العواقب الجيوسياسية لندرة المياه في الشرق الأوسط: دراسة تحليلية للآثار السياسية والاجتماعية والصراعات الإقليمية

د. سمية الشارف علي الشيباني

دكتور. محاضر/ كلية التربية- قصر بن غشير/ جامعة طرابلس.

somaya.alshybani@gmail.com

المستخلص

تتناول هذه الدراسة العواقب الجيوسياسية لندرة المياه في منطقة الشرق الأوسط من خلال تحليل متعدد الأبعاد للآثار السياسية والاجتماعية والصراعات الإقليمية. تعتبر منطقة الشرق الأوسط أكثر مناطق العالم إجهاداً مائياً، حيث تضم 16 من أصل 25 دولة تعاني من أعلى مستويات الإجهاد المائي عالمياً (Carnegie Endowment, 2024). تشير النتائج إلى أن ندرة المياه تُشكل محركاً رئيسياً للتوترات الجيوسياسية، حيث تستخدم كأداة للهيمنة السياسية والضغط الاقتصادي. تكشف الدراسة عن تأثيرات متعددة المستويات تشمل تآكل شرعية الأنظمة السياسية، والهجرة القسرية، والصراعات المجتمعية المحلية. توصلت الدراسة إلى أن الصراعات حول الأحواض المائية المشتركة، خاصة سد النهضة الإثيوبي وحوضي دجلة والفرات، تُمثل نقاط اشتعال محتملة للصراعات الإقليمية. تؤكد النتائج ضرورة التحول من النهج التقليدي في إدارة المياه إلى إطار تعاوني شامل يعتمد على الدبلوماسية المائية والحلول التقنية المبتكرة لضمان الاستقرار الإقليمي.

الكلمات المفتاحية: ندرة المياه، الجيوسياسية، الشرق الأوسط، الصراع، الأمن المائي، العلاقات الدولية

Geopolitical Consequences of Water Scarcity in the Middle East: An Analytical Study of Political and Social Impacts and Regional Conflicts

Dr. Somaya Al-Sharef Ali Al-Sheibani

Doctor. Lecturer/ Faculty of Education - Qasr Bin Ghashir/ University of Tripoli

somaya.alshybani@gmail.com

Abstract

This study examines the geopolitical consequences of water scarcity in the Middle East through a multidimensional analysis of political and social impacts and regional conflicts. The Middle East is the world's most water-stressed region, hosting 16 out of 25 countries with the highest levels of water stress globally (Carnegie Endowment, 2024). The findings indicate that water scarcity serves as a primary driver of geopolitical tensions, being used as a tool for political dominance and economic pressure. The study reveals multilevel impacts including erosion of political legitimacy, forced migration, and local community conflicts. The research concludes that conflicts over shared water basins, particularly the Ethiopian Renaissance Dam

and the Tigris-Euphrates basins, represent potential flashpoints for regional conflicts. The results emphasize the necessity of transitioning from traditional water management approaches to a comprehensive cooperative framework based on water diplomacy and innovative technical solutions to ensure regional stability.

Keywords: Water scarcity, Geopolitics, Middle East, Conflict, Water security, international relations

1. المقدمة

1.1. إشكالية البحث والسياق العام

تشهد منطقة الشرق الأوسط أزمة مائية متفاقمة تُهدد بإعادة تشكيل الخريطة الجيوسياسية للمنطقة في العقود القادمة. فبينما تحتضن المنطقة 6.3% من سكان العالم، فإنها تحتوي على 1.4% فقط من الموارد المائية المتجددة العالمية. تُصنف منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا كأكثر مناطق العالم إجهاداً مائياً، حيث تضم 12 من أصل 17 دولة تُصنف ضمن فئة الإجهاد المائي الشديد وفقاً لمعهد الموارد العالمية.(WRI, 2023)

لقد تطورت أزمة المياه في المنطقة من مجرد تحدٍ بيئي إلى قضية أمن قومي تُؤثر على استقرار الدول وشرعية الأنظمة السياسية. تُشير دراسة في مجلة Water International إلى أن متوسط المياه المتاحة سنوياً في الشرق الأوسط يبلغ 1,200 متر مكعب للفرد، أي حوالي ستة أضعاف أقل من المتوسط العالمي البالغ 7,000 متر مكعب للفرد (Bozorg-Haddad et al., 2020). كما تُظهر الدراسات الحديثة أنه وفقاً للإسقاطات الخاصة بالشرق الأوسط، قد تنخفض توفر المياه إلى أقل من 1,000 متر مكعب/فرد/سنة بحلول 2050 (Bozorg-Haddad et al., 2020). هذا التراجع المستمر في الموارد المائية المتاحة يحدث في سياق تحديات متعددة تشمل النمو السكاني المتسارع، وتأثيرات تغير المناخ، والصراعات الإقليمية المستمرة.

