WUA هو أفضل وانسب نوع إدارة ومقبول للمجتمعات في منطقة الدراسة، أن استشارة المجتمع تسهل أيضا فهم المجتمعات لمختلف المهام والمسؤوليات التي يجب أن يتم توفيرها من قبل المجتمع نفسه لإدارة المشروع، والتشغيل والصيانة لكل من خيارات إدارة لجنة المياه الموضحة أعلاه. في هذه المرحلة، الفجوات بين القدرة الحالية للمجتمع والمتطلبات الحقيقية للخبرة في إدارة المشروع، والتشغيل والصيانة قد تم تعريفها من خلال استشارة المجتمع. ثم، أن هذه الفجوات قد تم نسبها إلى أن احتياجات المجتمع للتدريب، والذي أصبحت كقواعد لبرنامج التدريب خلال فترة التنفيذ. أن احتياجات التدريب هذه التي تم تعريفها ربما قد تكون متفاوتة بالدرجة والنوع في الخبر، حسب خيارات الإدارة التي تم اختيارها والقدرة الحالية للمجتمع. على كل حال، تم إعطاء التأكيد هنا، في نقطة الاستجابة للطلب، لتخطيط البرنامج التدريبي للمجتمع والذي سيتم تصميمه حسب

الاحتياجات والنوع للخبرة المطلوبة والتي يتم تعريفها بواسطة استشارة المجتمع. وربما إنها ستعزز مساهمة والتزام المجتمع بتوفير التدريب، بالإضافة إلى حماسهم لاستقبال المعرفة والمهارة لإدارة المشروع.

في الدراسة الحالية للتشغيل والصيانة لهذه الدراسة، تم إيجاد بان فشل إدارة لجنة المياه مرتبط دائما "لا-بنود" وعدم استمرارية التدريب المناسب، وفي اغلب الأحيان تم نسبه إلى بند التدريب غير المناسب والذي فيه تكون الخبرة المطلوبة تسئ فهم أو تعريف محدود من قبل المدرب بدون خلق التزام ولهفة المجتمع. على النقيض من ذلك، في إدارة لجنة المياه المشكلة والمنظمة بشكل جيد، فان الإدارة قد تم تزويدها وبشكل مؤكد بسلسلة مستمرة من التدريب حتى في مرحلة ما بعد التنفيذ طبقا لاحتياجاتهم والمتطلبات الواقعية لإدارة المشروع، والتشغيل والصيانة، وتغطية مختلف أنواع الخبرة المطلوبة لمختلف الأحكام.

أثناء تنفيذ و/أو إعادة تأهيل المشروع، فان احتياجات التدريب وأنواع الخبرة للمتطلبات يجب أن يتم تحديدها من خلال استشارة المجتمع. وعلى كل حال، أن هذه الاحتياجات التي تم تعريفها لها الأولوية ويمكن انجازها من خلال بند التدريب الذي تم تصميمه ضمن هذه الدراسة، ونظرا للمحددات خلال فترة تنفيذ المشروع. أيضا، أن احتياجات التدريب ونوع الخبرة المطلوبة يتم عرضهما في اغلب الأحيان بوضوح ويتم تمييزها كما ينبغي من قبل المجتمع بعد فترة معينة من تشغيل المشروع والمحددة لتنفيذ المشروع. لذلك، يوصى بان السلطات المحلية تستمر بتوفير التدريب حسب تقييم الاحتياجات الأولية من خلال تعديل المناسب لمرحلة ما بعد التنفيذ.

د. اتخاذ القرار المحسن (اتخاذ القرار الجماعي) والشفافية/المسؤولية.

واحدة من الملامح لإدارة لجنة المياه الجيدة التشكيل والملاحظ في المسح حول التشغيل والصيانة لهذه الدراسة هو القرار المهم بخصوص إدارة المشروع، وعلى وجه الخصوص للصرف من حساب المشروع للتشغيل والصيانة (مثلا: إصلاح/تغيير وحدة الضخ)،مثل هذه القرارات يتم البت فيها جماعيا من قبل المستخدمين. أن اللجنة التنفيذية للجنة مستخدمي المياه، وعلى سبيل المثال، يجب أن ترفق حساب المشروع في وقت يتم طلبه من قبل لجنة المراقبة وتقديم تقرير عن الحالة المالية لإدارة المشروع دوريا إلى الجمعية العمومية للمستخدمين، حسب اللوائح/القوانين للجنة. بالإضافة إلى ذلك، أن مراجعة حسابات المشروع يجب أن تتم دوريا من قبل المجلس المحلي. بالرغم من أن اللجنة التنفيذية يمكنها من تتخذ قرار ترتيبي يتعلق بالأمور المالية لعملية تشغيل المشروع يوم بيوم والخاص بعدم تجاوز مبلغ المصروفات المحددة، وهي أيضا يجب أن تخضع لشفافية ومسؤولية لجنة المراقبة والجمعية العمومية.

القضايا الإدارية المهمة الأخرى، مثل تغيير العضوية، إعادة انتخاب الأعضاء التنفيذيين، تغييرات رئيسية في بنود خدمة الإمداد التي تتطلب انتباه وإجماع المستخدمين (مثلا: ترشيد استهلاك المياه حسب المنطقة والوقت)، القضايا الإدارية الأخرى والتي تتطلب تغيير اللوائح والقوانين (مثل: تغيير تعرفة المياه، الغرامات، ومرتبات الأعضاء

التنفيذيين)، وخطط الميزانية السنوية، يجب أن يتم مناقشتها والمصادقة عليها في الجمعية العمومية. فأن خطة التشغيل والصيانة ضمن هذه الدراسة لها اهتماماتها الخاصة بالقضايا الإدارية المهمة يجب أن يتم مشاركتها واتخاذ القرار الخاص بها جماعيا من قبل المستفيدين (المجتمع) بواسطة إعطاء المسؤولية والشفافية من قبل الإدارة.

هـ. التواصل الذي تم تشكيله مع السلطات المحلية.

وكنظرة عامة حتى ألان، فان إدارة لجنة المياه المحسنة لمشاريع إمداد مياه الريف قد تم تشكيلها وتوسعت بشكل اكبر من خلال تفاعل المجتمع مع السلطات المحلية ذات العلاقة. في كل العمليات لتشكيل إدارة لجنة المياه المحسنة مثل لجنة مستخدمي المياه، فان مشاركة السلطة المحلية وبنودهم للدليل الإداري والفني هو ضروري جدا للمجتمع. أن المسح الحالي للتشغيل والصيانة لمشروع إمداد المياه لهذه الدراسة فقد تم مراجعته وقد تبين أن معظم كيانات إدارة لجنة المياه قد تم دعمها من قبل السلطات المحلية (الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والمجلس المحلي) خلال عملية تشكيلها وتسجيلها القانوني، والاستمرار في التواصل معهم حتى في مرحلة ما بعد التنفيذ.

أن الاعتراف القانوني للجنة مستخدمي المياه WUA من خلال التسجيل ضمن إطار عمل الإدارة المحلية، والتي تعرف مهام السلطات المحلية لتنظيم ومراقبة ومسؤوليات لجنة مستخدمي المياه في تشغيل وصيانة المشروع، قد تسهل مهام كل من السلطات المحلية ولجنة مستخدمي المياه مثل التواصل. من ناحية أخرى، قد مت ملاحظة بان معظم كيانات الإدارة التقليدية ومشاريعهم قد حصلت على اعتراف اقل من قبل السلطات المحلية، وفرصهم باستقبال الدعم الإداري والفني المناسبين من قبل السلطات المحلية تعتبر محدودة جدا، ما عدا أن المشروع تتم إدارته من قبل الشيخ الرئيسي (شيخ المشايخ) والذي يحفظ مختلف القنوات والسلطة للتأثير على الهيئات الحكومية.

خلال تحضير لخطة التحفيز الاجتماعي للمشروع الريادي وخطة التشغيل والصيانة لهذه الدراسة، تم إعطاء تأكيد تشكيل واجهة للتواصل بين المجتمع وفرع الهيئة والمجلس المحلي، بواسطة التأكد من مشاركة السلطات المحلية لتوفير الدليل الإداري والفني خلال عملية تشكيل كيان إدارة لجة المياه، بالإضافة إلى متابعة مرحلة ما بعد التنفيذ (المراقبة والمتابعة) ومن نتائج عملية التحفيز يمكن تجاوز الصعوبات.

في الحقيقة، يجب الذكر مرارا وتكرارا بان أهمية أنشطة المتابعة والمراقبة قد تم إهمالها في مرحلة ما بعد التنفيذ للمشروع، وان تنفيذها وتنظيمها لهذه المهام قد تم إهماله من قبل السلطات المحلية، وعلى وجه الخصوص من قبل فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف. أن التأثيرات السلبية نتيجة لهذا الإهمال هي قد وجد واضحا في العديد من مشاريع المياه نتيجة لسوء الإدارة و/أو العطل في مكان آخر من منطقة الدراسة، والتي مثل هذه المشاكل في المرحلة الابتدائية يكمن حلها بسهولة خيارات فنية ذات قيمة اقل.

كما تم ملاحظة في المسح الحالي للتشغيل والصيانة لهذه الدراسة، فان معظم أسباب العطل لوحدة الضخ في منطقة الدراسة ترجع إلى تجاوز قدرة الضخ و/أو الضخ الزائد للمياه الجوفية حتي يكون مستوى المياه تحت عمق تركيب المضخة حتى يكفي الطلب المتزايد، أن كلا من ارتفاع درجة الحرارة والضرر تدريجي أدى إلى عطل وحدات الضخ. أن مثل هذه المشاكل يمكن تجنبها من خلال دليل فني/إرشادي يتم توفيره من قبل السلطات المحلية لتطبيق خيارات قليلة التكلفة وبسيطة، لتنظيم تشغيله ضمن حدود القدرة، ولتقدير عدد ساعات ومعدل الضخ مع متابعة منسوب المياه، أو تغيير وحدات الضخ بواحدة ذات قدرة اكبر لتكفي الطلب المتزايد إذا كانت المياه الجوفية والضخ تطابق قدرة البئر بينما تغيير المضخات العاملة لغرض شراء واحدة جديدة.

وقد تم الكشف أيضا في هذه الدراسة عن قلة أو تناقص الرغبة في دفع المبالغ لغرض التشغيل والصيانة للمشروع مرتبط دائما باعتقاد اغلب المستفيدين (المجتمع) بان هذا المشروع هو دعم، و/أو في الحقيقة أن الإدارة المالية غير محسوبة من قبل كيان الإدارة. من ثم، أن قلة أجور المياه التي يتم جمعها يتلف حالة مشاريع إمداد المياه، مما يؤدي إلى عطل كامل لمشروع المياه. في مثل هذه الحالات، أن الدليل الإداري ضروري لإقناع المجتمع (المستفيدين) بأهمية جمع أجور المياه والإدارة المالية المسئولة.

وهكذا، فان التأثير والتكلفة الأكبر للخيارات الفنية البسيطة، إذا تم توفيرها في المرحلة الابتدائية من خلال أنشطة المتابعة والمراقبة الدورية من قبل السلطات المحلية، يجب أن يتم أخذها بعين الاعتبار بالمقارنة مع التعقيد الفني وتزايد التكلفة لإعادة التأهيل أو التغيير في المراحل المتأخرة.

من خلال تنفيذ المشروع الريادي، أن مخاوف السلطات المحلية يجب أن يتم تعزيزها لأهمية المتابعة والمراقبة في مراحل ما بعد التنفيذ. تنفيذ على مراجعة القضايا بصورة اكبر، فان خطة التشغيل والصيانة في هذه الدراسة تسيطر على تنظيم أنشطة المراقبة والمتابعة وبتعهدات عامة للحفاظ على التواصل مع المجتمعات واستمرارية مشروع إمداد المياه من خلال توفير الإرشاد والنصيحة المناسبة لهم. أن المراقبة والمتابعة يكن تنفيذها بصورة عملية وبدون مضاعفة الالتزامات بين فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والمجالس المحلية، تعريف المواضيع المعينة ليتم التعامل معها من قبل كل من السلطات كالتالي:

- فرع الهيئة يراقب وينظم: معايير الخدمة والتشغيل (المبلغ المورد، فترة التشغيل بالساعة واليوم، المنطقة والسكان الذين يتم خدمتهم) طبقا للوائح والقوانين لمشروع المياه، حدود قدرة التشغيل للتركيب (كمية الضخ والوقت ... إلى آخره)، منسوب المياه، نوعية المياه، وأية مواضيع فنية أخرى ذات علاقة.

-ا لمجلس المحلي يراقب وينظم: الحسابات المالية لمشروع المياه، الميزانية السنوية والربع سنوية، الدخل والكمية الكلية للمياه المستهلكة، والتحويلات والمصروفات الزائدة، عملية اتخاذ القرار، محاضر الاجتماعات، وأية مواضيع إدارية أخرى ذات علاقة.

4) تعزيز الوعي حول المياه والصرف الصحي.

لقد تم التأكيد بان تنفيذ مشاريع إمداد المياه المحسنة لا يمكنه تحسين مظاهر الصحة والصرف الصحي في المناطق الريفية، حتى تم تعزيز الوعي الصحي والصرف الصحي لسكان الريف وتم تغيير سلوكهم. لا يزال غير ممارس في العديد من مشاريع تنمية إمداد المياه. أن المشروع الريادي يتضمن أيضا الالتزامات التي ستحكم خطة التشغيل والصيانة ضمن هذه الدراسة بعد الأخذ بعين الاعتبار الدروس التي تم تلقيها من خلال المشروع.

في المجتمعات المستهدفة، وفي أي مكان آخر من المناطق الريفية في اليمن، فان الجوامع والمدارس تعتبر من أهم مصادر الإعلام للمعلومات الاجتماعية والرسائل. أن المشروع الريادي يستخدم هذه الأماكن مثل الجوامع والمدارس، لكل من النساء والرجال والبنات والصبيان لنقل رسائل الصحة والصرف الصحي إلى المجتمع.

على كل حال، إنها حقيقة معرفة جيدا بنا (نقل) رسائل الصحة فقط لا يمكنها تحسين الوعي والسلوك. لذلك، فان المشروع،بالإضافة إلى خطة التشغيل والصيانة ضمن هذه الدراسة، قد اتبعت إستراتيجية للترويج أيضا عن النظافة الشخصية والصرف الصحي خلال، مثل PHAST (الصحة التشاركية وتحويل الصرف الصحي) وKAP (المعرفة، مواقف وممارسة على النظافة والصرف الصحي). أن أدوات التعليم حول النظافة والصرف الصحي (وأيضا كل منهم يشكل إطار عمل تصوري لتغييرات السلوك بالعلاقة مع المساهمة وتحسين النظافة الشخصية) قد تم تعريفها واستخدامها في تنفيذ مشاريع إمداد مياه الريف من قبل المجتمعات المانحة، وعلى وجه الخصوص، الذي تم تشكيله من صندوق الدعم الاجتماعي SDF والرسالة من قبل اليونيسيف. لذلك، فان في خطة التشغيل والصيانة ضمن هذه الدراسة تقترح تعريف لكل من أدوات التشاركية والمفاهيم الموسعة لتنمية النظافة الشخصية في التحفيز الاجتماعي. عمليا، أن القصد بان النساء المتعلمات قد تم اختيارهم من قبل المجتمع الذي تم منحه تدريب لأدوات التعليم هذه، والذين يتوقعون تسهيل اجتماعات نسائية وبأسلوب تشاركي للترويج للنظافة الشخصية.

5) التأكيد على مرحلة المراقبة.

أن أهمية تشكيل واستمرارية تواصل المجتمعات مع السلطات المحلية قد تم تأكيده أعلاه، خصوصا في مراحل ما بعد تنفيذ المراقبة والمتابعة. وأنها الحقيقة أيضا بان المتطلبات والخبرة اللازمة في إدارة المشروع، وان التشغيل والصيانة قد تم عرضهما بوضوح،

من الواضح للمجتمع وبعد فترة من عملية التشغيل، يجب المتابعة وعمل تدريب إضافي للتعامل مع المتطلبات الجديدة أو المعاد تعريفها. لذلك، فان تحمل هذه المخاوف والأحداث، قد تم تمديد فترة التحفيز الاجتماعي لمدة شهرين بعد انجاز التنفيذ، وأعمال إعادة التأهيل ضمن المشروع الريادي.

في خطة التشغيل والصيانة ضمن هذه الدراسة، قد تم التأييد بان تنظيم خدمات المراقبة والمتابعة من قبل السلطات المحلية، وعلى وجه الخصوص، فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف قد تم توسيعه بصورة كبيرة لمشاريع المياه وكيانات إدارة لجنة المياه بأنه لم تنفيذه من قبل الهيئة. حاليا، فان فرع الهيئة يعرف وجود وشروط مشاريع إمداد مياه الريف الموجودة في مناطق التصميم تنفيذ على أما طلب مقدم من قبل المجتمع أو أن التسجيل القانوني للمشروع، ولكن عدد من المشاريع الأخرى لا تمتلك هذه الخاصية. أن مشاريع المياه هذه والظروف التشغيلية يجب أن يتم تعريفها من قبل فروع الهيئة، من خلال التحضير المسجل للمشروع على مستوى المحافظة. أن التحضير للتسجيل أو البنود للمراقبة لمشاريع المياه الحالية الغير مسجلة ربما تأخذ وقت والتزامات بالتكلفة. على كل حال، فان الفرص لمنع العطلات الظاهرة لهذه المشاريع يجب أن تزيد خلال أنشطة المراقبة والمتابعة لزيادة استمرارية المشروع. أيضا، تأثير تكلفة المراقبة في زيادة استمرارية مشاريع المياه بالمقارنة مع نتيجة التكلفة التالية سوف يعاد النظر فيها.

وفقا للسجلات المالية والميزانية للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف فان الهيئة تستثمر أكثر من 3.5 مليار ريال كل عام لتنمية القطاع الفرعي فقط (لا تشمل المصروفات الجارية)، والتي تقدر بحوالي 60% من الاستثمار الكلي لتنمية القطاع الفرعي من بين مختلف تنمية القطاع للدعم الخارجي والمنظمات الغير حكومية والقطاع الخاص، إلا أن ما تم تحليله واستنتاجه في تقييم القدرات في هذه الدراسة يوضح بان استثمار الهيئة لتنمية القطاع الفرعي يرتكز فقط على حفر الآبار من دون استكمال بقية المكونات (مثل تركيب الأنابيب، الخزانات، ووحدات الضخ) والمطلوبة

لتشغيل المشروع، ومع مثل هذه العوامل لحفر الآبار التي قامت بها الهيئة وبطريقة اقل تنسيقا مع المجتمعات المحلية والشركاء الآخرين لبقية الأعمال الأخرى لذا فان الآبار المحفورة من قبل الهيئة قد تركت لعدة سنوات.

وبدلا من صرف مبلغ كبير من قيمة رأس المال في التركيز على حفر الآبار وبطرق وأساليب غير منسقة فان البعض من رأس المال يجب أن يتم تحويله وتخصيصه للرقابة وأعمال المتابعة وذلك لتجنب عطل المشاريع وإعادة تأهيلها في مراحل مبكرة من تطبيق تقنيات بسيطة وقليلة التكلفة.

6) تشكيل فريق التحفيز الاجتماعي والتدريب الوظيفي.

لتنفيذ أنشطة التحفيز الاجتماعي في المشروع الريادي ووفقا للاستراتيجيات المذكورة أعلاه، فقد تم تشكيل فريق تحفيز اجتماعي في مركز الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف. أن فريق التحفيز الاجتماعي يتكون من أنثى وذكر واحد من كادر مركز الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف وبقيادة رئيس فريق (مستشار محلي مختص في هذا المجال) قد تم تعيينه من قبل فريق الدراسة.

نظرا لندرة كادر الهيئة الذي تلقى تدريبا أو خبرة في مجال التحفيز الاجتماعي، فان رئيس فريق التحفيز الاجتماعي قد تم تخويله لإعطاء "تدريب للمتدربين TOT" قبل البدء بأنشطة التحفيز الاجتماعي، وأيضا إعطاء التدريب الوظيفي خلال التطبيق الميداني. في التطبيق الميداني لمكونات التحفيز الاجتماعي ضمن الدراسة الريادية، وبعد العمليات المناسبة التي تم توفيرها من قبل فريق التحفيز الاجتماعي، فان كادر فروع الهيئة والمجلس المحلي ذات العلاقة قد انضم إلى الفريق وقاموا بتنفيذ الأعمال الميدانية وحسب قواعد التدريب الوظيفي.

أن أعضاء فريق التحفيز الاجتماعي، من كادر مركز الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف، تم تدريبهم على نشاط التحفيز الاجتماعي للمشروع الريادي قد أصبح من المتوقع أن يكون فريق التحفيز الاجتماعي هو المدرب لفروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف. وأيضا، فان كادر فروع الهيئة الذين تم تدريبهم على هذا المكون من المتوقع أن يقوموا بتطبيق هذه الاستراتيجيات والأنشطة للتحفيز الاجتماعي على مشاريع أخرى في محافظاتهم.

7) التزام المجتمع بإدارة مصادر المياه.

نظرا للتركيب الجيولوجي والظروف الطبيعية مثل قلة الأمطار وعدم وجود انهار في اليمن بالإضافة إلى النمو السكاني، فان اليمن تواجه "أزمة مياه" الأكثر خطورة في العالم. وعلى وجه الخصوص، حوض صنعاء والذي يحتل اكبر جزء من محافظة صنعاء، والذي يضم واحد من مواقع المشروع الريادي ضمن هذه الدراسة، والذي يعتبر من أكثر المناطق الحرجة لندرة المياه الجوفية في اليمن. لتحمل ندرة المياه والضخ المتزايد في اليمن، فان الحكومة قد أصدرت العديد من النظم (القوانين) لتنمية واستخدام المياه الجوفية وفقا للقانون الجديد رقم 33 لسنة 2002م وواحد من هذه القوانين التي صدرت من قبل الحكومة هو التسجيل والترخيص للآبار العميقة.

ضمن هذا القانون، كل الآبار العميقة، مهما كانت موجودة أم مخطط لها، يجب أن يتم تسجيلها والترخيص لها من قبل الهيئات الحكومية لغرض التنمية أو الاستخدام ويجب الترخيص لها من قبل المحافظة، وعلى كل، يجب توضيح الظروف من قبل المستفيد/المستفيدين عن أسباب التنمية/الاستخدام، مثل الغرض من وكمية ضخ المياه.

أن كل القوانين الصادرة لإدارة المياه الجوفية قد تم إصدارها فقط للآبار العميقة التي تستخدم لأغراض الزراعة/الري والصناعة/التجارة، وليس للآبار التي تستخدم للشرب أو الاستخدام الشخصي. على كل حال، فان ندرة والاستخدام الزائد للمياه الجوفية، والالتزامات لإدارة مصادر مياه متكاملة يجب أن يكون واحد من الاهتمامات في تنفيذ الدراسة الريادية وخطة التشغيل والصيانة ضمن هذه الدراسة.

في تنفيذ الدراسة الريادية، فان موقع الخرابة والواقع في محافظة صنعاء، يحتوي على عدة آبار تستخدم لغرض الري، والتي تم تسجيلها وترخيصها من قبل الهيئة العامة للموارد المائية NWRA. لذا، فان الشروط في استخدام الآبار العميقة لغرض الري (مثلا: كمية المياه التي يتم ضخها) والتزامات المستخدمين الأخرى (مثلا: حماية مصدر المياه) قد تم تعريفها من قبل الهيئة وتم قبولها من قبل المجتمعات. أن هذه الآبار المستخدمة لغرض الري تدار في المجتمع من قبل جمعية مستخدمي المياه/الري والتي قد تم تشكيلها وتسجيلها. أن جمعية مستخدمي المياه في الخرابة قد تم تشكيلها وبصورة رئيسية لإدارة مياه الري من قبل المجتمع. وفي المشروع الريادي، فان جمعية مستخدمي المياه للري يمكن أن تصبح مشتركة لإدارة مياه الشرب والاستخدام الشخصي. أن قوانين وشروط استخدام مشروع إمداد المياه المحسن ضمن المشروع الريادي، مثل كمية المياه التي يتم ضخها ومنع استخدام المياه لأغراض أخرى، مثل الري، سوف يتم تعريفها للجنة مستخدمي مياه الري. كما وان الالتزامات الأخرى للمستخدمين سيتم

تعريفها في رخصة لجنة مستخدمي مياه الري، مثل حماية مصدر المياه ومنع حفر بئر عميق لعمق لا تقل عن 500م. لذلك، فان لوائح/قوانين لجنة مستخدمي المياه للري الموجودة قد تم مراجعتها وتعديلها ببنود مرتبطة مع إمداد المياه للشرب/الاستخدام المحلي، وان لجنة مستخدمي المياه المتكاملة للشرب/الاستخدام المنزلي والري سوف يتم الاعتراف بها ومن ثم تسجيلها. وفي هذه لحالة، أن خطة التشغيل والصيانة والتي تدعو إلى إدارة المياه الجوفية المستخدمة لأغراض الزراعة والاستخدام المنزلي، حيث أن الآبار العميقة متوفرة لأغراض الري.

في المجتمعات الأخرى التي لا يوجد لديها لجنة مستخدمي مياه الري، فان كل من الشروط والالتزامات للمستخدمين لاستخدام مشاريع المياه سوف يتم تحديدها وتطويرها مع السلطات المحلية، والتي يجب أن تتضمن في لوائحهم/قوانينهم. أن هذه الشروط والالتزامات يجب أن تشمل كمية المياه التي يتم ضخها، منع الضخ لغير أغراض الشرب والاستخدام الشخصي، والتزام المجتمع بعدم حفر أو السماح بأي أذى يلحق بمصدر المياه من ناحية الكمية والنوعية حتى ولو كان بعيد عن المصدر (تنفيذ بيت، مراحيض، آبار عميقة أخرى، أو مراعي للمواشي ... إلى آخره). أن هذه الشروط والالتزامات باللوائح والقوانين هي خاضعة للمراقبة أيضا من قبل السلطات المحلية المذكورة أعلاه.

وبكل الأحوال، فان التحفيز الاجتماعي للمشروع الريادي وخطة التشغيل والصيانة لهذه الدراسة ينتهج طرق لزيادة التزامات المستخدمين فيما يتعلق بإدارة مصادر المياه.

(3) الأنشطة

طبقا للاستراتيجيات وطرق التحضير للتشغيل والصيانة ضمن هذه الدراسة، فان الأنشطة التالية والمخرجات المتوقعة للقضايا المتعلقة بإدارة مشروع المياه، والتشغيل والصيانة. والأنشطة الأخرى ذات العلاقة والتي تعزز إدارة الخدمة/البرنامج لتحسين التشغيل التنظيمي للمشروع، والذي يمكن أن يكون قواعد تنظيمية لتنفيذ الأنشطة المذكورة أدناه، والتي توضح مصفوفة خطة العمل لتنمية قدرات الهيئة (ارجع إلى الفصل 8 "خطة العمل لتنمية القدرات).

الجدول 6-15 الأنشطة والمخرجات لإدارة المشروع المحسنة، والتشغيل والصيانة

النشاط	المخرج
المرحلة-1: التخطيط المسبق	
تطوير وتبني دليل التطبيق الميداني لفريق التحفيز الاجتماعي	◊ يجب الاستفادة من الدليل الميداني للتحفيز الاجتماعي والتدريب العملي الذي تم تطويره وتبنيه من قبل مركز وفروع الهيئة.
تحضير وقبول دليل ارشادي حول النظافة الشخصية.	◊ يجب الاستفادة من الدليل الإرشادي من قبل فريق التحفيز الاجتماعي والنظراء في المجتمعات المستهدفة والتي تم تحضيرها وتبنيها من قبل مركز وفروع الهيئة.
تشكيل فريق تحفيز اجتماعي من مركز الهيئة	◊ أن فريق التحفيز الاجتماعي (فريق المدربين) تم تشكيله في مركز الهيئة. ◊ الاستفادة من الدليل ومن قدرات فريق التحفيز الاجتماعي (فريق المدربين) في تسهيل وتعليم المهارات.
توجيه لفروع الهيئة والمجالس المحلية حول الاستراتيجيات والمناهج والأنشطة لتشكيل لجنة المياه المحسنة	◊ أن استراتيجيات وطرق تشكيل إدارة لجنة مياه محسنة بأسلوب طريق الاستجابة للطلب قد تم فهمها تماما من قبل فروع الهيئة والمجالس المحلية.
تشكيل فريق تحفيز اجتماعي (فريق ميداني) في فرع الهيئة واختيار أعضاء من المجلس المحلي للانضمام والتنسيق للأعمال.	◊ تم تشكيل فرِيق التحفيز الاجتماعي في فروع الهيئة. ◊ كادر من المجالس المحلي ينسق ويشارك في أعمال التحفيز الاجتماعي التي تم اختيارها من قبل المجالس المحلية.
تدريب فريق التحفيز الاجتماعي وكادر من الهيئات المحلية على طريقة الاستجابة للطلب DRA وتسهيل المهارات لأنشطة التحفيز الاجتماعي في مشروع إمداد مياه الريف	◊ أن قدرة فريق التحفيز في فرع الهيئة والكادر المشارك من المجلس المحلي قد تنمية مهاراتهم لتشكيل إدارة لجنة المياه المحسنة وبأسلوب طريقة الاستجابة للطلب.
المرحلة-2: التخطيط ألتشاركي	
استشارة المجتمع للموافقة على الخيارات الممكنة لإدارة لجنة المياه لمشروع إمداد المياه مع تعريف احتياجات التدريب لانجاز المتطلبات الإدارية والفنية في خيارات الإدارة المتفق عليها	◊ لقد تم تحديد إدارة لجنة مياه مناسبة واكثر كفاءة وفعالية من قبل المجتمع لإدارة مشروع المياه. ◊ قد تم تحديد احتياجات التدريب وفجوات القدرات للتشغيل والصيانة لمشروع المياه. ◊ أن تحديد احتياجات التدريب تعود إلى برنامج التدريب.
تسهيل تشكيل/اختيار لجنة تحضيرية لتقوم بالعملية التالية لتشكيل وتسجيل كيان إدارة لجنة المياه	◊ اللجنة التحضيرية والتي تم تشكيلها من قبل المستفيدين، والتي تقوم بتحضير اللوائح والقوانين لإدارة وتشغيل مشروع المياه.
التسهيل لتحضير اللوائح/القوانين للتشغيل الفني وصيانة مشروع المياه، بالإضافة إلى واحدة للإدارة التنظيمية لكيان إدارة لجنة المياه	◊ لقد تم تطوير اللوائح/القوانين لجمعية مستخدمي المياه والمتعلقة بالتشغيل والصيانة لمشروع إمداد المياه المحسن. ◊ لقد تطوير لوائح/قوانين جمعية مستخدمي المياه لغرض الإدارة التنظيمية.
تنظيم استشارة المجتمع لمناقشة اللوائح/القوانين النهائية لإدارة لجنة المياه للمشروع	◊ لقد تم استكمال والاتفاق على اللوائح/القوانين لجمعية مستخدمي المياه حول تشغيل وصيانة مشروع إمداد المياه المحسن. ◊ لقد تم استكمال والاتفاق على اللوائح/القوانين الإدارة التنظيمية لجمعية مستخدمي المياه

المرحلة-3: انتخاب وتسجيل لجنة مستخدمي المياه	
التسهيل لتنظيم الجمعية العمومية للمستخدمين للموافقة على اللوائح والقوانين، وانتخاب الأعضاء التنفيذيين للجنة مستخدمي المياه	◊ أن الجمعية العمومية تتبنى لوائح/قوانين جمعية مستخدمي المياه. ◊ الجمعية العمومية تقوم بانتخاب أعضاء اللجنة التنفيذية وأعضاء جمعية مستخدمي المياه.
دعم المجتمعات في عملية تسجيل لجنة مستخدمي المياه طبقا للإجراءات المعرفة في قانون الإدارة المحلية للعام 2000م	◊ أن جمعية مستخدمي المياه يجب أن تسجيلها قانونيا طبقا لقانون الهيئة المحلية لعام 2002م.
التسهيل لتشكيل لجنة مراقبة وتسجيلها في إطار عمل لجنة مستخدمي المياه	◊ تشكيل لجنة مراقبة ضمن إطار عمل جمعية مستخدمي المياه. ◊ أن إدارة وتشغيل مشروع المياه يت تدقيقه من قبل لجنة المياه.
المرحلة-4: تنفيذ قدرات لجنة مستخدمي المياه في إدارة وتشغيل وصيانة المشروع	
تدريب لجنة المراقبة واللجنة التنفيذية للجنة مستخدمي المياه على الإدارة التنظيمية، الإدارة المالية، والتشغيل الفني والصيانة	◊ لقد تم تحسين قدرة لجنة المراقبة، اللجنة التنفيذية في الإدارة التنظيمية، الإدارة المالية، والتشغيل والصيانة.
تدريب مشغل المشروع (مشغل المضخة، السباك، أمين الصندوق/المحصل/مسئول الفواتير) كل حسب مهامه واختصاصه	◊ لقد تم تحسين قدرات ومهارات مشغلي المشاريع للقيام بمهاهم الموضحة في لوائح/قوانين جمعية مستخدمي المياه.
تدريب النظير في المجتمع لتحسين النظافة الشخصية	◊ النظراء من كلا الجنسين (ذكور – إناث) يتم اختيارهم من قبل المجتمع للقيام بالتوعية الصحية والنظافة الشخصية. ◊ لقد تم تعزيز قدرات النظراء للقيام بدور التوعية الصحية والنظافة الشخصية. ◊ أن النظراء قد قاموا بتنفيذ أنشطة تحسين النظافة الشخصية.
المرحلة-5: المراقبة والمتابعة	
عمل تدريب للمتابعة للجنة المراقبة واللجنة التنفيذية في المنطقة الضعيفة	◊ لقد تم إعادة تحديد الفجوة في إدارة وتشغيل المشروع. ◊ لقد تم تحسين وبصورة كبيرة قدرة جمعية مستخدمي المياه على الإدارة التنظيمية والتشغيلية للمشروع.
أنشطة المراقبة والمتابعة من قبل فروع الهيئة والمجالس المحلية	◊ لقد تم تحديد وحل المشاكل التي تعترض الإدارة التنظيمية والتشغيلية للمشروع.

5.6 تقدير التكلفة المبدئية

1.5.6 تكلفة التنفيذ

تقدير التكلفة الكلية لـ 23 موقع من المواقع المرشحة هو كالتالي:

تقدير التكلفة = 784700000 ين ياباني أو 1302603000 ريال يمني (1 ين ياباني = 1.66 ريال يمني)

يعتبر أعلاه تقديراً لتكلفة الإنشاء المحلي من خلال المقاولين المحليين أو مزودي الخدمة ولا تتضمن أجور الاستشارة، والتعاون وكلف مماثلة.

ان تقييم التكلفة لمواقع التنفيذ الجديد ومواقع إعادة التأهيل هي كالتالي:

- التكلفة الإجمالية لـ 15 موقع تنفيذ جديد: حوالي 640 مليون ين ياباني (بمعدل 43 مليون ين ياباني لكل موقع)
- التكلفة الإجمالية لـ 8 مواقع إعادة تأهيل: حوالي 140 مليون ين ياباني (بمعدل 18 مليون ين ياباني لكل موقع).

توزيع التكلفة لكل من المواقع المعروضة مبين أدناه.

الجدول 6-16 تقدير تكلفة البناء لكل موقع

المحافظة	الرمز	اسم الموقع	تقدير التكلفة	
			الين الياباني (¥)	الريال اليمني (YR)
المحويت	A-02	جبل الطرف	6386000	10601000
	A-03	عزلة الجرادي	13927000	23119000
صنعاء	S-02	جربان	43672000	72496000
	S-03	الخرابة	19140000	31772000
	S-04	قملان-بيت النجراني	12547000	20828000
	S-05	عافش	8351000	13863000
	S-07	بيت الحضرمي	23127000	38391000
	S-09	رهم	50412000	83684000
	S-11	الحصن - الأبيض	9561000	15871000
ذمار	D-01	علو المخلاف	39350000	65321000
	D-02	حمل بيت الجبر	29125000	48348000
	D-03	هجرة الأعشم	18874000	31331000
	D-05	ميفعة يعر	40816000	67755000
	D-07	العساكرة	50394000	83654000
	D-08	مصنعة عبد العزيز	11887000	19732000
إب	I-01	أسفل بني سبأ	92514000	153573000
	I-02	الصنع	82732000	137335000
	I-04	الجحلة والمشراق	82878000	137577000
تعز	T-02	بني سرور	53227000	88357000
	T-03	شعب حمران	22575000	37475000
	T-04	يافق بني حماد	7836000	13008000
	T-05	العزاعز	21982000	36490000
	T-06	الخنهة	43387000	72022000
المجموع			**784,700,000**	**1,302,603,000**

2.5.6 تكلفة التشغيل والصيانة

تتطلب تكلفة تشغيل وصيانة مشاريع إمداد المياه بشكل صحيح ومستمر متضمنة تكلفة الوقود للتشغيل اليومي وتكلفة الحصول على قطع الغيار وتكلفة الرواتب للمشغلين وتكلفة استبدال المعدات المستهلكة. تقديرات تكلفة التشغيل والصيانة لمشاريع إمداد المياه لكل موقع موضح أدناه. متوسط تكلفة التشغيل والصيانة حوالي270 ريال يمني لكل شخص أي 5% من متوسط دخل المواقع المرشحة.

