



أزمة المياه في الأردن: الأسباب والمخاطر ذات الصلة

كتابة: جود سجدي

السياق

يعيش حوالي ٣٥٪ من سكان العالم في مناطق تشهد ندرة في المياه، ويتأثر أكثر من ١,٥ مليار شخص في السنة بالأمراض المرتبطة بالمياه^١. فقد صنّف المنتدى الاقتصادي العالمي المخاطر المتعلقة بالمياه بشكل متكرر باعتبارها من بين أعلى المخاطر على مستوى العالم. وفي تقرير المخاطر العالمية لعام ٢٠٢١، جاءت 'أزمات الموارد الطبيعية' التي تشمل موارد المياه في المرتبة الخامسة من حيث التصنيف بين المخاطر العالمية الأولى^٢.

يعرّف الأمن المائي على أنه 'ضمان إمداد السكان المستدام بكميات كافية من المياه ذات الجودة المقبولة لاستدامة سبل المعيشة، رفاه الإنسان، والتنمية الاجتماعية والاقتصادية، ولضمان الحماية من التلوث عن طريق المياه والكوارث المتعلقة بالمياه، والحفاظ على النظم الإيكولوجية في مناخ من السلام والاستقرار السياسي'^٣. يجسد تعريف الأمم المتحدة هذا تفاعل الأمن المائي مع العوامل الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والبيئية الأوسع نطاقاً.



وهذا يعني أنه عند ظهور تحديات متعلقة بالمياه، يمكن أن تؤدي هذه التحديات إلى حدوث أزمات اجتماعية واقتصادية وسياسية أو إلى تفاقمها. على سبيل المثال، من المرجح أن يؤثر غياب الأمن المائي على الفئات الأكثر تهميشاً، مثل الأسر التي تعيش في فقر، مما يؤدي بدوره إلى تفاقم التحديات في مجال الصحة والصرف الصحي التي قد يواجهونها.

وبدون تعزيز الأمن المائي، لن يكون من الممكن تحقيق أهداف التنمية المستدامة (SDGs)، وليس فقط الهدف السادس منها، الذي يسعى إلى 'ضمان توافر المياه والصرف الصحي وإدارتها بشكل مستدام للجميع' ولكن أيضاً أهداف التنمية المستدامة الأخرى. فالماء ضروري للصحة الجيدة، والأمن الغذائي، والمساواة بين الجنسين، والنمو الاقتصادي المستدام، والاستقرار السياسي، والنظام البيئي المزدهر بشكل عام.

انعدام الأمن المائي في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (MENA)

يحدث الإجهاد المائي عندما تكون المياه المسحوبة للاستخدام المنزلي والزراعي والصناعي أعلى من معدل تغذية موارد المياه السطحية. بمعنى آخر، يحدث الإجهاد المائي عندما يكون استخدام المياه أعلى من توافرها. كما يختلف توافر المياه السطحية في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بشكل كبير من عام إلى آخر ويمكن أن ينحرف بنسبة تصل إلى ٧٥٪ عن المتوسطات السنوية، مما يعني أن المنطقة معرضة للجفاف وأحداث هطول الأمطار الغزيرة والفيضانات الكارثية.^٥

يعيش أكثر من ٦٠٪ من سكان منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في مناطق ذات إجهاد مائي مرتفع أو مرتفع للغاية. وتساهم عدة عوامل في ندرة المياه في المنطقة، وهذه العوامل هي (١) استخراج المياه الجوفية بمعدلات أعلى من مستويات إعادة التغذية، (٢) عدم الاستقرار في المنطقة من الاحتلال في فلسطين والحروب في العراق وليبيا وسوريا واليمن، والذي أدى إلى تهجير قسري للسكان، وتفاقم الأمان المائي في العديد من البلدان^٦، و(٣) تأخر أنظمة إدارة المياه القوية والاستجابة لتغير المناخ.^٧

ونظراً لمعدل النمو السكاني في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، من المتوقع أن يزداد الطلب على المياه. كما أنه من المرجح أن يؤدي تغير الظروف المناخية، بما في ذلك ارتفاع درجات الحرارة، إلى زيادة المتطلبات المائية للزراعة. ولن تؤدي هذه المخاطر المناخية الناتجة عن ندرة المياه إلى تفاقم التحديات الاجتماعية والسياسية فحسب، بل ستؤثر بشدة على المؤشرات الاقتصادية كذلك، إذ تشير التقديرات إلى أن مثل هذه المخاطر ستخفض مستويات الناتج المحلي الإجمالي بين ٦٪ و١٤٪ بحلول عام ٢٠٥٠.^٨



المصدر: يونيسف، اليمن

ندرة المياه في الأردن

يعتبر الأردن من بين أكثر البلدان التي تعاني من الإجهاد المائي في العالم، ويواجه العديد من التحديات الإنمائية نتيجة لذلك، إذ تتفاقم مشكلة نقص المياه في المملكة بسبب العوامل البيئية والاجتماعية والسياسية، وتشكل في الوقت الحالي مخاطر متزايدة على رفاهية وأمن سكانها.

