معهد السياسة والمجتمع
Politics and Society Institute (PSI)

ورقة سياسات | آذار/مارس 2026

الأمن المائي في الأردن: الأسباب القيود، والمسارات السياساتية

www.politicsociety.org

الملخـص التنفيـذي

يواجه الأردن أزمة مائية بنيوية لم تعد تُفسَّر بندرة الموارد الطبيعية أو الضغوط المناخية والسكانية وحدها، بل باتت ترتبط على نحو مباشر ببنية الحوكمة، وضعف القدرة التفاوضية، وتأجيل القرار السيادي طويل الأمد في إدارة الموارد. يبلغ نصيب الفرد من المياه العذبة المتجددة نحو 61 مترًا مكعبًا سنويًا، وهو مستوى شديد الانخفاض مقارنة بحد الندرة المعتمد دوليًا عند 500 متر مكعب للفرد سنويًا.[1] هذا الواقع يضع قطاع المياه في قلب معادلة الاستقرار الوطني، مع تزايد أثره على القرار الاقتصادي والخدمي والسيادي، وفي ضوء ضعف أوضاع إدارة المياه الحالية، يمكن لهذا الوضع أن يتحول إلى مصدر تهديد حقيقي، ولا سيما بفعل مجموعة من العوامل التي أثّرت بصورة مباشرة في الموارد المائية.

داخليًا، يتأثر وضع الموارد المائية بضعف الإدارة التشغيلية، وتراجع كفاءة السدود والتخزين، وتسارع الضغوط السكانية والاقتصادية، إلى جانب التوسع في الاستخراج الجائر وغياب الردع الفعّال للاستخدام غير المشروع. كما يرتبط التدهور بارتفاع نسب الفاقد في الشبكات، وتفاوت التوزيع بين المحافظات، واتساع فجوات العدالة المائية بين المناطق الحضرية والريفية. تتحمل الأسر محدودة الدخل عبئًا ماليًا أعلى مقابل خدمات متقطعة ومتباينة الجودة، ما يضيف بُعدًا اجتماعيًا مباشرًا للأزمة.

يظهر كذلك خلل واضح في توجيه استخدامات المياه بين القطاعات، حيث يستحوذ القطاع الزراعي على الحصة الأكبر من الموارد المائية مقابل مساهمة محدودة نسبيًا في الناتج المحلي تُقدَّر بنحو 6-7%.[2] هذا الواقع يفتح باب المراجعة لأولويات التخصيص

---

[1] Ministry of Water and Irrigation. (2023). National water strategy 2023–2040: Summary. Hashemite Kingdom of Jordan. https://www.mwi.gov.jo/EBV4.0/Root_Storage/AR/EB_Ticker/National_Water_Strategy_2023-2040_Summary-English_-ver2.pdf

[2] يونيسف وEconomist Impact، *Tapped out: تكاليف إجهاد المياه في الأردن* (تقرير إجهاد المياه في الأردن)، ٢٠ يوليو/تموز ٢٠٢٢، موقع الأمم المتحدة – الأردن، انظر: https://jordan.un.org/sites/default/files/2022-07/water%20stress%20in%20Jordan%20report.pdf?utm_source

وكفاءة العائد الاقتصادي لكل متر مكعب مستخدم، ويربط سياسات المياه مباشرة بسياسات الإنتاج والغذاء وسوق العمل.

وتتفاقم هذه التحديات بفعل عوامل خارجية، أبرزها تغيّر المناخ وجيوسياسات المياه، بما يحوّل المسألة إلى قضية أمن وطني، خاصة أن الأردن يتشارك نحو 26% من موارده المائية مع دول الجوار.[3] وقد أسهم تداخل هذه العناصر مجتمعة في التأثير العميق على الأمن الغذائي، واستقرار المناطق الريفية، وجودة الخدمات الحضرية، وكلف الطاقة، وفرص تشغيل الشباب، والعدالة الاجتماعية، الأمر الذي جعل إدارة المياه عاملًا أساسيًا في استقرار الدولة ككل.

وتُعد الاتفاقيات المائية العابرة للحدود عنصرًا محوريًا في بنية الأزمة، حيث يظهر خلل واضح في مستوى الالتزام الفعلي ببنود تقاسم المياه، لا سيما في سياق معاهدة السلام لعام 1994، التي لم تضمن للأردن حصصًا مستقرة كما نُصّ عليها، ما دفع الدولة إلى البحث عن بدائل طارئة ومكلفة لتغطية العجز، إضافة إلى أن العديد من التحليلات تشير إلى أن هذه الترتيبات لم تكن منصفة بالكامل في توزيع المنافع المائية بين الطرفين.

وتبرز إحدى الإشكاليات الجوهرية في ضعف القدرات التفاوضية الوطنية، سواء في إدارة الأحواض المشتركة أو في المنصات الدولية للتمويل المناخي. إذ غالبًا ما يُدار ملف المياه كقضية تقنية بحتة، ما يضعف القدرة على فرض شروط عادلة أو تحويل الأزمات إلى فرص تمويلية واستراتيجية. ويظهر ذلك بوضوح في حالات مثل حوض الديسي، وغياب بروتوكولات قانونية ملزمة لإدارة السحب، وكذلك في محدودية القدرة على بناء خطاب تفاوضي موحد يربط الأبعاد القانونية والاقتصادية والمناخية.

[3] Ministry of Water and Irrigation. (2022). *Jordan water sector – Facts and figures 2022*. Hashemite Kingdom of Jordan. https://www.mwi.gov.jo/ebv4.0/root_storage/ar/eb_list_page/jordan_water_sector_-_facts_and_figures_2022.pdf

كما أن موقع الأردن كدولة صغيرة في النظام الدولي يحدّ من قدرته على المناورة في القضايا السيادية، ويعزز التبعية التمويلية للمؤسسات الدولية، ما يضعف الاستقلالية

في تحديد أولويات السياسات المائية. وتنعكس هذه التبعية في ارتباط تنفيذ المشاريع الكبرى بشروط التمويل الخارجي، وفي ضعف القدرة على بناء تحالفات تفاوضية إقليمية داعمة للحقوق المائية الأردنية.

وعليه، لم يعد الأمن المائي في الأردن مجرد تحدٍّ بيئي أو مسألة تتعلق بتقديم الخدمات، بل غدا قرارًا سياديًا مؤجّلًا، تتراكم كلفه الاقتصادية والسياسية والاجتماعية بمرور الوقت. إذ إن استمرار الأزمة يفرض أعباء مالية ضخمة على الموازنة العامة، نتيجة الاعتماد على الضخ العميق، والطاقة المرتفعة الكلفة، وتمويل مشاريع التحلية والنقل، فضلًا عن تكاليف سياسية مرتبطة بالاعتماد على المانحين والتعاون الإقليمي المفروض بحكم الواقع.

انطلاقًا من ذلك، تقترح الورقة ثلاثة مسارات سياساتية متكاملة:

أولًا: التحلية واسعة النطاق بوصفها الخيار الاستراتيجي الأبرز لتعزيز الإمدادات طويلة الأمد، وعلى رأسها مشروع الناقل الوطني، الذي يمكن أن يوفّر مصدرًا مائيًا مستدامًا ويقلل الاعتماد على الموارد المشتركة، لكنه يتطلب استثمارات ضخمة وإصلاحات مرافقة في الحوكمة والطاقة والفاقد.

ثانيًا: توسيع إعادة استخدام مياه الصرف الصحي في الزراعة كخيار متوسط الكلفة والزمن، يخفف الضغط على المياه العذبة، ويرفع كفاءة التخصيص القطاعي، مع الحاجة إلى رقابة تنظيمية وبناء ثقة اجتماعية.

ثالثًا: إدارة الطلب والتوعية السكانية كخيار تكميلي منخفض الكلفة وسريع التنفيذ، يهدف إلى خفض الاستهلاك وتحسين الكفاءة، لكنه غير كافٍ بمفرده لمعالجة العجز البنيوي.

إن المفاضلة بين هذه المسارات ليست هي القضية الأساسية، بل في بناء تسلسل استراتيجي يجمع بينها، يبدأ بإصلاح الحوكمة وتقليل الفاقد، ويتوسع في إعادة

الاستخدام، ويستثمر طويل الأمد في التحلية، بالتوازي مع إعادة بناء الجهاز التفاوضي الوطني وتقليل التبعية التمويلية.

وفي هذا السياق، **يُعد مشروع الناقل الوطني** (تحلية العقبة-عمّان) الخيار الاستراتيجي الأبرز لتعزيز الإمدادات على المدى الطويل، إذ يُتوقع أن يغطي نحو 45% من الطلب البلدي على المياه بحلول عام 2040[4]، غير أن فعاليته ستبقى مشروطة بخفض الفاقد المائي المرتفع وإصلاح الحوكمة لضمان تحويل هذه الإمدادات إلى أمن مائي فعلي.

وتخلص الورقة إلى أن كلفة الامتناع عن اتخاذ القرار في قطاع المياه قد تتجاوز في نهاية المطاف كلفة أي خيار استثماري متاح. وبناءً على ذلك، تقترح مجموعة من المسارات السياساتية المتدرجة، مع إعطاء الأولوية لحلٍّ استراتيجي قابل للتنفيذ ومُرحَّل زمنيًا، بوصفه الخيار الأقل كلفة على الصعيد الاستراتيجي في الأمد الطويل.

[4] صندوق المناخ الأخضر، "مشروع تحلية ونقل مياه البحر الأحمر – العقبة إلى عمان(FP288)," Green Climate Fund ، آخر تعديل 30 أكتوبر 2025، شوهد في 18 فبراير 2026، انظر. https://www.greenclimate.fund/project/fp288?utm_source

المقدّمة: من ندرة الموارد إلى تهديد للأمن الوطني

تحوّلت أزمة المياه في الأردن من تحدٍ تقني مرتبط بندرة الموارد إلى تهديد بنيوي يمسّ الأمن الوطني واستقرار الدولة على المستويات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية. ففي ظل محدودية الموارد المائية، والنمو الديمغرافي المتسارع، واستمرار بيئة إقليمية غير مستقرة، بات انعدام الأمن المائي عاملاً ضاغطاً يعيد تشكيل أولويات الدولة ويؤثر في قدرتها على الحوكمة وتوفير الخدمات الأساسية.[5] وتمتد تداعيات الأزمة على فجوة إلى تعميق اللامساواة الاجتماعية وتفاوت توزيع المياه بين المحافظات، وارتفاع الفاقد في الشبكات، بما يكرّس فجوات العدالة المائية. كما ينعكس ذلك على الأمن الغذائي من خلال تقييد الإنتاج الزراعي وزيادة الاعتماد على الواردات، ويرفع كلف الطاقة نتيجة الاعتماد على تقنيات الضخ والمعالجة والتحلية كثيفة الاستهلاك للطاقة، حيث تمثّل هذه التكاليف نحو نصف كلفة قطاع المياه وما يقارب 15% من إجمالي استهلاك الكهرباء في الأردن. وفي المحصلة، تسهم هذه الضغوط مجتمعة في إضعاف الثقة العامة بقدرة الدولة على إدارة مواردها الحيوية وضمان استدامة تقديم الخدمات الأساسية.[6]

وعليه، لا يُختزل انعدام الأمن المائي في الأردن في كونه إشكالية بيئية أو خللاً في البنية التحتية، بل يتجاوز ذلك ليعمل كعامل مُضاعِف للتهديدات، يُفاقم مواطن الهشاشة البنيوية القائمة ويختبر قدرة مؤسسات الدولة على الصمود والمرونة في مواجهة الضغوط المتراكمة.

