



الجمهورية اليمنية
وزارة المياه والبيئة

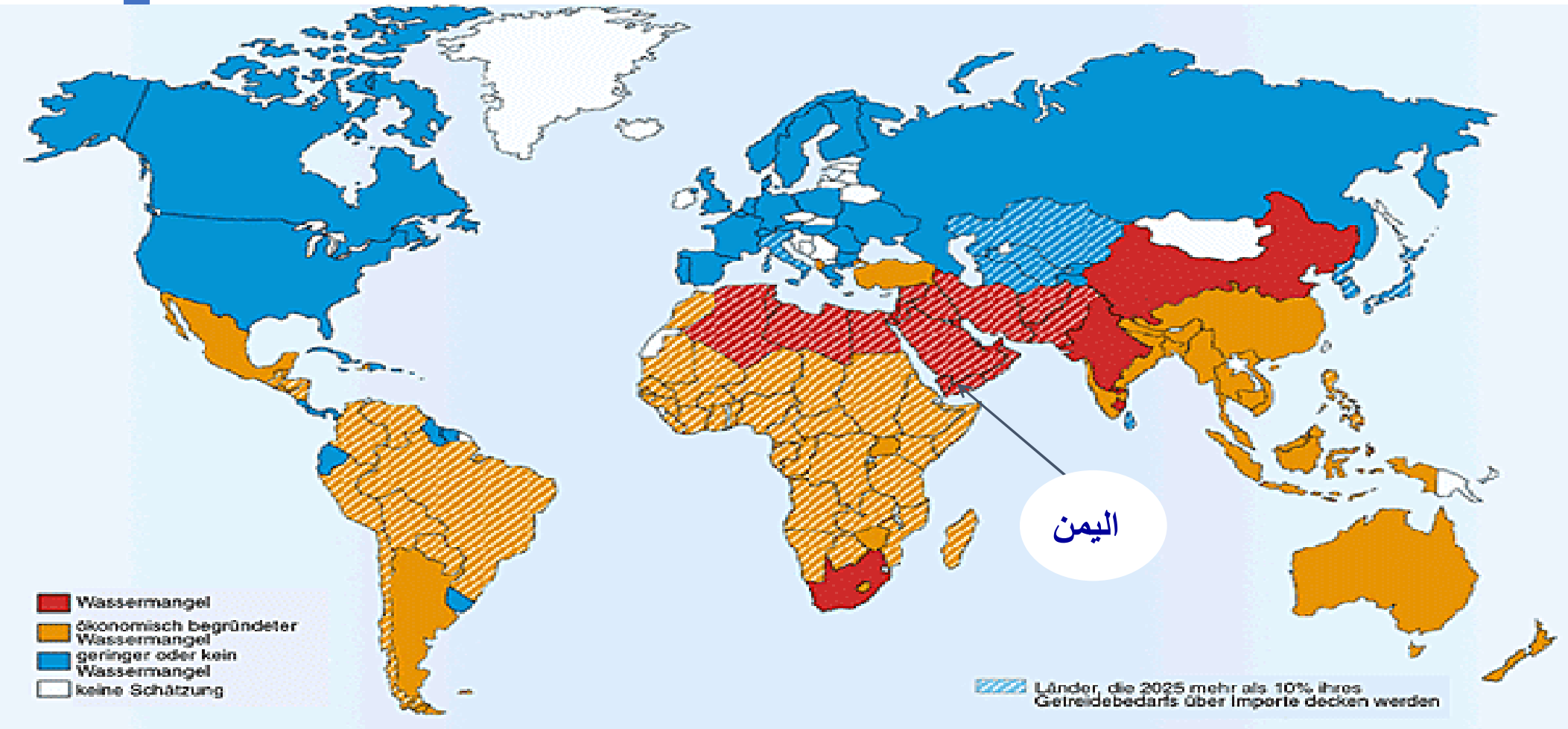


قطاع المياه في اليمن الموارد والخدمات عرض ملخص

قائمة المحتويات

1. حقائق ارقام
2. خدمات المياه والصرف الصحي .
3. نتائج التقييم .
4. الكلفة التقديرية .
5. التقارير النهائية .

حقائق وأرقام: بلد مصنف ضمن المناطق الجافة وشبه الجافة. معدل بخر عالي: 2000 مم/سنة



تركز سكاني شديد في أماكن محددة ضغط
على الموارد والخدمات في نفس الوقت



1. حقائق وأرقام عامة

المساحة: 527,970 كم²

المساحة المزروعة: 1,2 مليون هكتار

عدد السكان: 24 مليون نسمة

معدل النمو السكاني: 3,5%

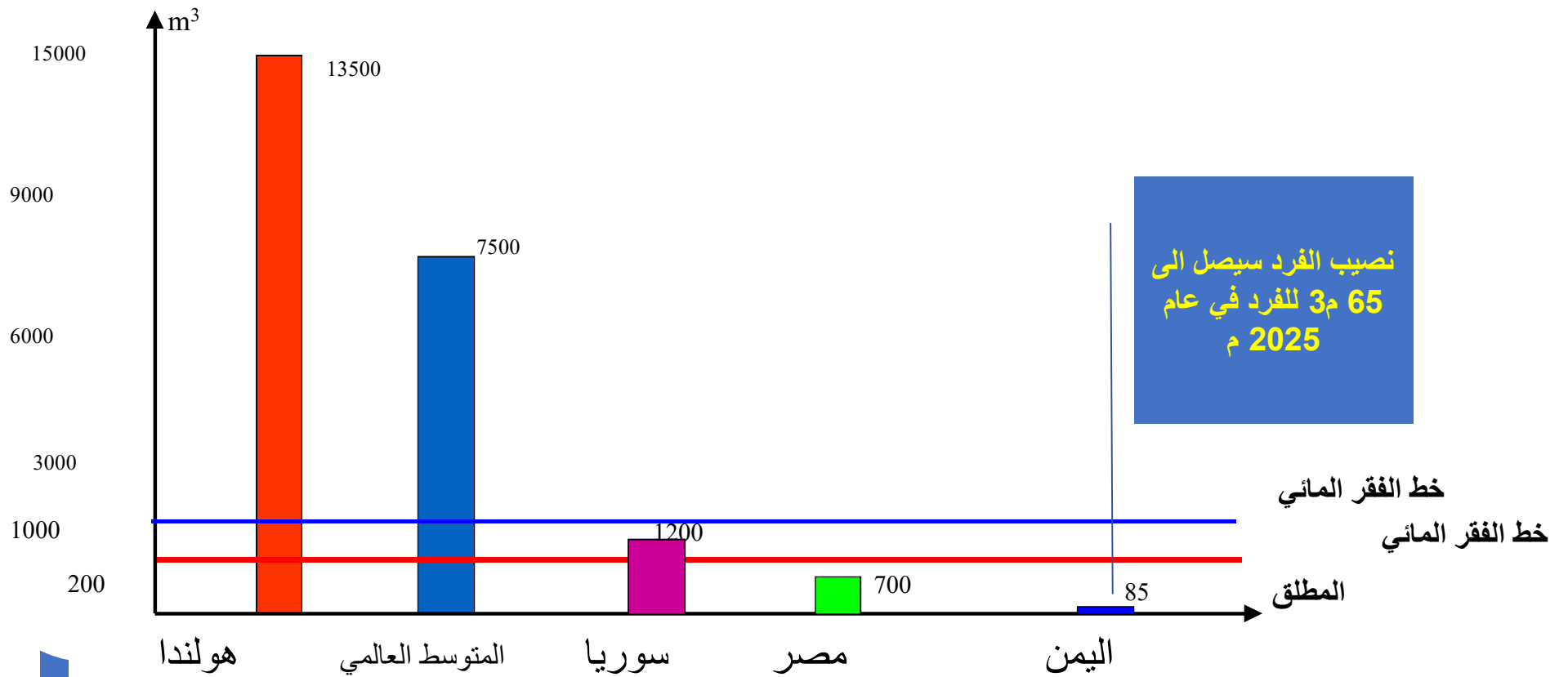
توزيع السكان: 75% ريف

الهطول المطري:

