الحقّ في المياه وتغيُّر المناخ 2025

تقرير الراصد العربي للحقوق الاقتصادية والاجتماعية

الحقّ في المياه في السودان

دراسة حالة

الدكتور هشام صلاح الدين الشاذلي

خبير بيئي

الدكتور نادر محمد حسنين يوسف

استشاري وأكاديمي في الهندسة المدنية

annd

Arab NGO Network for Development

شبكة المنظمات العربية غير الحكومية للتنمية

يُنشر هذا التقرير كجزءٍ من سلسلة تقارير الراصد العربي للحقوق الاقتصادية والاجتماعية (AWR) لشبكة المنظّمات العربية غير الحكومية للتنمية (ANND). يُعدُّ تقرير الراصد العربي منشورًا دوريًا تصدره الشبكة ويركّز كلّ إصدار على حقٍّ معيّنٍ وعلى السياسات والعوامل الوطنية والإقليمية والدولية التي تساهم في انتهاكه. يتمّ تطوير تقرير الراصد العربي من خلال عملية تشاركية تجمع ما بين أصحاب المصلحة المعنيّين، بما في ذلك المجتمع المدني، والخبراء في المجال، والأكاديميّين، وممثّلي الحكومة في كلٍّ من البلدان الواردة في التقرير، وذلك كوسيلةٍ لزيادة ملكيّة التقرير في ما بينهم وضمان توطينه وتعزيز صلته بالسياق.

يُركّز التقرير السابع للراصد العربي على موضوع الحقّ فِي المياه. وقد اعدّ بهدف تقديم تحليلٍ شاملٍ ونقديّ لوضع الحق في المياه في المنطقة كذلك في سياق التغيرات المناخية التي تشهدها المنطقة. ويُؤمل أن تُشكّل المعلومات والتحليلات المقدّمة منصّة للدعوة إلى إعمال هذا الحق للجميع.

تعبّر الآراء الواردة في هذه الوثيقة عن رأي المؤلّف حصراً، ولا تعكس بالضرورة وجهات نظر شبكة المنظّمات العربية غير الحكومية للتنمية، Brot für die Welt، أو المساعدات الشعبية النرويجية.

بيروت، حقوق النشر © 2025. جميع الحقوق محفوظة.

التقرير صادر عن **شبكة المنظّمات العربية غير الحكومية للتنمية**. يمكن الحصول عليه من الشبكة أو يمكن تحميله عن الموقع:

http://www.annd.org

يُحظّر إعادة إنتاج هذا التقرير أو أي جزء منه أو استخدامه بأي طريقة كانت من دون إذنٍ خطّي صريح من الناشر باستثناء استخدام الاقتباسات الموجزة.

بدعم من

Brot für die Welt | Norwegian People's Aid

الحقّ في المياه في السودان

مواجهة أزمة ثلاثية الأبعاد بين النزاع وتغيُّر المناخ وإخفاقات الحوكمة

الدكتور هشام صلاح الدين الشاذلي
خبير بيئي

الدكتور نادر محمد حسنين يوسف
استشاري وأكاديمي في الهندسة المدنية

خبير بيئي يعمل على الربط بين المعرفة العلمية وصنع السياسات والتطبيق العملي، بهدف تعزيز الاستدامة والتكيف مع تغير المناخ وبناء السلام في السياقات الهشة. يشغل منصب مدير معهد الدراسات البيئية في جامعة الخرطوم، ويتمتع بخبرة تزيد عن 25 عامًا في مجال البحث البيئي والاستشارات. وهو حاصل على درجة الدكتوراه في الإنتاج الحيواني من جامعة الخرطوم، إلى جانب مشاركته في برامج تطوير مهني متقدمة في مجالات العلوم البيئية وسياسات المناخ، بما في ذلك تمويل المناخ، واستعادة التنوع البيولوجي، وإدارة المخاطر، والاستعداد للطوارئ، ومفاوضات المناخ.

يمتلك خبرة واسعة في البحوث التطبيقية والاستشارات، حيث قام بتنسيق وقيادة عدد من دراسات تقييم الأثر البيئي والاجتماعي في قطاعات البنية التحتية والتعدين والطاقة في السودان، كما ساهم في مبادرة الإنذار المبكر للنزاعات البيئية التابعة للهيئة الحكومية الدولية المعنية بالتنمية (إيغاد). وشارك في عدد من المشاريع، منها برنامج الجاهزية لخطة التكيف الوطنية في السودان الذي تنفذه منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو)، إلى جانب مشروعي SudaNext وRUS الهادفين إلى تعزيز التحول في ترابط المياه-الطاقة-الغذاء في السودان.

استشاري وأكاديمي في الهندسة المدنية، يحمل الجنسية المزدوجة (كندية-سودانية)، ويعمل بين السودان وكندا. تخرج من جامعة الخرطوم عام 1989، وحصل على درجتي الماجستير والدكتوراه في الهندسة المدنية من الكلية الملكية لندن عام 1996، ويتمتع بخبرة أكاديمية ومهنية تزيد عن 35 عامًا.

يشغل حاليًا منصب المدير العام لهيئة جامعة الخرطوم الاستشارية (UKCC)، كما أسس مركز الخرطوم للاستشارات الفنية وتطوير الموارد (KCD) في عام 2002. تشمل مجالات خبرته تطوير وتقييم المشاريع، الدراسات البيئية، ودراسات الجدوى الفنية والاقتصادية.

بالإضافة إلى عمله الاستشاري، يشغل الدكتور نادر منصب أستاذ مشارك في قسم الهندسة المدنية بجامعة الخرطوم، وقد ساهم بشكل فعال في تعزيز قطاع الهندسة في السودان من خلال مشاريع وطنية ودولية، بما في ذلك مبادرات البنية التحتية الكبرى والتدقيقات البيئية. مع أكثر من 15 منشورًا علميًا، يواصل الدكتور نادر الإسهام في أبحاث الهندسة المدنية، مع التزامه بتطوير القدرات المحلية وتعزيز التنمية المستدامة في السودان وخارجه.

المحتويات

الملخّص	06
المقدمة	07
استخدام المياه وتوزيعها في السودان	09
تقلُّبات المناخ والوصول إلى المياه	13
تأثير النزاع على توافُر المياه	14
دراسات حالات نموذجية حول النزاع على المياه	15
جودة المياه واستخراج الموارد والصحّة العامّة	17
ضعف الحوكمة والتحدّيات المؤسّسية	19
الآثار الاجتماعية والاقتصادية والحقوقية	21
القسم المتعلّق بجمع البيانات: استبيان مُنظَّم ومقابلات غير مُنظَّمة	24
استراتيجيات التكيُّف والأُطُر المؤسّسية	30
الخلاصة	32
المراجع	33

الملخّص

تتناول هذه الدراسة الأزمة الثلاثية التي يواجهها السودان في ظلّ تغيُّر المناخ والنزاع وضعف المؤسّسات، مع التركيز على كيفية تأثير هذه العوامل مُجتمِعَةً على الحقّ في المياه. يعتمد البحث منهجيةً متنوّعة تجمع بين استبيانٍ مُنظَّم عبر نموذج «غوغل فورم» جرى توزيعه عن طريق منصّات التواصل الاجتماعي، إلى جانب المقابلات غير المُنظَّمة مع الخبراء. وتكشف النتائج الرئيسية أنَّ الوصول إلى المياه في السودان يتأثّر بشدّة نتيجة مجموعة من العوامل، وهي تقلُّبات المناخ، والنزاع، وإخفاقات الحوكمة. فقد أسهمت أنماط الأمطار المتغيّرة ودرجات الحرارة المرتفعة في تفاقم أزمة شحّ المياه، بينما أدّت النزاعات المسلّحة إلى استخدام البنى التحتية المائية كأداة حرب، بما في ذلك التدمير المتعمّد لمصادر المياه ومرافقها. أمّا أوجه القصور المؤسّسية والحوكمة الضعيفة فأعاقت إدارة المياه بفعّالية، فحُرِمَ ملايين الأشخاص من الوصول الموثوق إلى المياه النظيفة. في هذا الإطار، تُؤكِّد الدراسة على الحاجة المُلِحَّة إلى الإصلاح المؤسّسي، واستراتيجيات إدارة المياه المتكيّفة مع المناخ، والمقاربة القائمة على الحقوق في حوكمة المياه.

الرسائل الأساسية:

1. **انعدام الأمن المائي كأزمة متعلّقة بحقوق إنسان:** تُشكِّل أزمة المياه في السودان قضيةً خطيرة مرتبطة بحقوق الإنسان، حيث تتقاطع النزاعات ومسائل تغيُّر المناخ وإخفاقات الحوكمة، وبالتالي يُحرَم الملايين من المياه النظيفة والكافية.
2. **استخدام البنى التحتية المائية كأداة حرب:** قامت جماعات مسلّحة بتدمير البنى التحتية المائية والسيطرة عليها عمدًا، ممّا فاقمَ أزمة شحّ المياه وحَوَّلَ الوصول إلى المياه إلى أداة حرب، وتحديدًا في مناطق مثل دارفور وجنوب كردفان.
3. **تأثير تقلُّبات المناخ:** أدّى تغيُّر المناخ، من خلال ارتفاع درجات الحرارة واضطراب أنماط الأمطار، إلى تفاقم أزمة شحّ المياه، ممّا زادَ الضغط على الموارد الهشّة، خاصّةً في المناطق الريفية والمتأثّرة بالنزاع.
4. **التشرذم المؤسّسي:** أدّى ضعف الحوكمة وتشرذم إدارة المياه إلى سوء التنسيق، والتخصيص غير الفعّال، والعجز عن الاستجابة بفعّالية للاضطرابات المرتبطة بالمناخ والنزاع.
5. **الآثار الجندرية:** إنَّ النساء والأطفال، الذين يتحمّلون مسؤولية جمع المياه بشكل أساسي، يضطرّون إلى خوض رحلات طويلة وخطرة، ويتعرّضون للعنف والمخاطر الصحّية نتيجة المياه غير الآمنة.
6. **الحاجة إلى بنى تحتية قابلة للتكيُّف مع تغيُّر المناخ:** تُعتبَر الاستثمارات في أنظمة لا مركزية قابلة للتكيُّف مع تغيُّر المناخ، مثل المضخّات العاملة بالطاقة الشمسية وحصاد مياه الأمطار، أمورًا أساسية لتحقيق الأمن المائي على المدى الطويل.
7. **الحوكمة الشاملة والمشاركة:** تُعَدّ الحوكمة الشاملة بمشاركة المجتمعات المحلّية، ولا سيّما الفئات المهمّشة، ضروريةً لضمان الوصول العادل والمستدام إلى المياه.
8. **الإصلاحات السياساتية لتحقيق الأمن المائي:** تُعتبَر الإصلاحات السياساتية، بما في ذلك القانون الوطني للمياه، والأُطُر المؤسّسية المتينة، واستراتيجيات التكيُّف مع المناخ، أساسيةً لحماية الحقّ في المياه وتعزيز القدرة على الصمود.

المصطلحات الأساسية:

الحقّ في المياه؛ تغيُّر المناخ؛ النزاع؛ الضعف المؤسّسي؛ استخدام المياه كأداة حرب؛ البنى التحتية المائية؛ إصلاح الحوكمة.

01

المقدّمة

يُعَدّ الوصول إلى مياه نظيفة وآمنة وكافية حقًّا أساسيًا من حقوق الإنسان. وهذا الحقّ جزء لا يتجزّأ من الصحّة والتنمية والكرامة الإنسانية، وهو ضروري لتحقيق الهدف السادس من أهداف التنمية المستدامة الذي يُؤكّد على ضمان وصول الجميع إلى المياه وخدمات الصرف الصحّي. ومع ذلك، فإنّ مسألة تفعيل الحقّ في المياه في السودان تتعرّض لتقويضٍ متزايد نتيجة تفاعل معقّد بين تغيُّر المناخ والنزاع وأوجه الضعف المؤسّسي والتفاوتات الاجتماعية-الاقتصادية. لقد تطوَّرت أزمة المياه في البلد إلى حالة طوارئ إنسانية متعدّدة الأبعاد لا تُؤثّر على بقاء الإنسان فحسب، بل تكشف أيضًا عن قضايا أوسع تتعلّق بالحوكمة والعدالة وحقوق الإنسان (برنامج الأمم المتّحدة الإنمائي، 2022؛ برنامج الأمم المتّحدة للبيئة، 2022).

تعتمد أنظمة المياه في السودان بشكل كبير على نهر النيل وتُواجِه ضغوطًا متزايدة بفعل تغيُّر المناخ وعدم الاستقرار السياسي. كذلك، فإنّ التنوُّع الجغرافي في البلد، من الصحاري الجافّة في الشمال إلى المناطق الاستوائية في الجنوب، يجعل السودان عُرضة بشكل خاصّ لتقلُّبات أنماط هطول الأمطار والظواهر الجوّية القصوى، مثل موجات الجفاف والفيضانات، التي تتفاقم جرّاء تقلُّبات المناخ (سوتكليف وباركس، 2020). أدّت هذه الضغوط المناخية إلى اضطراباتٍ في إمدادات المياه، خاصّةً في المناطق الريفية والمتأثّرة بالنزاع حيث تكون البنى التحتية ضعيفة أصلاً أو غير موجودة. وتتفاقم المشكلة بفعل الاستنزاف المفرط للمياه الجوفية وتدهور النُّظُم البيئية الحيوية، بما في ذلك جفاف الأراضي الرطبة وتملُّح التربة (مفوّضية الأمم المتّحدة لشؤون اللاجئين، 2025).

وتفاقمَ الوضع بشكل أكبر في ظلّ النزاع المسلّح المستمرّ في السودان، لا سيّما منذ اندلاع الحرب الأهلية في نيسان/أبريل 2023. فقد أدّى القتال إلى تدمير البنى التحتية المائية الأساسية، وتقييد الوصول إلى مصادر المياه، ونزوح ملايين الأشخاص. وأسفرَ النزاع أيضًا عن استخدام الموارد المائية كأدوات حرب، حيث تستهدف الأطراف المتحاربة مصادر المياه أو تمنع الوصول إليها بهدف تقويض المجتمعات أو بسط السيطرة (مكتب تنسيق الشؤون الإنسانية، 2024). وأسفرَ استهداف الأنظمة المائية الحيوية، إلى جانب تراجع قدرة الحكومة على الاستجابة، عن انتشارٍ واسع لانعدام الأمن المائي، خاصّةً في مناطق مثل دارفور والنيل الأزرق وجنوب كردفان وحتّى العاصمة الخرطوم (اليونيسف، 2023أ).