---

[5] United Nations Children's Fund (UNICEF). (2019). *Jordan's WASH top facts* (17 January). UNICEF Jordan. https://www.unicef.org/jordan/sites/unicef.org.jordan/files/2019-03/UCF-WASH%20in%20JOR-Top%20Facts-D4%2017%20Jan%202019.pdf

[6] World Bank. (2019). *Jordan—JO Energy & Water Sector Reforms development policy loan (DPL)* (Implementation Completion Report Review ICRR0021535). World Bank. https://documents1.worldbank.org/curated/en/532471561641076061/pdf/Jordan-JO-Energy-Water-Sector-Reforms-DPL.pdf

ترى الورقة أن التعامل مع المياه في الأردن بوصفها قطاعًا خدميًا تقنيًا مستقلًا يحدّ من فهم أبعادها الاستراتيجية، ويؤدي إلى تهميش موقعها داخل منظومة الأمن الوطني وسيادة الدولة. فحصر حوكمة المياه في نطاق الكفاءة التشغيلية ومشاريع التمويل الخارجي يغفل الجوانب المرتبطة بالاقتصاد السياسي لصنع القرار، وآليات المساءلة، ومتطلبات التخطيط طويل الأمد. ومن هذا المنظور، لا تُفسَّر استمرارية الندرة المائية بالعوامل الطبيعية أو الضغوط الخارجية فقط، بل ترتبط أيضًا بتأخر حسم القرارات السيادية وتكرار تأجيل الخيارات الاستراتيجية اللازمة لإدارة الموارد المائية بصورة مستدامة.

ورغم أن تزايد الطلب ومحدودية الموارد المتجددة يمثلان عوامل بنيوية رئيسية، فإن حدّة الأزمة تفاقمت بفعل سنوات من الاستجابات المجزأة، والاعتماد على تدابير احتوائية قصيرة الأجل، وتجنب قرارات ضرورية لكنها سياسية الحساسية. كما يجسّد التدهور الحاد في نهر الأردن-المتأثر بتغير المناخ وممارسات دول المنبع-قيدًا إضافيًا على القدرة السيادية للأردن في إدارة موارده المائية العابرة للحدود، بما يعكس تداخل البعد البيئي مع الاعتبارات الجيوسياسية في معادلة الأمن المائي الوطني.

كما أن الاتفاقيات المائية العابرة للحدود، بما فيها اتفاقية الأردن- سوريا لعام 1987 بشأن تقاسم مياه نهر اليرموك، والترتيبات الواردة في معاهدة السلام لعام 1994، لم تفضِ إلى ضمان حصص مستقرة أو متكافئة للأردن، مما عمّق الاعتماد على بدائل مرتفعة الكلفة مثل شراء كميات إضافية أو التوجه إلى مشاريع التحلية والنقل الاستراتيجي.[7]

وبدلًا من دفع هذه التطورات نحو إعادة معايرة شاملة للاستراتيجية الوطنية للمياه، غالبًا ما أسفرت عن سياسات تفاعلية تؤجّل الإصلاح البنيوي لصالح حلول مؤقتة، مما يزيد الكلفة السياسية والمالية للأزمة بمرور الوقت، سواء عبر تضخم الاعتماد على التمويل الخارجي أو تصاعد الضغوط الاجتماعية المرتبطة بتوزيع الموارد.

[7] United Nations. (1994). *Treaty of peace between the State of Israel and the Hashemite Kingdom of Jordan* (26 October 1994). United Nations Peacemaker. https://peacemaker.un.org/sites/default/files/document/files/2024/05/il20jo941026peacetreatyisraeljordan.pdf

وبناءً عليه، تُدرج هذه الورقة أزمة المياه ضمن إطار تحليلي أوسع يركّز على تأخر الحوكمة والتردّد في اتخاذ القرار السيادي. وتذهب إلى أن غياب تدخلٍ دولتي حاسم، متكامل، واستشرافي في توقيته، قد حوّل ندرة المياه إلى حالة مزمنة ذات آثار تراكمية على الاستدامة الاقتصادية، والتماسك الاجتماعي، وشرعية النظام السياسي. ومن خلال مقاربة الأمن المائي كقضية سياسية واستراتيجية، تسعى الدراسة لإظهار الكيفية التي يشكّل بها تأجيل القرار في قطاع المياه مخاطر طويلة الأمد على الاستقرار الوطني وقدرة الدولة على الصمود والمرونة

الأسباب الرئيسية لأزمة المياه

لا يمكن فهم انعدام الأمن المائي في الأردن على نحوٍ كافٍ بوصفه اختلالًا ظرفيًا بين العرض والطلب، ولا باعتباره نتيجة عابرة لتقلبات مناخية أو ضغوط ديموغرافية. بل إن هذا الوضع يُعاد إنتاجه بنيويًا من خلال مجموعة من الديناميات المتداخلة، التي تُرسّخ الندرة في صميم بنية الاقتصاد السياسي ذاته. وتمتد هذه الديناميات عبر مجالات بيئية وجيوسياسية وقطاعية، مولّدة حالة من الهشاشة المستدامة التي تقاوم المعالجة عبر سياسات قصيرة الأجل. كما تتجلى هذه الهشاشة في ارتفاع الفاقد المائي وضعف كفاءة شبكات التوزيع، بما يحدّ من أثر أي توسع في الإمدادات.

وتعمل هذه الآليات البنيوية على إعادة إنتاج انعدام الأمن المائي بصورة مستمرة، بما يفسّر محدودية فاعلية التدخلات التدريجية أو التفاعلية، ويُبرز لماذا أخفقت المقاربات الجزئية أو الظرفية في إحداث تصحيح مستدام في هذا القطاع.

1. الندرة المائية المستمرة

يُصنَّف الأردن من بين أفقر دول العالم مائيًا من حيث حصة الفرد من المياه المتجددة، وهي حالة لا تعبّر عن ضغط مؤقت، بل عن ندرة بنيوية راسخة. ولا يمكن تجاهل الفجوة الواضحة بين الحصة السنوية للفرد في الأردن ونظيراتها في الدول المجاورة، لكن بدلاً من إجراء مقارنة مباشرة مع دول تختلف جذريًا عن الأردن من حيث الطبيعة الجغرافية وتوافر الموارد، تبدو المقارنة التاريخية داخل السياق الأردني أكثر دقة لفهم مسار التدهور المائي. فبحسب ما تشير إليه الحكومة الأردنية، حصة الفرد تراجعت من 3,400 م3 في عام 1946 الى الوقت الراهن، حيث تراجع نصيب الفرد من المياه إلى تقريبا 61 مترًا مكعبًا

سنويًا في عام 2021، و من المتوقع ان يصل ال 35 متر مكعب سنويا في عام 2040[8] وهو من أدنى المعدلات عالميًا في ظل ضغوط مائية غير مسبوقة، وبنية تحتية تعاني إجهادًا مزمنًا، وتدخلات سياسية إقليمية تجعل من إدارة المياه مسألة ترتبط مباشرة بالأمن الوطني والتخطيط الاستراتيجي طويل الأمد.

وبهذا، لا تعكس الأزمة مجرد فجوة ظرفية، بل مسارًا تاريخيًا من التراجع البنيوي المتراكم في نصيب الفرد، ما يبرز غياب الاستقرار المائي طويل الأمد في الأردن.

يسهم تغيّر المناخ في ترسيخ الطابع البنيوي لأزمة المياه في الأردن من خلال ارتفاع درجات الحرارة، وتراجع موثوقية الهطول المطري، وزيادة معدلات التبخر، بما لا يقلّص الإمدادات المائية فحسب، بل يضعف القدرة على التنبؤ والتخطيط طويل الأمد. ومع اعتماد المملكة بدرجة كبيرة على مياه الأمطار، أصبح النمط المناخي أكثر تقلبًا وأقل استقرارًا، ما يعقّد بناء سياسات مائية مستقرة في ظل تزايد عدم اليقين وتكرار الصدمات البيئية.

في المقابل، فاقم النمو السكاني المتسارع، والتوسع الحضري والتصنيع، الضغوط على الموارد المتاحة، عبر الإفراط في استغلال الأحواض الجوفية وتلوّث مصادر المياه، إلى جانب اختلالات تشغيلية مثل ارتفاع الفاقد وضعف كفاءة شبكات التوزيع. وبينما لا تكفي الموارد المائية المتاحة سوى لتلبية احتياجات نحو مليوني نسمة، يناهز عدد سكان الأردن اليوم أحد عشر مليونًا نتيجة موجات الهجرة المتعاقبة، ولا سيما الفلسطينية والسورية، ما وسّع الفجوة بين الموارد والاستهلاك الفعلي، وجعل ملف المياه يتجاوز كونه خدمة يومية إلى قضية تمس استقرار المجتمع والاقتصاد وقدرة الدولة على تلبية الاحتياجات الأساسية.

وبذلك، لم يعد انعدام الأمن المائي حالة طارئة يمكن احتواؤها، بل أصبح نمطًا بنيويًا قائمًا تُطَبَّع فيه الندرة وتُؤسَّس مؤسسيًا، وتتزايد صعوبة عكسه مع الزمن. ويقترن هذا المسار بتكاليف مالية وسياسية متراكمة، في ظل الاعتماد المتزايد على حلول

[8] Ministry of Water and Irrigation. (2023). *National water strategy 2023–2040*. Hashemite Kingdom of Jordan. https://www.mwi.gov.jo/EBV4.0/Root_Storage/AR/EB_List_Page/national_water_strategy_2023-2040.pdf

مرتفعة الكلفة مثل الضخ العميق والتحلية، مقابل محدودية الموارد العامة وقدرة الدولة على الاستدامة المالية.

2. الاعتماد على مصادر خارجية للمياه

تتفاقم الندرة البنيوية بفعل الدرجة العالية من الاعتماد الخارجي التي تميّز الوضع المائي في الأردن. إذ يرتبط أكثر من ربع الموارد المائية في البلاد بأحواض مائية مشتركة عابرة للحدود[9]، تشمل حوض نهر الأردن، وحوض نهر اليرموك، وعددًا من الأحواض الجوفية المشتركة، ما يجعل الأمن المائي الوطني مرهونًا جزئيًا بالسلوك السياسي والحسابات الاستراتيجية للدول المجاورة.

ويحوّل هذا الاعتماد المياه من مجال سياسات داخلية إلى متغيّر جيوسياسي، يخضع لاختلالات موازين القوة، وعدم الاستقرار الإقليمي، وتقلّبات الاصطفافات الدبلوماسية.

ويمتلك الأردن ثلاثة أنهار رئيسية: نهر الأردن، الذي تتسم مياهه بملوحة مرتفعة تجعله غير صالح مباشرةً للشرب أو الري؛ ونهر الزرقاء، الذي يستقبل كميات كبيرة من المياه العادمة البلدية والصناعية والزراعية، ما يجعله غير مناسب للاستخدامات المنزلية أو الزراعية خلال موسم الجفاف، ولا تتحسن نوعية مياهه إلا خلال فترات الفيضان؛ ونهر اليرموك. ويقف نهر الأردن، في جزأيه الشمالي والجنوبي، والذي اشتهر تاريخيًا ودينيًا، اليوم بوصفه مجرّد مجرى مائي ضامر. وتعكس أسباب تقلّصه الأهمية المتزايدة للصراع الإقليمي على الموارد المائية، إذ تعرّض كلٌّ من نهر الأردن ونهر اليرموك لاستنزاف واسع نتيجة التحويلات المائية والإفراط في الضخ من قبل دول المنبع، ولا سيما في سوريا وإسرائيل.

