

# تقييم قابلية التأثر بتغير المناخ لدلتا تبين في اليمن



UN-HABITAT



GREEN  
CLIMATE  
FUND



## ملخص تنفيذي

تعتبر هذه الدراسة جزءًا من مشروع جاهزية الصندوق الأخضر للمناخ الرامي إلى "تعزيز قدرات السلطات دون الوطنية والجهات الفاعلة الرئيسية في قطاع المياه للتكيف مع تغير المناخ في دلتا تبين"، ويجري تنفيذ المشروع على يد برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (برنامج موئل) بالتنسيق مع هيئة حماية البيئة في اليمن بوساطة السيد عبد الواحد عرمان والعديد من أصحاب المصلحة الوطنيين والدوليين بما في ذلك منظمة الأغذية والزراعة.

يهدف المشروع إلى تمكين الحكومة اليمنية، ولا سيما السلطات دون الوطنية المستهدفة، من الاستجابة لتغير المناخ في دلتا تبين، يعتبر تقييم قابلية التأثر بتغير المناخ جنبًا إلى جنب مع الدراسة الهيدرولوجية، المعدة أيضًا لهذا المشروع، أساسًا يستند إليه تحديد خيارات التكيف لقطاع المياه. علاوةً على ذلك، سيضع المشروع مذكرات مفاهيمية للحصول على تمويل لأولويات الاستثمار الاستراتيجية المحددة في هذه العملية.

مثال على فيضان خلف دمار هو ما حدث في ربيع عام 2020، تأثر آنذاك 30,000 شخصًا في جميع أنحاء لحج و 11,000 شخصًا في عدن نتيجة لعاصفة مدارية، والجدير بالذكر أن كثيرًا من هؤلاء الناس كانوا نازحين بالأصل. وأعلنت الحكومة مدينة عدن منطقة منكوبة ولقي سبعة أشخاص حتفهم في تداعيات ذلك. كما لحق الممتلكات العامة والخاصة أضرار كبيرة مما أثر على الخدمات الأساسية.<sup>1</sup>

تعتبر اليمن أيضًا واحدة من أكثر البلدان شحًا بالمياه في العالم، حيث إن ملايين الناس لا يحصلون على مياه صالحة للشرب.

يلخص الجدول التالي قابلية التأثر من حيث الأمن المائي والفيضانات، وهما التأثيران الهيدرولوجيان لتغير المناخ اللذان تم تقييمهما في المناطق الثلاث. يتجلى خطر الفيضانات في الفيضانات المفاجئة الناتجة عن هطول الأمطار وارتفاع مستوى الأودية والفيضانات التي تحدث على السواحل، فيما يشتمل الأمن المائي على كل من الجفاف والإجهاد المائي المزمّن.

المنطقة السفلى	المنطقة الوسطى	المنطقة العليا	
مرتفع	مرتفع	متوسط-مرتفع	الأمن المائي
مرتفعة	متوسطة-مرتفعة	متوسطة	الفيضانات

إن قابلية تأثر المنطقة السفلى من حيث الأمن المائي والفيضانات مرتفعة، ويعزى ذلك بشكل كبير إلى ازدياد عدد السكان والبنية التحتية المكشوفة والحساسية لهذه المخاطر، فضلًا عن خطر ارتفاع مستوى سطح البحر الذي يزيد من احتمالية حدوث فيضانات ويفاقم مشكلة الأمن المائي ولكن فقط في المنطقة السفلى. أما بالنسبة للمنطقة الوسطى فإن قابلية تأثرها من حيث الأمن المائي هي أيضًا مرتفعة، ويعزى ذلك بشكل كبير إلى الإنتاج الزراعي الكبير في المنطقة. إلا أن قابلية تأثرها من حيث الفيضانات هي متوسطة-مرتفعة نظرًا لأن أصولها والأشخاص المعرضين للفيضانات عددهم أقل، وهذا لا يعني أنه ليس هناك مكامن ضعف وعجز في التكيف. وفيما يخص المنطقة العليا، فإن قابلية تأثرها من حيث الفيضانات متوسطة نظرًا لأن أصولها والأشخاص المعرضين عددهم أقل، إلا أن قابلية تأثرها من حيث الأمن المائي متوسطة-مرتفعة بسبب الاعتماد على الزراعة في سبل العيش.

<sup>1</sup>خطة عمل طارئة للاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر، اليمن: الفيضانات.

## جدول المحتويات

1	ملخص تنفيذي
3	1. المسار الاجتماعي والاقتصادي المشترك 3 و المسار الاجتماعي والاقتصادي المشترك 5 مقدمة المشروع وملخص تقييم قابلية التأثر
5	2. منهجية تقييم قابلية التأثر بتغير المناخ
9	3. ملفات المجتمع
9	3.1 المنطقة السفلى من دلتا تبين
19	3.2 المنطقة الوسطى من دلتا تبين
19	مقدمة
20	تعداد السكان/الخصائص السكانية
21	استخدام الأراضي
23	النظم البيئية/الموارد الطبيعية
24	الاقتصاد/الإنتاج
25	البنية التحتية والخدمات
27	الحوكمة
28	3.3 المنطقة العليا من دلتا تبين
32	4. نتائج تقييم قابلية التأثر بتغير المناخ للمناطق الثلاث
33	4.1 مخاطر المنطقة السفلى ونقاط ضعفها
37	4.2 مخاطر المنطقة الوسطى ونقاط ضعفها
39	4.3 مخاطر المنطقة العليا ونقاط ضعفها
40	5. الاستنتاجات: من تقييم قابلية التأثر إلى خيارات التكيف لدلتا تبين

## 1. مقدمة المشروع وملخص تقييم قابلية التأثير

تعتبر هذه الدراسة جزءًا من مشروع جاهزية الصندوق الأخضر للمناخ الرامي إلى "تعزيز قدرات السلطات دون الوطنية والجهات الفاعلة الرئيسية في قطاع المياه للتكيف مع تغير المناخ في دلتا تين"، ويجري تنفيذ المشروع على يد برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (برنامج موئل الأمم المتحدة) بالتنسيق مع هيئة حماية البيئة في اليمن بوساطة السيد عبد الواحد عرمان والعديد من أصحاب المصلحة الوطنيين والدوليين بما في ذلك منظمة الأغذية والزراعة.

يهدف المشروع إلى تمكين الحكومة اليمنية، ولا سيما السلطات دون الوطنية المستهدفة، من الاستجابة لتغير المناخ في دلتا تين، يعتبر تقييم قابلية التأثير بتغير المناخ جنبًا إلى جنب مع الدراسة الهيدرولوجية، المعدّة أيضًا لهذا المشروع، أساسًا يستند إليه تحديد خيارات التكيف لقطاع المياه. علاوةً على ذلك، سيضع المشروع مذكرات مفاهيمية للحصول على تمويل لأولويات الاستثمار الاستراتيجية المحددة في هذه العملية.

وقد جاء تقييم قابلية التأثير بتغير المناخ نتاجًا لمخرجات ورش العمل، والبحوث الميدانية، ومجموعات النقاش المركزة والمقابلات، واستعراض الدراسات السابقة ذات الصلة والدراسة الهيدرولوجية؛ عُقدت ورشة عمل في ديسمبر 2022 للتخطيط للعمل، وجاء فيها أنه ينبغي التركيز على آثار تغير المناخ المتعلقة بالأمن المائي والفيضانات وتقسيم دلتا تين إلى ثلاث مناطق.

يركز تقييم قابلية التأثير بتغير المناخ على أثرين رئيسيين لتغير المناخ يتعلقان بالمياه في دلتا تين في اليمن: وهما الأمن المائي والفيضانات. يوضح الجدول أدناه العلاقة بين أسباب تغير المناخ والمخاطر وهذين الأثرين الرئيسيين.

الآثار/المشكلات	خطر تغير المناخ	أسباب/عوامل تغير المناخ
قلّة المياه (بما في ذلك بسبب تسرب المياه المالحة) مما يؤدي إلى مشاكل في الإنتاج الزراعي ونقص مياه الشرب النظيفة وما إلى ذلك.	جفاف	انخفاض معدل هطول الأمطار
	موجة حر	ارتفاع درجات الحرارة
فيضانات (مفاجئة، نهريّة، على السواحل) مما يؤثر على أرواح الناس والبنية التحتية الحيوية	فيضانات (نهريّة ومفاجئة)	ارتفاع معدل هطول الأمطار
		ارتفاع مستوى سطح البحر

لقد تم تقييم قابلية التأثير باستخدام المؤشرات النوعية والكمية كدالة على مدى التعرض للمخاطر المحددة والحساسية لها والقدرة على التكيف معها، إذ ركّز تقييم قابلية التأثير على الأصول الضعيفة (الاقتصادية والمادية على حد سواء)، وشرائح الناس المستضعفة، والنظم البيئية الضعيفة بغية معرفة قابلية تأثر الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والبيئية.

تقيس مؤشرات مدى التعرض للمخاطر عدد السكان والأصول المعرضة للتأثر بالمخاطر. فمن حيث الفيضانات، يشمل ذلك (التعرض) أصول البنية التحتية والنظم البيئية فضلاً عن السكان، بينما من حيث الأمن المائي، فإن ذلك يركّز على الأراضي الزراعية والسكان. وبالنسبة لمؤشرات الحساسية فهي أكثر نوعية وتحاول تقييم من هم (من بين السكان) وما هو (من بين الأصول) الأكثر ضعفاً. فمن حيث الفيضانات، يشمل ذلك السكان الذين يعيشون في مخيمات النازحين والمستوطنات غير النظامية<sup>2</sup>، بالإضافة إلى ما إذا كانت البنية التحتية حيوية على الصعيدين الإقليمي أو المحلي، بينما من حيث الأمن المائي، تتناول مؤشرات الحساسية أنواع المحاصيل المستخدمة ومدى مقاومتها للجفاف والنسبة المئوية للسكان العاملين في الزراعة.

وفيما يخص القدرة على التكيف، كان هناك مؤشران متماثلان للفيضانات والأمن المائي معاً، وهما يتعلقان بوجود خطط إدارة ذات صلة بالمياه وتغير المناخ واستخدام الأراضي أو كل ذلك معاً؛ وحصول النساء والرجال على المساعدة المالية. وقد كانت هناك قدرة على التكيف خاصة بالأمن المائي وهي استخدام أساليب الري الحديثة، بينما من حيث الفيضانات معرفة المسؤولين المحليين فيما يخص تغير المناخ كانت هي المؤشر.

يلخص الجدول التالي قابلية التأثر من حيث الأمن المائي والفيضانات، وهما التأثيران الهيدرولوجيان لتغير المناخ اللذان تم تقييمهما في المناطق الثلاث.

المنطقة السفلى	المنطقة الوسطى	المنطقة العليا	
مرتفع	مرتفع	متوسط-مرتفع	الأمن المائي
مرتفعة	متوسطة-مرتفعة	متوسطة	الفيضانات

إن قابلية تأثر المنطقة السفلى من حيث الأمن المائي والفيضانات مرتفعة، ويعزى ذلك بشكل كبير إلى ازدياد عدد السكان والبنية التحتية المكشوفة والحساسية لهذه المخاطر، فضلاً عن خطر ارتفاع مستوى سطح البحر الذي يزيد من احتمالية حدوث فيضانات ويقاوم مشكلة الأمن المائي ولكن فقط في المنطقة السفلى.

أما بالنسبة للمنطقة الوسطى فإن قابلية تأثرها من حيث الأمن المائي هي أيضاً مرتفعة، ويعزى ذلك بشكل كبير إلى الإنتاج الزراعي الكبير في المنطقة. إلا أن قابلية تأثرها من حيث الفيضانات هي متوسطة-مرتفعة نظراً لأن أصولها والأشخاص المعرضين للفيضانات عددهم أقل، وهذا لا يعني أنه ليس هناك مكامن ضعف وعجز في التكيف. وفيما يخص المنطقة العليا، فإن قابلية تأثرها من حيث الفيضانات متوسطة نظراً لأن أصولها والأشخاص المعرضين عددهم أقل، إلا أن قابلية تأثرها من حيث الأمن المائي متوسطة-مرتفعة بسبب الاعتماد على الزراعة في سبل العيش.

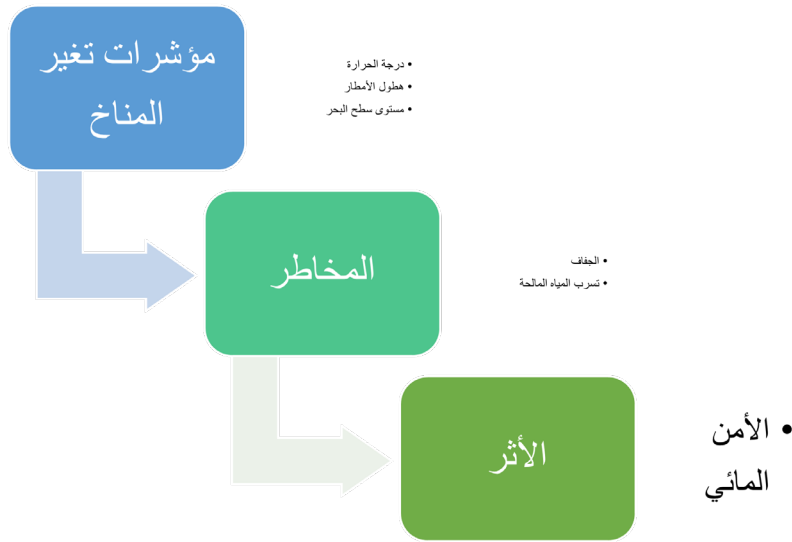
<sup>2</sup> مصطلح يطلق على المستوطنات أو المناطق السكنية التي تقع بمعيار واحد على الأقل خارج القواعد واللوائح الرسمية. تحتوي معظم المستوطنات غير الرسمية على مساكن فقيرة (مع الاستخدام الواسع للمواد المؤقتة) ويتم تطويرها على أرض مشغولة بشكل غير قانوني مع مستويات عالية من الاكتظاظ. في معظم هذه المستوطنات، يكون توفير المياه الصالحة للشرب والصرف الصحي والطرق المعبدة والخدمات الأساسية غير كافٍ أو غير متوفر.

## 2. منهجية تقييم قابلية التأثير بتغير المناخ

يركز تقييم قابلية التأثير والمخاطر على تأثيرين رئيسيين لتغير المناخ يتعلقان بالمياه، وهما: الأمن المائي والفيضانات؛ حيث يعتمد تقييم المخاطر على الدراسة الهيدرولوجية التي أجريت كجزء من هذا المشروع وعلاقة مؤشرات تغير المناخ بالمخاطر ثم الآثار.

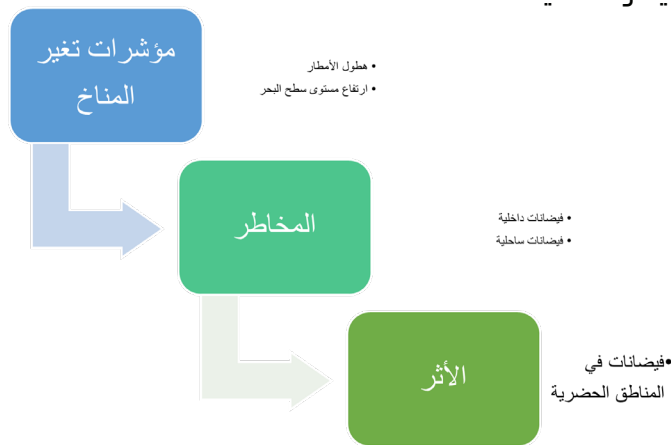
ووضعت المنهجية استنادًا إلى دليل قابلية التأثير بتغير المناخ والمخاطر الخاص ببرنامج موئل الأمم المتحدة والذي تمت ترجمته إلى اللغة العربية كجزء من هذا المشروع.

بالنسبة للأمن المائي، فإن مؤشرات تغير المناخ هي درجة الحرارة وهطول الأمطار وارتفاع مستوى سطح البحر والتي ينجم عنها مخاطر مثل الحر والجفاف وتسرب المياه المالحة.



الشكل 1. مؤشرات تغير المناخ ومخاطره وأثره على الأمن المائي

أما فيما يخص الفيضانات، فإن مؤشرات تغير المناخ هي هطول الأمطار وارتفاع مستوى سطح البحر والتي ينجم عنها مخاطر الفيضانات الساحلية والداخلية.



الشكل 2. مؤشرات تغير المناخ ومخاطره وأثره على الفيضانات

يفصل تقييم الدراسة الهيدرولوجية سيناريوهين لتغير المناخ، وهما: مسار التركيز التمثيلي 8.5 وهو السيناريو الأعلى من حيث الانبعاثات ومسار التركيز التمثيلي 7 وهو أيضًا سيناريو عالي الانبعاثات. والأطر الزمنية المستخدمة هي 2030-2040، 2041-2060، 2061-2080، 2081-2100.

بالنسبة لتقييم مخاطر الفيضانات من هطول الأمطار، تم تصنيفها على الشكل التالي: مرتفعة 3، متوسطة 2، منخفضة 1.

مسار التركيز التمثيلي 8.5			مسار التركيز التمثيلي 7			السنوات/ المنطقة
المنطقة العليا	المنطقة الوسطى	المنطقة السفلى	المنطقة العليا	المنطقة الوسطى	المنطقة السفلى	
1	1	2	1	1	2	2050-2023
2	2	3	1	1	2	2060-2041
1	1	2	2	2	3	2080-2061
1	2	3	2	2	3	2100-2081

الجدول 2. مأخوذ من الجدول 36 "تقييم مخاطر الفيضانات في المناطق الحضرية في دلتا تبين" في الدراسة الهيدرولوجية

نرى من ذلك أن متوسط درجة خطر الفيضانات نتيجة لهطول الأمطار هو 2.5 في المنطقة السفلى، و 1.5 في المنطقة الوسطى، و 1.375 في المنطقة العليا. وعليه فإن المنطقة السفلى وحدها التي يحتمل أن تكون عرضة للفيضانات بسبب ارتفاع مستوى سطح البحر. والجدير بالذكر أيضًا أن تقييم مخاطر الفيضانات المفاجئة يُظهر مخاطر أكثر ارتفاعًا في المناطق الثلاث بعد عام 2061 في ظل سيناريو الانبعاثات العالية، وبعد عام 2081 في ظل سيناريو الانبعاثات المتوسطة والعالية.

### كيف تم تقييم قابلية التأثر

لقد تم تقييم قابلية التأثر باستخدام المؤشرات النوعية والكمية كدالة على مدى التعرض للمخاطر المحددة والحساسية لها والقدرة على التكيف معها، بناءً على أفضل الممارسات من التوجيه الدولي بما في ذلك موئل الأمم المتحدة والفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ. إذ ركز تقييم قابلية التأثر على الأصول الضعيفة (الاقتصادية والمادية على حد سواء)، وشرائح الناس المستضعفة، والنظم البيئية الضعيفة بغية معرفة قابلية تأثر الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والبيئية.

تشكل ملفات المجتمع التي تمت صياغتها للمناطق الثلاث لهذا المشروع والدراسة الهيدرولوجية أساس البيانات التي تستند إليها المؤشرات.