ما يُميز الأزمة المائية في الشرق الأوسط عن غيرها من المناطق هو ارتباطها الوثيق بالديناميكيات الجيوسياسية الإقليمية. فالمياه لم تعد مجرد سلعة اقتصادية، بل تحولت إلى أداة سياسية قوية تُستخدم في ممارسة النفوذ والهيمنة الإقليمية. تُشير دراسة حديثة في مجلة Water International إلى أن استخدام المياه لفرض أجندة سياسية أصبح مصدر قلق عالمي لبناء السلام، ومن ثم فإن فهم الجيوسياسية المائية أمر أساسي للتنبؤ بسيناريوهات الصراع المائي المحتملة بين الدول المتشاطئة.(Al-Muqdadi, 2022)

1.2. أسئلة البحث الرئيسية وفرضياته

تسعى هذه الدراسة للإجابة على مجموعة من الأسئلة البحثية المحورية التي تُشكل الإطار المفاهيمي للبحث:

السؤال الرئيسي: كيف تُؤثر ندرة المياه على الديناميكيات الجيوسياسية في منطقة الشرق الأوسط، وما هي انعكاساتها على الاستقرار السياسي والاجتماعي الإقليمي؟

الأسئلة الفرعية:

1. كيف تُستخدم المياه كأداة للهيمنة الجيوسياسية في الصراعات الإقليمية؟
2. ما هي الآثار السياسية والاجتماعية لندرة المياه على شرعية الأنظمة السياسية واستقرارها؟
3. إلى أي مدى تُساهم الصراعات حول الأحواض المائية المشتركة في تأجيج التوترات الإقليمية؟
4. ما هي فعالية الآليات الحالية للتعاون المائي في منع الصراعات وتعزيز الاستقرار؟

فرضيات البحث:

- **الفرضية الأولى:** تعمل ندرة المياه كمُضاعف للتهديدات الأمنية، مما يُؤدي إلى تفاقم التوترات الجيوسياسية بين دول المنطقة.
- **الفرضية الثانية:** الدول التي تتحكم في منابع المياه تستخدم هذه الميزة الجغرافية كأداة للنفوذ السياسي والاقتصادي على الدول المصب.
- **الفرضية الثالثة:** ندرة المياه تُساهم في تآكل شرعية الأنظمة السياسية من خلال فشلها في توفير الخدمات الأساسية للمواطنين.
- **الفرضية الرابعة:** غياب آليات التعاون المائي الفعالة يُزيد من احتمالية تطور النزاعات المائية إلى صراعات مسلحة.

1.3. أهداف الدراسة ومنهجيتها

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف البحثية المترابطة:

الأهداف الأساسية:

1. **التحليل المفاهيمي:** تطوير إطار مفاهيمي شامل لفهم العلاقة بين ندرة المياه والجيوسياسية في الشرق الأوسط.
2. **التشخيص الإقليمي:** رسم خريطة شاملة للوضع المائي الحالي وتحديد نقاط الضعف والمخاطر الأمنية.
3. **التحليل الجيوسياسي:** فحص كيفية استخدام المياه كأداة للقوة في العلاقات الإقليمية والصراعات.
4. **التقييم التطبيقي:** دراسة حالات محددة تُوضح تأثير ندرة المياه على الاستقرار السياسي والاجتماعي.

المنهجية البحثية: تعتمد الدراسة على منهجية متعددة المستويات تجمع بين:

- **المنهج الوصفي التحليلي:** لرسم صورة شاملة للوضع المائي والجيوسياسي الحالي.
- **المنهج المقارن:** لتحليل التجارب المختلفة في إدارة الأزمات المائية.
- **منهج دراسة الحالة:** للتحليل المعمق لحالات محددة مثل سد النهضة وحوض دجلة والفرات.
- **التحليل الكمي:** لاستخدام المؤشرات والبيانات الإحصائية في التحليل.

1.4. أهمية البحث ومساهمته العلمية

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من عدة اعتبارات علمية وعملية:

الأهمية النظرية:

- سد الفجوة البحثية في الأدبيات العربية حول الجيوسياسية المائية في الشرق الأوسط.
- تطوير إطار تحليلي متكامل يربط بين ندرة المياه والاستقرار السياسي.
- المساهمة في تطوير نظريات الصراع والتعاون حول الموارد الطبيعية.