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف كيفية تداخُل النزاعات وأزمة تغيُّر المناخ وإخفاقات الحوكمة وتأثيرها لناحية تفاقُم مشكلة المياه في السودان، بتركيزٍ على الآثار الاجتماعية-الاقتصادية والحقوقية على مستوى المجتمعات المحلّية الهشّة. وتتناول الدراسة على وجه التحديد الأسباب الجذرية لانعدام الأمن المائي، واستخدام الموارد المائية كأدوات حرب، وتأثيرات تغيُّر المناخ، ودور أوجه الضعف المؤسّسي في إدارة المياه. تبحث الدراسة أيضًا في كيفية تشابُك هذه العوامل، ما يؤدّي إلى تعميق أوجه عدم المساواة، خاصّةً بالنسبة للسكّان النازحين والنساء والأطفال الذين يتأثّرون أكثر من غيرهم بأزمة شحّ المياه وتلوّثها (ساكس وآخرون، 2023).

تتبنّى الدراسة منهجيةً متنوّعة تجمع بين مقابلات نوعية مع جهات معنيّة رئيسية، من بينهم صنّاع السياسات وخبراء إدارة المياه وقادة المجتمعات المتأثّرة، إلى جانب استبيان كمّي لجمع البيانات حول توافر المياه وجودتها وإمكانية الوصول إليها. تُسلِّط الدراسة الضوء على الحاجة المُلِحَّة إلى حوكمة مائية قادرة على التكيُّف مع تغيُّر المناخ وتعزيز المساءلة في حماية الحقّ الإنساني في المياه. وتُقدِّم النتائج توصيات سياساتية لتعزيز الأمن المائي في السودان، من خلال

الدعوة إلى مقاربات أكثر استدامةً وعدالةً، بحيث تكون قائمة على الحقوق في إدارة المياه، لا سيّما في المناطق الهشّة والمتأثّرة بالنزاع (برنامج الأمم المتّحدة الإنمائي، 2022).

02

استخدام المياه وتوزيعها في السودان

تُستمَدّ مياه السودان بشكل أساسي من حوض النيل والمياه الجوفية والأمطار الموسمية. يُعَدّ نهر النيل أهمّ مصدر مائي في البلد، إذ يُوفِّر أكثر من 90% من المياه العذبة. يتدفّق النيل، بما في ذلك النيل الأبيض والنيل الأزرق، عبر السودان، ممّا يجعله عنصرًا أساسيًا للريّ والاستخدامات المنزلية والأنشطة الصناعية. وتلعبُ المياه الجوفية دورًا مهمًّا، خاصّةً في المناطق الجافّة، حيث تُمثِّل مصدر المياه الرئيسي للزراعة والاستهلاك المنزلي. ولكنَّ موارد المياه الجوفية تُستنزَف بسبب ضعف التنظيم وزيادة الطلب. وتُشكِّل الأمطار مصدرًا مهمًّا آخر، إلاّ أنَّ توزيعها غير منتظم إلى حدّ كبير، حيث تعتمد بعض المناطق، وتحديدًا في الجنوب، على الأمطار الموسمية بالدرجة الأولى لتأمين المياه (سوتكليف وباركس، 2020).

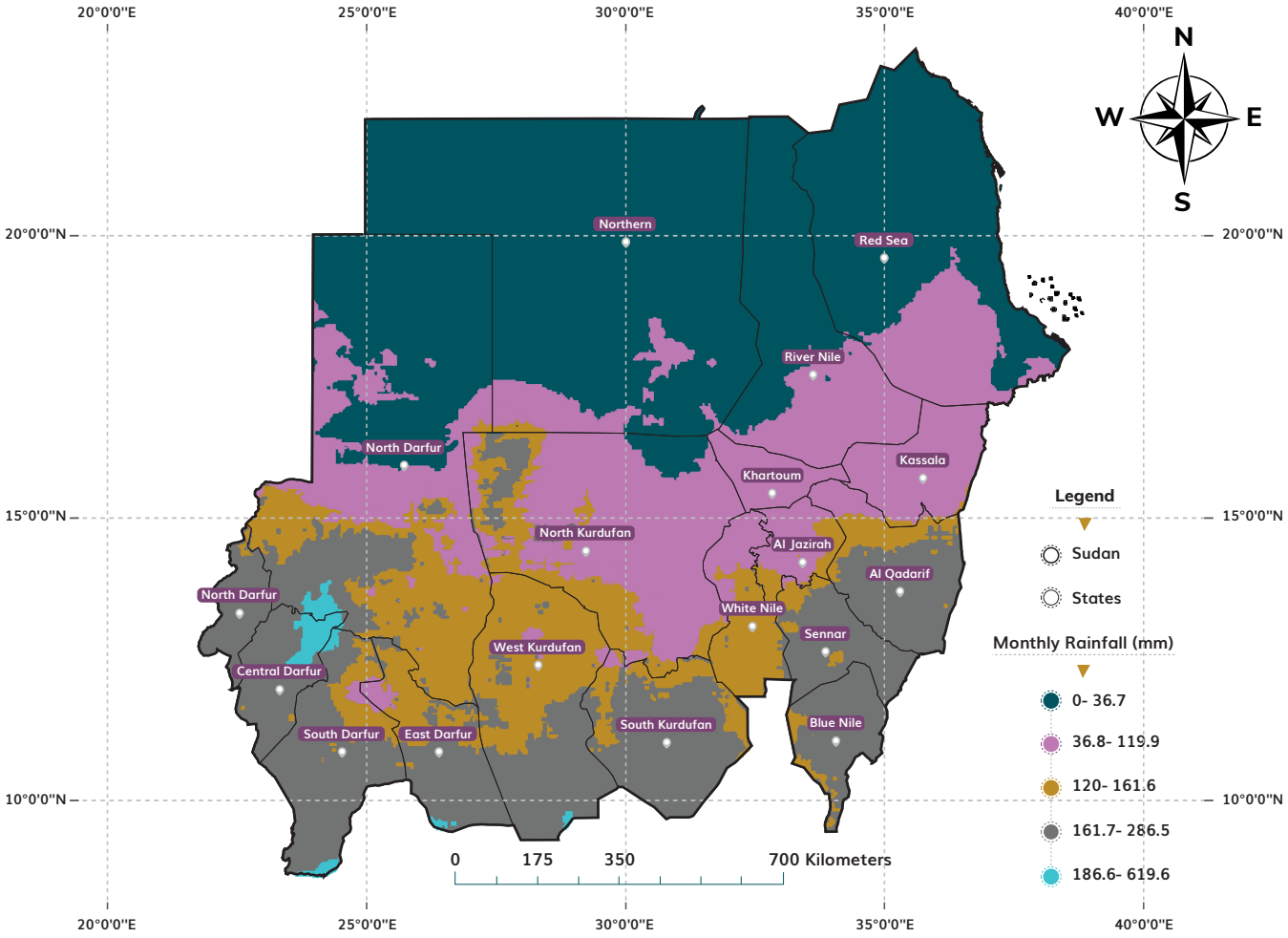
يُهيمِن قطاع الزراعة بشكل كبير على استخدام المياه في السودان، إذ يستهلك أكثر من 96% من إجمالي الموارد المائية في البلد. يُعزى ذلك إلى اعتماد السودان على الزراعة المرويّة كعنصر أساسي في قاعدته الاقتصادية، لا سيّما في مناطق مثل مشروع الجزيرة، وهو أحد أكبر مشاريع الريّ في أفريقيا. تعتمد الزراعة في السودان أساسًا على الأمطار، إلاّ أنَّ جزءًا كبيرًا منها يعتمد على الريّ من النيل، الذي يُنظِّمه «اتّفاق مياه النيل» المُبرَم عام 1959 والذي يُخصِّص كمّيةً ثابتة من المياه سنويًا. تدعم هذه المياه زراعة محاصيل مثل الذرة البيضاء والسمسم والقمح وغيرها. وعلى الرغم من تقلُّص الأراضي المزروعة في العقود الأخيرة، من المتوقّع أن يرتفع الطلب الزراعي على المياه نتيجة النموّ السكاني واستمرار توسُّع القطاع، مع تقديراتٍ تُشير إلى أنَّ الطلب على المياه سيتجاوز 50 مليار متر مكعب بحلول عام 2027 (فاناك ووتر، 2025).

إنَّ الاستخدام المنزلي للمياه في السودان يستأثر بنحو 3.5% فقط من إجمالي الاستهلاك، وهو ما يعكسُ تفاوتاتٍ حادّة في الوصول. في الواقع، ما زالَ الوصول إلى مياه نظيفة يُمثِّلُ تحدّيًا كبيرًا، لا سيّما بالنسبة لسكّان الأرياف. فحتّى عام 2017، لم يكن سوى 60.2% من السكّان يحصلون على خدمات مياه شرب أساسية على الأقلّ، مع وجود فوارق كبيرة بين المُدُن والمناطق الريفية. في المناطق الريفية، حيث البنى التحتية هشّة أو غير موجودة، تعتمد المجتمعات المحلّية غالبًا على مصادر المياه غير الآمنة، ممّا يُسهِم في ارتفاع معدّلات الأمراض المنقولة بالمياه والوفيات (منظّمة الصحّة العالمية، 2024).

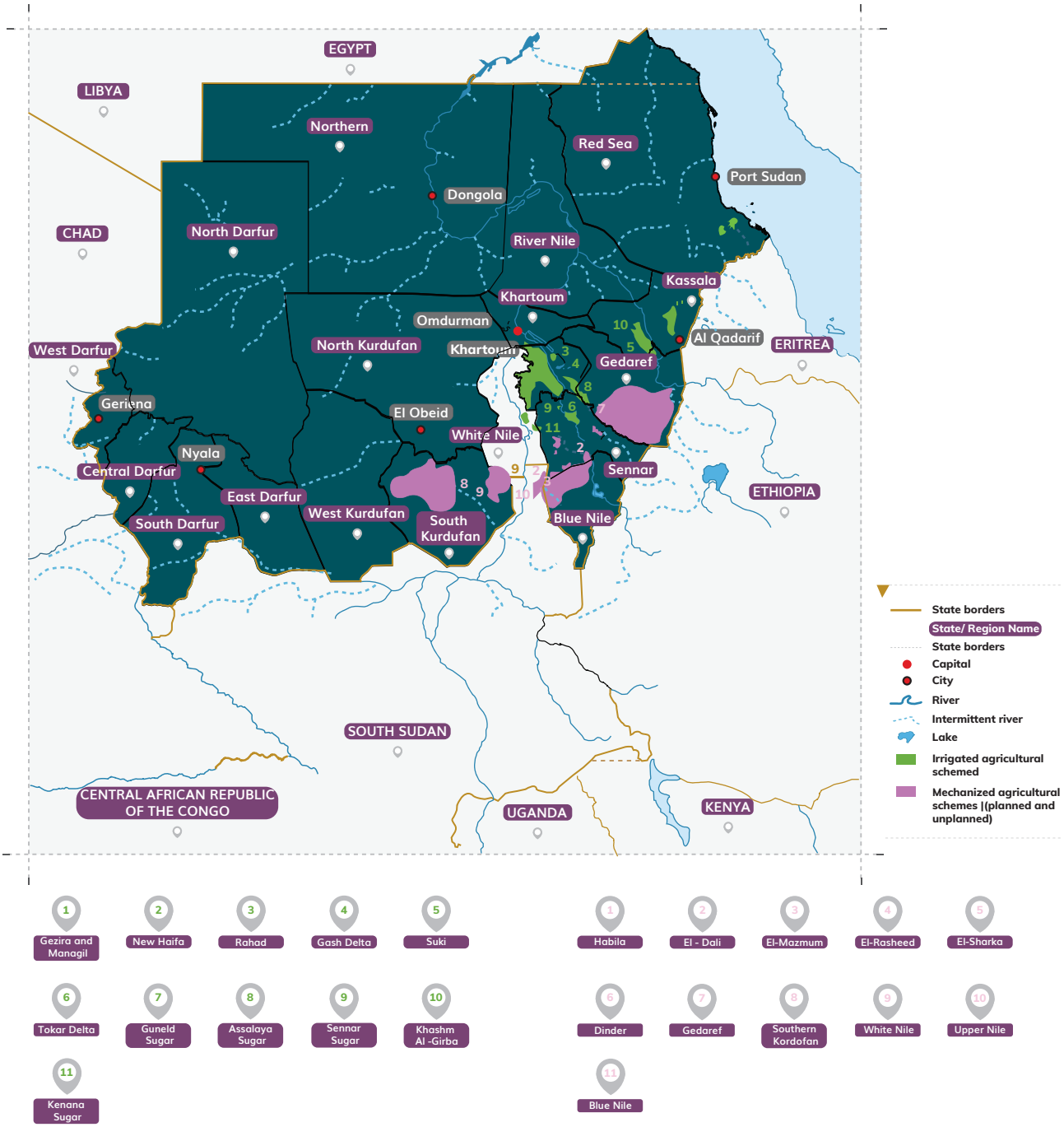
أمّا الاستخدام الصناعي للمياه في السودان فهو محدود، إذ يُشكِّل أقلّ من 1% من إجمالي الاستهلاك. ومع ذلك، فإنَّ الأنشطة الصناعية، لا سيّما إنتاج النفط والتصنيع الزراعي وصناعة السكر، تتركّز في مناطق محدّدة مثل الخرطوم والجزيرة. وعلى الرغم من محدودية حصّة المياه المُستخدَمة في الصناعة، فإنّ سوء إدارة المياه المبتذلة والمخلّفات الصناعية يطرح مخاطر كبيرة على جودة المياه، ممّا يزيد من تعقيد أزمة المياه، خاصّةً في المناطق القريبة من عمليات التعدين والمراكز الحضرية الكبرى.

تتمثّل إحدى أبرز أزمات إدارة المياه في السودان في التوزيع غير العادل للموارد المائية، الذي يتفاقم بفعل الفوارق بين المناطق. فبينما يُعَدّ حوض النيل مصدرًا حيويًا للمياه، فإنَّه يُستغَلّ بشكل أساسي في المناطق الواقعة على امتداده، فتبقى المناطق الطرفية محرومة، خاصّةً في الغرب والشرق. وليست هذه التفاوتات جغرافية فحسب، بل هي سياسية أيضًا، حيث أسهمت الاتّفاقات المائية التاريخية والسياسات الحكومية في إعطاء الأفضلية لمناطق معيّنة على حساب مناطق أخرى (مشروع قدرات التقييم «أكابس»، 2023). إضافةً إلى ذلك، لا يزال الإرث الاستعماري لسياسات إدارة المياه والاقتصاد السياسي في مرحلة ما بعد الاستقلال يُؤثّران في الوصول إلى المياه وتوزيعها، ممّا يُسهِم في نشوء النزاعات والتوتّرات بشأن الموارد المائية (الإسكوا، 2022) [الرسوم 1-3].