الجدول 6-17 قواعد التقييم لتكلفة التشغيل والصيانة

التكلفة	البند	التقييم/تقريبي
تكلفة التشغيل	الوقود	يتم حساب تكلفة الوقود بناء على ساعات التشغيل المطلوبة لتلبية الاحتياجات، أن استهلاك الوقود لتر/ساعة لمعدات الضخ وقيمة لتر الوقود 50 ريال/لتر.
	المرتبات	
	مشغل المضخة	100% كمعدل دخل شهري لكل مجتمع.
	قارئ العداد	50% كمعدل دخل شهري لكل مجتمع.
تكلفة الإدارة	لجنة المياه	20% كمعدل دخل شهري لكل مجتمع.
	عقد الإدارة	
	مدير المشروع	200% كمعدل دخل شهري لكل مجتمع.
	المحاسب	150% كمعدل دخل شهري لكل مجتمع.
تكلفة الصيانة	التجهيز وقطع الغيار	15% من رأس المال لمعدات الضخ وتركيب الأنابيب/سنة.
	توضيب المضخة	3% من معدات الضخ/سنة.
تكلفة التغيير		10% من رأس المال لمعدات الضخ وتركيب الأنابيب/سنة.
		5% من معدات الضخ/سنة.

أن تقييم تكلفة الوقود قد تم حسابها بشكل معقول، حيث تم الأخذ بعين الاعتبار مواصفات وحدات الضخ معدل استهلاك الوقود، وساعات التشغيل المطلوبة لسد احتياجات المجتمعات المستهدفة، وتكلفة وحدة الوقود. أن مرتب مشغل المضخة قد تم حسابه في نفس المستوى كمعدل الدخل في كل مجتمع بالإضافة إلى مرتب قارئ العدادات والذي تقريبا 20% من معدل الدخل الشهري، والتي تم الكشف عنها في المسح الاجتماعي-الاقتصادي الذي تم تنفيذه ضمن هذه الدراسة.

ومن ناحية أخرى، أن نمط الإدارة المحلية المحسن لمشاريع المياه والمقترح في الدراسة يدعو إلى تعيين أشخاص مسؤولين مثل مدير ومحاسب المشروع. ولهذا، فان 200% و 150% من معدل دخل العائلات لكل شخص في كل مجتمع وحسب المسح الاجتماعي الاقتصادي المنفذ ضمن هذه الدراسة هو لمدير ومحاسب المشروع. ومن ناحية

أخرى، أن الطرق التقريبية المستخدمة لتقدير تكلفة الصيانة بحوالي 10% من رأس المال لوحدات الضخ وتركيب الأنابيب (الهيكل الكونكريتي مثل الخزان من الخرسانة المسلحة الذي يتم استثناؤه من رأس المال نظرا لمتانته). و 5% من تكلفة التغيير.

أن التقديرات لتكلفة التشغيل والصيانة لمشاريع المياه لكل من المواقع المختارة، والتي تفترض بان سكان المجتمعات المستهدفة يستهلكون 40 لتر/يوم/فرد، كما موضح في الجدول أدناه:

الجدول 6-18 تكلفة التشغيل والصيانة لكل موقع

المحافظة	الرمز	اسم الموقع	السكان المستهدفين	الدخل الشهري/فرد	تكلفة التشغيل والصيانة شهريًا		تكلفة وحدة التشغيل والصيانة	% لدخل العائلة
				ريال يمني	ريال يمني/موقع	ريال يمني/فرد	ريال يمني/م^3	%
المحويت	A-02	جبل الطرف	3,619	5,093	886804	245	204	4.8
	A-03	عزلة الجرادي	27,584	6,521	10411088	377	315	5.8
صنعاء	S-02	جربان	1,977	16,518	883284	447	373	2.7
	S-03	الخرابة	1,670	5,268	315249	189	157	3.6
	S-04	قملان-بيت النجراني	772	9,209	235150	305	253	3.3
	S-05	عافش	4,517	6,508	1253551	278	231	4.3
	S-07	بيت الحضرمي	3,130	5,526	486308	155	130	2.7
	S-09	رهم	5,605	7,717	1035487	185	154	2.4
	S-11	الحصن - الأبيض	2,911	5,855	765111	263	220	4.5
ذمار	D-01	علو المخلاف	1,249	3,939	671561	538	448	13.6
	D-02	حمل بيت الجبر	3,339	5,063	717546	215	178	4.2
	D-03	هجرة الأعشم	2,148	3,482	453393	211	176	6.1
	D-05	ميفعة يعر	2,044	4,134	547293	268	222	6.5
	D-07	العساكرة	2,623	9,212	896090	342	284	3.7
	D-08	مصنعة عبد العزيز	548	7,304	309413	565	469	7.7
إب	I-01	أسفل بني سبأ	11,884	3,684	1670821	141	117	3.8
	I-02	الصنع	7,691	3,541	1398047	182	151	5.1
	I-04	الجحلة والمشراق	13,359	3,858	1352748	101	84	2.6
تعز	T-02	بني سرور	11,978	4,095	3213211	268	224	6.6
	T-03	شعب حمران	30,290	5,093	5885463	194	162	3.8
	T-04	يافق بني حماد	8,735	4,488	2091807	239	200	5.3
	T-05	العزاعز	15,040	4,126	3492630	232	193	5.6
	T-06	الخنهة	2,015	3,142	678147	337	279	10.7
المتوسط					**1,723,922**	**273**	**227**	**4.7**

YR= الريال اليمني

ان معدل التكلفة الشهرية للتشغيل والصيانة هي حوالي 270 ريال/شخص/شهر، بينما معدل تكلفة الوحدة للتشغيل والصيانة تكون حوالي 230 ريال/م^3.

أن التكلفة الكلية التي تغطي التشغيل والصيانة هي واحدة من المواضيع المهمة في إدارة المشروع. الرغبة في دفع الأجور WTP وامكانية الدفع ATP قد تم التأكد منها بعناية ضمن هذه الدراسة.

أن المسح الذي تم تنفيذه حول التشغيل والصيانة ضمن هذه الدراسة قد أدرك بان رسوم المياه لمشاريع المياه الموجودة هي بين 50 ريال/ م^3 إلى 150 ريال/ م^3، بينما في مواقع المشاريع الريادية كانت الرسوم بين 50 ريال/ م^3 إلى 100 ريال/ م^3. لهذا، فانه يمكن القول بان الرغبة في دفع رسوم المياه في المجتمعات المستهدفة تنحصر بين 50 ريال/ م^3 إلى 100 ريال/ م^3 كحد أقصى. لهذا، نفترض بان السكان في منطقة المشروع الموجود يستهلكون 40 لتر/شخص/يوم (1.2 م^3/شهر/شخص)، اذن، الرغبة في الدفع/شخص/شهر ستكون بين 60 ريال إلى 120 ريال.

أما من وجهة نظر إمكانية الدفع، فان المنظمات الدولية مثل البنك الدولي والبرنامج الإنمائي للأمم المتحدة يوصون بان مصاريف العائلة المتعلقة بالمياه يجب أن لا تتجاوز 4% من دخل العائلة. أن الدخل الشهري في كل موقع مستهدف قد تم الاطلاع عليه من خلا المسح الاجتماعي – الاقتصادي المنفذ ضمن هذه الدراسة. أن الجدول المذكور أعلاه يوضح أيضا النسبة المئوية للتكلفة الشهرية للتشغيل والصيانة إلى الدخل الشهري الكلي للعائلة. هناك مؤشرات إلى أن تكلفة التشغيل والصيانة الشهرية حوالي 4.7% من معدل الدخل للمواقع المستهدفة، والتي تزيد قليلا عن النسبة التي تم تحديدها من قبل المنظمات الدولية.

على كل حال، من الجدول السابق يتم ملاحظة بان هنالك بعض من المواقع التي تزيد نسبها عن 7%، مثل علو المخلاف (13.6%) ومصنعة عبدالعزيز (7.7%) في محافظة ذمار، والخنهة (10.7%) في محافظة تعز. وهذا نتيجة لعدد السكان القليل و/أو الدخل الشهري المنخفض (الفقر)، وكما هو موضح في القسم 6.7 "العقبات والمعايير في التشغيل والصيانة". وكما هو مقترح في نفس القسم المذكور، في المواقع الصغيرة التي (ذات سكان قليلين) ودخل شهري منخفض التي ملاحظتها، فان تكلفة التغيير سوف يتم تقليلها أو خصمها من تكلفة التشغيل كما في سياسة وإستراتيجية مكافحة الفقر،وان هذه المواضيع سوف يتم حلها من قبل جهات حكومية.

6.6 التقييم

سيتم إجراء التقييم لخطة تحسين إمداد المياه الريفية وذلك للمواضيع التالية.

- الاقتصاد
- الجوانب المالية
- الجوانب المؤسسية
- التكنولوجيا المناسبة
- البيئة الطبيعة والاجتماعية

1.6.6 الاقتصاد

تم إجراء تحليلات لتكلفة المشروع وفوائده وذلك لتقييم الفعالية في الاستثمارات العامة.

الجدول 6-19 تقييم تكلفة المشروع

البند	الصفات	المساهم	الانتفاع	الفوائد	التقييم
رأس المال المبدئي لتكلفة البناء	التكلفة العالية نسبيا ضرورية لضخ المياه إلى مستويالت اعلى بسبب موقع المنازل	المحافظة	المنطقة المستهدفة	بند مشاريع إمداد المياه عادة من الصعب دفعه مِن قِبل المستفيدين	عملي لأغراض تحسين الوضع
تكلفة التشغيل	تكلفة الوقود المستمرة مطلوبة للتشغيل واستمرارية المشروع	المنطقة المستهدفة	المنطقة المستهدفة	الإمداد المستمرّ للماء النقي قرب المنازل	عملي كحاجة أساسية للإنسان
تكلفة الاستبدال	تسديد التكلفة صعبة القبول	المحافظة المنطقة المستهدفة	المنطقة المستهدفة	إمداد مياه مستمر	عملي كخدمة مستمرة

الجدول 6-20 تقييم الفوائد الاقتصادية

الفوائد	الانتفاع	ملاحظات	التقييم
تخفيض تكلفة تحصيل المياه يوميًا	المنطقة المستهدفة	الوقت المستقطع لجلب المياه ينتج عنه اهدار الفرص للنشاطات الإنتاجية	عملي كنشاط اقتصادي إيجابي
الاستعداد لدفع ثمن استخدام المياه المتزايد	المنطقة المستهدفة	تحسينات في مستوى المعيشة ضروري لتحقيق توازن مع تحمل الدفع	عملي لرفع مقاييس المعيشة
تحسن الصحة العامة	المنطقة المستهدفة	تقليل الاعتماد على الصحة العامة لتعزيز أنشطة كسب الدخل.	عملي لرفع مقاييس الصحة
الأشخاص الذين يجلبون المياه لهم فرصة أكبر الانشطة الإنتاجية	النساء والأطفال	النِساء قادرات على قضاء وقت أكبر على الدخل الذي يولد النشاطات. الأطفال سيكون عندهم وقتًا للذِهاب إلى المدرسة.	عملي لتقليل تفرقة الجنس

2.6.6 الجوانب المالية

يتضمن تقييم الجوانب المالية على الموازنة المالية المتعلقة بالتشغيل والصيانة لمشاريع إمداد المياه إلى جانب ملائمة تكلفة التشغيل والصيانة من وجهة نظر تحمل الدفع.

الجدول 6-21 تقييم الجوانب المالية

العامل	الوصف	التقييم
الموازنة المالية لأنظمة التشغيل والصيانة	هل الأجر المقترح كافي لاستمرارية المشروع؟	مناسب لأن أكثر من 90% من المستفيدين لديهم الرغبة في الدفع.
ملائمة تكاليف التشغيل والصيانة	هل الكمية المقترحة على مستوى قدرةِ دفع المنطقة والاستعداد للدَفع؟	مناسب بما أن الضريبة ضمن 5% من مستوى الدخل وضمن نطاق الاستعداد في الدفع.

3.6.6 الجوانب المؤسسية

تم تحديد التأثير واستمرارية التشغيل المُقتَرَح ونظام الصيانة. أيضاً، تم الأخذ بعين الاعتبار التزام النظام بالسياسات وإستراتيجيات القطاع الفرعي لإمداد المياه الريفية.

الجدول 6-22 تقييم الجوانب المؤسسية

المسألة	ملاحظات	تقييم
فاعلية نظام التشغيل والصيانة المقترح	النظام المقترح مستمر إذا رغب السكان بالمشاركة.	مناسب من خلال تطبيق برنامج فعال للتعليم
استمرارية نظام التشغيل والصيانة المقترح	أكثر من 90% من السكان لديهم الرغبة في الدفع.	مستمر مع أسلوب الاستجابة للطلب
التزام بالسياساتِ/ إستراتيجيات القطاع الفرعي لإمدادِ المياه الريفية.	تقريبًا 165 ألف شخص يستلمون الفوائد	يمكِن أن يساهم في MDG لزيَادَة تغطية إمدادِ المياه الريفية

4.6.6 التكنولوجيا المناسبة

تمت دراسة إمكانيات المستوى التكنولوجي لمشاريع إمداد المياه المقتَرحة والتصاميم نظراً لتَبنيها المقاييس والشروط المحلية وقدرة الهيئة GARWSP طبقاً لتقييم مصادر المياه، تم تقييم المياه الجوفية التي تم ضخها من الآبار الجوفية ومصادر الينابيع لكي تكون مناسبة لهذه الدراسةِ بسبب استمراريتها كما هو مبين أدناه.

الجدول 6-23 مقارنة مصادر المياه المتوفرة

مصدر المياه	الميزة	الحسنات	السيئات	التقييم
آبار جوفية عامة	يتم الحفر بآلات الحفر (الحفارات) العميق للآبار لاستخدامها من قبل السكان	متوفرة لجميع الجودات الجيدة	يحتاج إلى معدات ضخ يتطلب تشغيل وصيانة بصورة صحيحة	مناسبة كمصدر للشرب العام
آبار جوفية خاصة	يتم الحفر بآلات الحفر (الحفارات)العميق لآبار خاصة، لكن في بعض الحالات، يبيع المالك المياه للاهالي	الجودة - جيدة	عادةً لا يمكن استخدامه من قبل السكان إذا تم بيع المياه للاهالي، ستكون غالية الثمن	صعبة الاستخدام من قبل السكان
الآبار اليدوية	يتم عادةً حفر الآبار السطحية يدويًا وتكون محمية (بجدار خرساني) أو قد لا تكون محمية	سهل الإنشاء	عادةً آبار موسمية سهلة التلوث	عادة غير دائمة، لكنها مناسبة للري
ينابيع	يتدفق بصورة طبيعية خارج سفح الجبل أو في الوادي	الجودة - جيدة إذا تمت حمايتها بشكل صحيح	عادةً موسمية	مناسبة إذا كانت دائمة
الجداول	متدفق على امتداد الوادي	يمكن الوصول إليه من قبل الجميع	عادةً موسمية سهلة التلوث	عادة غير دائمة، لكن مناسبة للري
مياه الأمطار	يتم جمعها من خلال أنظمة مركبة على أسطح المنازل	سهلة الجمع	متوفر فقط في مواسم الامطار وهي معرضة للتلوث اذا لم يتم تخزينها بطريقة صحيحة	مناسبة إذا كان هناك مطر وفير خلال السنة
الماء المباع	شراء المياه من البائعين بواسطة الوايتات	مربحة للباعة	يكلف أكثر من المصادر الأخرى أحيانً يكون خدمة غير منتظمة	غير مجدي اقتصاديًا

تم تقييم مشاريع إمداد مياه في الجدول التالي. طبقًا لهذا التقييم، يعتبر استخدام المشروع ذو النوع المعزز بالتوصيلات المنزلية، وهو النوع الشائع في اليمن والأكثر ملائمة مع الأخذ بعين الاعتبار النواحي الجغرافية والصفات الثقافية.

الجدول 6-24 تقييم مشاريع إمداد المياه

مستوى الخدمة	نظام الإمداد	الصفات	التكيف		التقييم
			الظروف المحلية	قدرة الهيئة GARWSP	
المستوى 1	الضخ اليدوي	المضخات التي تم تشغيلها يدويا (المضخات اليدوية) المركبة على مصادر المياه، يقوم السكان بالانتقال الى هذه المصادر للحصول على المياه.	بما أن أكثر البيوت الواقعة على جوانب وقمة الجبال العالية، فإن النزول لمصدر المياه يشكل خطورة ويعتبر الضخ اليدوي عمل شاق.	ممكن ولكن الخبرة قليلة في هذا المجال بالاضافة الى انها طريقة غير ملائمة للبيئة المحلية.	غير مناسب
المستوى 2	نقطة المصدر	تم إنشاء مجمع مناهل عامة قرب مصادر المياه، وعلى السكان الانتقال من بيوتهم إلى موقع المناهل العامة لجلب المياه.	بما أن أكثر البيوت الواقعة على جوانب وقمة الجبال العالية، لذا النزول لمصدر المياه عمل شاق وخطير.	ممكن لكنه قليل التجربة بسبب غير ملائمتة إلى البيئة المحلية ويمكن توقع معارضة من السكان	مناسب تحت ظروف معينة
	نظام الجاذبية المباشر	المياه التي يتم ضخها من مصدر المياه إلى خزان التوزيع (الرئيسي) يتم توزيعها بفعل الجاذبية عبر الشبكة والى المناهل العامة الواقعة قرب المنازل.	مناسب حتى للسكان الذين يعيشون على الجبال إذا كانت المناهل العامة موجودة ضمن مسافات معقولة.	هناك العديد من التجارب في إنشاء هذا النوع من المشاريع	مناسب
	محطات التعزيز	يتم ضخ المياه من المصدر الى الخزان الرئيسي (التوزيع) ولكن عبر محطة او اكثر من محطة تعزيز، ويتم توزيع المياه بفعل الجاذبية عبر الشبكة والى المناهل الواقعة قرب المنازل.	مناسب حتى للسكان الذين يعيشون على الجبال إذا كانت مجمع الصنابير الموجود ضمن مسافات معقولة.	هناك العديد من التجارب في إنشاء هذا النوع من المشاريع	مناسب
المستوى3	توصيل المياه الى المنازل	يتم ضخ المياه من المصدر الى الخزان الرئيسي وبالتالي بفعل الجاذبية عبر الشبكة الى المنازل	مناسب للمنازل	هناك العديد من التجارب في إنشاء هذا النوع من المشاريع	مناسب

سيتم تقييم عوامل التصميم التي تم تبنيها في هذه الدراسة كما هو متفق عليه بين الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف GARWSP وفريق الدراسة التابع لوكالة JICA. وسوف يتم تبني نتائج التقييم في هذه الدراسة.

الجدول 6-25 تقييم عوامل التصميم

العامل	المقياس	ملاحظات	التقييم
نسبة الإمداد	10 سنوات	واقعية لأكثر من 20 سنة، وتغييرات مستمرة يمكن أن تحدث خلال هذه الفترة.	مقبول
معدل نمو السكان	2,07 – 3,04 % بالسنة	بدلا من تطبيق معدل ثابت لكل المناطق، فان معدل نمو المحافظة والاحصاء السكاني يجب أن تصميمه ليكون قريب من الواقعية.	مقبول
وحدة معدل إمداد المياه	حد أقصى: 40 لتر/فرد/يوم	ضروري حسب الاحتياجات المحلية	مقبول
	حد أدنى: 25 لتر/فرد/يوم	ضروري للمناطق التي فيها مصادر المياه نادرة.	
معدل الضخ اليومي	(السكان) * (وحدة معدل إمداد المياه)	حسب الضرورة.	مقبول
معدل الضخ اليومي الاقصى	(معدل الضخ اليومي) * (معامل 1.0)	أن العامل يجب أن لا يكون أكثر من 1.0 نظرا لعدم التوازن بين قدرة المصدر والاحتياجات.	مقبول
معدل الضخ الاقصى بالساعة	(معدل الضخ اليومي الاقصى)/24 ساعة * (معامل التدفق الادنى)	أن معامل التدفق يجب أن لا يكون ثابتا على 2، ولكن يجب أن يكون بين 2 إلى 4كما هو مقدر بواسطة حجم السكان.	مقبول
ساعات تشغيل المضخة	عدد السكان 2000 أو اقل: 8 ساعات يوميا، عدد السكان أكثر من 2000: 12 ساعة يوميا.	وفقا للممارسة المالوفة للهيئة	مقبول
الإنتاجية الناجحة للبئر	25-40 جالون/دقيقة (1.5-2.5 لتر/ثانية).	طبقا للمتطلبات وامكانية البئر.	مقبول
معايير جودة المياه	المعايير اليمنية بناء على دليل منظمة WHO.	معقول منذ أن تم تعديل بعض العوامل حسب الظروف المحلية.	مقبول

5.6.6 البيئة الطبيعية والاجتماعية

بخصوص تقييم البيئة الاجتماعية والطبيعية، فقد تم اجراء التأثير البيئي المبدئي وكما هو موضح في الفصل 2، وقد تم استنتاج بان التاثيرات السلبية المتوقعة بسبب التطبيق تم اهمالها ومن المحتمل أن تستمر في المرحلة القادمة.

وهنا، فان التقييم قد تم اجراءه على التاثيرات السلبية والايجابية للعوامل التي يمكن أن تتاثر بالمشروع. بعض العوامل، مثل "تقليل زمن جلب المياه" و"البيئة الصحية" قد تم اضافتها إلى العوامل التي تم تقييمها بواسطة التأثير البيئي المبدئي IEE لجراء تقييم على التثيرات الايجابية أيضا.

الجدول 6-26 تقييم الآثار الطبيعية والاجتماعية

العامل	التأثير		التقييم
	إيجابي	سلبي	
المياه الجوفية	لا يوجد تأثير إذا تم التحكم بالضخ بشكل صحيح. لا يوجد تأثير إذا تم البحث عن آبار جوفية عميقة بقدر 500م.	يمكن أن يحدث انخفاض في المياه الجوفية إذا تم ضخ كل من بئر المشروع والآبار المحيطة معًا.	لا يوجد تأثير مع التخطيط الصحيح لنسبة تصميم إمداد المياه والاستخدام المحافظ للري*
تلوث المياه	لا يوجد تأثير إذا تمت حماية مصادر المياه بشكل مناسب.	يمكن أن تدخل المياه العادمة إلى الآبار الجوفية إذا تضرر الغلاف أو تمت صيانته بشكل غير مناسب.	لا يوجد تأثير مع الحماية المناسبة والصيانة
الوقت لجلب المياه	يمكن أن يستعمل الوقت لجلب المياه في نشاطات إنتاجية أخرى	قد يردع ممارسات حفظ الماء	لا يوجد تأثير مع التعليم المناسب وانشطة الوعي
التأثير على البيئة الصحية	الشروط الصحية يمكِن أن تتحسن خلال الماءِ النظيفِ والمستقر.	قد يولد مياه عادمة إذا لم تدار بشكل مناسب	لا يوجد تأثير مع التعليم المناسب حول الصرف الصحيn
القبول في المجتمع	المياه هي من حاجات الإنسان الرئيسة	يمكن أن يسبب نزاعات حول حقوق المياه	لا يوجد تأثير مع الوعي المناسب والتصميم المناسب
النشاط الاقتصادي (على البائعين)	لا يوجد تأثير إيجابي	نقصان في عددِ الزبائن، لكن التأثير سيكون محدود كمطلب في المناطق الأخرى ستَبقى متوفرة	تأثير بالحد الأدنى
التأثير على مشاريع المالكين لإمداد المياه الخاصة	يمكن أن يتم إيقاف الضخ الخاص للآبار.	إذا تم بيع المياه الخاصة مسبقًا، عندما يمكن أن يتناقص الدخل بسبب توفر المياه العامة.	لا يوجد تأثير
تأثير الجنس	يمكن أن تتخلص النساء والأطفال الذين يجلبون الماء من عبء جلب المياه اليومي	المساواة بين الرجل والمرأة يمكن أن يكون لها تأثير على العادات الدينية.	لا يوجد تأثير مع نشاطات الوعي المناسب
التأثير على المجتمعات القبلية (حقوق المياه)	توزيع الماء العادل يمكن أن يحل النزاعات القبلية.	يمكن أن تظهر النزاعات إذا أعطيت الألوية القبلية لتوزيع المياه.	لا يوجد تأثير مع الإدارة المناسبة

*ملاحظة: لتجنب نضوب الموارد المائية، ينبغي تخطيط عملية إمداد المياه بحرص حتى يتوازن معدل الإمداد المصمم مع معدل إعادة التعبئة الطبيعية بشكل صحيح، مع مراعاة معدلات الضخ ومسافات الآبار المحيطة بالإضافة إلى كمية مياه الأمطار المتساقطة. أيضًا، إعطاء الأولوية للاستعمال المحلي على الاستعمال لأغراض الري.

الفصل 7 المشروع الريادي

1.7 مفهوم المشروع الريادي

لقد تم تنفيذ المشروع الريادي في ابريل 2007م. أن تنفيذ المشروع الريادي يعكس نتائج تقييم القدرات ويأخذ بعين الاعتبار التطوير المؤسسي لتحسين إمداد مياه الريف. أن المشروع الريادي يتضمن نقل تقنية الإشراف على أعمال التنفيذ، ومساهمات الأهالي مثل نقل الأنابيب والمواد الأخرى من مكان الخزن إلى مناطق التنفيذ، وربط الأنابيب إلى المنازل يكون بصورة شخصية. القضايا التي يجب أن تأخذ بالاعتبار هي كالآتي:

- ادوار ومسؤوليات الهيئة (المركز والفروع)، السلطات المحلية للمحافظة والمديرية والمجتمعات الريفية.
- الإجراءات المتبعة لرفع وعي السكان حول المياه والصرف الصحي.
- إجراءات تنفيذ القدرات لأنشطة لجنة المياه.
- التشغيل والصيانة المناسبين لمشاريع إمداد المياه.
- زيادة التوعية لحماية مصادر مياه الشرب.

لقد تم استهداف فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف في محافظات المحويت وصنعاء وذمار لتنمية قدراتها من خلال المشروع الريادي إذا توفرت الشروط التالية:

- إذا تم توفر موقع مناسب للمشروع الريادي في المحافظة.
- إذا كان فرع الهيئة مهيأ لتنفيذ المشروع الريادي ومستعد لاستقبال تنمية القدرات.

2.7 اختيار الموقع ومجال العمل

1.2.7 المواقع المختارة

من المواقع المختارة والواقعة في محافظات المحويت وصنعاء وذمار، فقد تم اختيارا لمشروع الريادي وفقا للشروط التالية:

الجدول 7-1 شروط اختيار موقع المشروع الريادي

المتغير	الشرط
مكونات إمداد المياه الموجودة	• مصدر مياه آمن مثل توفر البئر.
العمل المطلوب	• تنفيذ مشروع صغير أو إعادة تأهيل.
رغبة المستفيدين	• الرغبة في المساهمة في تنفيذ مشاريع إمداد المياه. • الرغبة في المساهمة في تشغيل وصيانة المشاريع التي سيتم تنفيذها. • الرغبة في تشكيل لجنة مياه أو تحسين لجنة المياه الموجودة.
قدرة فرع الهيئة	• يتطلب تنفيذ القدرات، بحيث يكون لديه كادر وميزانية كافيين للتطبيق.

طبقا لتقييم القدرات الذي تم إجراءه من ديسمبر 2005م وحتى بداية 2006 في هذه الدراسة، فان فرع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف في المحويت كان لديه موظف واحد دائم وهو المدير العام. وفي ذلك الوقت، فقد تم تقدير أن هذا المكتب ليس لديه القدرة لتنفيذ المشروع الريادي. وعلى كل حال، في بداية هذه السنة وعندما تم البدء في اختيار مواقع المشروع الريادي، فان عدد الموظفين في هذا الفرع قد ازداد إلى 3 موظفين كما موضح أدناه (وأيضا، عدد الموظفين الذين سيتم تعيينهم في نهاية 2007م). وتنفيذ على ذلك، فقد بدأت قدراتهم في التحسن، ولذا فقد تم اتخاذ القرار لضم المحويت في المشروع الريادي.

الجدول 7-2 انتقال الموظفين إلى فرع الهيئة في المحويت

الكادر الثابت	ديسمبر 2005م	مارس 2007م
العدد	1	3
المواقع التي تم شغلها	مدير عام	مدير عام مهندس جيولوجي فني ميكانيكي

وكنتيجة لإجراءات الاختيار ووفقا للشروط المذكورة أعلاه، فان المواقع التي تم اختيارها للمشروع الريادي وبحسب الاتفاق مع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف هي كالتالي:

الجدول 7-3 المواقع المختارة للمشروع الريادي

الرقم	الرمز	المحافظة	المديرية	اسم الموقع	التصميم السكاني
1	A-02	المحويت	المحويت	جبل الطرف	3.619
2	S-03	صنعاء	بني مطر	الخرابة	1.610
3	D-08	ذمار	ميفعة	مصنعة عبدالعزيز	548

2.2.7 مجال العمل

أن صنف العمل والأعمال المطلوبة للمواقع المختارة والمذكورة أعلاه موضحة في الجدول التالي:

الجدول 7-4 مجال العمل للمشروع الريادي

الرقم	1	2	3
الرمز	A-02	S-03	D-08
اسم الموقع	جبل الطرف	الخرابة	مصنعة عبدالعزيز
صنف العمل	إعادة تأهيل	تنفيذ جديد	تنفيذ جديد
مكونات المياه الموجودة	●بئر ● غرفة ضخ وبئر ومعدات ضخ ●محطة تعزيز ومعدات تعزيز ●خزان مياه ●شبكة أنابيب ●ربط منازل	●بئر	●بئر ● غرفة ضخ ●خزان المياه
الأعمال المطلوبة	●شراء وتركيب مضخة للبئر مع المحرك. ●شراء وتركيب مضخة لمحطة التعزيز مع المحرك.	●شراء وتركيب مضخة للبئر مع المحرك. ●تنفيذ غرفة الضخ، خزان المياه، والمناهل. ●شراء وتركيب خط الأنابيب (ضخ وإسالة).	● شراء وتركيب مضخة للبئر مع المحرك. ● شراء وتركيب خط الأنابيب (ضخ وإسالة). ● تنفيذ المناهل.

3.7 تنفيذ المشروع الريادي

1.3.7 الإجراءات

يتم إنشاء المشروع الريادي من خلال الأنشطة التالية:

- إجراء مناقصة ومن ثم التعاقد لغرض أعمال التنفيذ.
- شراء مواد ومعدات التنفيذ مثل معدات الضخ والأنابيب.
- أعمال التنفيذ في المواقع المختارة.
- التدريب الوظيفي لكادر فروع الهيئة للإشراف على أعمال التنفيذ.
- تسليم مشاريع إمداد المياه التي تم تنفيذها إلى المجتمعات المستهدفة.
- التحفيز الاجتماعي
  - شرح مختصر للمجتمع عن المشروع الريادي.
  - تشكيل لجنة المياه أو تحسين قدرة لجنة المياه الموجودة.
  - توعية حول الصرف الصحي.
  - توعية حول الاستخدام الأنسب للمياه، ضرورة التشغيل والصيانة الفعالين، أهمية دفع أجور المياه، وقضايا التوعية الأخرى.
- المتابعة والمراقبة.

2.3.7 التخطيط للعمل

أن الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف لديها القدرة على تطبيق أعمال تنفيذ مشاريع مياه الريف، ولكن بكادر وميزانية محدودين، مما سيؤدي إلى صعوبة انجاز الأعمال حسب الجدول الزمني بصعوبة. لذلك، وطبقا لنتائج تقييم القدرة، فان توزيع العمل للهيئة كان الإشراف والتنسيق مع التدريب الوظيفي على إجراءات الإشراف. أن سكان المواقع المختارة كانوا يساهمون بنقل المواد من ساحة الخزن إلى منطقة التنفيذ، وبما أن الربط المنزلي سيكون ملكية خاصة، فان هذا الربط سيكون من مسؤولية كل عائلة. وتحت إشراف أعضاء فريق الدراسة الياباني، فان العمل الذي أوكل إلى الجانب الياباني قد تم تنفيذه من قبل مقاول محلي تم اختياره بواسطة المناقصة كما هو موضح في القسم القادم. أن العمل للمشروع الريادي قد تم تخصيصه كما هو موضح أدناه.

الجدول 7-5 التخطيط للعمل للمشروع الريادي

صاحب الحق		تخصيص العمل	
		الدور	المسهل
اليمن	الهيئة	الإشراف	فرع الهيئة
		التنسيق	مقر الهيئة
	السلطة المحلية	تشكيل/تقوية لجنة المياه	المجلس المحلي
		تنفيذ القدرات	المجلس المحلي
		المتابعة/المراقبة	المجلس المحلي
	المستفيدين	النقل الداخلي	الأهالي
		وضع الأنابيب	الأهالي
		التوصيل إلى المنازل	كل عائلة
		التشغيل والصيانة	لجنة المياه
اليابان		شراء معدات الضخ ومواد التنفيذ	مقاول فرعي محلي
		تركيب وحدات الضخ	مقاول فرعي محلي
		تنفيذ غرفة الضخ	مقاول فرعي محلي
		تنفيذ الخزان	مقاول فرعي محلي
		وضع وتركيب خط الأنابيب	مقاول فرعي محلي
		التحفيز الاجتماعي	مقاول فرعي محلي
		إشراف عام وتدريب	مشرف ياباني

3.3.7 اختيار المقاول لأعمال التنفيذ

من قائمة المقاولين المحليين في مجال إنشاء مشاريع إمداد المياه والمسجلين لدى الهيئة، وتنفيذ على التصنيف المعطى من قبل الهيئة لهؤلاء المقاولين، قد تم اختيار عشرون (20) مقاول من الدرجة (أ) بعد المناقشة مع الهيئة. وقد تم الاتصال بالـ 20 مقاول للتأكد ما إذا كانوا مهتمين بهذه المناقصة، وكنتيجة لذلك، فان وثائق المناقصة قد تم توزيعها إلى عشرة (10) مقاولين من الذين كان لديهم اهتمام بهذه المناقصة. في وقت تسليم العروض، لقد قام سبعة (7) متناقصين بتسليم عروضهم. لقد تم تسليم العروض في ظرفين منفصلين (العرض الفني والعرض المالي). أولا لقد تم فتح ظرف العرض الفني لغرض التقييم تنفيذ على الجدول الزمني، الخبرة، توفر الكادر، ملائمة المعدات وغيرها من المتطلبات الفنية. ومن ثم تم فتح العرض المالي للمقاولين المرشحين بعد التقييم الفني. وإجراءات المناقصة موضحة أدناه:

- اختيار متناقصين من الدرجة (أ) من المقاولين والمسجلين لدى الهيئة.
- توزيع وثائق المناقصة (طلب العروض) للمقاولين المهتمين.
- تسليم وثائق المناقصة.
- فتح وتقييم العروض الفنية.
- فتح العروض المالية للمتناقصين المؤهلين فنيا.
- مفاوضات مع المقاول المحتمل.
- العاقد مع المقاول الناجح.

لقد تم تنفيذ التقييم الفني من قبل كادر الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف وأعضاء فريق الدراسة التابع للوكالة اليابانية للتعاون الدولي (جايكا) للمتناقصين السبعة (7) والذين قاموا بتسليم عروضهم. وكنتيجة، فقد تم اختيار متناقص واحد والمؤهل لتنفيذ متطلبات المناقصة. لذلك، فقد تم فتح الظرف الذي يحتوي على العرض المالي لهذا المتناقص لغرض التقييم وبحضور كادر الهيئة، ممثل وأعضاء فريق الدراسة التابعين للوكالة اليابانية للتعاون الدولي (جايكا). لقد تم الكشف عن التقييم بان الوثائق التي تسليمها قد تم الحكم عليها لتكون ملائمة مع متطلبات المناقصة. وعلى كل حال، فان السعر الذي تم تقديمه اكبر من الميزانية المقترحة ولذلك، فقد تم التفاوض مع المتناقص لمناقشة إمكانية تقديم عرض سعر آخر. وكنتيجة لهذه المفاوضات، لقد قام المتناقص بتخفيض السعر إلى اقل من الميزانية المحددة ومن ثم الاستمرار أو الانتقال إلى مرحلة التعاقد. أن العقد لأعمال المشروع الريادي اخيرا قد تم مع مكتب احمد على مهدي للتجارة والمقاولات. أن الحضور للتقييم والتعاقد المذكورين أعلاه مذكورين أدناه:

الجدول 7-6 قائمة الحضور لتقييم المناقصة والتعاقد

الإجراء	الحضور	
	المؤسسة	الاسم والمنصب
التقييم الفني	الهيئة	فوزي الخرباش، نائب مدير عام التخطيط والتعاون الدولي. رشاد المخلافي، مهندس ميكانيكي، قسم الدراسات.
	فريق الدراسة	شوجي فوجي، رئيس الفريق. اكينوري ميوشي، تصميم المشاريع. تاكافومي اوهاشي، مستشار تنسيق.
التقييم المالي	الهيئة	فوزي الخرباش، نائب مدير عام التخطيط والتعاون الدولي. محمد على راوح، نائب مدير عام الحسابات، رئيس قسم التسجيل.
	جايكا	كاتسويوشي فوكاي، مستشار تشكيل مشاريع، مكتب جايكا – اليمن
	فريق الدراسة	شوجي فوجي، رئيس الفريق. اكينوري ميوشي، تصميم المشاريع (مهندس مدني) تاكافومي اوهاشي، مستشار تنسيق.
التعاقد	الهيئة	فوزي الخرباش، نائب مدير عام التخطيط والتعاون الدولي.
	فريق الدراسة	شوجي فوجي، رئيس الفريق. اكينوري ميوشي، تصميم المشاريع. تاكافومي اوهاشي، مستشار تنسيق.
	المقاول	احمد علي مهدي اليشيعي، مدير عام، مكتب احمد علي مهدي للتجارة والمقاولات.

4.3.7 الجدول الزمني

لقد تم البدء بأعمال تنفيذ المشروع الريادي عندما بدأت إجراءات المناقصة في منتصف شهر ابريل 2007م وتنتهي في منتصف يوليو 2007م حيث يتم تسليم المشاريع إلى المجتمعات المستهدفة، أي بحدود 3 أشهر. أن عملية إنشاء لجان مياه جديدة أو تحسين اللجان الموجودة، بالإضافة إلى أنشطة التحفيز الاجتماعي فقد بدأت خلال مرحلة التنفيذ ومن المقرر لها أن تستمر إلى نهاية شهر أغسطس 2007م. أيضا، أن أنشطة المتابعة والمراقبة فقد بدأت فعلا بعد انجاز أعمال تنفيذ المشاريع، ومن المقرر لهذه الأنشطة أن تستمر حتى نهاية شهر أغسطس 2007م.