مصادر المياه

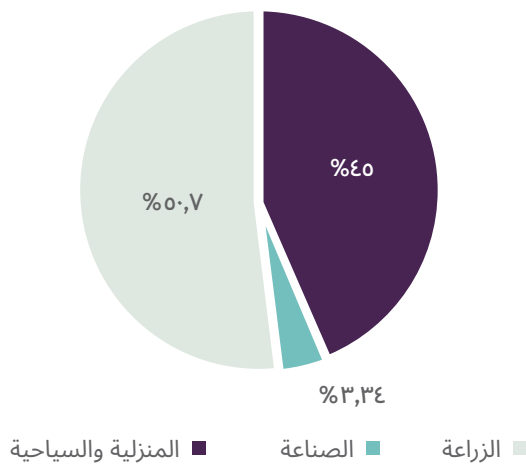
تأتي الموارد المائية في الأردن من أربعة مصادر رئيسية:

المياه السطحية	المياه الجوفية	المياه العذبة	مياه الصرف الصحي المعالجة
أكبر مصدر للمياه السطحية الخارجية هو نهر اليرموك الذي ينبع من سوريا ويرفد نهر الأردن. ينتهي النهر في البحر الميت من الجهة المشتركة بين الأردن وفلسطين وإسرائيل. ^٩ مصادر المياه السطحية الأخرى هي الوديان الجانبية، وخاصة نهر الزرقاء. كما توجد أودية جانبية صغيرة تتدفق من الجبال إلى وادي الأردن. تخزن السدود المياه للري في الصيف، وتبلغ الطاقة الإجمالية للسدود حوالي ٣٣٦ مليون متر مكعب. ^{١٠}	تعد المياه الجوفية مصدراً رئيسياً للمياه في الأردن. تتركز موارد المياه الجوفية بشكل رئيسي في أحواض اليرموك وعمان والزرقاء والبحر الميت، حيث يوجد ١٢ حوضاً للمياه الجوفية، ١٠ منها يتم استخراج المياه منها بشكل جائر. ^{١١}	تعتمد موارد المياه العذبة المتجددة المتاحة على هطول الأمطار السنوي. بشكل عام، تحتاج المملكة إلى ١,٤٠٠ مليون متر مكعب/سنة، بينما يتوفر لديها متوسط ٨٤٨ مليون متر مكعب فقط من إمدادات المياه العذبة. ^{١٢}	تستخدم مياه الصرف الصحي المعالجة لرفد المياه العذبة المتاحة. ففي عام ٢٠٠٠، كان هناك ١٧ محطة لمعالجة مياه الصرف الصحي تعالج حوالي ٨٥٪ من مياه الصرف الصحي المجمعة في الأردن. وفي عام ٢٠١٩، ارتفع عدد المحطات إلى ٣٢ محطة، تعالج حوالي ١٧٨ مليون متر مكعب من مياه الصرف الصحي. ^{١٣}

استخدامات المياه

تقسم الموارد المائية المتاحة بين الاستخدامات المنزلية والسياحية والصناعية والزراعية، حيث يذهب ٥٠,٧٪ من موارد المياه للزراعة و٤٥٪ منها للاستخدامات المنزلية. ويعتبر نصيب الفرد من الاستهلاك المنزلي من المياه في الأردن معتدلاً ويقدر بنحو ١٢٠ لتراً/الفرد/يوم في عمان، و١٠٠ لتراً/الفرد/يوم في المدن الأخرى، و٨٠ لتراً/الفرد/يوم في المناطق الريفية. ومن بين المجموعات التي تستهلك أقل كميات من المياه، الأسر التي لا ترتبط بالشبكات الرسمية أو لديها سعة تخزين محدودة، بما في ذلك أولئك الذين يعيشون في أحياء عشوائية واللاجئين والأسر الفقيرة.