التعرض (مؤشر كمي)	الحساسية (مؤشر نوعي)	القدرة على التكيف
عدد أصول البنية التحتية والقطاعات الاقتصادية	إمكانية تأثر الأصول الحيوية - البنية التحتية والقطاعات الاقتصادية	المعرفة المحلية بتغير المناخ
حجم السكان	الشرائح السكانية المستضعفة والمهمشة التي يحتمل أن تتأثر	الحصول على المساعدة المالية
عدد النظم البيئية/المحميات الطبيعية الحيوية	مستوى التعدي على النظم البيئية الحرجة وتدهورها	الخطط ذات الصلة (تغير المناخ، استخدام الأراضي)

ثم تم تقييم كل مؤشر على مقياس من 1 إلى 3 باستخدام الدرجات التالية لجميع المناطق.

القدرة على التكيف		الحساسية				التعرض			الدرجة
المساعدة المالية	الخطط	المعرفة بتغير المناخ	النظم البيئية	الأشخاص	البنية التحتية	عدد النظم البيئية الحيوية	عدد السكان	عدد أصول البنية التحتية	
لا يوجد	0	محدودة	النظم البيئية أو الأنواع المحددة بالانقراض	الأشخاص الذين يعيشون في مخيمات النازحين؛ الأشخاص الذين يعيشون في مستوطنات غير نظامية المعرضون للخطر؛ كبار السن؛ ذوو الإعاقة؛ النساء والأطفال	البنية التحتية الحيوية ذات الأهمية الإقليمية المعرضة للخطر	أكثر من 5	أكثر من 500,000	أكثر من 10	3
محدودة، أي في المقام الأول للرجال أو مجموعات معينة مثل المزارعين	1	متوسطة	النظام البيئي ذات الأهمية المحلية	الأشخاص الذين يعيشون في مستوطنات غير نظامية المعرضون للخطر؛ كبار السن؛ ذوو الإعاقة؛ النساء والأطفال	البنية التحتية الحيوية ذات الأهمية المحلية المعرضة للخطر	من 1 إلى 5	من 100,000 إلى 499,999	من 5 إلى 10	2
متاحة للجميع	على الأقل 2	مرتفعة		كبار السن؛ ذوو الإعاقة؛ النساء والأطفال	لا توجد بنية تحتية حيوية معرضة للخطر	0	أكثر من 100,000	أقل من 5	1

بعد تحديد درجات جميع المؤشرات، تم تجميع الدرجات وتقييم قابلية التأثير على المقياس التالي:

درجات قابلية التأثير

تم استخدام مؤشرات قابلية التأثير التالية من الأمن المائي بناءً على معايير مماثلة كما هو موضح أعلاه من حيث الفيضانات.

مرتفعة	أكثر من 20
متوسطة-مرتفعة	من 15 إلى 20
متوسطة	من 10 إلى 15
متوسطة-منخفضة	من 5 إلى 10
منخفضة	من 0 إلى 5



التعرض (مؤشر كمي)	الحساسية (مؤشر نوعي)	القدرة على التكيف
الأراضي الزراعية بالهكتار	أنواع المحاصيل	أساليب الري
حجم السكان	الشرائح السكانية المستضعفة والمهمشة التي يحتمل أن تتأثر	الخطط ذات الصلة (إدارة المياه، تغير المناخ)
إمدادات المياه: مصادر المياه المتجددة	الفرق في المياه (بين العرض والطلب)	الحصول على المساعدة المالية

ثم تم تطبيق نظام الدرجات التالي على المؤشرات.

الدرجة	التعرض			الحساسية		القدرة على التكيف	
	مساحة الأراضي الصالحة للزراعة بالهكتار	عدد السكان	إمدادات المياه: مصادر المياه المتجددة	أنواع المحاصيل	الأشخاص	الفرق في المياه (بين العرض والطلب)	أساليب الري
3	أكثر من 400	أكثر من 500,000	أقل من 25 مليون متر مكعب	المحاصيل التي تستهلك الكثير من المياه: القطن والخضروات	أكثر من 33 % من الأسر غير مرتبطة بشبكة المياه	أقل من 0	أقل من 10 % ري بالأساليب الحديثة
2	2500-3999	من 100,000 إلى 499,999	من 25 إلى 50 مليون متر مكعب	المحاصيل متوسطة الكثافة في استخدام المياه: السمسم والبطيخ الأحمر	بين 10-33 % من الأسر غير مرتبطة بشبكة المياه	من 0 إلى 20 مليون متر مكعب	1025- % ري بالأساليب الحديثة
1	أقل من 2500	أكثر من 100,000	أكثر من 50 مليون متر مكعب	المحاصيل الأقل استهلاكاً للمياه: الذرة الرفيعة والدخن	أقل من 10 % من الأسر غير مرتبطة بشبكة المياه	أكثر من 20 مليون متر مكعب	أكثر من 25 % ري بالأساليب الحديثة

لقد تم استخدام نفس مقياس الدرجات كما هو الحال مع الفيضانات.

### قيود مدى دراسة الآثار/المنافع المشتركة الأخرى في تقييم قابلية التأثير.

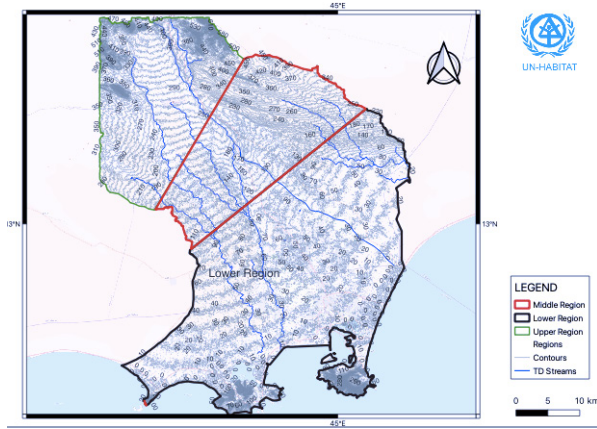
هناك آثار أخرى من تغير المناخ والمخاطر التي قد تؤثر على منطقة دلتا تبن، بالنظر إلى السياق الحالي وخاصة الأمن الغذائي والصحة وأداء النظام الإيكولوجي البحري والبري، وكيف يمكن أن تتغير أنماط الهجرة. لم تتم دراسة هذين الجانبين على نطاق واسع لأن هذا التقييم ركز تركيزاً أساسياً على قطاع المياه بيد أنه يجوز اعتبار النتائج الإيجابية للأمن الغذائي والصحة منافع مشتركة هامة في اختيار المشاريع.

## 3. ملفات المجتمع

### 3.1 المنطقة السفلى من دلتا تبن

#### مقدمة

تشمل المنطقة السفلى من دلتا تبن كل من محافظة عدن ومدينة عدن بالإضافة إلى جزء من محافظة لحج جنوب الحوطة حتى نقطة التقاء المحافظتين. وتبلغ مساحة هذه المنطقة 1030 كم<sup>2</sup>، ويقدر عدد سكانها بـ 1,133,013 نسمة موزعة على النحو التالي: 524,106 أنثى و 608,906 ذكر. يعيش معظمهم، 1,082,942 نسمة، في محافظة عدن والباقي، 50,071 نسمة، في محافظة لحج. تعتبر هذه المنطقة هي الأكبر بين المناطق الثلاث من حيث المساحة وعدد السكان.



الشكل 3. المناطق الثلاث لدلتا تبن والجداول الرئيسية والارتفاع. برنامج موئل، 2023.

تستند المعلومات المتعلقة بالمجتمع إلى بيانات مقدمة من محافظتي عدن ولحج من خلال الزيارات الميدانية ومجموعات النقاش المركزة والمقابلات مع المسؤولين الرئيسيين وتحليل نظم المعلومات الجغرافية وملف مدينة عدن الذي أكمله برنامج موئل في عام 2020. كما تم اللجوء للتقديرات من المستوى الوطني و/أو الدراسات الدولية لتغطية نقص المعلومات على المستوى المحلي. وفي بعض الحالات، تكون المعلومات متاحة فقط لمدينة عدن ومحافظة عدن أو كليهما.

تم تقسيم مجموعات النقاش المركزة إلى ثلاث مجموعات: الرجال والنساء والمزارعين. بالإضافة إلى ذلك، أجريت مقابلات مع مسؤولي الحكومة المحلية وممثلي جمعيات مستخدمي المياه في فبراير 2023. وسلطوا الضوء على بعض التحديات الرئيسية التي يواجهها السكان: قلة فرص العمل، وارتفاع أسعار المواد الغذائية، وتردي القطاع الصحي وتلوث المياه. كما أشارت مجموعة المزارعين إلى التغير الحاصل في الأمن الغذائي لهم، حيث لم يعد بإمكانهم الحصول على الغذاء من مزارعهم لإطعام أسرهم.

## عدد السكان

يبلغ إجمالي عدد سكان المنطقة السفلى 1,133,013 نسمة، منهم 46.3 % من الإناث و 53.7 % من الذكور، كما هو الحال في أماكن أخرى من البلاد، أي الرجال والفتيان أكثر من النساء والفتيات. وتبلغ مساحة محافظة عدن التي تعتبر جزءًا من المنطقة السفلى 1,082,942 حيث تضم ثاني أكبر مدينة في اليمن عدن التي هي أيضًا عاصمة المحافظة. تضم محافظة لحج في المنطقة السفلى ما يزيد قليلًا عن 50,000 شخص يعيشون في أكثر من 50 قرية يتراوح عدد سكانها من 100 شخص إلى 7,000 شخص في بعض القرى.

وقد ارتفع عدد السكان من 589,419 نسمة في عام 2004 إلى ما يقدر بنحو 1,051,000 نسمة في عام 2021 وفقًا للأرقام التي قدمتها محافظة عدن؛ أي أن عدد السكان تضاعف تقريبًا في ظرف 17 عامًا.

يعتبر اليمن بلدًا فتيًا للغاية على الرغم من أن سكان القرى والمدن الصغيرة أكبر سنًا بقليل مقارنةً بالمدن الكبرى، حيث قُدِّرَت محافظة عدن أنه كان هناك 485,767 شابًا دون سن 15 عامًا في عام 2021 وهو ما يمثل حوالي 46 % من السكان، ولكن للأسف ليس بين أيدينا أرقامًا مصنفة حسب الجنس. وقد قُدِّرَ عدد المسنين (الأشخاص الذين تزيد أعمارهم عن 65 عامًا) في محافظة عدن بـ 34,892 في عام 2001.

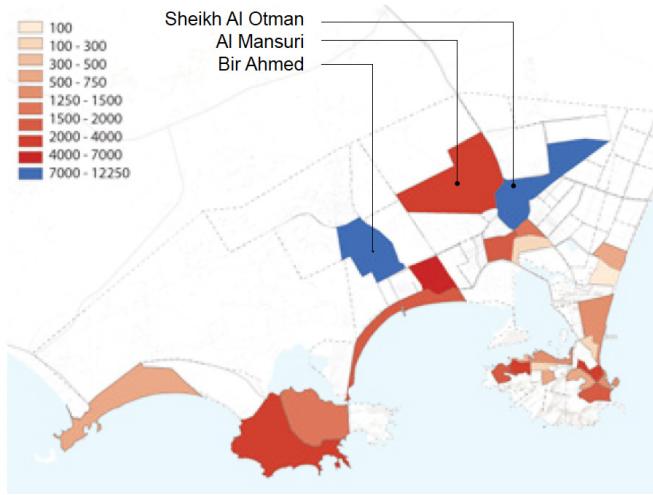
هناك أرقام متفاوتة تقدر عدد الأشخاص ذوي الإعاقة في اليمن من 3 % من السكان وفقًا للدراسة المسحية الصحية والديموغرافية الوطنية لعام 2013 إلى 14.5 % أو 4.8 مليون شخص وفقًا لمنظمة الصحة العالمية والمنظمة الدولية للمعوقين، وعليه قد يكون هناك قرابة 75,000 من الإناث ذوات الإعاقة وأكثر من 88,000 من الذكور ذوي الإعاقة في المنطقة السفلى. ومع ذلك، إذا أخذنا التقدير الأكثر تحفظًا، فستكون الإحصائيات حوالي 15,000 أنثى و 18,000 ذكرًا.

ومن حيث الأمراض، تأثرت عدن بتفشي وباء الكوليرا في عامي 2016 و 2017 وشهدت انتشار حالات الخناق في عام 2017. كما تم الإبلاغ عن ارتفاع في حالات الملاريا والإسهال في مدينة عدن. يتأثر الأطفال على وجه الخصوص بالإسهال ويعانون أيضًا من سوء التغذية والتهاب الجهاز التنفسي والحصبة وحمى الضنك والكوليرا. والأطفال الذين يعيشون في ظروف سكنية رديئة والذين يفتقرون إلى المياه والصرف الصحي ولا يحصلون على الخدمات الصحية، مثل الأطفال النازحين واللاجئين، هم الأكثر ضعفًا. وجدت دراسة مسحية عن التغذية والوفيات أجريت في أغسطس 2015 بمحافظة عدن أن 19.2 % من الأطفال يعانون من سوء التغذية الحاد و 23.4 % يعانون من نقص الوزن.<sup>3</sup>

تواجه النساء والفتيات تحديات، وأهمها: نسبة التمثيل المتدنية في قطاع التعليم؛ ومشاركتهن في أسواق العمل الرسمية؛ وافتقارهن إلى الأطر القانونية التي من شأنها تحديد الحد الأدنى لسن الزواج والطلاق والميراث وحضانة الأطفال؛ وافتقار الأمهات منهن إلى الرعاية الصحية.<sup>4</sup> كما سلّطت مجموعة النساء المركزة لهذا المشروع الضوء على أن النساء مهمشات لأنهن لا يشاركن في عملية اتخاذ القرارات.

<sup>3</sup> موئل الأمم المتحدة (2020) ملف مدينة عدن

<sup>4</sup> موئل الأمم المتحدة (2020) ملف مدينة عدن

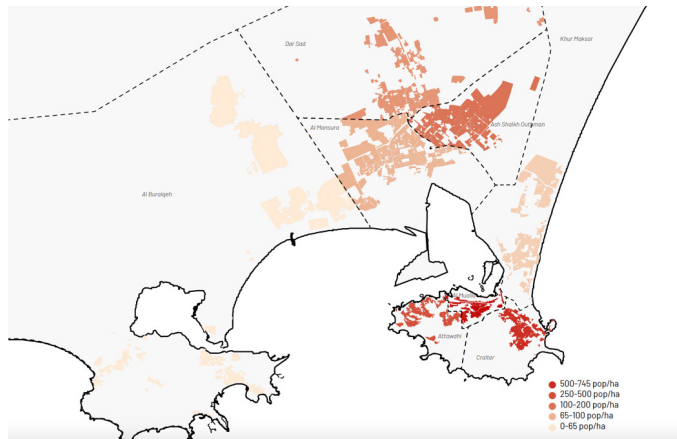


الشكل 4. النازحون المقيمون في أماكن إقامة منتظمة في عدن، اليمن. موئل الأمم المتحدة، 2019.

وفيما يتعلق بالأقليات العرقية أو الشرائح المهمشة، فإن مجتمع المهمشين هو أولئك الذين يعانون من التمييز الطبقي والاجتماعي والاقتصادي والسياسي. لا توجد إحصاءات رسمية عن المجتمع المحلي، ولكن في عام 2014 قَدَّرت اليونسيف أن تعدادهم السكاني يشكّل حوالي 10 ٪ من السكان في البلاد. ووفقًا لملف مدينة عدن لدى برنامج موئل، يتعرض المهمشون للتمييز بدرجة أقل في عدن مقارنةً بأماكن أخرى، إلا أنهم ما يزالون يكافحون من أجل الحصول على فرص عمل وسكن وخدمات أساسية.

هناك أزمة إنسانية مستمرة في اليمن تؤدي إلى تفاقم أوجه عدم المساواة والهشاشة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية القائمة. ووفقًا للمفوضية السامية للأمم المتحدة لشؤون اللاجئين، يوجد ما مجموعه 95,224 نازحًا و 28,345 لاجئًا وطالب لجوء في محافظة عدن، وهي ثاني أكبر تجمع سكاني في البلاد.<sup>5</sup> أما حسب الأرقام المتوقعة للجهاز المركزي في اليمن لعام 2018، فإن توزيع النازحين حسب العمر والجنس هو كالتالي: 21 ٪ من الرجال و 23 ٪ من النساء و 28 ٪ من الفتيان و 27 ٪ من الفتيات، ففي مدينة عدن، يزداد عدد النازحين في بعض الأحياء أكثر من غيرها، كما هو موضح في الخريطة الواردة في الشكل 4. ووفقًا لملف المدينة الخاص ببرنامج موئل، استقر 70 ٪ من النازحين في أحد مراكز المدينة و 30 ٪ فقط في مناطق التوسع الجديدة. بالإضافة إلى ذلك، يوجد 71 مخيمًا للنازحين في المنطقة السفلى في عام 2023 ووفقًا لمفوضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين. سلّط مستخدمو المياه والمسؤولون الحكوميون الذين أُجريت معهم مقابلات لأغراض هذا المشروع الضوء على أن النازحين مهمشون في هذه المنطقة.

## استخدام الأراضي



الشكل 5. الكثافة السكانية في مديريات عدن. موئل الأمم المتحدة، 2019.

تعتبر عدن أكبر مدينة في جنوبي اليمن وتضم ميناءً بحريًا رئيسيًا في أحد أكبر الموانئ الطبيعية في العالم. ولطالما كانت عدن عقدة هامة في شبكات التجارة على مر التاريخ وكان لها أهمية استراتيجية في الفترة الاستعمارية البريطانية حيث كانت واحدة من أكثر محطات التزود بالوقود ازدحامًا في العالم وكانت نقطة عبور عالمية للتجارة بين أوروبا وشرقي إفريقيا وشبه الجزيرة العربية وشرقي آسيا.

<sup>5</sup> [https://data.unhcr.org/en/country/yem#\\_ga=2.51079209.1447391314.1679905938-1498650503.1679905938](https://data.unhcr.org/en/country/yem#_ga=2.51079209.1447391314.1679905938-1498650503.1679905938)



أشار مستخدمو المياه إلى أنه في الماضي كان هناك مصنع للقطن ومصنع لمعجون الطماطم خلال جلسات مجموعات النقاش المركزة وعند سؤالهم عن البنية التحتية الرئيسية، أما الآن هناك محطة بئر ناصر مع مولدات. كما أشار المسؤولون الحكوميون إلى محطة المياه ومحطة بئر ناصر لتوليد الكهرباء ومصنع الطوب.

تقع معظم مواقع التراث الثقافي والديني في مناطق التواهي والمغلا وكريت، موئل الأمم المتحدة (2019). ووفقاً للدراسات المسحية التي أجرتها منظمة اليونسكو، تعرض أكثر من 95 ٪ من مواقع التراث في المدينة لأضرار كبيرة بسبب النزاعات.