من 50 إلى 700 مم/سنة

المتوسط 200 مم/سنة

حقائق وأرقام: نصيب الفرد من المياه المتاحة سنوياً

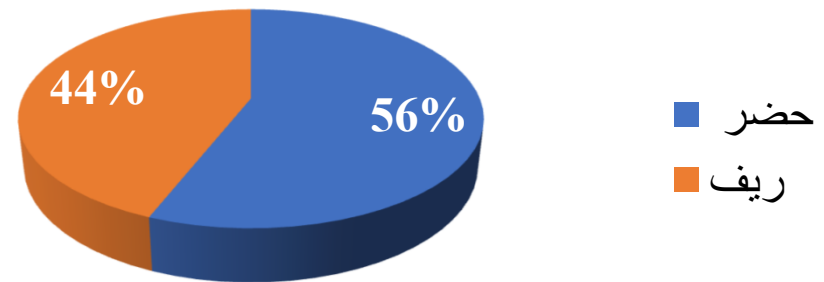


حقائق وأرقام: التغطية بخدمات المياه والصرف الصحي

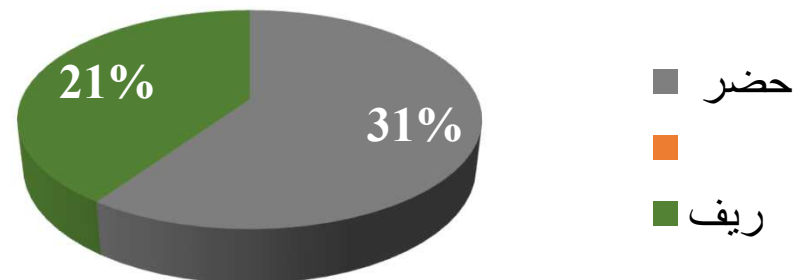


الفوائد في الشبكات عالي جداً 50%

التغطية بخدمات مياه الشرب

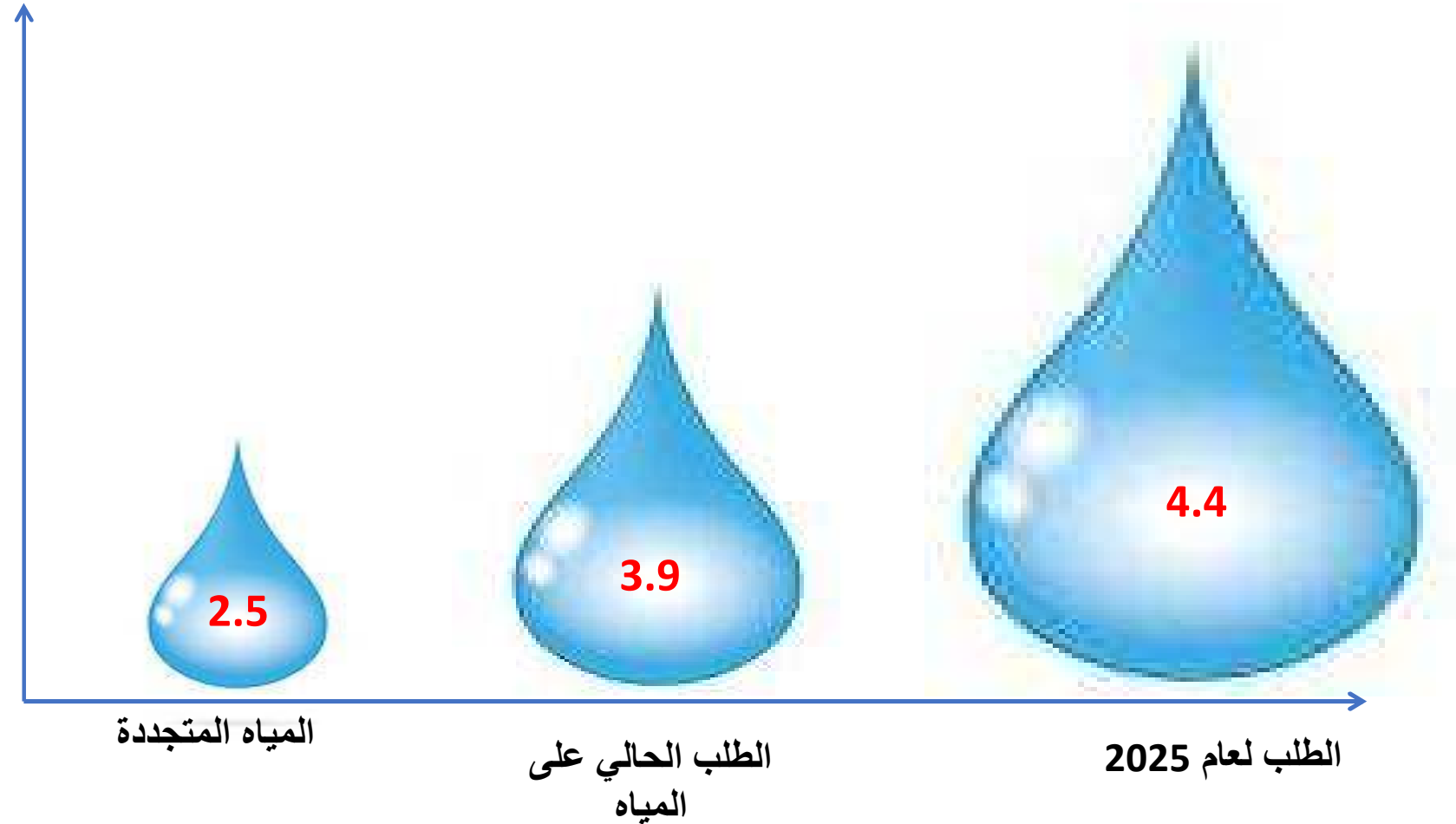


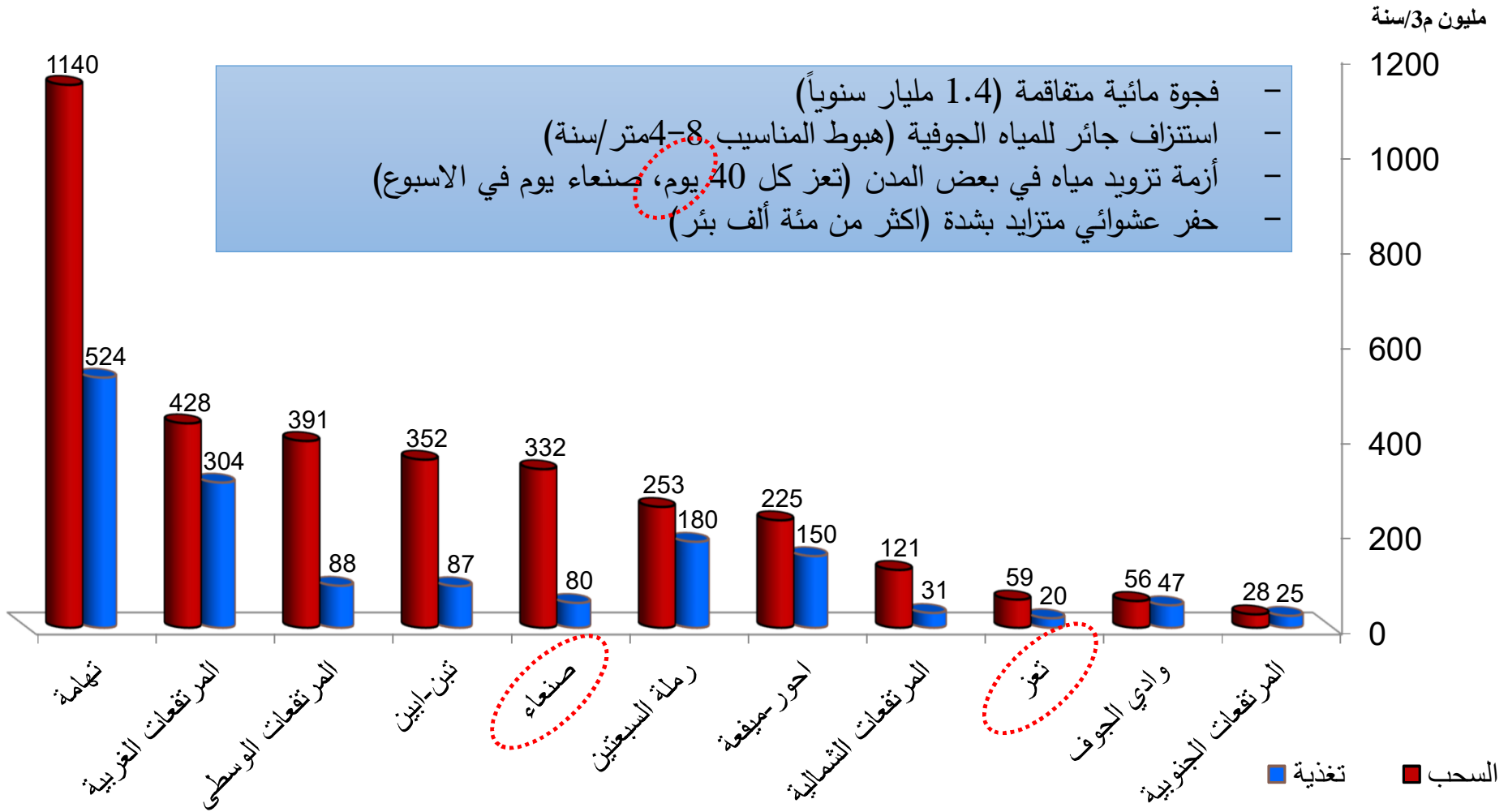
التغطية بخدمات الصرف الصحي



(مليار م³/سنة)