وقد نصّت معاهدة السلام الموقّعة عام 1994 بين الأردن وإسرائيل على ترتيبات مائية تضمنت تزويد الأردن بنحو 50 مليون متر مكعب سنويًا من المياه[10]. غير أن ربط جزء

[9] Ministry of Water and Irrigation. (2022). *Jordan water sector – Facts and figures 2022*. Hashemite Kingdom of Jordan. https://www.mwi.gov.jo/ebv4.0/root_storage/ar/eb_list_page/jordan_water_sector_-_facts_and_figures_2022.pdf

[10] United Nations. (1994). *Treaty of peace between the State of Israel and the Hashemite Kingdom of Jordan* (26 October 1994). United Nations Peacemaker.

معتبر من الأمن المائي الأردني بترتيبات تعاقدية وسياسية خارجية يظل عاملًا هيكليًا يقيّد هامش السيادة المائية ويُخضعها لتقلبات السياق الإقليمي.

ويعني هذا عمليًا أن هامش السيادة المائية الأردنية يصبح محدودًا لعدة أسباب:

أولًا، لأن كميات المياه التي يحصل عليها الأردن قد تتأثر بالتوترات السياسية ومستوى الالتزام من الطرف الآخر؛

ثانيًا، لأن الأردن يضطر أحيانًا إلى تعويض النقص عبر شراء مياه إضافية بكلفة مالية مرتفعة؛

ثالثًا، لأن تأمين هذه الإمدادات لا يبقى مسألة فنية فقط، بل يرتبط بتوازنات سياسية وعلاقات دبلوماسية إقليمية.

وفي هذا السياق، لم يبقِ التعاون المائي محصورًا في سقف 1994، إذ جرى في عام 2021 توقيع اتفاق إضافي لشراء 50 مليون متر مكعب إضافية سنويًا، ما رفع إجمالي ما يحصل عليه الأردن إلى نحو 100 مليون متر مكعب سنويًا في بعض السنوات[11].

كما برزت لاحقًا مقاربات جديدة لتجاوز هذا التقييد، من بينها مبادرة "الماء مقابل الطاقة"، والتي تقوم على ترتيبات إقليمية غير مباشرة لتوسيع إمدادات المياه مقابل مشاريع طاقة متجددة، بما يعكس محاولة أردنية لتقليل هشاشة الاعتماد المائي عبر صفقات تبادلية أوسع[12].

وفي الوقت الراهن، لا يتلقى الأردن سوى ما بين 55 و60 مليون متر مكعب سنويًا عبر خط أنابيب أُنشئ حديثًا[13]، وهو ما تُلمَس آثاره السلبية العميقة على امتداد البلاد. وفي

https://peacemaker.un.org/sites/default/files/document/files/2024/05/il20jo941026peacetreatyisraeljordan.pdf

[11] Petra. (2021, July 14). *Jordan to receive 50 million cubic meters of water under agreement with Israel*. Jordan News Agency. https://petra.gov.jo/Include/InnerPage.jsp?ID=35975&lang=en&name=en_news

[12] Konrad Adenauer Stiftung. (2022). *The Jordan, Israel, and UAE water-for-energy deal*. Konrad Adenauer Stiftung. https://www.kas.de/documents/279984/280033/The%2BJordan%2BIsrael%2Band%2BUAE%2BWater-for-energy%2BDeal.pdf

[13] Al-Kharabsheh, A. (2020). Challenges to Sustainable Water Management in Jordan. *Jordan Journal of Earth & Environmental Sciences*, *11*(1).

الواقع، ورغم تعدّد الاتفاقيات الموقّعة بين إسرائيل والأردن وسوريا بشأن تقاسم الموارد المائية، فإن هذه الاتفاقيات لم يُلتزم بها على النحو المتفق عليه، وبصورة أساسية من الجانب الإسرائيلي، مما انعكس سلبًا على استقرار الإمدادات المائية للأردن.

لم يقتصر الاعتماد على اتفاقية 1994 فقط، بل يمتد أيضًا إلى اتفاقية الأردن-سوريا لعام 1987 بشأن تقاسم مياه نهر اليرموك، لكن الاتفاقية تعاني أيضاً من عدد من الثغرات ونقاط الضعف الأخرى التي تشير إلى أنها لا تزال تعيق ظهور ترتيب عادل ومستدام للمياه العابرة للحدود[14].

وفي هذا السياق، تبدو السيادة المائية مقيدة بطبيعتها، فقدرة الأردن على تأمين موارده المائية وإدارتها بصورة مستقلة لا تحدّها الخبرات التقنية وحدها، بل تُقيَّد أساسًا ببُنى سياسية خارجية تمارس الدولة عليها قدرًا محدودًا من السيطرة. ويترتب على ذلك تعرّض مستمر لصدمات خارجية: سواء كانت دبلوماسية، أو عسكرية، أو اقتصادية، يمكن أن تُعطّل الوصول إلى المياه دون إنذار مسبق، بما يُرسّخ انعدام الأمن المائي في صميم التخطيط الدولتي ويجعله عنصرًا بنيويًا من معادلة الاستقرار الوطني.

3. اختلال توزيع المياه بين القطاعات الاقتصادية

يتمثّل بُعدٌ إضافي من أبعاد الهشاشة البنيوية في سوء التوزيع المزمن للمياه بين القطاعات الاقتصادية المختلفة. إذ يستهلك القطاع الزراعي الحصة الأكبر من الموارد المائية في الأردن، في حين لا يسهم إلا بنسبة محدودة نسبيًا في الناتج المحلي الإجمالي، بما يقارب 6.9%[15]. ولا يعكس هذا الاختلال مجرد ضعف في الكفاءة، بل يدلّ على تشوّه بنيوي في تخصيص الموارد، تشكّل بفعل خيارات سياساتية تاريخية، وأنظمة دعم، وحساسيات سياسية حالت دون إعادة هيكلة هذا القطاع بما يتناسب مع الواقع المائي القائم.

[14] Zeitoun, M., Abdallah, C., Dajani, M., Khresat, S. E., Elaydi, H., & Alfarra, A. (2019). The Yarmouk tributary to the Jordan River I: Agreements impeding equitable transboundary water arrangements.

[15] Petra News Agency. (2025, April 7). Agricultural sector contributes 6.9% to Jordan's GDP in 2024.

ويبرز هذا الخلل بشكل خاص لأن استمرار إعطاء الزراعة النصيب الأكبر من المياه يتم غالبًا على حساب الاستخدامات البلدية والصناعية الأكثر ارتباطًا بالاحتياجات الأساسية والنمو الاقتصادي الحضري، لا سيما ان القطاع الصناعي يحقق العائد الاقتصادي الأعلى لكل متر مكعب من المياه المستهلكة، في حين يحقق قطاع الزراعة الحد الأدنى[16].

إلى جانب ذلك، أسهم القصور في قدرات معالجة مياه الصرف الصناعي والبلدي، وتموضع المنشآت الصناعية على مقربة من مصادر مياه الشرب، فضلًا عن الإفراط في استخدام المبيدات والأسمدة الكيميائية، في تلويث المياه الجوفية والسطحية عبر مياه الري الراجعة. وتفاقم هذا الوضع مع الارتفاع المستمر في مستويات الاستهلاك المائي، ولا سيما في القطاع الزراعي، ما أدى إلى تعريض الإمدادات المائية لخطر بالغ، نتيجة استنزافها حتى حدّ النضوب، وتجفيفها في بعض المناطق، وتدهور نوعيتها بفعل التلوث.

كما أن تدهور نوعية المياه لا يفرض فقط عبئًا بيئيًا، بل يرفع كذلك الكلفة الاقتصادية لمعالجة المياه وضمان صلاحيتها للاستخدام، ما يزيد الضغط على قطاع يعاني أصلًا من محدودية الموارد المالية.

وبذلك، لا يُشكّل الاختلال القطاعي عامل ضغط عابر، بل آلية بنيوية تُعيد إنتاج أزمة المياه وتحدّ من إمكانات المعالجة المستدامة، ما لم يُعاد النظر جذريًا في أولويات تخصيص الموارد المائية على مستوى السياسات العامة.

إن الاستمرار في إعطاء الأولوية للممارسات الزراعية كثيفة الاستهلاك للمياه في ظل ظروف ندرة قصوى يفرض تكاليف فرص بديلة مرتفعة على قطاعات أعلى قيمة مضافة، بما في ذلك القطاع الصناعي والاستهلاك الحضري. وإلى جانب ذلك، يُقيّد هذا النمط من التخصيص مرونة السياسات العامة، إذ يحوّل توزيع المياه إلى قضية ذات حساسية سياسية عالية، تقاوم الإصلاح رغم تزايد الأدلة على عدم استدامتها البنيوية.

[16] وزارة المياه والري .(2023) .*ملخص الاستراتيجية الوطنية للمياه 2023 - 2040* .
https://www.mwi.gov.jo/ebv4.0/root_storage/ar/eb_list_page/ملخص_الإستراتيجية_الوطنية_للمياه__2023_-_2040.pdf.

وهنا تتجلى الكلفة السياسية للاختلال القطاعي، إذ يصبح أي تعديل في توزيع المياه مرتبطًا بتوازنات اجتماعية واقتصادية معقدة، ما يدفع الدولة أحيانًا إلى تأجيل الإصلاحات بدل اتخاذ قرارات حاسمة.

وعليه، يعمل الاختلال القطاعي بوصفه آلية ذاتية التعزيز تُعاد من خلالها إنتاج الندرة بدل تصحيحها، ما يُبقي أزمة المياه قائمة ويحول دون الانتقال إلى أنماط أكثر كفاءة وعدالة في إدارة الموارد المائية.

4. ترابط المياه -الطاقة - الغذاء

تتداخل أزمة المياه في الأردن ضمن ترابط وثيق بين المياه والطاقة والغذاء، وهو ترابط يُضاعف المخاطر النظامية ويعمّق مواطن الهشاشة. فكل متر مكعب إضافي من المياه-سواء جرى استخراجه، أو معالجته، أو تحليته، أو نقله-ينطوي على كلف طاقة متزايدة في بلد يعتمد بدرجة كبيرة على استيراد الطاقة. وتتركز هذه الكلفة بشكل أساسي في ثلاث مراحل رئيسية: الضخ العميق من الأحواض الجوفية، ونقل المياه لمسافات طويلة إلى مراكز الاستهلاك الحضرية، إضافة إلى مشاريع التحلية التي تُعد من أكثر الخيارات كثافة في استهلاك الطاقة. وعليه، تحمل القرارات السياساتية في قطاع المياه تبعات مالية واستراتيجية تتجاوز نطاق هذا القطاع ذاته[17].

وتظهر هذه الأعباء بالأرقام بوضوح، إذ تشير تقديرات البنك الدولي إلى أن الطاقة المستخدمة في الضخ والمعالجة تمثل نحو نصف التكاليف التشغيلية لقطاع المياه في الأردن، كما يستهلك القطاع قرابة 15% من إجمالي الكهرباء المنتجة في البلاد[18]. وبمعنى أبسط، فإن تأمين المياه في الأردن لا يمكن فصله عن كلفة الكهرباء والوقود، لأن إنتاج المياه ونقلها أصبح يعتمد بشكل كبير على الطاقة، ما يجعل أي حل مائي مرتبطًا مباشرة بقدرة الدولة المالية.