استخدام المياه حسب القطاع (٢٠١٩)

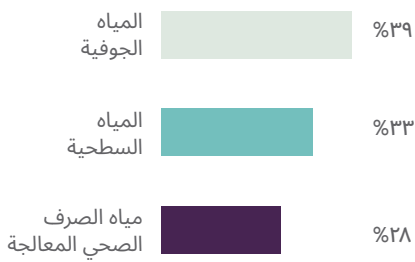


أبرز التحديات

النمو السكاني: ساهمت التطورات السياسية في منطقة الشرق الأوسط بشكل كبير في تشكيل صورة سكان الأردن. ففي مهبها عام ١٩٢٢، كان عدد السكان في الأردن ٢٢٥,٠٠٠ نسمة.^{١٥} وأدى إنشاء إسرائيل، في عام ١٩٤٨، والتي يشار إليها أيضًا باسم النكبة، إلى واحدة من أكبر عمليات النزوح القسري في التاريخ، حيث سعى ٤٥٠,٠٠٠ فلسطيني إلى اللجوء إلى الأردن.^{١٦} كما شهد عدد السكان نمواً أكبر بعد حرب عام ١٩٦٧ بين الدول العربية وإسرائيل، مع وصول ٤٠٠,٠٠٠ فلسطيني إلى الأردن.^{١٧} وفي وقت لاحق، أدى غزو الكويت في عام ١٩٩٠ والحرب على العراق في عام ٢٠٠٣ والأزمة السورية في عام ٢٠١١ إلى المزيد من تدفق اللاجئين إلى الأردن. فلغاية فبراير ٢٠٢١، كان هناك ٦٦٤,٤١٤ لاجئاً سورياً و٦٦,٧٦٠ لاجئاً عراقياً في الأردن، مع العلم أن هذه الأرقام لا تشمل اللاجئين غير المسجلين.^{١٨}

وبحلول نوفمبر ٢٠٢١، قدر عدد سكان الأردن بحوالي ١١ مليون نسمة. وقد نفذت دائرة الإحصاءات العامة ثلاثة سيناريوهات للتوقعات السكانية للأردن للفترة ٢٠٤٠-٢٠١٥: مرتفع ومتوسط ومنخفض. وفقاً للسيناريو المرتفع، سيبلغ عدد السكان المتوقع في عام ٢٠٤٠ ما مجموعه ١٥,٧٤ مليون، و١٢,٨٦ مليون وفقاً للسيناريو المتوسط، و١٢,٠٦ مليون للسيناريو المنخفض.^{١٩} ومع الزيادات السكانية المتوقعة، قد تزيد نسبة المياه المستخدمة للأغراض المنزلية بنسبة ٥٠-٦٠٪. وبحلول عام ٢٠٢٥، من المتوقع أن يتجاوز الطلب على المياه الموارد المائية المتاحة بأكثر من ٢٦٪.^{٢٠}

الموارد المائية المستخدمة في الري (٢٠١٩)



الاستخراج غير المستدام للمياه الجوفية: يوجد ١٢ حوضاً للمياه الجوفية في الأردن، ١٠ منها مفرطة الاستخراج.^{٢١} يحدث الاستخراج غير المستدام للمياه عندما يتم استخراج المياه بما يتجاوز معدل التغذية. وفي بعض طبقات المياه الجوفية، تصل نسبة الاستخراج إلى ١٣٥-٢٢٥٪، مما يهدد استدامة هذه الموارد ويساهم في تدهور جودة المياه.^{٢٢} إذ يعتمد الري بشكل متزايد على الاستخراج غير المستدام للمياه الجوفية (٣٩٪ من موارد المياه المستخدمة في الري تأتي من المياه الجوفية).^{٢٣}

السياسة المائية: الأردن وإسرائيل روافد لنهري الأردن واليرموك، وهما جزء من نظام نهر الأردن (الأردن دولة المصب). وقد ظهرت التوترات حول تخصيص المياه واستخدامها منذ عام ١٩٤٨. ومع مرور الوقت، لم يعد الأمر يقتصر على تحويل إسرائيل للكميات غير المتناسبة من المياه باعتبارها نهر المنبع فحسب، بل تخطت ذلك إلى تصريف المياه المالحة مرة أخرى في النهر، تاركة الأردن بمياه ملوثة في الجزء الأدنى منه. وقد بذلت العديد من جهود التعاون الثنائي على مر السنين، في محاولة لطرح اتفاقية المياه بين الدولتين، بما في ذلك معاهدة السلام في عام ١٩٩٤.