حقائق وأرقام: كمية السحب والتغذية

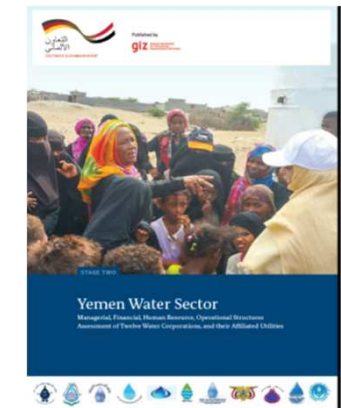
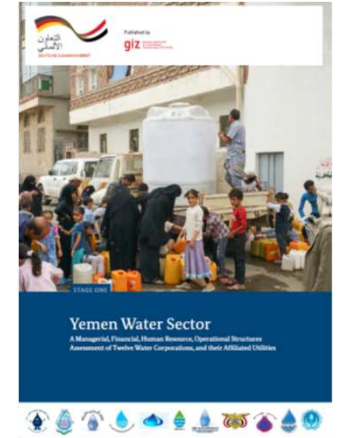




- تراجعت خدمات اغلب المؤسسات المحلية الى الحد الأدنى بسبب تضرر البنية التحتية وانقطاع الكهرباء وارتفاع اسعار الوقود وانعدامه في بعض الاحيان مما هدد بحرمان حوالي 14 مليون شخص من الحصول على مياه شرب نقيه وخدمات صرف صحي مأمونه .
- اضطر سكان المدن الى شراء المياه من الناقلات التجارية التي تضاعفت اسعارها مع ارتفاع سعر الوقود
- ادى توقف محطات معالجة مياه الصرف الصحي الى تهديد البيئة و الصحة العامة .
- طلبت و زارة المياه والبيئة من الوكالة الألمانية للتعاون الدولي برنامج قطاع المياه المساعدة في اجراء دراسة تقييم اوضاع المؤسسات من مختلف النواحي الفنية والمالية والادارية والخدمية .
- اعدت الدراسة بواسطة مستشار دولي لديه خبرة كافية بقطاع المياه في اليمن – شركة دورش الالمانية وخبراء محليين واقليميين من خلال مكتب عمان
- مهام الاشراف والمراجعة والمصادقة على التقارير تمت بالتنسيق مع فريق الوزارة برئاسة المهندس توفيق عبدالواحد وكيل الوزارة لشؤون المياه وبرنامج قطاع المياه في الوكالة الألمانية للتعاون الدولي

2.1 دراسة تقييم الأضرار - المرحلة الأولى و الثانية 2015-2016

- الهدف :- تقييم الوضع وجمع مجموعة من البيانات والمعلومات التي تعكس الوضع التشغيلي للمؤسسات
- عكست التقارير وضع المؤسسات على النحو التالي :-
 - لم تؤدي آليات الحوكمة الإدارية الخاصة بالمؤسسات المحلية دورها بشكل فاعل خلال الازمة.
 - لم تستطع المؤسسات المحلية للمياه و مرافق المياه المستقلة على الحفاظ على سياسات سير العمل المنظم وإجراءاته طوال فترة الصراع.
 - تعتبر الإدارة المالية نقطة الضعف الرئيسية في أغلب المؤسسات المحلية للمياه مع مكاتب الفروع التابعة لها و مرافق المياه المستقلة.
 - تركزت عملية تقييم الأضرار في المقام الأول على المباني والبنية التحتية للمؤسسات المحلية و مرافق المياه المستقلة.
 - وجود صعوبة في توفير البيانات ذات الصلة والأدلة الداعمة لها من ناحية الجودة و المصادقية.



2.2 المرحلة الثالثة يناير 2017 - أبريل 2018

الأهداف

- تطوير منهجية استراتيجية لبناء قدرات المؤسسات في استمرارية تقديم خدمات المياه والصرف الصحي مع الأخذ بعين الاعتبار (الاحتياجات الخاصة للنوع الاجتماعي)
- (i) سيناريو استمرار الحرب مع/او بدون المزيد من التصعيد.
- (ii) سيناريو ما بعد الحرب

المخرج الأول ← وثيقة استراتيجية

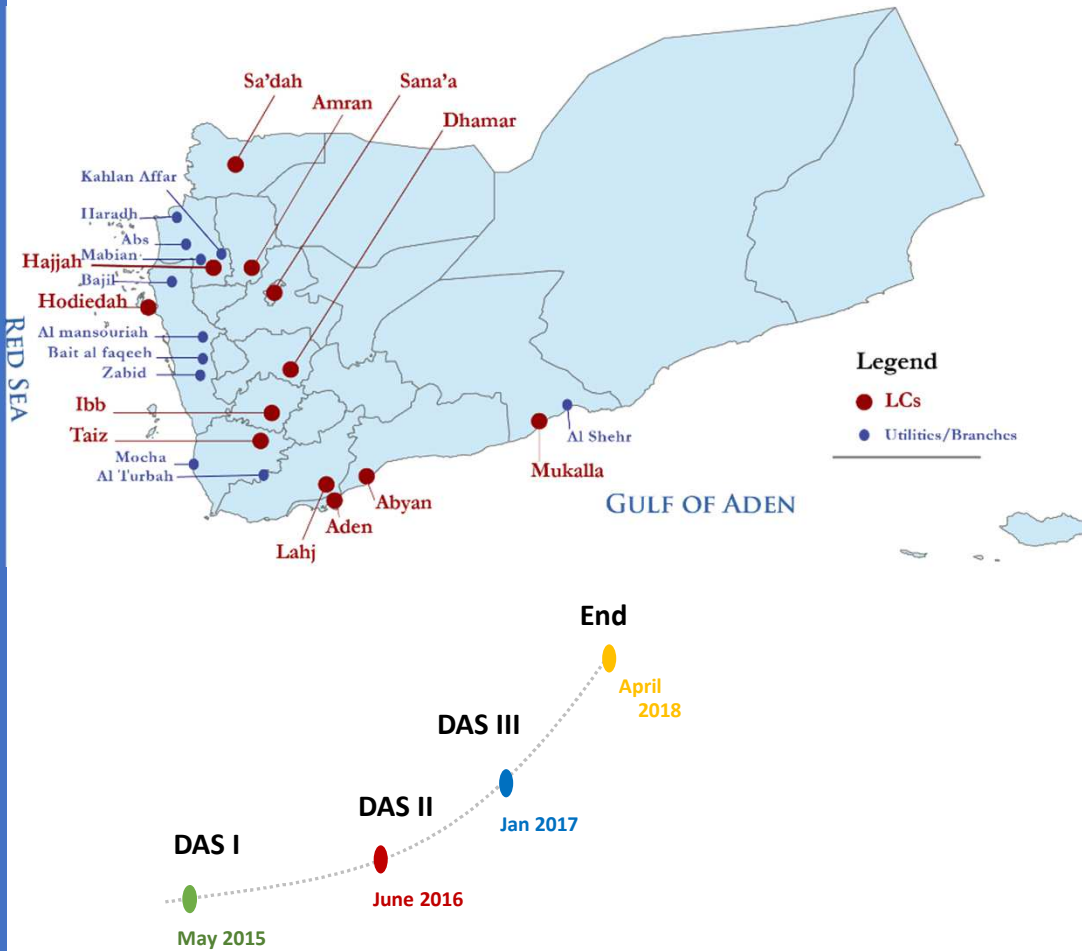
- تحضير حزم مساعدات فنية لبناء القدرات على المستوى المؤسسي والموارد البشرية مع الأخذ بعين الاعتبار (الاحتياجات الخاصة للنوع الاجتماعي)
- (i) سيناريو استمرار الحرب مع/او بدون المزيد من التصعيد.
- (ii) سيناريو ما بعد الحرب

المخرج الثاني ← 20 حزمة مساعدة فنية

- تحضير سلسلة خطط استثمارية على المدى القصير (2-3 سنوات) مع الأخذ بعين الاعتبار (الاحتياجات الخاصة للنوع الاجتماعي) لصيانة واصلاح واعادة تأهيل المنشآت المتضررة لضمان استمرار خدمات المياه والصرف الصحي لعدد 12 مؤسسة.