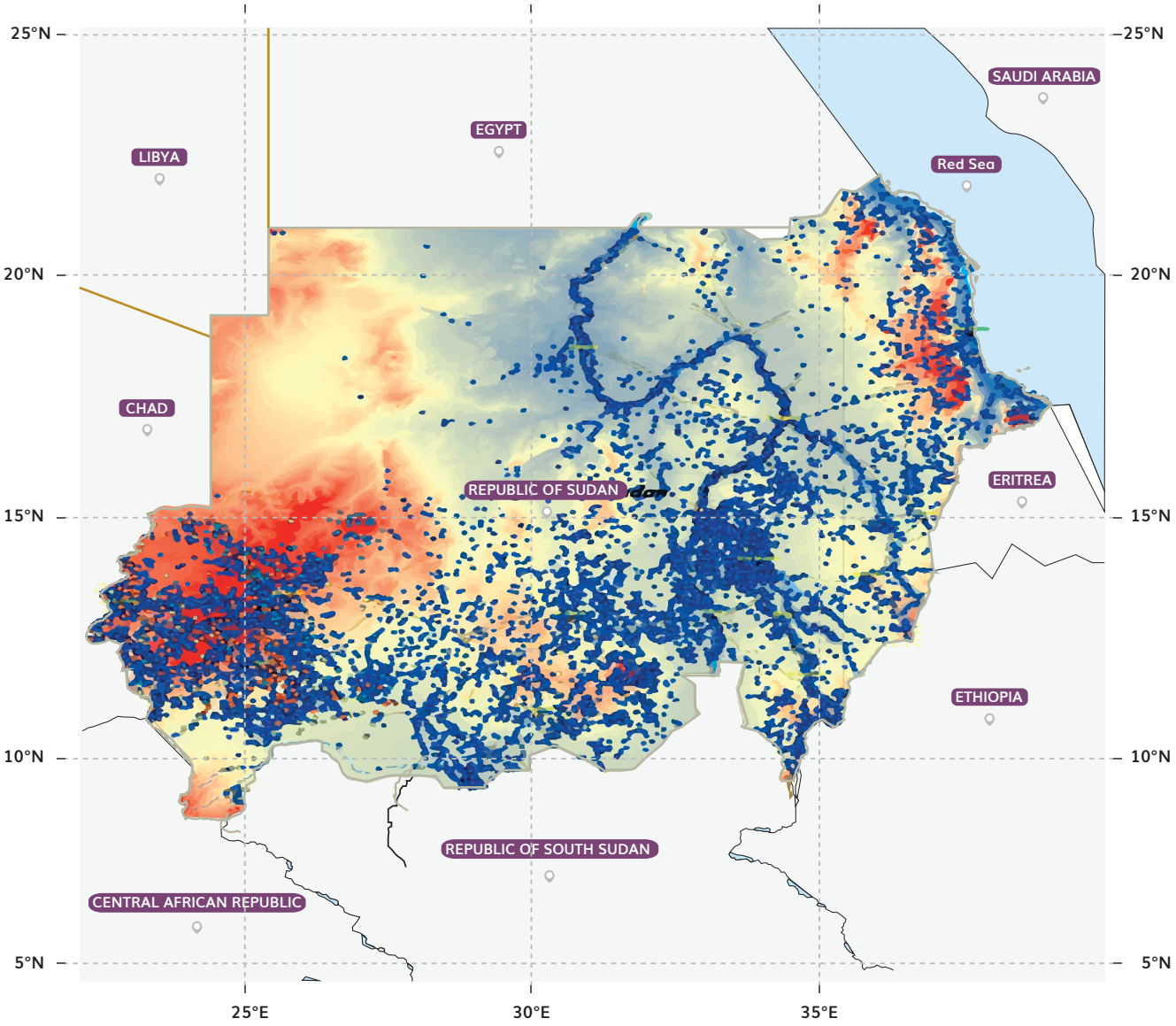
الشكل1: المتساقطات في السودان

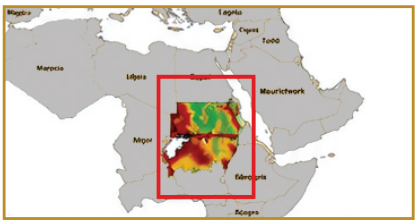


الشكل 2: مشاريع الزراعة



الشكل 3: المستوطنات البشرية في السودان





N
W E
S

1:2,500,000

Kilometers

Name

0 45 90 270 360

Settlement Map

Legend

- Railroad
- Roadnetwork
- Nile
- Region Map

Legend Sudan _ Settlement

- 100000 and above
- 50000 - 100000
- 10000 - 50000
- 1000- 10000
- Below 1000
- No value / Uninhabited Location

03

تقلُّبات المناخ والوصول إلى المياه

ترتبط أزمة المياه في السودان ارتباطًا وثيقًا بتقلُّبات المناخ، حيث تُؤثِّر أنماط الأمطار غير المنتظمة وموجات الجفاف والفيضانات المتكرّرة بشكل كبير على توافر المياه، لا سيّما في المناطق الريفية. ويؤدّي تغيُّر المناخ إلى تفاقم هذه التحدّيات، حيث أنَّ درجات الحرارة المرتفعة والأمطار غير المنتظمة والظواهر الجوّية القصوى تجعل إدارة المياه أكثر صعوبةً. وباعتبار السودان بلدًا يعتمد على التدفُّق الموسمي لمياه النيل وعلى الأمطار المتفاوتة لتأمين إمداداته المائية، فإنّ إنتاجه الزراعي وأمنه المائي وسُبُل العيش فيه تبقى شديدة الهشاشة أمام الضغوط المناخية (غوتيريز وآخرون، 2021).

أصبحت موجات الجفاف أكثر شدّةً وأطول مدّةً، ممّا أدّى إلى نقصٍ حادّ في المياه. بين العامَيْن 2021 و2023، أدّت فترات الجفاف المُطوَّلة إلى انخفاضٍ كبير في إعادة تغذية المياه الجوفية وتعطيل الأنظمة الزراعية التي تعتمد على الأمطار (البنك الدولي، 2022). ويَظهَر هذا التراجُع في توافر المياه بشكلٍ واضح في المناطق التي تعتمد على الآبار غير العميقة وخزّان الحجر الرملي النوبي الذي يتعرّض لضغطٍ متزايد نتيجة الاستنزاف المفرط (أحمد وآخرون، 2021). وبسبب موجات الجفاف المُطوَّلة، أصبحت المجتمعات الريفية تعتمد بشكل متزايد على مصادر مياه بعيدة أو غير آمنة، ممّا يُضاعِف خطر الأمراض المنقولة بواسطة المياه (الفاو، 2024أ).

في المقابل، تُمثِّل الفيضانات نتيجةً أخرى لتقلُّبات المناخ، إذ تُهدِّد توافر المياه وجودتها في آنٍ معًا. شهدَ موسم الأمطار في عام 2024 فيضاناتٍ غير مسبوقة أثَّرَت على أكثر من 4 ملايين هكتار من الأراضي، بما في ذلك الأراضي الزراعية، كما دمّرت بنى تحتية مائية أساسية مثل الآبار وشبكات الريّ والسدود الصغيرة (الفاو، 2024ج). أدّت الفيضانات إلى تلوُّث الآبار غير العميقة، وأسهمت في تفشّي الأمراض المنقولة بواسطة المياه، وفاقمت خسائر سُبُل العيش في المناطق الزراعية (الاتّحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر، 2023). ومع تعاقب الفيضانات وموجات الجفاف، تتشكّلُ حالةٌ من عدم الاستقرار الهيدرولوجي التي تحدّ من تخزين المياه وإعادة تغذية المياه الجوفية، ممّا يُضعِف الأمن المائي على المدى البعيد (البنك الدولي، 2022).

وتفرض هذه الأنماط المناخية المتغيّرة ضغطًا هائلاً على الإنتاج الزراعي الذي يُمثِّل القطاع الرئيسي المُستهلِك للمياه في السودان. فالزراعة المرويّة تستأثر بالحصّة الأكبر من المياه، وبسبب اعتمادها على التوافر المنتظم للمياه فهي تتأثّر بالتالي بموجات الجفاف والفيضانات بشكلٍ كبير (فناك – المياه، 2025). ومع ازدياد تفاوت معدّلات هطول الأمطار، تضطرّ المجتمعات الزراعية بشكلٍ متزايد إلى الاعتماد على مصادر بديلة للمياه، بما في ذلك نقل المياه بتكاليف باهظة أو استخدام احتياطي المياه الجوفية الذي يتناقص بسرعة. ولا يُؤثِّر ذلك على الأمن الغذائي فحسب، بل يُسهِم أيضًا في زيادة الهجرة، إذ يغادر الناس منازلهم بحثًا عن مصادر مياه أكثر أمانًا واستقرارًا (المنظّمة الدولية للهجرة، 2023).

04

تأثير النزاع على توافُر المياه

أدّى النزاع المستمرّ في السودان إلى تأثيراتٍ وخيمة على توافُر المياه، ممّا فاقمَ وضعًا كانَ هشًّا في الأساس بسبب تقلّبات المناخ وضعف الحوكمة والتدهور البيئي. ومع تصاعد وتيرة النزاع، أصبحت أنظمة المياه، التي تُعاني أصلاً من ضغوط مناخية، تتعرّض بشكلٍ متزايد للهجمات والعسكرة والتعطيل. وفي ظلّ هذه التطوُّرات، تحوّلت المياه من مورد حيوي للبقاء إلى أداة حرب، فتراجعَ الوصول إلى الموارد المائية بصورة ملحوظة، وتراجعت أيضًا قدرة مؤسّسات الحوكمة على إدارة هذه الموارد.

أسفرَ النزاع عن تدميرٍ مباشر للبنى التحتية الأساسية للمياه، بما في ذلك الآبار ومحطّات الضخّ وشبكات الكهرباء اللازمة للحفاظ على إمدادات مياه آمنة في مناطق مثل دارفور وكردفان والخرطوم. تُشير تقارير المنظّمات الإنسانية إلى أنَّ الجماعات المسلّحة استهدفت هذه البنى التحتية عمدًا ضمن استراتيجية أوسع تهدف إلى حرمان السكّان المدنيين من المياه. وأدّى التدمير المنهجي لهذه الموارد إلى نقصٍ واسع النطاق، حيث سجّلت بعض المناطق معدّلاتٍ وصول إلى المياه تقلّ بكثير عن الحدّ الأدنى اللازم (أكاديمية جنيف، 2025). تُشكّل هذه الأفعال انتهاكًا للقانون الدولي الإنساني، ولا سيّما المادّة 54 من البروتوكول الإضافي الأوّل لاتّفاقيات جنيف، التي تحظر تدمير الأعيان الضرورية لبقاء المدنيين (أكاديمية جنيف، 2025).

وإضافةً إلى التدمير المادّي لأنظمة المياه، أسفرَ النزاع عن تعطيلٍ شديد في سلاسل الإمداد، ممّا عَمَّقَ الأزمة. فاستهداف البنى التحتية المائية لا يمنع المجتمعات المحلّية من الوصول إلى المياه النظيفة فحسب، بل يُقلّل أيضًا من القدرة على توزيعها ومعالجتها، ما يؤدّي إلى انتشار الأمراض المنقولة بالمياه مثل الكوليرا والزحار. ويضطرّ النازحون، خصوصًا في المخيّمات أو المناطق الريفية، إلى الاعتماد على مصادر مياه ملوّثة أو غير مضبوطة، ما يزيد المخاطر الصحّية والمعاناة (منظّمة الصحّة العالمية، 2024). ومع تزايُد صعوبة إصلاح البنى التحتية بسبب استمرار التهديدات الأمنية، تتفاقم هذه التحدّيات جرّاء نقص الكوادر المؤهّلة والموارد اللازمة لصيانة الأنظمة (مفوّضية الأمم المتّحدة لشؤون اللاجئين، 2024).

كذلك، أدّى النزوح، وهو نتيجة مباشرة للنزاع، إلى تفاقُم أزمة الوصول إلى المياه في السودان. فقد نزحَ أكثر من 12 مليون شخص، ولجأ كثيرون منهم إلى مناطق كانت تُعاني سابقًا من شحّ المياه (مفوّضية الأمم المتّحدة لشؤون اللاجئين، 2025). فرضَ ذلك ضغطًا كبيرًا على أنظمة المياه في المُدُن، وغالبًا ما أسفر عن منافسة شديدة على الموارد المحدودة بين النازحين والمجتمعات المُضيفة. في بعض المناطق، لا سيّما في دارفور وكردفان، تضطرّ العائلات النازحة إلى قطع مسافات تَصِل إلى 14 كيلومترًا سيرًا على الأقدام للحصول على المياه من مصادر غير آمنة، ما يُعرِّضها لمخاطر صحّية إضافية ويُعمِّق هشاشتها (المنظّمة الدولية للهجرة، 2023). بدورها، تتحمّل الفئات الأكثر هشاشةً، وخصوصًا النساء والأطفال، العبء الأكبر في ظلّ هذه الأوضاع. فالنساء، على وجه الخصوص، يقضينَ وقتًا طويلاً في تأمين المياه، ما ينعكس سلبًا على صحّتهن وقدرتهنّ على الانخراط في التعليم والأنشطة المُدِرَّة للدخل (اليونيسف، 2023).

تُبيِّن حالة النزاع المستمرّ في السودان كيف يمكن استهداف أنظمة المياه وتسييسها خلال الحروب، بما يُحوّل شحّ المياه إلى أداة للسيطرة والعقاب. وهذا التلاعب المتعمّد بالوصول إلى المياه يُؤكّد الحاجة إلى أُطُر قانونية أقوى واستجابات إنسانية أكثر فعّالية لحماية الموارد المائية خلال النزاعات وضمان احترام الحقّ في المياه لجميع السودانيين (أكاديمية جنيف، 2025).

05

دراسات حالات نموذجية حول النزاع على المياه

في السودان، أدّى النزاع المستمرّ إلى تفاقُم انعدام الأمـن المائي بشكل كبير، حيث تتزايد النزاعات على الموارد المائية، ويتمّ تعطيل الوصول إلى مياه الشرب الآمنة بشكل مُمَنْهَج. يعرض هـذا القسم دراسـات حالات رئيسية من مناطق مثل دارفور وجنوب كردفان والنيل الأزرق، موضحًا كيف يتقاطع كلٌّ من شحّ المياه والتنافس عليها والـنـزاعـات، ما يجعل المياه محرّكًا للتوتّرات والعنف.