---

[17] Ramirez, C., Almulla, Y., Joyce, B., Huber-Lee, A., & Nerini, F. F. (2022). An assessment of strategies for sustainability priority challenges in Jordan using a water–energy–food Nexus approach. *Discover Sustainability*, *3*(1), 23.

[18] World Bank. (2019). *Jordan—JO Energy & Water Sector Reforms development policy loan (DPL)* (Implementation Completion Report Review ICRR0021535). World Bank. https://documents1.worldbank.org/curated/en/532471561641076061/pdf/Jordan-JO-Energy-Water-Sector-Reforms-DPL.pdf

ويحوّل هذا الاعتماد المتبادل حوكمة المياه إلى خيار سيادي شامل، لا إلى تعديل تقني محدود. فالقرارات المتخذة في قطاع المياه تنعكس مباشرة على أمن الطاقة، والإنتاج الغذائي، والاستقرار المالي، ومستويات الاعتماد الخارجي. وتشير تقديرات حديثة إلى أن الكلفة الحقيقية لإنتاج متر مكعب واحد من المياه تقترب من نحو 2 دينار أردني، ما يعكس العبء المالي المتزايد لتأمين الإمدادات[19].

وتظهر الأعباء المالية بشكل واضح، إذ تمثل الطاقة المستخدمة في الضخ والمعالجة نحو نصف التكاليف التشغيلية لقطاع المياه، بينما تبلغ كلفة إنتاج المتر المكعب قرابة 2 دينار أردني، فضلًا عن مشاريع تحلية ونقل تصل كلفتها إلى مليارات الدولارات مثل مشروع العقبة -عمّان.

فعلى سبيل المثال، استمرار استنزاف المياه الجوفية أو التوسع في التحلية يعني مزيدًا من استهلاك الطاقة ومزيدًا من الإنفاق العام، بينما يؤثر تقليص المياه الزراعية على الأمن الغذائي ويزيد الاعتماد على الاستيراد. كما تتطلب مشاريع التحلية والنقل استثمارات ضخمة، مثل مشروع العقبة-عمّان الذي تقدر كلفته بنحو 6 مليارات دولار[20]، وهو ما يوضح أن الحلول التقنية الكبرى ترتبط بقرارات مالية وسيادية ثقيلة

إن الإخفاق في معالجة هذه الترابطات ضمن مقاربة شمولية ينذر بإطلاق ضغوط متسلسلة عبر مجالات متعددة، بما يزيد من ترسيخ الهشاشة البنيوية ويضيّق هامش الفعل السياساتي المستقل.ولهذا، فإن التعامل مع الأزمة يتطلب سياسات مترابطة توازن بين إدارة الطلب على المياه، وكفاءة الطاقة، وأولويات الإنتاج الغذائي، بدل معالجة كل قطاع بمعزل عن الآخر.

[19] International Growth Centre. (2025). *Jordan water tariff reforms and costs*. https://www.theigc.org/blogs/jordan-water-tariff-reforms-costs

[20] Reuters. (2025, October 29). *Climate fund backs $6 billion Jordan water project with its largest deal*. https://www.reuters.com/sustainability/cop/climate-fund-backs-6-billion-jordan-water-project-with-its-largest-deal-2025-10-29/

5. القيود السياسية والمؤسسية

ترتبط أزمة المياه في الأردن أيضاً بضعف المؤسسات وعدم وضوح القرار السياسي، مما يشتت المسؤولية ويضعف التخطيط. فنظام الإدارة الحالي يعاني من تداخل المهام، وعدم وضوح السلطات، وغياب المسؤولية السياسية الصريحة عن نتائج العمل.

رغم الإطار المؤسسي الذي يضع وزارة المياه والري وسلطة المياه الأردنية في موقع المسؤولية الرسمية عن القطاع، فإن توزيع الأدوار بين التخطيط والتنفيذ والرقابة لا يعمل دائمًا ضمن حدود واضحة ومحددة عمليًا. وقد انعكس ذلك على مستوى التنسيق بين المؤسسات، حيث أصبح العمل في كثير من الأحيان قائمًا على اجتهادات تنظيمية متفرقة بدل منظومة متماسكة للمساءلة. وفي هذا السياق، تتكرر حالات تأجيل القرارات الحيوية أو إعادة تدويرها بين الجهات المعنية، من دون حسم مؤسسي واضح أو تحديد صريح للمسؤولية عن النتائج. على سبيل المثال، تخضع تراخيص الآبار لنظام قانوني واضح، لكن تطبيقه يتداخل مع اعتبارات اجتماعية وزراعية وأمنية محلية. وعند محاولة إغلاق آبار غير مرخصة أو فرض غرامات، تتداخل أدوار سلطة المياه، والإدارة المحلية، وأحيانًا الجهات الأمنية. هذا التداخل يجعل القرار التنفيذي عرضة للتردد أو التفاوض، بدل أن يكون إجراءً تنظيميًا محسومًا.

وتنعكس هذه الإشكاليات المؤسسية في ضعف القدرة العملية على خفض الفاقد المائي، وتباطؤ تنفيذ الإصلاحات المتعلقة بإدارة الطلب، إضافة إلى محدودية فعالية الرقابة على استخدام المياه الجوفية، ما يُسهم في استمرار الأزمة بدل احتوائها. ويحدّ من قدرة الدولة على اتخاذ قرارات حاسمة قد تكون ضرورية لكنها غير شعبوية. فإصلاح قطاع المياه يتطلب قرارات سيادية ذات كلفة سياسية، مثل إعادة هيكلة الدعم الزراعي، أو رفع التعرفة تدريجيًا، أو الحد من الاستخدام غير المرخّص، وهي خطوات غالبًا ما تُؤجَّل لتفادي ردود فعل اجتماعية محتملة.

وفي هذا السياق، تؤكد الاستراتيجية الوطنية للمياه 2023-2040 أن تحسين الإدارة المؤسسية وتقليل الفاقد وتعزيز كفاءة الاستخدام هي عناصر مركزية لأي انتقال نحو أمن مائي مستدام[21] .

من ناحية أخرى، تتولى سلطة المياه الأردنية (WAJ) المسؤولية عن الإدارة التشغيلية للموارد المائية، وتوفير المياه، ومعالجة مياه الصرف الصحي. بينما تلعب وزارة المياه والري (MWI) دورًا محوريًا في إدارة المياه في الأردن، وتسعى الاستراتيجية الوطنية للمياه إلى بناء قطاع مرن يقوم على نهج موحَّد والانتقال نحو إدارة مستدامة للمياه والصرف الصحي تلبي احتياجات جميع السكان في الأردن. غير أن هذا الإطار المؤسسي، رغم وضوحه على المستوى الرسمي، يواجه تحديات عملية في التطبيق والتنسيق.

على أرض الواقع، تُظهر الحدود الوظيفية بين هذه المؤسسات مرونة كبيرة وغير موحدة في التطبيق. كما تُعقّد الجهات التنظيمية والسلطات المحلية المشهد المؤسسي، بإضافة مستويات إضافية من صنع القرار دون وجود آليات مقابلة للتنسيق أو الرقابة. ونتيجة لذلك، لا تتمتع أي جهة بمسؤولية شاملة على قطاع المياه، ولا تتحمل أي مؤسسة مسؤولية سياسية واضحة عن نجاح أو فشل المنظومة ككل.

6. الثغرات القانونية والتنفيذية

يعترف الإطار القانوني الأردني رسميًا بأن الموارد المائية ملكية عامة، مؤكدًا الحق والمسؤولية السيادية للدولة في تنظيم استخدامها. ويُشكّل قانون سلطة المياه لعام 1988، المعدّل بموجب القانون رقم 22 لسنة 2014، الأساس القانوني للملكية وإدارة الموارد المائية في الأردن. ووفقًا للمادة 25 من القانون، تعتبر جميع الموارد المائية (المياه السطحية والجوفية)، والمياه الإقليمية والأنهار والبحار الداخلية-مملوكة للدولة ولا يجوز استخدامها أو نقلها إلا وفق أحكام هذا القانون[22].

[21] Ministry of Water and Irrigation (MWI). (2023). *National Water Strategy 2023–2040*. Amman, Jordan. https://www.mwi.gov.jo/EBV4.0/Root_Storage/AR/EB_List_Page/national_water_strategy_2023-2040.pdf

[22] [2324]Al Naber, M., & Molle, F. (2017). Controlling groundwater over abstraction: state policies vs local practices in the Jordan highlands. *Water policy*, *19*(4), 692-708.

ويتيح القانون إصدار تراخيص لمستخدمي المياه وتشكيل جمعيات مستخدمي المياه، حيث تتولى وزارة المياه والري هذه الصلاحيات كونها الجهة المسؤولة عن إدارة الموارد المائية على المستوى الوطني[23]. ويتضمن هذا النظام إصدار تصاريح محددة المدة مع إمكانية التجديد، تحدّد كمية المياه المسموح استخدامها، والظروف المرتبطة بالاستعمال، والرسوم الواجب دفعها من قبل المستخدمين. وتقوم سلطة المياه الأردنية بتحديد أسعار المياه بناءً على كلفة الإنتاج والمعالجة والتوزيع، ويتم مراجعتها دوريًا لضمان انعكاسها الفعلي لتكاليف الإنتاج والتوزيع. كما أُقرّ هيكل تعريفي للرسوم يراعي اختلاف فئات مستخدمي المياه، مثل المنازل، والاستخدام التجاري، والصناعي[24].

غير أن هذا المبدأ القانوني يواجه تحديات تنفيذية مستمرة. فالاستخراج غير القانوني للمياه الجوفية، وعدم الالتزام بنظام التراخيص، وضعف آليات المراقبة، لا تزال واسعة الانتشار، مما يُضعف كلًا من استدامة الموارد ومصداقية المؤسسات.

ويعكس هذا التباين بين السلطة القانونية وقدرة التنفيذ ليس مجرد قيود تقنية، بل قيود سياسية أعمق. إذ غالبًا ما تتقاطع الإجراءات التنفيذية مع الديناميات الاجتماعية والاقتصادية والقبلية الراسخة، ما يجعل التطبيق الصارم للقانون قضية سياسية حساسة.

ونتيجة لذلك، تفتقر الوكالات التنظيمية في كثير من الأحيان إلى الدعم السياسي اللازم لفرض العقوبات أو تقييد الوصول، لا سيما في السياقات الريفية والزراعية. ويؤدي هذا التنفيذ الانتقائي ليس فقط إلى تسريع استنزاف الموارد، بل ويُرسل أيضًا إشارة ضعف مؤسسي، مما يعزز ثقافة تُعامَل فيها القوانين الرسمية على أنها قابلة للتفاوض بدل أن تكون ملزمة.

7. هشاشة الاستمرارية السياسية وتأجيل الالتزام السيادي

تمتد مشاريع البنية التحتية المائية واسعة النطاق-مثل محطات التحلية، وأنظمة النقل الإقليمية، أو الاتفاقيات العابرة للحدود-على مدى عقود، وليس على مدى الدورات

الانتخابية أو الوزارية القصيرة. ومع ذلك، يفتقر إطار حوكمة المياه في الأردن إلى آلية وطنية ملزمة تضمن استمرارية السياسات عبر الحكومات المتعاقبة. ونتيجة لذلك، تصبح الالتزامات الاستراتيجية عرضة للتقلبات بفعل تغير الأولويات السياسية، والضغوط المالية، والصدمات الخارجية، ما يؤدي إلى تأجيل التنفيذ، أو إعادة التصميم، أو تطبيق جزئي للمشاريع.