المخرج الثالث ← 20 حزمة استثمارية

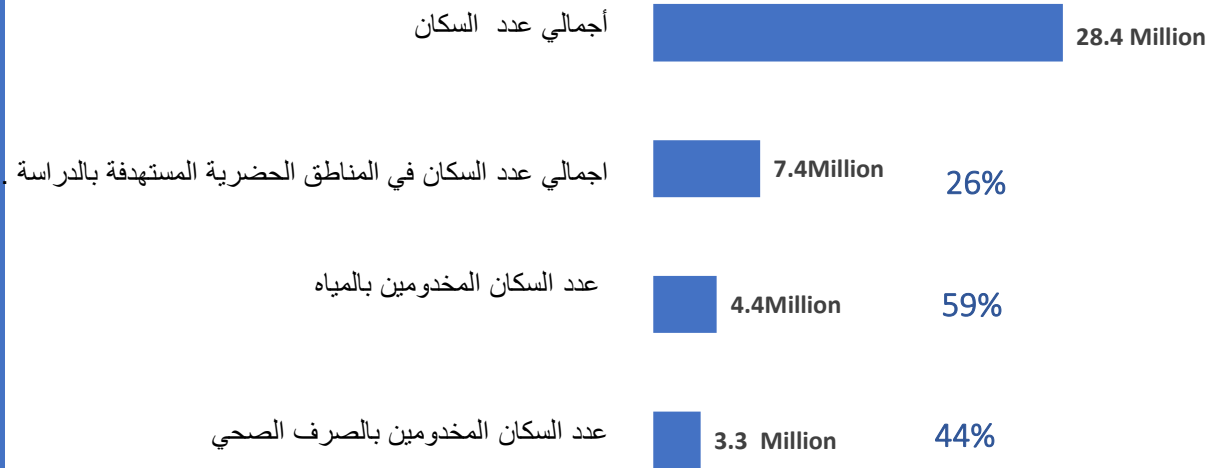
2.3 نطاق الدراسة



المحافظة	المؤسسة المحلية / المرفق المستقل / الفرع	المدن المخدومة	السكان ضمن منطقة الخدمة (2017)
ابين	1	مؤسسة ابين	108,406
عدن	2	مؤسسة عدن	957,171
عمران	3	مؤسسة عمران	74,610
ذمار	4	مؤسسة ذمار	228,487
حضر موت الساحل	5	مؤسسة المكلا مرفق الشحر	351,427 120,124
حجة	6	مؤسسة حجة فرع عيس فرع حررض فرع كحلان عفار فرع ميين	77,602 38,535 30,030 7,430 52,500
الحديدة	7	مؤسسة الحديدة مرفق المنصورية مرفق باجل مرفق بيت الفقيه مرفق زبيد	622,019 18,164 80,793 65,143 41,173
إب	8	مؤسسة إب	349,298
لحج	9	مؤسسة لحج	163,800
صعدة	10	مؤسسة صعدة	79,029
صنعا	11	مؤسسة صنعا	3,234,000
تعز	12	مؤسسة تعز فرع الترية مرفق المخا	654,330 20,000 33,000
الإجمالي			7,407,071

3.1 مؤشرات الأداء

نتائج التقييم

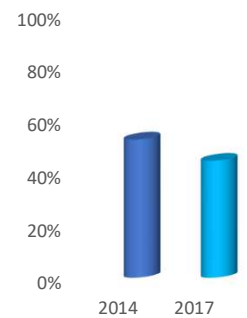
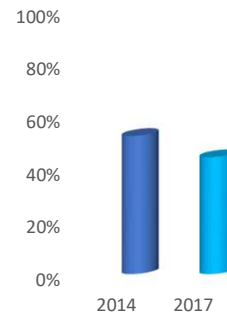
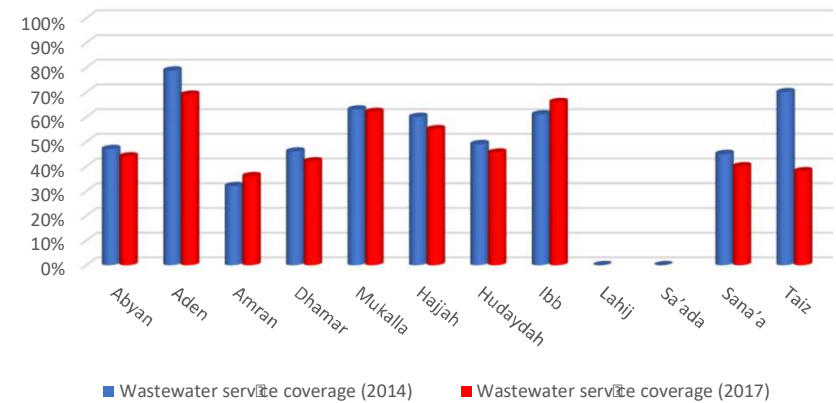
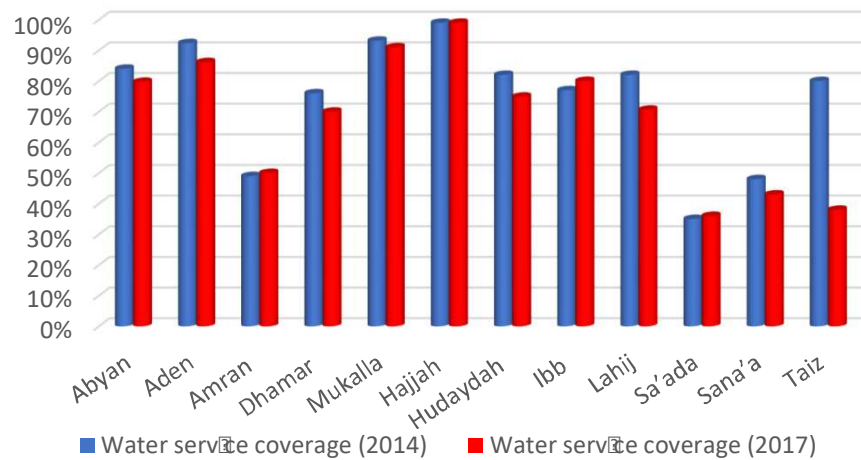


المشاركين الحاصلين على خدمات إمدادات المياه
والصرف الصحي DAS III 2017

3.2 التغطية بالخدمة .

➤ انخفاض تغطية خدمات المياه في المتوسط من 68% قبل الأزمة (2014) إلى 59% (2017) .

➤ انخفضت تغطية خدمة مياه الصرف الصحي في المتوسط 52% قبل الأزمة (2014) إلى 44% (2017) .

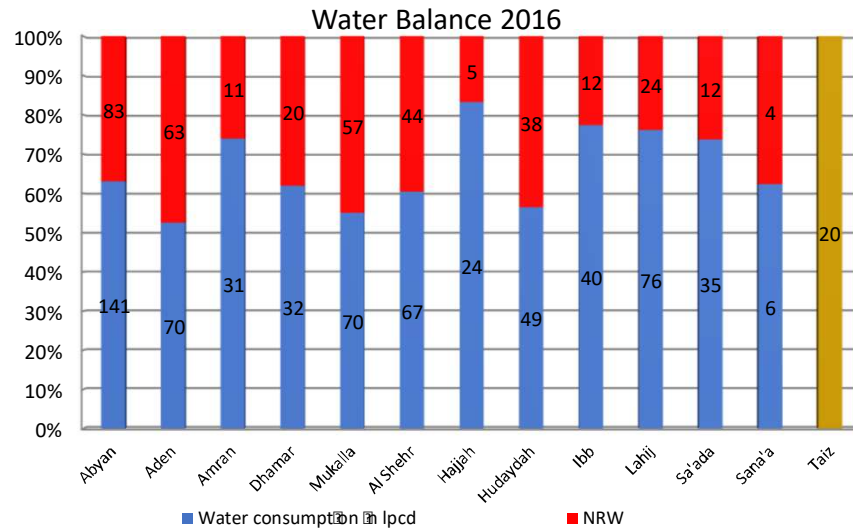


3.3 انتاج المياه

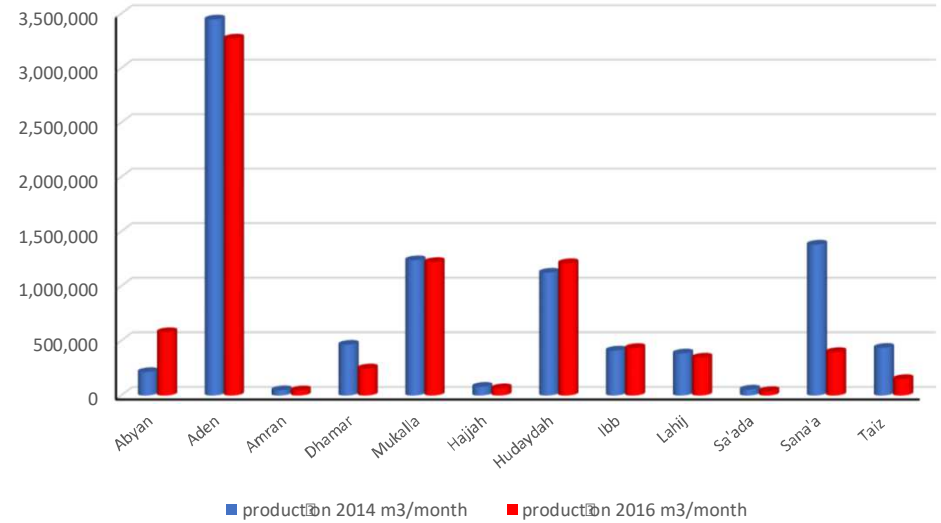
➤ الانقطاع المتكرر أو الكامل لشبكة الكهرباء الرئيسية بالإضافة الى عدم توفر مصادر بديله للطاقة وارتفاع أسعار الوقود

والدمار في بعض البنية التحتية وكذلك الأوضاع الأمنية كل ذلك ساهم في تناقص كميه المياه المنتجة.