دراسة الحالة 1: شحّ المياه والتوتُّرات العرقية في القضارف (2019)

في عام 2019، شهدت ولاية القضارف الشرقية حالة بارزة من العنف المرتبط بالمياه. فخلال فترة انتقالية سياسية، فُرِضَت قيود على المياه في أجزاء من الولاية، ما أدّى إلى اندلاع مواجهات بين جماعات عرقية مختلفة كانت تتنافس على بئر مياه عذبة قريب. وقد ساهمَ غياب الشفافية في ترشيد استهلاك المياه، إلى جانب ضعف آليات الوساطة والتوتُّرات العرقية القائمة، في تفاقُم المشكلة وتحوُّلها إلى أعمال عنف. لم يكن هذا النزاع مرتبطًا بالوصول إلى المياه فحسب، بل سَلَّطَ الضوء أيضًا على قضايا أعمق تتعلّق بالتهميش وغياب التوزيع العادل للموارد (فناك - المياه، 2025).

دراسة الحالة 2: النزاع الناجم عن المشاريع في ولاية النيل الأزرق (2022)

في عام 2022، تسبَّبَ مشروعٌ لإمدادات المياه مُموَّل من جهات مانحة في ولاية النيل الأزرق، صُمِّمَ لتوسيع إمكانية الوصول إلى مياه الشرب، في نشوب نزاع عن غير قصد. فقد فشلَ المشروع في التشاور بشكلٍ كافٍ مع المجتمعات المحلّية، واعتبره البعض محاولةً للاستيلاء على الأراضي بدوافع سياسية تحت شعار التنمية. نتيجةً لذلك، اندلعت اشتباكات بين مجموعات مختلفة، ما أدّى إلى تعليق المشروع وتعميق انعدام الثقة بين المجتمع والجهات الفاعلة الخارجية. تُؤكِّد هذه الحالة على أهمّية مراعاة حساسية النزاع في تصميم المشاريع، واعتماد التخطيط التشارُكي، والاعتراف بالحقوق العرفية في الأراضي من أجل الحدّ من مثل هذه التوتّرات (اليونيسف، 2023ب).

دراسة الحالة 3: انهيار البنية التحتية خلال نزاع الخرطوم عام 2023

خلَّفَ اندلاع النزاع في الخرطوم عام 2023 أثرًا كارثيًا على البنى التحتية المائية في المدينة. ومع تصاعد حدّة القتال بين الأطراف المتنازعة، دُمِّرت محطّة معالجة المياه الرئيسية التي تخدم أكثر من خمسة ملايين نسمة أو أصبحت غير صالحة للتشغيل. وفي ظلّ عدم إمكانية إجراء الإصلاحات بسبب انقطاع التيّار الكهربائي والوقود، اضطرّت عائلات كثيرة إلى سحب المياه غير المُعالَجة مباشرةً من النيل، الأمر الذي زادَ بشكل كبير من مخاطر الإصابة بالكوليرا وغيرها من الأمـراض المنقولة بالمياه. تُظهِر هذه الحالة كيف يمكن للنزاع أن يُقوِّض حتّى الخدمات العامّة الأساسية، ما يُساهِم في تفاقُم المخاطر المتعلّقة بالصحّة العامّة (منظّمة الصحّة العالمية، 2024).

5.4 دراسة الحالة 4: النزوح المُطوَّل والنزاع على المياه في دارفور

في دارفـور، تفاقمت التوتُّرات القائمة منذ فترة طويلة بين المجتمعات الرعوية والزراعية حول الموارد المائية بسبب تغيُّر المناخ والنزاع. وقد برزت حالة مهمّة في أم بارو، شمال دارفـور، حيث أصبحَت بئرٌ تمَّ حفرها عام 2017 موردًا متنازعًا عليه بين النازحين والمجتمعات المُضيفة ومجموعات استقرّت حديثًا. وأدّى غياب اتّفاقيات لتقاسم المـوارد وانهيار هياكل الحوكمة المحلّية إلى تصاعُد الخلافات وتحوُّلها إلى اشتباكات عنيفة. تُشير عمليات رصد المياه الجوفية إلى انخفاضٍ مستمرّ في منسوب المياه الجوفية في المنطقة، ما يزيد من حدّة التنافس على الموارد المحدودة ويُساهِم في انعدام الأمن المائي عمومًا في المنطقة (المرفق الأفريقي للمياه، 2023). وقد أدّت هذه الديناميات إلى نشوء بيئة مائية غير مستقرّة، حيث يعتمد النازحون غالبًا على مصادر مياه غير آمنة (عبدو وصالح، 2011).

دراسة الحالة 5: النساء والمياه في منطقة البطانة

في سهول البطانة شبه القاحلة شرق السودان، تتحمّل النساء والفتيات العبء الأكبر في مسألة جمع المياه. وتُشير دراسـاتٌ أجرتها منظّمات غير حكومية محلّية إلى أنَّـه في المناطق التي شهدت تراجُعًا في معدّلات هطول الأمطار خلال العقدَيْن الماضيَيْن، تقضي النساء من 5 إلى 7 ساعات يوميًا في جمع المياه من الأحواض الموسمية التي باتت مهدّدة بشكل متزايد بسبب النزاعات والتدهور البيئي. كذلك، فإنَّ المشاركة المحدودة للنساء في تخطيط البنى التحتية المائية تؤدّي إلى تفاقُم عدم المساواة بين الجنسَيْن، ما يُعمِّق دوّامات الفقر ويحدّ من الفُرَص المتاحة للنساء والفتيات.

06

جودة المياه واستخراج الموارد والصحّة العامّة

تُعَدّ جودة المياه في السودان قضيةً جوهرية، وهي تتفاقم بفعل تداخُل كلّ من النزاعات وتغيُّر المناخ واستخراج الموارد. وفيما تُساهِم التقلّبات المناخية في تزايُد الإجهاد المائي وانتشار الأمراض المنقولة بالمياه، أدّى النزاع المستمرّ إلى تدهور البنى التحتية المائية بشكل أكبر. يستعرض هذا القسم العلاقات المعقّدة بين جودة المياه واستخراج الموارد والصحّة العامّة في السودان، مع التركيز على كيفية مساهمة تلوّث المياه والتلوّث الصناعي وضعف معالجة المياه في تفاقم الأزمة الصحّية في البلد.

تلوّث المياه والمخاطر على الصحّة العامّة

يُعتبَر تلوّث المياه أحد أبرز التحدّيات التي تُواجِه السودان. وتُشير استطلاعات رأي حديثة إلى أنَّ أكثر من 56.3% من المستجيبين أفادوا بوجود مياه ملوّثة في مجتمعاتهم (اليونيسف، 2023أ). تشمل الملوّثات الأكثر شيوعًا الملوحة والنفايات الصناعية ومياه الصرف الصحّي. ولقد أدّى نقص البنى التحتية الفعّالة لمعالجة المياه إلى تفاقُم هذه المشكلات، ما ساهمَ في تردّي النتائج الصحّية، لا سيّما بين الفئات السكّانية الأكثر هشاشةً.

تُظهر بيانات المسح الكمّي أنَّ 37.5% من المستجيبين أشاروا إلى تعرّضهم لآثار صحّية مرتبطة بتدنّي جودة المياه. وتشمل هذه الآثار أمراضًا منقولة بالمياه مثل الكوليرا والإسهال وحصيات الكلى، والتي تنتشر على نطاق واسع في المجتمعات التي تعتمد على مصادر مياه غير مُعالَجة (منظّمة الصحّة العالمية، 2023). يرتفع خطر الإصابة بالأمراض بشكل خاصّ في مخيّمات النازحين والمناطق الريفية، حيث الوصول إلى المياه النظيفة محدود. وتُشير الرسوم البيانية للمسوحات إلى وجود ارتباط واضح بين مصادر المياه الملوّثة وتفشّي أمراض الجهاز الهضمي، حيث يتأثّر النازحون بنسب متفاوتة.

إنَّ غياب الوصول المنتظم والموثوق إلى المياه، بالإضافة إلى سوء الصرف الصحّي والنظافة، جعلَ الأمراض المنقولة بالمياه سببًا رئيسيًا للإصابة بالأمراض والوفيات في السودان. ففي عام 2023، تمَّ تسجيل أكثر من 11000 حالة كوليرا في مختلف المناطق، ولا تزال الأمراض المنقولة بالمياه تحصد الأرواح، لا سيّما بين الأطفال دون سنّ الخامسة (مفوّضية الأمم المتّحدة لشؤون اللاجئين، 2023).

استخراج الموارد وتلوّث المياه

ساهمَ استخراج الموارد الطبيعية، ولا سيّما تعدين الذهب وإنتاج النفط، في تلوّث المياه في السودان بشكل كبير. وأدّى تعدين الذهب الحرفي، الذي ينطوي على استخدام مواد كيميائية سامّة مثل الزئبق والسيانيد، إلى تلوّثٍ شديد في المياه السطحية والجوفية. في مناطق مثل شمال السودان، تعرَّضَ نهر النيل والطبقات الجوفية المحيطة به للتلوّث نتيجة جريان مياه التعدين، ما أسفر عن ارتفاع مستويات المعادن الثقيلة، ولا سيّما الزئبق (علي وآخرون، 2018). لا تُشكّل هذه الملوّثات مخاطر جسيمة على صحّة الإنسان فحسب، بل تضرّ أيضًا بالنُّظُم البيئية المائية، ما يُهدِّد التنوّع البيولوجي وسُبُل عيش المجتمعات المحلّية التي تعتمد على هذه المصادر المائية في الصيد والزراعة.

بالإضافة إلى التعدين، شَكَّلَ إنتاج النفط مصدرًا رئيسيًا لتلوّث المياه، لا سيّما في مناطق مثل جنوب كردفان. فعملية الاستخراج تُطلِق المياه المالحة والمياه المُحمَّلة بالمواد الكيميائية في مصادر المياه القريبة، الأمر الذي يزيد من استنزاف الموارد الشحيحة أساسًا. وقد أتاحَ غيابُ الرقابة التنظيمية وعدم إنفاذ القوانين لهذه

الصناعات بالعمل من دون مراعاة العواقب البيئية، ممّا أسهمَ في تدهور جودة المياه (الشيخ وآخرون، 2022).

تُشير المقابلات مع قادة المجتمعات المحلّية إلى أنَّ أنشطة التعدين فاقمت أوجه عدم المساواة القائمة من خلال تلويث مصادر المياه الحيوية للسكّان في المناطق الريفية. تُحرَم المجتمعات المتضرّرة من الوصول إلى مياه الشرب الآمنة، بينما تستفيد جهات فاعلة وطنية وأجنبية من الموارد المُستخرَجة من أراضيها. ويُبرِز هذا الوضع العلاقة بين استخراج الموارد، والتدهور البيئي، والظلم الاجتماعي. فغالبًا ما تفتقر المجتمعات إلى النفوذ السياسي أو الموارد اللازمة لمعالجة هذه القضايا، ما يُكرِّس دوّامات الفقر والنزوح.

تأثير استخراج الموارد على جودة المياه

كانَ لاستخراج الموارد في السودان أثرٌ بيئي عميق، لا سيّما في ما يتعلّق بالموارد المائية. فقد أدّت أنشطة تعدين الذهب إلى ارتفاع مستويات تلوّث المياه بالزئبق، حيث تجاوزت تركيزاته في بعض المناطق 2.62 ملغم/كغم (علي وآخرون، 2018). ولا يُؤثّر هذا التلوّث على صحّة الإنسان فحسب، إنّما يُساهِم أيضًا في تدهور النُّظُم البيئية وفقدان سُبُل العيش للمجتمعات التي تعتمد على مصادر المياه هذه. كذلك، يُساهِم قطاع النفط في تلوّث المياه السطحية والمياه الجوفية بالمواد الكيميائية السامّة والمعادن الثقيلة، ما يزيد من تدهور جودة المياه.

في مناطق مثل ولاية نهر النيل وشمال السودان، يُعَدّ تزايد انتشار التسمّم بالزئبق وتأثيراته على الزراعة والصحّة والحياة البرّية أمرًا مقلقًا. على سبيل المثال، تمَّ ربط نفوق الماشية والأمراض الجلدية وانخفاض غلّة المحاصيل بشكل مباشر بتلوّث مصادر المياه نتيجة جريان مياه التعدين (الفاو، 2024ب). تؤدّي هذه المخاطر البيئية إلى تفاقُم حدّة الأزمة الصحّية، إذ تضطرّ الفئات المتضرّرة إلى الاعتماد على المياه الملوّثة، ما يُعرِّضها لمخاطر متزايدة لناحية الإصابة بالأمراض المنقولة بالمياه، بما في ذلك الكوليرا والتهاب الكبد الوبائي E (اليونيسف، 2023 أ).

المخاطر الصحّية والأمراض المنقولة بالمياه

يُشكِّل سوء جودة المياه وعدم كفاية خدمات الصرف الصحّي تحدّيًا كبيرًا للصحّة العامّة في السودان. ويرتبط انتشار الأمراض المنقولة بالمياه ارتباطًا مباشرًا بتلوّث المياه، إذ أنَّ هناك مناطق كثيرة تُواجِه أزمات صحّية حادّة نتيجة محدودية الوصول إلى المياه النظيفة. وتنتشر الأمراض المنقولة بالمياه مثل الكوليرا والإسهال وحمّى التيفوئيد على نطاقٍ واسع، لا سيّما في مناطق النزاع ومخيّمات النازحين حيث تعرّضت البنى التحتية المائية للضرر أو التدمير (منظّمة الصحّة العالمية، 2023).

ويتفاقم انتشار الأمراض المنقولة بالمياه بسبب عدم معالجة المياه وتلوّث مصادر المياه الطبيعية بالملوّثات الصناعية والنفايات البشرية. في مخيّمات النازحين، حيث يسود الاكتظاظ وانعدام النظافة، تنتشر الأمراض بسرعة، وتُؤثِّر بشكلٍ متفاوت على الأطفال وكبار السنّ والنساء الحوامل. على سبيل المثال، خلال فترة تفشّي الكوليرا عام 2023، تَأثّرَ أكثر من 10000 شخص بهذه الآفة، ونتجت عنها وفياتٌ كثيرة بسبب التأخّر في الوصول إلى الرعاية الطبّية (مفوّضية الأمم المتّحدة لشؤون اللاجئين، 2023).

لقد ساهمت الجهود المبذولة لمعالجة هذه المخاطر الصحّية، مثل توفير المواد الكيميائية لمعالجة المياه وتحسين مرافق الصرف الصحّي، في إحراز بعض التقدّم الملموس، لكنّها لا تزال غير كافية لتلبية الطلب المتزايد على المياه النظيفة. ومع استمرار افتقار ملايين السودانيين إلى إمكانية الوصول إلى مياه شرب آمنة، تبرز الحاجة إلى تنفيذ حلول طويلة الأمد من أجل الحدّ من تلوّث المياه، وتحسين البنى التحتية المائية، ومعالجة الأسباب الجذرية للأمراض المنقولة بالمياه.