الجدول 7-7 الجدول الزمني للمشروع الريادي

الإجراء	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس
المناقصة والتعاقد					
تسليم الموقع والتحضير للعمل					
شراء المواد والمعدات					
شرح مختصر للمجتمع					
أعمال إعادة التأهيل في جبل الطرف A-02					
أعمال التنفيذ في الخرابة S-03					
أعمال التنفيذ في مصنعة عبدالعزيز D-08					
تشكيل/تحسين لجان المياه					
أنشطة التوعية					
التسليم (تسليم المشروع)					
المتابعة والمراقبة					

4.7 التدريب على الإشراف والتشغيل والصيانة.

1.4.7 تنفيذ قدرات الإشراف على مشاريع إمداد مياه الريف

وفقا لتقييم القدرات الذي تم تنفيذه وبشكل مؤقت في هذه الدراسة، فان طرق وقدرات إشراف الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف على إنشاء المشاريع التي تحتاج إلى تحسين. لذلك، فان إجراءات الإشراف على المشاريع قد تم نقلها إلى كادر مركز الهيئة والفروع المستهدفة عن طريق التدريب الوظيفي باستخدام المشروع الريادي كأداة. لغرض تقوية أو تحسين قدرات الإشراف فقد تم عمل التدريب للأنشطة المذكورة أدناه:

- تسليم الموقع.
- فحص المعدات والمواد.
- الإدارة النوعية للمشروع.
- إدارة سير العمل لتجنب التأخير لما بعد الجدول الزمني المحدد.
- الاجتماعات مع المقاول.
- مراجعة التقارير المقدمة من قبل المقاول.
- الفحص قبل الانجاز.
- تسليم المشاريع التي تم انجازها.

لغرض تسهيل إجراءات التدريب، فقد تم إعداد دليل للإشراف على إنشاء المشاريع من قبل فريق الدراسة. لاستخدام هذا الدليل، يجب أن يكون للمتدربين الخبرة من خلال هذا البرنامج. ارجع إلى دليل مسودة عمل الإشراف في الملحق – 4. أن مسودة العمل هذه قد تم منحها لغرض استخدامها من قبل الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف لغرض تجهيز خطط الإشراف الفردية لكل مشروع وفقا لخصائص المشروع.

أن المهندسين والفنيين لمركز الهيئة وفروعها والذين سيقومون بالإشراف على تنفيذ المشاريع مستقبلا قد شاركوا في أنشطة التدريب (موضح في جدول المشاركون أدناه). وان رغبتهم في تعلم الإجراءات المناسبة للإشراف الفعال قد أعطى سببا جيدا لتوقعات جيدة للتحسينات المطلوبة.

الجدول 7-8 قائمة المشاركين من الهيئة للتدريب على الإشراف

الرقم	الاسم	التخصص	الموقع الوظيفي
1	فوزي الخرباش	هيدروجيولوجي	نائب مدير عام التخطيط والتعاون الدولي. مدير إدارة التعاون الدولي.
2	عبدالله عبدالملك	هيدروجيولوجي	مدير المكتب الفني
3	علي الربوعي	مهندس مدني	مدير إدارة التخطيط والتعاون الدولي
4	عبدالناصر المخلافي	مهندس مدني	نائب مدير عام الدراسات والاشراف والمتابعة
5	عبدالولي سلام	مهندس مدني	الإدارة العامة للدراسات والاشراف والمتابعة
6	اسامة العذيبي	مهندس مدني	الإدارة العامة للدراسات والاشراف والمتابعة
7	محمد الهمام	مهندس مدني	عضو المكتب الفني – مسئول تنسيق الاجتماعات
8	محمد صالح مياس	مهندس مدني	الإدارة العامة للدراسات والاشراف والمتابعة
9	عبد الرحمن الديلمي	مهندس مدني	الإدارة العامة للدراسات والاشراف والمتابعة
10	نعمات المجذوب	مهندس مدني	رئيسة قسم الدراسات والإشراف
11	ربيع مغلس	مهندس مدني	الإدارة العامة للدراسات والاشراف والمتابعة
12	علي الصبري	مهندس مدني	عضو المكتب الفني
13	عبدالسلام المدحجي	فني	الإدارة العامة للدراسات والاشراف والمتابعة
14	عبدالسلام عثمان	فني	الإدارة العامة للدراسات والاشراف والمتابعة
15	خالد السناني	مهندس مدني	الإدارة العامة للدراسات والاشراف والمتابعة
16	محمد سيف	فني	الإدارة العامة للدراسات والاشراف والمتابعة
17	عبداللطيف صلاح		المدير عام العلاقات والإعلام
18	سعيد دمام	فني حفر	الإدارة العامة للدراسات والاشراف والمتابعة
19	عبدالقوي سلام		الإدارة العامة للدراسات والاشراف والمتابعة
20	حلمي عبدالقوي	مهندس ميكانيكي	عضو المكتب الفني
21	أمين المصنف	مهندس مدني	مدير عام
22	باسل عبدالرحمن	فني حفر	الإدارة العامة للدراسات والاشراف والمتابعة
23	جلال السبيعي	فني	الإدارة العامة للدراسات والاشراف والمتابعة
24	عبدالواحد السروري	فني	الإدارة العامة للدراسات والاشراف والمتابعة
25	داوود عبدالواسع	فني	الإدارة العامة للدراسات والاشراف والمتابعة
26	عبدالغني الغزالي	مهندس مدني	الإدارة العامة للدراسات والاشراف والمتابعة
27	توكل أ. توكل	مهندس مدني	الإدارة العامة للدراسات والاشراف والمتابعة
28	احمد الشهاري	جيولوجي	عضو المكتب الفني
29	فتح العنسي	جيولوجي	الإدارة العامة للدراسات والاشراف والمتابعة

2.4.7 تدريب الفني للمشغلين حول تشغيل وصيانة مشاريع إمداد المياه.

أن المشغلين الذين تم اختيارهم من قبل المواقع المستهدفة فقد تم تدريبهم بواسطة جهود مشتركة بين كادر فرع الهيئة وفريق الدراسة على الأمور الفنية التي تتعلق بالتشغيل والصيانة لمشاريع إمداد المياه التي تم انجازها أو إعادة تأهيلها من خلال المشروع الريادي. قد تم إعداد دليل للتشغيل والصيانة لكل لمشروع ريادي طبقا للمكونات والمعدات الخاصة بكل متطلبات إمداد المياه (ملحق دليل التشغيل والصيانة لمشاريع إمداد المياه لـ 3 مشاريع ريادية). أن القضايا الأساسية المشتركة للتدريب تتضمن التالي، ولكن الفرق في مشاريع إمداد المياه تتطلب بنود تدريب مختلفة لكل مشروع.

- التشغيل اليومي للمضخات والمحركات.
- الفحص الروتيني.
- الفحص الدوري.
- الصيانة.
- الاحتياطات التي سيتم اتخاذها للأعطال.

أن المشغلين الذين تم اختيارهم بينوا لهفة كبيرة لتعلم الطرق والإجراءات المناسبة لتشغيل وصيانة المشاريع. أن هذا السلوك يبين الإحساس بملكية هذه المشاريع.

5.7 التحفيز الاجتماعي وتحسين لإدارة لجنة المياه.

1.5.7 مقدمة.

كما هو موضح في القسم 3.4.6 "خطة التشغيل والصيانة" بأن هنالك مبدأين أساسيين ضمن الإستراتيجية الوطنية لتنمية القطاع الفرعي لإمداد مياه الريف والصرف الصحي يمكن تخليصهما "باللامركزية" للهيئات في تنفيذ تنمية المشاريع للمؤسسات المحلية ذات العلاقة، ومشاركة المستخدمين (المستفيدين) في تنفيذ وإدارة مشاريع إمداد المياه. ومع هذه المبادئ، فان جهود التنمية الحالية للقطاع الفرعي تركز على تنفيذ قدرات مؤسسات القطاع الفرعي ذات

العلاقة وعلى المستوى المحلي لإدارة تنفيذ المشاريع وخدمة التسليم، بالإضافة إلى تسهيل التحفيز الاجتماعي لتحسين إدارة لجنة المياه لمشاريع إمداد المياه.

أن المشروع الريادي يتضمن مثل هذه المكونات لتنمية القدرات للهيئات المحلية ذات العلاقة في التسليم والمشاركة في التحفيز الاجتماعي، من خلال تحسين إدارة لجنة المياه لمشاريع إمداد المياه.

أن مراجعة التناسق بين الاستراتيجيات الوطنية والتنظيمية (الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف) للامركزية وإطار العمل الحالي للمؤسسات والإدارات المحلية وكنتيجة لهذه الاستراتيجيات اللامركزية، فان هذه الدراسة قد ميزت أن فروع الهيئة كمؤسسات محلية ذات علاقة أكبر لتنفيذ المشاريع، بالإضافة إلى المجالس المحلية في المحافظات وعلى مستوى المديريات كمشاركين في التنفيذ. وعلى كل حال، كما تم ملاحظته في تقييم القدرات في هذه الدراسة، فان قدرات فروع الهيئة والمجالس المحلية في المحافظات المستهدفة في هذه الدراسة، وخصوصا للمشروع الريادي، في بند الأنشطة المتعلقة بالتحفيز الاجتماعي، فهي اقل تقدما إلى حد كبير، وفي الحقيقة فان نسبة التقييم (1-5 نقاط) بالنسبة إلى قدراتهم لبند التحفيز الاجتماعي فهي منخفضة جدا (1-2 نقطة) مع عدد من نقاط الضعف التي تم ملاحظتها. لهذا، فان خطة مكونات تسهيل التحفيز الاجتماعي لديها قلق في مجال تنفيذ القدرات لهذه المؤسسات.

ومن جهة أخرى، فان طرق إدارة لجنة المياه في الثلاث محافظات المستهدفة للمشروع الريادي (صنعاء – المحويت – ذمار)، كما هي موضحة في "خطة التشغيل والصيانة" الموضح في القسم 3.4.6، تمت ملاحظة إنها ستكون أكثر "تقليدية" بالمقارنة مع المحافظات المستهدفة الأخرى في هذه الدراسة "إب وتعز) والتي عموما تم ملاحظة إنها "محسنة". أن النمط التقليدي لإدارة لجنة المياه مصنف كالتالي: 1) أن سلطة الإدارة تتمثل بزعماء المجتمع التقليديين مثل (الشيخ والعاقل)، لهذا، 2) فان الشعور بالمسؤولية اقل بين المستخدمين، و 3) فان التواصل مع الإدارة المحلية اقل. وبتعبير آخر، في نمط الإدارة التقليدي، فان استمرارية مشروع إمداد المياه تعتمد وبشكل كبير على قدرة سلطات القرية التقليدية (الشيخ والعاقل)، في إدارة المشروع والقيادة وعلى وجه الخصوص التمويل. أن النمط التقليدي في إدارة لجنة المياه في معظم الحالات، ولكن ليس دائما، ينتهي بفشل مشروع المياه، نظرا لسوء الإدارة والإهمال للمتطلبات الفنية والصعوبات المالية للتشغيل والصيانة. في هذه الأثناء، فان نمط إدارة لجنة المياه "المحسن" يمكن تصنيفه كالتالي: 1) يتم تشكيل اللجنة من خلال انتخابات للأعضاء التنفيذيين، التسجيل القانوني والترخيص، والتحضير للوائحها التنظيمية والتشغيلية، 2) الإحساس بالملكية في إدارة المشروع بالإضافة

إلى المشاركة، مع عملية اتخاذ القرار بحضور جميع المستخدمين، 3) التواصل مع الإدارات المحلية لمنح دليل فني ومراقبة. في المشروع الريادي، لكل من المجتمعات المستهدفة والواقعة في محافظات صنعاء وذمار والمحويت، فان تعريف النمط "المحسن" لإدارة لجنة المياه هو المقصود في خطة المكونات، وتطبيقاته وتأثيره على إدارة المشروع في المنطقة والمجتمع قد تم تقييمه.

2.5.7 الأساليب والاستراتيجيات

هناك عدة أساليب واستراتيجيات كالتالي لتخطيط وتنفيذ مكونات المشروع الريادي، والذي سوف يتقن بصورة أكبر لخطة التشغيل والصيانة والمجهز تحت هذه الدراسة بعد الأخذ بالاعتبار الدروس التي تم تعلمها في تنفيذ الدراسة الريادية:

(1) تعريف طريقة الاستجابة للطلب (DRA)

أن طريقة الاستجابة للطلب قد أصبحت مفهوم مقنع جدا في التخطيط والتنفيذ لتنمية المشاريع في البلاد وخصوصا في تنمية إمداد مياه الريف، ولكل من المفاهيم الموضحة أدناه:

- أن المجتمع يبدأ ويهيئ الاختيارات للخدمة تنفيذ على رغبتهم في التسديد وقبولهم مسؤوليات التشغيل والصيانة.
- مساهمة المجتمع في تكلفة الاستثمار المرتبطة بمستوى الخدمة والتحكم بكيفية إدارة الموارد.
- معلومات كافية للمجتمع بالإضافة إلى إجراءات اتخاذ القرار الجماعي قد تم تنفيذها.
- المجتمعات تقرر كيف تتم إدارة خدمات المياه والصرف الصحي.
- الحكومة قامت بتسهيل الأدوار ووضع إستراتيجيات وسياسات وطنية واضحة وخلقت تمكين للبيئة لكل مجاميع المشاركين.
- المجتمع هو المالك والمسئول عن استمرارية مشاريع المياه والصرف الصحي.
- قدرة المجتمع قد تم تحسينها بصورة مناسبة، و
- الطريقة تروج للابتكار وتحدد الاحتياجات للمرونة.

أن المناهج في المشروع الريادي قد تم دراسته وفقا لمفاهيم طريقة الاستجابة للطلب (DRA). في عملية اختيار المجتمعات المستهدفة، ورغبتهم في الدفع والمشاركة في تشغيل وصيانة المشاريع قد أصبحت كمعايير للاختيار،

بينما المشاركة بالمال أو بالعمل لم تحدد كشروط مسبقة لتمويل أو إنشاء المشروع، كما وان العديد من المانحين قاموا بدعم تنفيذ المشاريع، نظرا إلى حقيقة أن المشروع الريادي يجب أن يتم تنفيذه فورا بعد اختيار المجتمعات المستهدفة. أن المفاهيم المهمة الأخرى قد شاركت في تقدير المناهج وأساليب خطة العمل وعملية الإنشاء.

(2) تشارك المسئولية بين الهيئة والمجلس المحلي والمجتمع.

قد تم تنفيذ المشروع الريادي تفاهم متبادل واتفاقية بين السلطات المحلية والمجتمعات (المستفيدين) ليس على المشاركة في التنفيذ فقط بل وأيضا في فيما بعد مراحل التنفيذ. أن التزام المجتمع المستفيد بعملية التشغيل والصيانة هو الأكثر اهتماما لتنفيذ المشروع الريادي، والتي يجب أن يتم تسهيلها وضمانها من قبل السلطات المحلية. طبقا للمفهوم في طريقة الاستجابة للطلب (DRA)، فان الأدوار الوظيفية والمسؤوليات للمجتمع والسلطات المحلية (فروع الهيئة والمجالس المحلية) قد تم تعريفها كالتالي:

في مراحل تنفيذ وما بعد التنفيذ للمشروع الريادي، والتي عرفت الأدوار والمسؤوليات في الجدول الموضح أعلاه فقد تحديدها لكل مشارك. خصوصا، وبشكل مؤكد ادوار ومسؤوليات فروع الهيئة والمجالس المحلية لمراحل ما بعد التنفيذ. أن المسح للتشغيل والصيانة في هذه الدراسة قد أدرك أن أنشطة المتابعة والمراقبة من قبل فروع الهيئة والمجالس المحلية قد تم إهمالها لمعظم مناطق الدراسة، بواسطة عدم توفير أي دليل فني وعدم إعطاء النصيحة لإدارة المشروع الأمر الذي أدى إلى عطل المشروع أو سوء إدارته. لذلك، فان ترتيب المتابعة والمراقبة للمشروع ولجنة المياه من قبل فروع الهيئة والمجالس المحلية يؤدي إلى تعزيز المشروع الريادي.

الجدول 7-9 مسؤوليات وادوار الهيئات في كل مستوى لتنفيذ مشروع إمداد مياه الريف

المرحلة	النشاط	الأدوار والمسؤوليات التي تم تقديرها			
		المجتمع (CBO)	المجلس المحلي		الفرع (الهيئة)
			المديرية	المحافظة	
التحضير وعمل المسودة	استمارة تسليم الموقع	من قبل المجتمع وفقا استمارات الهيئة إلى المجلس المحلي في المديرية للمصادقة، ومن ثم تسليمه إلى المجلس المحلي في المحافظة.	استلام الاستمارة، تقييمها ثم المصادقة عليها إذا كانت مناسبة ورفعها إلى المجلس المحلي في المحافظة.	استلام الاستمارة ووضعها ضمن قائمة المشاريع المطلوبة ثم تسليمها إلى فرع الهيئة لغرض الدراسة وتحفيز المجتمع.	استلام الاستمارة ثم التعامل معها.
	تحفيز المجتمع	توفير البيانات الكافية إلى فريق التحفيز الاجتماعي. الاستجابة لدعوة الجمعية العمومية لغرض انتخاب لجنة المياه.	توفير الدعم والبيانات اللازمة لفريق التحفيز الاجتماعي. تبني والإشراف على اجتماع الجمعية العمومية لانتخاب جمعية المياه للمشروع.	تامين التمويل اللازم لفريق التحفيز الاجتماعي بما في ذلك المواصلات. المشاركة في اجتماع الجمعية العمومية وتخويل ممثل من مكتب الشؤون الاجتماعية في المحافظة للإشراف وتحضير محضر الاجتماع.	تشكيل فريق تحفيز اجتماعي ليقوم بالمهام التالية: -تأكيد طريقة الاستجابة للطلب للمشروع. -تقدير منطقية المشروع، عدد القرى والسكان في القرى. -تقدير حجم المياه المستهلكة. -التحضير لعقد اجتماع الجمعية العمومية لانتخاب جمعية المياه والمشاركة فيه. -إعطاء تدريب للجنة المياه المنتخبة.
	الدراسة الفنية	توفير البيانات المطلوبة.	تامين تكلفة الدراسة، وتوفير البيانات اللازمة للدراسة.		القيام بالدراسة الفنية والمالية للمشروع. تحضير المواصفات والإعلان عن المناقصة للتوريد وتنفيذ مكونات المشروع.
التنفيذ	الإشراف على وتنفيذ	المشاركة في تنفيذ غرفة الضخ. حفر المجاري لوضع الأنابيب. توفير وسائل النقل لمواد الأنابيب. تجهيز الطرق إلى الخزان. نقل مواد تنفيذ الخزان إلى الموقع حل أي معوقات أخرى.	التدخل في حل أي مشكلة تأخير في سير عمل التنفيذ من قبل المجتمع. مساعدة الهيئة بواسطة تقديم الدعم للتأكد من التنفيذ حسب الجدول الزمني. <u>الإشراف على عمل المجتمع.</u>	التمويل الاقتصادي، الفني والدراسة البيئية للمشروع. تامين المواصلات. تنفيذ الطرق إلى موقع مشروع التنفيذ أو نقل مواد التنفيذ إلى المواقع.	توفير أو تركيب أنابيب المياه ووحدات الضخ والمولدات الكهربائية. تنفيذ الخزانات اللازمة وفحصها للتأكد من مواصفاتها وشروطها الموضحة في العقد. <u>الإشراف على عمل المجتمع.</u>
الاستلام والتسليم	التحضير للتسليم	استلام المشروع المنجز من الهيئة (الفرع) والترتيب لتشغيله وصيانته.	الإشراف على إجراءات تسليم المشروع إلى لجنة المياه من فرع الهيئة.	المصادقة على إجراءات تسليم المشروع ومتابعة المجلس المحلي في المديرية.	استلام المشروع المنجز وتسليمه إلى لجنة المياه بواسطة التنسيق مع المجلس المحلي.
التشغيل والصيانة	المراقبة، المتابعة وتقييم المشروع	لجنة المياه للمشروع تبدأ بإدارة المشروع وفقا للقوانين المالية والإدارية والفنية للهيئة لضمان استمرارية المشروع واستبدال الأجزاء المعطلة.	توفير الإشراف والمتابعة والمراقبة لإدارة المشروع وتصحيح أي هفوات في إدارته.		الإشراف على مراقبة العملية الوظيفية للإدارة والتشغيل والصيانة للمشروع وتوفير الدعم الفني اللازم وجمع البيانات وتسجيلها ومن ثم تقييمها دوريا.

(3) إدارة لجنة المياه المحسنة.

أن المسح حول التشغيل والصيانة لهذه الدراسة قد قام بتعريف عدد من "الممارسات الجيدة" والتي تم تنفيذها من قبل المستخدمين بواسطة إتباع الدليل الفني والنصيحة المقدمة من قبل السلطات المحلية، التي حققت إدارة لجنة مياه محسنة واستمرارية للمشروع. أن هذه الممارسات الجيدة قد تم تصنيفها إلى المفاهيم الخمسة التالية لإدارة لجنة المياه لمشروع إمداد مياه الريف: 1) نمط كيان إدارة لجنة المياه، 2) خبرة إدارية وفنية لإدارة المشروع والتشغيل والصيانة، 3) ملكية المجتمع في التشغيل والصيانة لمشروع المياه، 4) الشفافية في صنع القرار، 5) تواصل فعال بين المجتمعات والمجالس المحلية.

هذه المفاهيم تم أخذها بعين الاعتبار في إستراتيجية التخطيط ويجب تطبيقها في المشروع الريادي وكالتالي:

أ. النمط المحسن لكيان إدارة لجنة المياه:

واحدة من الخصائص المماثلة في مشاريع إمداد المياه الجيدة من ناحية التشغيل والصيانة الفنية، والتشغيل التنظيمي والحالة المادية، يمكن إيجادها عملية تشكيل كيان إدارة لجنة المياه ونمط إدارتها وتشغيلها التنظيمي لمشروع المياه. أن كيانات إدارة لجنة المياه هذه، تسمى جمعية مستخدمي المياه (WUA)، تم تأسيسها من خلال العملية التالية: 1) استشارة وإجماع المجتمع المبنيان على خيارات الإدارة، 2) تشكيل اللجنة التحضيرية، 3) تحضير اللوائح والقوانين في إدارة المشروع، 4) استشارة وإجماع المجتمع على مسودة اللوائح والقوانين، 5)انتخاب المجتمع للأعضاء التنفيذيين لجمعية مستخدمي المياه، 6) الترخيص والتسجيل القانوني لجمعية مستخدمي المياه، و 7) تأسيس اللجنة التنفيذية، لجنة المراقبة والجمعية العمومية في إطار عمل لجنة مستخدمي المياه. (لمعرفة مهام اللجنة يرجى الاطلاع على المرفقات الخاصة بدليل التحفيز الاجتماعي).

أن لجان مستخدمي المياه معنونة بحالة قانونية، أن هذه اللجان تحضر هي التي تحضر لوائحها وقوانينها الخاصة لتنظيم وإدارة مشاريع إمداد المياه. أن لوائحها وقوانينها يجب أن يتم تحضيرها بالتوافق مع الإجراء التنفيذي لقانون السلطة المحلية لعام 2000 المعد من قبل وزارة الإدارة المحلية، وكل من المواضيع التالية يجب أن يتم ضمها: عضوية الجمعية، شروط انتخاب الجمعية (القوانين/الإجراءات)، المهام العامة والمتطلبات المنفذة من قبل الجمعية، التشغيل والصيانة، طرق تنفيذها، عملية اتخاذ القرار، تنظيم إدارة أجور المياه والإدارة المالية، معايير وقوانين

الخدمة لاستخدام المياه (الاستخدام المحلي فقط، قوانين تشغيل المضخة وتصريف المياه)، تحرير الإجراءات والتنفيذ والعقوبات. أن القوانين واللوائح للجنة مستخدمي المياه يجب أن تكون قد تم تطويرها من قبل الجمعية العمومية للمستخدمين قبل التسجيل القانوني للجنة مستخدمي المياه في وزارة الإدارة المحلية. أن عملية التحضير اللوائح والقوانين تسهل عملية الحوار للمهام والمسؤوليات المطلوبة لإدارة المشروع عملية تشغيله وصيانته.

بالحوار مع المجتمعات حول المهام والمسؤوليات المتعلقة بإدارة المشروع، فان المجتمعات قد أصبحت مستعدة لإدارة المشروع بصورة فعالة، بواسطة تشكيل لجنة مستخدمي المياه(WUA) الجيدة التنظيم وبوضع قانوني، اللوائح والقوانين وتجاوبها للمراقبة من قبل المجتمع. أن نمط لجنة مستخدمي المياه المنظم بشكل جيد يتم التحكم به أيضا بواسطة لوائحهم/قوانينهم وبالطريقة التالية: 1) الجمعية العمومية لأعضاء لجنة مستخدمي المياه، والتي تم تشكيلها من قبل كل العائلات المستفيدة، هي هيئة لتحرير واتخاذ القرارات المهمة والمتعلقة للقضايا المهمة في إدارة المشروع، مثل انتخاب الأعضاء التنفيذيين، المصادقة على تكلفة التشغيل والصيانة مثل إصلاح/تغيير المضخة، مراجعة الحسابات المالية، والمصادقة على أية تعديلات على اللوائح والقوانين، 2) لجنة المراقبة، والتي تتكون من 15-20 عضو والذين يتم ترشيحهم من قبل الجمعية العمومية، والذين يقومون بتنفيذ المراقبة إدارة المشروع والتشغيل والصيانة يوم بيوم (إذا كان هنالك أية مخالفات للأعضاء التنفيذيين للجنة مستخدمي المياه للوائح والقوانين، فان لجنة المراقبة ستقوم بتقديم تقرير إلى الجمعية العمومية لاتخاذ القرار المناسب حول هذه القضايا): 3) اللجنة التنفيذية، والتي تتكون من 3-5 أعضاء تنفيذيين يتم انتخابها في الجمعية العمومية ولمدة 2-3 سنوات طبقا للوائح وقوانين لجنة مستخدمي المياه، هذه اللجنة تقوم بهمة التشغيل والصيانة يوم بيوم، إصدار فواتير أجور المياه، الحسابات، وحفظ السجلات حسب اللوائح والقوانين. أن خطة التشغيل والصيانة التي تحضيرها في هذه الدراسة سوف تسهل نمط لجنة المياه مع تأثيرها على إدارة المشروع والتشغيل والصيانة من قبل نظام مراقبة المستخدمين.

ب. تعزيز الشعور بالمسئولية والمشاركة في الإدارة.

أن عملية تحضير اللوائح والقوانين للجنة المياه، كما تم توضيحه أعلاه، يسهل للمجتمع فهمه لمهامه ومسؤولياته اللازمة لإدارة المشروع. ثم، أن التسجيل القانوني للجنة المياه سوف يسهل أكثر اذعانه "قانونيا" للوائحه وقوانينه، لذلك، "الملكية القانونية" لإدارة المشروع. أن التسجيل القانوني للجنة مستخدمي المياه يسمح لها بامتلاك واستخدام المشروع وبحس قانوني، والذي يعني أيضا بان هذه الملكية القانونية قد تكون خالية من الالتزام بالقوانين واللوائح

من قبل السلطات المحلية مثل المجالس المحلية. أن هذا "التوتر القانوني" ربما يؤدي إلى تعزيز التزامهم بلوائحهم وقوانينهم لإدارة المشروع، التشغيل والصيانة، قياسا بالإحساس المحسن لملكية المجتمع في إدارة المشروع.

كما وانه يجب ذكر بان التوتر القانوني للجنة مستخدمي المياه يمكن أن يعمل بفعالية على التزامهم إذا قامت السلطات المحلية بتنفيذ مراجعة دورية لبنود المتابعة والمراقبة لخدمات المجتمعات. ومن المفترض، في الترتيبات المؤسسية الخالية مع إستراتيجية اللامركزية الوطنية والهيئة العامة لمشاريع مياه الريف، بان الهيئة سوف توفر مراجعة للقضايا الفنية والقوانين التي تخص التشغيل والصيانة، بينما سيقوم المجلس المحلي بتوفير المراجعة للحسابات المالية وقوانين لجنة مستخدمي المياه. أن هذه القضايا مرتبطة بالمراجعة من قبل السلطات المحلية سيتم تناولها في هذا القسم بصورة موسعة.

ج. زيادة الخبرة في التشغيل والصيانة من خلال التدريب اللازم.

في بداية مرحلة تنفيذ المشروع، تم توفير استشارات المجتمع لاختيار خيارات إدارة لجنة المياه. هناك العديد من أنماط إدارة لجنة المياه التي يمكن شرحها وتوضيحها للمجتمع مع الأخذ بعين الاعتبار المحاسن والمساوئ لكل من هذه الخيارات للظروف الاجتماعية-الاقتصادية والاجتماعية-الثقافية. أن هذه الخيارات يمكن أن تتضمن: 1) كيان الإدارة التقليدي والذي يتم إدارة المشروع من قبل سلطات القرية، 2) لجنة المياه الغير مسجلة، والتي تقوم بإدارة مشروع إمداد المياه من قبل أعضاء يتم ترشيحهم أو انتخابهم طبقا للوائح/قوانين تم تحضيرها أو بدون التحضير لها، 3) لجنة مياه تعاونية، تم تشكيلها أو تنظيمها طبقا لقانون اجتماعي تعاوني، والتي تقوم بإدارة المشروع بواسطة شخص أو مجموعة أشخاص موثوق فيهم بواسطة عقد مع اللجنة التعاونية، 4) لجنة مستخدمي المياه، كما تم شرحه سابقا، 5) شركة مياه محلية (بواسطة ضمانة)، تم تشكيلها وتنظيمها طبقا لتشريع ذات علاقة أو قانون تجاري، والتي سيكون من خلالها المشروع تجاري صرف.

فرضا، أن نوع لجنة مستخدمي المياه WUA هو أفضل وانسب نوع إدارة ومقبول للمجتمعات في منطقة الدراسة، أن استشارة المجتمع تسهل أيضا فهم المجتمعات لمختلف المهام والمسؤوليات التي يجب أن يتم توفيرها من قبل المجتمع نفسه لإدارة المشروع، والتشغيل والصيانة لكل من خيارات إدارة لجنة المياه الموضحة أعلاه. في هذه المرحلة، الفجوات بين القدرة الحالية للمجتمع والمتطلبات الحقيقية للخبرة في إدارة المشروع، والتشغيل والصيانة قد تم تعريفها من خلال استشارة المجتمع. ثم، أن هذه الفجوات قد تم نسبها إلى أن احتياجات المجتمع للتدريب،

والذي أصبحت كقواعد لبرنامج التدريب خلال فترة التنفيذ. أن احتياجات التدريب هذه التي تم تعريفها ربما قد تكون متفاوتة بالدرجة والنوع في الخبر، حسب خيارات الإدارة التي تم اختيارها والقدرة الحالية للمجتمع. على كل حال، تم إعطاء التأكيد هنا، في نقطة الاستجابة للطلب، لتخطيط البرنامج التدريبي للمجتمع والذي سيتم تصميمه حسب الاحتياجات والنوع للخبرة المطلوبة والتي يتم تعريفها بواسطة استشارة المجتمع. وربما إنها ستعزز مساهمة والتزام المجتمع بتوفير التدريب، بالإضافة إلى حماسهم لاستقبال المعرفة والمهارة لإدارة المشروع.

في الدراسة الحالية للتشغيل والصيانة لهذه الدراسة، تم إيجاد بان فشل إدارة لجنة المياه مرتبط دائما "لا-بنود" وعدم استمرارية التدريب المناسب، وفي اغلب الأحيان تم نسبه إلى بند التدريب غير المناسب والذي فيه تكون الخبرة المطلوبة تسئ فهم أو تعريف محدود من قبل المدرب بدون خلق التزام ولهفة المجتمع. على النقيض من ذلك، في إدارة لجنة المياه المشكلة والمنظمة بشكل جيد، فان الإدارة قد تم تزويدها وبشكل مؤكد بسلسلة مستمرة من التدريب حتى في مرحلة ما بعد التنفيذ طبقا لاحتياجاتهم والمتطلبات الواقعية لإدارة المشروع، والتشغيل والصيانة، وتغطية مختلف أنواع الخبرة المطلوبة لمختلف الأحكام.

في المشروع الريادي، فان احتياجات التدريب وأنواع الخبرة للمتطلبات يجب أن يتم تحديدها من خلال استشارة المجتمع. وعلى كل حال، أن هذه الاحتياجات التي تم تعريفها لها الأولوية ويمكن انجازها من خلال بند التدريب الذي تم تصميمه ضمن هذه الدراسة، ونظرا للمحددات خلال فترة تنفيذ المشروع. أيضا، أن احتياجات التدريب ونوع الخبرة المطلوبة يتم عرضهما في اغلب الأحيان بوضوح ويتم تمييزها كما ينبغي من قبل المجتمع بعد فترة معينة من تشغيل المشروع والمحددة لتنفيذ المشروع. لذلك، يوصى بان السلطات المحلية تستمر بتوفير التدريب حسب تقييم الاحتياجات الأولية من خلال تعديل المناسب لمرحلة ما بعد التنفيذ.

د. اتخاذ القرار المحسن (اتخاذ القرار الجماعي) والشفافية/المسؤولية.

واحدة من الملامح لإدارة لجنة المياه الجيدة التشكيل والملاحظ في المسح حول التشغيل والصيانة لهذه الدراسة هو القرار المهم بخصوص إدارة المشروع، وعلى وجه الخصوص للصرف من حساب المشروع للتشغيل والصيانة (مثلا: إصلاح/تغيير وحدة الضخ)،مثل هذه القرارات يتم البت فيها جماعيا من قبل المستخدمين. أن اللجنة التنفيذية للجنة مستخدمي المياه، وعلى سبيل المثال، يجب أن ترفق حساب المشروع في وقت يتم طلبه من قبل لجنة المراقبة وتقديم تقرير عن الحالة المالية لإدارة المشروع دوريا إلى الجمعية العمومية للمستخدمين، حسب اللوائح/القوانين

للجنة. بالإضافة إلى ذلك، أن مراجعة حسابات المشروع يجب أن تتم دوريا من قبل المجلس المحلي. بالرغم من أن اللجنة التنفيذية يمكنها من تتخذ قرار ترتيبي يتعلق بالأمور المالية لعملية تشغيل المشروع يوم بيوم والخاص بعدم تجاوز مبلغ المصروفات المحددة، وهي أيضا يجب أن تخضع لشفافية ومسؤولية لجنة المراقبة والجمعية العمومية.

القضايا الإدارية المهمة الأخرى، مثل تغيير العضوية، إعادة انتخاب الأعضاء التنفيذيين، تغييرات رئيسية في بنود خدمة الإمداد التي تتطلب انتباه وإجماع المستخدمين (مثلا: ترشيد استهلاك المياه حسب المنطقة والوقت)، القضايا الإدارية الأخرى والتي تتطلب تغيير اللوائح والقوانين (مثل: تغيير تعرفة المياه، الغرامات، ومرتبات الأعضاء التنفيذيين)، وخطط الميزانية السنوية، يجب أن يتم مناقشتها والمصادقة عليها في الجمعية العمومية. أن المشروع الريادي ينوي أيضا بان، وبكل الأساليب، بان القضايا الإدارية المهمة يجب أن يتم مشاركتها واتخاذ القرار الخاص بها جماعيا من قبل المستفيدين (المجتمع) بواسطة إعطاء المسؤولية والشفافية من قبل الإدارة.

هـ. التواصل الذي تم تشكيله مع السلطات المحلية.

وكنظرة عامة حتى ألان، فان إدارة لجنة المياه المحسنة لمشاريع إمداد مياه الريف قد تم تشكيلها وتوسعت بشكل اكبر من خلال تفاعل المجتمع مع السلطات المحلية ذات العلاقة. في كل العمليات لتشكيل إدارة لجنة المياه المحسنة مثل لجنة مستخدمي المياه، فان مشاركة السلطة المحلية وبنودهم للدليل الإداري والفني هو ضروري جدا للمجتمع. أن المسح الحالي للتشغيل والصيانة لمشروع إمداد المياه لهذه الدراسة فقد تم مراجعته وقد تبين أن معظم كيانات إدارة لجنة المياه قد تم دعمها من قبل السلطات المحلية (الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والمجلس المحلي) خلال عملية تشكيلها وتسجيلها القانوني، والاستمرار في التواصل معهم حتى في مرحلة ما بعد التنفيذ. أن الاعتراف القانوني للجنة مستخدمي المياه WUA من خلال التسجيل ضمن إطار عمل الإدارة المحلية، والتي تعرف مهام السلطات المحلية لتنظيم ومراقبة ومسؤوليات لجنة مستخدمي المياه في تشغيل وصيانة المشروع، قد تسهل مهام كل من السلطات المحلية ولجنة مستخدمي المياه مثل التواصل. من ناحية أخرى، قد مت ملاحظة بان معظم كيانات الإدارة التقليدية ومشاريعهم قد حصلت على اعتراف اقل من قبل السلطات المحلية، وفرصهم باستقبال الدعم الإداري والفني المناسبين من قبل السلطات المحلية تعتبر محدودة جدا، ما عدا أن المشروع تتم إدارته من قبل الشيخ الرئيسي (شيخ المشايخ) والذي يحفظ مختلف القنوات والسلطة للتأثير على الهيئات الحكومية.

خلال تحضير لخطة التحفيز الاجتماعي للمشروع الريادي وخطة التشغيل والصيانة لهذه الدراسة، تم إعطاء تأكيد تشكيل واجهة للتواصل بين المجتمع وفرع الهيئة والمجلس المحلي، بواسطة التأكد من مشاركة السلطات المحلية لتوفير الدليل الإداري والفني خلال عملية تشكيل كيان إدارة لجة المياه، بالإضافة إلى متابعة مرحلة ما بعد التنفيذ (المراقبة والمتابعة) ومن نتائج عملية التحفيز يمكن تجاوز الصعوبات.