➤ بالرغم من أن متوسط استهلاك المياه يعتبر كافي نسبيا (41 لتر للفرد الواحد في اليوم)، إلا ان الوضع في بعض مرافق المياه ما زال منذر للقلق.



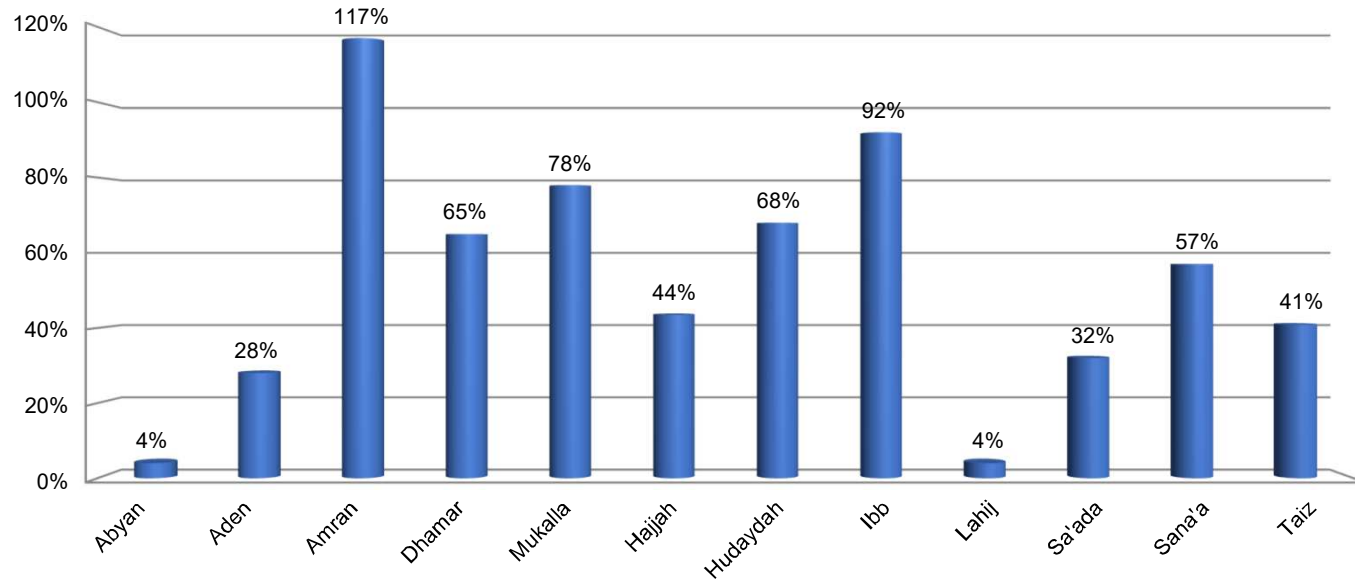
Water production in m3/mth



3.4 كفاءة التحصيل

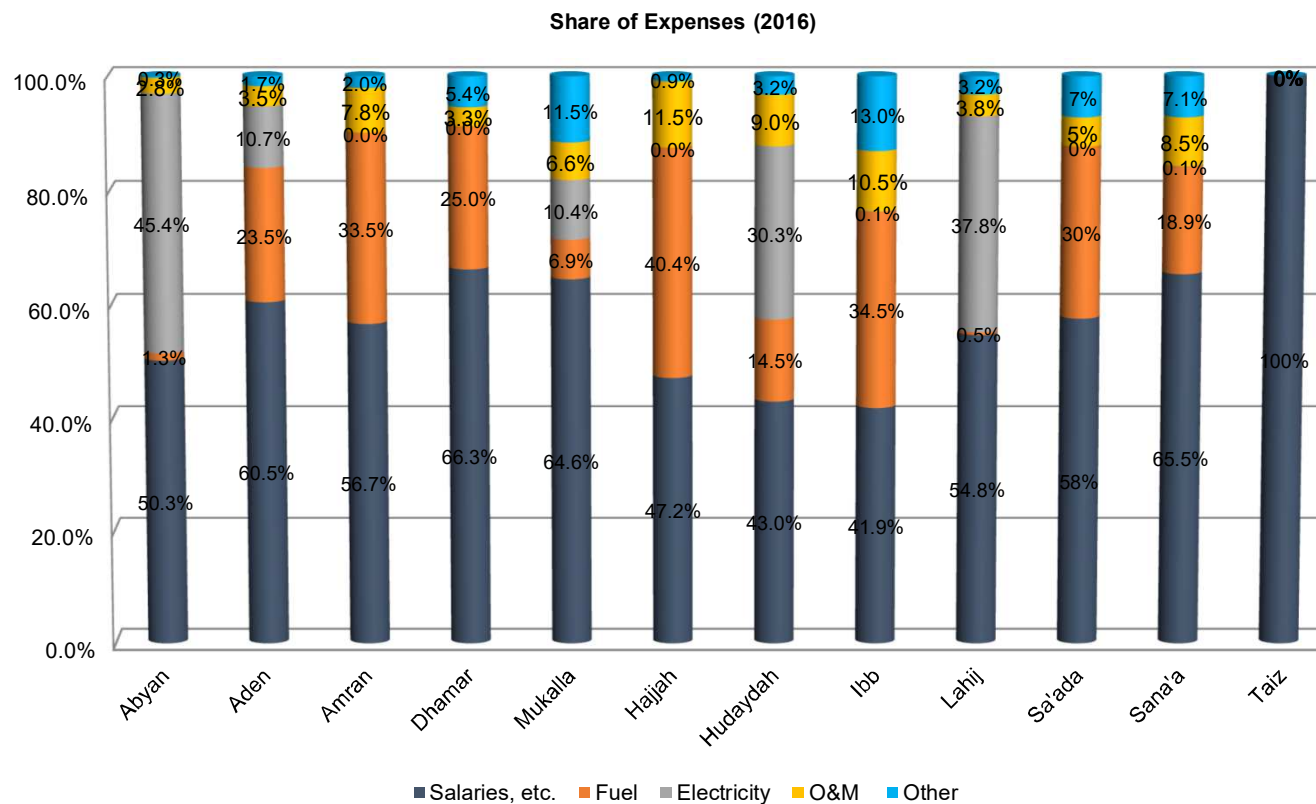
تتفاوت كفاءة التحصيل بشكل كبير من مرفق مياه إلى آخر. حيث ان نقص الإنتاج وعزوف المشتركين عن دفع فواتير المياه، تدني الوضع الاقتصادي للمشاركين، وزيادة الاعطال وتوقف بعض عدادات المياه، وعدم قدرة بعض مرافق المياه على اخذ القراءات وإصدار الفواتير وتحصيلها دوريا تعتبر من العوامل الرئيسية في انخفاض الإيرادات التشغيلية.

Collection efficiency 2016



3.5 المصروفات

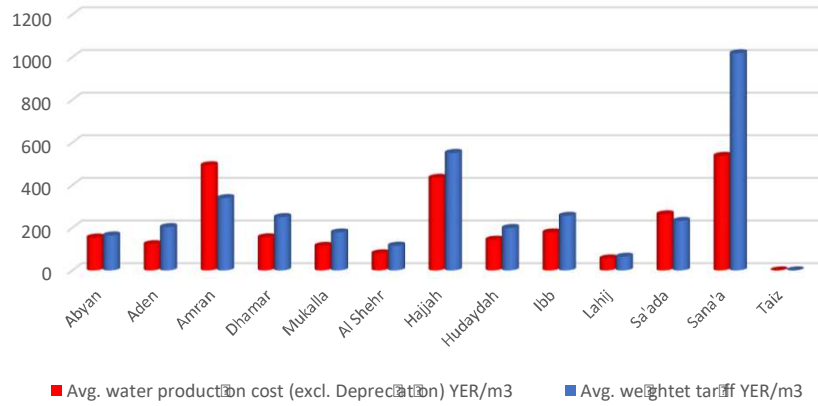
➤ الأجور والمرتبات والوقود والكهرباء لا تزال تمثل النسبة الأعلى في المصاريف حيث تتراوح نسبتها ما بين 75 و97٪ من إجمالي التكاليف التشغيلية .