### النظم البيئية/الموارد الطبيعية

تحتوي المنطقة السفلى من دلتا تبين على نطاقات من الأراضي القاحلة في الجزء الشمالي إلى الأراضي الرطبة والنظم البيئية الساحلية والميناء الطبيعي في عدن بالإضافة إلى بركان خامد أصبح الآن منطقة سكنية رئيسية. وتشمل الأراضي الرطبة في عدن البحيرات والسهول المالحة والسهول الطينية والمستنقعات والشواطئ وهي موائل للعديد من أنواع الطيور.<sup>6</sup>

هناك العديد من الضغوط على النظم البيئية للأراضي الرطبة بما في ذلك التعدي على التنمية، وسحب المياه للري، والتلوث من خطوط أنابيب النفط ومياه الصرف الصحي غير المعالجة. تتأثر النظم البيئية البحرية أيضاً بمياه الصرف الصحي غير المعالجة مما يتسبب في تدهور الحياة البحرية وأدى إلى انخفاض الثروة السمكية.<sup>7</sup>

تم إنشاء محميتين في محافظة عدن: محمية الحسوة للأراضي الرطبة ومحمية طبيعية للبحر.

تؤدي المجتمعات المحلية المحيطة بمحمية الحسوة للأراضي الرطبة دوراً نشطاً في دعم استعادة النظام البيئي وإدارة التنوع البيولوجي. وقد بادرت المجتمعات المحلية إلى إعادة توجيه مياه الصرف الصحي من محطة الصرف الصحي في عدن لاستعادة منسوب مياه الأراضي الرطبة ومن أجل ضمان معالجة المياه كما يجب، كما قامت بزراعة منطقة عازلة مساحتها أربعة هكتارات بنخيل الدوم الذي ينقي مياه الصرف الصحي ويزيل السموم قبل وصول المياه إلى النظام البيئي للأراضي الرطبة.<sup>8</sup> بالإضافة إلى ذلك، أنشأت المجتمعات المحلية موقعا للسياحة البيئية فيه أماكن لمشاهدة الطيور ومواقع ترفيهية مقابل مبلغ مادي رمزي.

سُئل المشاركون خلال جلسات مجموعات النقاش المركزة عن التنوع البيولوجي بالغ الأهمية وأشاروا إلى النباتات التالية: الصبار والرمان والليمون والحناء والسيبان والتمر الهندي. أما بالنسبة للحيوانات، فهي: الثعلب والأرنب والنمس والقرد، إلا أنهم قالوا إن كل هذه الحيوانات في تراجع.

### الاقتصاد

تتمتع عدن بتاريخ حافل وهي تمثل مركزاً اقتصادياً في المنطقة، حيث تربط المناطق الداخلية من البلاد بميناء دولي نشط. وعلى الرغم من أن المنطقة السفلى ما تزال نشطة للغاية في المجال الزراعي، فإن الاقتصاد المحلي في عدن ليس كغيره في أنحاء اليمن. وقد شكّل قطاع الأعمال والتجارة جزءاً رئيسياً من الاقتصاد وساهما في ظهور طبقة متوسطة كبيرة حصة تتمتع بحصة كبيرة من ثلاثة أنشطة اقتصادية رئيسية: التعدين والمحاجر، والنقل والتخزين، والعقارات.<sup>9</sup>

وفيما يخص اقتصاد الميناء، فقد كانت غالبية البضائع فيه من النفط قبل النزاع، وكان النفط يمثل 75 ٪ من الإيرادات الحكومية و 90 ٪ من عائدات التصدير.<sup>10</sup> ومع ذلك، تباطأ إنتاج النفط والغاز بسبب النزاع.

<sup>6</sup> <https://www.equatorinitiative.org/wp-content/uploads/2017/05/Al-Heswa-Yemen.pdf>

<sup>7</sup> موئل الأمم المتحدة (2020) ملف مدينة عدن

<sup>8</sup> <https://www.equatorinitiative.org/wp-content/uploads/2017/05/Al-Heswa-Yemen.pdf>

<sup>9</sup> موئل الأمم المتحدة (2020) ملف مدينة عدن

<sup>10</sup> الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية، حقوق الملكية وحوكمة الموارد: اليمن، الملف القطري الخاص بالوكالة الأمريكية للتنمية الدولية، 2010، [https://www.land-links.org/wp-content/uploads/2016/09/USAID\\_Land\\_Tenure\\_Yemen\\_Profile-1.pdf](https://www.land-links.org/wp-content/uploads/2016/09/USAID_Land_Tenure_Yemen_Profile-1.pdf)

شجعت السياسة الوطنية للاستثمارات في قطاع مصائد الأسماك الذي تسيطر عليه الشركات الصغيرة، حيث كانت مصائد الأسماك ثالث أكبر مصدر مدر للدخل من التصدير بعد النفط والغاز. ويعمل فيها حاليًا 1.5 ٪ من القوى العاملة الوطنية وهي ضرورية أيضًا لتلبية الاحتياجات الغذائية في المنطقة. ولسوء الحظ، شهد صيد الأسماك، على غرار الإنتاج الزراعي، انخفاضًا عن مستويات ما قبل النزاع مما أدى إلى نزوح العديد من الصيادين.<sup>11</sup>

بالنسبة لمديرية تبن التابعة لمحافظة لحج في المنطقة السفلى، تفيد الحكومة أن 70 ٪ من السكان يعملون في الزراعة، ولكن هذا لا يمثل سوى 75 ٪ من مصدر دخلهم، في حين أن الـ 25 ٪ المتبقية تأتي من العمل اليومي غير الرسمي وغير المنتظم. وفي عدن، يعمل حوالي 7 ٪ من السكان في الزراعة، ولكن هذا لا يمثل سوى 50 ٪ من مصدر دخلهم، في حين أن 50 ٪ المتبقية تأتي من العمل اليومي غير المنتظم وغير الرسمي كما ذكرت مجموعات النقاش المركزة أن العديد من الأشخاص إما يشغلون وظائف حكومية أو يعملون في القطاع الخاص، إلا أن مجموعة النساء قالت إن النساء هن ربوات بيوت في المقام الأول.

### البنية التحتية والخدمات

يبلغ طول شبكة إمدادات المياه حوالي 1,111 كم في عدن وتتألف من 34 خزانات وبرج مياه، وثلاثة مرافق لتعقيم المياه، وثمانية محطات لضخ المياه، و 116 بئر مياه.<sup>12</sup> والمصدر الرئيسي للحصول على المياه هو الآبار الجوفية، ومع ذلك تظل إمدادات المياه محدودة ويعزى ذلك بعض الشيء إلى تآكل الكهروإلترية. وفقًا لملف عدن الخاص بموئل الأمم المتحدة، يتبين أن نصف مديريات المدينة، بما في ذلك البريقة والمنصورة والتواهي وكريتر، تعاني من نقص في إمدادات المياه، حيث تتوفر المياه لفترة تتراوح بين 0 و 4 ساعات في المتوسط. وتم الإبلاغ في خمس مديريات (دار سعد و خور مكسور والمعلا والتواهي) عن نقص المياه للطبخ والاستحمام وغسيل الملابس والنظافة الشخصية كأولوية قصوى تحتاج إلى اتخاذ إجراءات على الفور.<sup>13</sup> وجدت الدراسة الهيدرولوجية لهذا المشروع أن 25 ٪ من الأسر في المنطقة السفلى غير مرتبطة بالشبكة العامة لتوصيل المياه.

يبلغ الاستخدام المنزلي للمياه 110 لترات يوميًا للفرد الواحد وفقًا للدراسة الهيدرولوجية لهذا المشروع. أفاد ما يقرب من نصف الأسر (44 ٪) في عدن أن استهلاك المياه قد انخفض إما بسبب عدم توفرها أو بسبب ارتفاع أسعارها. لقد قام المجلس المحلي في عدن بتوفير 30 مليون متر مكعب من المياه في السنة ابتداءً من أبريل 2020، إلا أن الطلب على المياه قُدِّر بـ 39 مليون متر مكعب. تعتمد غالبية الأسر في عدن على المياه المنقولة بالأنابيب كمصدر أساسي للشرب والمستلزمات المنزلية الأخرى، وتشمل المصادر الأخرى لإمدادات المياه تلك المنقولة بالشاحنات والآبار وصهاريج التخزين. تتمثل القضايا الأكثر إلحاحًا في المجتمع في نقص نقاط المياه، وفترات الانتظار الطويلة في طوابير نقاط المياه، وتوقف نقاط المياه عن العمل، وتآكل جودة المياه.

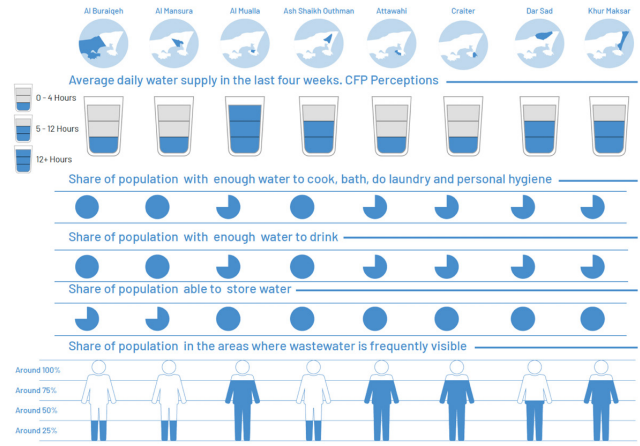
أشارت مجموعة النساء المركزة إلى أن النساء والأطفال مسؤولون عن جلب المياه وتبلغ تكلفتها حوالي 1,000 ريال يمني في الشهر، فضلًا عن أنهم قلقات بشأن جودة المياه. وكانت قد قُدرت مجموعة المزارعين تكلفة المياه أيضًا بـ 1,000 ريال يمني شهريًا، وقالوا إن الناس قبل 50 عامًا كانوا يحصلون على المياه من البئر باستخدام الدلو ولكن الآن أصبح عميقًا لدرجة أنهم يحتاجون إلى مضخات تعمل بالكهرباء، أي عند انقطاع الكهرباء تبدأ معاناتهم في جلب المياه.

<sup>11</sup> موئل الأمم المتحدة (2020) ملف مدينة عدن

<sup>12</sup> شركة دورش إنترناشيونال كونسلتنس جي إم بي إتش، تقرير تقييم الأضرار التي لحقت بقطاع المياه في اليمن من اثنتي عشرة مؤسسة محلية لإمدادات المياه والصرف الصحي والمكاتب الفرعية والمرافق التابعة لها، الملحق 2 - تقرير التقييم التقني للمجلس المحلي في عدن؛ (بون وإشبورن؛ الوكالة الألمانية للتعاون الدولي، سبتمبر 2018).

<sup>13</sup> موئل الأمم المتحدة (2020) ملف مدينة عدن

قالت مجموعة الرجال إن تكلفة المياه من الآبار الحكومية والخاصة هي 2,000 ريال يمني شهرياً. وقالت السلطات المحلية إن المياه يتم توفيرها من خلال شبكة المياه العامة وآبار المياه الجوفية، وأشارت إلى أن تكلفة الـ 1,000 لتر هي 3,000 ريال يمني وأن بعض المزارعين يبيعون المياه من آبارهم. وقال مستخدمو المياه إن سعر الـ 3,000 لتر هو دولار أمريكي واحد وإن المزارعين يوفرون المياه لمزارع أخرى مقابل الحصول على 25 ٪ من محاصيلهم.



الشكل 8. توفر خدمات المياه والصرف الصحي والنظافة الصحية في مدينة عدن. مؤتم الأمم المتحدة

أجمعت المجموعات على أن المزارعين يحصلون على مياههم من فيضانات المياه الجوفية، وأنهم يتوقفون عن الزراعة عندما يكون هناك نقص في المياه ويستخدمون الري بالتنقيط، وأن المياه صالحة للشرب.

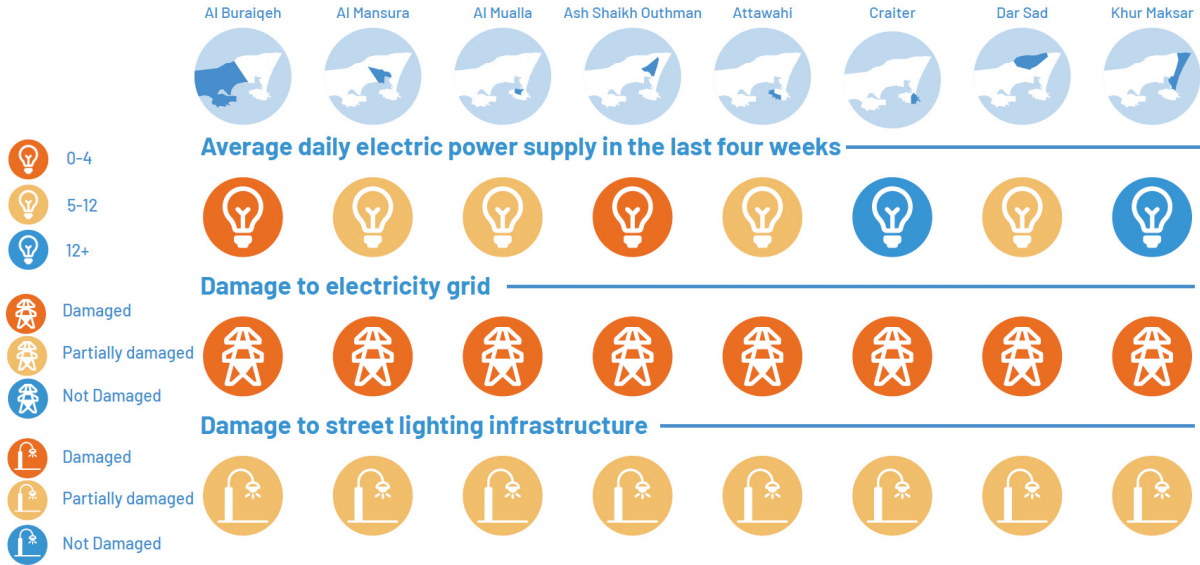
حوالي 86 ٪ من سكان مدينة عدن مرتبطون بشبكة إمدادات المياه العامة و 69 ٪ بشبكة الصرف الصحي. يحتوي نظام الصرف الصحي على شبكة أنابيب بطول 391 كم وثلاث محطات لمعالجة مياه الصرف الصحي بسعة إجمالية تبلغ 100,000 متراً مكعباً في اليوم. تبين أيضاً أن مرافق الصرف الصحي غير كافية ولا تفي بالغرض أو في حال كانت متاحة فهي مزدحمة في ثلاث مديريات في جنوبي وشرقي عدن. وخمس من أصل ثماني مديريات (باستثناء الشيخ عثمان والمنصورة وكريتر) لا تحتوي على شبكة صرف صحي. وهناك مشاكل كبيرة في أنظمة الصرف الصحي تم الإبلاغ عنها في خمس مديريات (جميعها باستثناء البريقة والمنصورة والشيخ عثمان) حيث إن معظم المناطق تعاني من مشاكل مستمرة في الصرف الصحي. علاوةً على ذلك، أفاد 75 ٪ من سكان المعلا والتواهي وكريتر وخور مكسر أن مياه الصرف الصحي كثيراً ما تكون مرئية للعيان بسبب تعطل المضخات وانقطاع الكهرباء المستمر.<sup>14</sup>

هناك مشاكل في إمدادات الطاقة والكهرباء في عدن والتي تفاقمت بسبب الأضرار التي لحقت بالشبكة نتيجة النزاع. يوضح الشكل أدناه أن العديد من الأحياء في عدن تعاني من انقطاع الكهرباء لأكثر من نصف اليوم وأن جميع الأحياء تضررت شبكتها الكهربائية.

<sup>14</sup> مؤتم الأمم المتحدة (2020) ملف مدينة عدن



أدى انخفاض إمدادات الكهرباء إلى اعتماد السكان بشكل متزايد على ألواح الطاقة الشمسية التي يركبونها بأنفسهم، ومع ذلك ما يزال الحصول على الطاقة الشمسية محدودًا بسبب ارتفاع تكاليف التركيب؛ لذلك تعتمد العديد من الأسر على المولدات الصغيرة أو البطاريات العاكسة لتعويض انقطاع التيار الكهربائي.



الشكل 9. إمدادات الطاقة والكهرباء في عدن. موئل الأمم المتحدة، 2019.

يعتبر التخلص من النفايات الصلبة مشكلة أخرى في عدن؛ إذ ما تزال أكوام القمامة موجودة على مرأى الناس في جميع المديرية على الرغم من أنها تُجمع مرة واحدة أو عدة مرات في الأسبوع في معظم المديرية. وقد قلَّ عدد مركبات جمع النفايات بشكل كبير منذ عام 2015، حيث تضرَّر العديد منها أو تعذر الوصول إليه أو تمت سرقتها. انخفضت أيضًا أعداد الموظفين القائمين على رأس عملهم بشكل كبير.<sup>15</sup>

الحالة العامة للطرق سيئة في جميع أنحاء المدينة، إذ تضررت شبكة الطرق بالكامل في أربع مديريات (البريقة والمعلا والشيخ عثمان ودار سعد). وهذا الأمر يحد من إمكانية التنقل داخل المدينة ويزيد من الازدحام المروري في جميع أنحاء المدينة، ويؤثر أيضًا على الطرق الواصلة بين المدن، ولا سيما الطريق الذي يربط بين عدن وتعز. كما يعتمد الكثير من الناس بشكل متزايد على وسائل النقل العام بسبب غلاء أسعار الوقود.<sup>16</sup>

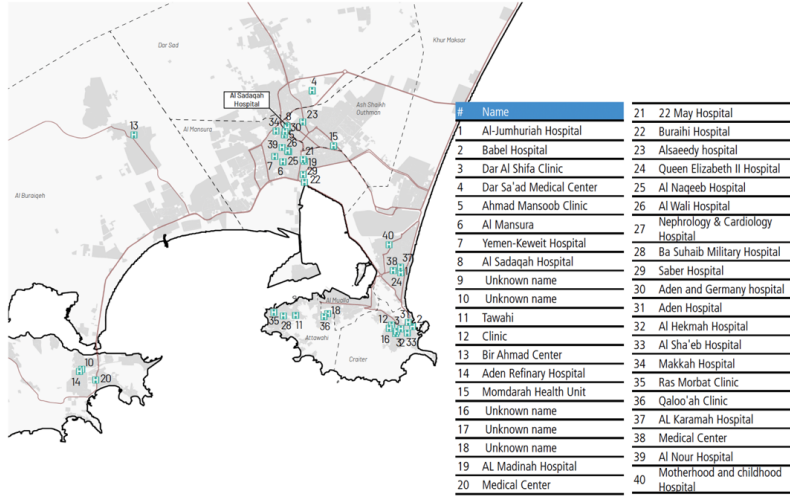
تتوفر خدمات الإنترنت وشبكة الهاتف المحمول في جميع مديريات عدن، إلا أنها محدودة وتغطية الشبكة ضعيفة في معظمها باستثناء المعلا وكريت.

وخلال المقابلات التي أُجريت مع السلطات المحلية لأغراض هذا المشروع، قالوا إن كل شخص تقريبًا لديه هاتف وأن معظم الرجال والنساء يستخدمون وسائل التواصل الاجتماعي.