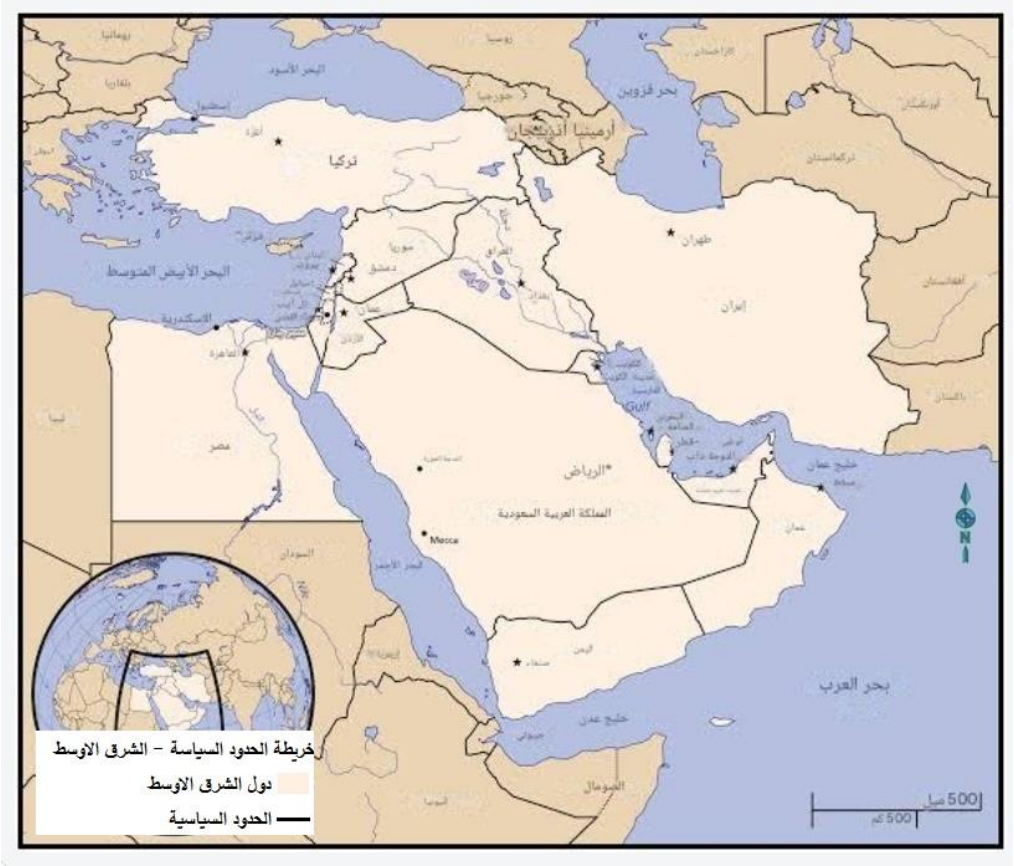
الأهمية العملية: تقدم الدراسة رؤى مهمة لصانعي السياسات والمؤسسات الدولية حول ضرورة إدماج البُعد المائي في استراتيجيات الأمن الإقليمي. كما تُسلط الضوء على أهمية الاستثمار في تقنيات إدارة المياه والدبلوماسية المائية كأدوات لمنع الصراعات.(Clingendael, 2024)

1.5. نطاق الدراسة وحدودها

النطاق الجغرافي: تركز الدراسة على منطقة الشرق الأوسط بتعريفها الواسع، مع التركيز على الدول التي تشترك في الأحواض المائية الرئيسية (النيل، دجلة والفرات، الأردن).

النطاق الزمني: تغطي الفترة من 2020 إلى 2025، مع إشارات للتطورات التاريخية المهمة.

الحدود المنهجية: تركز الدراسة على الجوانب الجيوسياسية والأمنية لندرة المياه، دون التطرق بتفصيل إلى الجوانب التقنية لإدارة المياه أو الحلول الهندسية المتخصصة.



خريطة 1 الحدود السياسية للشرق الاوسط

2. الإطار النظري والمراجعة الأدبية

2.1. نظريات الجيوسياسية والموارد الطبيعية

تُوفر نظرية الواقعية إطاراً مفاهيمياً لفهم تأثير ندرة الموارد المائية على الديناميكيات الجيوسياسية، حيث تسعى الدول لتعظيم قوتها في نظام دولي فوضوي، مما يجعل الموارد المائية النادرة مصدراً للقوة وأداة للهيمنة. تُقدم

نظرية الأمن البيئي تحليلاً لعلاقة المشكلات البيئية بمقتضيات الأمن القومي، حيث تعكس العلاقة بين تدهور البيئة وندرة الموارد كسبب للصراع (رابح، 2022).

تُظهر الدراسات المعاصرة أن الدول المتحكمة في منابع المياه تتمتع بـ "الهيمنة المائية" التي تُمكنها من ممارسة النفوذ على الدول المجاورة، حيث يؤدي انخفاض التساقط إلى المزيد من الصراعات المائية والأحداث الجيوسياسية (Xia et al., 2021). هذا يُفسر سلوك دول مثل تركيا في حوض دجلة والفرات وإثيوبيا في حوض النيل، حيث تستخدم مشاريع السدود للضغط السياسي والاقتصادي.

في المقابل، تُركز نظرية الاعتماد المتبادل على إمكانيات التعاون والمنافع المشتركة، حيث يُمكن للترابط الاقتصادي والبيئي أن يُحفز التعاون حتى في ظل التنافس السياسي (Bozorg-Haddad et al., 2020). تُظهر التجارب الناجحة مثل معاهدة مياه الإندوس بين الهند وباكستان أن التعاون المائي يُمكن أن يستمر رغم التوترات السياسية (Vij et al., 2023).

2.2. مفهوم الأمن المائي في العلاقات الدولية

يُعرف الأمن المائي كقدرة المجتمع على ضمان الوصول المستدام إلى كميات كافية من المياه بجودة مقبولة لدعم الرفاه الإنساني والتنمية وحماية النظم البيئية. في السياق الجيوسياسي للشرق الأوسط، يُصبح الأمن المائي قضية أمن قومي شاملة تؤثر على استقرار الأنظمة السياسية.

يشمل مفهوم "انعدام الأمن المائي" عدم القدرة على التعامل مع التحديات المائية الحالية والمستقبلية (Al-Saidi, 2020) ثلاثة أبعاد: الكمي (توفر كميات كافية)، والنوعي (جودة المياه)، والمؤسسي (القدرة على الإدارة الفعالة).

2.3. الدراسات السابقة والاتجاهات النظرية

تنقسم الأدبيات الأكاديمية حول العلاقة بين المياه والصراع إلى اتجاهين متضادين. الأول يُركز على إمكانية اندلاع "حروب المياه"، حيث تُشكل ندرة المياه تهديداً مباشراً للأمن الدولي. تُشير الإحصائيات إلى تسجيل أكثر من 925 حادثة صراع متعلقة بالمياه منذ 2000 (Al-Muqdadi, 2022).