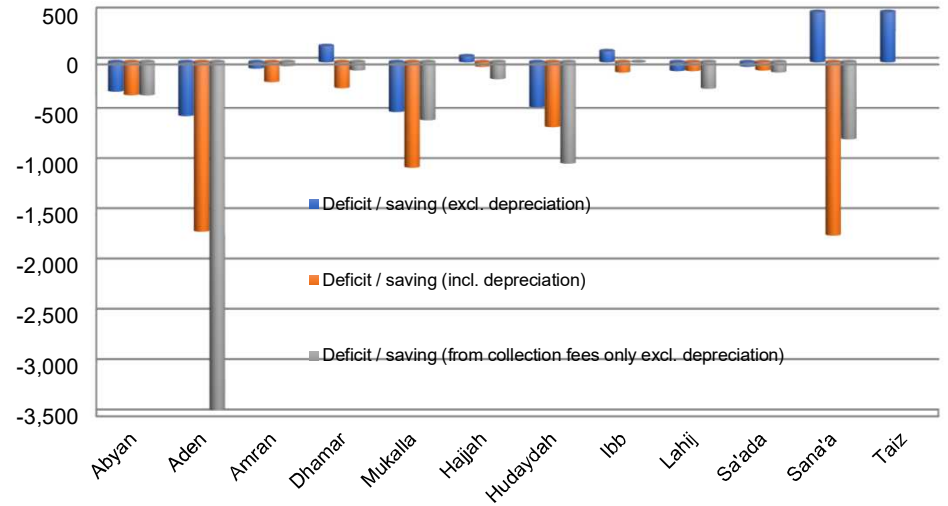
3.6 تغطية التكاليف (الربح والخسارة)

- وجود فجوة بين الإيرادات المحصلة والمصروفات لذلك لا تستطيع معظم مرافق المياه تغطية تكاليف التشغيل والصيانة .
- تدنى تعرفه المياه في العديد من مرافق المياه أدى إلى انخفاض الإيرادات وحدوث عجز مالي لتغطية نفقات التشغيل والصيانة.

Tariff and Production cost (2016)

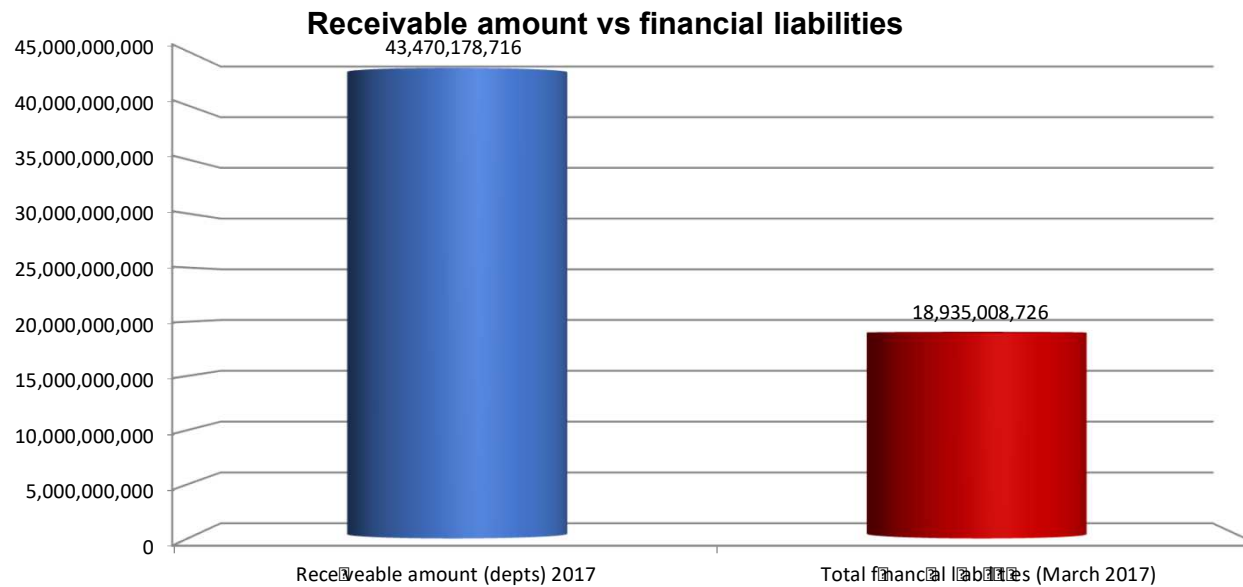


Deficit / Savings in 2016



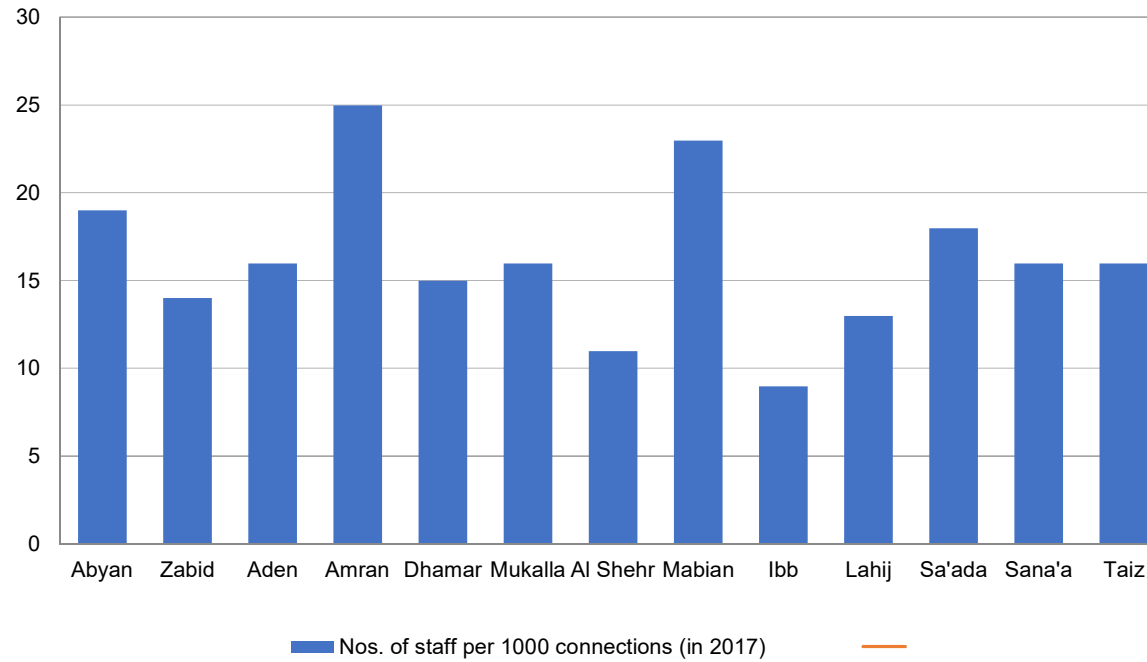
3.7 المديونية والالتزامات للغير

➤ الالتزامات المالية على مرافق المياه والمتمثلة في الرواتب والكهرباء والوقود والضرائب والتأمين وغيرها من المصاريف المستحقة الدفع ومع ذلك، فإن ديون المشتركين تجاه مرافق المياه تعتبر أكثر من ضعف الالتزامات المالية التي عليها.



3.8 الموارد البشرية

- ارتفاع عدد الموظفين حيث وصل متوسط عدد الموظفين 15.8 موظف لكل 1000 توصيلة مياه،
- لا يستطيع بعض الموظفون الحضور الى العمل في بعض مرافق المياه بسبب الأوضاع الراهنه ولدواعي إدارية واقتصادية في الغالب.