في الأردن، تُشكّل ندرة المياه تهديدًا بنيويًا للأمن الوطني، لأنها تتقاطع مع قدرة الدولة، والاقتصاد السياسي، والمخاطر النظامية طويلة الأمد، بدل أن تُفهم على أنها مجرد إخفاق محلي في تقديم الخدمات أو تحدٍ بيئي بحت. فالنقص المستمر في المياه يُقيّد الإنتاجية الاقتصادية، ويقوّض الأمن الغذائي، ويُفرض أعباء مالية متزايدة على الدولة، مما يضعف قدرتها على توفير الخدمات العامة الأساسية والحفاظ على الاستقرار الاجتماعي.

في هذا السياق، لا يُعد انعدام الأمن المائي مجرد مسألة تقنية أو إدارة إقليمية، بل هو تحدٍ استراتيجي يُشكّل قدرة الدولة على الصمود، ومصداقية الحوكمة، ونتائج الأمن على المدى الطويل، ما يجعل التأخر في اتخاذ السياسات أو اعتماد استجابات تدريجية أمرًا مكلفًا سياسيًا واستراتيجيًا بشكل متزايد. ويحوّل غياب التثبيت المؤسسي طويل الأجل سياسة المياه إلى مجال للسيادة المؤجلة، حيث تُعترف بالقرارات الحرجة لكن يتم تأجيل تنفيذها مرارًا وتكرارًا. وليس هذا مجرد انعكاس لتسلسل استراتيجي مدروس، بل يُمثّل خطرًا بنيويًا: إذ تتراكم تكاليف عدم اتخاذ القرار بينما تبقى المسؤولية السياسية مشتّتة وغير محددة.

8. ضعف القدرات التفاوضية في قطاع المياه الأردني

لا تقتصر أزمة المياه في الأردن على ندرة الموارد الطبيعية فحسب، انما تمتد لتشمل القدرة التفاوضية للدولة في إدارة الأحواض المشتركة وتحويل الأزمات المائية إلى فرص تمويلية واستراتيجية. يُظهر تحليل مسار إدارة المياه الأردني أن ضعف الجهاز التفاوضي، والذي يفتقر أحيانًا إلى الربط بين المعطى الفني والقانوني والسياسي، يمثل أحد العوامل البنيوية التي تُفاقم الهشاشة المائية.

أبرز أبعاد هذا التحدي تشمل:

الفجوة بين المعطى التقني والقرار السيادي:
تم التعامل مع المياه لسنوات طويلة كملف تقني وإداري، يُدار على يد مهندسين وفنيين بعيدًا عن صانع القرار السياسي، مما حدّ من القدرة على فرض شروط عادلة في المفاوضات الإقليمية. وغياب الدبلوماسية المائية الاستباقية واستبدالها بإدارة أزمات قصيرة الأجل يضع الأردن دائمًا في موقع رد الفعل، ما يزيد من هشاشة موقفه السيادي ويجعل الاتفاقيات المائية عرضة للابتزاز أو القبول بشروط مكلفة.

حوض الديسي: ضعف الحماية القانونية والتفاوضية:
يُعد حوض الديسي مثالًا على عدم وجود بروتوكول إدارة مشترك يُلزم الأطراف بنسب سحب مدروسة، ما يجعل المورد الاستراتيجي عرضة للنضوب دون غطاء قانوني، ويعكس غياب نموذج تفاوضي متكامل قائم على مصالح مشتركة طويلة الأمد.

المستوى المحلي: ضعف التفاوض الاجتماعي والحوكمة الداخلية:
يبرز العجز في صياغة ميثاق وطني ملزم مع القوى المجتمعية واللوبيات الزراعية، ما يؤدي إلى استمرار استنزاف الأحواض الجوفية بنسبة قد تصل إلى 200% من قدرتها التجددية. فشل التفاوض الاقتصادي-الاجتماعي يعكس محدودية قدرة الدولة على فرض سيادتها على الموارد وضمان التزام الأطراف الداخلية بالقانون.

المنصات الدولية: تشتت الخطاب وضياع فرص التمويل:
يُظهر أداء الوفود الأردنية في مؤتمرات المناخ الدولية ضعف التنسيق الموحد، ما يحرم الأردن من فرص تمويلية بمليارات الدولارات كان من الممكن استثمارها في مشاريع استراتيجية مثل التحلية والنقل، ويبرز الحاجة إلى مفاوض تكنوقراطي يجمع بين العلم القانوني والاقتصاد المائي والسياسة الدولية.

تثير كل هذه النقاط سؤالًا جوهريًا حول المساءلة: من يتحمّل المسؤولية إذا فشلت السياسة الوطنية للمياه؟ فالمسؤولية موزّعة على جهات متعددة، بما في ذلك وزارة المياه والري بصفتها مهندسة السياسات، وسلطة المياه الأردنية باعتبارها الجهة المنفذة، والهيئات الرقابية المكلفة بالتطبيق، والحكومات المتعاقبة التي تؤجّل أو تعدّل المشاريع الاستراتيجية، والسلطات التشريعية التي تفشل في وضع أطر طويلة الأجل

وملزمة. ويتيح هذا التشتت في المسؤولية حدوث فشل منظومي دون تبعات سياسية، إذ لا يمكن تحميل أي جهة بمفردها المسؤولية الكاملة عن النتائج[25].

وبإخفاء المسؤولية السياسية، تعمل ترتيبات الحوكمة الحالية على تحويل انعدام الأمن المائي من تحدٍ سياساتي قابل للحل إلى حالة مزمنة. ومن ثم، فإن إعادة صياغة حوكمة المياه تتطلب إصلاحًا مؤسسيًا، إلى جانب إعادة ضبط الملكية السياسية، بحيث تُحدّد المسؤولية عن النتائج طويلة المدى بوضوح، ويُصبح الأمن المائي جزءًا مركزيًا من عملية اتخاذ القرار السيادي.

- المخاطر السياساتية

يشكّل الأمن المائي في الأردن مجالًا سياساتيًا عالي المخاطر، إذ يمكن أن يؤدي التأخر في اتخاذ القرار، أو التنفيذ المجزأ، أو التردد الاستراتيجي إلى حدوث فشل متسلسل يمتد عبر قطاعات متعددة. وعلى عكس التحديات التقليدية للبنية التحتية، فإن انعدام الأمن المائي يزداد خطورة تحت ظروف اللااسترداد، واعتماد المسار السابق، والتدهور التراكمي. فالقرارات المؤجَّلة اليوم تحدّ من نطاق الحلول والسياسات الممكنة غدًا، محوّلة الندرة القابلة للإدارة إلى أزمة **الدولة** نظامية.

تستعرض هذه الفقرة المحاور الرئيسية للمخاطر المرتبطة بالتأجيل، والحلول الجزئية، والتقلبات الجيوسياسية، والانقسام الاجتماعي، مع إبراز كيف يُضاعف كل عامل أثر العوامل الأخرى في غياب تدخل دولة حاسم ومتكامل.

[25] Al Naber, M., & Molle, F. (2017). Controlling groundwater over abstraction: state policies vs local practices in the Jordan highlands. *Water policy*, *19*(4), 692-708.

1. مخاطر التأجيل

يشكل تأجيل تنفيذ المشاريع الاستراتيجية للإمداد المائي-مثل محطات التحلية واسعة النطاق، وبنى النقل الإقليمية، أو ترتيبات تقاسم المياه الإقليمية-خطرًا طويل الأجل بالغًا على الأمن المائي في الأردن. فاستمرار الاعتماد على الأحواض الجوفية المتوترة يزيد من معدل استنزاف الموارد بما يفوق قدرات التجدد الطبيعي، ما يدفع الاحتياطيات الحرجة نحو نفاد لا رجعة فيه. وبمجرد تدهور هذه الأحواض، لا يمكن استعادتها ضمن أطر زمنية ذات معنى سياسي أو اقتصادي، ما يربط الأجيال القادمة بحالة ندرة دائمة.

علاوة على ذلك، يُترجم التأجيل إلى تكاليف مالية كبيرة. إذ تتصاعد كلفة حلول المياه المستقبلية بشكل غير متناسب مع الوقت، بفعل ارتفاع أسعار الطاقة، وتعقيد التكنولوجيا، وتدهور البيئة. ويتيح التدخل الاستراتيجي المبكر الاستثمار المرحلي، وتوزيع المخاطر، وبناء فرق مؤسسية فعالة، بينما يستلزم التأجيل تنفيذ نفقات عاجلة على نطاق واسع في ظل ضغوط مالية ومحدودية القدرة على التفاوض.

وبالتالي، فإن ما قد يبدو كحكمة مالية قصيرة الأجل يتحوّل إلى هشاشة اقتصادية طويلة الأمد وقيود على مرون ة السياسات.

2. مخاطر الحلول الجزئية

تمثل الاستجابات السياسية الجزئية- وخاصة التركيز على إدارة الطلب، وحملات الترشيد، ومبادرات التوعية العامة-فئة ثانية من المخاطر النظامية. وعلى الرغم من أن هذه التدابير تُعد مكونات ضرورية لأي استراتيجية شاملة للمياه، إلا أنها غير كافية لمعالجة العجز البنيوي المائي في الأردن. فالترشيد وحده، دون توسيع موازي للإمدادات المستدامة، يؤدي ببساطة إلى إعادة توزيع الندرة بدل حلها، مما يحافظ على هشاشة النظام ويحدّ من قدرته على الصمود أمام الضغوط المتصاعدة.

كما أنّ الإفراط في التركيز على تعديل سلوك المستهلكين يحمل خطر تحويل المسؤولية من الدولة إلى الأفراد، بما يُصوّر انعدام الأمن المائي كمسألة استهلاك فردي بدلاً من كونه إشكالية حوكمة بنيوية. ولا يقتصر أثر هذا التوجّه على الحد من فعالية السياسات، بل قد يُضعف أيضًا ثقة الجمهور في قدرة الدولة على التخطيط والاستثمار

وتأمين مصالحها الوطنية طويلة الأمد. وفي غياب التدخلات الحاسمة على جانب الإمداد، تعمل الحلول الجزئية بمثابة إجراءات مؤقتة تؤجل الفشل النظامي بدل أن تمنعه.

3. المخاطر الجيوسياسية

يتجاوز الامن المائي حدود ندرة الموارد ويمتد إلى اختلالات في ميزان القوة بين الدول الشريكة في الأحواض المائية، يتشكّل هذا الاختلال من خلال مجموعة من العوامل السياسية، والمؤسسية، والتقنية، التي تمنح طرفًا أو أكثر قدرة أعلى على التحكم في الموارد المائية الأساسية.

ومن منظور "الهيمنة المائية"، لا يُنظر إلى المياه كمورد محايد يُوزَّع على أساس بنود قانونية فقط، انما كمجال تنافس يتحكّم فيه من يملك القدرة التنفيذية على الأرض سواء عبر السيطرة على المنابع، امتلاك شبكات نقل وتحويل المياه، النفوذ السياسي الإقليمي، أو القدرة على فرض الظروف التشغيلية للاتفاقيات.

كذلك، تلعب العلاقات السياسية بين الدول دورًا مركزيًا في تحديد مدى تنفيذ التفاهمات المائية. فقد أُشير في كثير من الحالات إلى أن الردود الإقليمية على تغيرات سياسية أو أمنية تؤثر مباشرة على تنفيذ بنود الاتفاقيات المائية، حتى عندما تكون هناك بنود قانونية واضحة للتقاسم. وعليه، يصبح الأمن المائي جزءًا من البيئة الاستراتيجية الأكبر التي تربط المياه بالتحالفات، العقوبات، الضغط السياسي، وحتى الإيرادات الاقتصادية.