الاتجاه الثاني يؤكد أن التعاون حول المياه أكثر شيوعاً من الصراع، حيث تُظهر دراسة لأكثر من 200 حوض نهري مشترك أن التعاون النشط يُقلل من مخاطر الحرب ويُعزز السلام الإقليمي.

2.4. الفجوات البحثية والمساهمة العلمية

تُوجد فجوات بحثية واضحة في السياق العربي والشرق أوسطي تتمثل في: نقص الدراسات التطبيقية المعمقة مقارنة بالنظرية، والتركيز على الصراعات المباشرة مع إهمال الآثار غير المباشرة، وضعف التغطية في الأدبيات العربية المتخصصة (Carnegie Endowment, 2024).

تسعى هذه الدراسة لسد هذه الفجوات من خلال تحليل شامل يجمع بين النظرية والتطبيق، مع التركيز على التجربة العربية المعاصرة، وتطوير إطار تحليلي يربط بين ندرة المياه والاستقرار السياسي.

جدول (2.1): مقارنة الاتجاهات النظرية

الاتجاه	المنظور	المثال
حروب المياه	المياه كمصدر صراع	سد النهضة
التعاون المائي	المياه كأداة تعاون	معاهدة الإندوس

المصدر: (Al-Muqdadi, 2022; Vij et al., 2023)

3. الوضع المائي في الشرق الأوسط: تشخيص الأزمة

3.1. خريطة الموارد المائية الإقليمية

تُشكل الأحواض المائية المشتركة العمود الفقري للموارد المائية في منطقة الشرق الأوسط، وهي في الوقت ذاته مصدر للتوترات الجيوسياسية المتزايدة. تضم المنطقة ثلاثة أحواض مائية رئيسية تُمثل نقاط الاشتعال المحتملة للصراعات الإقليمية.

حوض النيل يُعتبر أطول أنهار العالم ويمتد عبر 11 دولة أفريقية، لكن تأثيره الجيوسياسي يرتكز في مثلث مصر-السودان-إثيوبيا. يُساهم النيل الأزرق من المرتفعات الإثيوبية بنحو 83% من تدفق النيل السنوي (Troell & Hassan 2024)، مما يضع مصر والسودان في موقف ضعف استراتيجي.

حوض دجلة والفرات يُغطي مساحة تقارب 880,000 كيلومتر مربع ويمتد عبر ستة دول (Arab Center DC, 2023). تتحكم تركيا في 88.7% من إمكانيات المياه في حوض الفرات، مما يُمنحها نفوذاً جيوسياسياً كبيراً على سوريا والعراق (Woertz 2022). أدت مشاريع السدود التركية إلى تقليل إمدادات المياه للعراق بنسبة 80% منذ 1975.

حوض نهر الأردن يُمثل نقطة توتر حادة بين إسرائيل والأردن وفلسطين وسوريا ولبنان. رغم صغر حجمه نسبياً، تُشير الدراسات إلى عدم وجود تعاون مائي متماسك بين الدول الخمس (Middle East Critique, 2015).

تُشكل المياه الجوفية مصدراً حيوياً للمياه، لكنها تواجه استنزافاً متسارعاً. من بين 22 دولة عربية، تتشارك جميع الدول باستثناء جزر القمر في طبقة مائية جوفية واحدة على الأقل مع دولة مجاورة. يستهلك القطاع الزراعي نسبة كبيرة من المياه، حيث تتجاوز متطلبات الري 80% من إجمالي انسحابات المياه في معظم البلدان (Hejazi et al., 2023).

تُعوض دول الخليج العربي عن ندرة المياه الطبيعية من خلال الاستثمار الضخم في تحلية مياه البحر، حيث تستحوذ المنطقة على نحو نصف القدرة العالمية للتحلية. وفقاً لاستراتيجية الأمن المائي لدولة الإمارات 2036، تهدف الدولة إلى زيادة نسبة إعادة استخدام المياه المعالجة إلى 95% (دولة الإمارات العربية المتحدة، 2017).

3.2. مؤشرات ندرة المياه والإجهاد المائي

تُصنف منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا كأكثر مناطق العالم إجهاداً مائياً، حيث تضم 16 من أصل 25 دولة تعاني من أعلى مستويات الإجهاد المائي عالمياً (Carnegie Endowment, 2024). تُصنف البحرين كأكثر دول العالم إجهاداً مائياً، تليها قطر وإسرائيل ولبنان. يعيش نحو 90% من الأطفال في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في مناطق تعاني من إجهاد مائي عالٍ أو شديد.

تتضافر عدة عوامل لتفاقم أزمة المياه: النمو السكاني المتسارع من 104 مليون نسمة عام 1950 إلى نحو 692 مليون متوقعة بحلول 2050، والاستخدام غير المستدام حيث تُشير تقارير البنك الدولي إلى أن نحو 82% من المياه لا تُستخدم بكفاءة (Washington Institute, 2023)، والتلوث والملوحة التي تؤدي إلى تفاقم الندرة من خلال تلويث إمدادات المياه العذبة المحدودة.