3.9 الاضرار المباشرة في البنية التحتية للمياه والصرف الصحي

المرفق	المكاتب الرئيسية	المخازن والورش	خزانات المياه	محطات ضخ المياه	الابار	محطات معالجة مياه الصرف الصحي	المختبرات ووحدات التعقيم	شبكة المياه	شبكة الرف الصحي	معدات التشغيل والصيانة والسيارات والمعدات الثقيلة
ابين	تدمير شامل لمبنى الادارة و تم بناء مبنى جديد في 2017	تدمير شامل لمبنى الادارة و تم بناء مبنى جديد في 2018	تم تدمير 3 خزانات واحد ارضي في جعار سعة 750 م ³ والثنين برجية سعة 150 م ³ في حصن شداد و سعة 50 م ³ في حي المرادق بنجبار	مضخات الرفع في كل من الشيخ سالم والمرادق والمصلة دمرت كلياً ومضخة الصرف في الكود دمرت جزئياً			تم سرقة المعدات والمواد	تم تدمير جزئي وكلي لغرف المحابس		معظم عدادات المياه المنزلية والعدادات الرئيسية وسيارات ومعدات التشغيل والصيانة تم سرقتها او تدميرها
عدن	تم تدمير مباني الادارة الجديد والقيم جزئياً	فقدت بعض المواد من مبنى ادارة الشيخ عثمان	الخزان الارضي رقم 3 دمر كلياً والخزان رقم 4 الدمار جزئي	مضخة الصرف الصحي الرئيسية دمرت وعدد من المضخات الفرعية في خور مكسر وكرينتر والتواهي دمرت	لوحة التحكم في مبنى التشغيل في بنر ناصر والكابلات الكهربائية في بنر احمد دمرت	محطة معالجة الصرف الصحي في العريش دمرت	مختبر المياه الرئيسي و3 محطات تعقيم المياه دمرت والمواد والمعدات	خط المياه الرئيسي عند بوابة عدن من غرف المحابس في محطة العريش دمر مواقع مختلفة دمرت كلياً وتم سرقة المعدات والمواد		تم تدمير او سرقة سيارات ومعدات التشغيل والصيانة
عمران			خزان خرساني ارضي 500 م ³ تضرر كلياً							
ذمار										
حضر موت المكلا			خزائين تضررت جزئياً		عدد 6 ابار دمرت جزئياً و3 ابار دمرت كلياً			بعض الدمار لكن معظمها تم اصلاحها	بعض الدمار في المنطقة الغربية للمدينة	
حضر موت الشحر			خزائين دمرت كلياً							تم سرقة سيارات و مواد التشغيل والصيانة
حجة				محطات الضخ في وادي شرس دمرت جزئياً	ثلاث ابار مفتوحة دفنت تماماً					
فروع حجه										لا يوجد اضرار في مابين و كحلان عفار. لكن البنية التحتية مدمرة بالكامل في حرض وعيس. حرض حالياً منطقة عسكرية ولا يمكن الوصول اليها. بدأت إعادة تأهيل اجزاء من البنية التحتية في عيس .
الحديدة				محطة رفع مياه الصرف الصحي رقم 5 دمرت كلياً						
فروع الحديدة		المخزن الرئيسي في باجل (هنجر) تضرر كلياً				مبنى التشغيل والصيانة والمختبر في محطة المعالجة تضرر كلياً	لا يوجد اضرار			
لحج		مبنى الادارة في الحوطة دمر كلياً المخازن دمرت				وحدة التعقيم بالكولر دمرت				غرف العدادات دمرت والسيارات ومعدات التشغيل والصيانة والعدادات المياه المنزلية تمت سرقتها
صعدة			الخزانات تضررت جزئياً		مباني الابار والتجهيزات الداخلية تضررت			اجزاء من الشبكة تضررت جزئياً		غرف المحابس والمولدات تضررت
صنعاء	مبنى العامة ومباني المنطقة الاولى والخامسة ومبنى محطة المعالجة الرئيسية تضررت جزئياً	المخازن في منطقة الروضة دمر كلياً	خزان النهدين سعة 5000 م ³ دمر كلياً	محطة الرفع في منطقة النهدين دمرت كلياً						المواد في مخزن الروضة تضررت
تعز	مبنى الادارة العامة ومباني المنطقة الاولى والثانية دمرت جزئياً ومبنى المنطقة الثالثة دمر	المخازن دمرت جزئياً والمواد تم سرقتها	خزان حديد صلب سعة 2500 م ³ دمر كلياً	دمار خارجي في 5 محطات ضخ رئيسية ومبانيها و3 محطات ضخ دمرت كلياً و 9 محطات دمرت جزئياً	رؤوس الابار دمرت بما فيها المعدات الكهربائية والمحابس	الجدران وغرفة محطة المعالجة دمرت جزئياً	المختبر كلياً دمر وخمس وحدات تعقيم دمرت جزئياً	اجزاء من الشبكة دمرت	خط ضخ مياه الصرف الصحي عند 6 مولدات دمرت كلياً و 21 والسيفون في منطقة عصفرة دمر دمرت جزئياً	25/03/2019

إدارة المؤسسات للآزمات – العوامل المساعدة والتحديات

➤ العوامل المساعدة والفرص :-

- اللامركزية : معظم المؤسسات المحلية ومرافق المياه مستقلة ماليًا وتقنيًا وإداريًا ، وبالتالي فإن تأثير تداعيات الأزمة الجارية تختلف من مرفق إلى آخر.
- جميع مرافق المياه استمرت في تقديم الخدمة (مياه الشرب والصرف الصحي) في اثناء المواجهات
- معظم مرافق المياه لا تزال ملتزمة بالقوانين واللوائح التنظيمية.
- لا تزال مجالس الإدارة موجوده ومستعدة لإدارة وتنظيم مرافق المياه.
- جميع مرافق المياه تعمل وفقا لمبدأ استرداد التكاليف ، أي تغطية تكاليف التشغيل والصيانة.
- استمرار الدعم من قبل المنظمات الإنسانية.
- وجود بيئة مواتية لتطبيق أنظمة الطاقة المتجددة.
- شركات و أنظمة الطاقة الشمسية متاحة كليا في السوق اليمنية.

➤ التحديات والصعوبات :-

- انقطاع التيار الكهربائي بشكل تام او متكرر مع انخفاض إنتاجية المياه.
- قيود مالية يتبعها عجز في دفع الرواتب وقيمة الوقود ومواد التشغيل والصيانة.
- الاضرار المباشرة او غير المباشرة في البنية التحتية للمياه والصرف الصحي
- نقص في تحديث/ تجديد أنظمة المعلومات والبرمجيات والمعدات المكتبية والأثاث مما سبب قصور في أداء سير العمل المؤسسي.
- ضعف الإدارة والحوكمة مما أدى إلى عجز في استقطاب الدعم المطلوب لمرافق المياه.
- شحة في وجود الكادر المؤهل والمتحمس مما أدى إلى تدهور أداء العمل وتقديم الخدمات.
- عدم قدرة أو رفض المشتركين دفع رسوم الخدمات مما أدى إلى تدهور القدرة المالية لمرافق المياه.
- تعليق او توقيف تنفيذ مشاريع المياه والصرف الصحي.

4. الكلفة التقديرية

البناء المؤسسي والمساعدة الفنية

الإجمالي (يورو)	ما بعد الصراع (يورو)	اثناء الصراع 2020-2018 (يورو)	حزم المساعدات الفنية	
51,024,000	-	51,024,000	الدعم المالي	TA 1
3,497,000	1,267,000	2,230,000	الدورات التدريبية	TA 2
2,938,000	1,088,000	1,850,000	تكنولوجيا المعلومات والمعدات المكتبية	TA 3
3,755,000	2,865,000	890,000	الخدمات الاستشارية والتدريب الإرشادي	TA 4
3,839,000	3,839,000	-	دعم نظم الإدارة والتشغيل	TA 5
4,189,000	-	4,189,000	دعم النوع الاجتماعي ومشاريع المياه والصرف الصحي للاماكن العامة	TA 6
2,376,000	1,363,000	1,013,000	العلاقات العامة / التوعية	TA 7
430,000	430,000	-	نظام إدارة المعلومات	
72,048,000	10,852,000	61,196,000	التكلفة الاجمالية	

- تغطي تدابير المساعدات الفنية لفترة "أثناء الحرب" الاحتياجات الرئيسية لمرافق المياه، ويقترح تنفيذها في غضون سنة إلى سنتين حسب تطور الأوضاع في اليمن. اما تدابير المساعدات الفنية لفترة "ما بعد الحرب" فإنه مطلوب تنفيذها بمجرد إعلان حالة السلام واستعادة الدولة في البلاد و التي لا يمكن التنبؤ بها حالياً.

الاستثمار في البنية التحتية للمياه والصرف الصحي

الإجمالي	تدابير طويلة الأجل (2-5 سنوات)	تدابير قصيرة الأجل (1-3 سنوات)	تدابير ذات أولوية عالية (6 شهر - سنة)	أولوية قصوى (3-6 اشهر)	المؤسسة / المرفق / الفرع
5,606,000	270,000	893,000	3,870,000	573,000	ابين
44,755,000	4,265,000	23,981,000	10,492,000	6,017,000	عدن
7,628,000	386,000	2,959,000	1,269,000	3,014,000	عمران
12,377,000	9,163,000	295,000	1,210,000	1,709,000	ذمار
13,247,000	1,027,000	247,000	5,601,000	6,372,000	المكلا
4,540,000	0	583,000	455,000	3,502,000	الشحر
7,149,000	3,490,000	929,000	1,288,000	1,442,000	حجه
3,279,000	1,389,000	603,000	1,052,000	235,000	فروع حجه
27,959,000	974,000	13,084,000	8,103,000	5,798,000	الحديدة
3,822,000	5,000	478,000	653,000	2,686,000	المنصوريه
587,000	0	0	104,000	483,000	بيت الفقيه
7,033,000	1,806,000	517,000	2,587,000	2,123,000	باجل
3,363,000	270,000	677,000	586,000	1,830,000	زبيد
41,949,000	34,734,000	225,000	2,479,000	4,511,000	اب
10,500,000	0	328,000	2,590,000	7,582,000	لحج
4,557,000	1,165,000	58,000	1,952,000	1,382,000	صعده
41,208,000	8,755,000	7,975,000	12,936,000	11,542,000	صنعاء
30,867,000	5,450,000	20,188,000	5,229,000	0	تعز
596,000	0	0	536,000	60,000	المخاء
1,143,000	0	229,000	598,000	316,000	ابين
272,165,000	73,149,000	74,249,000	63,590,000	61,177,000	الإجمالي

➤ تم تصنيف الحزم الاستثمارية حسب الضرورة الملحة والطارئ إلى أربع مجموعات حسب مستوى الأولوية.