في الحقيقة، يجب الذكر مرارا وتكرارا بان أهمية أنشطة المتابعة والمراقبة قد تم إهمالها في مرحلة ما بعد التنفيذ للمشروع، وان تنفيذها وتنظيمها لهذه المهام قد تم إهماله من قبل السلطات المحلية، وعلى وجه الخصوص من قبل فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف. أن التأثيرات السلبية نتيجة لهذا الإهمال هي قد وجد واضحا في العديد من مشاريع المياه نتيجة لسوء الإدارة و/أو العطل في مكان آخر من منطقة الدراسة، والتي مثل هذه المشاكل في المرحلة الابتدائية يكمن حلها بسهولة خيارات فنية ذات قيمة اقل.

كما تم ملاحظة في المسح الحالي للتشغيل والصيانة لهذه الدراسة، فان معظم أسباب العطل لوحدة الضخ في منطقة الدراسة ترجع إلى تجاوز قدرة الضخ و/أو الضخ الزائد للمياه الجوفية حتي يكون مستوى المياه تحت عمق تركيب المضخة حتى يكفي الطلب المتزايد، أن كلا من ارتفاع درجة الحرارة والضرر تدريجي أدى إلى عطل وحدات الضخ. أن مثل هذه المشاكل يمكن تجنبها من خلال دليل فني/إرشادي يتم توفيره من قبل السلطات المحلية لتطبيق خيارات قليلة التكلفة وبسيطة، لتنظيم تشغيله ضمن حدود القدرة، ولتقدير عدد ساعات ومعدل الضخ مع متابعة منسوب المياه، أو تغيير وحدات الضخ بواحدة ذات قدرة اكبر لتكفي الطلب المتزايد إذا كانت المياه الجوفية والضخ تطابق قدرة البئر بينما تغيير المضخات العاملة لغرض شراء واحدة جديدة.

وقد تم الكشف أيضا في هذه الدراسة عن قلة أو تناقص الرغبة في دفع المبالغ لغرض التشغيل والصيانة للمشروع مرتبط دائما باعتقاد اغلب المستفيدين (المجتمع) بان هذا المشروع هو دعم، و/أو في الحقيقة أن الإدارة المالية غير محسوبة من قبل كيان الإدارة. من ثم، أن قلة أجور المياه التي يتم جمعها يتلف حالة مشاريع إمداد المياه، مما يؤدي إلى عطل كامل لمشروع المياه. في مثل هذه الحالات، أن الدليل الإداري ضروري لإقناع المجتمع (المستفيدين) بأهمية جمع أجور المياه والإدارة المالية المسئولة.

وهكذا، فان التأثير والتكلفة الأكبر للخيارات الفنية البسيطة، إذا تم توفيرها في المرحلة الابتدائية من خلال أنشطة المتابعة والمراقبة الدورية من قبل السلطات المحلية، يجب أن يتم أخذها بعين الاعتبار بالمقارنة مع التعقيد الفني وتزايد التكلفة لإعادة التأهيل أو التغيير في المراحل المتأخرة.

من خلال تنفيذ المشروع الريادي، أن مخاوف السلطات المحلية يجب أن يتم تعزيزها لأهمية المتابعة والمراقبة في مراحل ما بعد التنفيذ. تنفيذ على مراجعة القضايا بصورة اكبر، فان خطة التشغيل والصيانة في هذه الدراسة تسيطر على تنظيم أنشطة المراقبة والمتابعة وبتعهدات عامة للحفاظ على التواصل مع المجتمعات واستمرارية مشروع إمداد المياه من خلال توفير الإرشاد والنصيحة المناسبة لهم. أن المراقبة والمتابعة يكن تنفيذها بصورة عملية وبدون مضاعفة الالتزامات بين فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والمجالس المحلية، تعريف المواضيع المعينة ليتم التعامل معها من قبل كل من السلطات كالتالي:

- فرع الهيئة يراقب وينظم: معايير الخدمة والتشغيل (المبلغ المورد، فترة التشغيل بالساعة واليوم، المنطقة والسكان الذين يتم خدمتهم) طبقا للوائح والقوانين لمشروع المياه، حدود قدرة التشغيل للتركيب (كمية الضخ والوقت ... إلى آخره)، منسوب المياه، نوعية المياه، وأية مواضيع فنية أخرى ذات علاقة.
- المجلس المحلي يراقب وينظم: الحسابات المالية لمشروع المياه، الميزانية السنوية والربع سنوية، الدخل والكمية الكلية للمياه المستهلكة، والتحويلات والمصروفات الزائدة، عملية اتخاذ القرار، محاضر الاجتماعات، وأية مواضيع إدارية أخرى ذات علاقة.

(4)..تعزيز الوعي حول المياه والصرف الصحي.

لقد تم التأكيد بان تنفيذ مشاريع إمداد المياه المحسنة لا يمكنه تحسين مظاهر الصحة والصرف الصحي في المناطق الريفية، حتى تم تعزيز الوعي الصحي والصرف الصحي لسكان الريف وتم تغيير سلوكهم. لا يزال غير ممارس في العديد من مشاريع تنمية إمداد المياه. أن المشروع الريادي يتضمن أيضا الالتزامات التي ستحكم خطة التشغيل والصيانة ضمن هذه الدراسة بعد الأخذ بعين الاعتبار الدروس التي تم تلقيها من خلال المشروع.

في المجتمعات المستهدفة، وفي أي مكان آخر من المناطق الريفية في اليمن، فان الجوامع والمدارس تعتبر من أهم مصادر الإعلام للمعلومات الاجتماعية والرسائل. أن المشروع الريادي يستخدم هذه الأماكن مثل الجوامع والمدارس، لكل من النساء والرجال والبنات والصبيان لنقل رسائل الصحة والصرف الصحي إلى المجتمع.

على كل حال، إنها حقيقة معرفة جيدا بنا (نقل) رسائل الصحة فقط لا يمكنها تحسين الوعي والسلوك. لذلك، فان المشروع،بالإضافة إلى خطة التشغيل والصيانة ضمن هذه الدراسة، قد اتبعت إستراتيجية للترويج أيضا عن النظافة الشخصية والصرف الصحي خلال، مثل PHAST (الصحة التشاركية وتحويل الصرف الصحي) وKAP (المعرفة، مواقف وممارسة على النظافة والصرف الصحي). أن أدوات التعليم حول النظافة والصرف الصحي (وأيضا كل منهم يشكل إطار عمل تصوري لتغييرات السلوك بالعلاقة مع المساهمة وتحسين النظافة الشخصية) قد تم تعريفها واستخدامها في تنفيذ مشاريع إمداد مياه الريف من قبل المجتمعات المانحة، وعلى وجه الخصوص، الذي تم تشكيله من صندوق الدعم الاجتماعي SDF والرسالة من قبل اليونيسيف. لذلك، فان في خطة التشغيل والصيانة ضمن هذه الدراسة تقترح تعريف لكل من أدوات التشاركية والمفاهيم الموسعة لتنمية النظافة الشخصية في التحفيز الاجتماعي. عمليا، أن القصد بان النساء المتعلمات قد تم اختيارهم من قبل المجتمع الذي تم منحه تدريب لأدوات التعليم هذه، والذين يتوقعون تسهيل اجتماعات نسائية وبأسلوب تشاركي للترويج للنظافة الشخصية.

(5)..لتأكيد على مرحلة المراقبة.

أن أهمية تشكيل واستمرارية تواصل المجتمعات مع السلطات المحلية قد تم تأكيده أعلاه، خصوصا في مراحل ما بعد تنفيذ المراقبة والمتابعة. وأنها الحقيقة أيضا بان المتطلبات والخبرة اللازمة في إدارة المشروع، وان التشغيل والصيانة قد تم عرضهما بوضوح، من الواضح للمجتمع وبعد فترة من عملية التشغيل، يجب المتابعة وعمل تدريب إضافي للتعامل مع المتطلبات الجديدة أو المعاد تعريفها. لذلك، فان تحمل هذه المخاوف والأحداث، قد تم تمديد فترة التحفيز الاجتماعي لمدة شهرين بعد انجاز التنفيذ، وأعمال إعادة التأهيل ضمن المشروع الريادي.

في خطة التشغيل والصيانة ضمن هذه الدراسة، قد تم التأييد بان تنظيم خدمات المراقبة والمتابعة من قبل السلطات المحلية، وعلى وجه الخصوص، فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف قد تم توسيعه بصورة كبيرة لمشاريع المياه وكيانات إدارة لجنة المياه بأنه لم تنفيذه من قبل الهيئة. حاليا، فان فرع الهيئة يعرف وجود وشروط مشاريع إمداد مياه الريف الموجودة في مناطق التصميم تنفيذ على أما طلب مقدم من قبل المجتمع أو أن التسجيل القانوني

للمشروع، ولكن عدد من المشاريع الأخرى لا تمتلك هذه الخاصية. أن مشاريع المياه هذه والظروف التشغيلية يجب أن يتم تعريفها من قبل فروع الهيئة، من خلال التحضير المسجل للمشروع على مستوى المحافظة. أن التحضير للتسجيل أو البنود للمراقبة لمشاريع المياه الحالية الغير مسجلة ربما تأخذ وقت والتزامات بالتكلفة. على كل حال، فان الفرص لمنع العطلات الظاهرة لهذه المشاريع يجب أن تزيد خلال أنشطة المراقبة والمتابعة لزيادة استمرارية المشروع. أيضا، تأثير تكلفة المراقبة في زيادة استمرارية مشاريع المياه بالمقارنة مع نتيجة التكلفة التالية سوف يعاد النظر فيها.

وفقا للسجلات المالية والميزانية للهيئة، فان الهيئة تستثمر وببطئ أكثر من 3.5 مليار ريال سنويا لتنمية القطاع الفرعي فقط (باستثناء التكلفة المكررة)، والتي تعادل 60% من القيمة الإجمالية للاستثمار في تنمية القطاع الفرعي بين مختلف مؤسسات التنمية ووكالات الدعم الخارجية (المانحين، المنظمات الوطنية، الكيانات الخاصة). على كل حال، كما تم تحليله في تقييم القدرات ضمن هذه الدراسة، فان استثمار الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف لتنمية القطاع الفرعي يركز على أعمال الحفر فقط، وبدون استكمال التركيبات الأخرى (مثل الأنابيب، الاحتياطي، ووحدات الضخ) المطلوبة لتشغيل مشروع إمداد المياه. ومع هذه العوامل مثل أعمال الحفر والتي تم تنفيذها بأقل بأسلوب تنسيقي مع المجتمعات والمانحين للأعمال الأخرى، فان الآبار العميقة التي تنفيذها من قبل الهيئة فقد تم تركها لعدة سنوات.

بدلا من صرف مبلغ اكبر من تكلفة رأس المال للتركيز على حفر البئر وبأسلوب غير تنسيقي، فان بعض من رأس المال يجب تحويله إلى أعمال المراقبة والمتابعة لتجنب عطل مشاريع مياه الريف أو لغرض إعادة تأهيلها في المراحل المبكرة مع تطبيق تقنيات بسيطة وقليلة التكلفة.

(6)..تشكيل فريق التحفيز الاجتماعي والتدريب الوظيفي.

لتنفيذ أنشطة التحفيز الاجتماعي في المشروع الريادي ووفقا للاستراتيجيات المذكورة أعلاه، فقد تم تشكيل فريق تحفيز اجتماعي في مركز الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف. أن فريق التحفيز الاجتماعي يتكون من أنثى وذكر واحد من كادر مركز الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف وبقيادة رئيس فريق (مستشار محلي مختص في هذا المجال) قد تم تعيينه من قبل فريق الدراسة.

نظرا لندرة كادر الهيئة الذي تلقى تدريبا أو خبرة في مجال التحفيز الاجتماعي، فان رئيس فريق التحفيز الاجتماعي قد تم تخويله لإعطاء "تدريب للمتدربين TOT" قبل البدء بأنشطة التحفيز الاجتماعي، وأيضا إعطاء التدريب الوظيفي خلال التطبيق الميداني. في التطبيق الميداني لمكونات التحفيز الاجتماعي ضمن الدراسة الريادية، وبعد العمليات المناسبة التي تم توفيرها من قبل فريق التحفيز الاجتماعي، فان كادر فروع الهيئة والمجلس المحلي ذات العلاقة قد انضم إلى الفريق وقاموا بتنفيذ الأعمال الميدانية وحسب قواعد التدريب الوظيفي.

أن أعضاء فريق التحفيز الاجتماعي، من كادر مركز الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف، تم تدريبهم على نشاط التحفيز الاجتماعي للمشروع الريادي قد أصبح من المتوقع أن يكون فريق التحفيز الاجتماعي هو المدرب لفروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف. وأيضا، فان كادر فروع الهيئة الذين تم تدريبهم على هذا المكون من المتوقع أن يقوموا بتطبيق هذه الاستراتيجيات والأنشطة للتحفيز الاجتماعي على مشاريع أخرى في محافظاتهم.

(7)..التزام المجتمع بإدارة مصادر المياه.

نظرا للتركيب الجيولوجي والظروف الطبيعية مثل قلة الأمطار وعدم وجود انهار في اليمن بالإضافة إلى النمو السكاني، فان اليمن تواجه "أزمة مياه" الأكثر خطورة في العالم. وعلى وجه الخصوص، حوض صنعاء والذي يحتل اكبر جزء من محافظة صنعاء، والذي يضم واحد من مواقع المشروع الريادي ضمن هذه الدراسة، والذي يعتبر من أكثر المناطق الحرجة لندرة المياه الجوفية في اليمن. لتحمل ندرة المياه والضخ المتزايد في اليمن، فان الحكومة قد أصدرت العديد من النظم (القوانين) لتنمية واستخدام المياه الجوفية وفقا للقانون الجديد رقم 33 لسنة 2002م وواحد من هذه القوانين التي صدرت من قبل الحكومة هو التسجيل والترخيص للآبار العميقة.

ضمن هذا القانون، كل الآبار العميقة، مهما كانت موجودة أم مخطط لها، يجب أن يتم تسجيلها والترخيص لها من قبل الهيئات الحكومية لغرض التنمية أو الاستخدام ويجب الترخيص لها من قبل المحافظة، وعلى كل، يجب توضيح الظروف من قبل المستفيد/المستفيدين عن أسباب التنمية/الاستخدام، مثل الغرض من وكمية ضخ المياه.

أن كل القوانين الصادرة لإدارة المياه الجوفية قد تم إصدارها فقط للآبار العميقة التي تستخدم لأغراض الزراعة/الري والصناعة/التجارة، وليس للآبار التي تستخدم للشرب أو الاستخدام الشخصي. على كل حال، فان

ندرة والاستخدام الزائد للمياه الجوفية، والالتزامات لإدارة مصادر مياه متكاملة يجب أن يكون واحد من الاهتمامات في تنفيذ الدراسة الريادية وخطة التشغيل والصيانة ضمن هذه الدراسة.

في تنفيذ الدراسة الريادية، فان موقع الخرابة والواقع في محافظة صنعاء، يحتوي على عدة آبار تستخدم لغرض الري، والتي تم تسجيلها وترخيصها من قبل الهيئة العامة للموارد المائية NWRA. لذا، فان الشروط في استخدام الآبار العميقة لغرض الري (مثلا: كمية المياه التي يتم ضخها) والتزامات المستخدمين الأخرى (مثلا: حماية مصدر المياه) قد تم تعريفها من قبل الهيئة وتم قبولها من قبل المجتمعات. أن هذه الآبار المستخدمة لغرض الري تدار في المجتمع من قبل جمعية مستخدمي المياه/الري والتي قد تم تشكيلها وتسجيلها. أن جمعية مستخدمي المياه في الخرابة قد تم تشكيلها وبصورة رئيسية لإدارة مياه الري من قبل المجتمع. وفي المشروع الريادي، فان جمعية مستخدمي المياه للري يمكن أن تصبح مشتركة لإدارة مياه الشرب والاستخدام الشخصي. أن قوانين وشروط استخدام مشروع إمداد المياه المحسن ضمن المشروع الريادي، مثل كمية المياه التي يتم ضخها ومنع استخدام المياه لأغراض أخرى، مثل الري، سوف يتم تعريفها للجنة مستخدمي مياه الري. كما وان الالتزامات الأخرى للمستخدمين سيتم تعريفها في رخصة لجنة مستخدمي مياه الري، مثل حماية مصدر المياه ومنع حفر بئر عميق لعمق لا تقل عن 500م. لذلك، فان لوائح/قوانين لجنة مستخدمي المياه للري الموجودة قد تم مراجعتها وتعديلها ببنود مرتبطة مع إمداد المياه للشرب/الاستخدام المحلي، وان لجنة مستخدمي المياه المتكاملة للشرب/الاستخدام المحلي والري سوف يتم الاعتراف بها ومن ثم تسجيلها.

في المجتمعات الأخرى التي لا يوجد لديها لجنة مستخدمي مياه الري، فان كل من الشروط والالتزامات للمستخدمين لاستخدام مشاريع المياه سوف يتم تحديدها وتطويرها مع السلطات المحلية، والتي يجب أن تتضمن في لوائحهم/قوانينهم. أن هذه الشروط والالتزامات يجب أن تشمل كمية المياه التي يتم ضخها، منع الضخ لغير أغراض الشرب والاستخدام الشخصي، والتزام المجتمع بعدم حفر أو السماح بأي أذى يلحق بمصدر المياه من ناحية الكمية والنوعية حتى ولو كان بعيد عن المصدر (تنفيذ بيت، مراحيض، آبار عميقة أخرى، أو مراعي للمواشي ... إلى آخره). أن هذه الشروط والالتزامات باللوائح والقوانين هي خاضعة للمراقبة أيضا من قبل السلطات المحلية المذكورة أعلاه.

وبكل الأحوال، فان التحفيز الاجتماعي للمشروع الريادي وخطة التشغيل والصيانة لهذه الدراسة ينتهج طرق لزيادة التزامات المستخدمين فيما يتعلق بإدارة مصادر المياه.

3.5.7 الأنشطة

(1) أنشطة بناء القدرات.

طبقا للاستراتيجيات والمناهج المتبعة في التخطيط للتحفيز الاجتماعي للمشروع الريادي، فقد تم إتباع الأنشطة التالية لتنفيذ قدرات كادر فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والمجلس المحلي للتحفيز الاجتماعي، وتحسين إدارة لجنة المياه لمشاريع المياه للمجتمعات المستهدفة.

المرحلة-1: التخطيط المسبق

1-1 تطوير وتبني دليل التطبيق الميداني لفريق التحفيز الاجتماعي SMT.

2-1 تعيين مستشار محلي لرئاسة الفريق.

3-1 تشكيل فريق تحفيز اجتماعي من مركز الهيئة.

4-1 توجيه لفروع الهيئة والمجالس المحلية حول الاستراتيجيات والمناهج والأنشطة المخطط لها في نشاط التحفيز الاجتماعي للمشروع الريادي، والتي يتم إتباعها من قبل كادر تم اختياره من هذه الهيئات المحلية للانضمام إلى العمل الميداني للتحفيز الاجتماعي.

5-1 تدريب فريق التحفيز الاجتماعي وكادر من الهيئات المحلية على طريقة الاستجابة للطلب DRA وتسهيل المهارات لأنشطة التحفيز الاجتماعي في مشروع إمداد مياه الريف.

المرحلة-2: التخطيط ألتشاركي

1-2 استشارة المجتمع للموافقة على الخيارات الممكنة لإدارة لجنة المياه لمشروع إمداد المياه مع تعريف احتياجات التدريب لانجاز المتطلبات الإدارية والفنية في خيارات الإدارة المتفق عليها.

2-2 تسهيل تشكيل/اختيار لجنة تحضيرية لتقوم بالعملية التالية لتشكيل وتسجيل كيان إدارة لجنة المياه.

3-2 التسهيل لتحضير اللوائح/القوانين للتشغيل الفني وصيانة مشروع المياه، بالإضافة إلى واحدة للإدارة التنظيمية لكيان إدارة لجنة المياه.

4-2 تنظيم استشارة المجتمع لمناقشة اللوائح/القوانين النهائية لإدارة لجنة المياه للمشروع.

المرحلة-3: انتخاب وتسجيل لجنة مستخدمي المياه

1-3 التسهيل لتنظيم الجمعية العمومية للمستخدمين للموافقة على اللوائح والقوانين، وانتخاب الأعضاء التنفيذيين للجنة مستخدمي المياه.

2-3 دعم المجتمعات في عملية تسجيل لجنة مستخدمي المياه طبقا للإجراءات المعرفة في قانون الإدارة المحلية للعام 2000م.

3-3 التسهيل لتشكيل لجنة مراقبة وتسجيلها في إطار عمل لجنة مستخدمي المياه.

المرحلة-4: تنفيذ قدرات لجنة مستخدمي المياه في إدارة وتشغيل وصيانة المشروع

1-4 تدريب لجنة المراقبة واللجنة التنفيذية للجنة مستخدمي المياه على الإدارة التنظيمية، الإدارة المالية، والتشغيل الفني والصيانة.

2-4 تدريب مشغل المشروع (مشغل المضخة، السباك، أمين الصندوق/المحصل/مسئول الفواتير) كل حسب مهامه واختصاصه.

3-4 تدريب النظير في المجتمع لتحسين النظافة الشخصية.

المرحلة-5: المراقبة والمتابعة

1-5 عمل تدريب للمتابعة للجنة المراقبة واللجنة التنفيذية في المنطقة الضعيفة.

2-5 تطوير قائمة المراقبة والمتابعة لفروع الهيئة والمجالس المحلية.

3-5 أنشطة المراقبة والمتابعة من قبل فروع الهيئة والمجالس المحلية.

(3) مخرجات الأنشطة

أن نشاط التحفيز الاجتماعي للمشروع الريادي قد تم جدولته لينتهي في نهاية شهر أغسطس 2007م. أن فترة التطبيق قد تم تمديدها لأكثر من شهرين بعد فترة التنفيذ لأعمال التنفيذ وإعادة التأهيل للمشروع الريادي في شهر يونيو 2007م، مع التأكيد على أهمية وتأثير التعهدات في مرحلة ما بعد التطبيق (مراحل المراقبة والمتابعة) كما هو موضح أعلاه في استراتيجيات ومناهج النشاط. حاليا وخلال تحضير هذا التقرير، في منتصف شهر يوليو

2007م، فان الأنشطة التي تم ذكرها أعلاه من المرحلة-1 إلى المرحلة-3 قد تم تنفيذها كليا وتم الحصول على المخرجات التالية:

أ. تطوير وإقرار دليل التطبيق الميداني لفريق التحفيز الاجتماعي.

من خلال التحضير لدليل التطبيق الميداني لفريق التحفيز الاجتماعي, فان المعطيات والمخرجات قد تطورت من قبل الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والمؤسسات الأخرى مثل (الصندوق الاجتماعي للتنمية, مشروع الأشغال العامة واليونيسيف) قد عرفت وطبقت التطبيق المناسب للتحفيز الاجتماعي في المشاريع الريادية تبعا للاستراتيجيات والمفاهيم الموضحة سابقا. بالإضافة إلى أن دليل استخدام تطوير النظافة الشخصية والمستخدم في التحفيز الجماعي قد تم تطويره, بينما يتم مراجعة وتعريف الدليل الموجود. تشكيل مفاهيم وأدوات الصحة العامة وثقافة الصرف الصحي مثل PHAST(الصحة العامة و ثقافة تحويل الصرف الصحي)و KAP (المعرفة, الموقف والممارسة في النظافة والصرف الصحي), قد تم توضيحها في الدليل. كلا التقريرين قد تم قد تبنيها من قبل تدريب المتدربين والتدريب العملي لفريق التحفيز الاجتماعي كما في مجال تطوير مكون التحفيز الاجتماعي تحت المشروع الريادي.

ب. تشكيل فريق تحفيز اجتماعي SMT.

لقد تم تشكيل وتدريب فريق التحفيز الاجتماعي بمهارات تحفيزية وتعليم صحي كما موضح أعلاه.لقد تم تجهيز أعضاء فريق التحفيز الاجتماعي بالتمرين النظري في مقر الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف ولمدة أسبوع ثم بعد ذلل تمت تقوية قدراتهم في مجال التحفيز الاجتماعي وإدارة المجتمع المحلي من خلال التطبيق الفعلي للنشاطات المعدة من قبل المكون الأساسي للتدريب العملي).

تم التأكد من أن أعضاء فريق التحفيز الاجتماعي قد حصلوا على المهارات والمعرفة الكافية من خلال تدريب المدربين TOT في أنشطة العمل الميداني. أن مشاركة كادر فروع الهيئة والمجلس المحلي في التحفيز الاجتماعي كان منصفا أيضا من خلال المعرفة والخبرة والتدريب، فيما عدا فرع الهيئة في المحويت، الذي واجه صعوبة في إيجاد كادر للعمل بسبب قلة الكادر العامل فيه (حاليا ثلاث موظفين فقط).

ج. تطبيق نشاط المواقع

لقد تم إعداد مختلف الأنشطة الميدانية التحفيز الاجتماعي والمؤسسات المدنية وقد تم التأكد من الالتزام الكبير من قبل لجنة مستخدمي المياه لإدارة المشروع من خلال استشارة المجتمع، انتخاب عادل، وتنمية لوائحهم وقوانينهم الجيدة التوثيق.

د. تشكيل لجنة مستخدمي المياه في المجتمعات المستهدفة.

من خلال عدد من الاجتماعات الاستشارية للمجتمع والمستفيدين في المواقع المستهدفة قد تم فهم ادوار ومسؤوليات التشغيل والصيانة لمشروع إمداد المياه بشكل جيد, وتبني إدارة هيئة المجتمع المحلي تشكيل وتدريب جمعية مستخدمي المياه. تم توفير دعم لتشكيل جمعية مستخدمي المياه وإعداد لوائحها وقوانينها. في كل المواقع المستهدفة, قد تم تشكيل جمعية مستخدمي المياه, وتم انتخاب أعضاء اللجنة التنفيذية من خلال الانتخابات. أن تشكيل جمعية مستخدمي المياه لا يتم إلا بتشكيل لجنة المراقبة والجمعية العمومية.

على كل حال، فان التسجيل القانوني للجنة مستخدمي المياه في كل المجتمعات المستهدفة (وتعديل لجنة مستخدمي المياه في الخرابة S-03) لم يتم انجازها بعد بالرغم من تسليم استماراتهم ولوائحهم وقوانينهم الجيدة التوثيق طبقا للقوانين الحكومية. وذلك بسبب الإجراءات الإدارية المطولة التي لا يمكن أن تكون تحت سيطرة الدراسة.

هـ. تحسين الخبرة في إدارة المشروع

أن تدريب اللجنة التنفيذية ولجنة المراقبة لجمعية مستخدمي المياه في إدارة المشروع بالإضافة إلى تدريب مشغلي المشاريع حول التشغيل والصيانة قد تم توفيره من خلال تسهيل ومتابعة عملية تسجيل لجنة مستخدمي المياه. حاليا, فان المشاكل الرئيسية في إدارة المشاريع والتشغيل والصيانة لم يتم ملاحظتها, وان المشاريع في المواقع المستهدفة لها إدارة جيدة ورسوم استخدام مياه منصفة.

على كل حال, فان الخبرة الحقيقية في إدارة وتشغيل مشروع المياه, وضعفهم في القدرة والخبرة المطلوبة يمكن أن تتحسن, والتي يمكن أن تتحسن بصورة اكبر من خلال التدريب خلال فترة إنشاء المشاريع. لهذا, لقد تم النجاح بتوفير تدريب حول أنشطة المتابعة والمراقبة لفروع الهيئة والمجالس المحلي.

6.7 العقبات والحلول المقترحة للتشغيل والصيانة

لقد تم التسليم في يوليو 2007م، وليس هنالك مشاكل مرئية خلال عملية التشغيل والصيانة اليومية لمشروع إمداد المياه ضمن المشروع الريادي. ولذلك، فان المذكور أدناه هو المخاوف الرئيسية في استمرارية مشروع إمداد المياه وإدارة لجنة المياه للمشروع الريادي، والتي في الحقيقة يجب أن تكون نفسها للتحضير لخطة التشغيل والصيانة ضمن المشروع.

1.6.7 ضبط تعرفة منخفضة

عموما، أن المجتمعات المستهدفة في المشروع الريادي قامت بوضع تعرفة للمياه وبأقل تكلفة للحصول على تكلفة وقود التشغيل، المرتبات للأعضاء التنفيذيين للجنة مستخدمي المياه ومشغلي المشروع، وتكلفة شراء قطع الغيار عند الضرورة، وكانت التعرفة من 50ريال/م^3 إلى 100ريال/م^3، والتي تهمل وبوضوح تكلفة التغيير بعد فترة طويلة من العمل لاستمرارية المشروع. أن الجدول المذكور أدناه يوضح تقدير أولي لتكلفة التشغيل والصيانة لكل مشروع ريادي والتي تتضمن تكلفة الوقود، مرتب المشغل وأعضاء لجنة مستخدمي المياه وتكلفة شراء قطع الغيار عند الحاجة، بالإضافة إلى تكلفة تغيير المعدات في حالة استهلاكها. كما أن، سعر وحدة المياه يجب أن تكون من 157 ريال/م^3 إلى 469 ريال/م^3 لكي تقابل التكلفة المطلوبة لتغيير مكونات المشروع.

الجدول 7-10 تكلفة التشغيل والصيانة المحسوبة لمواقع المشروع الريادي

المحافظة	الرمز	اسم الموقع	التكلفة الشهرية للتشغيل والصيانة		تكلفة وحدة التشغيل والصيانة
			ريال/موقع	ريال/فرد	ريال/م^3
المحويت	A-02	جبل الطرف	886,804	245	204
صنعاء	S-03	الخرابة	315,249	189	156
ذمار	D-08	مصنعة عبدالعزيز	309,413	565	465

أن اعتبارات التكلفة لتغيير المكونات التي عملت لفترة طويلة تم التأكيد عليها بالنسبة للمجتمع من قبل التحفيز الاجتماعي للمشروع الريادي. وعلى كل حال، فان لجنة مستخدمي المياه والمجتمع أشاروا إلى هذه النقطة بأنها رخيصة جدا لأغلبية السكان. أن هذه المجتمعات قد اشتكت من أن التعرفة التي تم تحديدها من قبلهم تعتبر رخيصة جدا كما تم التأكد منها من خلال المسح الاجتماعي – الاقتصادي والذي تم تنفيذه ضمن هذه الدراسة. بالنسبة للأحوال الاجتماعية الاقتصادية المعطاة للمجتمعات المستهدفة مع الدخل المنخفض للعائلة والذي يقدر تقريبا

30,000 ريال/شهر كمتوسط حسب المسح الاجتماعي – الاقتصادي، فان 1,200 ريال/شهر/عائلة يمكن اعتباره مبلغ قليل لصرفيات المياه، وكحد أقصى 4% من دخل العائلات تم التوصية به من قبل منظمات التنمية الدولية مثل UNDP. ويعني أن 27 ريال/م^3 هي تكلفة رخيصة جدا لسعر تكلفة وحدة المياه لكل اسرة يمكن صرفها في المشروع الريادي، بفرض أن كل اسرة تتكون من 6 أشخاص ويستهلكون المياه بحد أدنى 25 لتر/فرد/يوم.

لذلك، فان اقل تكلفة اقتصادية للمجتمعات يجب أن يتم حسابها، وخصوصا تكلفة التغيير التي يجب تحملها من قبلهم، والتي سيتم تناولها بشكل مفصل أكثر في القسم القادم.

2.6.7 الفقر في المنطقة

في الحقيقة، أن العقبة الأكثر خطورة لتحسين مشروع إمداد المياه في المنطقة هي اعتبارات تغطية التكلفة للتشغيل والصيانة والتي تتضمن تكلفة تغيير مكونات مشاريع المياه، أن التقنيات المستخدمة (شبكة الأنابيب، خزانات، ضخ مياه ممكنن للبئر والتعزيز) هي مكلفة بسبب المسافات الكبيرة والانحدارات (متضمنا فرق كبير بالارتفاع لكل انحدار) من مصدر المياه إلى خزان المياه والإمداد إلى المنطقة حيث يقيم المجتمع، بالإضافة إلى تزايد مستوى أعماق آبار المياه الجوفية. للظروف الاجتماعية – الاقتصادية القاسية الموضحة أعلاه، فان مشروع المياه هو خيار تقني قابل للتطبيق فقط بتكلفة عالية والتي تتطلب مواصفات عالية لمضخة البئر والتعزيز، شبكة أنابيب واسعة مع مقاومة كافية لضغط المياه العالي، والخزانات. وعندما يكون محتمل أو قابل للتطبيق في الظروف الاجتماعية – الاقتصادية والطبيعية، فان تكلفة التقنيات، مثل المضخة اليدوية يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار. على كل حال، إذا كان مشروع إمداد المياه ذات شبكة أنابيب هو فقط الخيار المقبول للمجتمع الفقير مع ظروف اجتماعية – اقتصادية معينة، فان تكلفة تغيير مكونات الإمداد يجب أن تتم من قبل الحكومة طبقا لسياسة وإستراتيجية تخفيف الفقر في البلاد، بالإضافة إلى رأس المال يجب المشاركة فيه وبقدر كبير من قبل الحكومة.

ولغرض تغيير مكونات المشروع بعد عمل وصيانة المشروع من قبل الأهالي ولفترة طويلة، وعلى سبيل المثال، العقد، نفس الطرق المتبعة في تنمية مشاريع إمداد مياه الريف الحالية لكل محافظة تشارك بجزء من الاستثمار المضاف بواسطة مساهمة المجتمع لتنفيذ المشروع، يجب أن يتم أخذه، وكذلك تقدير تكلفة المياه باستثناء التغيير. ومن الجدير بالذكر أن تسعير المياه إضافة إلى التغيير يمكن أن يزيد من الفقر في المنطقة، وعلى وجه الخصوص، الأفقر من الفقراء الذين لا يستطيعون توفير المبلغ، والذين يوفرون ميزانية العائلة لاحتياجات أساسية أخرى.

3.6.7 استحقاق مقياس التشغيل والصيانة

أن تعرفة المياه يتم تحديدها من قبل المجتمعات لغرض تشغيل وصيانة مشروع إمداد المياه ويعتمد أيضا وبشكل كبير على الظروف السكنية للمجتمع. في المجتمعات التي تتكون من عدد سكاني كبير (أكثر من 2000 فرد) المركزة في منطقة خدمة مشروع إمداد المياه، والتي في الأغلب تسكن على مقربة من المركز الاقتصادي، فان تكلفة المشاركة لعملية التشغيل والصيانة تكون اقل نسبيا بسبب عدد الكبير للمستفيدين في منطقة الخدمة. وعلى النقيض من ذلك، فان المجتمعات التي تتكون من عدد سكاني قليل (500 إلى 2000 فرد) والموزعين في أماكن متفرقة، والتي هي أيضا مناطق فقيرة، فان تكلفة المشاركة في عملية التشغيل والصيانة تصبح أعلى نسبيا بسبب العدد القليل من المستفيدين الذين يتوزعون في مناطق متفرقة والتي تحتاج إلى مشاريع إمداد اكبر وتكلفة اكبر.

لذلك، فان تنفيذ مشاريع إمداد المياه بشبكة أنابيب لعدد سكاني اقل في مناطق متفرقة، يجب اعتماد استقطاع تكلفة التغيير في تسعيرة المياه، وان تكلفة تغيير مكونات المشاريع يجب أن يتم الالتزام بها بواسطة نفس الأسلوب المذكور أعلاه في السياسات والإستراتيجيات الوطنية لتخفيف الفقر.

7.7 تقييم تنفيذ المشروع الريادي.

أن المخرجات التي تم اكتسابها من خلال تنفيذ المشروع الريادي كما سبق ذكره قد تم تقييمها بصورة اكبر ليتم عكسها في خطة التشغيل والصيانة ضمن الدراسة. أن المواضيع المتعلقة بالتقييم قد تم تقسيمها إلى مفاهيم للتقنيات التي تم استخدامها وإجراءاتها والتي ترتبط بإدارة لجنة المياه للمشروع. أيضًا، تم إجراء فحص بيئي مبدئي (IEE) في المواقع الريادية.

1.7.7 المفاهيم الفنية.

خلال تنفيذ المشروع الريادي، فان مركز وفروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف من المتوقع لها أن تقوم بالإشراف والتنسيق لأعمال التنفيذ. أيضا، مساهمة المستفيدين من المشروع كطريقة للتعبير عن إحساسهم بملكية المشاريع، وكنتيجة لذلك، فان كل موقع مستهدف قد ساهم بشكل كلي لدعم أعمال التنفيذ. أن التقييم التالي قد تم تحضيره للنواحي الفنية لتنفيذ المشروع الريادي.