3.3. تأثيرات تغير المناخ والنمو السكاني

يُعاني الشرق الأوسط من تأثيرات متزايدة لتغير المناخ تُفاقم من أزمة المياه. شهدت المنطقة موجات حر غير مسبوقة، حيث سجل مطار الخليج الفارسي في إيران مؤشر حراري بلغ 152 درجة فهرنهايت في يوليو 2023 (Carnegie Endowment, 2024). التوقعات المناخية تُشير إلى أن موجات الحر الشديدة ستصبح أكثر شيوعاً وقد تستمر لأسابيع.

يُمثل النمو السكاني المتسارع تحدياً إضافياً للموارد المائية المحدودة. في منطقة تحتوي على 6.3% من سكان العالم ولكنها تضم 1.4% فقط من الموارد المائية المتجددة العالمية (PRB, 2023)، يُؤدي النمو السكاني إلى تفاقم الخلل بين العرض والطلب. يُقدر متوسط توفر المياه في المنطقة بـ 1,200 متر مكعب للفرد سنوياً، أقل بكثير من المتوسط العالمي البالغ 6,000-7,000 متر مكعب (Fanack, 2023).

جدول (3.1): مؤشرات المياه في دول مختارة

الدولة	المياه المتجددة (م³/فرد/سنة)	مستوى الإجهاد المائي	نسبة الاعتماد على المياه الخارجية
البحرين	87	شديد جداً	96%
قطر	29	شديد جداً	100%
الكويت	20	شديد جداً	100%
الأردن	97	شديد جداً	61%
إسرائيل	153	شديد	55%
لبنان	800	عالٍ	4%
سوريا	760	عالٍ	72%
العراق	2,616	متوسط	61%
تركيا	3,016	متوسط	4%
إيران	1,458	عالٍ	7%

المصدر: مُجمع من (Hejazi et al., 2023; Carnegie Endowment, 2024)

4. التحليل الجيوسياسي: المياه كأداة للقوة والصراع

4.1. المياه كسلاح جيوسياسي

تطور مفهوم "الهيمنة المائية" ليُصبح أحد أبرز مظاهر الجيوسياسية المعاصرة في الشرق الأوسط. تُعرف الهيمنة المائية كقدرة الدولة على التحكم في الموارد المائية واستخدامها كأداة للنفوذ السياسي والاقتصادي على الدول المجاورة. هذا التحكم يتخذ أشكالاً متعددة تتراوح من بناء السدود والتحكم في التدفق إلى استخدام المياه كورقة ضغط في المفاوضات السياسية.

النموذج التركي في حوض دجلة والفرات تُمثل تركيا النموذج الأوضح للهيمنة المائية من خلال مشروع جنوب شرق الأناضول (GAP) الذي يشمل 22 سداً و19 محطة لتوليد الطاقة الكهرومائية (Arab Center DC, 2023). أدت هذه المشاريع إلى تقليل إمدادات المياه للعراق بنسبة 80% منذ 1975. في أبريل 2024، وقعت تركيا والعراق اتفاقية إطار تعاون لمدة عشر سنوات تهدف إلى تعزيز الإدارة المشتركة للموارد المائية (Eurasia Peace, 2024).

النموذج الإثيوبي في حوض النيل تستخدم إثيوبيا سد النهضة الكبير كأداة للهيمنة المائية على مصر والسودان. بحلول أكتوبر 2024، أعلن رئيس الوزراء الإثيوبي اكتمال بناء السد بنسبة 98.66% مع تشغيل ست توربينات. هذا التقدم يُعزز من النفوذ التفاوضي الإثيوبي ويُضعف موقف مصر والسودان.

تُستخدم المياه كأداة للضغط السياسي من خلال عدة آليات: التحكم في التدفق، والربط بالقضايا السياسية، واستخدامها كهدف وأداة في النزاعات المسلحة. خلال عام 1974، قامت كل من تركيا وسوريا بتقليل تدفق نهر الفرات لملء خزانات سدود كيبان وطبقة، مما تزامن مع جفاف شديد في العراق (Ohio State, 2015). هدد العراق بقصف سد طبقة وحرك قواته إلى الحدود السورية، وتم تجنب الحرب فقط بوساطة من السعودية والاتحاد السوفيتي.

4.2. الصراعات حول الأحواض المشتركة

أزمة سد النهضة: مثلث مصر-إثيوبيا-السودان تُمثل أزمة سد النهضة الإثيوبي الكبير أخطر التحديات الجيوسياسية المائية في المنطقة حالياً. بدأ بناء السد عام 2011 ووصل إلى مرحلة الاكتمال شبه النهائي بحلول 2024. تعتبر مصر أن السد يُهدد أمنها المائي والقومي، حيث تعتمد على النيل في 90% من احتياجاتها المائية. تُقدر الدراسات أن نقص المياه الناجم عن السد قد يؤدي إلى خسائر اقتصادية تصل إلى 51 مليار دولار أمريكي وفقدان 4.74 مليون وظيفة (Conflict, Security & Development, 2023).

هددت مصر باللجوء إلى الحلول العسكرية، حيث أكد الرئيس السيسي أنه "لا يمكن لأحد أن يأخذ قطرة من مياه مصر وإذا حدث ذلك ستكون هناك زعزعة للاستقرار لا يمكن تصورها في المنطقة". أجرت مصر والسودان تدريبات عسكرية مشتركة تحت اسم "حماة النيل" في مايو 2021.