07

ضعف الحوكمة والتحدّيات المؤسّسية

ثمّة عوائق كثيرة تَحول دون حوكمة المياه في السودان، وأهمّها التشرذم المؤسّسي، وضعف التنظيم، والنقص الكبير في التمويل. ويشمل إطار إدارة المياه في البلد جهات فاعلة متعدّدة، بدءًا من وزارة الريّ والموارد المائية وصولاً إلى السلطات المحلّية، غير أنّ التنسيق بين هذه الجهات غالبًا ما يكون غير كافٍ. ولقد أدّى عدم الاتّساق هذا إلى تفاقم أزمة المياه المستمرّة، ما يقوّض الجهود المبذولة لضمان الوصول العادل والمستدام إلى المياه النظيفة لكلّ الشعب السوداني.

التشرذم المؤسّسي وضعف التنسيق

تتّسم حوكمة المياه في السودان بتداخل المسؤوليات بين المؤسّسات الاتّحادية والولائية والمحلّية، ما يؤدّي إلى الارتباك والاختلالات في تقديم الخدمات.

تعمل وزارة الريّ والموارد المائية، التي تضطلع بدورٍ محوري في إدارة موارد المياه، إلى جانب هيئات أخرى مثل وحدة مياه الشرب والصرف الصحّي، لكنّ التنسيق بينها لا يزال ضعيفًا (وزارة الريّ والموارد المائية واليونيسف، 2020). كذلك، تعثّرت الخطّة الوطنية لتحويل المياه للفترة 2020-2030، التي تهدف إلى تحسين الوصول إلى المياه والصرف الصحّي، بسبب عدم الاستقرار السياسي ونقص التمويل وعدم كفاية القدرات المؤسّسية (اليونيسف، 2021).

وأدّى عجز الإطار المؤسّسي في السودان عن إدارة الموارد المائية بفعّالية إلى توزيعٍ غير عادل لها، غالبًا ما يصبّ في مصلحة المشاريع الزراعية والصناعية ذات النطاق الواسع على حساب المجتمعات الريفية. ويتفاقم هذا الخلل بسبب سحب الدعم من الجهات المانحة واستمرار عدم الاستقرار السياسي، ممّا أعاق التخطيط الاستراتيجي على المدى البعيد (مركز تحليل السياسات الاستراتيجية، 2023).

الثغرات القانونية وضعف إنفاذ الحقّ في المياه

يُعَدّ الإطار القانوني لحوكمة المياه في السودان قديمًا ويتّصف بضعف قدرات الإنفاذ. ولا يزال قانون موارد المياه لعام 1995، الذي يهدف إلى وضع سياسة وطنية شاملة للمياه، غير مُفعَّل إلى حدّ كبير (الإسكوا، 2022). بالإضافة إلى ذلك، لم يتمّ اعتماد سياسة إدارة موارد المياه المتكاملة لعام 2007 بشكل كامل، ما ولّد ثغرات كبيرة في الحماية القانونية للحقّ في المياه (مشروع قدرات التقييم «أكابس»، 2023). ويُتيح هذا الفراغ التنظيمي لقطاعات نافذة، مثل الزراعة واسعة النطاق واستخراج الموارد، استغلال الموارد المائية، وذلك على حساب المجتمعات الأكثر هشاشة غالبًا.

تُشير المقابلات مع قادة المجتمعات المحلّية إلى أنّ عددًا كبيرًا من السكّان الريفيين يُواجِهون عوائق كبيرة في المطالبة بحقّهم في المياه النظيفة بسبب محدودية التمكين القانوني وضعف إنفاذ القوانين المتعلّقة بالمياه. وفي مناطق كثيرة، تُعاني جمعيات مستخدمي المياه ولجان التنمية القروية من نقص التمويل وتفتقر إلى التدريب أو الصلاحيات القانونية اللازمة لإدارة الموارد المائية المحلّية بشكل فعّال (عبدو وصالح، 2022). ويتفاقم هذا الوضع بسبب النزاع المستمرّ، الذي أدّى إلى تراجُع قدرة مؤسّسات الدولة على ضمان الأمن المائي للجميع.

تأثير استخراج الموارد على الوصول إلى المياه

يتّسم دور استخراج الموارد في تفاقم انعدام الأمن المائي بأهمّية بالغة. ففي مناطق مثل دارفور وجنوب كردفان، أدّت أنشطة التعدين واستخراج النفط غير المُنظَّمة إلى استنزاف موارد المياه الجوفية وتلوّثها. كذلك، أسهمَ استخدام المواد الكيميائية السامّة مثل الزئبق والسيانيد في مجال تعدين الذهب في تلويث مصادر المياه، ما جعلَها غير آمنة للاستهلاك وهدَّدَ سُبُل العيش المحلّية (الشيخ وآخرون، 2022). علاوةً على ذلك، فإنّ غياب الضمانات البيئية في قطاعَيْ النفط والتعدين يُتيح لهذه الصناعات استغلال الموارد المائية مع مراعاة محدودة للاستدامة على المدى البعيد أو للصحّة العامّة (الفاو، 2024ب).

تُشير شهادات المجتمعات المحلّية إلى أنَّ استخراج الموارد غالبًا ما يحظى بالأولوية على حساب توفير المياه النظيفة، حيث تحصل الشركات النافذة على امتيازات في الوصول إلى الموارد المائية، في حين تضطرّ المجتمعات الريفية إلى الاعتماد على مصادر غير آمنة وغير مستدامة. ولقد أدّى هذا النمط من الاستغلال إلى تدهور بيئي كبير وظهور اضطرابات اجتماعية، إذ يتمّ استبعاد الفئات المهمّشة بشكل متزايد من عمليات صنع القرار المتعلّقة بحوكمة المياه.

دور الجهات المانحة والوكالات الدولية

تؤدّي الجهات المانحة والوكالات الدولية دورًا حاسمًا في قطاع المياه في السودان، لا سيّما في المناطق المتضرّرة من النزاعات حيث انهارت المؤسّسات المحلّية. ولكنَّ تدخّلاتها تبقى محدودة النطاق وغير مستدامة بالإجمال. على سبيل المثال، تَعَطَّلَ مشروع الإدارة المتكاملة للمياه في السودان التابع للبنك الدولي، الذي كانَ يهدف إلى تعزيز القدرات المؤسّسية لإدارة المياه القادرة على مواجهة التغيُّر المناخي، بسبب عدم الاستقرار السياسي والنزاع (البنك الدولي، 2021ب). كذلك، أحرزت المنظّمات الإنسانية مثل اليونيسف تقدّمًا ملحوظًا في توفير إمدادات المياه الطارئة للسكّان النازحين، غير أنَّ هذه الجهود غالبًا ما تكون قصيرة الأمد وتفشل في معالجة التحدّيات البنيوية المرتبطة بالحوكمة التي تكمن وراء أزمة المياه في السودان (اليونيسف، 2023ب).

على الرغم من هذه التحدّيات، أدّت الوكالات الدولية دورًا جوهريًا في سدّ الثغرات التي أغفلتها الحكومة، لا سيّما في المناطق حيث عجزت السلطات المحلّية عن تقديم الخدمات الأساسية أو امتنعت عن ذلك. ولكنَّ الاعتماد على الجهات الفاعلة الخارجية يُسلِّط الضوء على القدرة المؤسّسية المحدودة للسودان ويُؤكِّد على الحاجة المُلِحَّة لإجراء إصلاح شامل من أجل ضمان الوصول المستدام والعادل إلى المياه على المدى الطويل.

•

08

الآثار الاجتماعية والاقتصادية والحقوقية

يرتبط انعدام الأمن المائي في السودان ارتباطًا وثيقًا بالقضايا الاجتماعية والاقتصادية وقضايا حقوق الإنسان، لا سيّما في ظلّ الآثار المتفاقمة لتغيُّر المناخ والنزاع المستمرّ والهشاشة المؤسّسية التي تُواجِه البلد. ولا يُعَدّ الوصول إلى مياه نظيفة وآمنة مجرّد حاجة أساسية، بل هو أيضًا حقّ من حقوق الإنسان يُؤثِّر بشكل مباشر في سُبُل العيش والصحّة والكرامة. ولكنَّ حرمان السكّان من هذا الحقّ الأساسي في السودان يؤدّي إلى تفاقم الفقر وعدم المساواة بين الجنسَيْن والإقصاء الاجتماعي، كما يُعيق مسار التنمية والتقدُّم.

شحّ المياه وعدم المساواة الاجتماعية والاقتصادية

أدّى تأثُّر السودان بتغيُّر المناخ إلى تفاقم التحدّيات المتعلّقة بشحّ المياه. يشهد هذا البلد تقلّبات كبيرة في معدّلات هطول الأمطار، وفترات جفاف مطوّلة، وفيضانات مفاجئة، وهي جميعها عوامل تؤدّي إلى تراجع الوصول إلى المياه وتوافرها في المناطق الحضرية والريفية على حدّ سواء. في المناطق الريفية في السودان، لا تزال البنى التحتية المائية غير متطوّرة، لا سيّما في المناطق المتأثّرة بالنزاعات مثل دارفور وجنوب كردفان والنيل الأزرق. ويؤدّي تدمير مصادر المياه، بالإضافة إلى النزوح وضعف الحوكمة وعدم كفاية الاستثمارات، إلى الحدّ من توافر المياه وإعاقة الوصول إلى خدمات الصرف الصحّي (برنامج الأمم المتّحدة الإنمائي، 2022). إنَّ أوجه القصور هذه تدفع المجتمعات إلى الاعتماد على مصادر غير آمنة، ما يساهم في بروز مخاطر صحّية خطيرة، بما فيها الأمراض المنقولة بالمياه مثل الكوليرا والزحار (اللوحة 1).

تترتّب على شحّ المياه عواقب اجتماعية واقتصادية واسعة النطاق. فالقطاع الزراعي، الذي يشغّل غالبية سكّان السودان، يتأثّر بشكل كبير بنقص مياه الريّ. وتدفع خسائر المحاصيل وانعدام الأمن الغذائي المجتمعات نحو مزيدٍ من الفقر، في حين يُفاقم العبء المالي الناتج عن شراء المياه من المورّدين غير الرسميّين حدّة عدم المساواة الاقتصادية (البنك الدولي، 2021أ). في عدد كبير من المناطق الريفية، قد تستحوذ تكلفة المياه على نسبة كبيرة من دخل العائلات، ما يؤجّج التفاوتات الاجتماعية والاقتصادية.

عدم المساواة بين الجنسَيْن والعبء الواقع على النساء والأطفال

في السودان، تقع مسؤولية تأمين المياه بشكل أساسي على عاتق النساء والأطفال، ما يفرض عليهم عبئًا كبيرًا، لا سيّما في المناطق الريفية والمناطق المتأثّرة بالنزاعات. وغالبًا ما تقطع النساء والفتيات مسافات طويلة، قد تصل أحيانًا إلى 5 كيلومترات يوميًا، لتأمين المياه، ممّا يعرّضهنّ للإجهاد البدني والعنف القائم على النوع الاجتماعي (ساكس وآخرون، 2023). لا تستهلك هذه المهمّة وقتًا ثمينًا فحسب، بل تَحول أيضًا دون التحاق الفتيات بالمدارس، ما يُعيق فُرَصهنَّ التعليمية ويُرسِّخ عدم المساواة بين الجنسَيْن (اليونيسف، 2022). علاوةً على ذلك، فإنّ غياب مرافق الصرف الصحّي الملائمة في مناطق كثيرة، ولا سيّما في أماكن النزوح ومخيّمات اللاّجئين، يزيد من تفاقم الآثار الجندرية لانعدام الأمن المائي، حيث تتأثّر النساء بشكل متفاوت بسوء ظروف النظافة الصحّية المرتبطة بالدورة الشهرية.

الأمراض المنقولة بالمياه والمخاطر الصحّية

يؤدّي نقص الوصول إلى مياه آمنة للشرب إلى عواقب وخيمة على الصحّة العامّة. تنتشر الأمراض المنقولة بالمياه، بما في ذلك الكوليرا والإسهال والتيفوئيد، في المناطق التي تُعاني من ضعف خدمات الصرف الصحّي وتلوّث مصادر المياه. ووفقًا لمنظّمة الصحّة العالمية (منظّمة الصحّة العالمية، 2003)، لا تزال محدودية الوصول إلى مياه الشرب الآمنة سببًا رئيسيًا للأمراض والوفيات التي يمكن الوقاية منها، وخصوصًا بين الفئات السكّانية الأكثر هشاشة مثل الأطفال دون سنّ الخامسة. وفي مخيّمات النازحين والمستوطنات غير الرسمية، حيث غالبًا ما تكون المياه نادرة أو غير آمنة، تكثر حالات تفشّي الكوليرا وغيرها من الأمراض، الأمر الذي يؤدّي إلى تفاقم الأزمات الصحّية القائمة (اليونيسف، 2021). وتنتج عن انتشار هذه الأمراض أعباء صحّية كبيرة، بما في ذلك زيادة معدّلات الإصابة بالأمراض والوفيات، خاصّةً في الأماكن المكتظّة بالسكّان.

الأبعاد المتعلّقة بحقوق الإنسان

تُعَدّ العواقب الاجتماعية والاقتصادية والحقوقية المرتبطة بانعدام الأمن المائي في السودان وخيمة، إذ يُشكّل فشل الدولة في توفير المياه الآمنة والكافية وبأسعار معقولة انتهاكًا للأُطُر الدولية لحقوق الإنسان. ويُعتبَر الحقّ في المياه، كما وردَ في العهد الدولي الخاصّ بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، جزءًا لا يتجزّأ من الحقّ في مستوى معيشي لائق ومن إعمال حقوق الإنسان الأخرى، بما في ذلك الحقّ في الصحّة والتعليم وبيئة معيشية ملائمة (الجمعية العامّة للأمم المتّحدة، 2010). في السودان، يؤدّي عدم القدرة على ضمان الوصول إلى المياه النظيفة إلى تقويض هذه الحقوق، لا سيّما بالنسبة للفئات المهمّشة مثل النساء والأطفال والمجتمعات الريفية.

وانطلاقًا من الهدف السادس من أهداف التنمية المستدامة، الذي يدعو إلى توفير المياه وخدمات الصرف الصحّي للجميع، فإنّ تعثّر السودان في ضمان الوصول العادل إلى هذه الخدمات يُفاقم التفاوتات الاجتماعية والاقتصادية القائمة. كذلك، فإنّ غياب التنسيق بين الوكالات الحكومية وعدم وجود سياسة وطنية شاملة للمياه قد أدّى إلى حرمان الملايين من الوصول إلى مياه الشرب الآمنة (وزارة الريّ والموارد المائية واليونيسف، 2020). ويُسهِم هذا التشرذم والضعف المؤسّسي، إلى جانب غياب آليات الإنفاذ الفعّالة، في إعاقة الجهود الرامية إلى معالجة أزمة المياه بطريقة مستدامة وعادلة.