الجدول 7-11 تقييم النواحي الفنية لتنفيذ المشروع الريادي

النشاط	التقييم		
	جبل الطرف A-02	الخرابة S-03	مصنعة عبدالعزيز D-08
التنسيق والإشراف من قبل الهيئة	- استقبال التدريب الوظيفي من قبل فريق الدراسة. - تنسيق جيد من قبل كادر مركز الهيئة.	- استقبال التدريب الوظيفي من فريق الدراسة، ولكن المطلوب تدريب أكثر. - تنسيق جيد من قبل كادر مركز الهيئة.	- استقبال التدريب الوظيفي من فريق الدراسة، ولكن المطلوب تدريب أكثر. - تنسيق جيد من قبل كادر مركز الهيئة.
GARWSP	- بئر عميقة	- بئر عميقة	- بئر عميقة
المساهمة في أعمال التنفيذ من قبل المستفيدين	مساهمة فعالة من خلال التالي: - إزالة وحدة الضخ الموجودة. - المساعدة في تركيب وحدة الضخ الجديدة.	مساهمة فعالة من خلال التالي: - شق الطريق للخزان. - هدم غرفة الضخ القديمة. - نقل المواد. - توفير المساحة للمقاول. - المساعدة في تركيب وحدة الضخ الجديدة.	مساهمة فعالة من خلال التالي: - تنفيذ غرفة الضخ قبل تنفيذ المشروع الريادي. - إعادة تأهيل غرفة الضخ الموجودة. - نقل المواد. - توفير المساحة للمقاول. - المساعدة في تركيب وحدة الضخ الجديدة.
أعمال البناء من قبل المقاول المحلي	- الجودة المطلوبة في تنفيذ الأعمال - انجاز الأعمال حسب الجدول الزمني المقرر - انجاز الأعمال بدون حوادث أو مشاكل	- الجودة المطلوبة في تنفيذ الأعمال - انجاز الأعمال حسب الجدول الزمني المقرر - انجاز الأعمال بدون حوادث أو مشاكل	- الجودة المطلوبة في تنفيذ الأعمال - انجاز الأعمال حسب الجدول الزمني المقرر - انجاز الأعمال بدون حوادث أو مشاكل

2.7.7 لجنة إدارة المياه

أن النتائج التي تم الحصول عليها خلال تنفيذ نشاط التحفيز الاجتماعي للمشروع الريادي سيتم تقييمها بعد انجاز النشاط. أن تقييم إدارة لجنة المياه تم تنفيذها حسب المفاهيم المذكورة أدناه وطبقا للاستراتيجيات والطرق التي تم إتباعها في النشاط كما تم سبق ذكره، أن نشاط التحفيز الاجتماعي للمشروع الريادي قد وافق التوقعات المذكورة في الاستراتيجيات والطرق (إذا، لا، لماذا وكيف التعامل معه). أن هذا التقييم سيقرر الأسس لعمل خطة التشغيل والصيانة ضمن هذه الدراسة.

1- نمط محسن لكيان إدارة لجنة المياه.

أن مهام وادوار المستفيدين يجب أن يتم فهمها بصورة جيدة في المواقع المستهدفة. أن نمط محسن لكيان إدارة لجنة المياه, قد تم تشكيلها من خلال عملية ملائمة او مناسبة مثل إعداد اللوائح والقوانين التنظيمية, انتخاب الاعضاء التنفيذيين, تشكيل لجنة المراقبة والجمعية العمومية.

2- خبرة إدارية وفنية محسنة لإدارة المشروع، والتشغيل والصيانة.

تم ملاحظة أن هناك العديد من التدريبات لتحسين قدرة جمعية مستخدمي المياه في إدارة المشروع, والتشغيل والصيانة. كما تم ملاحظة بان هناك العديد من الامتيازات في إدارة المشروع وتشغيله. وعلى كل حال, من خلال استمرارية تشغيل وصيانة المشروع, فان نقاط الضعف في القدرة والخبرة يجب أن يتم تحديدها من خلال مراقبة دورية من قبل فروع الهيئة والمجالس المحلية, ومن المتوقع إصدار دليل فني بالإضافة إلى إجراء تدريب مرة ثانية.

3- تعزيز ملكية المجتمع لتشغيل وصيانة مشروع إمداد المياه.

تعزيز إحساس المجتمع بملكية المشاريع في المواقع المستهدفة. كما وان التسجيل القانوني لجمعية مستخدمي المياه لم يكتمل بعد, أن رغبة المجتمعات في تسهيل عملية التسجيل يمكن أن يعتبر كإشارة جيدة لتعزيز إحساس المجتمع بالملكية.

4- اتخاذ القرار الجماعي والتعامل بشفافية والمسؤولية الجماعية.

أن الجمعية العمومية قد تم تشكيلها في الموقع المستهدف لغرض اتخاذ القرارات الجماعية. اللوائح والقوانين لجمعية مستخدمي المياه قد تم تعزيزها بعملية اتخاذ القرار الجماعي للقضايا المهمة في إدارة المشروع والادارة المالية, بالإضافة إلى الشفافية والمسئولية من خلال تقديم التقارير المالية إلى اللجنة التنفيذية ولجنة المراقبة لجمعية مستخدمي المياه.

5- تشكيل قناة تواصل (اتصال) بين المجتمعات والسلطات المحلية.

أن فرع الهيئة والمجالس المحلية قد شاركوا في كل عمليات التحفيز الاجتماعي وتشكيل إدارة لجنة المياه المحسنة. أن فرع الهيئة والمجالس المحلية في المواقع المستهدفة قاموا بتوفير أنشطة المراقبة والمتابعة للمجتمعات المستهدفة. أن استمرارية المراقبة والمتابعة من قبل هذه السلطات المحلية ليس فقط للمجتمعات التي هي ضمن المشروع الريادي, ولكن أيضا إلى المجتمعات التي لديها مشاريع مياه والمتوقع لها أن تعزز نقطة تواصل مع المستفيدين لديمومة مشاريع المياه.

3.7.7 فحص بيئي مبدئي

تم السماح بتنفيذ المشروع الطليعي من قبل سلطة حماية البيئة (EPA) في اليمن، لكن تقييم بيئي اجتماعي للفحص البيئي المبدئي (IEE) قد تم تنفيذه بالاعتماد على توجيهات جايكا. راجع "6. دعم الفحص البيئي المبدئي IEE" في تقرير الدعم لمزيد من التفاصيل.

مواصفات المواقع الطليعية مبينة في الجدول التالي.

الجدول 7-11 وصف الموقع لمواقع المشروع الطليعي

رقم الرمز	اسم الموقع	المحاصيل الرئيسية	مصادر المياه المستعملة حاليًا	الصراع الممكن
02-A	جبل الطرف	السرغوم، الدخن، القات	مرفق مياه موجود	لا يوجد
03-S	الخرابة	القمح، السرغوم، القات، الخضراوات، الفواكه	الآبار الخاصة، الأحواض	لا يوجد
08-D	مضصنعت عبد العزيز	السرغوم، القمح، الشعير	الأحواض، القرى القريبة	لا يوجد

كنتيجة لعملية المسح، تم تقييم 4 مؤشرات (النشاط الاقتصادي وحقوق المياه والمياه الجوفية وتلوث المياه) على أن لها التأثير واحتمالات تأثير هذه العوامل على كل موقع طليعي مبينة في الجدول أدناه. بما أنه لا يوجد عوامل مهمة ممكنة تؤثر على البيئة، تم تقييم أربعتهم بأنهم (بلا تأثير). [1: إمكانية لتأثير مهم، 2: إمكانية لبعض التأثير، 3: احتمالية التأثير، 4: لا يوجد تأثير]

الجدول 7-12 تقييم عوامل مسح الفحص البيئي المبدئي IEE للمواقع الطليعية

رقم الرمز	اسم الموقع	نشاط اقتصادي	حقوق المياه	المياه الجوفية	تلوث المياه
02-A	جبل الطرف	4	4	4	4
03-S	الخرابة	4	4	4	4
08-D	مضصنعت عبد العزيز	4	4	4	4

من خلال الفحص البيئي المبدئي IEE أعلاه، تم الخلوص إلى أن التأثيرات السلبية من تنفيذ المشروع الطليعي ستكون محدودة وبالإضافة إلى اعتبار تقييم التأثير البيئي EIA غير لازمة كما تم التصريح به من قبل سلطة حماية البيئة EPA. لذلك، يمكن تنفيذ المشروع الطليعي دون القيام بأعمال أخرى تتعلق بالبيئة.

الفصل 8 خطة العمل لتنمية القدرات

1.8 عام

تم تنفيذ تقييم القدرات في المراحل الأولى للمرحلة رقم 1 من خلال الدراسة لتحديد نقاط الضعف والقوة المتعلقة بقدرات الهيئة العامة لمشاريع المياه الريف GARWSP في عملياتها الوظيفية والإدارية. في المراحل الحديثة لدراسة المرحلة الأولى، فقد قدمت مسودة خطة العمل لتنمية قدرات الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف GARWSP على أساس التحليل الذي تم إنشائه من خلال تقييم القدرات. لقد تم العزم على القيام بتنمية مسودة خطة العمل لتنمية قدرات الهيئة GARWSP التي ما زالت تحت الدراسة بأسلوب شامل، حتى يتسنّى لنا الاستفادة منها كمخطط كامل أو خطة رئيسية لتنمية القدرات. لهذا، ربما تكون مسودة الخطة شاملة خطط تنمية القدرات الموجود فعليًا والمجهزة بدعم من هيئات مانحة متعددة، مع خطط عمل مناقشة تم تنميةها تحت تلك الدراسة. شمولية مسودة الخطة قد سهّلت التوزيع الفعّال لمصادر التنمية المحدودة (المصادر البشرية والمصادر المالية والمصادر الطبيعية) وأدّت إلى زيادة اهتمام الهيئات المانحة بما في ذلك الحكومة اليابانية إلى تعاون أوسع.

2.8 الأسلوب والمنهجية

لتعزيز مفهوم ملكية الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف GARWSP في عملية تجهيز مسودة خطة العمل لتنمية القدرات قد تم التأكيد عليها كمسألة مبدئية بالغة الأهمية، حيث أن تلك الخطة ما زالت قيد المناقشة والتنفيذ والمراقبة والتقييم التي ستطبقها الهيئة العامة نفسها GARWSP في المستقبل. من أجل استيعاب مفهوم تنمية مسودة خطة العمل تبعًا للقرار الذي أصدرته الهيئة العامة GARWSP خلال تقييم وتحليل القدرات بأسلوب تشاركي و لجنة إشراف وفرق عمل تمت صياغتها بإشراف الهيئة العامة GARWSP. تتكون لجنة الإشراف من رئيس ومدراء عموم مختصين لإدارة عملية التنمية وتقديم مسودة خطة العمل التي تم تجهيزها لصنع القرارات، أثناء تعيين مجموعة عمل تتكون من 9 من الموظفين القدماء من كل إدارة/قسم و3 مدراء من مكاتب الفروع (صنعاء والمحويت وذمار) لمراجعة القدرات الحالية للهيئة العامة GARWSP بعملياتها الوظيفية والإدارية وتحضير مسودة خطة العمل لتنمية القدرات.

تم إقامة انشطة واجتماعات متعددة مع لجنة الإشراف ومجموعة العمل لتقييم القدرات وتحضير مسودة خطة العمل للهيئة العامة GARWSP لتنمية القدرات والخطوات والانشطة التالية تم العمل بها لتحضير مسودة الخطة.

الجدول 8-1 الخطوات والأنشطة للبدء بتحضير مسودة خطة العمل لتنمية القدرات للهيئة العامة GARWSP

خطوات/نشاطات	الشخص المسؤول	ملاحظات
1. عرض نتائج تقييم القدرات التي أجريت في المرحلة الأولى لدراسة رئيس مجلس الهيئة العامة GARWSP	رئيس المجلس، النظراء، فريق دراسة جايكا	
2. تعيين 1) لجنة الإشراف كصانع القرار وناطق باسم الهيئة العامة GARWSP في عملية تنمية خطة العمل الرئيسية لتنمية القدرات، و 2) أعضاء مجموعة العمل لمراجعة تقييم القدرات وعرض الخطة الرئيسية لتنمية القدرات.	رئيس المجلس	لجنة الإشراف كصانع القرار وناطق باسم الهيئة العامة GARWSP في عملية تنمية خطة العمل الرئيسية لبناء القدرات، تشتمل على رئيس المجلس وأعضاء الإدارة العامة الآخرين. من ناحية أخرى، فإن مجموعة العمل، في صدد تنمية مسودة خطة العمل الرئيسية للهيئة العامة GARWSP من خلال مراجعة تقارير تقييم القدرات، تتكون من مسئولين وموظفين من مؤسسة مقر الهيئة العامة GARWSP التي تم تعيينها من قبل رئيس المجلس.
3. توزيع "مسودة" تقارير تقييم القدرات لأعضاء لجنة الإشراف وأعضاء مجموعة العمل.		
4. لحظة بدء الاجتماع مع أعضاء مجموعة العمل لتقرير خطوات وجداول أخرى لعرض مسودة خطة العمل الرئيسية لتنمية القدرات	النظراء، فريق الدراسة التابع لجايكا، مجموعة العمل	
5. اجتماع مجموعة العمل لمراجعة تقارير تقييم القدرات.	مجموعة العمل، النظراء، فريق الدراسة التابع لجايكا	تمت مناقشة التعليقات والاقتراحات من قبل أعضاء مجموعة العمل، وتم تأكيد وتوضيح المسائل في الاجتماع الذي تمت مراجعته
6. ختم تقارير تقييم القدرات وتوزيعها للجنة الإشراف وأعضاء مجموعة العمل	قائد مجموعة العمل، فريق الدراسة التابع لجايكا	بالاعتماد على اجتماعات مراجعة التوضيحات المشار إليها أعلاه (5)، قام فريق الدراسة التابع لجايكا وقائد مجموعة العمل بختم وتحضير المسودة الأخيرة لتقارير تقييم القدرات، تم من خلالها توزيع موظفو الهيئة العامة GARWSP المعنيين حسب الأصول.
7. تقديم عرض المسودة الأخيرة لتقارير تنمية القدرات للجنة الإشراف، وختم التقارير	رئيس المجلس، لجنة الأشراف، مجموعة العمل، النظراء، فريق الدراسة التابع لجايكا	
8. مراجعة خطط عمل الهيئة العامة GARWSP المتنوعة مع مجموعة العمل وعرض وتوزيع لمسودة خطة العمل الرئيسية "الأولى" للهيئة العامة GARWSP لتنمية القدرات لمجموعة العمل.	مجموعة العمل، النظراء، فريق الدراسة التابع لجايكا	خطط العمل الموجودة التي تمت مراجعتها مع مجموعة العمل ومسودة خطة العمل الأولى تم تحضيرها من قبل قائد مجموعة العمل وفريق الدراسة التابع لجايكا كنقطة أولية لتسهيل المزيد من القرارات مع مجموعة العمل.
9. اجتماع مجموعة العمل لتنمية مسودة خطة العمل الرئيسية لبناء القدرات.	مجموعة العمل، النظراء، فريق الدراسة التابع لجايكا	بالاعتماد على مسودة خطة العمل الأولى، فقد تم تسهيل المناقشات مع أعضاء مجموعة العمل، وتم توضيح المسائل والأعمال المطلوبة لتنمية القدرات.
10. ختم مسودة خطة العمل الرئيسية لتنمية قدرات الهيئة العامة GARWSP وتوزيع لجنة الإشراف وأعضاء مجموعة العمل	قائد مجموعة العمل، فريق الدراسة التابع لجايكا	بالاعتماد على اجتماعات مراجعة التوضيحات المشار إليها أعلاه (9)، قام فريق الدراسة التابع لجايكا وقائد مجموعة العمل بختم وتحضير المسودة الأخيرة لتقارير تقييم القدرات ، تم من خلالها توزيع موظفو الهيئة العامة GARWSP المعنيين حسب الأصول.
11. عرض المسودة الأخيرة لتقارير تقييم القدرات للجنة الإشراف، وختم التقارير	رئيس المجلس، لجنة الأشراف، مجموعة العمل النظراء، فريق الدراسة التابع لجايكا	

كنتائج لاجتماع المراجعة الناجح مع لجنة إشراف الهيئة العامة لإمداد المشاريع الريفية GARWSP ومجموعة العمل لتقييم القدرات، فإن مناطق القدرات الرئيسية المطلوبة للتحسينات (مسائل تنمية القدرات الرئيسية) قد تم تحديدها وشرحها في الأقسام التالية. بمتابعة اجتماعات المراجعة، تم تنظيم ورشة عمل تشاركية لمدة ثلاثة أيام لصياغة خطة عمل شاملة لتنمية القدرات المنظمة للهيئة العامة GARWSP.

ولأجل تنمية مسودة خطة عمل بنّاءة، تم توظيف خطة إطار عمل تنظيمية (المصفوفة) لتنمية القدرات. خطة العمل لكل منطقة ذات قدرات محدّدة قد تم تحضيرها بأسلوب شامل، بالاعتماد على SWOT النظامية (القوة والضعف والفرصة والأخطار) التي تم تحليلها من خلال بناء المصفوفة. عند استعراض القدرات الموجودة، تبرز فعليًا نقاط القوة ونقاط الضعف. في حين أن الفرص والأخطار التي قد توجد على أي مستوى من مستويات بيئة النظام/التمكين والتنظيم/الكيان والفرد والتي تم تحديدها وتحويلها على أساس خطط العمل للتحسين. نتيجة لذلك، فإن المصفوفة مشتركة مع تحليل SWOT الذي يدعم المؤشرات الأفقية، التي تعمل على إتمامها عن طريق المراجعة الوصفية للقوة والضعف التي تقوم بمراعاة جميع طبقات القدرة الثلاث. وتبني جسرًا يقرب التقييم للإستراتيجية وصياغة البرامج، تعمل على تحويل المصفوفة إلى الفرص والأخطار كقاعدة لأعمال تنمية القدرات تركّز الاهتمام على كل مستوى لتحديد المقاييس الداعمة بشكل تام وصحيح. أخيرًا، تقوم بالتركيز على الأهداف والأعمال التي تعتمدها الهيئة العامة GARWSP، التي تقدّم كمسودة خطة عمل للهيئة العامة GARWSP لتنمية القدرات. يمكن اختتام مسودة خطة العمل بتحديد المصادر البشرية والمصادر المالية والمصادر الطبيعية وشركاء التنمية ومدة التنفيذ المطلوبة لكل عمل لتنمية القدرات. ومع ذلك، في مرحلة الدراسة الأولى، لم يتم تقرير مصادر المياه تلك والمدة الزمنية ما دام تحديدها يتطلب المزيد من الاستشارات والاعتبارات مع مجلس إدارة الهيئة العامة GARWSP ووزارة المياه والبيئة MWE، بالإضافة إلى المسئولين المتعددين و ESAs (وكالات الدعم الخارجية) في المرحلة الثانية للدراسة.

خلال المرحلة الثانية من الدراسة، تم تقديم مسودة خطة عمل حسب الأصول وتم شرحها للجنة الإشراف لبناء رأي بالإجماع. من خلال تنفيذ المشروع الطليعي واجتماعات الأطراف المعنية (ندوة ورشة العمل) في المرحلة الثانية من الدراسة، يتم تحسين خطة العمل واختتامها عن طريق إدراج الدروس المستقاة في التعهدات والمعلومات المأخوذة من الأطراف المعنية.

3.8 تحديد مناطق القدرات الرئيسية

استعراض "تقييم القدرات" للهيئة العامة GARWSP في إدارتها التنظيمية وعملياتها الوظيفية قد تم تنفيذها في المراحل المبكرة الأولى للدراسة (راجع الفصل 3)، عشر مناطق للقدرات الرئيسية (مسألة تنمية القدرات الرئيسية) تم تحديدها بمجموعة عمل ولجنة إشراف الهيئة العامة GARWSP. وتم تلخيص مناطق القدرات الرئيسية تلك كالتالي.

القدرات الرئيسية 1 (ارجع إلى 1.2.5)
استراتيجيات السياسة الوطنية لتنمية وإصلاح القطاع الثانوي، والخطط الإستراتيجية للسلطة الوطنية المسئولة (على سبيل المثال الهيئة العامة GARWSP) تمت صياغتها بأساليب متضمّنة. إطار العمل التشريعي والقانوني لمؤسسات تنمية القطاع الثانوي قد تم تنميتها بالاعتماد على الاستراتيجيات والسياسات الوطنية لتنمية وإصلاح القطاع الثانوي.

القدرات الرئيسية 2 (ارجع إلى 2.2.5)
سلطة القطاع الوطني (على سبيل المثال وزارة المياه والبيئة MWE)، وبالأخص، سلطة القطاع الثانوي المسؤولة (على سبيل المثال الهيئة العامة GARWSP) لديها القدرة لقيادة مؤسسات تنمية قطاعات ثانوية وطنية أخرى (على سبيل المثال مياه الصرف الصحي وإمداد المياه الريفية RWSSP، ومشروع الأشغال العامة PWP) و ESAs (منظمات الدعم الخارجية: الهيئات المانحة والمنظمات اللاحكومية NGOs ومنظمات القطاع الخاص) من خلال عملية إنشاء وتنفيذ ومراقبة الاستراتيجيات والسياسات لتنمية القطاع الفرعي.

القدرات الرئيسية 3 (ارجع إلى 3.2.5)
الأدوار الوظيفية ومسؤوليات كل مؤسسة تطوير القطاع الفرعي على المستويين الوطني والمحلي قد تم تحديدها بشكل واضح، والمساهمة بشكل مناسب في أطر العمل اللامركزي قد سهّلت تنمية القطاع الفرعي.

القدرات الرئيسية 4 (ارجع إلى 1.3.5)
البنية التأسيسية والآلية الجيدة موجودة في مركز الهيئة العامة GARWSP وفروعها لإنجاز مهام الأهداف المنظّمة بصورة مؤثرة وفعّالة

القدرات الرئيسية 5 (ارجع إلى 2.3.5)
القيادة الرسمية وغير الرسمية موجودة على مستوى ملائم لإنجاز الأهداف التنظيمية للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف GARWSP.

القدرات الرئيسية 6 (ارجع إلى 3.3.5)
الموارد البشرية للهيئة العامة GARWSP تم تخطيطها وتنميةها وتقييمها و مكافأتها كاملةً بشكل استراتيجي.

القدرات الرئيسية 7 (ارجع إلى 4.3.5)
الإدارة المالية (الخطط المالية والمحاسبة المالية والمراقبة المالية) تم تعهدها بشكل كامل.

القدرات الرئيسية 8 (ارجع إلى 5.3.5)
مرافق ومعدات العملية التنظيمية متوفرة بشكل كاف.

القدرات الرئيسية 9 (ارجع إلى 6.3.5)
إدارة الخدمات/البرامج للعملية التنظيمية (تخطيط وتنفيذ ومراقبة) تم تنفيذها بطريقة مؤثرة وفعالة.

القدرات الرئيسية 10 (ارجع إلى 7.3.5)
إدارة العملية المؤثرة والفعالة في صدد تسهيل خطة ملائمة وتمرين على حل المشاكل وصنع القرار لمنظمة/مؤسسة.

4.8 تحليل SWOT (نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات)

بمتابعة تحديدات مناطق القدرات الرئيسية، تم تنفيذ تحليل SWOT النظامية خلال ورشة عمل أقيمت مع مجموعة عمل الهيئة العامة GARWSP. كما تم شرحه مسبقاً، القدرات الموجودة حاليًا لكل منطقة قدرة تم تقييمها كمناطق قوة ومناطق ضعف، بينما تحليل الفرص والأخطار يعود إلى قاعدة خطة عمل القدرات على ثلاث طبقات مختلفة (بيئة النظام/القدرة والمنظمات /الكيان والفرد). أخيرًا، الأعمال التي تتعهدها الهيئة العامة GARWSP مفردة يتم العمل بها كمسودة خطة عمل للهيئة العامة GARWSP لتنمية القدرات. نتائج تحليل SWOT لكل منطقة من مناطق القدرات وخطة عمل الهيئة العامة GARWSP لتنمية القدرات قد تم تصنيفها بالمصفوفة المعروضة في الصفحات التالية (راجع الجدول 8-2).

5.8 مسودة خطة العمل المقترحة

تحديد الفرص والتهديدات لكل منطقة قدرة تحولت إلى نشاطات الأهداف والمواقع المتعددة المطلوبة لتحسين القدرات. بين التنوع الواسع للأهداف ومواقع النشاط لتنمية القدرات، يعتبر التالي كمتطلبات تركيز رئيسية لتنمية قدرات الهيئة العامة GARWSP بإدارتها المنظّمة وعملياتها الوظيفية.

1.5.8 احتياج تركيز رئيسي لتنمية القدرات

(1) تبني أسلوب الاستجابة للطلب

بإتباع الدروس التي تم تعلّمها من استخدام منهج إمداد قيادي لمشاريع إمداد المياه التي تم تنفيذها في الماضي من خلال مبادرات الحكومة التي قدّمت أسبابًا لتوضيح الاهتمام القليل بملكية المجتمع، تركّز أهمية تبني أسلوب الاستجابة للطلب (DRA) في كل مرحلة من دورة المشروع على سياسة المياه الوطنية بالإضافة إلى إستراتيجية قطاعات المياه الوطنية. لذا فان أسلوب الاستجابة للطلب (DRA) سيصبح هو المنهج الرئيسي لتخطيط وتنفيذ وتنمية مشاريع إمداد المياه في اليمن، وهذه المبادئ تم تلخيصها كالتالي:

- المجتمع يحدد اختيارات خيارات الخدمة بناء على رغبتهم في الدفع وقبولهم لمسؤوليات التشغيل والصيانة.
- مساهمة المجتمع في تكلفة الاستثمار المرتبطة بمستوى الخدمة والتحكم بكيفية إدارة التمويل.
- توفير معلومات كافية للمجتمع بالإضافة إلى الإجراءات المتبعة لاتخاذ القرار الجماعي.
- المجتمعات تحدد كيفية إدارة خدمات المياه والصرف الصحي.
- الحكومة تسهل الأدوار، تنظم استراتيجيات وسياسات وطنية واضحة، وتخلق تمكين بيئي لكل المجاميع المشاركة.
- المجتمع يمتلك ويكون مسئول عن استمرارية مشاريع المياه والصرف الصحي.
- تم تحسين قدرة المجتمع بصورة مناسبة، و،
- أن الطريقة تروج للإبداع وتميز الاحتياج للمرونة.

أن التشاور حول هذا المفهوم يعطي فهم واضح ومقنع لمتطلبات أسلوب الاستجابة للطلب، في ولكل مرحلة من دورة المشروع، أن أية التزامات من قبل المجتمع، ومنفذة من قبل هيئات التنمية مع المجتمع بأسلوب الاستجابة للمجتمع الذي لديه احتياجات، من خلال أن المجتمع يزيد من شعوره بالمسؤولية مع العملية الداخلية لتنمية المشاريع في التخطيط، التنفيذ، التشغيل والصيانة، والمراقبة.

لكن نظرا لان مفهوم أسلوب الاستجابة للطلب هو مفهوم جديد في اليمن، فان تشكيل منهجيته وممارستها يجب أن يتم تطويرها بشكل تدريجي. على كل حال، فان تطبيق أسلوب الاستجابة للطلب يمكن أن يعكس على تقدير بعض المنهجيات والممارسات في كل مرحلة من دورة المشروع المذكورة أدناه.

مرحلة التخطيط التشاركية

أ- تعريف المجتمع وتسليم الطلب.

في مرحلة مبكرة من دورة المشروع، فان المجتمعات مسئولة عن تحضير طلب لمشروع إمداد المياه، طبقا لاستمارة طلب معدة من قبل الهيئة. في هذا الطلب، يجب على المجتمع توضيح احتياجاته مع وصف ظروف الإمداد الحالية، عدد السكان، نوع العمل المطلوب، البنود التي سيتم المشاركة فيها من قبل المجتمع، الطرق المقترحة للتشغيل والصيانة، والبيانات الأخرى ذات العلاقة، والتي ستكون قواعد الاعتبارات ووضع الأولوية من قبل هيئات التنمية (فروع الهيئة والمجالس المحلية) لتنفيذ المشروع. لذا، فان قدرة المجتمع يجب أن تقيم ليس فقط لتحديد الاحتياجات، ولكن أيضا لتحديد درجة استجابتهم، توفر المساهمة من قبل المجتمع، والتقنية المفضلة. بينما المطلوب، من هيئات التنمية هو توفير الدعم إلى المجتمعات من هذه المرحلة.

ب- تحديد أولوية احتياجات التنمية وإعداد خطة الاستثمار والتنمية الإستراتيجية.

الحدود المعطاة في صندوق التنمية، فرع الهيئة، وبالتعاون مع المجلس المحلي، يجب تحديد الأولوية لاحتياجات التنمية المعرفة والمحددة من قبل طلبات المجتمع. أن تحديد الأولوية للمجتمعات يجب أن تتم طبقا معايير فنية واجتماعية – اقتصادية منصفة من قبل الهيئة والمجلس المحلي. علاوة على ذلك، أن تحديد الأولوية سيكون القاعدة ليس فقط لخطة التنمية السنوية لفروع الهيئة، بل إستراتيجية طويلة الأمد مثل خطة الاستثمار والتنمية النصفية لفرع الهيئة. وكما تم ملاحظته في تقييم القدرات لهذه الدراسة، فان حاليا ليس هنالك تحديد للأولوية وإستراتيجية التنمية الطويلة الأمد وخطة الاستثمار، أن الهيئة تميل إلى توزيع مواردها المالية لعدد من أعمال البناء الجزئية لتغطية المجتمعات قدر المستطاع وذلك بسبب ضغوط سياسية واجتماعية، ولكن في الغالب تركز على أعمال الحفر والتي هي غير متبوعة بالأعمال اللاحقة لاستكمال مشروع إمداد المياه. لذا، فان التحضير لخطة الاستثمار والتنمية طويلة الأمد والنصفية لفروع الهيئة وبالتعاون مع المجالس المحلية يعتبر أمر أساسي للوصول إلى الإستراتيجية المطلوبة لبناء المشروع طبقا لاحتياجات التنمية المحددة مع تحديد مدروس لتمويل محدد، وبأسلوب متكامل لخطة استثمار وتنمية المديرية/المحافظة.

ج- تقييم احتياجات المساهمة، ومسح الرغبة/قدرة الدفع.

في المواقع المستهدفة والتي تم اختيارها لتنفيذ المشروع طبقا للأولوية وخطة الاستثمار وإستراتيجية التنمية، فقد تم تنفيذ تقييم احتياجات المساهمة مع المجتمع، واستخدام الأدوات التشاركية مثل PRA (التقييم السريع التشاركي). أن التقييم السريع التشاركي PRA يغطي مدى أوسع من قضايا تنمية المجتمع، ولكن قد تم تصميمه على وجه الخصوص للمياه والصرف الصحي، والقضايا المتعلقة بالمياه والصرف الصحي مثل الجنس والفقر. أن تقييم الاحتياجات التشاركية في هذه المرحلة تحتوي على غرضين أساسيين: 1) أن هيئة التطوير تفهم الشروط الاجتماعية-الاقتصادية والاجتماعية-الثقافية والسياسية المتعلقة بالمياه والصرف الصحي، و2) أن المجتمع يقوم بتحديد وتحليل المشاكل المتعلقة بالمياه والصرف الصحي، بالإضافة إلى الموارد المتاحة والقدرة على التواصل معها. أن النتائج والمتابعة المكتسبة من خلال تقييم الاحتياجات التشاركية ستكون قواعد لتخطيط متطور لتحسين إمداد المياه.

في هذه المرحلة، أن رغبة المجتمعات بدفع الأجور (WTP/ATP) لمشروع إمداد المياه المحسن قد تم تأكيدها، أيضا من خلال تقييم الاحتياجات التشاركية أو من خلال تطبيق "طرق تقييم الطوارئ" أو من خلال "مسح الرغبة في الدفع للأجور".

د- التخطيط التشاركي، والاختيار المبلغ عنه.

أن تقييم الاحتياجات المشتركة متبوع بالتخطيط وبالأسلوب التشاركي نفسه. أن النتائج والمتابعة المكتسبة في تقييم الاحتياجات، مثل أكثر المناطق المتأثرة بعجز تحسين إمداد المياه والصرف الصحي، والمقدر من خلال المناطق التي يتم خدمتها حسب الأولوية، توفر الأراضي، قضايا الاختلاف في المجتمع و/أو بين المجتمعات المتجاورة، أو بين السكان المهمشين في المجتمع، قدرة المجتمع الحالي على تنظيم إدارة وصيانة خصائصهم المشتركة، ونوعية ودرجة مساهمة المجتمع في أعمال البناء، والتشغيل والصيانة، وان كل المذكور أعلاه يجب أن يأخذ بعين الاعتبار في تحضير خطة إمداد المياه.

ومن المهم في هذه المرحلة، فان الخيار الفني لإمداد المياه المحسن وخيار الإدارة لمشروع المياه يجب أن يتم اختياره من قبل المجتمع من خلال استشارة هيئات التنمية.

أن في الاختيار المبلغ عنه للمجتمعات لتقنيات إمداد المياه المحسنة، فان خيارات إمداد تقنية مختلفة يتم تقديمها للمجتمع مع نتائج المتطلبات الفنية والخبرة اللازمة للتشغيل والصيانة، بالإضافة إلى نتائج التكلفة للبناء نفسه، مساهمة المجتمعات، والتشغيل والصيانة.

أن مراجعة النتائج والمتابعة المكتسبة من خلال تقييم الاحتياجات التشاركية ومسح WTP/ATP، أن المجتمع يقوم باستشارة هيئات التنمية (فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والمجالس المحلية) ويتم التقرير وبصورة نهائية الخيارات الفنية المناسبة لإمداد المياه المحسن.

أن الاختيار المبلغ عنه من قبل المجتمع، خيارات الإدارة لخيار مشروع إمداد المياه يتم أيضا بواسطة استشارة السلطات المحلية. أن العديد من خيارات إدارة المجتمع (كيانات الإدارة) قد تم تمثيلها واستشارتها من قبل المتطلبات الإدارية والمحاسن/المساوئ، مثل كيانات الإدارة التقليدية التي يتم التحكم بها من قبل هيئات القرية التقليدية، لجان المياه غير المسجلة، جمعيات مستخدمي المياه المسجلة إلى آخره. أن مراجعة النتائج والمتابعة المكتسبة من تقييم الاحتياجات التشاركية، بالإضافة إلى المتطلبات الإدارية والفنية في مشروع إمداد المياه، فان القرار النهائي في اختيار خيار الإدارة يجب أن يتم اتخاذه من قبل المجتمع. أن في هذه العملية، فان هناك فجوة بين القدرة الحالية والمتطلبات للإدارة والتشغيل والصيانة لمشروع المياه، والتي يجب أن تكون القواعد لتحضير برنامج تدريبي للمجتمع.

هـ- تشارك المسؤولية المتفق عليها.

طبقا لخطة إمداد المياه الأساسية والتي تم تحضيرها بأسلوب تشاركي من خلال تقدير الخيارات الإدارية والفنية لمشروع إمداد المياه، المهام والمسؤوليات للمجتمع، أن مقر وفروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والمجالس المحلية قد تطورت بشكل اكبر وتتم الموافقة من قبلهم على البناء، الإدارة، والتشغيل والصيانة، بالإضافة إلى قوانين ومراقبة فترة ما بعد التنفيذ. أن تقدير مساهمة المجتمع في التنفيذ (البناء)، الإدارة، والتشغيل والصيانة فهي مهمة جدا في هذه المرحلة، وفقا لزيادة إحساسهم بالمسؤولية لمشروع إمداد المياه المحسن.

<u>مرحلة التنفيذ</u>

أ- المشاركة في أعمال التنفيذ (البناء).

أن التنفيذ (البناء، إعادة التأهيل، والتمديد) لمشروع إمداد المياه قد تم تنفيذه بأسلوب تشاركي وفقا للترتيبات القائمة بين المجتمع، فرع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف، والمجالس المحلية. فان آلية إشراف ومراقبة قد تم تطويرها من قبل لجان إشراف مع ممثلين من كل هيئة.

ب- إشراف المجتمعات.

عندما يتم تعيين مقاول محلي لأعمال البناء لمشاريع إمداد المياه، مثل بناء آبار عميقة، وخزانات مياه، فان ادوار المجتمعات في الإشراف على الأعمال لا يجب إهمالها. وانه من الضروري السماح للمجتمع لتعريف المقاول من بين المقاولين، لفحص نوعية الأعمال طبقا للمواصفات التي تم تحضيرها للأعمال الرئيسية التي تم التعاقد عليها، وبهذا فان المجتمع سوف يزيد لديه الإحساس بملكية مشروع إمداد المياه. وبالنهاية، فان تحسين قدرات المجتمعات للإشراف على الأعمال ضروري.

مرحلة التشغيل والصيانة.

أ- تشكيل لجنة إدارة المياه المحسنة.

أن طريقة الاستجابة للطلب قد وضعت تأكيد كبير حول تشكيل لجنة إدارة مياه محسنة لاستمرارية مشروع إمداد المياه، وان هنالك عدد من مشاريع إمداد مياه الريف قد تم تنفيذها من خلال تطبيق طرق ومنهجيات عديدة. أن هذه الدراسة قد قامت بتحديد عدد من "الطرق الجيدة" والتي تم تنفيذها من قبل لجان المستخدمين مع بنود الدليل الفني والإرشاد من قبل السلطات المحلية والمانحين لإدراك إدارة لجنة المياه المحسنة. أن هذه الطرق الجيدة قد تم تصنيفها في الخمسة مفاهيم للمشاركة التالية لتحسين إدارة لجنة المياه.

- النمط المحسن لكيان إدارة لجنة المياه.
- الخبرة الإدارية والفنية المحسنة لإدارة مشروع المياه، والتشغيل والصيانة.
- زيادة إحساس المجتمع بالملكية في الإدارة والتشغيل والصيانة لمشروع إمداد المياه.
- اتخاذ القرار الجماعي المحسن والشفافية/المسؤولية.
- تشكيل قناة للتواصل للجنة المستخدمين مع الهيئات المحلية.

أن هذه الدراسة قامت بتوسيع المنهجيات التي التوصية بها لغرض تشكيل إدارة لجنة مياه محسنة لكل من مفاهيم المشاركة المذكورة أعلاه، وكما هي مذكورة في الاستراتيجيات والطرق لمكونات التحفيز الاجتماعي للمشروع الريادي، بالإضافة إلى المذكورة في خطة التشغيل والصيانة من هذه الدراسة (ارجع إلى 3-5 مكون التحفيز الاجتماعي وإدارة لجنة المياه المحسنة).

ب- بناء القدرات لكيان لجنة إدارة المياه.