تنظر إثيوبيا للسد كمشروع تنموي حيوي لحل أزمة الطاقة، حيث أن أكثر من نصف سكان البلاد لا يحصلون على الكهرباء. تنفي إثيوبيا أن يكون للسد تأثير سلبي على تدفق المياه إلى المصب، وتؤكد أنه سيزيد من تدفق المياه لمصر من خلال تقليل التبخر.

التحكم التركي في دجلة والفرات يُعتبر النظام النهري لدجلة والفرات ثاني أكبر التحديات المائية الجيوسياسية في المنطقة. يُقدر أن نحو 60 مليون شخص يعتمدون على نهر الفرات وحده. يواجه العراق تحديات مائية متعددة الجوانب نتيجة للسياسات المائية للدول المجاورة، حيث تُساهم تركيا بـ 40% من تدفق نهر دجلة والعراق بـ 51% وإيران بـ 9 %(Climate Diplomacy, 2023).

أدت هذه السياسات إلى أزمة مائية حادة في العراق، حيث قلصت وزارة الزراعة العراقية الري للزراعة بنسبة 50% في عام 2022. كما أدت إلى تملح الأراضي وانهيار النظم الزراعية في جنوب العراق، مما ألحق ضرراً بالنظام البيئي الفريد للأهوار العراقية.

التعقيدات المائية في حوض نهر الأردن يُمثل نقطة توتر حادة بسبب التعقيدات السياسية والصراع الإسرائيلي-الفلسطيني. لا يوجد حالياً تعاون مائي متماسك أو مستدام بين الدول الخمس التي تتقاسم النهر. يُعتبر الجولان المحتل مصدراً مهماً للمياه لإسرائيل، حيث يُوفر نحو ثلث احتياجاتها المائية. مع عدم الاستقرار في سوريا، عززت إسرائيل سيطرتها على موارد المياه في المنطقة، بما في ذلك السيطرة على سد المنطار في ريف القنيطرة.

4.3. التحالفات والاستجابات الإقليمية

طورت دول مجلس التعاون الخليجي نموذجاً متقدماً للتعاون في مجال تقنيات المياه، خاصة التحلية. تستحوذ المنطقة على نحو نصف القدرة العالمية لتحلية المياه، مما يُمثل استجابة تقنية للندرة الطبيعية.

لعبت المنظمات الإقليمية والدولية أدواراً متباينة في إدارة الصراعات المائية. تبنى الاتحاد الأفريقي موقفاً داعماً لإثيوبيا في أزمة سد النهضة، معتبراً المشروع جزءاً من حق إثيوبيا في التنمية. دعمت جامعة الدول العربية موقف مصر والسودان، مما خلق انقساماً بين المنظمات الإقليمية الأفريقية والعربية.

برزت عدة مبادرات للدبلوماسية المائية، منها مبادرة "السلام الأزرق" التي طورتها مجموعة الاستشراف الاستراتيجي وتُركز على الإدارة الشاملة والمتكاملة والتعاونية لجميع الموارد المائية، ومبادرة الفرات-دجلة للتعاون (ETIC) التي تأسست عام 2005 كمبادرة دبلوماسية من المسار الثاني لتعزيز الحوار المائي العابر للحدود (Climate Diplomacy, 2023).

الجدول 2: الصراعات والاتفاقيات المائية الإقليمية الرئيسية

الحوض المائي	الأطراف المتنازعة	طبيعة النزاع	الحالة الحالية	آخر تطوير
النيل	مصر-إثيوبيا-السودان	سد النهضة	جمود	تشغيل 6 توربينات
دجلة-الفرات	تركيا-العراق-سوريا	التحكم في التدفق	تحسن نسبي	اتفاقية تركيا-العراق
الأردن	إسرائيل-الأردن-فلسطين	حقوق المياه	توتر مستمر	السيطرة على سد المنطار

المصدر: مُجمع من(Hejazi et al., 2023; Al-Muqdadi, 2022; Xia et al., 2021)

5. الآثار السياسية والاجتماعية لندرة المياه

5.1 التأثيرات على الاستقرار السياسي والحوكمة

تُؤثر ندرة المياه بشكل مباشر على شرعية الأنظمة السياسية في الشرق الأوسط من خلال فشلها في توفير الخدمات الأساسية للمواطنين. تُشير نظرية العقد الاجتماعي إلى أن الحكومات تستمد شرعيتها من قدرتها على توفير الخدمات الأساسية، وفي مقدمتها المياه النظيفة. عندما تفشل الحكومات في تأمين هذه الخدمة الحيوية، تتآكل ثقة المواطنين وتزداد احتمالية الاحتجاجات والاضطرابات.

الحالة العراقية شهدت بغداد في يوليو 2023 احتجاجات واسعة شارك فيها نحو 300 مواطن في ساحة النسور للاحتجاج على نقص المياه الحاد (Woertz, 2022). ركزت هذه الاحتجاجات أمام السفارة التركية، مما سلط الضوء على التوترات المتنامية حول الموارد المائية المشتركة. كانت الخدمات العامة الضعيفة، بما في ذلك المياه والكهرباء، من بين العوامل المحفزة للاحتجاجات في العراق.