<sup>15</sup> موئل الأمم المتحدة (2020) ملف مدينة عدن  
<sup>16</sup> موئل الأمم المتحدة (2020) ملف مدينة عدن

أما فيما يخص الخدمات الصحية، هناك نقص في المرافق الصحية والكوادر الطبية في جميع أنحاء المدينة، وبعض الخدمات غير متوفرة في معظم المديرية بما في ذلك الطوارئ والعمليات الجراحية الكبرى.

علاوةً على ذلك، جودة خدمات الرعاية الصحية كانت بالأساس رديئة قبل النزاع ولا سيما المتخصصة منها، فقد كان الأشخاص الذين يمكنهم تحمل تكلفتها يسافرون إلى الخارج لتلقي العلاج. يوضح الشكل أدناه موقع المرافق الصحية الرئيسية في عدن.

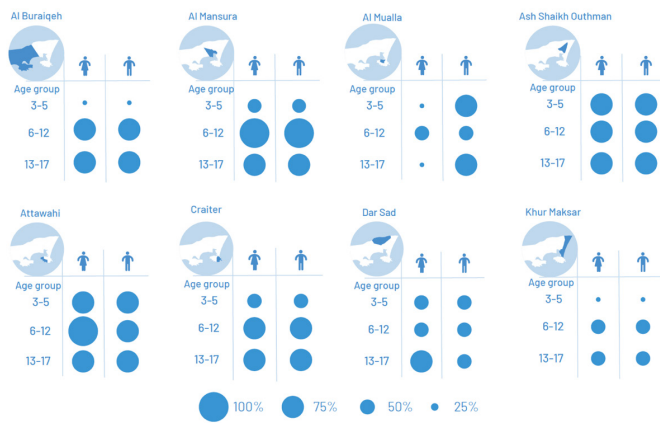


الشكل 10. المرافق الصحية الرئيسية في عدن، موئل الأمم المتحدة، 2019.

وفقًا للاستعراض العام للاحتياجات الإنسانية (HNO)، يحتاج ما يقرب من نصف سكان عدن إلى مساعدة في مجال الرعاية الصحية ويحتاج حوالي 245,661 شخصًا في محافظة عدن إلى المساعدة الغذائية، حيث إن 156,127 منهم في حاجة ماسة.

وما يزيد عن 80 ٪ من جهات الاتصال المجتمعية ممن أجريت معهم مقابلات كجزء من ملف مدينة عدن اختاروا توفير خدمات الرعاية الصحية، بما في ذلك المرافق الصحية والعاملين الصحيين والخدمات الصحية، كحاجة ملحة للسكان في عدن.

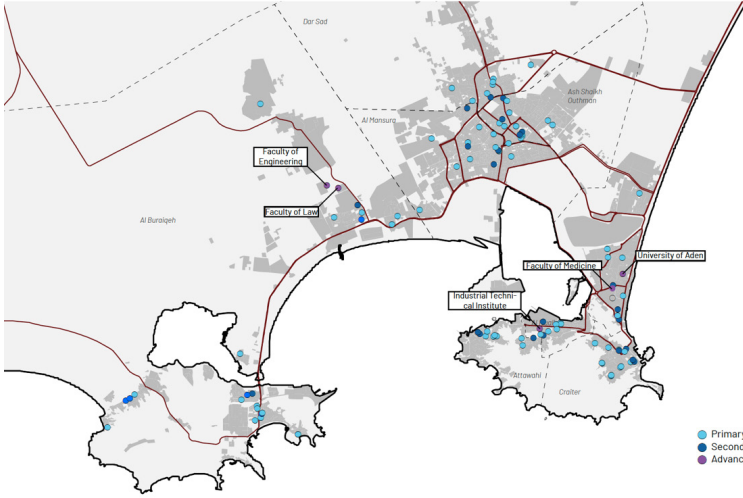
في عام 2013، بلغ إجمالي الالتحاق بالتعليم الأساسي في عدن 80 ٪، وفي العام التالي، قُدِّر معدل الالتحاق بـ 77 ٪.<sup>17</sup>



الشكل 11. معدلات الالتحاق بالمدارس في عدن، موئل الأمم المتحدة، 2019.

وفقًا للتقييم المشترك للاحتياجات التعليمية، كان في عدن حوالي 20 ٪ من الأطفال خارج المدرسة في عام 2016. وفي الوقت الحالي، يختلف الحضور من مديرية إلى أخرى، حيث لوحظت أدنى المعدلات في خور مسكر. تتأثر الطالبات اللواتي تتراوح أعمارهن بين 3-5 و 13-17 بشكل غير متناسب في المعلا حيث يقدر أن ثلثي الفئات العمرية المعنية خارج المدرسة. يوضح الشكل التالي الالتحاق بالمدارس حسب المديرية، حيث تم تصنيف الطلاب حسب العمر والجنس.<sup>18</sup>

<sup>17</sup> منظمة رعاية الأطفال، مجموعة التعليم في اليمن، تقرير تقييم احتياجات التعليم المشترك، عدن - اليمن، (2016).  
<sup>18</sup> موئل الأمم المتحدة (2020) ملف مدينة عدن



الشكل 12. المرافق التعليمية في عدن. موئل الأمم المتحدة، 2019.

## الحكومة

تعتبر عدن العاصمة المؤقتة للحكومة اليمنية المعترف بها دوليًا. وتتولى المجالس المحلية الإدارة اليومية للمدينة ومديرياتها الثمانية. ووفقًا لتحليل لملف مدينة عدن الخاص ببرنامح موئل الأمم المتحدة، فإن المصادر الرئيسية لإيرادات المدينة هي رُصَص البناء، ورسوم إعادة التأهيل، والضرائب والرسوم البلدية، والغرامات المترتبة على مخالفات البناء، ورسوم الاستثمارات المباشرة ومواقف السيارات. وقد انخفضت الإيرادات منذ عام 2015 بسبب تراجع صناعة النفط. تفتقر المجالس المحلية إلى سلطة وضع ميزانية بغية تمويل عملياتها، وتعتمد على الدعم المالي من الحكومة المركزية.

تختلف السلطة اللامركزية في الحقيقة حسب المديرية، حيث تستطيع بعض المديريات اختيار المقاولين وتحديد مشاريع التعافي والتطوير من دون الحاجة إلى إذن من الحكومة المركزية، في حين يُشترط على غيرها الحصول على إذن. ومع ذلك، لا يمكن للمديريات بشكل عام اقتراض الأموال من دون إذن من الحكومة المركزية، بينما تستطيع جميع مديريات عدن، باستثناء مديرية دار سعد، التعامل مع المساعدات الدولية أو برامج تحقيق الاستقرار من دون الحاجة إلى الحصول على إذن من الحكومة المركزية. ويمكن لحوالي نصف المديريات أيضًا توقيع اتفاقيات مع القطاع الخاص، ولكن يمكن فقط لثلاث مديريات وضع رسوم استخدام الخدمات.<sup>19</sup> يعطي الشكل أدناه تفصيلًا كاملًا.

	Al Buraiqeh	Al Mansura	Al Maalla	Ash Shaikh Outhman	Attawahi	Crater	Dar Sad	Khur Maksar
<b>Activities of Local Authorities that Need No Permission from Government</b>								
Borrow funds	●	●	●	●	●	●	●	●
Deal with international aid or stabilization programmes	●	●	●	●	●	●	●	●
Define new taxes or raise tax levels	●	●	●	●	●	●	●	●
Define recovery/development projects	●	●	●	●	●	●	●	●
Select contractors	●	●	●	●	●	●	●	●
Sign agreements with private sector	●	●	●	●	●	●	●	●
Set user charges for services	●	●	●	●	●	●	●	●

● No ● Yes

الشكل 13. ما هي أنشطة السلطة المحلية في عدن التي تتطلب إذنًا من الحكومة المركزية. موئل الأمم المتحدة، 2019.

<sup>19</sup> موئل الأمم المتحدة (2020) ملف مدينة عدن

تعد المجالس المحلية مؤسسات عامة هامة للغاية في اليمن لأنها مسؤولة عن توفير الخدمات العامة الأساسية لناخبها في مجالات مثل التعليم والصحة والمياه والصرف الصحي وجمع النفايات والكهرباء وإصلاح الطرق والبنية التحتية. ومع ذلك، فإن الغموض القانوني والبيروقراطية ونقص الموظفين المدربين والاضطرابات الناجمة عن سنوات من النزاع تعيق الفعالية. كما تؤدي هياكل الحوكمة المعقدة المشتركة بين المصالح السياسية المختلفة إلى تعقيد الإدارة المحلية في عدن، في حين يكون التعاون مجدياً أكثر في المجالات غير الحساسة، مثل تقديم الخدمات الأساسية كالمياه والكهرباء.<sup>20</sup>

### 3.2 المنطقة الوسطى من دلتا تبين

#### مقدمة



الشكل 14. خريطة المناطق الثلاث ومحافظة لحج. برنامج موئل الأمم المتحدة، 2023.

تقع المنطقة الوسطى من دلتا تبين في محافظة لحج. تبلغ مساحة المنطقة 570 كم<sup>2</sup> ويبلغ عدد سكانها 85,954 نسمة، منهم 41,371 من الإناث و 44,583 من الذكور. وتقع الحوطة، عاصمة محافظة لحج، هنا وتمثل قرابة نصف السكان.

تستند المعلومات المتعلقة بالمجتمع إلى بيانات مقدمة من محافظة لحج من خلال الزيارات الميدانية ومجموعات النقاش المركزة والمقابلات مع المسؤولين الرئيسيين وتحليل نظم المعلومات الجغرافية وملف مدينة الحوطة الذي أكمله برنامج موئل الأمم المتحدة في عام 2020.

كما تم اللجوء للتقديرات من المستوى الوطني و/أو الدراسات الدولية لتغطية نقص المعلومات على المستوى المحلي.

سلّطت مجموعات النقاش المركزة والمقابلات مع المسؤولين التي أُجريت في فبراير 2023 الضوء على بعض التحديات الرئيسية التي تواجه السكان بما في ذلك قلة الوظائف ونقص الغذاء ومشكلة إدارة النفايات الصلبة والمياه وعدم كفاية الأجور. وفي هذا السياق، شددت مجموعة النساء بصورة خاصة على ارتفاع أسعار المواد الغذائية وتدني جودتها بالإضافة إلى قلة فرص العمل للنساء.

<sup>20</sup> موئل الأمم المتحدة (2020) ملف مدينة عدن

## تعداد السكان/الخصائص السكانية

كما هو مذكور أعلاه، هناك 85,954 شخصًا في المنطقة الوسطى، منهم 48.1 % من الإناث و 51.9 % من الذكور، وكما هي الحال في أماكن أخرى من البلاد فإن عدد الرجال والفتيان يتجاوز عدد النساء والفتيات. تعتبر الحوطة أكبر مدينة في المنطقة وهي عاصمة محافظة لحج، إذ يبلغ عدد سكانها 40,632 نسمة. بالإضافة إلى ذلك، فيها 34 قرية، أكبرها يضم قرابة 4,500 شخص وأصغرها يضم أقل من 100 شخص. كما تحتوي الحوطة على 15,114 أسرة، ويبلغ متوسط حجم الأسرة 5-6 أفراد، ووجد ملف مدينة الحوطة أن هناك ما يقرب من 300 أسرة تعيلها النساء في تلك المدينة.

تنمو مدينة الحوطة بمعدل سنوي يبلغ حوالي 2.52 % منذ عام 2004 ومن المتوقع أن يتجاوز تعداد السكان 50,000 نسمة بحلول عام 2030.

يعتبر اليمن بلدًا فتيًا للغاية على الرغم من أن سكان القرى والمدن الصغيرة أكبر سنًا بقليل مقارنةً بالمدن الكبرى، حيث قدّر برنامج موئل الأمم المتحدة من خلال دراسته حالة المدن اليمينية أن 44 % من سكان مدينة الحوطة تتراوح أعمارهم بين 0-14 عامًا و 4 % هم فوق 65 عامًا؛ وإذا ما طبقنا هذه النسب على بقية أجزاء المنطقة الوسطى، فسيكون هناك ما يقرب من 18,000 أنثى و 19,000 ذكرًا دون سن 14 عامًا. ويقدر عدد المسنين بـ 1,600 امرأة و 1,800 رجلًا.

هناك أرقام متفاوتة تقدر عدد الأشخاص ذوي الإعاقة في اليمن من 3 % من السكان وفقًا للدراسة المسحية الصحية والديموغرافية الوطنية لعام 2013 إلى 14.5 % أو 4.8 مليون شخص وفقًا لمنظمة الصحة العالمية والمنظمة الدولية للمعوقين، وعليه قد يكون هناك ما يصل إلى 6,000 من الإناث ذوات الإعاقة وما يقرب من 6,500 من الذكور ذوي الإعاقة، وإذا أخذنا التقدير الأكثر تحفظًا، فسيكون هذا 1,200 و 1,300 على التوالي.

ووفقًا لدراسة مسحية أُجريت لجهات الاتصال المجتمعية كجزء من ملف موئل الأمم المتحدة للمدينة، هناك ما يقرب من 180 شخصًا من ذوي الإعاقة يعيشون في مدينة الحوطة وحوالي 520 يعانون من حالات طبية حرجة، إما مهددة لحياتهم (تتطلب علاجًا فوريًا) أو مزمنة (تتطلب علاجًا على المدى الطويل).

وفقًا للكتاب السنوي الخاص بالجهاز المركزي في اليمن لعام 2017، تعتبر الأمراض الأكثر انتشارًا في محافظة لحج هي الإسهال والتهاب المعدة والأمعاء تليها التهابات الجهاز التنفسي السفلي. كما تم الإبلاغ عن بعض التهابات الجهاز التنفسي العلوي وحالات التيفوئيد والإنفلونزا.

وفيما يتعلق بالأقليات العرقية أو الشرائح المهمشة، حدد ملف مدينة الحوطة مجتمع المهمشين (المشار إليه محليًا باسم "الأخدام") ممن يعانون من التمييز الطبقي والاجتماعي والاقتصادي والسياسي. لا توجد إحصاءات رسمية عن المجتمع المحلي، ولكن في عام 2014 قدّرت اليونيسف أن تعدادهم السكاني يبلغ حوالي 10 % من السكان في البلاد على الرغم من أن محافظة لحج تعتبر مكانًا واحدًا مجتمع المهمشين فيه كبير. ولطالما عاشوا سنين عمرهم في ظروف سيئة بأحياء فقيرة منعزلة على أطراف المناطق الحضرية بما في ذلك مدينة الحوطة حيث فرص العمل محدودة.

وفقًا للمفوضية السامية للأمم المتحدة لشؤون اللاجئين، يوجد ما مجموعه 79,163 نازحًا في محافظة لحج، ولكن الأمر ليس مصنعًا حسب المناطق الثلاث.<sup>21</sup> وجد الاستعراض العام للاحتياجات الإنسانية الذي أُجري في عام 2019 أن هناك 7,356 نازحًا في الحوطة، منهم 4,620 من المنطقة نفسها. وقد قُدِّر الاستعراض العام للاحتياجات الإنسانية للنازحين بنسبة 21.1 ٪ من إجمالي السكان، فيما قُدِّرتهم دراسة جهات الاتصال المجتمعية التي أجراها برنامج موئل الأمم المتحدة بنسبة 25 ٪ من السكان. وجد تقرير كتلة المأوى اليمينية لعام 2017 أن 32 ٪ من النازحين هم من النساء اللواتي تتراوح أعمارهن بين 18 و 60 عامًا، تليهن مجموعة الرجال في نفس الفئة العمرية والفتيان الذين تتراوح أعمارهم بين 0 و 17 عامًا، وكلاهما بنسبة 28 ٪، وكانت الفتيات اللواتي تتراوح أعمارهن بين 0 و 17 عامًا يمثلن 12 ٪ فقط من السكان النازحين.

ووفقًا للمفوضية السامية للأمم المتحدة لشؤون اللاجئين، يوجد عشرون مخيمًا للنازحين في المنطقة الوسطى، وهي: السردة، المخشبة، الهبيل، الخداد، الحاسكي، الجروبة، سد فالج، الزيايدي، الحسيني، الكدام، قرية النوبة، سفبان، الحوطة الحارات، الأمل، الحمراء، الإسكان/كلية الزراعة، المغافة، الإسكان الداخلي لكلية الزراعة، أبرلسالوم، وقرية الشظيف.

### استخدام الأراضي

وجدت الدراسة الهيدرولوجية التي أُجريت لهذا المشروع أن استخدام الأراضي في المنطقة الوسطى ينقسم إلى ثلاثة أقسام: 86.6 ٪ منها مراعي و 11.1 ٪ منها أراضي زراعية و 2.3 ٪ منها أراضي مأهولة بالسكان. تم وضع الخريطة التالية لأغراض ملف مدينة الحوطة، حيث تُظهر المناطق المأهولة بالسكان في المديرية، بما في ذلك الصناعة والتجارة والوادي والأراضي الزراعية المحيطة به. تقع مديرية الحوطة في دلتا وادي تبن، والمنطقة الرئيسية المأهولة بالسكان بين فرعي الوادي كما هو موضح أدناه مع الطرق والأسواق الرئيسية التي تربط الحوطة بعدن.

كان هناك إجماع عام بين مجموعات النقاش المركزة على أن الأراضي الزراعية في المنطقة قد تناقصت في العقود الأخيرة في حين شهدت المباني والمنشآت المخصصة إزديادًا. وقد شدّد مسؤولو الحكومة المحلية ممن أُجريت معهم مقابلات على التوسع الحضري في الحوطة لا سيما في السنوات العشر الماضية، كما أشارت مجموعة الرجال إلى أن الأراضي الزراعية بدأت تتناقص في السنوات الخمس إلى العشر الماضية، في حين زاد عدد المباني. وقالت النساء أيضًا إن التغييرات بدأت قبل 20 عامًا، أي تناقصت الأراضي الزراعية وازدادت المباني "العشوائية".