أن بناء للمجتمع، وعلى وجه الخصوص للجنة إدارة المياه، هو واحد من المفاهيم المهمة لطريقة الاستجابة للطلب لإدراك إدارة لجنة المياه المحسنة لمشاريع إمداد المياه المحسنة. أن فجوات القدرة للخبرة المطلوبة لإدارة المشروع، والتشغيل والصيانة، فقد تم تحديدها مع المجتمع المستهدف، في مرحلة مبكرة من مراحل تنفيذ المشروع، مثل تقييم الاحتياجات التشاركية وتقدير الخيارات الإدارية والفنية. أن هذه الفجوات التي تم تحديدها تعود إلى برامج التدريب الإستراتيجية، والتي توافق وبصورة كبيرة المتطلبات المحددة والتي تختلف من مجتمع إلى مجتمع آخر، ومن مشروع إلى مشروع آخر.

ج- تشكيل قناة تواصل بين المجتمع السلطة المحلية.

أن طريقة الاستجابة للطلب قد تم تطبيقها ليس فقط لتنفيذ المشاريع، ولكن أيضا لمراحل ما بعد التنفيذ، مثل المتابعة، ومراحل وضع القوانين والمراقبة. أن واحدة من أهم القضايا في مراحل ما بعد التنفيذ هي تشكيل قناة لتواصل المجتمعات مع السلطات المحلية ذات العلاقة (فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والمجالس المحلية) للحصول على الإرشاد الفني بصورة مستمرة حتى بعد تنفيذ المشروع، والذي يوفر إجراءات وقائية ضد تخريب للمشروع و/أو أي عطل لمكون إدارة لجنة المياه. أن الاستراتيجيات والطرق لهذا المفهوم قد تم ذكرها أيضا في استراتيجيات وطرق مكون التحفيز الاجتماعي للمشروع الريادي، بالإضافة إلى التي ذكرها في خطة التشغيل والصيانة من هذه الدراسة.

خلال الفصل للأنشطة المذكورة أعلاه، فان تطبيق طريقة الاستجابة للطلب في المجتمع من خلال المساعدة، خصوصا فروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف ضروريا. أيضا، حيث أن العوامل الضرورية لبناء قدرات الفروع، فقد تم تحديد مفاهيم تنمية قدرات قطاع إمداد مياه الريف.

(2) التنمية التنظيمية بموجب اللامركزية

المسألة الرئيسية للإستراتيجية الوطنية في اليمن المتعلقة في القطاع الثانوي لإمداد المياه الريفية بالإضافة إلى إستراتيجية تنمية القطاع الثانوي للهيئة العامة GARWSP في طور تنفيذ مشاريع إمداد المياه الريفية التي تم تنظيمها بموجب مكاتب فروع الهيئة العامة GARWSP والمجالس المحلية. بينما تم نقل المسؤوليات المتعلقة بتنفيذ المشروع إلى السلطات المحلية ومكاتب فروع الهيئة العامة GARWSP و المجالس المحلية لإدارة دورة المشروع، بما في ذلك التخطيط والتنفيذ والإشراف والمراقبة ممن ينبغي القيام بتقويتهم. بالاعتماد على المسؤوليات

المخصصة لكل مكتب فرعي ومجلس محلي ممن تم تحديدهم بوضوح من خلال تقييم القدرات الذي تقرر خلال دراسة السنة المالية الأولى، فقد تم الأخذ بعين الاعتبار خطة تنمية قدرات النظام.

في الحقيقة، أن معظم احتياجات تنمية القدرات التي تم تحديدها من خلال تقييم القدرات بموجب هذه الدراسة، فان مناطق القدرة الرئيسية 4 – 10 كما هو مذكور أعلاه، تركز على القضايا المتعلقة بالتنمية التنظيمية لمركز الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف وعلى وجه الخصوص فروع الهيئة، بينما مناطق القدرة الرئيسية 1 – 3 فهي مرتبطة بصورة كبيرة بالتشريع والإدارة لتنسيق وتنمية القطاع الفرعي. أن تطبيق مصفوفة عمل وتحليل SWOT، والمنهجيات والطرق (مثلا: التي تم تحديدها كأهداف في كل منطقة قدرة رئيسية في المصفوفة) أن لكل منطقة قدرة رئيسية 4 – 10 (القضايا الرئيسية للتنمية التنظيمية للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف) كالتالي:

القدرة الرئيسية (4) توضح:
الهيكل التنظيمي الجيد والآلية الموجودة في مقر وفروع الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف لانجاز المهمة التنظيمية والهدف بصورة فعالة وكفوءة.

أهداف القدرة الرئيسية (4) كالتالي:
- قد تم تحضير ترتيبات مؤسسية محسنة، مثل الهيكل التنظيمي المشكل بصورة جيدة، اللوائح، الوصف الوظيفي، ودليل التشغيل لمقر الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف.
- أن خطة اللامركزية للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف قد تم تحسينها مع تصوير إطار عمل مؤسسي محلي لتنفيذ المشروع والذي يطابق الإستراتيجية الوطنية لتنمية القطاع الفرعي.
- لقد تم تسهيل خطة اللامركزية للهيئة بصورة اكبر.
- قد تم بناء وتنمية الهيكل التنظيمي المؤسسي لفروع الهيئة وكذلك فقد تم بناء وتنمية الوصف الوظيفي لأقسامها وقطاعاتها.

القدرة الرئيسية (5) توضح:
القيادة الرسمية وغير الرسمية الموجودة في المستوى المناسب لانجاز الأهداف التنظيمية للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف.

أهداف القدرة الرئيسية (5) كالتالي:
- عملية اتخاذ القرار مع توزيع المسؤوليات إلى أدنى مستوى.
- أن النظام والعملية المصممان يعكسان الهيكل التنظيمي والوصف الوظيفي للهيئة كما هو مذكور أعلاه.

القدرة الرئيسية (6) توضح:

قد تم تخطيط الموارد البشرية للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف بصورة إستراتيجية، مطورة، ومقيمة بشكل صحيح.

أهداف القدرة الرئيسية (6) كالتالي:

- لقد تم تحضير واستكمال الترتيبات المؤسسية المحسنة (الهيكل التنظيمي، اللوائح والوصف الوظيفي).
- لقد تم تنمية وتحسين نظام تقييم أداء القسم/القطاع وكادر الهيئة.
- لقد تم بناء وتنمية برنامج تدريبي استراتيجي محسن للهيئة.

القدرة الرئيسية (7) توضح:

الإدارة المالية (التخطيط المالي، المسؤولية المالية، والمراقبة المالية) قد تم التعهد بها بصورة مناسبة.

أهداف القدرة الرئيسية (7) كالتالي:

- أن خطة الاستثمار والتنمية الوسطية للهيئة، تعمل كخطة وطنية للاستثمار والتنمية للقطاع الفرعي، فقد صياغتها بشكل استراتيجي لانجاز متطلبات الاستثمار ومؤشرات التنمية المنصوص عليها في NWSSIP، وبناء على الخطة الوسطية للاستثمار والتنمية للقطاع الفرعي والتي تم تحضيرها من قبل فروع الهيئة من خلال تقييم الاحتياجات المناسب، والمسح الفني والمسح الاجتماعي – الاقتصادي.
- أن تنمية فروع الهيئة فقد تم تحديده وفقا لخطة اللامركزية، وكذلك من خلال تنمية نظام مالي شفاف في مقر وفروع الهيئة.

القدرة الرئيسية (8) توضح:

أن الوسائل والمعدات للعملية التنظيمية متوفرة بشكل كافي.

أهداف القدرة الرئيسية (8) كالتالي:

- أن خطة اللامركزية للهيئة قد تم تسهيلها بشكل اكبر، من خلال إعادة تخصيص الموارد البشرية والمالية والمادية بصورة ضرورية لتنفيذ المشاريع وبأسلوب لا مركزي وبأسلوب طريقة الاستجابة للطلب.

القدرة الرئيسية (9) توضح:

إدارة الخدمة/البرنامج للعملية التنظيمية (التخطيط، التنفيذ، والمراقبة) قد تم تنفيذه بصورة فعالة وكفوءة.

أهداف القدرة الرئيسية (9) كالتالي:

- أن خطة الاستثمار وتنمية القطاع الفرعي التي تم صياغتها من قبل كل من فرع الهيئة بالتعاون مع المجالس المحلية وهيئات تنمية القطاع الفرعي الأخرى، بناء على تحديد الأولويات المحددة المناسبة من خلال اعتبارات اجتماعية – اقتصادية وفنية.
- قد تم تنفيذ مشاريع تنمية القطاع الفرعي بصورة إستراتيجية طبقا خطة الاستثمار والتنمية للقطاع الفرعي حسب دورة المشروع لسنتين واحدة للمشروع الداخلي ليتم انجازه والثانية للترتيبات المالية.
- أن تخطيط وتصميم المشروع قد تم تحضيره من خلال اعتبارات اجتماعية – اقتصادية وفنية ودراسة طريقة الاستجابة للطلب من قبل فروع الهيئة، وتطوير الدليل الإرشادي لتصميم وتخطيط المشروع.
- قد تم تسهيل خطة اللامركزية للهيئة وبصورة كبيرة، وحسب إعادة تعيين الموارد البشرية والمالية والمادية وبشكل ضروري لتنفيذ المشروع بأسلوب الاستجابة للطلب واللامركزية.
- لقد تم تعزيز تطبيق طريقة الاستجابة للطلب في دورة المشروع وباعتبارات خاصة مثل: 1) مهارات التحفيز المساهمة، 2) طريقة الاستجابة للطلب في التخطيط والتصميم واختيار التقنية والتشغيل والصيانة، 3) تنمية لجان المياه، 4)تمويل المجتمع، 5) التوعية الصحية وبنود الخدمة إلى آخره.
- أن الإدارة اللامركزية لفروع الهيئة خلال فترة تنفيذ المشروع والتي تتضمن مشتريات المقاولين والمجهزين، قد تم تحسينها والتأكد من الالتزامات بصورة فعالة.
- تعريف لجنة مستخدمي المياه في طريقة الاستجابة للطلب من خلال المساهمة والإجماع على خيارات الإدارة، انتخاب المجتمع، التحضير للدستور، والتسجيل، أن كل هذه الامور المذكورة أعلاه قد تم تسهيلها من قبل فرع الهيئة من خلال تعريف واضح للمسؤوليات المشتركة مع المجالس المحلية.
- أن الدليل الإرشادي لتشكيل لجنة مستخدمي المياه وتنمية القدرات قد تم تحضيره وبالمشاركة من قبل كل من فروع الهيئة والمجالس المحلية.
- أن قدرات لجنة مستخدمي المياه في إدارة المشروع قد تم تحسينها من خلال بند الدليل الإرشادي الإداري والفني والمعد من قبل فروع الهيئة والمجالس المحلية.
- أن ادوار ومسؤوليات المراقبة والمتابعة للمشروع قد تم تشاركها وبشكل واضح بين فروع الهيئة والمجالس المحلية. لقد تم تطوير نظام تقديم تقارير منتظمة للمراقبة والمتابعة لكل من فروع الهيئة والمجالس المحلية لتشارك المعلومات المتاحة.

القدرة الرئيسية (10) توضح:

أن الإدارة الفعالة قد تسهل التخطيط المناسب، ممارسة حل المشاكل، وعملية اتخاذ القرار للمنظمة/الهيئة.

أهداف القدرة الرئيسية (10) كالتالي:

- لقد تم تنمية قاعدة بيانات للقطاع الفرعي لمياه الريف في الين بالإضافة إلى تحديث التخطيط الاستراتيجي والمراقبة وأغراض التقييم.
- لقد تم بناء وتحديث نظام مراقبة منتظم للعملية التنظيمية لمركز وفروع الهيئة من خلال تطبيق مؤشرات الأداء النوعية والكمية.

(3) إدارة المجتمع المحلي وبناء القدرات

لتوفير إمداد المياه الريفية على مستوى المجتمع المحلي بصورة مستمرة وبناء قدرات التشغيل والصيانة للمجتمع المعني بالإضافة إلى الحاجة لتوفير الدعم الحكومي بشكل دوري في المساعدة التقنية والمراقبة. بناء القدرات في صياغة تشاركية للجان المياه وتعزيز التشغيل والصيانة على مستوى المجتمع المحلي والمراقبة الدورية تعتبر من متطلبات الهيئة العامة GARWSP، بالأخص مكاتبهم الفرعية. يتطلب التشغيل والصيانة على مستوى المجتمع المحلي تقوية شاملة للمهارات التالية (1) النواحي التقنية للتشغيل والصيانة، (2) الإدارة التنظيمية، و (3) النواحي المالية متضمنة المحاسبة وتهيئة التعريفة ومجموع الرسوم وإدارة التمويلات. لذلك، خطة المكاتب الفرعية للهيئة العامة GARWSP لاكتساب مهارات بناء القدرات قد تم أخذها بعين الاعتبار.

(4) زيادة وعي المياه والصرف الصحي

كانت مشاريع إمداد المياه الريفية ووضع أهمية الصحة والنظافة خلال إنشاء مرافق الصرف الصحي (مثل الحمامات) وبناء وعي المجتمع للصرف الصحي في الماضي منخفضًا، وآثار تحسينات إمداد المياه على الصحة والنظافة لم يكن من الممكن بلوغها بشكل فعّال. أيضًا، إنشاء مرافق الصرف الصحي الريفية لم تكن من مسؤوليات الهيئة العامة GARWSP، لكن بسبب ازدياد الوعي في هذا القطاع ، قامت وزارة المياه والبيئة بصياغة إستراتيجية لقطاع الصرف الصحي وتنفيذها بواسطة الهيئة العامة GARWSP التي تم أخذها بعين الاعتبار. في هذه الدراسة، فقد تم الأخذ بعين الاعتبار الصحة والنظافة، وبالأخص مقاييس رفع مستوى وعي السكان المتعلقة بالمياه ومياه الصرف الصحي. وبتحديد أكثر، فإن الطرق التشاركية مثل PHAST (تحويل مياه الصرف الصحي والصحة التشاركية) وطرق تنمية الوعي المتعلقة بالصرف الصحي تأكدت فعاليته في دول عديدة نامية. علاوة على ذلك، تم اعتماد مقاييس حماية مصادر المياه المحلية، كحماية قطاعات طبقات الأرض العليا لمصادر المياه بواسطة السكان.

2.5.8 مصفوفة خطة العمل

أن المصفوفة المذكورة في الجدول 8-2 تبين صياغة مسودة خطة العمل لتنمية قدرات الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف والتي نتجت عن تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات. أن هذه المصفوفة سوف يتم انجازها بواسطة تحديد المصادر والمشاركين في عملية تنمية القدرات من خلال الاستشارة مع الهيئة خلال المرحلة القادمة من هذه الدراسة.

الهيئة قدرات تنمية عمل خطة مسودة مصفوفة 8–2 الجدول

/ مسألة التطوير الرئيسية مناطق القدرات الرئيسية	مراجعة الوصفية للقدرات الاستيعابية نقاط الضعف والقوة بيئة التنظيم/القدرة - التنظيم/الكيان - الفرد	الوزن	النسبة 5 4 3 2 1	أعمال تطوير القدرات الأخطار والفرص بيئة النظام/القدرة	التنظيم/الكيان	الفرد	GARWSP مواصفات المهمة لتطوير قدرات الهيئة العامة GARWSP الاهداف والنشاطات المعتمدة من الهيئة العامة	المصادر البشرية	المصادر المالية	المصادر الطبيعية	شوكاء التطوير	الدورة الزمنية
(القدرات الرئيسية (1	القوة [بيئة القدرة]			السلطات الوطنية، تحت قيادة وزارة المياه والبيئة قد تسهّل سياسة الحوار مع الأطراف المعنية المركزية والمحلية والخارجية والداخلية في تطوير القطاع الفرعي، وحتم سياسة إصلاح وتطوير القطاع الفرعي.	قد تتم مراجعة الخطة اللامركزية للسلطة العامة مع تحديد لإطار العمل التأسيسي GARWSP المحلي (عن طريق مكتب فرع الهيئة العامة والمجلس المحلي ومؤسسات GARWSP محلية أخرى) في مراحل نهائية وانتقالية تمت ملائمتها مع سياسة إصلاح وتطوير القطاع الفرعي الوطني. ثم، قد يتم تحديد إطار العمل الأخير والانتقالي في اختتام سياسة إصلاح القطاع الفرعي الوطني.	GARWSP قدرات موظفي الهيئة العامة لمراجعة استراتيجية سياسة إصلاح وتطوير القطاع الفرعي الوطني، وتعديل الهيئة العامة اللامركزية وفقًا لما قد يوجد في GARWSP الداخل، مما تم اختباره في تحضير للخطة اللامركزية الموجودة.	[الأهداف 1-1]				
استراتيجيات السياسات الوطنية لتطوير وإصلاح القطاع الفرعي واستراتيجيات خطط الهيئة الوطنية المسؤولة (مثل الهيئة العامة لمشاريع إمداد مياه الريف تمت صياغتها بأساليب (GARWSP متلائمة. إطار عمل القانون والتشريع لمؤسسات تطوير القطاع الفرعي تم تطويرها بالاعتماد على استراتيجيات سياسات الإصلاح والتطوير للقطاع الفرعي الوطني.	،أصبحت اللامركزية في تطوير القطاع الفرعي واحدة من المسائل الرئيسية في كل استراتيجية وسياسة وطنية .(والحصول على التزامات سياسية وإدارية قوية (وغالبًا عن طريق الضغط الخارجي						برسم إطار عمل تأسيسي محلي لتنفيذ المشروع في المراحل GARWSP تم تحسين الخطة اللامركزية للسلطة العامة النهائية والانتقالية التي تلائم استراتيجية السياسة الوطنية لتطوير وإصلاح القطاع الفرعي. أطر العمل التأسيسية في تنعكس على سياسة GARWSP المراحل النهائية والانتقالية التي تم رسمها في خطة اللامركزية للسلطة العامة .إصلاح وتطوير القطاع الفرعي الوطني، أو بالعكس					
	الضعف [بيئة القدرة- التنظيم]											
	إطارات العمل التنظيمية/التأسيسية التي حلت محل سياسة الإصلاح الوطنية للقطاع الفرعي والاستراتيجية/الخطة لتنفيذ مشاريع إمداد مياه الريف غير متلائم. السياسة الوطنية لإصلاح GARWSP اللامركزية للسلطة العامة GRA مياه الريف (الممسودة) وإمداد مياه الريف الوطنية واستراتيجية سياسة الصرف الصحي تدعم إنشاء محافظة إمداد مياه الريف وسلطة الصرف الصحي) بموجب مجلس المحافظة المحلي لتنفيذ مشروع إمداد مياه) بتطوير قدرات مكاتبها الفرعية بموجب التهيئة التأسيسية الحالية GARWSP الريف، بينما تقوم الهيئة العامة .لنفس الهدف			الترتيب التأسيسي المتعلق بالخطة اللامركزية لتفويض مسؤوليات GARWSP للسلطة العامة وظيفية تتعلق بتنفيذ المشروع للمكاتب الفرعية يمكن الموافقة عليها كإطار عمل انتقالي لتطوير القطاع الفرعي للمؤسسة المحلية. باستعراض أدائها وفعاليتها للمكاتب الفرعيةعن طريق الأطراف المعنية في تكامل للخطة (2010)، سيتم .تحديد الترتيب التأسيسي اللامركزي الأخير							
	الضعف [بيئة القدرة]											
	لم يتم اختتام استراتيجية سياسة الإصلاح وتطوير القطاع الفرعي الوطني بعد، بينما تكون السياسة اللامركزية للسلطة المحلية معمول بها، حيث أن المسؤوليات المتعلقة بتطوير بالبنية التحتية بما في ذلك إمداد مياه الريف تم توكيلها للمجالس المحلية. بموجب الظروف، إطار عمل القانون والتشريع لمؤسسات القطاع الفرعي على المستوى والمجالس المحلية) لتطوير القطاع الظرفي لم يتم GARWSP المحلي (مثل مكاتب فروع الهيئة العامة .تحديدها بوضوح			GARWSP قد تقوم الهيئة العامة بتعزيزالاستشارة مع الوزارة المعنية، وبالأخص ووزارة الشؤون MWE وزارة المياه والبيئة وبعض الأطراف المعنية التي ،MLA القانونية تشارك بفعالية في عملية صياغة استراتيجية وسياسة القطاع الفرعية							
			1				تحضير مسح دقيق لمهام الوحدة/القسم/المؤسسة المسؤولة عن تحضير مراجعة للخطة اللامركزية للسلطة العامة GARWSP.					
			2				،استعراض استراتيجية السياسة الوطنية لتطوير القطاع الفرعي واستراتيجية السياسة اللامركزية للحكومة المحلية .وسياسات وطنية مسؤولة قي قطاعات أخرى					
			3				،وبالتحديد ،GARWSP تحديد المسائل ليتم أخذها بعين الاعتبار ودمجها مع الخطة اللامركزية للسلطة العامة ،GARWSP المسائل المتعلقة بالترتيب التأسيسي الذي تم اختتامه وانتقاله عن طريق مكتب فرع الهيئة العامة .والمجالس المحلية لتنفيذ المشروع					
			4				استشارة وزارة البيئة والمياه ومؤسسات تطوير قطاع أخرى (إمداد مياه الريف والصرف الصحي، وصندوق التنمية الاجتماعي، ومشروع الأشغال العامة)، ووزارة الهيئة المحلية لبناء رأي بالاجماع لمؤسسات/منظمات أطر .GARWSP. العمل الانتقالية والمستقبلية بموجب الخطة اللامركزية للسلطة العامة					
			5				التي تمت مراجعتها مع اقتراحات واضحة لأطر GARWSP تحضير مسودة الخطة اللامركزية للسلطة العامة العمل التأسيسية المحلية الانتقالية والنهائية بمحاذاة سياسة إصلاح وتطوير القطاع الفرعي الوطني والسياسات اللا .مركزية المسؤولة الأخرى					
			6									
			7				التي تمت مراجعتها عن طريق GARWSP تقديم وبناء رأي بالإجماع من الخطة اللامركزية للسلطة العامة .الوزارة المعنية ومؤسسات التطوير الأخرى، والسلطات المحلية، واستلام الملاحظات والمعلومات					
			8				وتسهيل موافقتها وتصديقها بواسطة وزارة البيئة والمياه GARWSP اختتام الخطة اللامركزية للسلطة العامة MWE. والبيئة					
			9				المشاركة والتفاعل النشط في عملية تأسيس تطوير القطاع الفرعي الوطني واستراتيجية سياسة الإصلاح، وتسهيل في تطوير GARWSP تكامل أطر العمل التاسيسية المحلية المقترحة بموجب الخطة اللامركزية للسلطة العامة .السياسة الوطنية، أو بالعكس					

الهيئة قدرات تنمية عمل خطة مسودة مصفوفة 8–2 الجدول

مسألة التطوير الرئيسية / مناطق القدرات الرئيسية	مراجعة الوصفية للقدرات الاستيعابية نقاط الضعف والقوة بيئة التنظيم/القدرة - التنظيم/الكيان - الفرد	الوزن	النسبة 1 2 3 4 5	أعمال تطوير القدرات الأخطار والفرص بيئة النظام/القدرة	التنظيم/الكيان	الفرد	GARWSP مواصفات المهمة لتطوير قدرات الهيئة العامة GARWSP الأهداف والنشاطات المعتمدة من الهيئة العامة	المصادر البشرية	المصادر المالية	المصادر الطبيعية	شوكاء التطوير	الدورة الزمنية
(القدرات الرئيسية 2) بالتحدي للذي يمكن للسلطة الوطنية وزارة المياه والبيئة)، وسلطة) القطاعات الفرعية المسؤولة (الهيئة ،بالخصوص (GARWSP العامة لقيادة مؤسسات تطوير القطاعات ESAsالفرعية الأخرى في البلد وو وكالات الدعم الخارجية والهيئات) المائحة والهيئات اللاحكومية ومؤسسة القطاع الخاص) بشكا بناء خلال عملية الانشاء والتنفيذ ومراقبة استراتيجيات .وسياسات تطوير القطاعات الفرعية	القوة [بيئة القدرة] تم تطوير وتصديق خطة الاستثمار واستراتيجية قطاعات المياه الوطنية لعام 2005-2006 لتسهيل مشاركة تنسيق القطاعات مع الرؤية الوطنية لقطاعات المياه بما في ذلك تطوير القطاعات الفرعية للمياه الريفية عن طريق الأطراف المعنية، لتطوير مجموعة من برامج الاستثمار الوطنية لتعزيز التمويل المشترك بواسطة وكالات والقطاع الخاص والهيئات المائحة) بموجب هدف NGOs و ESAs) التطوير الوطنية ووكالات الدعم الخارجية .الاستثمار المشترك القوة [المنظمات] لأكثر من 60% من مجموع GARWSP مقدار الاستثمارات المطلوبة المخصصة لحساب الهيئة العامة من هذه القدرة المالية .NWSSIP متطلبات برنامج استثمر خطة الاستثمار واستراتيجية قطاعات المياه الوطنية في موقع يجعلها قادرة على قيادة تطوير القطاعات الفرعية عن GARWSP المتبقية، نجد أن الهيئة العامة .طريق عدد من مؤسسات التطوير الضعف [بيئة القدرة] بيئة القطاع الفرعي الحالية تجعل من الصعب على السلطات الوطنية المسؤولة عن تطوير إمداد مياه الريف لقيادة عملية التأسيس ،MWE/GARWSP ووزارة المياه والبيئة والهيئة العامة لمشاريع إمداد مياه الريف كهيئة PMU وخطة الاستثمار، حيث أن عددًا من مؤسسات التطوير الوطنية تعمل على تأسيس وحدة إدارة القدرة MWE/GARWSP صنع قرار مستقلة عن وزارة المياه والبيئة والهيئة العامة لمشاريع إمداد مياه الريف .الموجودة بقيود مختلفة في صنع القرار والتخطيط والتنفيذ والتمويل		آلية تنسيق القطاع الفرعي الحالية "القوة"، مثل تنفيذ خطة الاستثمار واستراتيجية قطاعات المياه والتمويل المشترك للبرامج/المشاريع عن طريق مؤسسات تطوير PAWS و NWSSIP الجوفية .القطاع الفرعية، واجتماعات تنسيق القطاع الفرعي، قد تكون أكثر تسهيلا قد يكون هناك إرادة سياسية والتزامات لاعادة تنظيم وتوحيد عدد من مؤسسات تطوير القطاع الفرعي الوطنية بموجب وزارة المياه والبيئة والهيئة العامة لمشاريع إمداد مياه الريف عندما يتم تطوير قدراتهم ،MWE/GARWSP .بالكامل	بتحضير GARWSP ستقوم الهيئة العامة برنامج استثمارمتوسط المدى لتطوير القطاع الفرعي بانسجام مع خطة الاستثمار واستراتيجيات مع متطلبات NWSSIP قطاعات المياه الوطنية الاستثمار. قد تكون تفاصيل واستراتيجيات برنامج الاستثمار لتلك المتطلبات معتمدة علىالمدى المتوسط للقطاع/الإقليم لخطة تطوير القطاع الفرعي المحضره بواسطة مكاتبها الفرعية ،والمجلس المحلي عبر تقييمات الحاجة المناسبة .والدراسة الاقتصادية الاجتماعية والفنية	مصادر GARWSP يوجد في الهيئة العامة ، بشرية متوفره بشكل داخلي ، ان لم تكن خارجية ولمراجعة و تقييم آلية التنسيق الحالية وتحضير عروض لاعادة تنظيم و توحيد الالية بموجب للقطاع NWSSIP مبادرات خطة الاستثمار .الفرعي	[الأهداف 1-2] قد تحسنت وتطورت بشكل كبير. العديد من الآليات GARWSP آلية تنسيق القطاع الفرعي الحالية للسلطة العامة التنسيقية الحالية تم تنظيمها وتوحيدها بموجب الاتجاه الرئيسي لمبادرات خطة الاستثمار واستراتيجية قطاع المياه .في تطوير القطاع الفرعي NWSSIP الوطنية [ضبط النشاطات 2-2] 1 إدارة الأطراف المعنية لاجتماع المراجعة الذي اشتمل على تطوير القطاعات الفرعية بعد من الآليات التنسيقية ومولي PAWS و NWSSIP الحالية، مثل تنفيذ خطة الاستثمار واستراتيجية قطاع المياه الوطنية .المشاريع/البرامج لمؤسسات تطوير قطاعات فرعية أخرى، والاجتماعات التنسيقية للقطاعات الفرعية 2 (تقييم كل آلية تعاونية في: 1) قيادة المنظمين والأطراف المعنية الأساسية المشتركة، 2) الترددات التنسيقية 3 أهداف الانجازات ، 4) درجة الانجاز وفعاليته، 5) نظام التقرير والمراجعة، 6) نظام معلوماتي لكل مؤسسة من الأطراف المعنية المشتركة (مثال: كيف أن تأثير آلية التنسيق يكون معّدًا لكل من الأطراف المعنية في صنع .الاتفاقية)، و 7) الدافع والعائق 3 تحضير ورق مراجعة لتنسيق القطاعات الفرعية، واقتراحات تنظيم آليات التنسيق بموجب مبادرة خطة الاستثمار .في تطوير القطاع الفرعي NWSSIP واستراتيجية قطاعات المياه الوطنية 4 لتنسيق NWSSIP المبادرة بصياغة لجنة تنسيق ومراجعة لخطة الاستثمار واستراتيجية قطاعات المياه الوطنية وتطوير القطاع الفرعي بموجب آليات محددة منظمة، تشتمل على وزارة المياه والبيئة والهيئة العامة .ESAs وكل مؤسسات تطوير القطاعات الوطنية ووكلات الدعم الخاجية GARWSP 5 موازنة اداء الأهداف والمخرجات المتوقعة وأداء المؤشرات والنشاطات مع خطة الاستثمار للجنة مراقبة وتنسيق .NWSSIP خطة الاستثمار واستراتيجية قطاعات المياه الوطنية 6 NWSSIP إجراء اجتماعات مراقبة وتنسيق منتظمة لخطة الاستثمار واستراتيجية قطاعات المياه الوطنية .بموجب آليات تنسيقية وتنظيمية لمراقبة الأداء والانجاز التي تم تقريرها مع الأطراف المعنية [الأهداف 2-2] كتقديم خدمة خطة تنمية واستثمار القطاعات GARWSP خطة التنمية والاستثمار متوسطة المدى للسلطة العامة الفرعية الوطنية ، قد تمت صياغتها بأسلوب استراتيجي لانجاز متطلبات الاستثمار ومؤشرات التطوير الواقعه على بالاعتماد على خطة تنمية واستثمار القطاع ، NWSSIP عاتق خطة الاستثمار واستراتيجيات قطاعات المياه الوطنية الفرعي والإقليمي متوسطة المدى التي تم تحضيرها بواسطة مكاتب الفروع عبر تقيم الاحتياجات المناسبة، والدراسة .الاقتصادية الاجتماعية والفنية [Activity Set 2-2] 1 GARWSP، تم تحضير خطة تنمية واستثمار القطاع الفرعي والإقليمي متوسطة المدى بكل من الهيئة الوطنية عبر تقييم الاحتياجات المناسبة ، والدراسة الاقتصادية الاجتماعية والفنية. [عبر تطبيق النشاط الواقع في ، BO 9-1] 2 استعراض تمويل التطوير المخصص والمنجز في كل محافظة . 3 استعراض متطلبات الاستثمار والتطوير لكل محافظة قد تم تقريرها في خط الاستثمار واستراتيجية قطاعات المياه .NWSSIP الوطنية 4 بالاعتماد على خطة تنمية واستثمار القطاع الفرعي والإقليمي متوسطة المدى ومراجعة النتائج المشار إليها أعلاه .GARWSP. فقد تم تحضير مسودة خطة تنمية واستثمارمتوسطة المدى للسلطة العامة 5 قد تم الاخذ بعين الاعتبار مسودة الحالية لخطة تنمية واستثمار القطاع الفرعي والإقليمي متوسطة المدى للسلطة .من قبل الوزارات ، ومؤسسات التطوير الاخرى والسلطات المحلية والمنظمات اللاحكومية GARWSP العامة 6 استقبال معلومات وملاحظات من الأطراف المعنية واختتام مسودة خطة تنمية واستثمارمتوسطة المدى للسلطة .MWE وتسهيل الحصول على موافقة وتصديقات وزارة المياه والبيئة ،GARWSP العامة					
(القدرات الرئيسية 3) وامتداد لما تحدده الأدوار الوظيفية ومسوولیات المستويات المحلية والوطنية بشكل واضح دون حذف وتداخل بالإضافة إلى مشاركة ملائمة في تسهيل أطر عمل اللامركزية في .تطوير القطاع الفرعي	الضعف [البيئة] لم يتم تحديد المسؤوليات والادوار الوظيفية للاطراف المعنية المشتركة في تطوير القطاع الفرعي بشكل واضح في استراتيجيات وسياسات القطاع الفرعي. لم يتم تطوير التشريع لتحديد وظائف المؤسسات المحلية والمركزية .لتطوير القطاع الفرعي أيضا [المنظمات] الضعف ومكاتب الفروع، ولم يتم GARWSP تم تحديد لمسؤوليات والأدوار الوظيفية لرؤساء مجالس الهيئة العامة .تنظيمها بشكل جيد ولم يتم تنظيم السياسات والاستراتيجيات لتطوير القطاع الفرعي بعد بشكل جيد		في عملية استعراض مسودة استراتيجية وسياسة إمداد القطاع الفرعي للمياه الريفيه، فقد تم التحديد والموافقة مع الأطراف المعنية على مسؤولياتهم .وأدوارهم بشكل واضح تم تصنيف وتحديد الأدوار والمسؤوليات الوظيفية الرئيسي GARWSP لكل من مقر الهيئة العامة ومكاتب الفروع بشكل واضح في استراتيجية .وسياسة تطوير القطاعات الفرعية الوطنية	قد تتم مراجعة خطة اللامركزية الحالية للسلطة التأسيسية المحلية (عن طريق مكتب فرع الهيئة والمجلس المحلي GARWSP العامة ومؤسسات محلية اخرى) وباستراتيجية نهائية وانتقالية مشتملة مع سياسة إصلاح وتطوير للقطاعات الفرعية الوطنية. بعد ذلك يمكن احتواء أطر العمل النهائية والانتقالية في اختتام سياسة .إصلاح القطاعات الفرعية الوطنية بتقديم GARWSP قد تقوم الهيئة العامة استشاره فعالة للوزارة المعنية، وبالأخص وزارة خرىn طراف معنيةn او ، MWE المياه والبيئة وتقوم أيضًا المشاركة بفعالية بعملية صياغة .استراتيجية سياسة القطاع الفرعي	لمراجعة GARWSP قدرة موظفي الهيئة العامة استراتيجية سياسة إصلاح وتطوير القطاع الفرعي، وتعديل اللامركزية للسلطة العامة بشكل مستمر قد تكون موجودة GARWSP داخليا، قد تم اختبارها في تحضيرات بخطة اللامركزية الموجودة	مع تصنيف لأطر العمل التأسيسية المحلية لتنفيذ مشاريع في GARWSP تم تحسين الخطة اللامركزية للسلطة العامة المراحل النهائية والانتقالية التي تشتمل على استراتيجية سياسة وطنية لاصلاح وتطوير القطاع الفرعي. تم تصنيف والتي انعكست GARWSP المراحل النهائية والانتقالية في أطر العمل التأسيسية للخطة اللامركزية للسلطة العامة .على سياسة اصلاح وتطوير القطاعات الفرعية الوطنية ، او بالعكس المشار إليه أعلاه [نشاط المجموعة 1-1] التطبيق عبر [نشاطات مجموعة 3-1]					