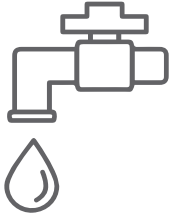


المصدر: مخزون الموارد المائية المشتركة

وبينما تضمنت الاتفاقية بنوداً لتقاسم المياه، فشلت الإدارة المستدامة للأنهار بسبب العديد من العقبات. على سبيل المثال، لم تحدد المعاهدة كيفية تقاسم المياه في حالة الجفاف. ونتيجة لذلك، خلال الجفاف الذي أصاب المنطقة عام ١٩٩٩، خفضت إسرائيل كمية المياه الواصلة إلى الأردن بنسبة ٦٠٪، وفي عامي ١٩٩٨ و٢٠٠٩، تلقى الأردن المياه الملوثة من إسرائيل.^{٢٤}

من خلال تحويل إسرائيل لمعظم مياه نهر الأردن (٤٧٪) المتدفقة إلى الناقل الوطني للمياه،^{٢٥} انخفضت المياه المتدفقة إلى البحر الميت من ١,٢ مليار متر مكعب/سنة خلال أربعينيات القرن الماضي إلى ١٥٠ مليون متر مكعب/سنة اليوم.^{٣٦} ونتيجة لذلك، فقد البحر الميت ٣٣٪ من مياهه السطحية ومن المقرر أن ينخفض منسوبها أكثر.^{٣٧} وفي الآونة الأخيرة، أي في عام ٢٠٢١، وقعت الأردن وإسرائيل اتفاقية، بوساطة الإمارات العربية المتحدة، لمبادلة المياه بالطاقة. ستشهد الاتفاقية بناء محطة رئيسية للطاقة الشمسية في الأردن لتوليد الكهرباء لإسرائيل بينما سترسل محطة تحلية المياه التي أقيمت في إسرائيل المياه إلى الأردن. تعتبر الاتفاقية إشكالية لعدة أسباب. أولاً، لا تُعاقب إسرائيل على الاستخدام غير المتكافئ وغير المنصف لموارد المياه على مر السنين، وثانياً، تتعارض الاتفاقية مع المشاعر المتزايدة في أوساط الجمهور الأردني التي تدين تطبيع العلاقات مع احتلال غير شرعي، ومن المتوقع أن تزيد الاضطرابات الاجتماعية والسياسية القائمة.

٤٨٪ من إجمالي المياه التي يتم توفيرها عبر الشبكات البلدية لم يتم احتسابها في عام ٢٠١٧



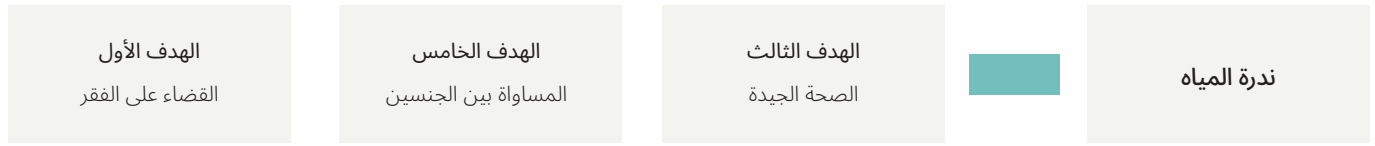
فاقد المياه (NRW): على الرغم من المستويات العالية لخدمات المياه أو توصيلها، فإن نظام توزيع المياه المتبع في الأردن بعيد عن الكفاءة. ففي عام ٢٠١٤، تم فقد أو عدم تبرير ما يصل إلى ١٣٦ لتراً/فرد/يوم من المياه التي يتم توفيرها عبر شبكات البلدية. يُعرف الاختلاف بين مدخلات المياه في الشبكة والمياه المفوترة باسم فاقد المياه. وتنتج المياه غير المحسوبة أو المفقودة عن أحد الأمور التالية: (١) الخسائر الإدارية التي تشكل استهلاكاً، وقياساً، وعدم دقة، وما إلى ذلك من الأمور غير المفوترة وغير المصرح بها (٢) تسربات: المياه المفقودة من خلال وصلات الأنابيب، أو تسرب الخزان أو الخسائر المادية الأخرى.^{٣٨} وقد انخفض معدل فاقد المياه من ٥٢٪ في عام ٢٠٠٠، إلى ٤٤٪ في عام ٢٠١١، ثم ارتفع إلى ٤٨٪ في عام ٢٠١٧، مما يمثل خسائر كبيرة في الاقتصاد الوطني والموارد.^{٣٩}

تغير المناخ: أدى تغير المناخ إلى انخفاض بنسبة ٢٠٪ في معدل هطول الأمطار السنوي على مدى العقود القليلة الماضية ونقص حاد في المياه.^{٣٠} تظهر نماذج المحاكاة أن الانخفاض في معدلات هطول الأمطار سيؤدي إلى انخفاض كبير في الجريان السطحي وتغذية المياه الجوفية في حوض نهر الزرقاء. ومن المرجح أن يتعرض حوض نهر الأردن ومحيطه لظروف جفاف معتدلة وشديدة ومفرطة، مما يؤدي إلى آثار مدمرة، لا سيما عندما تكون الممارسات الزراعية وممارسات إدارة المياه غير مستدامة.^{٣١}