➤ يبلغ متوسط التكلفة الاستثمارية للشخص الواحد 37 يورو، و63 يورو لكل شخص متصل بالشبكة و511 يورو لكل توصيلة منزلية

5. التقارير النهائية

قطاع المياه في اليمن - دراسة تقييم
الأضرار لاثنتي عشرة مؤسسة محلية
للمياه والصرف الصحي مع الفروع التابعة
لها ومرافق المياه المستقلة - المرحلة
الثالثة

الجزء الاول: تقرير استراتيجية - تعزيز مرونة المؤسسات المحلية في التكيف أثناء الحرب و سيناريو ما بعد الحرب .

الجزء الثاني: تقرير تقييم الاوضاع وتطوير خطط المساعدات الفنية والاستثمارية لإعادة تأهيل البنية التحتية واستعادة خدمات إمدادات المياه والصرف الصحي

تقارير التقييم الفني

(20 مرفق مستقل لكل مرفق مياه)

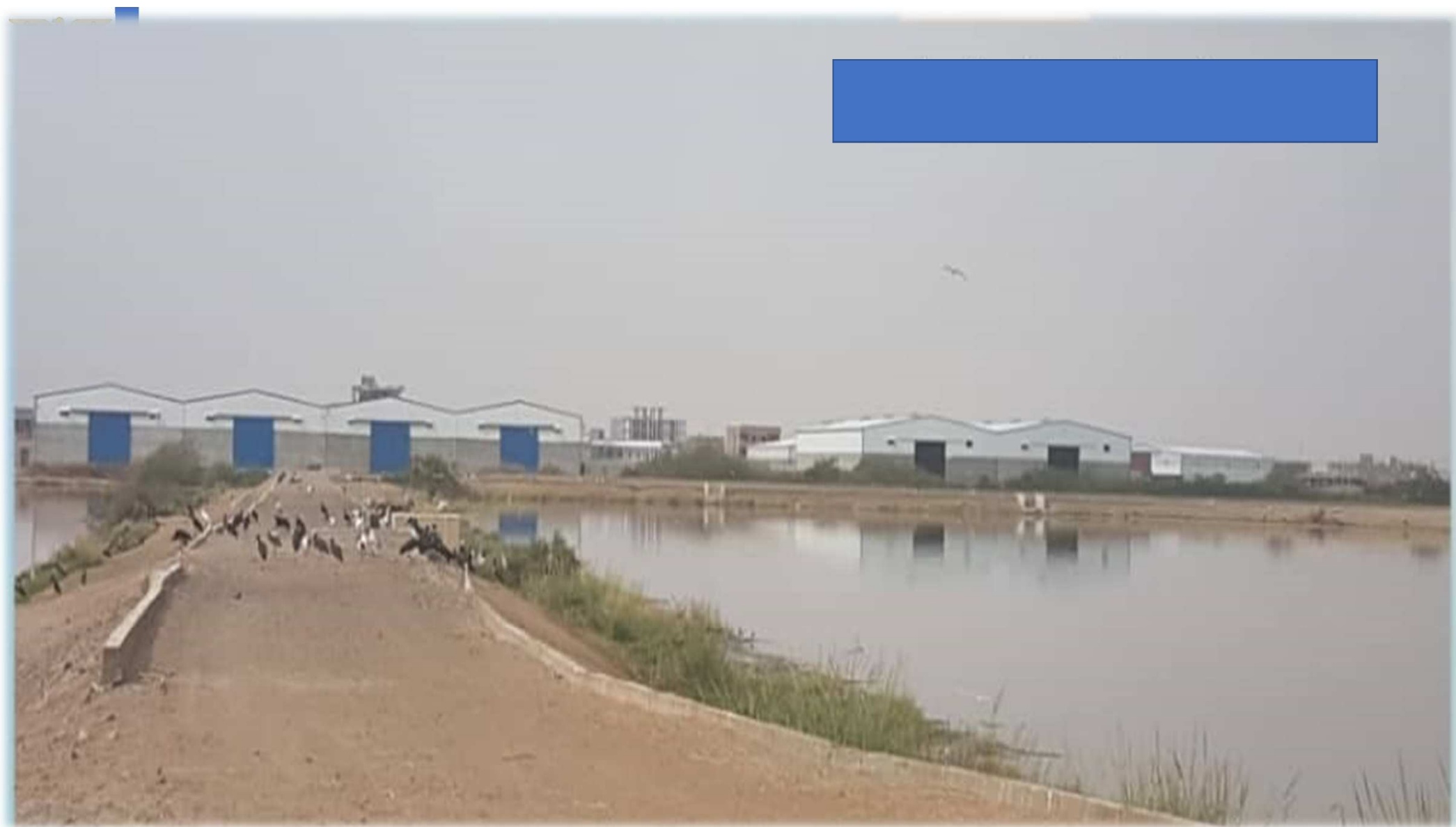
الجزء أ : تقرير التقييم المؤسسي وتدابير المساعدات الفنية الموصي بها (خطة المساعدات الفنية)

الجزء ب : تقرير تقييم البنية التحتية وتدابير إعادة التأهيل الموصي بها (الخطة الاستثمارية)

الملاحق

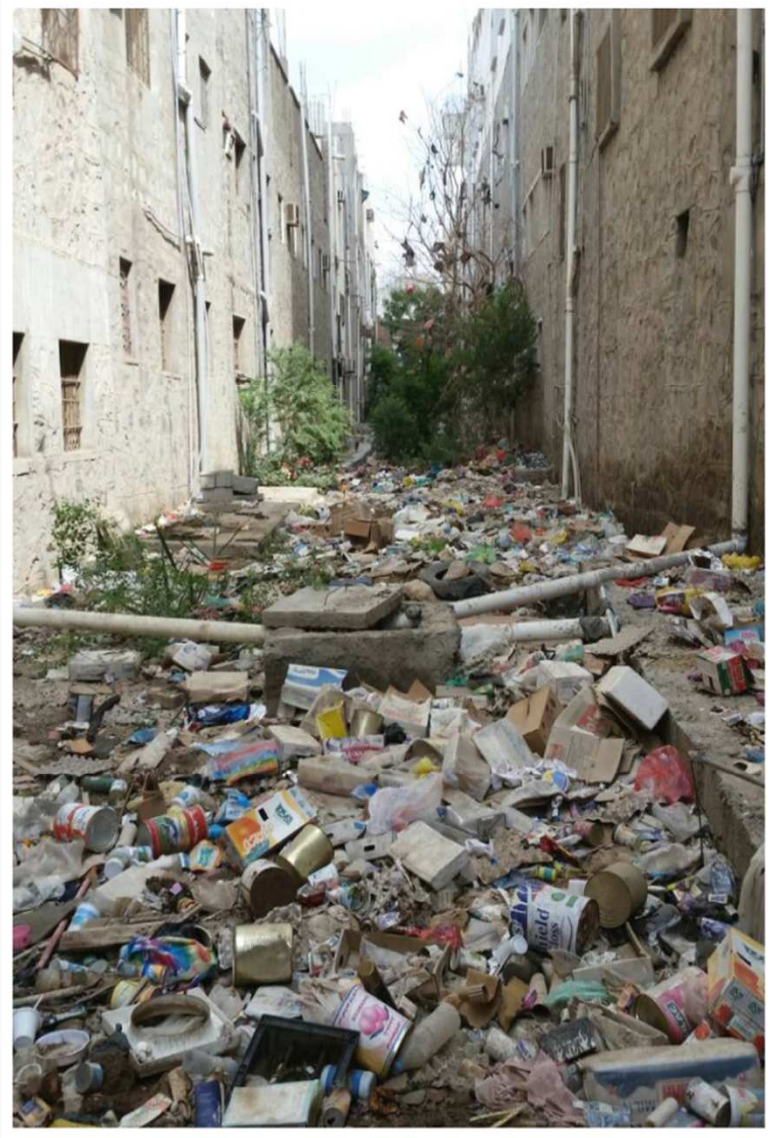
- 1: خريطة الموقع
- 2: صور البنية التحتية للمياه والصرف الصحي
- 3: بيانات التواصل لرفق المياه و مجلس الادارة
- 4: استمارات الاستبيان
- 5: الهيكل التنظيمي
- 6: وضع الموظفين ومؤهلاتهم
- 7: دعم مرفق المياه من قبل المنظمات المانحة
- 8: خطة المساعدات الفنية
- 9: مواصفات معدات تكنولوجيا المعلومات المقترحة
- 10: معطيات الابار
- 11: خريطة منظومة امدادات المياه
- 12: معطيات محطات ضخ المياه
- 13: بيانات الابار و الخزانات
- 14: خريطة شبكة الصرف الصحي
- 15: معطيات المولدات الكهربائية
- 16: الخطة الاستثمارية







25/03/2019





25/03/2019



25/03/2019









شكرا لحسن اصغائكم