- **الأراضي المخصصة:** هي الأراضي التي تم تخطيطها ورسمها على الورق قبل التوزيع؛
- **الأراضي البيضاء:** هي الأراضي غير المخصصة، ولكنها تقع ضمن مناطق التخطيط الحضري؛
- **الأراضي الزراعية:** هي الأراضي المزروعة أو الصالحة للزراعة؛
- **الأراضي البور:** هي الأراضي الزراعية التي تم التخلي عنها أو إهمالها؛
- **أراضي المرافق العامة:** هي الجبال والتلال والمنحدرات التي تستقبل مياه الأمطار، بما في ذلك الهياكل الرئيسية التي يتم من خلالها جمع مياه الفيضانات من الروافد؛
- **الأراضي الصحراوية:** هي الأراضي المغطاة بالرمال أو الأراضي الرملية

<sup>21</sup> [https://data.unhcr.org/en/country/yem#\\_ga=2.51079209.1447391314.1679905938-1498650503.1679905938](https://data.unhcr.org/en/country/yem#_ga=2.51079209.1447391314.1679905938-1498650503.1679905938)



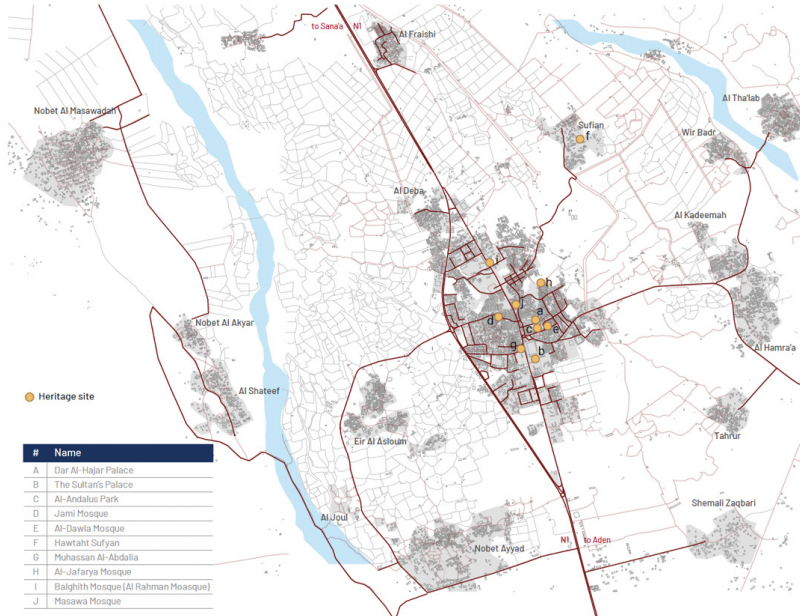
الشكل 15. الأراضي الزراعية والأنشطة الصناعية والتجارية في الحوطة. موئل الأمم المتحدة، 2019.

شُيِّدت معظم الهياكل باستخدام الطوب الطيني مع جدران سميكة، ويتجلى دور هذه الهياكل في حبس الهواء البارد داخل المبنى مما يُجدي نفعًا في المناطق مرتفعة الحرارة، كما أن الطين متاح بكثرة وأرخص من الخرسانة والخشب. ومع ذلك، تظل هذه المنازل ضعيفة للغاية أمام الأمطار الغزيرة والفيضانات. بالإضافة إلى ذلك، يُظهر ما يقدر بنحو 60 ٪ من مباني الحوطة مؤشرات على أضرار هيكلية ناجمة بشكل مباشر عن الحرب.

وهناك نقص في المساكن في المدينة بسبب تدمر العديد من المباني وتسارع تدفق النازحين، وخصوصًا مع وجود عدد محدود من وحدات الإيجار. ووجد تقرير كتلة المأوى اليمنية أنه اعتبارًا من عام 2018، كان 75.1 ٪ من المستأجرين المحتملين من النازحين.

تتواجد في المدينة مستوطنات غير نظامية تُعرف محليًا باسم "العشوائيات" على الرغم من أن العديد منها صغير جدًا ولا يتجاوز بضعة أمتار، إذ إن بعضها موطن لكثير من النازحين ممن فقدوا منازلهم في المديرية أو نزحوا من مدن أخرى.

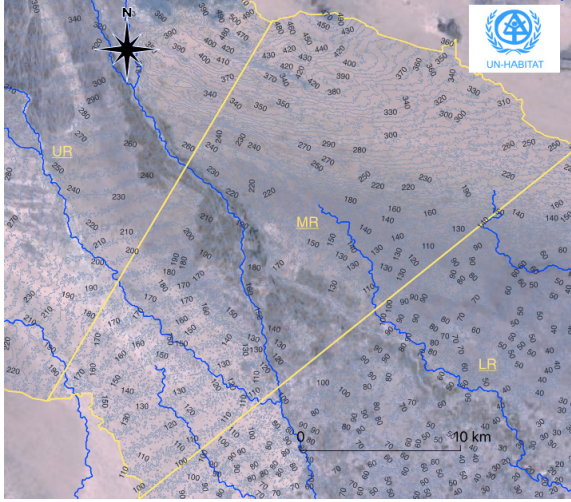
ووفقًا لتقديرات البنك الدولي، فإن 44 ٪ من سكان المناطق الحضرية يعيشون في أحياء فقيرة حسب التعريف الدولي، وهو ما قد يصل إلى حوالي 18,000 شخص في الحوطة يعيشون في مستوطنات غير نظامية.



الشكل 16. المواقع التراثية الرئيسية في الحوطة. موئل الأمم المتحدة، 2020.

تحتوي الحوطة أيضًا على العديد من مواقع التراث الثقافي بما في ذلك القصور والأضرحة وآبار المياه القديمة، وفيما يلي خريطة لمواقع التراث الرئيسية مأخوذة من ملف موئل الأمم المتحدة.

تعرضت مواقع التراث الثقافي للأسف أيضًا لأضرار بسبب النزاع وبسبب طبيعتها الهشة، حيث يحتاج الكثير منها إلى صيانة ورعاية وحماية منتظمة. ونظرًا للوضع السكني السيء، حوّلت العائلات النازحة قصر السلطان العبدلي إلى مأوى لهم وفي المقابل يقومون بصيانة المبنى والأراضي.



الشكل 17. خريطة دلتا تبين مع الجداول الرئيسية والارتفاعات. برنامج موئل الأمم المتحدة، 2023.

## النظم البيئية/الموارد الطبيعية

معظم المنطقة الوسطى من دلتا تبين هي أراضي زراعية ومراعي كما هو موضح في الشكل أعلاه، ومناخها شبه استوائي وجاف، ويتراوح ارتفاعها من 100 إلى 490 متر فوق مستوى سطح البحر. وتحتوي المنطقة على العديد من الجداول وينقسم الوادي إلى فرعين في هذه المنطقة.

تمتلك لحج منطقتين لكسب الرزق: دخن الساحل الغربي الذي يعتبر منطقة ذرة رفيعة وماشية (المرتفعات)، والوادي الغربي والوسطى الذي يعتبر منطقة لزراعة الذرة الرفيعة والدخن والخضروات والفاكهة والثروة الحيوانية (السهول).

عُرِفَت دلتا تبين في السابق بنقاء مياهها وحدائق أشجار وأزهار الياسمين.<sup>22</sup> ومع ذلك، أشارت مجموعات النقاش المركزة ممن أُجريت معهم مقابلات لهذا المشروع إلى تدني جودة المياه وأن المياه كانت أكثر وفرة في السابق، ولكن الآن يجب حفر الآبار بشكل أعمق، وحتى بعد حفرها بشكل أعمق قد لا يجدون مياه، كما أشارت إلى تلوث بعض الآبار بمياه الصرف الصحي. وحسب تقديرات الدراسة الهيدرولوجية، بلغ نصيب المنطقة الوسطى في عام 2022 من هطول الأمطار 84 مم، وأفاد الحساب بتوفر 25.5 مليون متر مكعب من مياه الجريان متاحة للمنطقة.

تم بناء أنظمة الري حول سهول الفيضانات للاستفادة من مياه الأمطار الموسمية من الشمال، ولكن في بعض الأحيان تجرف مياه الأمطار الموسمية أجزاءً من الأراضي الزراعية.<sup>23</sup> غالبًا ما تكون طرق الري المستخدمة في المنطقة الوسطى: الري بالأحواض (55%) والري بمياه الفيضانات (40%) بالإضافة للري الحديث الذي يمثل 5% فقط.

تشتهر المنطقة أيضًا بوفرة المعادن الطينية المستخدمة في تصنيع الإسمنت والطوب.

سلّطت مجموعات النقاش المركزة الضوء على النباتات التالية باعتبارها تنوعًا بيولوجيًا بالغ الأهمية: أشجار الصبار والمشموم والعناب والسدر والموريميرا والسيسابان "بروزوبيس".

ويعد إنتاج العسل أيضًا خدمة هامة من خدمات النظام البيئي في المنطقة.

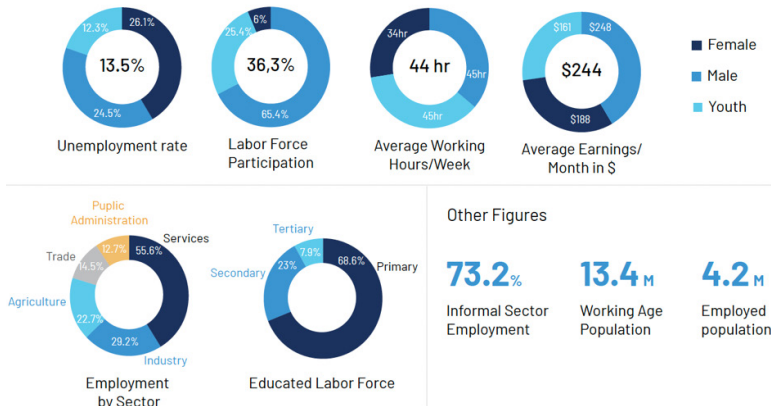
وقد طُرِحَت مسائل تخص الغذاء - وفرته وأسعاره وجودته - في مجموعات النقاش المركزة. لا توجد أرقام مفصلة عن الأمن الغذائي والتغذية في المنطقة الوسطى، لكن تحليل الاستعراض العام للاحتياجات الإنسانية في عام 2019 وجد أن 71.8% من الأسر في محافظة لحج تعاني من انعدام الأمن الغذائي، مع تصنيف أكثر من نصف هؤلاء الأشخاص (416,500) على أنهم في حاجة ماسة إلى الأمن الغذائي.

<sup>22</sup> موئل الأمم المتحدة (2020) ملف مدينة الحوطة  
<sup>23</sup> موئل الأمم المتحدة (2020) ملف مدينة الحوطة



## الاقتصاد/الإنتاج

تقع مدينة الحوطة على طول الطريق التجاري الرئيسي الذي يربط عدن وصنعاء ومدن أخرى في المنطقة.



الشكل 18. بيانات التوظيف الوطنية لليمن من 2013-2014، قبل النزاع. المصدر الأصلي منظمة العمل الدولية. الأرقام حسب موئل الأمم المتحدة، 2020.

أظهرت بيانات التوظيف ما قبل النزاع الصادرة عن منظمة العمل الدولية معدل بطالة قدره 13.5٪، مقسمة بالتساوي نسبيًا بين الرجال والنساء، ومع ذلك فإن معدلات المشاركة في القوى العاملة أعلى بكثير لدى الرجال من النساء، بنسبة 65.4٪ و 6٪. ومن حيث التوظيف حسب القطاع، كان قطاع الخدمات هو القطاع الرائد بأكثر من 50٪ تليه الصناعة (29.2٪) والزراعة (22.7٪).

وقد انخفضت العمالة الزراعية بشكل مطرد منذ أوائل التسعينيات من 47٪ إلى 27٪ لدى الذكور ومن 85٪ إلى 42٪ لدى الإناث وفقًا لبيانات البنك الدولي على المستوى الوطني.<sup>24</sup>

ومن الجدير بالذكر أنه في الوقت الذي تكون فيه نسبة مشاركة النساء في القوى العاملة قليلة مقارنة بالرجال، فإن قطاعي الزراعة والخدمات يوظفان نسبتًا متساوية تقريبًا من النساء. يوضح الشكل أعلاه بيانات ما قبل النزاع هذه بما في ذلك معدل العمالة المرتفع للغاية في القطاع غير النظامي.

أكدت الدراسة المسحية لجهات الاتصال المجتمعية في الحوطة أهمية العمالة غير النظامية للدخل، حيث تأتي نسبة 54٪ من المصدر الرئيسي للدخل من الأنشطة غير النظامية المدرة للدخل، وكانت ثاني أكبر نسبة 24.3٪، واشتركت العمالة النظامية مع القروض من البنك أو الحكومة أو التمويل متناهي الصغر بنفس النسبة المئوية وهي 8.1٪. ومن المثير للاهتمام أن أعلى نسبة من مصدر الدخل الثانوي المبلغ عنه كانت من العمالة النظامية (29.7٪) تليها شبكات الأمان (24.3٪).

تعتبر الزراعة هي النشاط الاقتصادي الرئيسي من حيث الإنتاجية الاقتصادية على الرغم من أنها لا تضم الحصة الأكبر من العمالة، حيث إن المحاصيل الرئيسية في المنطقة الوسطى بالهكتارات مثل الذرة الرفيعة والدخن والقطن والخضروات.

أوضح المزارعون خلال مجموعات النقاش المركزة أن الإنتاج الزراعي مخصص للمعيشة اليومية والمحاصيل مخصصة للبيع وأن المزارع كانت موجودة بكثرة في الوادي الصغير حتى عام 1994 وكانت هناك تعاونيات زراعية، إلا أنه تمت إعادة توزيع الأراضي. كما شرحوا تطور الزراعة تاريخيًا بدءًا من عصر السلاطين حتى العصر الاشتراكي حيث تم توجيه المزيد من الاستثمارات نحو هذا القطاع. ومع ذلك، أشاروا أيضًا إلى تغير الطقس، وتحوّل الأرز إلى مصدر غذائي بديل تم الحصول عليه من السوق.

<https://data.worldbank.org/country/yemen-rep> <sup>24</sup>

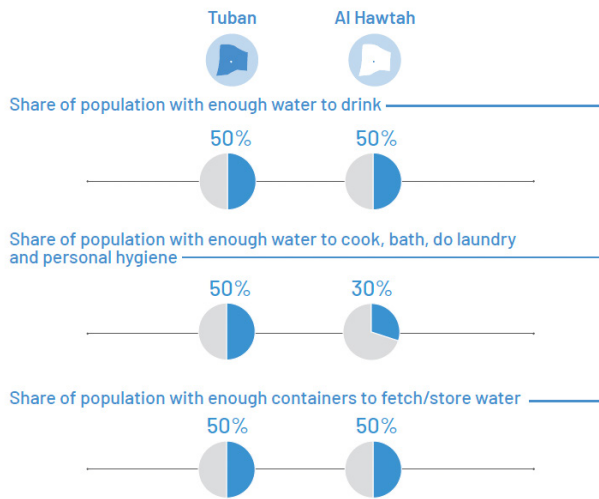
أشارت النساء في حديثها عن القطاع الزراعي أن هناك نقص في بعض المحاصيل مثل القطن والسمسم والجرّة وزراعة الحبوب.<sup>25</sup> كما قال الرجال إنهم اعتادوا في الماضي على القطن والحبوب، أما الآن فهناك الكثير من الخضروات والأعلاف والطماطم والبصل. وقد أبدت الحكومة المحلية ملاحظات مماثلة للرجال حول كيفية تغير المحاصيل.

يعتبر الفقر أحد التحديات الرئيسية في المنطقة. وعلى الرغم من محدودية البيانات المفصلة عن المنطقة الوسطى ومدينة الحوطة كما أشير مسبقاً، فإن محافظة لحج تعتبر ثاني أفقر محافظة في اليمن حسب بيانات الجهاز المركزي في اليمن من عام 2014 والتي تُقدّر معدل الفقر بنسبة 69.1%.<sup>26</sup> علاوةً على ذلك، أظهرت البيانات من 2005-2006 أن معدل الفقر في المناطق الريفية كان أعلى في محافظة لحج (49.5%) مقارنةً بالفقر في المناطق الحضرية (22.9%).، ولكن كلاهما كان أعلى من المعدلات الوسطية الوطنية.<sup>27</sup> وبالنظر إلى عدد الشباب الكبير في المنطقة، تعتبر بطالة الشباب مسألة باعثة على القلق وأظهرت التقديرات من عام 2016 أن معدل بطالة الشباب يبلغ حوالي 30% في المناطق الحضرية.

وفقاً للدراسة المسحية لجهات الاتصال المجتمعية، تشير النتائج إلى أن النساء على وجه الخصوص يواجهن صعوبة في تأمين وظيفة والحفاظ عليها في الحوطة بسبب التزامهن بتربية الأطفال والعمل المنزلي. كما تمت الإشارة إلى نقص الوظائف والمهارات، وهي عقبات مماثلة لدى الرجال.

### البنية التحتية والخدمات

ناقشت المجموعات المركزة في المنطقة الوسطى استخدام المياه وتوفرها قائلةً إن العديد من الأسر تحصل على مياه الصنبور من الآبار والشبكات الحكومية، ولكن هناك أيضاً آبار خاصة حتى في الحوطة إلا أن مياهها غير صالحة للشرب بسبب تلوث بعض الآبار. وأشارت المجموعات إلى أن بعض الأشخاص يشترتون أيضاً المياه التي تعالجها شركات التنقية؛ وقالت مجموعة النقاش من النساء إن النساء مسؤولات عن جمع المياه وأعرين عن قلقهن إزاء انخفاض جودة المياه وضرورة تصفيتها، وأعربت مجموعة المزارعين أيضاً عن قلقها إزاء جودة مياه الآبار.



الشكل 19. تصورات المياه والصرف الصحي والنظافة الصحية في مديرية تبن والحوطة. موزل الأمم المتحدة، 2020.

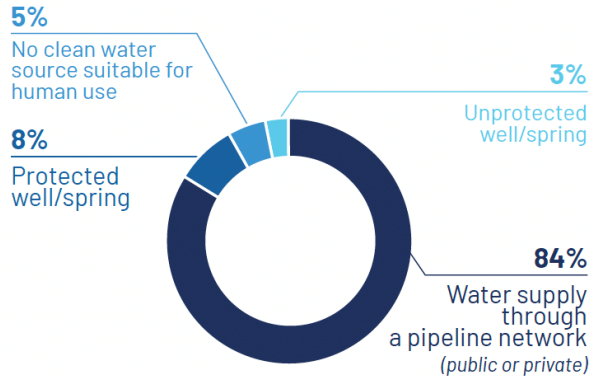
أشار ملف مدينة الحوطة إلى أن البنية التحتية لإمدادات المياه تعرضت لأضرار جسيمة من النزاع بما في ذلك الخزانات ومحطات الضخ والآبار. وخلال الدراسة المسحية لجهات الاتصال المسحية، قال جميع المستجيبين تقريباً إن مياه الشرب لا يمكن تأمينها بسهولة، وإن معظم الأسر تواجه صعوبة في الحصول على ما يكفي من مياه الشرب. كما أبلغوا عن مشكلة سعرها المرتفع التي ذُكرت أيضاً في المجموعات المركزة التي أُجريت لأغراض هذا المشروع. ووجدت الدراسة الهيدرولوجية لهذا المشروع أن نصيب الفرد من الاستهلاك في المنطقة الوسطى يبلغ 103 لترات للفرد في اليوم وأن 40% من الأسر في المنطقة الوسطى غير مرتبطين بنظام إمدادات المياه العامة.

كما تم الإبلاغ عن مشاكل إدارة المياه العادمة ومياه الصرف الصحي كمسألة رئيسية في جميع أنحاء منطقة تبن.

<sup>25</sup> نوع من الفاصوليا الصالحة للأكل، وأصغر من فول الصويا

<sup>26</sup> موزل الأمم المتحدة (2020) ملف مدينة الحوطة

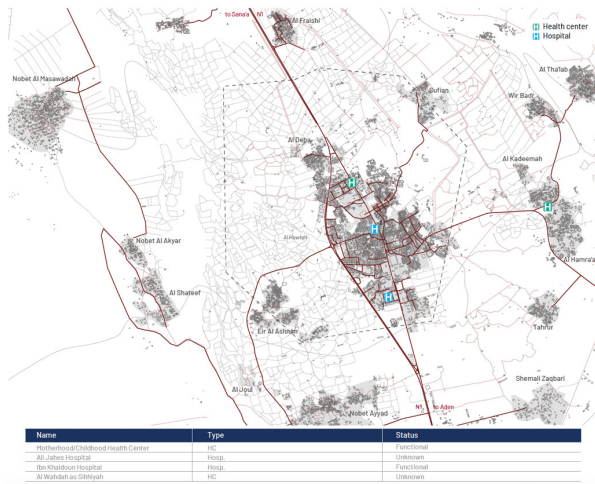
<sup>27</sup> موزل الأمم المتحدة (2020) ملف مدينة الحوطة



Source: CFP Survey, March 2020.