التجربة السورية لعبت ندرة المياه دوراً محورياً في اندلاع الأزمة السورية. أدى الجفاف الشديد والنقص اللاحق في الغذاء والمياه في الفترة من منتصف إلى أواخر العقد الأول من القرن الحادي والعشرين إلى تحفيز الحرب الأهلية وتفاقم انعدام الأمن المائي (Arab Center DC, 2023). هذا النموذج يُوضح كيف يمكن لأزمات المياه أن تتحول إلى أزمات سياسية واجتماعية شاملة.

تُشكل أزمات المياه محفزاً قوياً للحراك الشعبي والاحتجاجات في المنطقة. في **ليبيا**، انخفض عدد قنوات توزيع المياه الصالحة للشرب من حوالي 149 إلى 101 قناة بسبب تدميرها جراء التوترات الأمنية (Washington Institute, 2023). هذا التدهور في البنية التحتية المائية أدى إلى تحذيرات أممية من "عسكرة المياه" في الصراع بين الأطراف المتنازعة.

تؤدي ندرة المياه إلى تراجع قدرة الدولة على أداء وظائفها الأساسية، مما يُضعف من هيبتها وفعاليتها. في السياقات التي تعاني من ندرة مائية حادة، تجد الحكومات نفسها مجبرة على تقنين المياه وقطعها عن المواطنين. في اليمن، انخفض متوسط نصيب الفرد من المياه النظيفة إلى 198 متر مكعب فقط سنوياً وفقاً لتقديرات الأمم المتحدة (Washington Institute, 2023).

5.2. الآثار الاجتماعية والاقتصادية

تُعتبر الهجرة القسرية إحدى أبرز العواقب الاجتماعية لندرة المياه في المنطقة. عندما تصبح المناطق الريفية غير قادرة على دعم النشاط الزراعي بسبب نقص المياه، يضطر السكان للهجرة إلى المدن بحثاً عن فرص عمل وحياة أفضل. قبل اندلاع الصراع في سوريا، أدى الجفاف الشديد في الفترة 2007-2011 إلى هجرة واسعة من المناطق الريفية إلى المدن. هذه الهجرة الداخلية ساهمت في زيادة الضغط على المدن وتفاقم المشاكل الاجتماعية والاقتصادية.

تواجه المدن التي تستقبل المهاجرين من المناطق الريفية تحديات جمة في استيعاب الأعداد المتزايدة من السكان. غالباً ما تفشل الحكومات في التعامل مع النمو الحضري السريع، مما يؤدي إلى تهميش الوافدين الجدد بدلاً من دمجهم في النسيج الاجتماعي والاقتصادي للمدن.

يُستخدم القطاع الزراعي نحو 85% من المياه في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (The Water Project, 2024)، مما يجعله الأكثر تأثراً بأزمات المياه. ندرة المياه تُؤدي إلى تراجع الإنتاج الزراعي وتهديد الأمن الغذائي الإقليمي. في العراق، أدى تملح الأراضي وانهيار النظم الزراعية في الجنوب إلى فقدان مئات الآلاف من فرص العمل الزراعية. بين عامي 1965 و1997، تضاعفت مساحة الأراضي المروية في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا تقريباً، جزئياً بسبب النمو السكاني الذي يزيد الطلب على الغذاء (PRB, 2023).

في شمال وشرق سوريا، قامت الإدارة الذاتية بتقنين المياه للمزارعين وحددت لهم زراعة 25% فقط من أراضيهم لبعض المحاصيل (CSIS, 2024). هذه القيود الصارمة تُؤثر مباشرة على الأمن الغذائي ومعيشة المزارعين.

تُؤدي ندرة المياه إلى تفاقم التفاوت الاجتماعي، حيث تتمكن الطبقات الثرية من شراء المياه المعبأة أو الاعتماد على نقل المياه بالشاحنات، بينما تعاني الطبقات الفقيرة من انقطاع الخدمات. هذا التفاوت يُعمق من الانقسامات الاجتماعية ويُؤدي إلى توترات داخلية. غالباً ما تكون المناطق المهمشة والفقيرة الأكثر تضرراً من انقطاع خدمات المياه.

ندرة المياه النظيفة تُؤدي إلى انتشار الأمراض المنقولة بالمياه وتدهور الأوضاع الصحية. وفقاً لتقرير اليونيسف، يعيش نحو 90% من الأطفال في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في مناطق تعاني من إجهاد مائي عالٍ أو شديد، مما له عواقب خطيرة على صحتهم وتغذيتهم وتطورهم المعرفي (UNICEF, 2021).

5.3. ديناميكيات الصراع والعنف

تُؤدي ندرة المياه إلى نشوء صراعات محلية بين المجتمعات المختلفة حول الوصول للموارد المائية المحدودة. هذه الصراعات قد تأخذ أشكالاً متعددة، من النزاعات بين المزارعين ومربي الماشية إلى التوترات بين المجتمعات الحضرية والريفية. في المناطق التي تشهد تداخلاً بين الأنشطة الزراعية والرعوية، تزداد التوترات حول استخدام المياه.

أظهرت الجماعات المسلحة براعة خاصة في استغلال أزمات المياه لتحقيق أهدافها السياسية والعسكرية. في العراق وسوريا، جعل تنظيم داعش السيطرة على الموارد المائية جزءاً محورياً من استراتيجيته للتوسع الإقليمي. استخدم التنظيم تكتيكات متنوعة تشمل التلويث والتقييد والإطلاق كوسائل للدمار. في عام 2016، عندما كان يسيطر بشكل استراتيجي على نحو ثلث مرافق المياه في العراق وسوريا، كان التنظيم في أوج قوته.