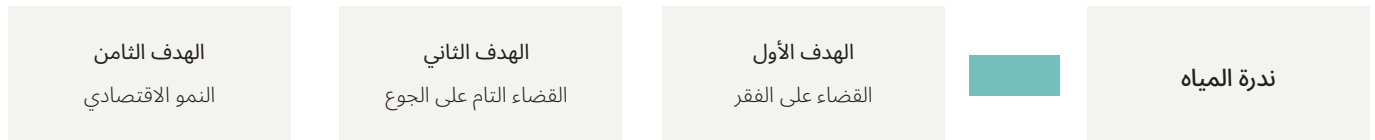
ندرة المياه والتحديات التنموية في الأردن

كما تمت مناقشته أعلاه، فإن لندرة المياه آثار على تحقيق أهداف التنمية المستدامة الأخرى. وفيما يلي بعض الأمثلة على الروابط بين مشاكل المياه والتنمية في الأردن.



تظهر الأبحاث أن النقص في المياه والصرف الصحي يؤدي إلى تدهور الحالة الصحية، وانخفاض معدلات الالتحاق بالمدارس، وزيادة التفاوت وعدم المساواة بين الجنسين، لتؤدي مجتمعة إلى ارتفاع معدلات الفقر. يرتبط استخدام المياه الملوثة للاستهلاك والصرف الصحي بنقل الأمراض. فعلى الصعيد العالمي، تُعزى ١٣٪ من وفيات الأطفال دون سن الخامسة إلى عدم كفاية المياه والصرف الصحي.^{٣٤} بالإضافة إلى ذلك، تظهر الأدلة أن عدم وجود مرافق صرف صحي آمنة وكافية في المدارس يؤثر بشكل غير متناسب على الفتيات. فعندما تستخدم الفتيات مرافق الصرف الصحي غير الملائمة، فإن ذلك يؤثر على قدرتهن على إدارة دورات الطمث الشهرية بأمان. تعتبر مثل هذه المشكلات من بين الحواجز التي تواجه الفتيات في البقاء في المدارس.^{٣٥}

المياه والصرف الصحي في المدارس في الأردن: يعتبر الأطفال في الأردن من بين الفئات الأكثر عرضة لمخاطر تغير المناخ وندرة المياه. لا يحصل ما نسبته ٤٠٪ من المدارس في الأردن على كميات كافية من المياه، مع معدل ١٠ لترات لكل طالب/يوم. وقد أظهر تقرير خط الأساس لعام ٢٠١٨ أن الأردن لديه ثاني أدنى تغطية لخدمات الصرف الصحي الأساسية في المدارس في منطقة شمال أفريقيا وغرب آسيا. وفي عام ٢٠١٥، كانت ١٠٪ من المدارس التي شملها الاستطلاع تعتمد على خزانات المياه لتكملة التزويد بالمياه، وأفادت ٥٧٪ من المدارس التي شملها الاستطلاع أن المياه المخزنة والمزودة لم تكن كافية لتوفير الحد الأدنى من كمية المياه اللازمة لكل طالب. بالإضافة إلى ذلك، حصلت ٧٧٪ من المدارس التي تم تقييمها على المياه بمعدل أقل من ٤ مرات شهرياً، وحصلت ٨٪ من المدارس على المياه مرة أو مرتين شهرياً، ولم تحصل ٣٪ من المدارس على المياه مطلقاً.^{٣٦} لا توجد الكثير من البحوث التي تستكشف أثر المياه والصرف الصحي في المدارس على الفتيات في الأردن.



بدون المياه، لن يكون النمو الاقتصادي المستدام ممكناً. فالمياه ضرورية لزراعة الغذاء ولتلبية الاحتياجات المنزلية مثل الشرب والطهي والصرف الصحي.^{٣٧} كما أن المياه مهمة للأمن الغذائي. فبدون الري، لن يكون من الممكن زيادة المحاصيل الزراعية لإطعام سكان العالم الآخذين في التزايد. وتشير الأدلة إلى أنه بحلول عام ٢٠٢٥، من المرجح أن يرتفع عدد سكان العالم إلى ٨,١ مليار نسمة مع توقع حدوث معظم النمو في البلدان النامية. وترجم هذه الزيادة إلى زيادة الطلب على المياه.^{٣٨}