المؤسسة المحلية للمياه والصرف الصحي - لحج (LWSC) هي الهيئة المسؤولة عن إدارة خدمات المياه في مديرتي الحوطة وتبن بالإضافة إلى بقية محافظة لحج.<sup>28</sup> تشمل البنية التحتية المائية في المؤسسة المحلية للمياه والصرف الصحي 20 خزان وبرج مياه، بسعة 28,800 متر مكعب، ومرفق واحد لتعقيم المياه وشبكة إمداد بطول 89 كم، كما تمتلك المؤسسة المحلية للمياه والصرف الصحي سبعة مولدات وقود لنظام إمدادات المياه، إلا أنها تفتقر لمركبات التشغيل والصيانة بسبب إما التلف أو السرقة أثناء النزاع.

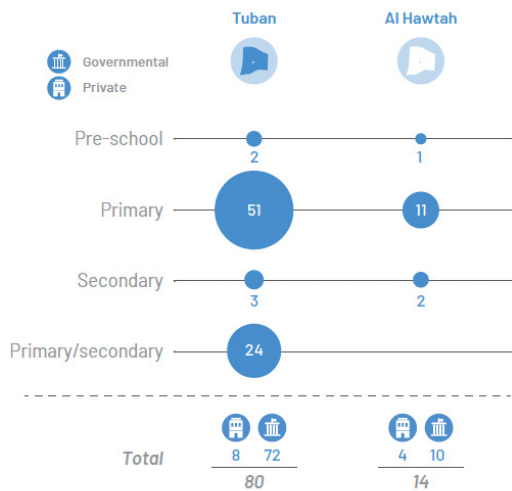
**الشكل 20.** المصدر الرئيسي للمياه في مدينة الحوطة بناءً على الدراسة المسحية لجهات الاتصال المجتمعية. موئل الأمم المتحدة، 2020.



ومن ناحية مرافق الرعاية الصحية، هناك ما مجموعه 39 منشأة بين عامة وخاصة تعمل في الحوطة؛ ابن خلدون هو المستشفى العام الرئيسي في محافظة لحج وتبلغ طاقته الاستيعابية 250 سريراً. كما يتم نقل غالبية النازحين من المناطق المحيطة إلى المستشفى لتلقي العلاج اللازم.

توقفت خدمات التعليم في السنوات الأخيرة بسبب النزاع وتدفق النازحين، بالإضافة إلى أن عدد الأطفال ازداد بسبب وصول النازحين مع بقاء عدد المرافق التعليمية في منطقة تبن على حاله. يوضح الشكل أدناه توزيع المدارس في مديرية تبن والحوطة على وجه الخصوص.

**الشكل 21.** المرافق الصحية الحكومية الرئيسية في الحوطة. موئل الأمم المتحدة، 2020.



**الشكل 22.** عدد المدارس العاملة من 2017-2018 في مديرتي الحوطة وتبن.

وفيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أشارت المجموعات المركزة إلى أن تقريباً كل أسرة تملك هاتف محمول وأن الناس يستخدمون واتساب ووسائل التواصل الاجتماعي للتواصل إلا أن الإنترنت ضعيف وغالباً ما يكون منقطعاً فيما عدا الحوطة. وخلال الدراسة المسحية لجهات الاتصال المجتمعية التي أجريت لملف مدينة الحوطة، قال حوالي 15٪ من المستجيبين إن خدمات الاتصالات غير متاحة بسهولة ولا يوجد سوى برج متنقل واحد يعمل بشكل جزئي.<sup>29</sup>

يواجه النازحون تحديات لا سيما في الحصول على الخدمات، أهمها خدمات المياه والصرف الصحي والنظافة الصحية، والخدمات الصحية، وخدمات البنية التحتية.<sup>30</sup>

<sup>28</sup> الوكالة الألمانية للتعاون الدولي (2018). تقرير تقييم الأضرار لاثنتي عشرة مؤسسة محلية لإمدادات المياه والصرف الصحي، (بون وإشبورن، ألمانيا: الوكالة الألمانية للتعاون الدولي، 2018).

<sup>29</sup> موئل الأمم المتحدة (2020) ملف مدينة الحوطة

<sup>30</sup> موئل الأمم المتحدة (2020) ملف مدينة الحوطة

## الحوكمة

لطالما كان الأداء التشغيلي في مجلس الحوطة المحلي أقل من المعايير الوطنية للحد المتوسط حتى قبل نشوب النزاع بما في ذلك الموارد البشرية والقدرات الكافية ومعدات الحيز المكتبي والمسؤولية الائتمانية. وعلى الرغم من ضعف القدرات، كان موظفو المجلس المحلي مسؤولين عن إعداد وتنفيذ الخطة السنوية والميزانية على حد سواء، وعلى عكس المجالس المحلية الأخرى، لا يبدو أن مستوى المحافظات يشارك في خطط وميزانيات المديرية. يوضح الشكل على الجانب إطار الحوكمة من المستوى الوطني إلى مستوى المحافظات والمديرية

الصراعات في هذه المنطقة هي مشكلة مستمرة واستراتيجيات التسوية أثبتت فشلها. وعدم القدرة على حل الصراعات على كما يجب يسهم في تقويض حقوق الملكية وضمان الحياة.

وفي المناطق القبلية بلحج، يؤدي شيوخ القبائل دورًا بارزًا في حل الصراعات والوساطة لتسوية النزاعات ضمن مجتمعاتهم المحلية، فيما تعمل الوحدات التنفيذية الحكومية والمجالس المحلية أيضًا بيدًا مع شيوخ القبائل أو أحيانًا تؤازرهم.<sup>31</sup>

عدد مجموعات النساء التي تنشط في الحوطة قليل، وهي: إدارة المرأة والطفل في الحوطة، المجلس الانتقالي الجنوبي/القيادة المحلية، جمعية تنمية المرأة في الحوطة، اتحاد نساء الجنوب في مديرية الحوطة، إدارة المرأة والطفل

وفيما يتعلق بالبيئة، فقد حصلت منظمة حماية البيئة والتنمية، التي عُرفت بداية تأسيسها باسم جمعية النحل لحماية البيئة، على اعتراف من اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر

### Strategic priorities



**Housing**  
1. Improve urban growth management and integrate recent growth with the existing city.



**Economy**  
2. Remove barriers for economic growth to investment in infrastructure.



**Services**  
3. Health and education services.



**Environment**  
4. Green and healthy Al Hawtah by focusing on water, sewage and waste networks.



**Heritage**  
5. Develop a heritage conservation plan with focus on the old city.



**Social Cohesion and Governance**  
6. Strengthen efficient and transparent governance processes

تقوم منظمة شباب بلا حدود التي تركز على الشباب تركيزًا خاصًا بإشراك الشباب لتحقيق القدرة على التنمية المستدامة، وتشجيعهم على المشاركة في عملية التنمية باليمن، وإيصال أصواتهم إلى واضعي القرارات

**الشكل 23.** أولويات الحوطة الاستراتيجية لاستعادة المدينة بناءً على تحليل ملف المدينة الخاص بموئل الأمم المتحدة. موئل الأمم المتحدة، 2020.

<sup>31</sup> موئل الأمم المتحدة (2020) ملف مدينة الحوطة

### 3.3 المنطقة العليا من دلتا تبين

#### مقدمة

تقع المنطقة العليا من دلتا تبين في مديرية تبين بمحافظة لحج وتبلغ مساحتها 450 كم مربع ويبلغ عدد سكانها 36,921 نسمة. هناك ما يقدر بنحو 6,538 أسرة في المنطقة، ومن بينهم 19,125 ذكراً و 17,796 أنثى. تتألف غالبية المنطقة من قرى يتراوح حجمها بين صغيرة ومتوسطة، حيث إن أكبرها يضم ما يزيد قليلاً عن 5,000 شخص، ولكن معظم القرى تضم بضعة آلاف أو عدة مئات

تستند المعلومات المتعلقة بالمجتمع المحلي إلى البيانات المقدمة من محافظة لحج، وتلك التي تم التوصل إليها خلال الزيارات الميدانية ومجموعات النقاش المركزة والمقابلات مع المسؤولين الرئيسيين، وتحليل نظام المعلومات الجغرافية، والتحليل الوطني. كما تم اللجوء للتقديرات من المستوى الوطني و/أو الدراسات الدولية لتغطية نقص المعلومات على المستوى المحلي.

سلّطت مجموعات النقاش المركزة والمقابلات مع المسؤولين التي أُجريت في فبراير 2023 الضوء على بعض التحديات الرئيسية التي تواجه السكان بما في ذلك قلّة الوظائف ونقص الغذاء وعدم كفاية الأجور. كما شددت مجموعة النساء على مشاكل مثل تدني جودة الغذاء وقلّة مياه الشرب بسبب زيادة عدد السكان وارتفاع تكلفة المياه، وأكدت مجموعة المزارعين على كل ذلك بالإضافة إلى مشكلة قلّة الأنشطة الزراعية وأشارت إلى أن غالبية التغييرات حدثت في العامين الماضيين

#### تعداد السكان/الخصائص السكانية

تحتوي المنطقة العليا على 36,921 شخصًا، 51.8٪ منهم من الذكور و 48.2٪ من الإناث كما هو مذكور أعلاه. كما تضم 27 قرية، تعداد سكان أكبرها 5,890 نسمة وتعداد سكان أصغرها أقل من 100 نسمة، ويعيش في المنطقة العليا 6,358 أسرة، ويبلغ متوسط حجم الأسرة 5-6 أفراد

البيانات السكانية غير مصنفة تصنيفًا إضافيًا حسب العمر ومستوى الفقر وما إلى ذلك، لذلك تستند التقديرات التالية إلى المعايير المتوسطة الوطنية والبيانات من الدراسات الدولية

اليمن بلد فتي للغاية وسكان القرى والمدن الصغيرة أكبر سنًا بقليل مقارنةً بالمدن الكبرى، حيث قدّر برنامج موئل الأمم المتحدة من خلال دراسته لحالة المدن اليمانية أن 44٪ من سكان مدينة الحوطة تتراوح أعمارهم بين 0-14 عامًا و 4٪ هم فوق 65 عامًا؛ وإذا ما طبقنا هذه النسب المئوية على المنطقة العليا، فسيكون هناك ما يقدر بنحو 7,830 أنثى و 8,415 ذكرًا دون سن 14 عامًا، ويقدر عدد المسنين بـ 712 امرأة و 765 رجل

هناك أرقام متفاوتة تقدر عدد الأشخاص ذوي الإعاقة في اليمن من 3٪ من السكان وفقًا للدراسة المسحية الصحية والديموغرافية الوطنية لعام 2013 إلى 14.5٪ أو 4.8 مليون شخص وفقًا لمنظمة الصحة العالمية والمنظمة الدولية للمعوقين، وعليه قد يكون هناك حوالي 2,500 من الإناث ذوات الإعاقة وحوالي 2,750 من الذكور ذوي الإعاقة في المنطقة العليا، وإذا أخذنا التقدير الأكثر تحفظًا، فسيكون هذا حوالي 500 و 570 على التوالي

ووفقًا للمفوضية السامية للأمم المتحدة لشؤون اللاجئين في عام 2023، يوجد في المنطقة العليا أربعة مخيمات للنازحين، وهي: الشقاع والعند والشقاوه والزبيدة

وخلال مجموعات النقاش المركّزة، أشارت مجموعة النساء إلى أن النساء مهمشات في عملية صنع القرارات، فيما أشار المزارعون إلى أنه هناك مشردين في وادي كحل، ولكن لا توجد أرقام رسمية عنهم في المنطقة

### استخدام الأراضي

المنطقة العليا معظمها يتسم بالطابع الريفي، حيث تضم مدن صغيرة ومتوسطة الحجم والكثير من الأراضي الزراعية والمراعي. وجدت الدراسة الهيدرولوجية التي أجريت لهذا المشروع أن استخدام الأراضي في المنطقة العليا ينقسم إلى ثلاثة أقسام: 91.4% منها مراعي و 7.1% منها أراضي زراعية و 1.6% منها أراضي مأهولة بالسكان. ووفقًا للدراسة، هناك 3,180 هكتارًا من الأراضي الزراعية و 2,830 هكتارًا من الأراضي المزروعة فيها، والمحاصيل الرئيسية حسب عدد الهكتارات المخصصة لكل محصول هي الأعلاف والذرة الرفيعة يليها الدخن وبدرجة أقل السمسم والخضروات والبطيخ

قالت المجموعات المركّزة إن هناك الأراضي الزراعية قلّت، وذلك بسبب التحضر، رغم أن إحدى المجموعات قالت أيضًا إن ذلك سببه التصحر. كما أشارت المجموعات إلى وجود فرصة لزراعة المحاصيل، بعيدًا عن القطن والحبوب إلى المحاصيل التجارية.

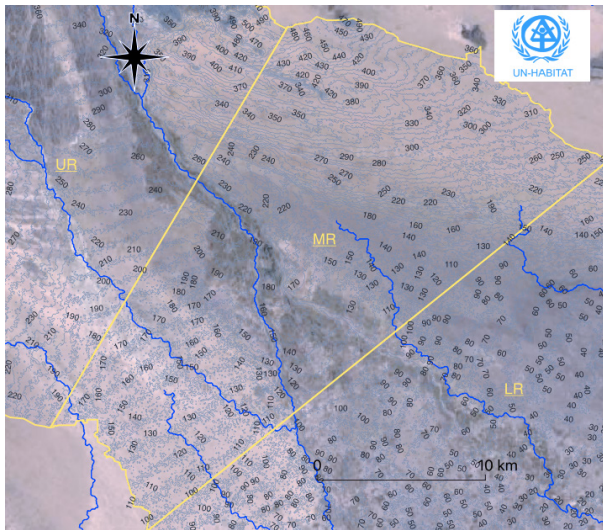
ينص القانون اليمني على تقسيم أراضي الدولة إلى ست فئات لأغراض إدارة الأراضي مع تطبيق قواعد مختلفة على كل منها. ومع ذلك، لا توجد بيانات محددة عن مساحات الأراضي ضمن كل فئة من هذه الفئات

- **الأراضي المخصصة:** هي الأراضي التي تم تخطيطها ورسمها على الورق قبل التوزيع؛
- **الأراضي البيضاء:** هي الأراضي غير المخصصة، ولكنها تقع ضمن مناطق التخطيط الحضري؛
- **الأراضي الزراعية:** هي الأراضي المزروعة أو الصالحة للزراعة؛
- **الأراضي البور:** هي الأراضي الزراعية التي تم التخلي عنها أو إهمالها؛
- **أراضي المرافق العامة:** هي الجبال والتلال والمنحدرات التي تستقبل مياه الأمطار، بما في ذلك الهياكل الرئيسية التي يتم من خلالها جمع مياه الفيضانات من الروافد؛
- **الأراضي الصحراوية:** هي الأراضي المغطاة بالرمال أو الأراضي الرملية

### النظم البيئية/الموارد الطبيعية

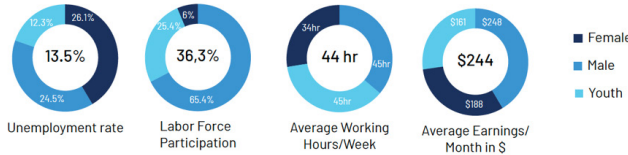
مناخ المنطقة العليا شبه استوائي وجاف، ويتراوح ارتفاعها من 200 إلى 500 متر فوق مستوى سطح البحر، كما تحتوي المنطقة على عدة جداول

سلّطت مجموعات النقاش المركّزة الضوء على الأنواع التالية: السيسبانيا و Sada'a و Allabi-na و Allwa و Dom والنخيل وجوز الهند (غير متوفر حاليًا) والليمون والأكاسيا و Saber والتمر الهندي وفاكهة مدراس ثورن والعنب والمانجو والصبار والسدر والريحان والقرنفل

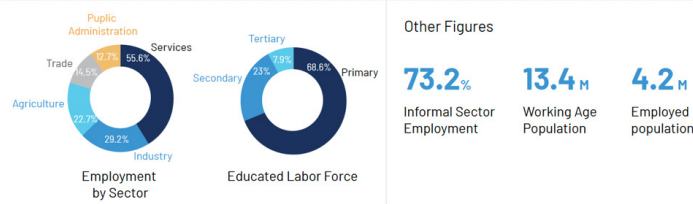


الشكل 24. الارتفاعات والجداول في المنطقة العليا من دلتا تين. برنامج موئل الأمم المتحدة، 2023.

أظهرت بيانات التوظيف ما قبل النزاع الصادرة عن منظمة العمل الدولية معدل بطالة قدره 13.5٪، مقسمة بالتساوي نسبياً بين الرجال والنساء، ومع ذلك فإن معدلات المشاركة في القوى العاملة أعلى بكثير لدى الرجال من النساء، بنسبة 65.4٪ و 6٪. ومن حيث التوظيف حسب القطاع، كان قطاع الخدمات هو القطاع الرائد بأكثر من 50٪ تليه الصناعة (29.2٪) والزراعة (22.7٪)



وقد انخفضت العمالة الزراعية بشكل مطرد منذ أوائل التسعينيات من 47٪ إلى 27٪ لدى الذكور ومن 85٪ إلى 42٪ لدى الإناث وفقاً لبيانات البنك الدولي على المستوى الوطني.<sup>32</sup> ومن الجدير بالذكر أنه في الوقت الذي تكون فيه نسبة مشاركة النساء في القوى العاملة قليلة مقارنة بالرجال، فإن قطاعي الزراعة والخدمات يوظفان نسبياً متساوية تقريباً من النساء. يوضح الشكل أدناه أرقام ما قبل النزاع هذه بما في ذلك معدل العمالة المرتفع للغاية في القطاع غير النظامي



الشكل 25. بيانات التوظيف الوطنية لليمن من 2013-2014، قبل النزاع. المصدر الأصلي منظمة العمل الدولية. الأرقام حسب موئل الأمم المتحدة، 2020.