الهيئة قدرات تنمية عمل خطة مسودة مصفوفة 8–2 الجدول

/ مسألة التطوير الرئيسية مناطق القدرات الرئيسية	مراجعة الوصفية للقدرات الاستيعابية نقاط الضعف والقوة بيئة النظم/القدرة - التنظيم/الكيان - الفرد	الوزن	النسبة 5 4 3 2 1	أعمال تطوير القدرات الأخطار والفرص بيئة النظام/القدرة	التنظيم/الكيان	الفرد	GARWSP مواصفات المهمة لتطوير قدرات الهيئة العامة GARWSP الاهداف والنشاطات المعتمدة من الهيئة العامة	المصادر البشرية	المصادر المالية	المصادر الطبيعية	شوكاء التطوير	الدورة الزمنية
(القدرات الرئيسية 4) البنية التأسيسية الجيدة والأليات الموجودة في رؤساء مجالس الهيئة ومكاتب الفروع GARWSP العامة لإنجاز مهمات تنظيمية وأهداف فعالة ومؤثرة.	الرئيسية GARWSP البنية التنظيمية، ومواصفات العمل ودليل التشغيل لكل من أقسام مقر للسلطة العامة ومكاتب الفروع بصمد التحضير منذ التأسيس في عام 2002، لكن لم يتم الموافقة عليها بعد.				قد يتم تقييم المسودة الحالية لبنية التنظيمية والقانون المحلي ومواصفات العمل ودليل التشغيل داخليًا GARWSP لرؤساء مجلس الهيئة العامة وخارجيًا. أيضًا قد يتم اختبار العملية التفاعلية الحالية عن طريق كل من الأقسام في العمليات التنظيمية والتخليط والتنفيذ والمراقبة. عبر تلك التقييمات، تم اختتام وتحديد الاتفاقية التنظيمية المحسّنة. قد يتم توظيف مستشارين خارجيين لتسهيل العملية		تم اختتام وتحضير الاتفاقيات التأسيسية المحسّنة (البنية التنظيمية القانون المحلي ومواصفات العمل ودليل التشغيل لكل GARWSP دائرة/قسم) لرؤساء مجالس الهيئة العامة.				
	لا يعتبر تصميم البنية التنظيمية المقترحة جيدًا لتسهيل العملية الديناميكية والتفاعلية في التخطيط والنفيذ والمراقبة والتوجيه الاستراتيجي.						【Activity Set 4-1】					
	تشير البنية التنظيمية المقترحة إلى إدارة كبيرة، أكثر من تسهيل توزيع صنع القرارات على مستويات منخفضة مناسبة.						1 تجميع كل المشاريع التنظيمية والقانون المحلي ومواصفات العمل ودليل التشغيل والتوجيه الذي تم تخطيطه لكل الرئيسي ومكاتب الفروع GARWSP دائرة/قسم لمقر الهيئة العامة					
	الأقسام والوحدات التي تتعامل مع أحوال المجتمع وتطوير المصادر البشرية مفقودة في أطر العمل التنظيمية GARWSP. لرؤساء مجلس الهيئة العامة						2 باستعراض لبيانات المهام والادوار والمسؤوليات وعمليات صنع القرار وعدد ومؤهلات الموظفين لكل من المتطلبات، وبالأخص، الاتصال الفعال عن طريق الدوائر / الاقسام المقر الرئيسي ومقر مكاتب الفروع.					
	القوة 【المنظمات】						3 إن تحضير قائمة شاملة للقوانين المحلية ومواصفات العمل والدليل والتوجيه يعتبر مهمًا للعمليات والإدارة Bos. و GRWSP HQ التنظيمية لرؤساء مجالس الهيئة العامة					
	GARWSP. تمت صياغة وتنفيذ الخطة اللامركزية لمكاتب فروع الهيئة العامة						4 يعتبر تحديدالقانون المحلي ومواصفات العمل والدليل والتوجيه غير موجودين، وواحدة قد تم تخطيطها ولكن تحتاج للتحسين.؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟					
	الضعف 【المنظمات】						5 تطوير قوانين محلية ومواصفات العمل والدليل والتوجيه الجامع والشامل لمشروع تنظيمي لمقر الهيئة العامة الرئيسي والمكاتب الفرعية GARWSP.					
	البنية التنظيمية الموحدة والقانون المحلي ودليل التشغيل لمكاتب الفروع لم تتطور بشكل موحد لتسهيل التخطيط والتنفيذ والمراقبة والتوجيه والتنسيق الاستراتيجي مع شركاء تطوير آخرين على المستوى المحلي.				قد يتم تعزيزتنفيذ الخطة اللامركزية للسلطة العامة الحالية بشكل أكبر دون تأخير GARWSP.		6 يتقديم مجموعة شاملة من القوانين المحلية ومواصفات العمل ووالدليل والتوجيه ليتم الموافقة عليها					
	تم إعداد أدلة/توجيهات العملية والقانون المحلي والمشروع التنظيمي لدوائر/أقسام المقر الرئيسي والمكاتب الفرعية، بالرغم من عدم اختتامهم أو الموافقة عليهم. هناك بعض الحذف والتداخل في تقرير مهامهم. علاوة على ذلك، تم تطوير تلك الأدلة والتوجيهات بشكل مستقل من قِبل الأقسام المعنية. كنتيجة لذلك، توجد تلك الأدلة والتوجيات بشكل مستقل، لم يتم توحيدها وتمثيلها كعملية تنظيمية كاملة وإدارة التوجيهات/الأدلة. وقد تم تجاهل النواحي المهمة في العملية التنظيمية التفاعلية عن طريق الدوائر والأقسام.						【الاهداف 4-2】					
					قد تتم مراجعة وتقييم البنية التنظيمة الحالية والقانون المحلي ومواصفات العمل ودليل تشغيل قد يتم .GARWSP. مكاتب فروع الهيئة العامة تطوير وتنفيذ البنية التنظيمية للفروع العادية والقانون المحلي ومواصفات العمل ودليل التشغيل للأقسام ومواقع مكاتب الفروع		تم تسهيل الخطة اللامركزية للسلطة العامة GARWSP بشكل أكبر.				
	لم يتم توفير متطلبات الموظفين، وبالأخص، مكاتب فروع في محافظة المحويت.						【مجوعة النشاط 4-1】					
	تمت ملاحظة بعض التأخير في الخطة اللامركزية والتنفيذ.						1 استعراض الاهداف و المؤشرات في الخطه اللامركزيه الموجوده للسلطة العام GARWSP.					
							2 دراسة قانون الحكومة المحلية لعام 2002، والفواتير المتعلقه بها، ومياه الريف واستراتيجية سياسة الصرف الصحي، لتحديد أطر عمل تأسيسية مستقبلة لتطوير القطاع الفرعي بموجب القانون.					
							3 تطوير أطر عمل تأسيسية نهائية وانتقالية في الحكومة المحلية لتطوير القطاع الفرعي، كونه مشمولا مع قوانين الحكومة المحلية والفواتير واستراتيجية سياسة تطوير القطاع الفرعي.					
							4 في (GARWSP تضمين اطر العمل الحكومية النهائية والانتقالية للحكومة المحلية (مكاتب فروع الهيئة العامة GARWSP. الخطة اللامركزية للسلطة العامة					
							5 تحضير خطة انتقالية للادارة المالية وتنفيذ المشاريع وتطوير المصادر البشرية بمحاذاة مع مراجعة الخطة GARWSP. اللامركزية للسلطة العامة					
							6 لكل من الادارة المالية وتنفيذ المشاريع GARWSP تطوير مؤشرات مراجعة الخطة اللامركزية للسلطة العامة والتطور البشري.					
							7 تنفيذ الخطة اللامركزية التي تمت مراجعتها ومراقبة تقدمها تبعاً للمؤشرات التي تتطور بشكل متجدد.					
							【الاهداف 4-3】					
							ومواصفات عمل اقسامها ومواقعها قد تم تطويرها GARWSP البنية التنظيمية الثابته لمكاتب فروع الهيئة العامة وتنفيذها.					
							【مجموعة النشاطات 4-3】					
							1 استعراض البنية التنظيمية الموجودة والقانون المحلي ومواصفات العمل لمكاتب فروع الهيئة العامة GARWSP.					
							2 تبعاً للخطة اللامركزية المراجعة من قبل GARWSP تقييم المتطلبات بادارة وتشغيل مكاتب فروع الهيئة العامة GARWSP. الهيئة العامة					
							3 تحديد الخبراء المطلوبين والدوائر/الاقسام وعدد من الموظفين تبعاً للمتطلبات المحدده لمكاتب الفروع.					
							4 GARWSP. تطوير البنيية التنظيمية المطابقة والبسيطة لمكاتب فروع الهيئة العامة					
							5 تحضير مواصفات العمل والقوانين المحلية لكل دائرة/قسم لمكاتب الفروع لموافقة متطلبات مكاتب الفروع في ادارتها وتشغيلها.					
(القدرات الرئيسية 5) القيادة الرسمية وغير الرسمية الموجودة على مستوى مناسب لإنجاز أهداف GARWSP. تنظيمية للسلطة العامة	القوة 【المنظمات】						【الاهداف 5-1】					
	في الإدارة والعملية GARWSP تمت ملاحظة الالتزام الشديد في القيادة الرسمية لرئيس مجلس الهيئة العامة التنظيمية نحو الأهداف التنظيمية.				قد GARWSP تحليل صنع قرار الهيئة العامة يتم تنفيذه، لتحديد صناع القرار الرئيسين على مستويات مختلفة، وأنواع القرارات المعمول بها وعمليات صنع القرارات. بالاعتماد على تحليل صنع القرار، وعملية صنع القرار المحسّنة تم تحديد توزيع المسؤوليات بأساليب متعددة في صنع القرار إلى مستويات منخفضة مناسبة، والتي ستنعكس على تحضير البنية التنظيمية والقانون المحلي ومواصفات العمل للسلطة.		تم تصميم نظام وعملية صنع القرار بتوزيع المسؤوليات لمستوى منخفض مناسب. يعتبرالنظام والعملية مصممان التي تم الاشارة إليهاأعلاه GARWSP انعكاساً للبنية التنظيمية مواصفات عمل الهيئة العامة.				
	الضعف 【المنظمات】						【مجموعة النشاطات 5-1】					
	لم يتم توزيع مسؤوليات صنع القرارت الرسمية لمستوى منخفض مناسب، مما سبب عم فعالية العملية التنظيمية والإدارية.											
	عملية صنع القرار ذات القدرة العالية قد تحتمل اهمال الفرص المتصله بخلفية تحليلية ذات ملكية خاصة وقيم المعرفة للمسائل المعنية.						1 تنفيذ تحليل صنع القرار لتحديد انواع القرارات التي تم اتخاذها وعمليات صنع القرارات التي تم توظيفها في ومكاتبها الفرعية GARWSP رؤساء مجالس الهيئة العامة.					
	. البنية التنظيمية ليست بصدد تطوير شبكة نظامية للقيادة الرسمية وصنع القرار						2 تنفيذ تقييم القيادة لتحديد خصائص القيادة الحالية على مستويات مختلفة وسرعة صناعة القرارات او حتى يكون قد تشكل بنظام صنع قرار متطور.					
	الضعف 【المنظمات】											
	بسبب الفرص القليلة القادرة على GARWSP، تم انبثاق قيادة غير رسمية وتم تسهيلها بواسطة الهيئة العامة تحسين قدراتهم، واهمال الظروف، وتحديد المشجعات والدوافع.						3 تحديد نوع القرار المراد نقله الى مستوى منخفض مناسب.					
							4 مراجعة مواصفات العمل والقوانين المحلية تبعاً لما تحدد أعلاه.					

الهيئة قدرات تنمية عمل خطة مسودة مصفوفة 8–2 الجدول

/ مسالة التطوير الرئيسية مناطق القدرات الرئيسية	مراجعة الوصفية للقدرات الاستيعابية نقاط الضعف والقوة بيئة التنظيم/القدرة - التنظيم/الكيان - الفرد	الوزن	النسبة 5 4 3 2 1	أعمال تطوير القدرات الأخطار والفرص بيئة النظام/القدرة	التنظيم/الكيان	الفرد	GARWSP مواصفات المهمة لتطوير قدرات الهيئة العامة GARWSP الاهداف والنشاطات المعتمدة من الهيئة العامة	المصادر البشرية	المصادر المالية	المصادر الطبيعية	شوكاء التطوير	الدورة الزمنية
(القدرات الرئيسية 6) المصادر البشرية للسلطة العامة تك تخطيطها وتطويرها GARWSP وتقييمها وإتمامها بشكل مناسب .استراتيجيًا	القوة 【المنظمات】						【الاهداف 1-6】					
	.على 525 شخص ، عن طريق حمل الثلث منهم للشهادات الجامعية GARWSP تحتوي الهيئة العامة			.تتم مراجعة مقدار رواتب الموظفين	قد يتم تطوير واختتام البنية التنظيمية ومواصفات GARWSP. العمل للسلطة العامة		(تم تحضير واختتام الاتفاقيات التأسيسية المحسنه (البنية التنظيمية والقانون المحلي ومواصفات العمل					
	الضعف 【 المنظمات】						.. المشار اليها اعلاه 【مجموع النشاطات 1-4】 تطبق غير 【مجموعة النشاطات 1-6】					
	غير مستغلة بشكل كامل بسبب البنية التنظيمية غير المقرره GARWSP قدرات موظفي المنظمة للسلطة العامة						【الاهداف 2-6】					
	(والقانون المحلي (مواصفات العمل											
	والذي يعمل على ابطاء الشراكه ،GARWSP لم يتم تطوير اداء الموظفين لنظام التقييم في الهيئة العامة .المناسبة وتقليل المشجعات والدوافع بالنسبة للموظفين				/ قد يتم تنفيذ وتطوير نظام تقييم لاداء الدوائر الاقسام والموظفين في الهيئة العامة GARWSP.		.قد تطورت ونفذت GARWSP نظام التقييم لاداء الدائرة / الاقسام والموظفين للسلطة العامة					
	الضعف 【 بيئة القدرة】						【مجموع النشاطات 2-6】					
	تقدم القليل من المشجعات والدوافع لموظفيها ، مما GARWSP مقدار رواتب الموظفين الحالية للسلطة العامة .يسبب غالبا تدفقا لقدرات المصادر البشرية						1 .GARWSP استعراض التقييم الحالي ونظام الترقية ومؤشرات اداء الدوائر/الاقسام وموظفي الهيئة العامة					
	الضعف 【المنظمات】						2 .دراسة القوانين الوطنية وتنظيمات التقييم وترقية الحكومة لموظفيها					
	توفير تدريب تطوير المصادر البشرية قد تم تحديده بالتدريب الاساسي كمهارات استخدام الكمبيوتر واللغه .الانجليزية) ، والبرامج التدريبية للمهارات الفنية تعتبر قليلة)				احتياجات التدريب لموظفي الهيئة العامة عند روؤساء المجالس ومكاتب GARWSP الفروع قد يتم تنفيذها، وبرامج التدريب الاستراتيجية المحسنة في المراحل الوسطية سيتم .تطويرها وتنفيذها		3 تحديد مؤشرات الاداء وتحضير تهيئة التقييم.					
							4 تطوير التوجيه لتقييم الموظفين وزيادة ارشاد الموظفين.					
							5 تبني تطوير التوجيه وتنفيذ التقييم على اساس قواعد منتظمة.					
							【الاهداف 3-6】					
							. تم تطوير وتنفيذ برامج تدريب استراتيجية محسنه متوسطة المدى					
							【مجموع النشاطات 3-6】					
							1 إجراء تقييمات لاغراض التدريب ، وتحديد مساحة القدرة لمتطلبات في العملية التنظيمية والادارة التي تم تحديدها .بواسطة مواصفات عمل تم تطويرها بشكل جديد					
							2 ترتيب احتياجات التدريب حسب الاهمية حيث تم تحديدها وتقررت المجموعات المستهدفه للتدريب.					
							3 تحديد ومناقشة برامج التطوير مع من يقوم بدعم التدريب.					
							4 تحضير برنامج ومنهج تدريب للمرحلة الوسطية باسلوب استراتيجي .					
							5 تحديد المؤشرات لمراقبة و تقييم برامج التدريب.					
							6 تنفيذ المراقبه والتقييم لبرامج التدريب.					
(القدرات الرئيسية 7) قد تم اعتماد (الادارة المالية والتخطيطات المالية والمسؤوليات .(المالية والمراقبات المالية	القوة 【المنظمات】						【الاهداف 1-7】					
	و الذي قد ازداد بشكل مستقر، تم تحديد 90% من مقدار GARWSP تم تحديد مقدار من ميزانية للسلطة العامة . تمويل التطوير			مقدار من الميزانية الحكومية المخصص للسلطة قد يقفز او يزداد، من خلال GARWSP العامة تطوير برنامج استثمار متوسط المدى للسلطة لتطوير القطاعات الفرعية GARWSP العامة بانسجام مع متطلبات استثمار خطة الاستثمار NWSSIP.	على إعداد GARWSP قد تعمل الهيئة العامة برنامج استثمارمتوسط المدى لتطوير القطاعات NWSSIP الفرعية بانسجام مع خطة تنمية لمتطلبات الاستثمار. قد يعتمد برنامجها التنموي بشكل استراتيجي وتفصيلي على خطة تنمية واستثمار القطاع الفرعي الإقليمي/المقاطعة محضّرة بواسطة مكاتبها الفرعية والمجالس ، المحلية من خلال التقييم المناسب للإحتياجات .والدراسات الفنية والاقتصادية الاجتماعية		ككخطة استثمار و تطوير القطاعات GARWSP تمت صياغة خطة تنمية واستثمار متوسطة المدى للسلطة العامة الفرعية الوطنية باسلوب استراتيجي لانجاز متطلبات الاستثمار ومؤشرات التطوير والواقعه على عاتق خطة الاستثمار بالاعتماد على خطة التنمية والاستثمار للقطاع الفرعي والاقليمي متوسطة المدى التي تم تحضيرها ،NWSSIP .بواسطة مكاتب الفروع عن طريق تقييم الاحتياجات المناسبه، والدراسة الاقتصادية الاجتماعية والفنية				
	الضعف 【المنظمات】						【المشار إليه أعلاه 【مجموع النشاطات 2-2】 عن طريق تطبيق【مجموع النشاطات 1-7					
	لم يتم تحضير استراتيجية لبرنامج استثمار القطاع الفرعي متوسط المدى على مستوى المحافظات ، المعتمدة على خطة تطوير إقليم متوسط المدى والتي تم تحديدها عن طريق إتباع الأولويات المناسبة للمجتمعات والدراسات بالتعاون مع GARWSP الفنية والتقييمات الاقتصادية الاجتماعية عن طريق مكاتب فروع الهيئة العامة المجالس المحلية . لا تقم بإعاقة برنامج الاستثمار وخطة الميزانية بالمقر الرئيسي بأسلوب استراتيجي ، ولكن أيضًا الاستثمار الاستراتيجي على مستوى محلي والتي ينتهي به المطاف غالبًا بمشروع منفذ "منتشر" أو جزء من . عدة أجزاء من المشروع							【الاهداف 2-7】					
	الضعف 【المنظمات】						تبعاً لخطتها المركزية ، مع قيام المقرات GARWSP تم الحصول على تمويل التطوير لمكاتب فروع الهيئة العامة .الرئيسية ومكاتب الفروع بتطوير النظام المالي بشفافية ومسؤولية					
	ان غياب خطة الاستثمار الاستراتيجية على المستويان المحلي والمركزي تقلل من تشجع مؤسسات التطوير و NGOs الهيئات المانحة والمنظمات اللاحكومية) ESAs الوطنية الاخرى و وكالات الدعم الخارجية . منظمات القطاعات الخاصة) للمشاركة في الاستثمار						【مجموع النشاطات 2-7】					
	المنظمات】 القوة】				قد يتم تخصيص صندوق تمويل التطوير مكاتب تبعا لخطتها GARWSP فروع الهيئة العامة اللامركزية ، باستخدام نظام مالي متطور للمقر . الرئيسي ومكاتب الفروع بشفافية ومسؤولية		1 .【1-9 عبر تطبيق مجموع النشاطات】 تطوير خطة تنمية واستثمار للقطاع الفرعي متوسطة المدى					
	من التمويلات لأكثر من 60% من إجمالي GARWSP قد تم توسيع مقدار التطوير بواسطة الهيئة العامة الصرف على تطوير القطاعات الفرعية في الدولة . مع قدرة مالية محتملة كهذه فقد قامت الهيئة العامة . بقيادة تطوير القطاع الفرعي عن طرق عدد من مؤسسات التطوير GARWSP						2 بالاعتماد على خطة تنمية واستثمار القطاع الفرعي الإقليمي متوسطة المدى فقد تم تحديد التحصيل لتمويل التطوير .GARWSP لكل مكتب فرع للسلطة العامة					
	الضعف 【المنظمات】						3 تطوير نظام تتابع مالي من قبل مقر مكاتب الفروع .					
	. لم يتم دعمه بدل من استراتيجيته اللامركزية GARWSP مجموع تمويل الطوير لمكاتب فروع الهيئة العامة						4 تطوير النظام تحريري وحسابي لكل من المقرات الرئيسية ومكاتب الفروع .					
							5 القيام بتحصيل تمويل التطوير لمكاتب الفروع الذي يقوم بتلبية المتطلبات.					
	الضعف 【 المنظمات】						6 إجراء تحرير منتظم.					
	اساليب الاستجابة) DAR الميزانية الحالية المخصصة لمكاتب الفروع ليست مناسبة لتنفيذ الامور المتعلقة ب . للطلب) في القطاعات الفرعية											
(القدرات الرئيسية 8) مرافق ومعدات العملياتالتنظيمية متوفرة .بشكل كاف	و مكاتب الفروع تم تنفيذها بموجب GARWSP تقييم انشاء المرافق و المعدات لرؤساء مجالس الهيئة العامة الدراسة . وبشكل عام ، فان المرافق و المعدات لمكاتب الفروع تعتبر غير مناسبة لتنفيذ المشاريع في اطر العمل . اللامركزية. ستنعكس نتائج الدراسة على خطة احتواء المعدات											

الهيئة قدرات تنمية عمل خطة مسودة مصفوفة 8–2 الجدول

/ مسألة التطوير الرئيسية مناطق القدرات الرئيسية	مراجعة الوصفية للقدرات الاستيعابية نقاط الضعف والقوة بيئة التنظيم/القدرة - التنظيم/الكيان - الفرد	الوزن	النسبة 5 4 3 2 1	أعمال تطوير القدرات الأخطار والفرص بيئة النظام/القدرة	التنظيم/الكيان	الفرد	GARWSP مواصفات المهمة لتطوير قدرات الهيئة العامة GARWSP الاهداف والنشاطات المعتمدة من الهيئة العامة	المصادر البشرية	المصادر المالية	المصادر الطبيعية	شوكاء التطوير	الدورة الزمنية
	القوة 【المنظمات】						【الأهداف 9-1】					
(القدرات الرئيسية (9 تم تنفيذ إدارة البرامج/الخدمات للعمليات التنظيمية (التخطيطية والتنفيذية والمراقبة) بشكل فعّال ومؤثر.	ومكاتب الفروع والمجالس المحلية والمجتمع في GARWSP الأدوار المالية ومسؤوليات مقرات الهيئة العامة GARWSP. تنفيذ للمشروع الذي تم تحديده بتوجيهات الهيئة العامة				قد يتم تطوير خطة تنمية واستثمار القطاعات الفرعية والإقليمية المتوسطة المدى في كل مكاتب فروع الهيئة العامةمحافظة و ،بانسجام مع المجلس المحلي GARWSP معتمدة على الأولويات المناسبة للمجتمع من خلال .اعتبارات تقنية واقتصادية اجتماعية			تم اعداد خطة التنمية والاستثمار للقطاع الفرعي والاقليمي المتوسطة المدى لكل من مكاتب فروع الهيئة العامة بالتعاون مع المجالس المحلية وبعض مؤسسات تطوير القطاعات الفرعية الاخرى، بالاعتماد على GARWSP تصنيف أولويات المجتمعات المحلية المناسبة من خلال اعتبارات اقتصادية اجتماعية وفنية مناسبة. تم تنفيذ مشاريع تطوير متوسطة المدى بطريقة استراتيجية تبعاً للخطة الاقليمية المتوسطة المدى في مراحل المشروع لمدة لا تزيد عن .سنتين) واتفاقيات مالية)					
	في كل من المقرات والمكاتب الفرعية) والمجالس) GARWSP تم تحليل نقاط الضعف والقوة للسلطة العامة المحلية بالمجتمع في تنفيذ للبرامج/المشاريع بالتفصيل، وفيما يتعلق بمصفوفة تقييم القرات بادراة البرامج/الخدمات مع إنجاز للمشروع (راجع ملحق المصفوفة). يبيّن التالي نقاط الضعف والقوة المهمة لكل مؤسسة تدخل في تنفيذ المشروع، وتقسيم المراحل إلى 1) الدراسة التخطيطية، 2) توصيل خدمات التنفيذ، 3) خدمات توصيل العمليات .والصيانة، و 4) المراقبة والتقييم						【مجموع النشاطات 9-1】					
						1	إعداد قائمة لكل مواقع المشاريع الغير مكتملة وإعطاء الأولويات.					
						2	إكمال جميع المشاريع الغير مكتملة.					
						3	تطوير معايير اقتصادية اجتماعية وفنية لتصنيع اولويات المجتمعات المحلية المستهدفة.					
					GARWSP قد يتم تقصير مشروع الهيئة العامة لمدة سنتين، وتنفيذ استراتيجيات التطوير وخطة استثمار الأقاليم وتنفيذ نظام توفير اللوازم بطريقة .لامركزية		4	.إعداد أدلة / توجيهات تطوير حقول تنفيذ الأدلة/التوجيهات للدراسات الاقتصادية الاجتماعية والفنية					
	نقاط الضعف والقوة 【مرحلة الدراسة التخطيطية】 【المنظمات】											
	خطة التنمية والاستثمار للقطاع الفرعي الإقليمي المتوسطة المدى لم يتم تحضيرها بشكل استراتيجي بتعاون مع .المجلس المحلي											
	تم تطوير خطة احتياجات المنطقة، لكن لم يتم استعمالها والاعتراف بها بشكل كامل.						5	(DRA وتوفير التدريب لبناء القدرات في (اسلوب الاستجابة للطلب (SMT) إعداد فرق التعبئة الاجتماعية والدراسة الاقتصادية الاجتماعية، او انهاء العقد مع المستشارين / المنظمات اللاحكومية المحلية القادرة على تنفيذ .بعض النشاطات					
	تحديد أهميات المعايير الاقتصادية الاجتماعية والفنية لاحتياجات المجتمعات المحلية لم يتم تطويرها، أو حتى .استخدامها بشكل كافٍ وكامل											
	.تحديد أهميات احتياجات المجتمعات المحلية لم يتم تطويرها، أو حتى استخدامها بشكل كافٍ وكامل											
	يتم تمديد دورة مشروع الهيئة العامة غالبًا لمدة (3-5 سنوات) بسبب الاتفاقيات المالية "المنتشرة" دون تحديد .لأولويات احتياجات المجتمعات المحلية						6	تنفيذ الدراسات الاقتصادية الاجتماعية والفنية.					
	في تخطيط المشروع تخطيط القرى، تكنولوجيا وتصميم الاستجابة DRA (تقديم (أسلوب الاستجابة للطلب .للطلب، والرغبة في إيفاء الدراسة، إلخ) لم يتم إدراكها بعد في بعض المحافظات				قد يتم تطوير توحيد توجيهات تخطيط وتصميم المشروع بشكل كامل، وقد يتم تحضير تصميم المشروع من خلال دراسات اقتصادية اجتماعية أسلوب الاستجابة) DRA وتقنية مناسبة بأسلوب .(للطلب		7	.تحديد أولويات المجتمعات المحلية المستهدفة تبعاً لمعايير اقتصادية اجتماعية وفنية					
							8	تخمين كلفة المشروع لكل من مجتمعات المحلية ذات الأولوية.					
							9	إعداد خطة التنمية والاستثمار لقطاع الفرعي والإقليمي المتوسطة المدى لكل من مكاتب الفروع بالتعاون مع المجالس المحلية ومؤسسات تطوير القطاعات الفرعية الأخرى (مثال مشاريع الأشغال العامة وصندوق تمويل .(الاجتماعي للتطوير					
	الإجراءات الداخلية ونظام الاتصالات المتمثلة باستلام وتقييم وقبول لدراسات أكثر تقدمًا لم يتم تأسيسها أو حتى .و مكاتب الفروع والمجالس المحلية GARWSP إدراكها بين مقر الهيئة العامة				قد يتم تسهيل قدرات مكاتب الفروع على البشر والتمويل والمصادر الطبيعية لتنفيذ المشروع بشكل أكبر بموجب الخطة اللامركزية الفرعية .الحالية		10	.واختتام خطة معلومات مناسبة من المقر الرئيسي GARWSP تقديم مسودة خطة مقر الهيئة العامة					
								【الأهداف 9-2】					
	والمجتمعات GARWSP بالنسبة لحوار المجتمع المناسب فلم يرقَ أو يحدد بمهام ومسؤوليات بين الهيئة العامة .المحلية							تم تحضير تصميم وتخطيط المشاريع من خلال اعتبارات اقتصادية اجتماعية وفنية ودراسات (بأسلوب الاستجابة .بواسطة مكاتب الفروع، وتطوير توجيهات موحدة لتصميم وتخطيط المشاريع DRA (للطلب					
	التوجيه المحدد بتخطيط وتصميم المشروع لم يتم تطويره، أو حتى استخدامه. التوجيهات الخاصة بالمسودة تفتقد .لبعض الاعتبارات الاقتصادية الاجتماعية المهمة في التصميم							【مجموع النشاطات 9-2】					
							1	تطوير دليل تصميم وتخطيط للمشاريع.					
	.يتم تحضير تصميم المشروع غالبًا دون دراسة تقنية مناسبة ودراسة اقتصادية اجتماعية						2	-التطبيق عبر مجموع النشاطات 9】 تطوير حقول تنفيذ الأدلة/التوجيهات للدراسة الاقتصادية الاجتماعية والفنية .(1					
	القدرات المحدودة مثل (المصادر البشرية والمصادر الطبيعية والمصادر المالية) التي تخص مكاتب الفروع للقيام .بتنفيذ التصميم الاقتصادي الاجتماعي والفني والعمل التخطيطي						3	والمجالس المحلية لتصميم وتخطيط GARWSP تحديد متطلبات التدريب لمكاتب الفروع للسلطة العامة .المشاريع المناسبة					
							4	تطوير وتوفير برامج التدريب لمناطق القدرات الضرورية.					
	غير متاحًا لأغلبية مكاتب الفروع (SMT فريق التعبئة الاجتماعية (أو التمويل لتوظيف فريق التعبئة الاجتماعية .لتنفيذ الدراسة الاقتصادية الاجتماعية				(قد يتم تعزيز مقدمة (أسلوب الاستجابة للطلب في دورة المشروع الكلية بشكل أكبر، مع DRA الاعتبارات الخاصة التالية: 1) التعبئة والمشاركة الفنية، 2) منهجية الاستجابة للطلب في التخطيط والتصميم والخيارات التكنولوجية والعمليات ،والصيانة، 3) تطوير جمعيات مستخدمي المياه تمويل المجتمع، 5) التثقيف بالأمور المتعلقة (4 .بالنظافة والصرف الصحي وخدمات التوفير، إلخ		5	مشاريع التصميم والتخطيط لتطوير الأدلة/التوجيهات المشار اليها أعلاه.					
	نقاط الضعف والقوة 【التنفيذ-مرحلة توصيل الخدمة】 【التنظيمات】							【الأهداف 9-3】					
	بما في ذلك نظام تتابع صندوق ،GARWSP إدارة صندوق التمويل اللامركزية لمكاتب فروع الهيئة العامة التمويل والمحاسبة والتحرير ودليل تشغيل صندوق التمويل، لم يتم تأسيسه لاستثمار رؤوس الأموال (مثال كلفة .(التطوير							تم تسهيلها بشكل أكبر، في مدىً لنقل التمويل البشري، والمصادر GARWSP الخطه اللامركزية للسلطة العامة .DRA الطبيعية الضرورية لتنفيذ المشاريع بأسلوب اللامركزية والاستجابة للطلب					
	تنفيذات توفير لوازم مكاتب الفروع اللامركزية ليست في مكانها.							【مجموع النشاطات 9-1، 9-2، و 9-7】 تطبق عن طريق 【مجموع النشاطات 9-3】					
	،توجيهات مكاتب الفروع الموحّدة لتوفي لوازم المقاولين والموردين (وثيقة العطاء القياسية، إجراءات العطاء .التقييم، المقاولة) لم يتم تطويرها، أو حتى استخدامها							【الأهداف 9-4】					
	.غالبًا ما يتم تمديد دورة المشروع مدة (3-5 سنوات) بسبب التأخير في الإدارة المركزية وتوفير اللوازم							بشكل أكبر، مع GARWSP للسلطة العامة DRA تم تعزيز مقدمة دورة المشاريع الكلية لأسلوب الاستجابة للطلب اعتبارات خاصة لما يلي: 1) التعبئة والمشاركة الفنية، 2) منهجية الاستجابة للطلب بالتخطيط والتصميم والخيارات التكنولوجيةوالعمليات والصيانة، 3) تطوير (مجتمعات مستخدمي المياه)، (4 تمويل المجتمعات المحلية، 5) الثقافة .المتعلقة بالصرف الصحي والنظافة وتوفير الخدمات، إلخ					
	.تأخير أعمال المنطقة، مثل إنشاء بيت الضخ ونقل الأنابيب والطرح، تؤدي إلى تأخير في تنفيذ المشاريع الأخرى				قد تتم إدارة تنفيذ المشروع، بما في ذلك توفير لوازم المقاولين والموردين بواسطة مكاتب الفروع .بأسلوب فعّال، بموجب آليات تمويل لامركزية						
	تملك مكاتب فروع الهيئة العامة GARWSP القدرة على بإمداد أعمال الإشراف بالإنشاء والتركيب.							【مجموع النشاطات 9-4】					
	في مراحل التنفيذ (حوار المجتمع والانتخابات وتطوير مجتمعات DRA (مقدمة (أسلوب الاستجابة للطلب .مستخدمي المياه ومشاركة المجتمع وتقنيات التعبئةوخيارات خدمات الصرف الصحي، إلخ) لم تنفذ بشكل جيد						1	لمشاريع إمداد المياه الريفية، التي يتم DRA دراسة الممارسات الجيدة لمقدمة أسلوب الاستجابة للطلب تنفيذهابواسطة مؤسسات تطوير القطاعات الفرعية الاأخرى مثل الصرف الصحي وإمداد المياه الريفية .PWP ومشاريع الأشغال العامة SFD زتطوير التنمية الإجتماعية RWSSP					
							2	فحص الأدلة/التوجيهات الموجودة بواسطة مؤسسات تطوير القطاعات الفرعية الأخرى لمقدمة أسلوب الاستجابة .بالإضافة إلى التطورات الخاصة بالدول الأخرى DRA للطلب					
	نقاط الضعف والقوة 【توصيل الخدمة - مرحلة الصيانة والعمليات】 【المنظمات】				بأسلوب) WUA تقديم جمعيات مستخدمي المياه من خلال المشاركة ،DRA (الاستجابة للطلب وبناء رأي بالإجماع واتخابات الإدارة والفنية وانتخابات المجتمع وتحضيرات الدستوروالتشريعاتي قد يتم تسهيلها بواسطة مكاتب الفروع بمسؤوليات محددة .وتشاركية مع المجلس المحلي		3	(والبدائل في حقول 1) المشاركة والتعبئة الفنية، 2 DRA دراسة الأساليب/المنهجيات لأسلوب الاستجابة للطلب ،منهجية الاستجابة للطلب في دورة الشارع، 3) تطوير مجتمعات مستخدمي المياه، 4) تمويل المجتمعات المحلية .و 5) الثقافة المتعلقة بالصرف الصحي والنظافة وتوفير الخدمات					
	مثل حوار DRA في من خلال أسلوب الاستجابة للطلب WUS (عمليات إعداد (مجتمعات مستخدمي المياه المجتمع وبناء رأي بالإجماع وخيارات المجتمعات المحلية للإختيارات الإدارية والفنية وانتخابات المجتمع وتحضير المؤسسات وتسجيل المنظمات بموجب قانون المجتمعات المحلية، لتسهيلها بواسطة مكاتب فروع الهيئة .بالتعاون مع المجالس المحلية GARWSP العامة						4	تطوير أدلة وتوجيهات أساليب الاستجابة للطلب DRA المناسبة لتنفيذ مشاريع الهيئة العامة GARWSP.					
							5	تحديد متطلبات التدريب لمقدمة أساليب الاستجابة للطلب DRA، وتطوير برامج التطوير.					
	،في منطقة المشروع (ندمار WUS لم يتم تحضير التوجيهات الإدارية والعملية لمجتمعات مستخدمي المياه .(صنعاء، المحويت						6	في مكاتب الفروع أو التعاقد مع مستشارين/منظمات لاحكومية محلية لتنفيذ SMT (إعداد (فرق العبئة الاجتماعية .في تلك المشاريع DRA أسلوب الاستجابة للطلب					
	بين الهيئة WUS لم يتم تحديد وإدراك الأدوار والمسؤوليات في صياغة بناء قدرات مجتمعات مستخدمي المياه .مكاتب الفروع والمجلس المحلي في بعض المحافظات GARWSP العامة						7	توفير مجموعات تدريب لبناء القدرات لمكاتب فروع الهيئة العامة GARWSP عن طريق أساليب الاستجابة.					
					قد يتم تسهيل قدرات مكاتب الفروع على البشر والتمويل والمصادر الطبيعية للمراقبة والتقييم بشكل أكبر بموجب الخطة اللامركزية الفرعية .الحالية		8	تقديم أساليب الاستجابة للطلب DRA في تنفيذ المشاريع.					
	تم تطوير دليل التدريب الفني للمجتمعات المحلية، الخاصة بالإدارة المالية وإدارة الهياكل التنظيمية لم يتم تطويرها .بالكامل							【الأهداف 9-5】					
	تعتبر القدرات القليلة مثل (المصادر البشرية والمالية والطبيعية) متاحة لتعبئة المجتمعات المحلية وتطوير قدرات .مكاتب الفروع							في تنفيذ المشاريع، بالإضافة إلى توفير لوازم المقاولين GARWSP الادارة اللامركزية لمكاتب فروع الهيئة العامة .والموردين، التي تم إدراكها وتطويرها لضمان فعاليتها عند التطبيق					