الأسباب الكامنة وراء ظاهرة الظلم المائي

تشمل الأسباب الرئيسية للظلم المائي في السودان استمرار النزاعات، وضعف المؤسّسات، واستخراج الموارد. فالنزاع المسلّح يؤدّي إلى تعطيل البنى التحتية المائية وتقييد الوصول إليها عبر الحصار وأعمال العنف. وفي الكثير من المناطق، استُخدِمَت المياه كأداة حرب، حيث استهدفت الأطراف المتنازعة نقاط المياه أو منعت بعض الفئات من الوصول إليها (عبدو وصالح، 2022). لا يزال نظام الحوكمة يُعاني من التجزئة في ظلّ تداخُل المسؤوليات بين الوزارات وضعف إنفاذ القوانين المتعلّقة بالمياه. وأدّت أنشطة استخراج الموارد، وخاصّةً في قطاعَيْ الزراعة والتعدين، إلى تفاقم أزمة شحّ المياه من خلال احتكار الموارد المائية وتلويث مصادر المياه، ما أسهمَ في تهميش الفئات الأكثر هشاشةً (الفاو، 2024ب).

اللوحة (1): سوق توزيع المياه باستخدام العربات والحمير

09

القسم المتعلّق بجمع البيانات: استبيان مُنظَّم ومقابلات غير مُنظَّمة

اعتمدت عملية جمع البيانات في دراسة الحالة هذه حول تقاطع الحقّ في المياه وتغيُّر المناخ في السودان منهجيةً متنوّعة لجمع البيانات الكمّية والنوعية. استُخدِمَ استبيانٌ إلكتروني مُنظَّم ومقابلات غير مُنظَّمة مع خبراء لاستخلاص مجموعة واسعة من وجهات النظر. تُتيح هذه المنهجية تقديم لمحة عامّة شاملة حول قضايا الوصول إلى المياه مع توفير فهم أعمق للعوامل المؤسّسية والبيئية والاجتماعية والاقتصادية التي تُساهِم في انعدام الأمن المائي في السودان.

تمَّ إعداد الاستبيان المُنظَّم باستخدام منصّة «غوغل فورم»، ونُشِرَ عبر مختلف منصّات التواصل الاجتماعي، بما في ذلك «لينكد إن» و«فيسبوك» و«واتساب»، ما أتاحَ الوصول إلى مجموعة متنوّعة من المستجيبين، من بينهم أفراد المجتمعات المتضرّرة، والقادة المحلّيون، والممثّلون الحكوميّون، ومنظّمات المجتمع المدني. كذلك، ركّزَ الاستبيان على عدّة مواضيع رئيسية، منها الوصول إلى المياه، وجودة المياه، وآثار تغيُّر المناخ، والنتائج الصحّية المتعلّقة بشحّ المياه والتلوّث.

بالإضافة إلى الاستبيان، أُجرِيَت مقابلات غير مُنظَّمة مع مصادر رئيسية للمعلومات، مثل صانعي السياسات، والخبراء في إدارة المياه، وقادة المجتمعات المحلّية. قدّمت هذه المقابلات رؤى أعمق وأكثر تفصيلاً حول تحدّيات الحوكمة، واستراتيجيات التكيُّف المجتمعية، والآثار الاجتماعية والاقتصادية لانعدام الأمن المائي. يُوفِّر هذا النهج المزدوج، الذي يجمع بين المسوحات الكمّية والمقابلات النوعية، رؤيةً شاملة لأزمة المياه في السودان، ما يسمح بالحصول على رؤى إحصائية واسعة وفهمٍ مُعمَّق للديناميات القائمة.

نتائج الاستبيان المُنظَّم

أنتجَ الاستبيان المُنظَّم بياناتٍ كمّية من مجموعة متنوّعة من المشاركين حول إمكانية الوصول إلى المياه، وجودتها، وآثار تغيُّر المناخ، والعلاقة بين شحّ المياه والصحّة. وفي ما يلي عرضٌ موجز لأبرز النتائج (الرسوم 4-9).

الوصول إلى المياه وجودتها

- **مصدر المياه الرئيسي:** أشارت نسبة كبيرة من المستجيبين (56.3%) إلى استخدام شبكات المياه العامّة، تليها الآبار الارتوازية أو المضخّات اليدوية (21.9%)، ثمَّ صهاريج المياه (12.5%)، في حين اعتمدت نسبة أقلّ (6.3%) على الأنهار أو مصادر المياه الطبيعية.

- **توافر المياه:** ذكرت نسبة كبيرة من المستجيبين (31.3%) أنَّ المياه تتوفّر لديهم لأقلّ من أربع ساعات يوميًا. في المقابل، لم تتوفّر المياه إلاّ لنسبة 25% منهم على مدار 24 ساعة، ما يُشير إلى تحدّيات جسيمة في ضمان الإمداد المستمرّ بالمياه.

- **جودة المياه:** حصلت جودة المياه على تقييم متدنٍّ بمتوسّطٍ بلغَ 2.5 على مقياس من 1 (سيّئ) إلى 5 (ممتاز)، ما يعكس مخاوف كبيرة بشأن السلامة والنظافة.

تلوّث المياه

• **مشكلات تتعلّق بالتلوّث:** أفـادَ أكثر مـن نصف المستجيبين (56.3%) بتعرّضهم لتلوّث المياه. وشملت الملوثّات الشائعة مياه الصرف الصحّي (21.9%)، والنفايات الكيميائية (9.4%)، والنفايات الصناعية أو الزراعية (9.4%). وذكرَ عددٌ كبير من المستجيبين (62.5%) أشكالاً أخرى من التلوّث، مثل ارتفاع نسبة الملوحة والترسّبات، التي غالبًا ما ترتبط بضعف البنية التحتية أو أنظمة الترشيح.

• **التـأثيـرات الـصـحّـيـة:** ذكـرَ عـددٌ لا بـأس بـه من المستجيبين (46.9%) أنَّهم يعانون من مشكلات صحّية مرتبطة مباشرةً بجودة المياه، بما في ذلك التهابات الجهاز الهضمي والإسـهـال والتيفوئيد والتهابات المسالك البولية وحصيات الكلى.

تأثيرات تغيُّر المناخ

• **الظواهر المناخية:** تمّت الإشارة إلى ارتفاع درجات الحرارة (40.6%) وتغيُّر أنماط هطول الأمطار (21.9%) كأبرز التغيّرات المناخية التي تُؤثّر على توافر المياه. تُسهِم هذه التحوّلات في تفاقم شحّ المياه وتلوّثها، ولا سيّما في المناطق المتأثّرة أساسًا بالنزاع.

• **مشاريع التكيُّف:** أفادَ 12.5% فقط من المستجيبين بمشاركتهم في مبادرات محلّية للتكيُّف، مثل أنظمة المياه العاملة بالطاقة الشمسية أو استراتيجيات الإدارة المتكاملة للموارد المائية، ما يُسلِّط الضوء على فجوة كبيرة في تنفيذ الحلول التكيّفية.

النزاع والنزوح

تأثير النزاع: أشارت غالبية المستجيبين (81.3%) إلى أنَّ النزاع المسلّح والنزوح قد أثَّرا بشكل كبير على إمكانية الوصول إلى المياه. وكـانَ تدمير البنى التحتية المائية النتيجة الأكثر تكرارًا (59.4%)، يليه منع الوصول إلى مصادر المياه (15.6%).

الصحّة والأمراض

• **الأمـــراض الـمـنـقـولـة بـالـمـيـاه:** أفـــادت غالبية المستجيبين (59.4%) بإصابتهم بأمراض منقولة بالمياه، وكانَ الإسهال والكوليرا والتيفوئيد من الأكثر شيوعًا. وربـطَ عـدد كبير مـن المستجيبين هـذه المشكلات الصحّية بشكل مباشر بتدنّي جودة المياه.

نتائج المقابلات غير المنظّمة

بالإضافة إلى البيانات الكمّية التي جُمِعَت من خلال الاستبيان، قدّمت المقابلات غير المُنظَّمة مع المصادر الرئيسية للمعلومات رؤى نوعية حـول الحوكمة والعوامل البيئية والاجتماعية والاقتصادية التي تُؤثّر على الوصول إلى المياه في السودان.

التحدّيات المؤسّسية وتحدّيات الحوكمة

• **ضـعـف الإطـــار الـمـؤسّـسـي:** أشـــارَ الـكـثـيـر من الأشخاص الذين أُجرِيَت معهم المقابلات إلى وجود إطار مؤسّسي مجزّأ وغير فعّال لإدارة المياه. وغالبًا ما وُصِفَت وزارة الريّ والموارد المائية بأنّ قدراتها محدودة وتُواجه تحدّيات في التنسيق، وخصوصًا في المناطق المتأثّرة بالنزاعات.

• **أوجـه القصور في الإطـار القانوني:** أشـارَ العديد من الخبراء إلى عدم وجـود إطار قانوني واضـح وقابل للتنفيذ لحماية الحقّ في المياه. وعلى الرغم من التزامات السودان بموجب القانون الدولي، فإنّ هذه الأحكام نادرًا ما تُنفّذ، لا سيّما خلال فترات النزاع.

تأثير النزاع على البنى التحتية المائية

• **التدمير المتعمّد:** أشـارَ الأشخاص الذين أُجرِيَت معهم المقابلات من مناطق متأثّرة بالنزاعات، مثل دارفـور وجنوب كردفان، إلى أنَّ الجماعات المسلّحة تتعمّد استهداف البنى التحتية المائية، ما يُساهِم في

تفاقم الأزمـة. ويـؤدّي تدمير محطّات معالجة المياه ومحطّات الضخّ إلى حرمان المجتمعات من الوصول إلى مياه شرب آمنة بشكل منتظم.

تغيُّر المناخ واستخراج الموارد

• **التقلّبات المناخية:** لحظ الخبراء أنَّ السودان يشهد تغيّرات كبيرة في أنماط هطول الأمطار وارتفاعًا في درجات الحرارة، ما يُعقِّد عملية إدارة المياه. يؤدّي غياب البنية التحتية الكافية للتعامل مع هذه التغيّرات إلى تفاقم أزمة ندرة المياه، لا سيّما في المناطق الريفية والمناطق المتأثّرة بالنزاعات.

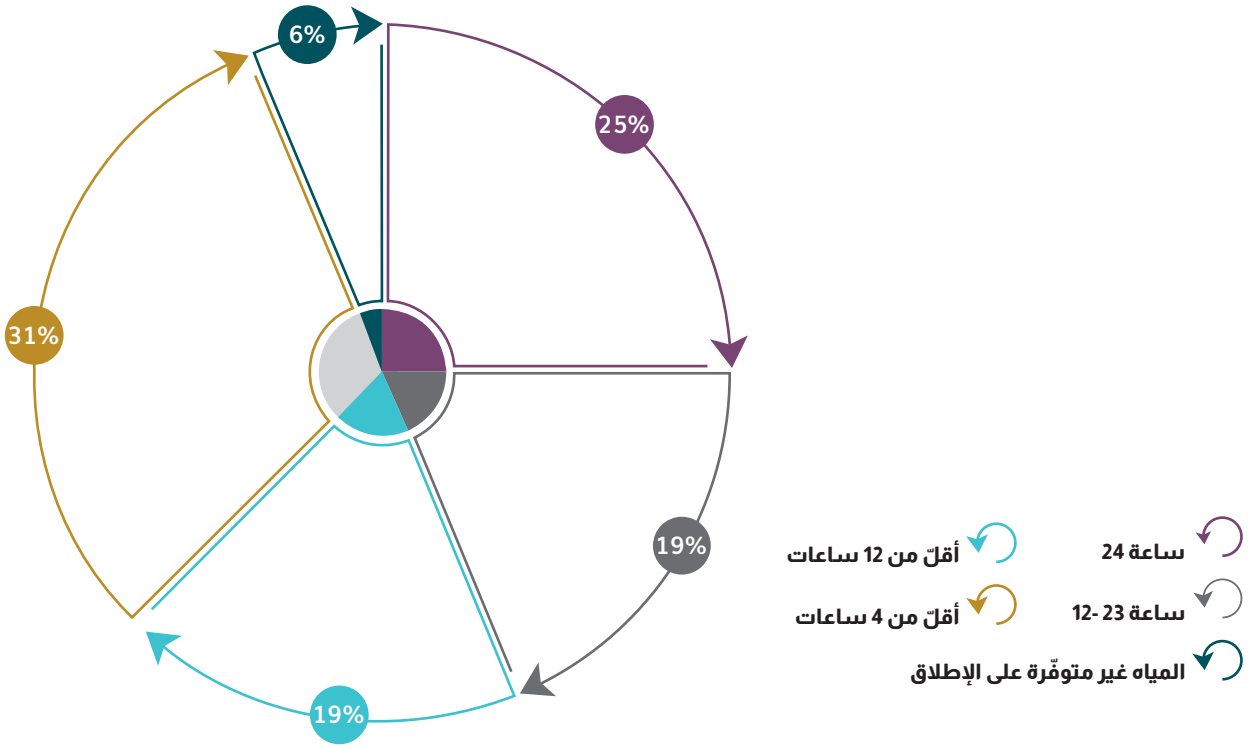
• **استخراج الموارد:** تمّ تحديد استخراج الموارد غير المُنظَّم، ولا سيّما تعدين الذهب، باعتباره مُساهِمًا رئيسيًا في تلوّث المياه. ولقد أدّى استخدام المواد الكيميائية الخطرة مثل الزئبق والسيانيد إلى تلوّث مصادر المياه القريبة، الأمر الذي زادَ من تدهور جودة المياه.