الفجوة بين المعطى التقني والقرار السيادي في إدارة الأحواض المشتركة

يعكس مسار إدارة الملف المائي في الأردن نمطاً متكرراً من الضعف البنيوي في القدرات التفاوضية، وهو ضعف لا يرتبط فقط بمحدودية الموارد المائية، بل بالبنية "السياسية-التقنية" للتفاوض ذاته وآليات صنع القرار واختلال موازين القوة في السياقات الإقليمية. فعلى المستوى الإقليمي، تُظهر الاتفاقيات المائية التاريخية أن الأردن دخل في مفاوضات حيوية تتعلق بحقوق سيادية على موارد استراتيجية دون امتلاك أدوات ضغط سياسية أو اقتصادية أو جيواستراتيجية كافية تُمكّنه من فرض شروط عادلة أو متكافئة. ويُعد ملف المياه المشتركة مثالاً بنيوياً على هذا الخلل، حيث تم التعامل مع المياه لسنوات طويلة كملف تقني إداري بحت يُديره فنيون ومهندسون

بمنأى عن مطبخ القرار السياسي الاستراتيجي، بدلاً من اعتباره ملفاً سيادياً مرتبطاً بالأمن القومي الوجودي للدولة. هذا الفصل المؤسسي أدى إلى ضعف الموقف التفاوضي الأردني في أكثر من محطة مفصلية، حيث كان المفاوض يفتقر إلى أوراق ضغط موازية للطرف الآخر الذي يمتلك السيطرة على المنبع أو التكنولوجيا. وعلمياً، تتجلى هذه الفجوة في غياب "الدبلوماسية المائية الاستباقية" القائمة على التخطيط الاستراتيجي، واستبدالها بنموذج "إدارة الأزمات" الذي يضع الأردن دائماً في موقع رد الفعل لا الفعل، مما يضطره لقبول حلول قصيرة المدى واتفاقيات مشروطة ذات كلفة سيادية عالية على المدى الطويل، تكرس ما يمكن تسميته بـ "الهشاشة المائية السياسية" التي تربط الأمن المائي بتفاهمات إقليمية متغيرة وقابلة للابتزاز بدلاً من بناء سيادة مائية مستقلة ومستدامة.

2. حوض الديسي: التحدي الجيوسياسي وغياب بروتوكولات الحماية الدولية

يعتبر حوض الديسي (الساق-الديسي) نموذجاً صارخاً لضعف القدرة التفاوضية الإقليمية في إدارة الأحواض العابرة للحدود غير المتجددة (الأحفورية). فبينما يعتمد الأردن على هذا الحوض كمصدر استراتيجي لا غنى عنه لمياه الشرب يضخ قرابة 100 مليون متر مكعب سنوياً، يفتقر المفاوض الأردني إلى "اتفاقية إدارة مشتركة" ملزمة قانونياً ودولياً تضمن عدالة السحب الكمي والنوعي. إن الواقع العلمي يشير إلى أن أطراف الحوض الأخرى تستخدم كميات هائلة لأغراض زراعية استنزافية عبر دوائر ري كبرى، ومع ذلك لم ينجح المفاوض الأردني في فرض "مبدأ الأولوية للاستخدامات الحيوية" في المحافل القانونية، وهو مبدأ يمنح مياه الشرب أفضلية قانونية دولية على الزراعة في الأحواض المشتركة. التحدي العلمي هنا يكمن في غياب بروتوكول إدارة هيدرولوجي مشترك يلزم الأطراف بنسب سحب مدروسة تضمن استدامة الحوض. إن غياب الكفاءة الفنية في النمذجة الرياضية المشتركة جعل الأردن غير قادر على الاحتجاج علمياً عند رصد هبوط في مستويات الضغط الهيدروليكي، مما يترك المورد المائي الاستراتيجي الوحيد عرضة للنضوب المتسارع دون غطاء قانوني يحميه، ويُظهر بوضوح غياب النموذج التكاملي للتفاوض القائم على المصالح المشتركة طويلة الأمد.

واستبداله بقبول واقع مفروض تقنياً وميدانياً نتيجة السحب الكثيف من الطرف الآخر لعقود.

3. المستوى المحلي: فشل التفاوض الاجتماعي واستعصاء الحوكمة الداخلية

تتجلى معضلة الضعف التفاوضي محلياً في عجز المؤسسة المائية عن التوصل إلى "ميثاق وطني" ملزم مع القوى المجتمعية واللوبيات الزراعية المتنفذة، مما أدى إلى حالة من الاستعصاء في تطبيق القانون وفرض سيادة المورد. إن المفاوض المحلي يجد نفسه في موقف ضعف أمام الجهات التي تستنزف المياه الجوفية دون رادع تقني أو قانوني فعال، وبدلاً من استخدام لغة الأرقام الصارمة التي توضح الكلفة الاقتصادية للهدر، يلجأ الخطاب الرسمي غالباً إلى التفاهمات الودية التي أدت، بحسب تقارير البنك الدولي، إلى ضياع ما يقارب 50% من المياه كفاقد مائي (تقني وإداري). هذا العجز ليس مجرد نقص في الكوادر، بل هو غياب للقدرة على إقناع المزارع ببدائل اقتصادية مجدية، مما يعكس ضعفاً في "التفاوض الاقتصادي-الاجتماعي". تشير البيانات الرسمية لعام 2024 إلى أن الاعتداءات الصارخة وحفر الآبار غير القانونية التي تقدر بالمئات في أحواض الأزرق واليرموك والديسي تمثل هزيمة تفاوضية صامتة للدولة. إن غياب الكفاءة هنا يتجسد في فشل صياغة عقد اجتماعي يقنع المتنفذين بالتحول من المحاصيل المستنزفة للماء (كالموز والبطيخ) إلى محاصيل ذات قيمة مضافة، مما أدى لاستنزاف الأحواض بنسبة تصل إلى 200% من قدرتها التجددية، وهو ما يعني علمياً الحكم بالإعدام على هذه الأحواض في غضون عقود قليلة نتيجة التملح والنضوب المتسارع.

4. المنصات الدولية وتشتت الخطاب: ضياع فرص التمويل في مؤتمرات المناخ (COP)

تظهر الفجوة في الكفاءة التفاوضية بوضوح في أداء الوفود الأردنية في مؤتمرات الأطراف الدولية (مثل 28COP)، حيث يعاني الأردن من "تشتت الرسالة التفاوضية" وغياب هيئة مركزية موحدة تمتلك الخبرة في "اقتصاديات المناخ". وبينما تنجح دول الجوار في صياغة مشاريع تحلية ومعالجة كجزء من "التعويضات المناخية"، يظل الخطاب الأردني حبيساً لتوصيف المعاناة واللجوء السوري دون تقديم دراسات جدوى فنية تتوافق مع معايير صناديق التمويل الأخضر. هذا الضعف يحرم الأردن من منح دولية

بمليارات الدولارات كانت كفيلة بتغطية كلف "الناقل الوطني" دون تحميل الخزينة ديوناً إضافية. إن غياب "المفاوض التكنوقراطي" الذي يجمع بين العلم القانوني والاقتصاد المائي يؤدي إلى ضياع فرص استراتيجية، حيث يطلب المانح الدولي بيانات دقيقة ونماذج عائد اجتماعي ومالي واضحة، وهو ما تفتقر إليه الملفات التفاوضية الأردنية التي تتسم بالعمومية والعاطفة. كما أن ظاهرة "انقطاع الذاكرة المؤسسية" الناتجة عن تغيير الفرق الفنية مع كل تغيير وزاري تضعف ثقة المجتمع الدولي في استدامة الخطط المطروحة، مما يرسخ وضع الأردن كمتلقٍ للمساعدات الطارئة بدلاً من كونه شريكاً استراتيجياً يبادر بصياغة السياسات المناخية الإقليمية.

5. أبعاد الدولة الصغيرة والتبعية التمويلية في النظام الدولي

يُمثل ضعف القدرات التفاوضية للأردن انعكاساً لطبيعته كـ "دولة صغيرة" في نظام دولي يهيمن عليه فاعلون أقوى، مما يحدّ من هامش المناورة في القضايا السيادية كالمياه والأمن الغذائي. تشير الدراسات إلى أن النقص في "القدرات الصلبة" يؤدي بالضرورة إلى الاعتماد المفرط على "القوة الناعمة" والمبادرات الدبلوماسية، مما يجعل المملكة تنخرط في مفاوضات "تسوية" بدلاً من فرض رؤيتها الخاصة. إضافة إلى ذلك، يعتمد الأردن بدرجة كبيرة على التنسيق مع المؤسسات الدولية (مثل البنك الدولي) لتأمين التمويل، مما يُخضع خياراته الوطنية لشروط تفاوضية تُفرض عليه، ويُعطي المانحين هامشاً لتوجيه السياسات الوطنية والمساومة على الأولويات الاستراتيجية. هذه التبعية التمويلية تضعف القدرة على التفاوض المستقل، وتجعل السيادة المائية رهينة لأجندات خارجية. كما أن غياب "الظهير العربي" القوي والمستدام في المحافل الدولية يزيد من تعرض الأردن لضغوط سياسية، حيث أظهرت تقييمات دور جامعة الدول العربية مراكز ضعف في بناء إجماع يدعم حقوق الأردن المائية، مما يرسخ فجوة بين "الرصيد الرمزي" للدبلوماسية الأردنية وبين "المكاسب العملية" الملموسة في الملفات التقنية والاقتصادية والبيئية.

مسارات السياسات

لمواجهة المخاوف المتزايدة المتعلقة بأزمة المياه، يُعد ضمان توافر مستمر وموثوق للمياه في الأردن أمرًا بالغ الأهمية، إذ تتطلب الحالة الراهنة تدخلًا عاجلًا واستثمارًا في محطات معالجة مياه الصرف الصحي، وجمع مياه الأمطار، وتحسين استخدام المياه الافتراضية، وكلها إجراءات تساهم في تخفيف الضغوط على الموارد السطحية والجوفية. كما أن تقليل الفاقد المائي وتحسين كفاءة التوزيع يمثلان مسارًا ضروريًا لا يقل أهمية عن زيادة الإمدادات، خاصة أن الفاقد في الأردن يقترب من 50% في بعض التقديرات[26]، ما يعني أن جزءًا كبيرًا من المياه المنتجة لا يصل فعليًا إلى المستهلكين. ويُعد استمرار هذا المستوى من الفاقد تهديدًا مباشرًا لفعالية المشاريع الاستراتيجية الكبرى مثل الناقل الوطني، إذ سيبقى أي توسع في الإمدادات محدود الأثر ما لم تُعالج مشكلة الفاقد بالتوازي.

ومع ذلك، فإن معالجة ندرة المياه في الأردن تتطلب حزمة من الاستجابات السياساتية المتكاملة بدل الاعتماد على تدخل واحد فقط. وتقيّم هذه الورقة ثلاثة خيارات سياسية: التوعية السكانية وإدارة الطلب، التحلية واسعة النطاق، وإعادة استخدام مياه الصرف الزراعي، استنادًا إلى معايير التكلفة المالية، والجدوى السياسية، وزمن التنفيذ، والقبول الاجتماعي، والقدرة المؤسسية. ولا يهدف هذا التقييم إلى تحديد حل مثالي عالمي، بل إلى توضيح التنازلات المحتملة وتوجيه التسلسل الاستراتيجي للسياسات.