الهيئة قدرات تنمية عمل خطة مسودة مصفوفة 8–2 الجدول

/ مسألة التطوير الرئيسية مناطق القدرات الرئيسية	النسبة 5 4 3 2 1	الوزن	مراجعة الوصفية للقدرات الاستيعابية نقاط الضعف والقوة بيئة النظام/القدرة - التنظيم/الكيان - الفرد	أعمال تطوير القدرات الأخطار والفرص بيئة النظام/القدرة	التنظيم/الكيان	الفرد	GARWSP مواصفات المهمة لتطوير قدرات الهيئة العامة GARWSP الأهداف والنشاطات المعتمدة من الهيئة العامة	المصادر البشرية	المصادر المالية	المصادر الطبيعية	شوكاء التطوير	الدورة الزمنية
			في GARWSP وفرة التثقيف المتعلق بالنظافة والصرف الصحي والخدمات ليست معتمدة من قبل الهيئة العامة .تنفيذ المشروع، بسبب قانون والهيئة والدرجة		قد يتم تحضير واستخدام توجيهات تشكيل جمعيات وبناء القدرات عن طريق WUA مستخدمي المياه مكاتب الفروع والمجلس المحلي. وقد يتم أيضًا صياغة اتفاقيات الملكية القانونية لجمعيات WUA. مستخدمي المياه		[مجموع النشاطات 5-9]					
			.توجيهات وأدلة التثقيف المتعلقة بالنظافة والصرف الصحيوتوفير الخدمات ليس محضرًا				1 عبر تطبيق مجموع النشاطات 2-7 المشار [GARWSP تخصيص تمويل التطوير لمكاتب فروع الهيئة العامة [إليها أعلاه					
			تعتبر القدرات القليلة مثل (المصادر البشرية والمالية والطبيعية) متاحة لتوفير الثقافة المتعلقة بالنظافة والصرف .الصحي وخدمات مكاتب الفروع				2 .إعداد توجيهات وأدلة تتعلق بإدارة المشروع تشمل توفير اللوازم وعمليات العطاء					
			مع إعداد لمؤسساتها ومذكراتها WUA اتفاقيات الملكية القانونية لمشروع إمداد مجتمعات مستخدمي المياه ،لم يتم تقديمها في منطقة المشروع (نمار، صنعاء ،GARWSP المتفهمة للمجالس الوطنية والهيئة العامة .(المحويت				3 إدارة التحرير للإدارة المالية.					
			الشفافية والمسؤولية في إدارة المشروع (ماليًا) بواسطة بعض مكاتب الفروع (هيئات المجتمع المحلي) ليست .مضمونة بشكل كامل				4 تطوير وتطبيق نظام تقارير موحّد للمقرا الرئيسي والمجالس المحلية.					
			.تم تأسيس أغلبية مكاتب الفروع، دون انتخابات وحوارات المجتمع المحلي وإعداد للمؤسسات والتسجيل القانوني		تضمن جمعيات مستخدمي المياه المسؤولية ،والشفافية في تطبيق مشاريع الاتفاقيات (المالية من خلال توفير التوجيه الإداري والفني مع .المجلس المحلي		[الأهداف 6-9]					
			.يعتبر تدريب المجتمعات المحلية في الإدارة التخطيطية قليل (الإدارة التنظيمية والفنية				من خلال المشاركة وبناء رأي بالإجماع ،DRA بأسلوب الاستجابة للطلب WUA مقدمة مجتمعات مستخدمي المياه لخيارات الإدارة وانتخابات المجتمعات المحلية وتحضيرات المؤسسات والتشريعات، التس تم تسهيلها بواسطة مكاتب الفروع بتحديد واضح ومشاركة المسؤوليات مع المجالس المحلية. توجيهات إعداد وتطوير قدرات مجتمعات مستخدمي .المياه تم تطويرها واستخدامها أيضًا بين مكاتب الفروع والمجالس المحلية				
			نقاط الضعف والقوه [مراحل التقييم والمراقبه] [المنظمات]				[مجموع النشاطات 6-9]					
			ذات (GARWSP) من المقترح، بأن تكون اطر عمل اللامركزية في مراحل المراقبة والتنفيذ للسلطة العامة توجيه فني ومتابعة للمجتمعات المحلية التي ستقوم مكاتب الهيئة العامة بتوفيرها، بينما تتم المتابعة مراقبة الادارة بما في ذلك فإن تحرير تقاريرهم ستقوم بها المجالس المحلية. مع ،CBO (التنظيمية (هيئات المجتمع المحلي والمجالس المحلية بإجراء توجيهات فنية ومراقبة دورية GARWSP ذلك لم تقم مكاتب فروع الهيئة العامة وكافية، التي غالبًا ما تسبب سوء استخدام وعطل / وتعطل في مرافق ومعدات الامدادات وسوء ادارة من قبل .CBOs هيئات المجتمع المحلي		قد يتم تحديد والإدراك المتبادل للقواعد والمسؤوليات لمكاتب فروع الهيئة العامة والمجلس المحلي في توفير GARWSP للتوجيه الفني ومراقبة إدارة المنطقة للمشروع وقد يتم تنفيذ التوجيه الفني ومراقبة إدارة المنطقة بواسطة مكاتب الفروع والمجلس المحلي، بشكل .متنال		1 دراسة قانون الحكومة المحلية لعام 2002 والفوائير المتعلقة بتحديد المتطلبات وإجراءات إدارة المجتمع المحلي .للبنية التحتية الاجتماعية بما في ذلك مشاريع إمداد المياه				
							2 تقييم فعالية مجتمعات المياه في عملية وإدارة مشاريع إمداد المياه.					
							3 فحص الأدلة والتوجيهات المطوّرة من قبل مؤسسات تطوير قطاعات فرعية أخرى لتقديم مجتمعات مستخدمي .WUA المياه					
							4 والمجالس GARWSP تطوير تشكيل مجتمعات المياه وإدارة الأدلة والتوجيهات لمكاتب فروع الهيئة العامة .المحلية					
							5 تطوير أدلة تشغيل وإدارة لمجتمعات مستخدمي المياه، وتحديد الأدوار والمسؤوليات بين مكاتب فروع الهيئة العامة .WUA والمجالس المحلية في تشكيل وتطوير قدرات مجتمعات مستخدمي المياه GARWSP					
			.أدوار ومسؤوليات المراقبة والمتابعة غير معترف بها بشكل كامل من قبل المجالس المحلية				6 والمجالس المحلية GARWSP ومكاتب فروع الهيئة العامة SMT (توفير التدريب (لفرق التعبئة الاجتماعية .WUA لتحسين القدرات وتشكيل وتطوير القدرات لمجتمعات مستخدمي المياه					
			.لا يوجد هناك نظام تقارير قياسية متعلقة بتخطيط وتنفيذ وعمليات وصيانة مشاريع الإمداد				7 لتعزيز إدارة WUA تسهيل تشكيل مجتمعات مستخدمي المياه وتوفير العبوة التدريبية لمجتمعات مستخدمي المياه .المجتمعات المحلية لمشروع الإمداد					
							8 .بالتعاون مع المجالس المحلية WUA توفيرمراقبة ومتابعة للنشاطات لمجتمعات مستخدمي المياه					
							[الأهداف 7-9]					
							قدرات مجتمعات مستخدمي المياه في إدارة المشروع تم تحسينه من خلال توفير توجيهات إدارية وفنية بواسطة مكاتب .الفروع والمجالس المحلية					
							المشار إليها أعلاه [مجموع النشاطات 6-9] التي تم تطبيقهاعبر [مجموع النشاطات 7-9]					
							[الأهداف 8-9]					
							GARWSP أدوار ومسؤوليات مراقبة ومتابعة المشروعقد تم تقسيمها بوضوح بين مكاتب فروع الهيئة العامة والمجالس المحلية. نظام التقارير الموحد في المراقبة والمتابعة تم تطويرها وتعريفها لكل من مكاتب الفروع والمجالس المحلية لمشاركة المعلومات					
							.					
(القدرات الرئيسية (10 إدارة العملية الفعالة والموثرة في صدد تسهيل التخطيط المناسب وتفعيل حل المشكلات وصنع القرار في المنظمات/المؤسسات			بيئة القدرة] الضعف]				[مجموع النشاطات والأهداف 1-10]					
			.إدارة مصادر المياه، مثل تخمين إمكانية المياه الجوفية وتنظيم ومراقبة تطوير المصادر، لم تعتمد بشكل كافٍ .لهذا، فإن عدد مشاريع تطوير إمداد مياه الريف قد تم تخطيطها تنفيذها باعتبار قليل لإدارة المصادر		قد يتم تأسيس نظام إدارة لمصادر المياه عن طريق وسلطة مصادر المياه MWE وزارة البيئة والري في الدول والأقاليم التي قد تدخل NWRA الوطنية .في خطة تطوير إمداد مياه الريف		قد يتم تطوير قاعدة البيانات للقطاعات الفرعية للمياه الريفية في الدول والأقاليم بشكل كامل وتحديث الخطط الاستراتيجية والمراقبة وأهداف .التقييم		قاعدة بيانات القطاعات الفرعية للمياه الريفية في الدول والأقاليم تم تحديثها وتطويرها بشكل كامل للتخطيط الاستراتيجي .ولأهداف المراقبة والتقييم				
			الضعف [المنظمات]									
			لم يتم تطوير قاعدة بيانات أساسية للقطاعات الفرعية للمياه الريفية في الدول والأقاليم أو حتى تحديثها بشكل كامل .لصنع القرارات والتخطيط والمراقبة/المتابعة									
			نظام المراقبة الموحّد والنظامي في العملية التنظيمية لمقر الهيئة العامة الرئيس ومكاتب الفروع لمؤشرات التطبيق .والأداء الكمي لم يتم تطويره وتنفيذه بشكل كامل		قد يتم تطوير وتنفيذ نظام المراقبة الموحد والنظامي في عمليات مقرالهيئة العامة الرئيسي والمكاتب الفرعية مع مؤشرات GARWSP .الأداء والتطبيق الكمي بشكل كامل		[مجموع النشاطات والأهداف 2-10]					
							الرئيسي ومكاتب الفروع مع GARWSP نظام المراقبة الموحد والمنظم في العمليات التنظيمية لمقر الهيئة العامة .التطبيق الكمي ومؤشر الأداء الكمي تم تطويره وتنفيذه بشكل كامل					

الفصل 9 الخلاصة والتوصيات

1.9 الدروس المستقاة

كنتيجة لإجراء هذه الدراسة من خلال المرحلة الأولى والثانية، فقد تم تحديد الدروس والخبرات التالية لتعزيز الدراسات والمشاريع المستقبلية.

(1) القيام بجرد جميع مرافق إمداد المياه الموجودة، سواء كانت تعمل أم لا، حول الدولة باستعمال معلومات تشمل السنة ومصدر الصندوق المالي ومواصفات جميع المعدات والمرافق وتسجيل الخلل والإصلاح وبيانات لجنة المياه وقيود التشغيل والصيانة وحيثيات أخرى مما تعتبر لازمة لتحديد ملائمة أنظمة المياه وصياغة الدعم المناسب للخطط المستقبلية. وكجزء من هذا الجرد، فإن جميع المصادر المائية المتوافرة، وخاصة مصادر المياه الجوفية، ينبغي أن يتم تحديدها جنيًا إلى جنب مع المعلومات مثل السنة التي تم فيها الحفر والعمق ومستويات المياه ومعدل الضخ وجودة المياه لتخطيط إمداد مياه مناسب و حفظ الموارد لمصادر المياه المحدودة.

(2) بما أن اختبارات الضخ التي تم تنفيذها من قبل سلطة GARWSP قد أجريت فقط بشكل جزئي، ولأجل تفادي نضوب الطبقة الجوفية ولأجل تحديد إمكانات الحفر الجوفية بشكل مناسب، ينبغي لاختبارات الضخ أن تشمل اختبارات التراجع، واختبار التفريغ الثابت واختبار استعادة المستوى.

(3) إذا لزم القيام بأعمال حفر إضافية، ينبغي ألا تستخدم المياه الجوفية من نفس حوض تجميع المياه ولكن ينبغي تطوير حوض تجميع مياه أضخم آخر يقع بجانبه لأجل حفظ الطبقة الجوفية بشكل مستدام.

(4) تطوير تكنولوجيا للتعامل مع الحفر الجوفية ذات الخصائص غير الاعتيادية، مثل درجات الحرارة العالية (أعلى من 40 درجة مئوية) ومستويات مياه عميقة (أدنى من 50 م)، حيث تعتبر أساسية لتطوير الموارد المائية لمياه الشرب بسبب نقص المصادر المائية.

(5) أغلبية المواقع المدروسة تقع على طول الجسور وعلى قمم عالية جدًا ووعرة من نطاقات الجبال. لهذا، فإن إتقان المسح الطوبوغرافي يصبح صعبًا وتصعب الاستفادة دائمًا من معدات المسح المتطورة لتصميم مرافق إمداد المياه الريفية في مواقع تمتلك تلك الخصائص، لكن المسح الموجز (بما في ذلك المسح البري والمسح الجوي) يعتبر مهمًا لتخطيط طريق خط الأنابيب لتوصيل المياه من المصدر إلى حوض التوزيع.

(6) التخطيط الفعّال لمرافق التعزيز تعتبر مهمة لتأكيد السمات الخاصة لجداول المياه الجوفية المنخفضة وأيضًا المساكن الواقعة في أعالي الجبال لإعطاء فروق ارتفاع ضخمة (نتجت عن المجموع الإجمالي للضخ) التي تمت مواجهتها في المواقع المدروسة.

(7) بشكل عام فإن إنشاء مرافق إمداد المياه الريفية في اليمن لم يتم تعديلها بشكل مناسب أو حتى تشغيلها بشكل كمي، والتي قد تسبب تشغيلاً سيئًا وضخًا مفرطًا. لهذا، ينبغي إجراء تعديلات على دفق المياه عن طريق التحكم في سرعة الدوران لمحركات الديزل أو الصمامات البوابية، وينبغي أن تضمّن سلطة GARWSP تصميمها بعض المعدات مثل عدادات المياه ومقاييس الضغط.

(8) استعمال منهج الاستجابة للطلب (DRA) يمكنه تشجيع مالكي مرافق إمداد المياه على أمل التشغيل المناسب والمستدام لتلك المرافق.

(9) الخبرات المتراكمة من خلال التدريب أثناء العمل (OJT) وتدريب المدرّبين (TOT) تم أخذها بعين الاعتبار حتى تكون فعّالة لبناء القدرات لسلطة GARWSP، لذلك فإن تلك الخبرات المكتسبة ينبغي نقلها إلى أعضاء الطاقم الآخرين.

(10) المعدات المستعملة أثناء أنشطة تطوير القدرات في الدراسة كأدوات التدريب اليدوية تم توفيرها لسلطة GARWSP على أمل المساهمة في تقوية قدراتها التنظيمية.

(11) تحتاج عملية تطوير القدرات إلى جهود متواصلة من قبل جميع المساهمين.

(12) المقاولين المحليين لليمن لديهم مهارات كافية وقدرة لتنفيذ العمل طبقًا للطرق التقليدية المستعملة في اليمن، إلا أنهم لا يمتلكون الخبرات المتعلقة بالمقاييس الدولية لإجراءات العمل. لهذا، ينبغي أن يعملوا بشكل أكبر مع المانحين للحصول على الخبرة والتعرّف على الممارسات الدولية.

2.9 التوصيات

أخذ الدروس المستقاة أعلاه بعين الاعتبار بالإضافة إلى الشؤون الأخرى والمشاكل التي تمت مواجهتها أثناء الدراسة، فقد تم صنع التوصيات والمقترحات التالية.

(1) الإجراءات المستعملة في هذه الدراسة للمحافظات الخمس المستهدفة وأيضًا الدروس المستقاة من خلال أنشطة الدراسة يمكن تطبيقها على المحافظات الأخرى التي تمتلك أوضاعًا اجتماعية اقتصادية وبيئية مشابهة، أو الذي تم تكييفها لتأكيد أي من الأوضاع الأخرى.

(2) بعد استثناء مواقع المشروع الطليعي وعددها (3 مواقع) من المواقع التي تم اختبارها وعددها (23 موقع) يبقى 20 موقعًا ملائمًا للتنفيذ، وهذه المواقع العشرون يوصى بأن يطلب من المنظمات والدول المانحة لتنفيذ خطط تحسين إمداد المياه الريفية ليتم تنفيذ هذه المشاريع على وجه السرعة.

(3) بسبب إجراءات الاختيار، فإن 13 موقع مما تم اختيارها لا تعتبر مجدية لعملية التنفيذ. حيث أن السبب الرئيسي للاختيار كان بسبب مشاكل متعلقة بالجودة، والكمية وإمكانات المصادر المائية، واستغلال مصادر بديلة يصبح أساسيًا. وبالتالي، إذا لم يتم إيجاد بدائل مناسبة، عندئذ تعتبر الحلول التالية موصى بها ليتم أخذها بعين الاعتبار.

- نظام المضخات اليدوية أو نظام المصدر النقطي للمصادر ذات الكميات المنخفضة
- تركيب وحدات معالجة مياه صغيرة الحجم للمصادر الرديئة الجودة (على أنه ينبغي مراعاة احتياجات الصيانة بعناية)
- حصاد مياه الأمطار كإمداد تكميلي

(4) العوامل التالية (الخمسة التي تبدأ بحرف A باللغة الانجليزية) هي الأكثر أهمية للتخطيط المناسب والتنفيذ الفعّال لمشاريع إمداد المياه الريفية.

✓ السعر المعقول	يمكن الدفع من قبل المستفيدين
✓ الملائمة	البساطة الفنية في التشغيل والصيانة
✓ الإمكانية للوصول إليه	سهولة الوصول إليه وصيانته
✓ قابلة للتكيف	تستجيب للجنس وثقافة المجتمعات القبلية
✓ يحظى بالتقدير	تنال رضا جميع المستفيدين

(5) أنشطة تبادلية ومنسّقة مع مانحين آخرين ومنظمات لاحكومية NGO التي تقوم بتنفيذ دعم مشابه تعتبر لازمة لمشاركة المعلومات والخبرات، وتجنّب التداخل المحتمل أو الخبرات السلبية المتكررة.

(6) تعتبر الموارد المالية والبشرية لازمة لإدامة القدرة لتنفيذ المشروع من قبل المكاتب الفرعية لسلطة GARWSP والهيئات المعنية الأخرى.

(7) بما أن الضخ الزائد يمكن أن يؤدي إلى نضوب مصادر المياه الجوفية الثمينة، فإن التحكم الصارم على تحديد أرقام الحفر ضمن حوض تجميع المياه نفسه يعتبر أساسيًا لحفظ موارد المياه الجوفية، وبخاصة لعمليات الحفر على المستوى الخاص.

(8) بما أن الضخ الزائد يمكن أن يؤدي إلى نضوب مصادر المياه الجوفية الثمينة، فإن التحكم الصارم على تحديد أرقام الحفر ضمن حوض تجميع المياه نفسه يعتبر أساسيًا لحفظ موارد المياه الجوفية، وبخاصة لعمليات الحفر على المستوى الخاص.

(9) للمواقع التي تم تصنيفها على أنها منخفضة المستوى بسبب العائد المنخفض لمصادر المياه المستهدفة، ومصادر المياه الأخرى مثل حفر الآبار والينابيع ومياه الأمطار والجداول تحتاج لأن يتم تطويرها كمصدر إضافي.

(10) القياس الدوري لمستويات مياه الحفر الجوفية من قبل سلطة GARWSP يعتبر مهمًا للرقابة على المياه الجوفية من أجل حفظ الموارد المائية.

(11) أعمال إعادة تأهيل المناطق ذات الحجم الصغير المتعلقة بمرافق إمداد المياه مثل استبدال وامتداد خطوط أنابيب التوزيع ينبغي أن تبدأ بها المجتمعات بدعم من المكاتب الفرعية لسلطة GARWSP والمجالس المحلية. أيضًا، أعمال إعادة تأهيل المناطق ذات الحجم الكبير مثل استبدال وحدات الضخ والمرافق التي تمت توسعتها بشكل جديد ينبغي أن يتم التعامل معها من خلال التخطيط والتنسيق للمكاتب الفرعية لسلطة GARWSP والمجالس المحلية.

(12) الرقابة الدائمة وتقييم أنشطة الإدارة على شتى المستويات تعتبر لازمة لتقوية وتطوير قدراتها.

(13) في سعي لتطوير القدرات بشكل مرضي، فإنه لا بد من وجود مستشار على المدى الطويل لتقديم الدعم الإداري والفني للمكاتب الفرعية لسلطة GARWSP والسلطات المحلية.

(14) إذا تم إعطاء المقاولين المحليين اليمنيين الفرصة لاختبار وتجميع الطرق والمقاييس المقبولة دوليًا، يمكن أن يتم قبول أعمالهم بشكل أوسع ويمكن أن تساهم نتائج أعمالهم لتطوير جودة البنية التحتية لليمن.

(15) وافقت سلطة حماية البيئة EPA على الفحص البيئي المبدئي IEE للمواقع التي تم اختبارها دون الحاجة إلى إجراءات أكثر في ظل الأوضاع التي تراعي النقاط التالية في إعادة تنفيذ المشروع. لذلك، ينبغي إعطاء تلك النقاط الاعتبار الكامل عند مرحلة التنفيذ. (راجع الجزء 6. 2. 2 من التقرير المساند للتوضيح الخاص بهذه المسائل والإجراءات التي يجب اتخاذها.)

- تأثيرات على الآبار المحيطة
- تأثيرات من مخلفات المستوطنات
- قضية ندرة المياه
- حواجز تخزين المياه والسدود الصغيرة
- تلوث الهواء والتربة والتلوث الضوضائي
- إمكانية حدوث صراعات

(16) بما أن المياه الجوفية في اليمن تعتبر موارد ثمينة جدًا لإمداد الكثافة السكانية اليمنية بالمياه، فإن التطوير الفعال وحفظ هذه الموارد تشتمل على أهمية كبرى. نظرا للتركيب الجيولوجي والظروف الطبيعية مثل قلة الأمطار وعدم وجود انهار في اليمن بالإضافة إلى النمو السكاني، فان اليمن تواجه "أزمة مياه" الأكثر خطورة في العالم. وعلى وجه الخصوص، حوض صنعاء والذي يحتل اكبر جزء من محافظة صنعاء، والذي يضم واحد من مواقع المشروع الريادي ضمن هذه الدراسة، والذي يعتبر من أكثر المناطق الحرجة لندرة المياه الجوفية في اليمن. لتحمل ندرة المياه والضخ المتزايد في اليمن، فان الحكومة قد أصدرت العديد من النظم (القوانين) لتنمية واستخدام المياه الجوفية وفقا للقانون الجديد رقم 33 لسنة 2002م وواحد من هذه القوانين التي صدرت من قبل الحكومة هو التسجيل والترخيص للآبار العميقة.

(17) تكلفة التشغيل والصيانة الشهرية المطلوبة هي 4.7% من الدخل المتوسط للمواقع المستهدفة، والتي تفوق قليلا عن النسبة المئوية الموصى بها من قبل الهيئات الدولية والتي هي. وقد لوحظ أن بعض المواقع تفوق نسبتها 8% بسبب قلة عدد سكانها و/أو مستوى الدخل المنخفض (الفقر). في المواقع التي لوحظ فيها ميزة صغر حجم الاقتصاد ومستوى الدخل منخفضًا، يتم خفض تكلفة الاستبدال أواستبعادها من تكاليف التشغيل والصيانة كسياسة وإستراتيجية لتقليل الفقر، ويتم تحمل مثل هذه التكلفة من خلال تقديم الدعم الحكومي.

(18) تلقي التدريب أثناء العمل من فريق الدراسة، ولكن يحتاج إلى المزيد من التدريب تحتاج فروع الهيئة GARWSP مدى أوسع لتنمية القدرات وكذلك لتقديم خدمات إمداد مياه فعّالة للكثافة السكانية في المناطق الريفية.

(19) بناءًا على إعادة هيكلة إدارة قطاع المياه، في 2002، قد تم إنشاء الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف الحالية ضمن وزارة الزراعة والري MAI، وفي عام 2004، والتي هي ألان تعمل ضمن إطار وزارة المياه والبيئة (MWE) منذ تأسيسها. والآن، أصبحت صلاحية القطاع الفرعي المتمثل في إمداد المياه في المناطق الريفية مندرج ضمن وزارة المياه والبيئة/الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف.علاوة على ذلك، إن المجالس المحلية على مستوى المحافظة/المديرية تقوم بالمساهمة في مشاريع المياه للمناطق الريفية من ميزانيتها الخاصة بالتعاون مع مساعدات الصندوق الاجتماعي للتنمية ومشروع الأشغال العامة بالإضافة إلى الهيئة، وهذا يشير إلى تعدد الهيئات الخاصة بتنمية القطاع الفرعي لمياه الريف، وكل هيئة لها طريقتها المختلفة في المساعدة، والإمداد المالي، وفي صنع القرار التخطيط والتنفيذ والذي يسبب الصعوبات في التنسيق داخل القطاع الفرعي.

(20) تعتبر الموارد المالية والبشرية لازمة لإدامة القدرة لتنفيذ المشروع من قبل المكاتب الفرعية لسلطة GARWSP والهيئات المعنية الأخرى. لإجراء تقييم شامل للقدرة الاستيعابية لتحسين إمداد مياه الريف في هذه الدراسة، تمت محاولة لإجراء تحليل لمستويات القدرة الاستيعابية الهرمية المتداخلة فيما بينها مثل مستوى نظام السياسات/النظام الاجتماعي، والمستوى المؤسسي والمستوى الفردي. 1) التنظيم المؤسسي 2) القدرات القيادية 3) الموارد البشرية 4) الجوانب المالية 5) المشاريع والمعدات 6) إدارة البرامج والخدمات 7) إدارة العمليات 8) الثقافة والنمط والمهمات التنظيمية

(21) أن خطة الاستثمار والتنمية الوسطية للهيئة، تعمل كخطة وطنية للاستثمار والتنمية للقطاع الفرعي، فقد صياغتها بشكل استراتيجي لانجاز متطلبات الاستثمار ومؤشرات التنمية المنصوص عليها في NWSSIP، وبناء على الخطة الوسطية للاستثمار والتنمية للقطاع الفرعي والتي تم تحضيرها من قبل فروع الهيئة من خلال تقييم الاحتياجات المناسب، والمسح الفني والمسح الاجتماعي – الاقتصادي. أن تنمية فروع الهيئة فقد تم تحديده وفقا لخطة اللامركزية، وكذلك من خلال تنمية نظام مالي شفاف في مقر وفروع الهيئة. بعبارة أخرى، فان الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف التي تنفق أكثر من 60% من تكلفة الاستثمار الإجمالية لتنمية القطاع الفرعي وهذا يجعلها في الموقع المناسب لتترأس تنمية القطاع الفرعي بين عدد من هيئة تنمية القطاع. وعلى الرغم من امتلاك ميزانية وفيرة نسبياً لإنشاء المشروع، فان غياب التخطيط الاستراتيجي وإنشاء المشروع والمعتمد على الخطط الإقليمية التحليلية المطورة المذكورة سابقا هو قضية خطيرة من حيث كفاءة استغلال الموارد المالية المحدودة.

(22) هناك عدة أساليب واستراتيجيات كالتالي لتخطيط وتنفيذ مكونات المشروع الريادي، والذي سوف يتقن بصورة أكبر لخطة التشغيل والصيانة والمجهز تحت هذه الدراسة بعد الأخذ بالاعتبار الدروس التي تم تعلمها في تنفيذ الدراسة الريادية:

a. أن مناهج المشروع الريادي الذي تمت دراسته وفقا لمفاهيم طريقة الاستجابة للطلب (DRA). في عملية اختيار المجتمعات المستهدفة، ورغبتهم في الدفع والمشاركة في تشغيل وصيانة المشاريع قد أصبحت كمعايير للاختيار، بينما المشاركة بالمال أو بالعمل لم تحدد كشروط مسبقة لتمويل أو إنشاء المشروع، كما وان العديد من المانحين قاموا بدعم تنفيذ المشاريع، نظرا إلى حقيقة أن المشروع الريادي يجب أن يتم تنفيذه فورا بعد اختيار المجتمعات المستهدفة. أن المفاهيم المهمة الأخرى قد شاركت في تقدير المناهج وأساليب خطة العمل وعملية الإنشاء.

المرحلة-1: <u>مرحلة التخطيط التشاركية</u>

- تعريف المجتمع وتسليم الطلب
- تحديد أولوية احتياجات التنمية وإعداد خطة الاستثمار والتنمية الإستراتيجية
- تقييم احتياجات المساهمة، ومسح الرغبة/قدرة الدفع
- التخطيط التشاركي، والاختيار المبلغ عنه
- تشارك المسؤولية المتفق عليها

المرحلة-2: <u>مرحلة التنفيذ</u>

- المشاركة في أعمال التنفيذ
- إشراف المجتمعات

المرحلة-3: <u>مرحلة التشغيل والصيانة</u>

- تشكيل لجنة إدارة المياه المحسنة
- بناء القدرات لكيان لجنة إدارة المياه
- تشكيل قناة تواصل بين المجتمع السلطة المحلية

b. تم ملاحظة أن هناك العديد من التدريبات لتحسين قدرة جمعية مستخدمي المياه في إدارة المشروع, والتشغيل والصيانة. كما تم ملاحظة بان هناك العديد من الامتيازات في إدارة المشروع وتشغيله. وعلى كل حال, من خلال استمرارية تشغيل وصيانة المشروع, فان نقاط الضعف في القدرة والخبرة يجب أن يتم تحديدها من خلال مراقبة دورية من قبل فروع الهيئة والمجالس المحلية, ومن المتوقع إصدار دليل فني بالإضافة إلى إجراء تدريب مرة ثانية.

c. أن من الشائع في اليمن بان المجتمعات المحلية هي المسؤولة عن إدارة مشاريع إمداد المياه. هنالك نموذجين رئيسيين من هيئات المجتمع المحلي قد تم تعريفها في منطقة الدراسة. النموذج الأول هو نموذج إدارة تقليدي متمثل بسلطة القرية (الشيخ والعاقل) أو اشخاص معينون من قبلهم، والنموذج الثاني هو نموذج هيئة المجتمع المحلي والذي يتم تمثيله من لجنة المياه في القرية. في النموذج التقليدي، فان إدارة المشروع اتمدت وبشكل كبير على القيادة وقدرة السلطة في القرية، بينما في نموذج هيئة المجتمع المحلي، قد تم تنظيمها وتحسينها نسبيا وبشكل جيد.

d. أن مهام وادوار المستفيدين يجب أن يتم فهمها بصورة جيدة في المواقع المستهدفة. أن نمط محسن لكيان إدارة لجنة المياه, قد تم تشكيلها من خلال عملية ملائمة او مناسبة مثل إعداد اللوائح والقوانين التنظيمية, انتخاب الاعضاء التنفيذيين, تشكيل لجنة المراقبة والجمعية العمومية. كما وان التسجيل القانوني لجمعية مستخدمي المياه لم يكتمل بعد, أن رغبة المجتمعات في تسهيل عملية التسجيل يمكن أن يعتبر كإشارة جيدة لتعزيز إحساس المجتمع بالملكية.

e. أن الجمعية العمومية قد تم تشكيلها في الموقع المستهدف لغرض اتخاذ القرارات الجماعية. اللوائح والقوانين لجمعية مستخدمي المياه قد تم تعزيزها بعملية اتخاذ القرار الجماعي للقضايا المهمة في إدارة المشروع والادارة المالية, بالإضافة إلى الشفافية والمسئولية من خلال تقديم التقارير المالية إلى اللجنة التنفيذية ولجنة المراقبة لجمعية مستخدمي المياه.

f. أن فرع الهيئة والمجالس المحلية قد شاركوا في كل عمليات التحفيز الاجتماعي وتشكيل إدارة لجنة المياه المحسنة. أن فرع الهيئة والمجالس المحلية في المواقع المستهدفة قاموا بتوفير أنشطة المراقبة والمتابعة للمجتمعات المستهدفة. أن استمرارية المراقبة والمتابعة من قبل هذه السلطات المحلية ليس فقط للمجتمعات التي هي ضمن المشروع الريادي, ولكن أيضا إلى المجتمعات التي لديها مشاريع مياه والمتوقع لها أن تعزز نقطة تواصل مع المستفيدين لديمومة مشاريع المياه.

3.9 الملاحظات الختامية

أن المواقع الـ 20 التي تم غربلتها وتصنيفها ما عدا المواقع التي تنفيذها كمشاريع ريادية يجب أن يتم تسليمها إلى أي جهة مانحة لغرض التمويل (على سبيل المثال: طلب للمساعدات المقدمة من قبل الحكومة اليابانية). أن الـ 20 موقع مذكورة في الجدول أدناه.

الجدول 9-1 قائمة المواقع المطلوب تمويلها

الرقم	المحافظة	الرمز	اسم الموقع	المديرية	التصنيف	التصميم السكاني
1	**المحويت**	A-03	عزلة الجرادي	الرجم	15	27,584
2	**صنعاء**	S-02	جربان	همدان	17	1,977
3		S-04	قملان – بيت النجراني	بني مطر	9	772
4		S-05	عافش	بلاد الروس	11	4,517
5		S-07	بيت الحضرمي	سنحان وبني بهلول	8	3,130
6		S-09	رهم		18	5,605
7		S-11	الحصن الأبيض	جحانة	12	2,911
8	**ذمار**	D-01	علو المخلاف	جبل الشرق	1	1,249
9		D-02	حمل بيت الجبر		6	3,339
10		D-03	هجرة الاعشم		3	2,148
11		D-05	ميفعة يعر	عنس	2	2,044
12		D-07	العساكرة	ميفعه	5	2,623
13	**إب**	I-01	اسفل بني سبأ	القفر	4	11,884
14		I-02	الصنع	المخادر	10	7,691
15		I-04	الجحلة والمشراق	إب	14	13,359
16	**تعز**	T-02	بني سرور	المعافر	19	11,978
17		T-03	شعب حمران	المعافر	16	30,290
18		T-04	يافق بني حماد	المواسط	13	8,735
19		T-05	العزاعز	الشمايتين	20	15,040
20		T-06	الخنهه	الوازعية	7	2,015
	الإجمالي					**158,891**

النتائج التي تم الحصول عليها من خلال تنفيذ الدراسة هي كما يلي.

(1) أهداف الدراسة هي كما يلي. صياغة خطة تحسين إمداد مياه الريف وذلك لـ23 موقع تم اختياره من أصل 36 موقع مرشح واقع في 5 محافظات هي. كنتيجة لعملية الغربلة (الاختيار) الموضحة سابقا، فان 13 موقع قد تم استبعادها من اصل 36 موقع مرشح وقد أصبحت غير داخلة في عملية البناء. وعلى كل حال، فان الأسباب الرئيسية لاستبعاد المواقع هي المشاكل التي تعاني منها مصادر المياه مثل النوعية والكمية والقدرة. التنسيق الجيد من قبل كادر مركز الهيئة GARWSP.

(2) بسبب إجراءات الاختيار، فإن 13 موقع مما تم اختيارها لا تعتبر مجدية لعملية التنفيذ. حيث أن السبب الرئيسي للاختيار كان بسبب مشاكل متعلقة بالجودة، والكمية وإمكانات المصادر المائية، واستغلال مصادر بديلة يصبح أساسيًا. وبالتالي، إذا لم يتم إيجاد بدائل مناسبة، عندئذ تعتبر الحلول التالية موصى بها ليتم أخذها بعين الاعتبار. 1) نظام المضخات اليدوية أو نظام المصدر النقطي للمصادر ذات الكميات المنخفضة 2) تركيب وحدات معالجة مياه صغيرة الحجم للمصادر الرديئة الجودة 3) حصاد مياه الأمطار كإمداد تكميلي

(3) بعد استثناء مواقع المشروع الطليعي وعددها (3 مواقع) من المواقع التي تم اختبارها وعددها (23 موقع) يبقى 20 موقعًا ملائمًا للتنفيذ، وهذه المواقع العشرون يوصى بأن يطلب من المنظمات والدول المانحة لتنفيذ خطط تحسين إمداد المياه الريفية ليتم تنفيذ هذه المشاريع على وجه السرعة.

(4) تقوم وزارة المياه والبيئة بإعداد سياسة إصلاحية لإمدادات المياه والصرف الصحي في المناطق الريفية لتوضيح مسئوليات السلطات المعنية. وقد تم البدء بتقييم القدرة في هذه الدراسة من خلال التحقق من التقدّم الحاصل في سياسة إصلاح القطاع واستيضاح التوجهات الجديدة لسياسة إمداد المياه الريفية. كما تم التحقق من المسئوليات الوظيفية للهيئة العامة لمشاريع مياه الريف (GARWSP) وكل من الجهات المعنية كما أعيدت صياغتها بموجب إصلاح القطاع. ثم تم تقييم القدرات الاستيعابية لمركز الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف (GARWSP) وفروعها الحالية في كل من صنعاء وذمار والمحويت وأعيد تحديد الفجوات في القدرات الاستيعابية طبقًا للمسئوليات الوظيفية التي أعيدت صياغتها وذلك باستخدام مصفوفة تقييميه.

(5) استعمال منهج الاستجابة للطلب (DRA) يمكنه تشجيع مالكي مرافق إمداد المياه على أمل التشغيل المناسب والمستدام لتلك المرافق. ومن ناحية أخرى فإن التغيير من أسلوب عرض الطلب إلى أسلوب الاستجابة للطلب (DRA) في إستراتيجية التنمية الوطنية للقطاع الفرعي لإمداد المياه الريفية وفي عملية تحسين مرافق إمداد المياه هو من أهم القضايا الإستراتيجية. الخبرات المتراكمة من خلال التدريب أثناء العمل (OJT) وتدريب المدرّبين (TOT) تم أخذها بعين الاعتبار حتى تكون فعّالة لبناء القدرات لسلطة GARWSP، لذلك فإن تلك الخبرات المكتسبة ينبغي نقلها إلى أعضاء الطاقم الآخرين.

(6) لم يتم إعداد توجيهات ودليل ونماذج نشاط للتعليم الصحي العام وأصول النظافة.على كل حال، إنها حقيقة معرفة جيدا بنا (نقل) رسائل الصحة فقط لا يمكنها تحسين الوعي والسلوك. لذلك، فان المشروع،بالإضافة إلى خطة التشغيل والصيانة ضمن هذه الدراسة، قد اتبعت إستراتيجية للترويج أيضا عن النظافة الشخصية والصرف الصحي خلال، مثل PHAST (الصحة التشاركية وتحويل الصرف الصحي).

(7) أن اللامركزية أصبحت من القضايا الرئيسية لكل من تنمية القطاع الفرعي وإعادة صياغة السياسات وخطة التنمية المؤسسية للهيئة. تم ملاحظته، على أية حال، أن خطة اللامركزية للهيئة قد تم تطويرها بصورة متناقضة مع تنمية القطاع الفرعي وإعادة صياغة السياسة. أن سياسة إصلاح مياه الريف الوطنية (مسودة) وإستراتيجية – سياسة إمداد مياه الريف والصرف الصحي (مسودة) قد دعت إلى تأسيس هيئة إمداد مياه الريف والصرف الصحي للمحافظة، بينما الهيئة العامة لمشاريع مياه الريف تحسن القدرة التنظيمية للفروع لبناء المشاريع، تحت إشراف مقر الهيئة ووزارة المياه والبيئة.

بهذا نصل إلى نهاية "مكون إمداد مياه الريف لدراسة إدارة الموارد المائية وتحسين إمداد مياه الريف في الجمهورية اليمنية" على أمل المساهمة في تحسين الأوضاع في إمداد مياه الريف وتنمية قدرات الهيئة GARWSP.