آليات التكيُّف المجتمعية

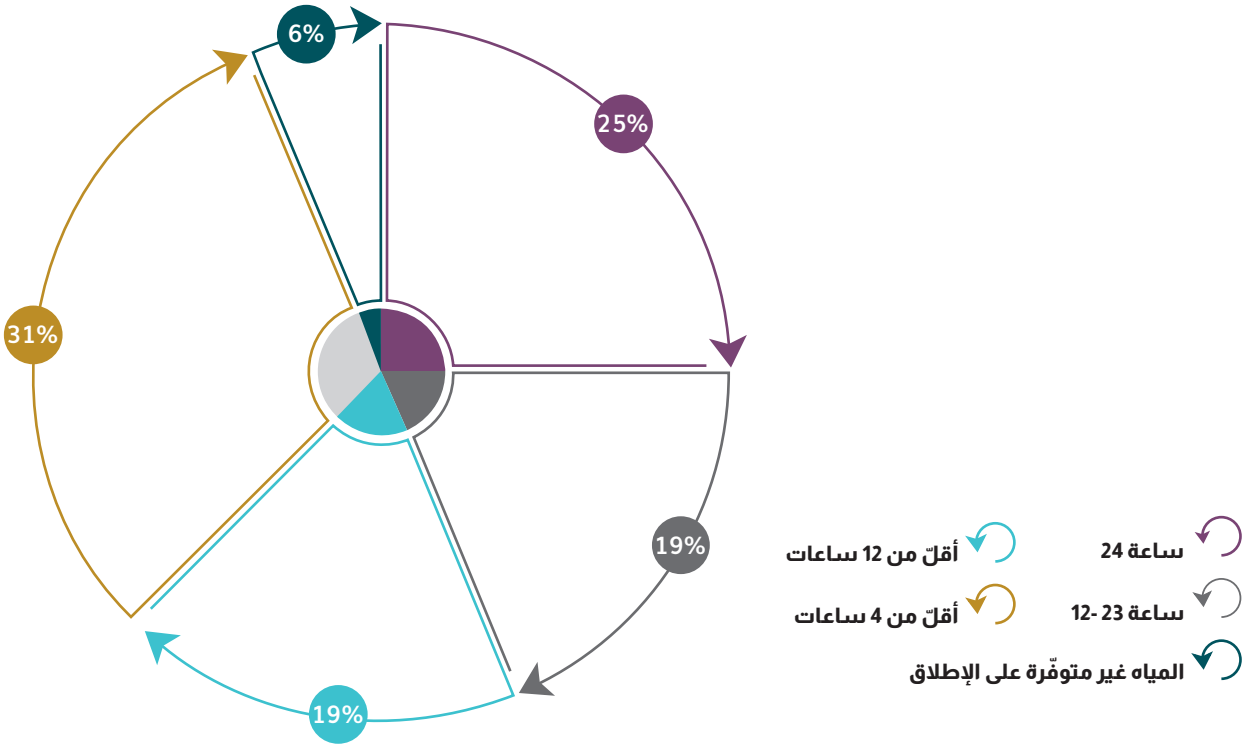
• **استراتيجيات التكيُّف:** لجأ عدد كبير من المجتمعات، وخاصّةً في المناطق الريفية، إلى استخدام مياه الأنهار التي غالبًا ما تكون ملوّثة. فنقص مصادر المياه الآمنة يدفعهم إلى الاعتماد على بدائل غير آمنة، ما يزيد من خطر الإصابة بالأمراض المنقولة بواسطة المياه.

تُشير البيانات التي جُمِعَت من خلال الاستبيان المُنظَّم والمقابلات غير المُنظَّمة إلى أزمة مياه حادّة في السودان، تتفاقم نتيجة النزاعات وتغيُّر المناخ وفشل الحوكمة. وتُبيِّن النتائج أنَّ الوصول إلى المياه غير منتظم، إذ يعاني الكثير من المستجيبين من إمدادات متقطّعة ومتدنّية الجودة. ولقد أدّى تدمير البنى التحتية المائية، إلى جانب الضغوط المتعلّقة بتغيُّر المناخ واستخراج الموارد، إلى تفاقم أزمة شحّ المياه، ما ساهمَ في حرمان عدد كبير من المجتمعات من الوصول إلى المياه الآمنة. كذلك، تُسلِّط المقابلات الضوءَ على أوجه القصور في الحوكمة والتشرذم المؤسّسي الذي يُعيق الإدارة الفعّالة للمياه. وتُؤكِّد هذه النتائج على الحاجة المُلِحَّة لاتّخاذ إجراءات فعّالة لمعالجة انعدام الأمن المائي من خلال تحسين الحوكمة، وتعزيز البنية التحتية، واعتماد استراتيجيات التكيُّف مع تأثيرات تغيُّر المناخ.

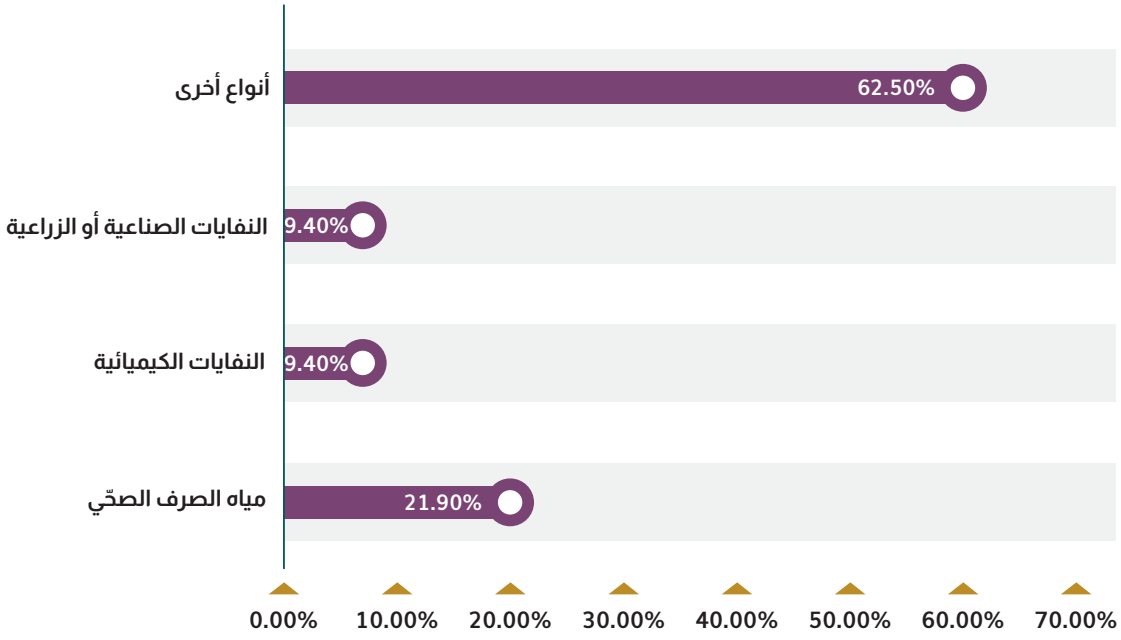
الرسم (4): توافر المياه يوميًا لدى المستجيبين



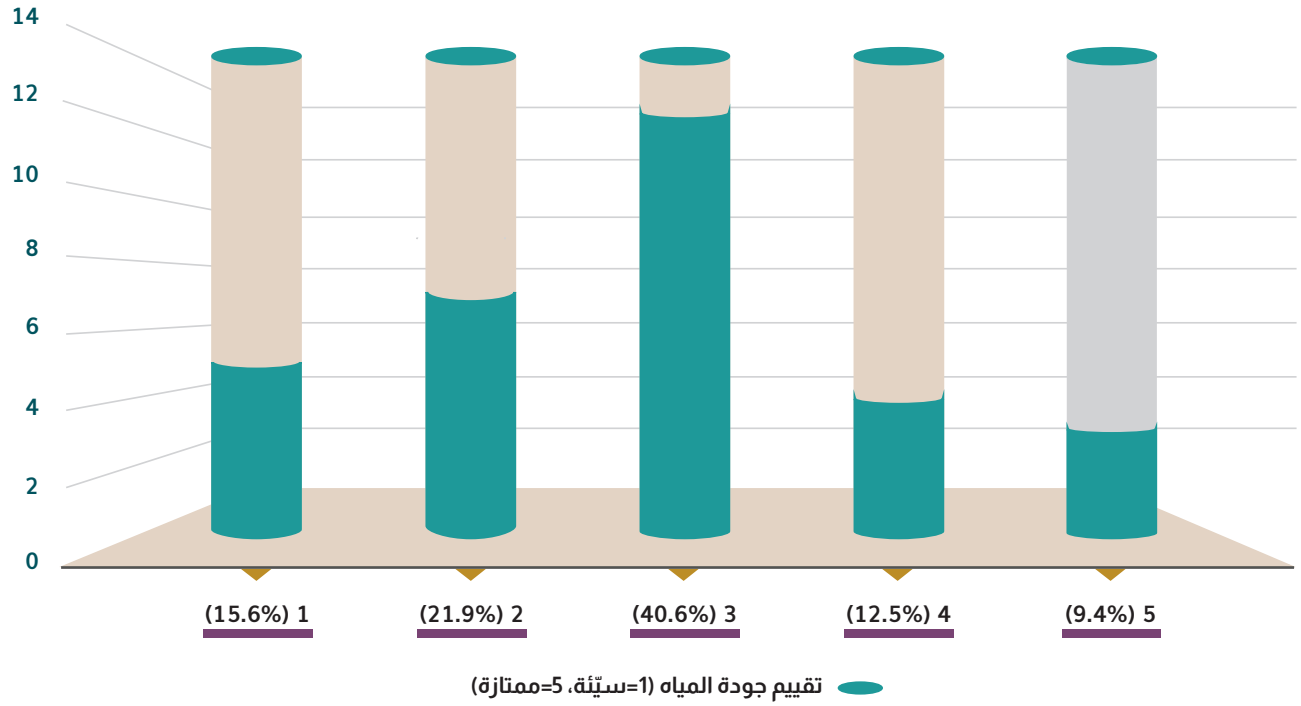
الرسم (5): توافر المياه



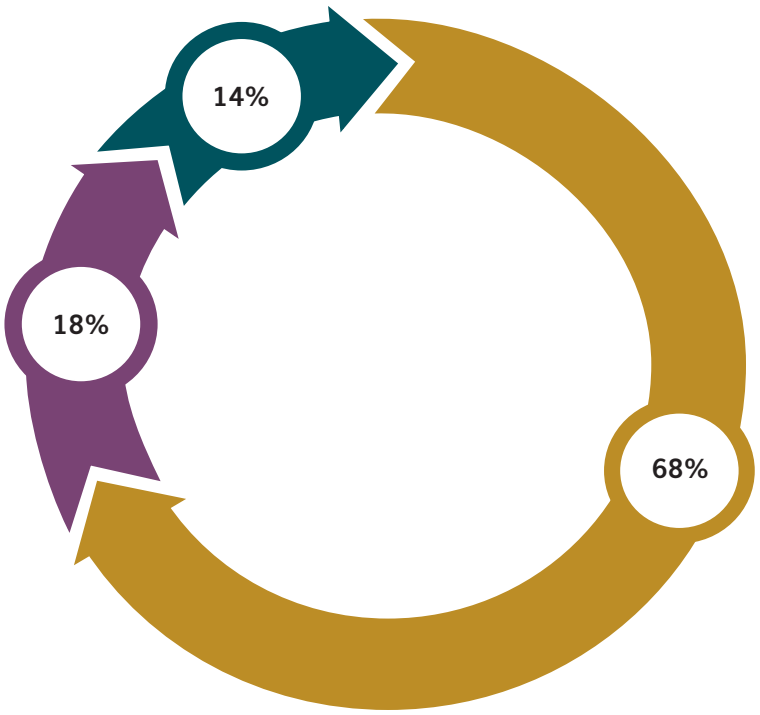
الرسم (6): أنواع تلوّث المياه التي يواجهها المستجيبون



الرسم (7): تقييم جودة المياه

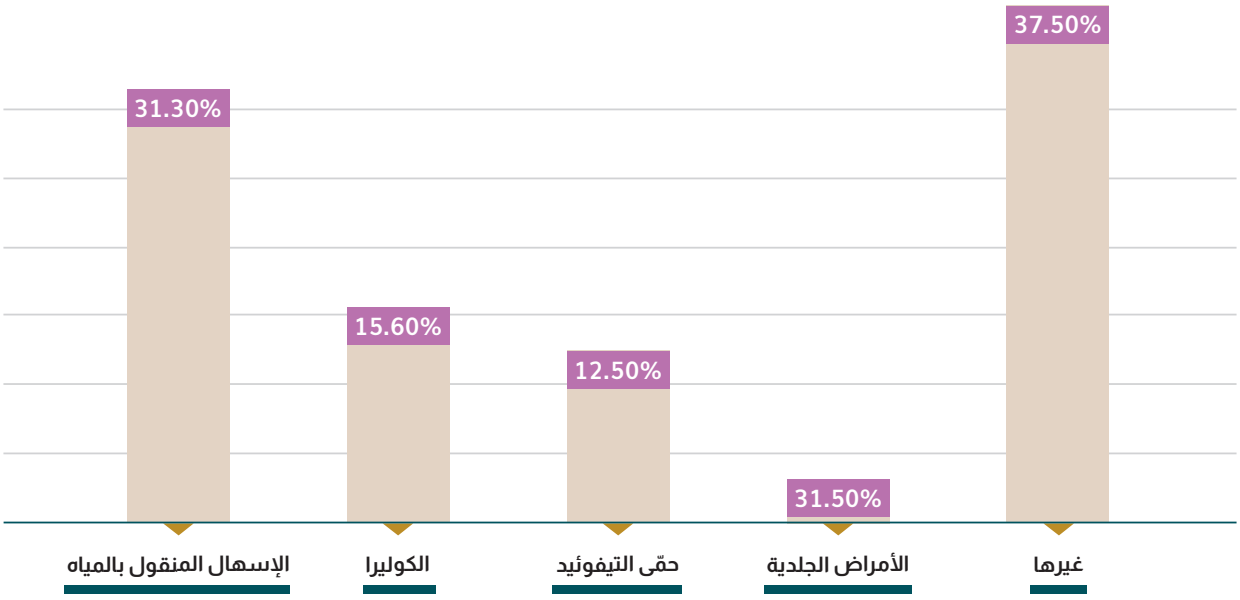


الرسم (8): آثار النزاع والنزوح



- تدمير البنى التحتية المائية
- الحرمان من الوصول إلى مصادر المياه
- شحّ المياه الناتج عن النزوح

الرسم (9): المشكلات الصحّية المتعلّقة بجودة المياه



10

استراتيجيات التكيُّف والأُطُر المؤسّسية

تتفاقم أزمة المياه في السودان بسبب تغيُّر المناخ والنزاع القائم، ما يُبرِز الحاجة المُلِحّة إلى حلول تكيُّفية. ولمعالجة هذه التحدّيات، يجري البحث في تدابير متنوّعة، سواء تلك التي تقودها المجتمعات المحلّية أو تلك الموجّهة على مستوى السياسات. وهي تشمل الاستجابات الطارئة قصيرة الأمد والاستراتيجيات طويلة الأمد التي تهدف إلى تعزيز القدرة على التكيُّف مع التقلّبات المناخية. من خلال الجمع بين استراتيجيات التكيُّف المحلّية، وتحسين الحوكمة، والبنية التحتية القابلة للتكيُّف مع تغيُّر المناخ، يمكن للسودان أن يبدأ في إعادة بناء أنظمة إدارة المياه من أجل تلبية الاحتياجات الحالية والمستقبلية.