الخيار الأول: التحلية واسعة النطاق

تُعد التحلية التي شهدت تحسينات كبيرة خلال السنوات الأخيرة وأصبحت أكثر كفاءة من حيث التكلفة أحد أكثر الوسائل مباشرة وموثوقية لزيادة إمدادات المياه في الأردن، لا سيما من خلال المشاريع الإقليمية أو واسعة النطاق. كما أن دمج مشاريع التحلية

[26] الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID). (2022). *نشاط حوكمة قطاع المياه (WGA)*. وزارة المياه والري.
https://www.mwi.gov.jo/ebv4.0/root_storage/ar/eb_list_page/usaid_water_governance_activity_(wga)-0.pdf

مع الطاقة المتجددة يمكن أن يحوّل هذا الخيار من حل مائي منفصل إلى مسار متكامل ضمن ترابط المياه-الطاقة-الغذاء، عبر تقليل الاعتماد على الطاقة المستوردة وخفض الكلف التشغيلية على المدى الطويل[27].

يُعد مشروع الناقل الوطني (تحلية العقبة-عمّان) أبرز تدخل استراتيجي طويل الأجل ضمن مسار التحلية واسعة النطاق في الأردن. ويهدف المشروع إلى إنتاج نحو 300 مليون متر مكعب سنويًا من مياه الشرب المحلاة، منها حوالي 250 مليون متر مكعب ستُنقل إلى عمّان لتلبية الطلب الحضري المتزايد وتعزيز أمن الإمدادات الوطنية[28]. ومن هذا المنظور، يمثل المشروع إضافة كبيرة مقارنة بحجم العجز المائي المزمن، ويعكس توجهًا نحو تقليل الاعتماد على الموارد العابرة للحدود والمياه الجوفية غير المستدامة.

وبحسب صندوق المناخ الأخضر، سيغطي المشروع نحو 45% من الطلب البلدي على المياه بحلول عام 2040، ما يجعله عنصرًا محوريًا في التخطيط طويل الأمد للأمن المائي الوطني[29].

غير أن الجدوى السياساتية للمشروع لا ترتبط بحجم الإنتاج فقط، بل أيضًا بالكلفة والقيود التشغيلية المرتبطة به. فالمشروع يتطلب استثمارات ضخمة، ويعتمد على بنية نقل طويلة، إضافة إلى احتياجات طاقة مرتفعة. ورغم تضمينه محطة شمسية بقدرة 281 ميغاواط، فإن هذه الطاقة ستغطي نحو 27% فقط من إجمالي متطلبات المشروع، ما يعني استمرار الاعتماد على الشبكة الوطنية لتأمين الجزء الأكبر من التشغيل[30] . وعليه، فإن التحلية توفر مصدرًا جديدًا للمياه، لكنها في الوقت ذاته تنقل جزءًا من أزمة الندرة إلى تحدي الاستدامة المالية والطاقة.

---

[27] International Renewable Energy Agency (IRENA) & ETSAP. (2012). *Water Desalination: Technology Brief*. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2012/IRENA-ETSAP-Tech-Brief-I12-Water-Desalination.pdf

[28] Asian Infrastructure Investment Bank (AIIB). (2025). *Jordan: Aqaba–Amman Water Desalination and Conveyance Project*. https://www.aiib.org/en/projects/details/2025/proposed/jordan-aqaba-amman-water-desalination-and-conveyance-project-aawdcp.html

[29] Green Climate Fund. (2025). *Jordan Aqaba–Amman Water Desalination and Conveyance Project (FP288)*. https://www.greenclimate.fund/project/fp288

[30] International Finance Corporation (IFC). (2025). *Aqaba-Amman Water Desalination and Conveyance Project: Environmental and Social Review Summary*. https://ewsdata.rightsindevelopment.org/projects/IFC-47924/pdf/

كما أن فعالية المشروع ستبقى مشروطة بإصلاحات موازية داخل القطاع. فاستمرار الفاقد المرتفع في شبكات المياه، والذي يصل إلى نحو 42.3% وفق تقديرات رسمية، قد يحدّ من أثر أي توسع في الإمدادات إذا لم تتم معالجته بالتوازي[31]. لذلك، لا يمكن اعتبار الناقل الوطني حلًا قائمًا بذاته، بل جزءًا من حزمة سياسات أوسع تشمل تقليل الفاقد، وتحسين الحوكمة، وإدارة الطلب.

وعلى المدى الزمني، يُنفذ المشروع ضمن امتياز تشغيل طويل يصل إلى نحو 30 عامًا[32]، ما يجعله خيارًا يوفر نافذة أمن مائي لعقود، لكنه لا يلغي الحاجة إلى استجابات متكاملة لمواجهة الضغوط المناخية والديمغرافية المستقبلية . كما تبرز مخاطر إضافية تتعلق بالآثار البيئية المحتملة لتصريف المحلول الملحي في البحر الأحمر، ما يستدعي أطرًا صارمة للحماية البيئية والتنظيم.

بناءً على ذلك، يمكن القول إن مشروع الناقل الوطني يستحق من منظور الأمن المائي الاستراتيجي، لكنه ليس حلًا سحريًا للأزمة. بل يتطلب نجاحه التزامًا سياسيًا طويل الأمد، وإصلاحات هيكلية مرافقة، لضمان أن تتحول الإمدادات الجديدة إلى أمن مائي فعلي ومستدام.

غير أن هذا الخيار يحمل تكاليف مالية كبيرة، تشمل الاستثمار الرأسمالي المرتفع، والنفقات التشغيلية طويلة الأجل، ومتطلبات الطاقة العالية. سياسيًا، تُعد التحلية قضية حساسة بسبب اعتمادها على التعاون الإقليمي والتمويل الخارجي، رغم أنها تظل جذابة لصانعي السياسات الباحثين عن حل مستدام من جانب الإمداد.

تستغرق جداول التنفيذ زمنًا طويلًا غالبًا يتجاوز عقدًا من الزمن، نتيجة مراحل التخطيط، والتمويل، والبناء، بينما يكون القبول الاجتماعي مرتفعًا عمومًا، إذ لا تتطلب التحلية تغييرًا سلوكيًا من المستهلكين، مع استمرار المخاوف بشأن الآثار البيئية وتسعير المياه.

[31] قناة المملكة. (2026، 20 يناير) .*سلطة وادي الأردن: 42.3% الفاقد المائي في الأردن* .
https://www.almamlakatv.com/news/188347

[32] Meridiam. (2024). *Aqaba Water Desalination Project (Jordan): 30-year concession overview*.
https://www.meridiam.com/assets/aqaba-water-desalination-jordan/

مؤسسيًا، تعتمد قدرة الأردن على إدارة هذه المشاريع بشكل كبير على الشراكات الدولية والدعم الخارجي. ومن هنا، يمكن تعزيز جدوى التحلية من خلال حلول ابتكارية في قطاع الطاقة، مثل الاستفادة من الحمأة الناتجة عن محطات معالجة مياه الصرف الصحي وتحويلها إلى طاقة(biogas) ، بدلًا من اعتبارها عبئًا بيئيًا[33]. ويمكن لهذا المسار أن يقلل الاعتماد على الوقود المستورد، ويخلق فرصة استثمارية مزدوجة تدعم الأمن المائي وأمن الطاقة في آن واحد.

وعلى الرغم من اعتبار التحلية الحل الأطول أمدًا والأكثر استدامة، إلا أنها لا تعالج النقص الفوري في المياه وتفرض مخاطر على الاستدامة المالية، ما يبرر اعتماد تنفيذها مرحليًا أو مؤجّلًا.

الخيار الثاني: إعادة استخدام مياه الصرف الصحي في القطاع الزراعي

يجب أن يُعتبر توسيع إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في الزراعة أمرًا عاجلًا، إذ يستهلك القطاع الزراعي نحو 51% من إجمالي المياه المستخدمة في الأردن[34]، رغم أنه يوظف حوالي 3% فقط من القوى العاملة[35]، ويساهم بما يقارب 6.9% من الناتج المحلي الإجمالي في عام 2024[36]. كما تشير البيانات الرسمية إلى أن حجم المياه المعالجة المعاد استخدامها في المشاريع الزراعية بلغ نحو 197.5 مليون متر مكعب في عام 2024، ما يبرز الإمكانات الكبيرة غير المستغلة لهذا الخيار[37].

من الناحية المالية، تُعد التكاليف معتدلة، وتشمل بشكل رئيسي تحديث محطات المعالجة وبنية التوزيع التحتية، ما يجعل هذا الخيار أكثر تكلفة معقولة من التحلية. سياسيًا، يُعتبر إعادة استخدام مياه الصرف الصحي قابلًا للتطبيق، خصوصًا مع

[33] World Bank. (2019). *Wastewater: From waste to resource: The case for biogas and energy recovery from sludge*. World Bank.

[34] مجموعة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة. (2022، 23 مايو) .*المزارعون الأردنيون يلجؤون لحلول مبتكرة لمواجهة تحدي ندرة المياه* . https://unsdg.un.org/ar/latest/stories/المزارعون-الأردنيون-يلجؤون-لحلول-مبتكرة-لمواجهة-تحدي-ندرة-المياه

[35] Food and Agriculture Organization. (2024). *Overview of the agricultural sector in Jordan*. FAO.

[36] Petra News Agency. (2025, April 7). *Agricultural sector contributes 6.9% to Jordan's GDP in 2024*.

[37] Petra News Agency. (2025, October 1). *Treated wastewater use reaches 197 million cubic meters in 2024*.

الممارسات القائمة في الأردن، لكنه يتطلب تنظيمًا دقيقًا ومراقبة مستمرة للحفاظ على ثقة الجمهور.

يمكن تنفيذ هذا الخيار على المدى المتوسط، إذ توجد أطر مؤسسية قائمة، رغم أن عملية التوسع ما زالت غير متكافئة. أما من ناحية القبول الاجتماعي، فهو متباين؛ فالمزارعون غالبًا ما يكونون متقبلين نظرًا للندرة المائية، بينما تبقى المخاوف العامة بشأن الصحة والسلامة قائمة. مؤسسيًا، تمتلك السلطات المائية الأردنية خبرة ذات صلة، لكن ثغرات في القدرات الرقابية والتنفيذية ما زالت قائمة.

ويُعد الأردن بالفعل مثالًا عمليًا على هذا المسار، إذ تُستخدم المياه المعالجة الخارجة من محطة تنقية السمرا في دعم مناطق زراعية محيطة[38]، كما تُنقل إلى خزان الملك طلال لتوفير مياه ري تُستخدم في زراعات محددة في وادي الأردن[39]. ويُنظر إلى هذه المياه بوصفها خيارًا أقل كلفة من المياه العذبة، ما يعزز جدوى إعادة الاستخدام كمسار سياساتي واقعي للتوسع الزراعي ضمن حدود صحية وتنظيمية واضحة.

وعلى الرغم من أن إعادة استخدام مياه الصرف الصحي لا يمكن أن تحل محل مصادر المياه الجديدة بالكامل، إلا أنها توفر مكاسب كبيرة في الكفاءة وغالبًا ما يتم عدم استغلالها بالشكل الأمثل بسبب القيود الاجتماعية والتنظيمية أكثر من القيود التقنية.

الخيار الثالث: التوعية السكانية وإدارة الطلب

تهدف حملات التوعية العامة وتدابير إدارة الطلب إلى خفض استهلاك المياه للفرد من خلال تغيير السلوك، وإصلاحات التسعير، وتحسين كفاءة الاستخدام المنزلي.