سلّطت مجموعات النقاش المركّزة الضوء على المجالات الرئيسية للتوظيف وهي الزراعة والشركات الحكومية والخاصة، والجيش والعمل اليومي خصوصاً للرجال، والصناعات اليدوية والعمل في الحصاد خصوصاً للنساء

## البنية التحتية والخدمات

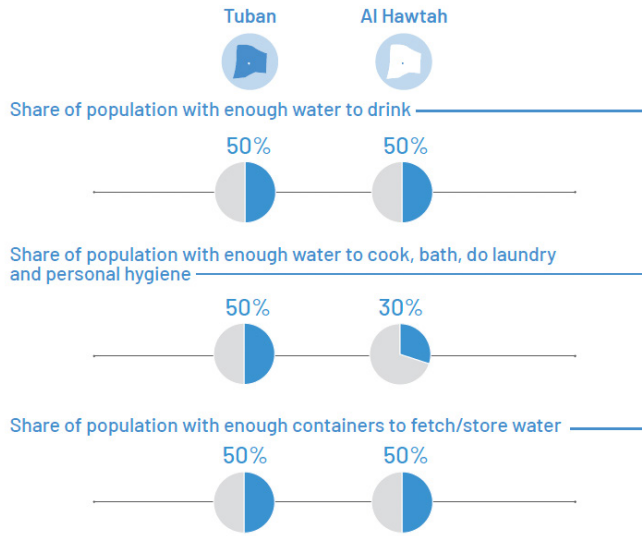
حددت مجموعات النقاش المركّزة مصنع الأسفلت ومصنع الإسمنت ومصنع كوكا كولا بوصفهم البنية التحتية الرئيسية في المنطقة، فضلاً عن أن محطة تزويد المياه في العند وقصر دار العرائس هما اثنان من أصول البنية التحتية الرئيسية كان قد تم تحديدهما في الدراسة الهيدرولوجية

وفيما يتعلق بخدمات المياه، وجد ملف مدينة الحوطة أنه بالنسبة لمديرية تبين ككل، فإن 50٪ فقط من السكان لديهم ما يكفيهم من المياه للشرب والطهي والاستحمام وغسل الملابس كما هو موضح في الشكل أدناه. وقد أوضحت مجموعة النساء خلال مجموعات النقاش المركّزة أن النساء مسؤولات عن جلب المياه ويحصلن على المياه المنزلية من السوق لأنه يصعب على الأسر الحصول على مياه الآبار.

كما أفادت المجموعات أن جودة المياه ليست جيدة لأن الآبار "ارتوازية" ولا تحتوي على وحدة تحلية المياه، وبسبب التلوث الناجم عن الافتقار للصرف الصحي وتسرب مياه الصرف الصحي إلى الآبار

تبيّن أن بعض الناس لديهم آبارهم الخاصة والبعض الآخر يشتري من العربات التي تبيع المياه للاستخدام المنزلي

<https://data.worldbank.org/country/yemen-rep><sup>32</sup>



الشكل 26. تصورات المياه والصرف الصحي والنظافة الصحية في مديرية تبن والحوطة. موئل الأمم المتحدة، 2020.

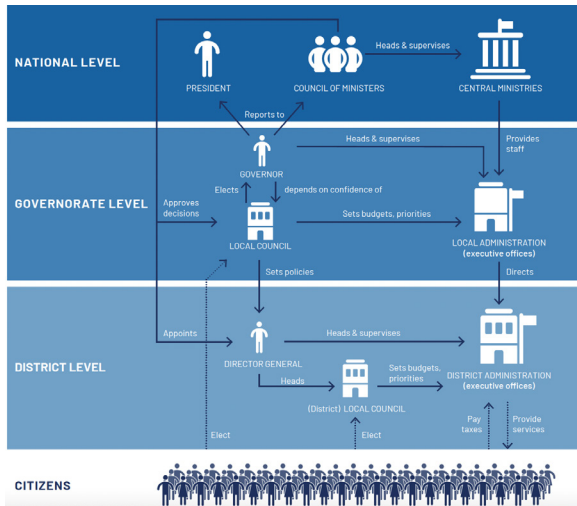
وجدت الدراسة الهيدرولوجية لهذا المشروع أن نصيب الفرد من الاستهلاك في المنطقة العليا يبلغ 100 لترا للفرد في اليوم وأن 40 ٪ من الأسر في المنطقة العليا غير مرتبطين بنظام إمدادات المياه العامة

وفيما يخص الخدمات الأخرى في المنطقة، هناك عدد من المدارس في مديرية تبن، إلا أن هذا الأمر غير مفضل حسب مختلف المناطق. ومع ذلك، من الناحية الإجمالية، هناك 80 مدرسة في المنطقة بأكملها، ولكن نظراً لانخفاض عدد السكان في هذه المنطقة، فمن المحتمل أن يقل معه عدد المدارس

وفيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، قالت المجموعات في المقابلات إن معظم الأسر لديها هاتف محمول واحد على الأقل، ولكن شبكة الإنترنت ضعيفة. ومع ذلك، يحصل الكثير من الناس على الأخبار من وسائل التواصل الاجتماعي

## الحكومة

تقع المنطقة العليا داخل منطقة تبن في محافظة لحج. يبين الشكل أدناه إطار الحكومة المحلية الذي يوضح العلاقة على صعيد المديرية والمحافظة والصعيد الوطني



الشكل 27. إطار الحكومة المحلية في اليمن. موئل الأمم المتحدة، 2020.

والجدير بالذكر أن شيوخ القبائل في المناطق القبلية في لحج يلعبون دوراً بارزاً في حل الصراعات والوساطة لتسوية النزاعات ضمن مجتمعاتهم المحلية، فيما تعمل الوحدات التنفيذية الحكومية والمجالس المحلية أيضاً بيداً بيد مع شيوخ القبائل أو أحياناً تؤازرهم.<sup>33</sup>

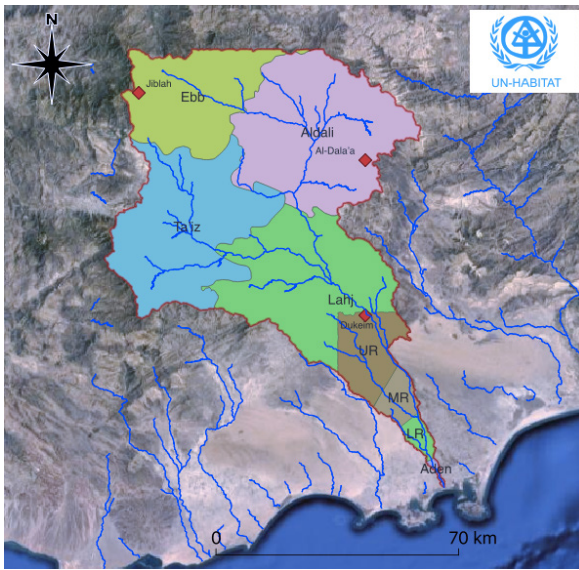
<sup>33</sup> موئل الأمم المتحدة (2020) ملف مدينة الحوطة



## 4. نتائج تقييم قابلية التأثر بتغير المناخ للمناطق الثلاث

يستخدم تقييم قابلية التأثر بتغير المناخ المنهجية التي تم تطويرها وتبسيط الضوء عليها وأعلىها والبيانات والمعلومات التي تم جمعها لملفات المجتمع (في القسم السابق) والدراسة الهيدرولوجية لهذا المشروع

يتم تقييم قابلية التأثر على أسس التعرض للمخاطر الهيدرولوجية الرئيسية الناجمة عن تغير المناخ والحساسية لها والقدرة على التكيف معها: الفيضانات والأمن المائي. تم التأكد من جميع مؤشرات التعرض والحساسية من الدراسة الهيدرولوجية و/أو البيانات المقدمة من الحكومة. تستند جميع مؤشرات القدرة على التكيف إلى الاستجابات من مناقشات مجموعات التركيز



الشكل 28. حدود مستجمعات المياه التي تعزز خطر الفيضانات المفاجئة في دلتا تبين

بالنسبة للفيضانات، فإن المنطقة السفلى هي الوحيدة المعرضة للفيضانات الساحلية التي تتفاقم بسبب ارتفاع مستوى سطح البحر وجميع المناطق الثلاث معرضة لخطر الفيضانات نتيجة لهطول الأمطار

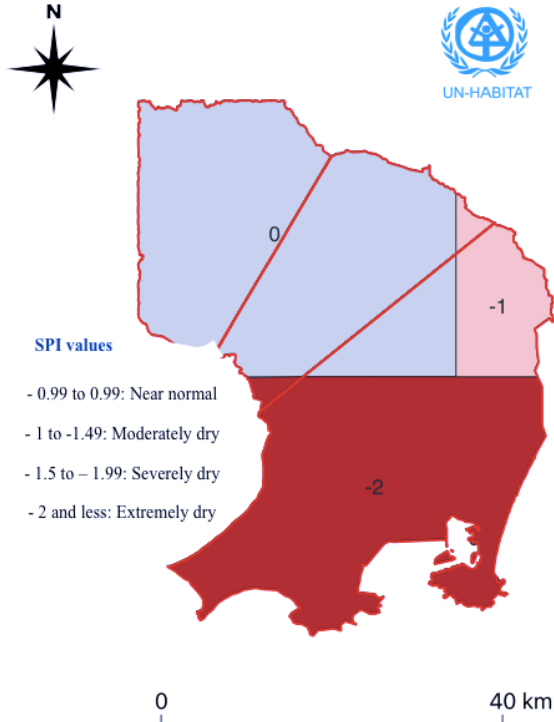
تزيد مستجمعات المياه الكبرى في دلتا تبين من احتمال حدوث فيضانات مفاجئة في المناطق الثلاث كما هو موضح في الخريطة أدناه



الشكل 29. الأصول والجدول الرئيسية في دلتا تبين

كما حددت الدراسة الهيدرولوجية الأصول في جميع أنحاء دلتا تبين على طول الجداول الرئيسية بغية معرفة الأصول الأكثر عرضة لخطر الفيضانات المفاجئة.

يتأثر الأمن المائي للمناطق الثلاث بحدوث الجفاف إلى جانب اختلال توازن الموارد المائية. بالإضافة إلى ذلك، فإن تسرب المياه المالحة إلى المياه الجوفية له تأثير سلبي على إمدادات المياه في المنطقة السفلى، وبالتالي يؤثر على الأمن المائي لتلك المنطقة أيضًا. قيّمت الدراسة الهيدرولوجية مؤشر الجفاف حسب كل منطقة، كما هو موضح في الخريطة أدناه، فمن الواضح أن المنطقة السفلى لديها تصنيف جاف للغاية مقارنةً بغالبية المنطقة



الشكل 30. مؤشر الجفاف "المؤشر الموحد لهطول الأمطار" حسب المنطقة

وفيما يلي بيان بالمخاطر ونقاط الضعف المحددة لكل منطقة

#### 4.1 مخاطر المنطقة السفلى ونقاط ضعفها

تشمل المنطقة السفلى من دلتا تين محافظة عدن ومدينة عدن بالإضافة إلى جزء من مديرية تين في محافظة لحج. وهي الأكبر بين المناطق الثلاث من حيث عدد السكان والوحيدة التي تضم منطقة ساحلية

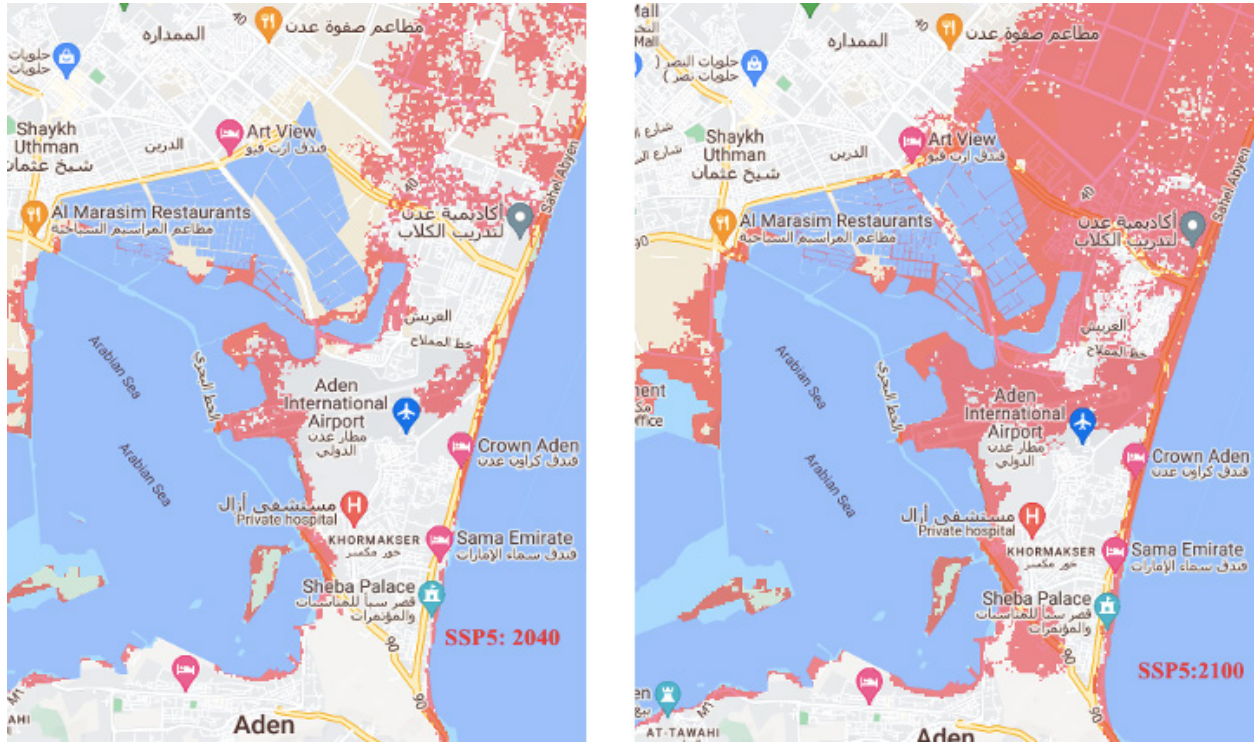
فيها 71 مخيماً للنازحين، منها 10 مخيمات معرضة لخطر مرتفع من الفيضانات

المحافظة	اسم المنطقة	اسم الموقع باللغة الإنجليزية	اسم الموقع باللغة العربية	المنطقة	خطر الفيضانات
عدن	البريقة	البريقة	رأس عباس	المنطقة السفلى	خطر مرتفع
عدن	دار سعد	دار سعد	حوش درهم	المنطقة السفلى	خطر مرتفع
عدن	دار سعد	دار سعد	موقع عمار بن ياسر	المنطقة السفلى	خطر مرتفع
عدن	دار سعد	دار سعد	حوش عثمان	المنطقة السفلى	خطر مرتفع
عدن	دار سعد	دار سعد	المعهد السعودي	المنطقة السفلى	خطر مرتفع
لحج	تين	الحوطة - تين	الرباط الغربي	المنطقة السفلى	خطر مرتفع
لحج	تين	الحوطة - تين	مخيم عطيرة	المنطقة السفلى	خطر مرتفع
لحج	ردفان	الحبيلين	المحوى الأعلى	المنطقة السفلى	خطر مرتفع
لحج	الملاح	الملاح	سيلة بله	المنطقة السفلى	خطر مرتفع
لحج	ردفان	الحبيلين	المحوى الاسفل	المنطقة السفلى	خطر مرتفع

بناءً على التقييم الهيدرولوجي لهذا المشروع، فإن الأصول ذات المخاطر المرتفعة من الفيضانات هي المطار وطريقان رئيسيان ومحطة واحدة لمعالجة مياه الصرف الصحي ومحمية البجع الطبيعية. أما الأصول المعرضة لخطر متوسط من الفيضانات، فهي: الأراضي الرطبة، ومستشفيات، ومحطة كهرباء، ومحطة إمدادات مياه واحدة، ومحطة لمعالجة مياه الصرف الصحي، ومكبان للنفايات، وبقية الأصول التي تم تقييمها فليها مخاطر منخفضة من الفيضانات

المخاطر المناخية	المنطقة	الاسم
مخاطر مرتفعة من الفيضانات	المنطقة السفلى	مطار عدن
التنوع البيولوجي		
خطر مرتفع من ارتفاع مستوى سطح البحر	المنطقة السفلى	محمية البجع الطبيعية
خطر متوسط من ارتفاع مستوى سطح البحر	المنطقة السفلى	الأراضي الرطبة في الحسوة
المستشفيات		
خطر متوسط من الفيضانات	المنطقة السفلى	مستشفى الوهط
خطر متوسط من الفيضانات	المنطقة السفلى	مستشفى عدن
خطر منخفض	المنطقة السفلى	مستشفى الجمهورية
خطر منخفض	المنطقة السفلى	مستشفى الصادق
خطر منخفض	المنطقة السفلى	مستشفى مصافي عدن
خطر منخفض	المنطقة السفلى	مستشفى ٢٢ مايو
محطات الطاقة		
خطر منخفض	المنطقة السفلى	محطة الحسوة الكهرو حرارية
خطر منخفض	المنطقة السفلى	محطة المنصورة لتوليد الكهرباء
خطر منخفض	المنطقة السفلى	محطة كهرباء خور مكسر
خطر منخفض	المنطقة السفلى	محطة كهرباء جيف
خطر متوسط من الفيضانات	المنطقة السفلى	محطة كهرباء شيناز
إمدادات المياه ومحطات معالجة المياه العادمة		
خطر منخفض من الفيضانات	المنطقة السفلى	محطة إمداد مياه بئر ناصر
خطر متوسط من الفيضانات	المنطقة السفلى	محطة إمداد مياه البرزخ
خطر منخفض من الفيضانات	المنطقة السفلى	محطة إمداد مياه بئر أحمد
خطر منخفض من الفيضانات	المنطقة السفلى	محطة معالجة المياه العادمة بصابر
خطر منخفض من الفيضانات	المنطقة السفلى	محطة معالجة المياه العادمة بالمنصورة
خطر منخفض من الفيضانات	المنطقة السفلى	محطة معالجة المياه العادمة بمنطقة العريش
خطر مرتفع من الفيضانات	المنطقة السفلى	محطة معالجة المياه العادمة بصلاح الدين
مدافن النفايات (إدارة النفايات)		
خطر منخفض من الفيضانات	المنطقة السفلى	مدافن النفايات بالفشلة
خطر متوسط من ارتفاع مستوى سطح البحر	المنطقة السفلى	مدافن النفايات بالحسوة
الطرق		
خطر مرتفع من الفيضانات	المنطقة السفلى	طريق واحة الرقاع
خطر مرتفع من الفيضانات	المنطقة السفلى	طريق واحة الرقاع

المنطقة السفلى هي المنطقة الوحيدة التي تواجه خطر الفيضانات الساحلية من ارتفاع مستوى سطح البحر نظرًا لموقعها. يوضح الشكل التالي المدى المحتمل لارتفاع مستوى سطح البحر في عدن بين عامي 2040 و 2100 في ظل سيناريو عالي الانبعاثات (المسار الاجتماعي والاقتصادي المشترك 5 / مسار التركيز التمثيلي 8.5)



الشكل 31. مدى ارتفاع مستوى سطح البحر في عدن بين عامي 2040 و 2100 بناء على سيناريو عالي الانبعاثات

القدرة على التكيف	الحساسية	التعرض
المعرفة المحلية بتغير المناخ: متوسطة-منخفضة	المطار، المستشفيات، محطات الطاقة، محطات إمدادات المياه، محطة معالجة مياه الصرف الصحي، مدافن النفايات، الطرق، المتحف	<b>أصول البنية التحتية: 24</b>
خطة توزيع المياه: 1 خطة زراعية (سابقًا): 1	مخيمات النازحين: 71 الأشخاص الذين يعيشون في المستوطنات غير النظامية/سهول الفيضانات	<b>حجم السكان</b> <b>إناث: 524,106</b> <b>ذكور: 608,906</b> <b>المجموع: 1,133,013</b>
الحصول على المساعدة المالية: بنك التسليف الزراعي التعاوني	محمية الأراضي الرطبة محمية طبيعية التعدي والتدهور	<b>نظم بيئية: 2</b>

وباستخدام نظام النقاط، فإن المنطقة السفلى معرضة بشدة للفيضانات بدرجة 23.