استراتيجيات التكيُّف التي يقودها المجتمع

في المناطق الريفية السودانية والمناطق المتأثّرة بالنزاعات، طوّرت المجتمعات حلولاً مبتكرة وشعبية لمعالجة أزمة شحّ المياه وتلوّثها. تشمل إحدى الطرق الأكثر شيوعًا تجميع مياه الأمطار، وهي تقنية تعمل على جمع مياه الأمطار وتخزينها للاستخدام المنزلي. لقد أتاحَ هذا النهج، لا سيّما في مناطق مثل دارفور وجنوب كردفان، للمجتمعات المحلّية إنشاء مصادر مياه أكثر موثوقية عندما لا تتوفّر المصادر التقليدية أو تتعرّض للتدمير أثناء النزاع. كذلك، تكتسب أنظمة الضخّ التي تعمل بالطاقة الشمسية زخمًا متزايدًا، إذ تُوفِّر مصدرًا للطاقة المتجدّدة من أجل استخراج المياه من الآبار الجوفية وتُقلِّل الاعتماد على مولّدات الديزل. بالإضافة إلى ذلك، اعتمدت المجتمعات المحلّية أساليب بسيطة لفلترة المياه، وذلك باستخدام مواد متوفّرة محلّيًا للحدّ من الأمراض المنقولة بالمياه والناجمة عن التلوّث.

إصلاحات سياساتية محتملة للبنى التحتية القابلة للتكيُّف مع تغيُّر المناخ

استكمالاً لجهود المجتمعات المحلّية، تبرز الحاجة إلى عددٍ من الإصلاحات السياساتية من أجل بناء بنى تحتية للمياه قابلة للتكيُّف مع تغيُّر المناخ. أوّلاً، يُعَدّ الاستثمار في إعادة تأهيل البنى التحتية أمرًا أساسيًا ومن شأن إعطاء الأولوية لإصلاح الأنظمة القائمة وصيانتها، مثل المضخّات والآبار ومحطّات معالجة المياه، أن يُعزِّز القدرة على التكيُّف مع تغيُّر المناخ والنزاعات. علاوةً على ذلك، ينبغي دمج التصاميم القابلة للتكيُّف مع تغيُّر المناخ، بما في ذلك المضخّات العاملة بالطاقة الشمسية والسدود الرملية، في مشاريع البنى التحتية الجديدة، لا سيّما في المناطق المُعرَّضة لظروف مناخية قصوى، مثل شمال السودان.

ينبغي أن تُشجّع الإصلاحات السياسية التي تقودها الحكومة على اللامركزية في إدارة المياه. فتمكين الحكومات المحلّية والمجتمعات من إدارة الموارد المائية من شأنه أن يُحسِّن الوصول إلى المياه وحوكمتها. فإنَّ وضع أُطُر قانونية واضحة تُحدِّد حقوق المياه وكيفية استخدامها وآليات حلّ النزاعات هو أمرٌ يُساهِم في دعم اعتماد نهج قائم على الحقوق في الوصول إلى المياه، وتمكين المجتمعات من مواجهة التحدّيات المتعلّقة بشحّ المياه بشكل أفضل.

السياسات المُقترَحة لتحقيق حلول طويلة الأمد

- **تعزيز حوكمة المياه والتنسيق:** إنشاء هيئة وطنية مائية مركزية ومُمكَّنة للإشراف على الأنشطة المتعلّقة

بالمياه وضمان الإدارة الفعّالة على المستويَيْن المحلّي والإقليمي. وفي الوقت نفسه، تعزيز اللامركزية القائمة على المساءلة من خلال ضمان امتلاك الحكومات المركزية والمحلّية للقدرات والموارد اللازمة من أجل إدارة أنظمة المياه بفعّالية.

- **الاستثمار في البنى التحتية القابلة للتكيُّف مع تغيُّر المناخ:** إعطاء الأولوية لإعادة تأهيل الأنظمة القائمة (المضخّات، والآبار، ومحطّات المعالجة) قبل إنشاء أنظمة جديدة. إدخال بنى تحتية قابلة للتكيُّف مع تغيُّر المناخ، بما في ذلك حصاد مياه الأمطار، والمضخّات العاملة بالطاقة الشمسية، والسدود الرملية، لتحسين الوصول إلى المياه، لا سيّما في المناطق القاحلة.

- **تحسين جمع البيانات وتخطيط الموارد:** إطلاق مبادرة وطنية لمسح المياه بغية تقييم مدى توافرها وأنماط استخدامها والفجوات في الوصول إليها. كذلك، يجب الاستثمار في أنظمة الرصد «الهيدروميتاخي» لتحسين التنبُّؤ بفترات الجفاف وتخطيط المياه، ما يُتيح توزيعًا أكثر كفاءة للموارد.

- **المشاركة المجتمعية والتبنّي المحلّي:** ضمان إشراك المجتمعات المحلّية، ولا سيّما النساء والفئات المهمّشة، في حوكمة المياه وعمليات صنع القرار. دعم إنشاء جمعيات أو تعاونيات مُستخدمي المياه لتعزيز الإدارة المجتمعية لمصادر المياه المحلّية.

- **مقاربات قابلة للتكيُف مع تغيُّر المناخ ومراعية للنزاعات:** تصميم مشاريع المياه وفق نهج يراعي حساسية النزاعات، خاصّةً في المناطق التي لطالما شهدت توتُّرات عرقية ومتعلّقة بالموارد. ينبغي أن تُسهِم مبادرات توفير المياه في بناء السلام من خلال دعم البنية التحتية المشتركة التي تعزّز التعاون وتخفّف من حدّة التوتُّرات بين المجتمعات وداخلها.

11

الخلاصة

إنَّ تداخُل التقلّبات المناخية والنزاعات المسلّحة وإخفاقات الحوكمة قد وَلَّدَ أزمة عميقة في قطاع المياه في السودان. ترتبط هذه العوامل ارتباطًا وثيقًا ببعضها البعض، ما يقوّض الحقّ في المياه ويزيد من حدّة التفاوتات الاجتماعية والاقتصادية. لقد أدّى تغيُّر المناخ، من خلال ارتفاع درجات الحرارة وأنماط هطول الأمطار غير المنتظمة والتصحّر، إلى تفاقم أزمة شحّ المياه، في حين أنَّ النزاع المستمرّ دَمَّرَ البنى التحتية الحيوية وتَسَبَّبَ بنزوح الملايين. وأدّى ضعف المؤسّسات، إلى جانب ضعف التنسيق بين السلطات الفيدرالية والمحلّية، إلى تفاقم هذه التحدّيات، ما حالَ دون وصول السكّان الأكثر هشاشة إلى المياه النظيفة بشكل منتظم.

تُبرز دراسة الحالة هذه الحاجة المُلِحّة لإجراء إصلاحات شاملة في حوكمة المياه في السودان. يجب إعطاء الأولوية للحلول التكيُّفية، مثل البنى التحتية القابلة للتكيُّف مع تغيُّر المناخ، والإدارة اللامركزية للمياه، واستراتيجيات التكيُّف التي تقودها المجتمعات المحلّية. وينبغي دعم هذه التدابير بأُطُر قانونية متينة تعترف بالمياه كحقّ أساسي من حقوق الإنسان وتضمن الوصول إليها بصورة عادلة وآمنة ومستدامة.

في المرحلة المقبلة، من الضروري أن تتبنّى الحكومة السودانية والمجتمع الدولي نهجًا قائمًا على الحقوق في إدارة المياه. إنَّ تعزيز الأُطُر المؤسّسية، وتحسين المساءلة، وإعطاء الأولوية للتكيُّف مع تغيُّر المناخ، كلّها خطوات حاسمة لضمان الوصول إلى المياه، لا سيّما في المناطق المتأثّرة بالنزاعات والمُهمَّشة. كذلك، يُعتبَر استمرار الدعم التقني والمالي من المجتمع الدولي عاملاً حيويًا لإعادة بناء الأنظمة وضمان وصول كلّ الشعب السوداني، ولا سيّما النساء والأطفال والنازحين، إلى حقّهم الأساسي في المياه.

في النهاية، تُشكِّل أزمة المياه في السودان فرصةً لتحويل المياه من مصدر للنزاعات والهشاشة إلى أساسٍ للسلام والاستقرار والقدرة على التكيُّف، مع وضع الحقّ في المياه في صلب هذا التحوُّل. ومن خلال اعتماد السياسات المناسبة والاستثمارات المستدامة، يمكن للسودان أن يتّجه نحو مستقبل أكثر عدلاً واستدامةً للجميع.

المراجع

* عبدو، ج.، وصالح، أ. (2011). «إدارة موارد المياه في دارفور». مجلة جامعة الخرطوم الهندسية، 1(1)، 17-9. مقتبس من الرابط التالي: الرابط
* مشروع قدرات التقييم «أكابس». (2023). السودان: أثر النزاع الحالي على احتياجات المياه والصرف الصحّي والنظافة الصحّية - تقرير موضوعي. تقييم الاحتياجات والموارد الإنسانية. مقتبس من الرابط التالي: الرابط
* المرفق الأفريقي للمياه. (2023). رصد المياه الجوفية في دارفور. البنك الإفريقي للتنمية. مقتبس من الرابط التالي: الرابط
* أحمد، م.، سلطان، م.، وار، ج.، ويان، إ. (2021). استنزاف المياه الجوفية في نظام طبقة المياه الجوفية من الحجر الرملي النوبي. مجلّة علوم المياه.
* علي، م.، الشيخ، م.، وريبي، ل. (2018). «التلوّث بالزئبق الناتج عن تعدين الذهب في السودان». علوم السموم البيئية والكيمياء، 37(4)، 1013-1005.
* مركز تحليل السياسات الاستراتيجية (2023). حوكمة المياه في السودان: ثغرات السياسات وجوانب الضعف المؤسّسية.
* الشيخ، م.، وآخرون. (2022). «تعدين الذهب وتلوّث المياه في السودان». دراسات التلوّث البيئي، 15(3)، 113-101.
* الإسكوا. (2022). الأُطُر المؤسّسية والقانونية لحوكمة المياه في المنطقة العربية. اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا التابعة للأمم المتّحدة.
* الفاو. (2024أ). الزراعة، وشحّ المياه، وسُبُل العيش في السودان. منظّمة الأغذية والزراعة.
* الفاو. (2024ب). الآثار البيئية والصحّية لاستخراج الموارد في السودان. منظّمة الأغذية والزراعة.
* الفاو. (2024ج). السودان: تقييم أثر الفيضانات - تقرير الأثر. منظّمة الأغذية والزراعة.
* فناك - المياه. (2025). موارد المياه في السودان. مقتبس من الرابط التالي: الرابط
* أكاديمية جنيف. (2025). استخدام المياه كأداة حرب في النزاعات المسلّحة. جنيف.
* غوتيريز، ج.، وآخرون (2021). «تغيُّر المناخ التاريخي والتوقعات المستقبلية للسودان». رسائل البحوث البيئية.
* الاتّحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر. (2023). نداء طارئ بشأن فيضانات السودان.
* المنظّمة الدولية للهجرة. (2023). مصفوفة تتبُّع النزوح في السودان.
* وزارة الريّ والموارد المائية واليونيسف. (2020). الخطّة الوطنية لتحويل المياه 2030-2020.
* مكتب الأمم المتّحدة لتنسيق الشؤون الإنسانية. (2024). لمحة عامّة حول الاحتياجات الإنسانية في السودان.
* ساكس، هـ.، وآخرون. (2023). «النوع الاجتماعي والمياه في السودان: دراسة حول أثر شحّ المياه على النساء والأطفال». مجلة النوع الاجتماعي والتنمية.
* منتدى السياسات السودانية. (2024). تقاطُع المياه وتغيُّر المناخ والنزاع في دارفور.
* سوتكليف، ج.، وباركس، ي. (2020). هيدرولوجيا حوض النيل. المعهد الدولي لإدارة المياه.
* برنامج الأمم المتّحدة الإنمائي. (2022). بناء القدرة على التكيُّف مع تغيُّر المناخ ضمن النُّظُم الزراعية والرعوية التقليدية المُعتمِدة على الأمطار في السودان. برنامج الأمم المتّحدة الإنمائي.

* برنامج الأمم المتّحدة للبيئة. (2022). تغيُّر المناخ والتدهور البيئي في القرن الأفريقي. برنامج الأمم المتّحدة للبيئة.
* الجمعية العامّة للأمم المتّحدة. (2010). القرار 64/292: الحقّ في المياه والصرف الصحّي. نيويورك.
* مفوّضية الأمم المتّحدة لشؤون اللاجئين. (2023). تقرير السودان.
* مفوّضية الأمم المتّحدة لشؤون اللاجئين. (2024). تحديث حالة الطوارئ في السودان.
* مفوّضية الأمم المتّحدة لشؤون اللاجئين. (2025). خطّة الاستجابة الإقليمية للاّجئين - السودان.
* اليونيسف. (2021). المياه والصرف الصحّي والنظافة الصحّية في السودان: تقرير مرحلي. منظّمة الأمم المتّحدة للطفولة.
* اليونيسف. (2023أ). المياه والصرف الصحّي والنظافة الصحّية في السودان. منظّمة الأمم المتّحدة للطفولة.
* اليونيسف. (2023ب). دراسة حالة استثمارية: المياه - حقّ أساسي من حقوق الإنسان. منظّمة الأمم المتّحدة للطفولة، السودان.
* منظّمة الصحّة العالمية. (2003). حقوق الإنسان والمياه: منظور عالمي. منظّمة الصحّة العالمية.
* منظّمة الصحّة العالمية. (2023). تفشي الكوليرا والأمراض المنقولة بالمياه في السودان. منظّمة الصحّة العالمية.
* منظّمة الصحّة العالمية. (2024). رصد الأمراض المنقولة بالمياه في السودان - تقرير الحالة. جنيف: منظّمة الصحّة العالمية.
* البنك الدولي. (2021أ). أزمة المياه في السودان: آثارها على الزراعة وسُبُل العيش. مجموعة البنك الدولي.
* البنك الدولي. (2021ب). مشروع إدارة المياه المتكاملة في السودان. مجموعة البنك الدولي.
* البنك الدولي. (2022). السودان: مخاطر المناخ وجوانب الضعف. بوابة المعرفة المناخية.
* اتّفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيُّر المناخ. (2013). برنامج العمل الوطني للتكيُّف (NAPA). اتّفاقية الأمم المتّحدة الإطارية بشأن تغيُّر المناخ.

تعمل **شبكة المنظّمات غير الحكوميّة العربيّة للتنمية** في 12 دولة عربيّة، مع 9 شبكة وطنيّة (وعضويّة ممتدة لـ 250 منظّمة مجتمع مدني من خلفيّات مختلفة) و 25 عضو من منظّمات غير حكوميّة.

ص.ب المزرعة 14/5792 بيروت، لبنان