من الناحية المالية، يُعد هذا الخيار منخفض التكلفة نسبيًا مقارنة بالحلول الثقيلة البنية التحتية، إذ يتطلب استثمارات معتدلة في التواصل العام، والتعليم، والتطبيق التنظيمي. سياسيًا، يُعتبر الخيار قابلًا للتنفيذ عمومًا، رغم احتمال ظهور مقاومة إذا

[1] World Bank. (2016). *Blended financing for the expansion of the As-Samra wastewater treatment plant*. [38] World Bank Group.

Drechsel, P. (2018). *Viability gap funding (As Samra, Jordan)*. CGIAR Research Program on Water, Land and [39] Ecosystems.

ارتبطت مبادرات التوعية بزيادات في التعرفة أو عقوبات أشد على الاستخدام غير القانوني.

يمكن بدء التنفيذ على المدى القصير، لكن التأثير القابل للقياس سيكون تدريجيًا ومحدود النطاق. أما من ناحية القبول الاجتماعي، فهو متباين؛ إذ غالبًا ما تحظى رسائل ترشيد المياه بالدعم مبدئيًا، لكنها تُطبق بشكل غير منتظم. مؤسسيًا، تمتلك الأردن القدرة الإدارية على تنفيذ هذه البرامج، لكن التطبيق وإنفاذ القوانين يبقى غير متساوٍ.

وباعتباره حلًا مستقلًا، فإن إدارة الطلب غير كافية لسد العجز المائي البنيوي، ولذلك يُنظر إليه على أنه استجابة تكاملي مساندة وليس الحل الرئيسي للسياسة المائية.

يوضح الجدول الآتي مقارنة الخيارات السياساتية

المعيار	إعادة استخدام مياه الصرف الصحي	التحلية واسعة النطاق	المعيار	التوعية وإدارة الطلب
التكلفة المالية الإجمالية	متوسط	عالي جدًا	التكلفة المالية الإجمالية	منخفض
زمن التنفيذ	متوسط (3-5 سنوات)	طويل (> 10 سنوات)	زمن التنفيذ	قصير (سنتان)
تأثير على الأمن المائي	متوسط	كبير	تأثير على الأمن المائي	محدود
القبول الاجتماعي	متباين	مرتفع	القبول الاجتماعي	متباين
الحاجة إلى إصلاح الحوكمة	متوسط	عالي	الحاجة إلى إصلاح الحوكمة	متوسط
الاعتماد على الطاقة	متوسط	عالي	الاعتماد على الطاقة	منخفض
الحاجة إلى تمويل خارجي	متوسط	كبير	الحاجة إلى تمويل خارجي	قليل

توصيات السياسات

نظرًا لحجم وطبيعة ندرة المياه البنيوية في الأردن، يجب أن تُبنى الاستجابات السياساتية على الأولوية، والجدوى، والأثر طويل المدى، بدل التعامل معها كحلول تقنية متوازية.

أولًا، يجب اعتبار تقليل الفاقد المائي أولوية وطنية عاجلة، إذ يقترب الفاقد في شبكات المياه من 50% في بعض التقديرات الرسمية، ما يعني أن نصف المياه المنتجة تقريبًا لا تصل إلى المستهلكين. ويُعد خفض هذا الفاقد شرطًا أساسيًا لنجاح أي توسع في الإمدادات، بما في ذلك مشاريع كبرى مثل الناقل الوطني، لأن زيادة الإنتاج وحدها ستبقى محدودة الأثر إذا استمرت خسائر الشبكات على هذا المستوى .[40]

ثانيًا، يجب أن تُعطى الأولوية لـ التحلية واسعة النطاق كخيار استراتيجي طويل الأجل لتعزيز الإمدادات. وتشير التقديرات الحديثة إلى أن مشاريع التحلية الكبرى قد تتطلب استثمارات ضخمة، مثل مشروع العقبة-عمّان الذي تُقدّر كلفته بنحو 6 مليارات دولار، ما يوضح أن التحلية تمثل خيارًا سياديًا طويل الأمد أكثر من كونها حلًا سريعًا[41]. ويُعد الناقل الوطني المسار الأبرز للتحلية طويلة الأجل، لكنه لن ينجح دون خفض الفاقد وإصلاح الحوكمة بالرغم التحسن في كفاءة التحلية عالميًا، فإن تطبيقها في الأردن يرتبط بكلف إضافية بسبب موقع عمّان المرتفع وبعدها عن الساحل، ما يجعل تكاليف الضخ والنقل عنصرًا حاسمًا في الجدوى المالية.

وعلى مر السنين، تم اقتراح مشاريع ضخمة متعددة، مثل نقل المياه لمسافات طويلة من البحر الأبيض المتوسط أو البحر الميت، وكان مشروع البحر الأحمر-البحر الميت محل

[40] Ministry of Water and Irrigation (MWI). (2023). *National Water Strategy 2023–2040*. Amman, Jordan.
[41] Reuters. (2025, October 29). *Climate fund backs $6 billion Jordan water project with its largest deal*.

دراسة دقيقة من منظور بيئي نظرًا لمخاطره المحتملة على النظم البيئية الحساسة، أو استيراد المياه من تركيا عبر الأنابيب أو السفن، إلا أن هذه الخيارات ليست قابلة للتنفيذ قصير الأمد لأنها تتطلب استثمارات رأسمالية ضخمة، وفترات تنفيذ طويلة، وتعقيدات سياسية إقليمية قد تعرقل العملية. وتقع المسؤولية الأساسية على الحكومة الوطنية بالتنسيق مع الشركاء الإقليميين والداعمين الدوليين لتأمين التمويل، وإدارة المخاطر الجيوسياسية، ودمج التحلية ضمن التخطيط الوطني للمياه. ورغم أن التنفيذ سيستغرق وقتًا طويلًا، فإن التحرك الفوري ضروري لتثبيت الالتزامات السياسية والأطر المالية، إذ يزيد التأجيل بشكل كبير من حدة انعدام الأمن المائي مستقبليًا.

ثالثًا، يُعتبر إعادة استخدام مياه الصرف الصحي في القطاع الزراعي أولوية ثانية ذات مردود متوسط المدى. ويجب على السلطات المائية ووزارات الزراعة توسيع قدرات المعالجة، وتعزيز الرقابة التنظيمية، وتشجيع اعتماد هذه الممارسات بين المزارعين خلال نافذة تنفيذ محددة تتراوح بين ثلاث إلى خمس سنوات. وتشير البيانات الرسمية إلى أن حجم المياه المعالجة المعاد استخدامها في الزراعة بلغ نحو 197.5 مليون متر مكعب في عام 2024، ما يعكس الإمكانات الكبيرة لهذا الخيار إذا جرى توسيعه بشكل منظم[42] . ويتميّز هذا الخيار بالجدوى النسبية والكفاءة من حيث التكلفة، لكنه يتطلب تنسيقًا مؤسسيًا مستمرًا وثقة عامة لتجنب المخاطر الصحية ومخاطر الالتزام.

أخيرًا، يجب اتباع التوعية العامة وإدارة الطلب كخيار تكميلي قصير الأجل وليس كحل رئيسي. وينبغي على الجهات الحكومية والبلديات التركيز على رسائل ترشيد مستهدفة، وتطبيق العقوبات على الاستخدام غير القانوني، وتعديل التعريفات بشكل انتقائي. ورغم إمكانية تنفيذ هذه التدابير بسرعة، فإن تأثيرها محدود بطبيعته ويعتمد على الإصلاحات الهيكلية الأوسع نطاقًا. ويُعد التعامل مع التوعية كبديل للاستثمار في جانب الإمداد خطرًا، إذ قد يُغفل عمق عجز المياه في الأردن بدل معالجتها .

[42] Petra News Agency. (2025). *Treated wastewater use reaches 197 million cubic meters in 2024*.

الخاتمــة

لقد أوضحت هذه الورقة السياساتية أن أزمة المياه في الأردن لا يمكن فهمها بشكل كافٍ على أنها مجرد مشكلة ندرة مادية أو تحدٍ تقني بحت ينتظر تحسين الكفاءة أو إصلاح الإدارة. يكمن الخطر المركزي في الاستمرار بتأجيل اتخاذ القرارات السيادية في مجال سياساتي تتحول فيه الاستمرارية في التأجيل إلى مضاعف للمخاطر. فكل عام من عدم التحرك لا يسرّع فقط استنزاف الاحتياطيات الجوفية المتجاوزة للحدود المستدامة، بل يزيد أيضًا تكلفة التدخلات المستقبلية، ويقلص نطاق الخيارات السياساتية الممكنة، ويعمّق اعتماد الأردن البنيوي على الجهات الخارجية والتقنيات والترتيبات السياسية. ومن هذا المنظور، لا يُعد انعدام الأمن المائي مجرد حالة بيئية، بل هو نتيجة سياسية تراكمية تنشأ عن القرارات المؤجلة وتشتت المسؤولية.

أظهرت التحليلات أن انعدام الأمن المائي في الأردن يُعاد إنتاجه بنيويًا من خلال تفاعل عوامل مثل الندرة الدائمة، والاعتماد الخارجي، وعدم التوازن القطاعي، وعلاقة المياه بالطاقة والغذاء، ما يحوّل سياسة المياه إلى مسألة استقرار وطني واستقلالية استراتيجية. وتلعب الإجراءات الجزئية مثل إدارة الطلب، وحملات التوعية العامة، وتوسيع إعادة استخدام مياه الصرف الصحي دورًا ضروريًا، لكنه غير كافٍ جوهريًا. فهذه التدابير قد تخفف الضغوط على المدى القصير والمتوسط، لكنها لا تغلق الفجوة البنيوية المتزايدة في الإمداد المائي.

إن غياب التقدم الحاسم في تعزيز الإمدادات على نطاق واسع، لا سيما التحلية، لا يمثل مجرد ترتيب حذر للأولويات، بل هو تأجيل للمسؤولية مع تبعات طويلة الأجل. وليس ما هو على المحك مجرد استدامة الموارد المائية، بل قدرة الدولة على صياغة، والالتزام، والحفاظ على قرارات استراتيجية طويلة الأمد عبر الدورات السياسية. لقد أصبح الأمن المائي مقياسًا لتماسك المؤسسات، واستمرارية السياسة، وحزم السيادة. ومع تراكم التأجيلات، ينكمش الفضاء السياسي: ستواجه الحكومات المستقبلية خيارات أقل،

وتكاليف أعلى، وضعف أكبر في مواجهة المخاطر الاجتماعية والسياسية. وما قد يبدو حذرًا في الحاضر يتحول إلى هشاشة متزايدة في المستقبل.

الخلاصة السياساتية الأساسية لهذه الورقة واضحة: الفشل في التحرك تجاه الأمن المائي ليس نتيجة محايدة أو سلبية، بل هو خيار سياسي نشط ينقل الأعباء الاقتصادية والاجتماعية والبيئية المتصاعدة إلى الأجيال القادمة. ومن هذا المنطلق، فإن الالتزام المبكر والحاسم ليس مجرد أمر مرغوب فيه، بل ضروري وحتمي. وإعادة تأطير الأمن المائي كركيزة أساسية للصمود الوطني، بدل اعتباره قضية قطاعية خدمية، أمر جوهري إذا أراد الأردن الحفاظ على استقراره، واستقلاليته، وقدرته على التنمية المستدامة في بيئة إقليمية ومناخية متزايدة القيود.