الفقر وانعدام الأمن الغذائي في الأردن: يُصنف الأردن على أنه بلد فقير الموارد، مع أراضي زراعية محدودة وإمدادات مياه شحيحة. بينما يعتبر الأردن بلداً آمناً غذائياً، حيث سجل ٨,٨ على مؤشر الجوع العالمي لعام ٢٠٢٠، إلا أن الأمن الغذائي لا يزال يمثل تحدياً في المملكة بسبب عوامل هيكلية واقتصادية وسياسية. يتفاقم انعدام الأمن الغذائي بسبب ارتفاع معدلات الفقر والبطالة وارتفاع تكاليف المعيشة، والتي ما زالت في ارتفاع مستمر في الأردن. وقد أظهرت البحوث التي أجريت في عام ٢٠١٨ أن ١٥,٧٪ من الأردنيين و ٧٨٪ من اللاجئين السوريين يعيشون تحت خط الفقر الأردني.^{٣٩} وينتشر الفقر وانعدام الأمن الغذائي بشكل أكبر في المناطق الريفية والأحياء العشوائية. على سبيل المثال، أظهر تحليل نقاط الضعف الذي أجراه برنامج الأغذية العالمي في عام ٢٠٢١ أن ٢٣,٤٪ من اللاجئين يعانون من انعدام الأمن الغذائي و ٦٠٪ معرضون له. ومن بين الأسر ذات الاستهلاك الغذائي السيئ بشكل غير متناسب الأسر التي تعيلها نساء والأسر التي من بين أفرادها أشخاص ذوي الإعاقة.^{٤٠}

يمكن الربط بين ندرة المياه والزراعة والأمن الغذائي والفقر في الأردن. أولاً، تعتمد الزراعة بشكل كبير على توافر الموارد المائية. كما نوقش أعلاه، تستخدم الزراعة في الأردن ٥٠,٧٪ من المياه المتاحة. ومع قلة هطول الأمطار، يعتمد القطاع بشكل متزايد على الاستخراج غير المستدام للمياه الجوفية. وبالتالي، فإن محدودية التزويد بالمياه تؤثر بشكل مباشر على النمو الزراعي. ثانياً، ترتبط الزراعة ارتباطاً وثيقاً بالحد من الفقر. وتعتبر الزراعة من بين القطاعات الأكثر كثافة في العمالة، حيث توفر فرص عمل في كل من المنبع والمصب في سلسلة القيمة الغذائية، لا سيما في المناطق الريفية. وبينما تساهم الزراعة بشكل مباشر بحوالي ٤٪ من الناتج المحلي الإجمالي في الأردن، فإنها تساهم بشكل غير مباشر بين ٢٥-٣٠٪، عند تضمين الأنشطة الأخرى المتعلقة بالزراعة. تظهر البحوث أن ٢٠-٢٥٪ من السكان النشطين في الأردن يشاركون في قطاعي الزراعة والغذاء مجتمعين. ومن المرجح أن يؤدي انكماش القطاع الزراعي إلى ارتفاع معدلات الفقر. ثالثاً، من المرجح أن يؤدي انكماش القطاع الزراعي وارتفاع معدلات الفقر والبطالة إلى زيادة انعدام الأمن الغذائي، لا سيما بين سكان الريف والأسر الفقيرة.^{٤١}

الهدف السادس عشر
السلام والعدل

ندرة المياه

لقد حذر الخبراء من النزاعات التي ستحدث حول موارد المياه الشحيحة بشكل متزايد، مؤكدين أنه في المستقبل القريب، ستواجه العديد من البلدان مشاكل المياه بما في ذلك النقص، أو رداءة الجودة أو الفيضانات، والتي من شأنها 'المخاطرة بعدم استقرار الدولة وفشلها'. إلا أن البحوث تبين بأن العلاقة بين المياه والصراع ليست مباشرة على الإطلاق، إذ أنها تتأثر وتحدد بعدد من العوامل الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والحكومية.^{٤٢}

كما تبين أعلاه، فإن اتفاقية مبادلة المياه بالطاقة بين الأردن وإسرائيل تمثل إشكالية كونها تتعارض مع الرأي العام، مما يؤدي إلى انعدام الثقة في مؤسسات الدولة. فبعد الإعلان عن الاتفاقية، خرج الآلاف من الأردنيين إلى الشوارع للاحتجاج عليها، معربين بحزم عن معارضتهم لتطبيع العلاقات مع إسرائيل. ونتيجة لذلك، تم اعتقال ١٦ طالباً جامعياً كانوا يحتجون سلمياً على «انتهاك النظام العام». وقد ذكر دعاة حماية البيئة أن الاتفاقية كانت مشروعاً سياسياً وليس بيئياً، وشددوا على الحاجة إلى تنفيذ مشروع الناقل الوطني، والحد من فاقد المياه، وزيادة الوعي العام بشأن إدارة الطلب، وتحسين طرق الري، بدلاً من الاعتماد على إسرائيل.^{٤٣}