	القدرة على التكيف	الحساسية	التعرض	
المعرفة	3	3	3	البنية التحتية
الخطط	1	3	3	الأشخاص
المساعدة المالية	2	3	2	النظم البيئية
23	6	9	8	الإجمالي

وبالنسبة للأمن المائي في المنطقة السفلى، ترد بيانات المؤشرات أدناه:

القدرة على التكيف	(الحساسية) (مؤشر نوعي)	(التعرض) (مؤشر كمي)
أساليب الري 5% ري بالأساليب الحديثة	أنواع المحاصيل مزيج من المحاصيل عالية ومنخفضة الكثافة المائية: الذرة الرفيعة والقطن والخضروات	<b>الأراضي الزراعية بالهكتار</b> 2948 هكتار
الخطط ذات الصلة (إدارة المياه، تغير المناخ) خطة لتوزيع المياه: 1 خطة زراعية (سابقاً): 1	25% من الأسر غير مرتبطة بشبكة المياه	<b>حجم السكان</b> إناث: 524,106 ذكور: 608,906 المجموع: 1,133,013
الحصول على المساعدة المالية بنك التسليف الزراعي التعاوني	الفرق في المياه (بين العرض والطلب) -84.3 (متر مكعب)	<b>إمداد المياه:</b> 25.5 مليون متر مكعب من المياه المتجددة

بإستخدام نظام النقاط، فإن المنطقة السفلى تعاني من ضعف كبير من حيث الأمن المائي بدرجة 20.

	القدرة على التكيف	الحساسية	التعرض	
أساليب الري	3	2	2	الزراعة
الخطط	1	2	3	الأشخاص
المساعدة المالية	2	3	2	المياه
20	6	7	7	الإجمالي

## 4.2 مخاطر المنطقة الوسطى ونقاط ضعفها

تقع المنطقة الوسطى من دلتا تين في محافظة لحج وتشمل مدينة الحوطة عاصمة محافظة لحج. يوجد مخيمين للنازحين في المنطقة الوسطى مع خطر مرتفع من الفيضانات:

المحافظة	اسم المنطقة	اسم الموقع باللغة الإنجليزية	اسم الموقع باللغة العربية	المنطقة	خطر الفيضانات
لحج	تين	الحوطة - تين	المخشابة	المنطقة السفلى	خطر مرتفع
لحج	تين	الحوطة - تين	سد فالج	المنطقة السفلى	خطر مرتفع

ومن حيث البنية التحتية والمواقع التراثية، هناك العديد من المواقع ذات خطر منخفض من الفيضانات والقناة الطبيعية هي الأصل الوحيد ذو خطر متوسط من الفيضانات

الاسم	المنطقة	المخاطر المناخية
التنوع البيولوجي		
القناة الطبيعية من بيزاج وير إلى الحضرم وير	المنطقة الوسطى	خطر متوسط من الفيضانات
التراث		
قصر الروضة	المنطقة الوسطى	خطر منخفض من الفيضانات
قصر القمندان	المنطقة الوسطى	خطر منخفض
المستشفيات		
مستشفى ابن خلدون	المنطقة الوسطى	خطر منخفض
محطات الطاقة		
محطة عباس لتوليد الكهرباء	المنطقة الوسطى	خطر منخفض من الفيضانات
إمدادات المياه ومحطات معالجة المياه العادمة		
محطة إمداد مياه الحوطة	المنطقة الوسطى	خطر منخفض من الفيضانات
محطة معالجة المياه العادمة بالحوطة	المنطقة الوسطى	خطر منخفض من الفيضانات

فيما يلي مؤشرات الفيضانات:

التعرض	الحساسية	القدرة على التكيف
<b>أصول البنية التحتية: 7</b>	مستشفى، محطة توليد الكهرباء، محطة إمدادات المياه، محطة معالجة مياه الصرف الصحي، القصور	المعرفة المحلية بتغير المناخ: متوسطة-منخفضة
<b>حجم السكان إناث: 41,371 ذكور: 44,583 المجموع: 85,954</b>	مخيمات النازحين: 20 الأشخاص الذين يعيشون في المستوطنات غير النظامية/سهول الفيضانات	خطة إدارة مياه الأمطار والري: 1
<b>النظم البيئية: 1</b>	قناة طبيعية التعدي والتدهور	الحصول على المساعدة المالية: المنظمات الدولية للمزارعين والبنوك تم الإبلاغ عن مساعدة أقل للنساء

كما أشار ملف مدينة الحوطة الخاص بموئل الأمم المتحدة إلى قابلية التأثر الشديدة للمدينة أمام الأمطار الغزيرة والفيضانات، خاصة في المباني المصنوعة من الطوب الطيني. باستخدام نظام النقاط، فإن قابلية تأثر المنطقة الوسطى بالفيضانات متوسطة-مرتفعة بدرجة 19.

	القدرة على التكيف	الحساسية	التعرض	
المعرفة	3	2	2	البنية التحتية
الخطط	2	3	1	الأشخاص
المساعدة المالية	2	2	2	النظم البيئية
19	7	7	5	الإجمالي

وبالنسبة للأمن المائي في المنطقة الوسطى، ترد بيانات المؤشرات أدناه:

القدرة على التكيف	(الحساسية) مؤشر نوعي	(التعرض) مؤشر كمي
أساليب الري ري بالأساليب الحديثة % 5	أنواع المحاصيل مزيج من المحاصيل عالية ومنخفضة الكثافة المائية: الذرة الرفيعة والقطن والخضروات	<b>الأراضي الزراعية بالهكتار</b> 4398 هكتار
خطة إدارة مياه الأمطار والري: 1	من الأسر غير مرتبطة بشبكة % 40 المياه	<b>حجم السكان</b> إناث: 41,371 ذكور: 44,583 المجموع: 85,954
الحصول على المساعدة المالية بنك التسليف الزراعي التعاوني	الفرق في المياه (بين العرض والطلب) في 2022 مليون متر مكعب 8.8	<b>إمداد المياه:</b> 22 مليون متر مكعب من المياه المتجددة

باستخدام نظام النقاط، فإن المنطقة الوسطى تعاني من ضعف كبير من حيث الأمن المائي بدرجة 21.

	القدرة على التكيف	الحساسية	التعرض	
أساليب الري	3	2	3	الزراعة
الخطط	2	3	1	الأشخاص
المساعدة المالية	2	2	3	المياه
21	7	8	7	الإجمالي

### 4.3 مخاطر المنطقة العليا ونقاط ضعفها

المنطقة العليا من دلتا تبين هي الأقل كثافة سكانية والأكثر اتسامًا بالطابع الريفي بين المناطق الثلاث والأعلى ارتفاعًا لا يوجد سوى مخيم واحد للنازحين، مع خطر مرتفع من الفيضانات في المنطقة العليا:

المحافظة	اسم المنطقة	اسم الموقع باللغة الإنجليزية	اسم الموقع باللغة العربية	المنطقة	خطر الفيضانات
لحج	ردفان	الحبيلين	محوى الكهراء	المنطقة العليا	خطر مرتفع

من حيث المواقع التراثية والبنية التحتية في المنطقة، هناك قصر واحد ومحطة إمدادات مياه واحدة ذات خطر مرتفع من الفيضانات

الاسم	المنطقة	المخاطر المناخية
التراث		
قصر دار العرائس	المنطقة العليا	خطر مرتفع من الفيضانات
إمدادات المياه ومحطات معالجة المياه العادمة		
محطة إمداد مياه العند	المنطقة العليا	خطر مرتفع من الفيضانات

فيما يلي بيانات مؤشرات قابلية التأثير بالفيضانات.

التعرض	الحساسية	القدرة على التكيف
المعرفة المحلية بتغير المناخ: متوسطة-منخفضة	محطة إمداد المياه، قصر	أصول البنية التحتية: 2
حجم السكان إناث: 17,796 ذكور: 19,125 المجموع: 36,921	مخيمات النازحين: 4 الأشخاص الذين يعيشون في المستوطنات غير النظامية/سهول الفيضانات	خطة إدارة المياه: 1 خطة استخدام الأراضي: 1
النظم البيئية الحيوية: 0	لا ينطبق	الحصول على المساعدة المالية للرجال والنساء: بنك التسليف التعاوني والزراعي

وباستخدام نظام النقاط، فإن قابلية تأثرها بالفيضانات تقدر بخطر متوسط، بدرجة 15.

	التعرض	الحساسية	القدرة على التكيف	
البنية التحتية	1	2	3	المعرفة
الأشخاص	1	2	2	الخط
النظم البيئية	1	1	2	المساعدة المالية
الإجمالي	3	5	7	15



وبالنسبة للأمن المائي في المنطقة العليا، ترد البيانات أدناه:

القدرة على التكيف	(الحساسية) (مؤشر نوعي)	(التعرض) (مؤشر كمي)
أساليب الري 10 % ري بالأساليب الحديثة	أنواع المحاصيل المحاصيل الأقل استهلاكاً للمياه: الذرة الرفيعة والدخن	<b>الأراضي الزراعية بالهكتار</b>
خطة إدارة المياه: 1 خطة استخدام الأراضي: 1	من الأسر غير مرتبطة بشبكة % 40 المياه	<b>حجم السكان</b> <b>إناث: 17,796</b> <b>ذكور: 19,125</b> <b>المجموع: 36,921</b>
الحصول على المساعدة المالية بنك التسليف الزراعي التعاوني	الفرق في المياه (بين العرض والطلب) في 2022 +38.6 مليون متر مكعب	<b>إمداد المياه:</b> <b>24 مليون متر مكعب من المياه</b> <b>المتجددة</b>

	القدرة على التكيف	الحساسية	التعرض	
الزراعة	2	1	2	أساليب الري
الأشخاص	2	3	1	الخطط
المياه	2	2	3	المساعدة المالية
الإجمالي	6	6	6	18

## 5. الاستنتاجات: من تقييم قابلية التأثر إلى خيارات التكيف لدلتا تبين

يلخص الجدول التالي قابلية التأثر من حيث الأمن المائي والفيضانات، وهما التأثيران الهيدرولوجيان لتغير المناخ اللذان تم تقييمهما في المناطق الثلاث لدلتا تبين بناءً على المؤشرات.

إن قابلية تأثر المنطقة السفلى من حيث الأمن المائي والفيضانات مرتفعة، ويعزى ذلك بشكل كبير إلى ازدياد عدد السكان والبنية التحتية المكشوفة والحساسية لهذه المخاطر، فضلاً عن خطر ارتفاع مستوى سطح البحر الذي يزيد من احتمالية حدوث فيضانات ويفاقم مشكلة الأمن المائي ولكن فقط في المنطقة السفلى.

أما بالنسبة للمنطقة الوسطى فإن قابلية تأثرها من حيث الأمن المائي هي أيضاً مرتفعة، ويعزى ذلك بشكل كبير إلى الإنتاج الزراعي الكبير في المنطقة. إلا أن قابلية تأثرها من حيث الفيضانات هي متوسطة-مرتفعة نظراً لأن أصولها والأشخاص المعرضين للفيضانات عددهم أقل، وهذا لا يعني أنه ليس هناك مكامن ضعف وعجز في التكيف.

وفيما يخص المنطقة العليا، فإن قابلية تأثرها من حيث الفيضانات متوسطة نظرًا لأن أصولها والأشخاص المعرضين عددهم أقل، إلا أن قابلية تأثرها من حيث الأمن المائي متوسطة-مرتفعة بسبب الاعتماد على الزراعة في سبل العيش

نتج عن تقييم قابلية التأثير بتغير المناخ بعض النقاط الرئيسية الشاملة للنظر فيها عند تطوير خيارات التكيف لدلتا تبين:

- ✓ قابلية تأثر المنطقتين العليا والوسطى بانعدام الأمن المائي أعلى من الفيضانات
  - ✓ قابلية تأثر المنطقة السفلى بانعدام الأمن المائي والفيضانات هي الأكثر ارتفاعًا من بين المناطق الثلاث، ويعزى ذلك إلى حد كبير إلى ارتفاع عدد السكان والأصول
  - ✓ القدرة على التكيف منخفضة عبر المناطق بسبب الافتقار إلى خطط الإدارة وغياب المعرفة الواسعة بشأن تغير المناخ
  - ✓ الحساسية لانعدام الأمن المائي مرتفعة في جميع المناطق، وللفيضانات في المنطقتين الوسطى والسفلى
  - ✓ التعرض للفيضانات في المنطقة السفلى هو الأعلى بسبب حجم السكان في عدن، إلا أن التعرض لانعدام الأمن المائي مرتفع في جميع المناطق الثلاث بسبب أهمية الزراعة في جميع المناطق
  - ✓ من المرجح أن تتفاقم الآثار بالنسبة للعديد من الشرائح المستضعفة مثل النساء والشباب/الأطفال والمسنين والنازحين
- وقد أوصت الدراسة الهيدرولوجية كذلك بضرورة اتخاذ التدابير التالية للتصدي لتحديات تغير المناخ وندرة المياه في دلتا تبين:

1. تحتاج المنطقة السفلى إلى موارد مائية إضافية، والتي يمكن توفيرها من خلال محطة تحلية تعمل بالطاقة الشمسية
2. تحتاج محطات معالجة مياه الصرف الصحي إلى إعادة تأهيل ومراقبة وخطة مناسبة لإعادة استخدام المياه المعالجة في الري أو لإعادة تغذية المياه الجوفية
3. ينبغي إصلاح أقمية الري، وتطبيق أسلوب الري الحديث.
4. ينبغي وضع خطة لإدارة الكوارث مصحوبة بنظام إنذار مبكر للاستجابة للفيضانات والجفاف.
5. ينبغي مراقبة تصريف المياه الجوفية للحد من استنزاف المياه الجوفية وتسرب المياه المالحة في المنطقة السفلى
6. يجب باستمرار إقامة برامج لبناء القدرات تتناول النمذجة الهيدرولوجية وكفاءة استخدام المياه وتوزيعها والتكيف مع تغير المناخ
7. يمكن تعزيز التدابير المذكورة أعلاه بوضع خطة/استراتيجية للإدارة المتكاملة للموارد المائية في دلتا تبين.

تمت مراجعة نتائج تقييم قابلية التأثير بتغير المناخ والدراسة الهيدرولوجية من قبل أصحاب المصلحة في دلتا تبين الذين أجروا بعد ذلك تمرينًا لتبادل الأفكار إزاء تدابير التكيف الممكنة لكل منطقة من المناطق، على مدى فترات زمنية مختلفة والنظر في الحلول الحضرية والريفية على حد سواء. ويوضح الجدول التالي النتائج المحتملة لتدابير التكيف:

الخيارات طويلة المدى (6+ سنوات)	الخيارات متوسطة المدى (4-6 سنوات)	الخيارات قصيرة المدى (1-3 سنوات)	المنطقة
<p><b>المناطق الحضرية:</b> إدارة استخدام المياه بشكل مستدام؛ إدارة مخاطر الفيضانات؛ زراعة الأشجار.</p> <p><b>المناطق الريفية:</b> حواجز المياه؛ تقنيات الري.</p>	<p><b>المناطق الحضرية:</b> خطة إدارة مخاطر الكوارث؛ نظام الإنذار المبكر.</p> <p><b>المناطق الريفية:</b> حصاد المياه؛ تقنيات الري؛ إعادة استخدام المياه الرمادية.</p>	<p><b>المناطق الحضرية:</b> تدابير الحماية من الفيضانات؛ نظام الإنذار المبكر.</p> <p><b>المناطق الريفية:</b> رفع مستوى الوعي؛ تحسين كفاءة الري.</p>	منطقة دلتا تبين العليا
<p><b>المناطق الحضرية:</b> إدارة مستدامة لاستخدام المياه.</p> <p><b>المناطق الريفية:</b> إدارة مستدامة لاستخدام المياه.</p>	<p><b>المناطق الحضرية:</b> إعادة استخدام المياه الرمادية؛ حصاد المياه/تخزينها؛ معالجة مياه الصرف الصحي وإعادة استخدامها.</p> <p><b>المناطق الريفية:</b> المحاصيل المقاومة للجفاف؛ المحاصيل المقاومة للملوحة.</p>	<p><b>المناطق الحضرية:</b> تدابير الحماية من الفيضانات؛ التوعية بترشيد استخدام المياه.</p> <p><b>المناطق الريفية:</b> التوعية؛ تحسين كفاءة الري.</p>	منطقة دلتا تبين الوسطى
<p><b>المناطق الحضرية:</b> تحلية مياه البحر؛ الإدارة المستدامة لاستخدام المياه؛ إعادة تأهيل خزانات الطويلة.</p> <p><b>المناطق الريفية:</b> الإدارة المستدامة لاستخدام المياه؛ زراعة الأشجار؛ زراعة أشجار المانجروف</p>	<p><b>المناطق الحضرية:</b> إعادة استخدام المياه الرمادية؛ حصاد المياه/تخزينها؛ معالجة مياه الصرف الصحي وإعادة استخدامها.</p> <p><b>المناطق الريفية:</b> المحاصيل المقاومة للجفاف؛ المحاصيل المقاومة للملوحة</p>	<p><b>المناطق الحضرية:</b> رفع الوعي بترشيد استخدام المياه .</p> <p><b>المناطق الريفية:</b> رفع الوعي؛ تحسين كفاءة الري</p>	منطقة دلتا تبين السفلى

بناءً على الأفكار المتبادلة هذه وتحليل الفريق للأولويات والبيانات والمعلومات، تم اقتراح تدابير التكيف التالية:

1. بناء محطة تحلية جديدة لتغطية الطلب المتزايد على مياه الشرب في عدن.
2. إعادة استخدام المياه الرمادية من المساجد والمدارس في مناطق الزراعة/الإنشاء.
3. إعادة تأهيل محطات معالجة مياه الصرف الصحي الموجودة وإعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في مناطق الزراعة/الإنشاء.
4. أنظمة الإنذار المبكر ووضع خطط إدارة المخاطر.
5. إعادة استخدام المياه المحلاة من محطة السواح الحرارية لتوليد الطاقة عن طريق (أ) إنشاء برك/بحيرة اصطناعية لتغذية المياه الجوفية أو (ب) إرسال المياه إلى شركة المياه الوطنية
6. إعادة تأهيل نظام الري في دلتا تبين وحمايته لضمان فعالية إيصال المياه وتقليل مخاطر الفيضانات.



تقرير تقييم قابلية التأثر بتغير المناخ

Copyright © United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat) 2024

All rights reserved

UN-Habitat Yemen Programme

[unhabitat-yemen@un.org](mailto:unhabitat-yemen@un.org)