هذه الاتفاقية ليست الأولى التي تبرمها الحكومة الأردنية مع إسرائيل والتي تتعارض مع الرأي العام. ففي السابق، تم إبرام صفقة غاز مدتها ١٥ عاماً بين شركة الكهرباء الوطنية الأردنية (NEPCO) وإسرائيل، وشملت شراء غاز طبيعي بقيمة ١٠ مليارات دولار أمريكي. ورداً على تلك الاتفاقية، احتج آلاف الأردنيين بما في ذلك نشطاء وأعضاء أحزاب سياسية وعامة الناس.^{٤٤}

على الرغم من مشاكل النقص الحاد في المياه، فإن ٩٤٪ من السكان في الأردن يحصلون على مياه شرب آمنة، و٩٣٪ منهم لديهم إمكانية الوصول إلى خدمات الصرف الصحي المحسنة. كما يتم توفير مياه البلدية للأسر في المناطق الحضرية مرة واحدة في الأسبوع، وللأسر في المناطق النائية مرة كل أسبوعين. تؤدي الموارد المتجددة السنوية في الأردن إلى توافر المياه للفرد بمقدار ١٠٠ متر مكعب في السنة، وهو أقل بكثير من الحد الأدنى لندرة المياه العالمية الحادة البالغة ٥٠٠ متر مكعب للفرد.^{٣٢} وإذا كان للتزويد بالمياه المتجددة أن تظل ثابتة، فمن المتوقع أن تؤدي الزيادة في الطلب على المياه إلى انخفاض في نصيب الفرد من المياه المتاحة إلى ٩٠ متراً مكعباً بحلول عام ٢٠٢٥. وتتنبأ النماذج المناخية بانخفاض هطول الأمطار وارتفاع في درجات الحرارة السنوية نتيجة لتغير المناخ، الأمر الذي سيقول حتماً من معدل التزويد بالمياه. نتيجة لذلك، من المتوقع أن تصبح ندرة المياه في الأردن أكثر حدة في المستقبل القريب.^{٣٣}

- ^١ اليونيسف ومنظمة الصحة العالمية (٢٠١٥). التقدم المحرز بشأن مياه الشرب والصرف الصحي، تحديث عام ٢٠١٥ وتقييم الأهداف الإنمائية للألفية. نيويورك: اليونيسف
- ^٢ التقرير الاقتصادي العالمي (٢٠٢١)، تقرير المخاطر العالمية ٢٠٢١ | الإصدار السادس عشر
- ^٣ الأمم المتحدة للمياه (٢٠١٣)، ما هو الأمن المائي؟ الرسم البياني للمعلومات
- ^٤ مجموعة البنك الدولي (٢٠١٨)، ما وراء الندرة، الأمن المائي في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا
- ^٥ مجموعة البنك الدولي (٢٠١٨)، ما وراء الندرة، الأمن المائي في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا
- ^٦ مجموعة البنك الدولي (٢٠١٨)، ما وراء الندرة، الأمن المائي في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا
- ^٧ خرازي، س.، الإجهاد المائي بشكل أكبر تهديد لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. مقالة. انتر برس سيرفس
- ^٨ مجموعة البنك الدولي (٢٠١٦). مرتفع وجاف: تغير المناخ والمياه والاقتصاد. واشنطن دي سي: البنك الدولي
- ^٩ المؤسسة الألمانية للتعاون الدولي ووزارة المياه والري (٢٠٠٤)، الخطة الوطنية الرئيسية للمياه: الموارد المائية في الأردن
- ^{١٠} وزارة المياه والري، الموازنة المائية ٢٠١٩
- ^{١١} حبر (٢٠٢١)، نصف المياه الجوفية يسبق تجددتها: هل تحف أحواضنا؟
- ^{١٢} وزارة المياه والري، الاستراتيجية الوطنية للمياه (٢٠١٦-٢٠٢٥)
- ^{١٣} وزارة المياه والري، الموازنة المائية ٢٠١٩
- ^{١٤} وزارة المياه والري، الاستراتيجية الوطنية للمياه (٢٠١٦-٢٠٢٥)
- ^{١٥} حدادين، م. (٢٠٠٦). الموارد المائية في الأردن: تطور سياسات التنمية والبيئة وحل النزاعات
- ^{١٦} بابي، أي. (٢٠٠٦). التطهير العرقي في فلسطين. منشورات ون وورلد المحدودة.
- ^{١٧} كورسيير، آر. وآخرون (٢٠٠٥). التحولات التاريخية لحوض نهر الأردن الأدنى. تقرير البحث ٩
- ^{١٨} المفوضية السامية للأمم المتحدة لشؤون اللاجئين، صحيفة حقائق الأردن لفيبر ٢٠٢١
- ^{١٩} وزارة المياه والري (٢٠٢١)، الخطة الرئيسية الوطنية للبنية التحتية للمياه
- ^{٢٠} وزارة المياه والري، الاستراتيجية الوطنية للمياه (٢٠١٦-٢٠٢٥)
- ^{٢١} وزارة المياه والري، الاستراتيجية الوطنية للمياه (٢٠١٦-٢٠٢٥)
- ^{٢٢} المؤسسة الألمانية للتعاون الدولي ووزارة المياه والري (٢٠٠٤)، الخطة الوطنية الرئيسية للمياه
- ^{٢٣} وزارة المياه والري، الموازنة المائية ٢٠١٩
- ^{٢٤} دبلوماسية المناخ، الأردن وإسرائيل: التوترات والتعاون في مجال المياه
- ^{٢٥} جافني وآخرون (٢٠١٠). نحو نهر الأردن الحي
- ^{٢٦} وزارة المياه والري، الاستراتيجية الوطنية للمياه (٢٠١٦-٢٠٢٥)
- ^{٢٧} كورسيير، آر. وآخرون (٢٠٠٥). التحولات التاريخية لحوض نهر الأردن الأدنى. تقرير البحث ٩
- ^{٢٨} وزارة المياه والري (٢٠٢١)، الخطة الرئيسية الوطنية للبنية التحتية للمياه
- ^{٢٩} وزارة المياه والري (٢٠٢٠)، قطاع المياه: خطة العمل الوطنية للنمو الأخضر ٢٠٢١-٢٠٢٥
- ^{٣٠} وزارة المياه والري (٢٠٢٠)، قطاع المياه: خطة العمل الوطنية للنمو الأخضر ٢٠٢١-٢٠٢٥
- ^{٣١} شينز، جي. إف وآخرون. التخفيف من مخاطر ندرة المياه الشديدة والاعتماد عليها: حالة الأردن
- ^{٣٢} وزارة المياه والري، الاستراتيجية الوطنية للمياه (٢٠١٦-٢٠٢٥)
- ^{٣٣} سلمان، م. وآخرون (٢٠١٨)، تقييم للسياسات والمؤسسات والأنظمة الخاصة بحصاد المياه والطاقة الشمسية والمياه الجوفية في الأردن: مراجعة وتحليل للفجوات. منظمة الأغذية والزراعة (الفاو)
- ^{٣٤} منظمة الصحة العالمية، تقدير عبء المرض المرتبط ببرامج المياه والصرف الصحي والنظافة
- ^{٣٥} اليونيسف، النوع الاجتماعي والمياه والصرف الصحي والنظافة
- ^{٣٦} وزارة المياه والري (٢٠٢٠)، قطاع المياه: خطة العمل الوطنية للنمو الأخضر ٢٠٢١-٢٠٢٥
- ^{٣٧} الأمم المتحدة للمياه، جودة المياه ومياه الصرف الصحي
- ^{٣٨} روزجرانت، إم. وآخرون. (٢٠٠٢)، المياه والغذاء العالمي حتى عام ٢٠٢٥: التعامل مع الندرة
- ^{٣٩} اليونيسف (٢٠٢٠)، تحليل نقاط الضعف الجغرافي متعدد الأبعاد - الأردن
- ^{٤٠} برنامج الأغذية العالمي، موجز دولة الأردن
- ^{٤١} مجموعة البنك الدولي (٢٠١٨)، دور الغذاء والزراعة في خلق فرص العمل والحد من الفقر في الأردن ولبنان
- ^{٤٢} شمير، إس. وآخرون (بدون تاريخ)، هل المياه والنزاع مرتبطان؟ وما الذي يربط بينهما في الواقع؟
- ^{٤٣} الجزيرة، المئات يحتجون في الأردن على صفقة المياه والطاقة مع إسرائيل
- ^{٤٤} ذي جوردان تايمز، المئات يتجمعون في وسط البلد للاحتجاج على صفقة الغاز بين الأردن وإسرائيل