تُشير الدراسات الحديثة إلى تزايد معدلات العنف المرتبطة بالموارد المائية في المنطقة. وفقاً لقاعدة بيانات الصراعات المائية، شهدت المنطقة زيادة ملحوظة في الحوادث المرتبطة بالمياه خلال العقد الماضي. يتخذ العنف حول المياه أشكالاً متعددة: العنف المباشر (الاعتداءات على مرافق المياه والعاملين فيها)، والعنف الهيكلي (استخدام السياسات المائية لمعاقبة مجتمعات معينة)، والعنف الثقافي (استخدام الخطاب الذي يبرر الحرمان من المياه لأسباب عرقية أو طائفية).

جدول (5.1): الآثار الاجتماعية والسياسية لندرة المياه في دول مختارة

الدولة	نوع التأثير	المؤشرات الرئيسية	النتائج السياسية
سوريا	هجرة قسرية	1.5مليون نازح داخليا	تفكك النسيج الاجتماعي
العراق	احتجاجات شعبية	300محتج في بغداد(2023)	ضغط على الحكومة
اليمن	أزمة إنسانية	198م³/فرد/سنة	انهيار مؤسسات الدولة
الأردن	ضغط على المدن	زيادة 40% في الطلب الحضري	توتر اجتماعي
لبنان	انقطاع الخدمات	6ساعات يومياً متوسط التزويد	فقدان ثقة في الحكومة

المصدر: مُجمع من تقارير (CSIS, 2024; UNICEF, 2021; Washington Institute, 2023)

6. دراسات الحالة

6.1. الحالة السورية: المياه والنزاع المسلح

تُمثل الحالة السورية نموذجاً معقداً لكيفية تحول أزمة المياه إلى كارثة سياسية واجتماعية شاملة. شهدت سوريا في الفترة من 2007 إلى 2010 أسوأ موجة جفاف في تاريخها الحديث، مما أدى إلى فشل المحاصيل الزراعية على نطاق واسع وهجرة جماعية من الريف إلى المدن. وفقاً لدراسة حول مساهمة ندرة المياه وفشل الاستدامة في التفكك والصراع في المنطقة العربية، لعبت العوامل البيئية دوراً محورياً في اندلاع الأزمة السورية (Al-Saidi, 2020).

أثر هذا الجفاف الشديد على نحو 1.5 مليون شخص، مما أدى إلى نزوح داخلي واسع النطاق. فقد المزارعون مصادر رزقهم وأُجبروا على الانتقال إلى المناطق الحضرية، خاصة حول دمشق وحلب، مما خلق ضغوطاً اجتماعية واقتصادية هائلة على البنية التحتية الحضرية. هذا التدفق السكاني المفاجئ ساهم في تفاقم التوترات الاجتماعية والاقتصادية التي شكلت أرضية خصبة للاضطرابات السياسية.

ساهم الجفاف في خلق ظروف اجتماعية واقتصادية مؤاتية للصراع، حيث تآكلت قدرة الدولة على توفير الخدمات الأساسية للمواطنين (Daoudy, 2020). انخفض الإنتاج الزراعي بنسبة 40% خلال فترة الجفاف، مما أدى إلى فقدان أكثر من 800,000 وظيفة في القطاع الزراعي. هذا الانهيار الاقتصادي في المناطق الريفية دفع بمئات الآلاف من الأسر الريفية للهجرة إلى ضواحي المدن الكبرى، حيث واجهوا فقراً مدقعاً وتهميشاً اجتماعياً.

خلال الصراع المسلح السوري، تطورت استراتيجيات "عسكرة المياه" لتصبح تكتيكاً عسكرياً شائعاً. تُظهر الأدلة التجريبية أن جميع أطراف الصراع استخدمت المياه كسلاح، سواء من خلال قطع الإمدادات أو تلويث المصادر أو استهداف محطات المعالجة. أصبح استخدام المياه كسلاح استراتيجية مهيمنة في الصراع السوري، حيث تم استهداف أكثر من 70% من شبكات المياه في المناطق المحاصرة.

استخدم تنظيم داعش السيطرة على مرافق المياه كاستراتيجية للتوسع الإقليمي، حيث سيطر في ذروة قوته على نحو ثلث مرافق المياه في سوريا والعراق (Al-Muqdadi, 2022). في محافظة الرقة، استخدم التنظيم السيطرة على سد الطبقة للتحكم في إمدادات المياه والكهرباء لمناطق واسعة، مما مكنه من فرض سيطرته وإجبار السكان على الخضوع لحكمه.

استخدمت القوات الحكومية السورية قطع المياه كوسيلة لإجبار المناطق المحاصرة على الاستسلام، خاصة في الغوطة الشرقية ودرعا وحلب. وفقاً للأمم المتحدة، تم قطع المياه عن أكثر من 5.5 مليون شخص في المناطق المحاصرة كتكتيك لكسر معنويات المدنيين وإجبارهم على الضغط على الجماعات المسلحة للاستسلام.

أدى النزوح الجماعي لأكثر من 13 مليون سوري إلى ضغوط هائلة على الموارد المائية في المناطق المستقبلة. في المدن الكبرى مثل دمشق واللاذقية وطرطوس، تضاعف عدد السكان بسبب النازحين، مما أدى إلى انهيار شبكات المياه والصرف الصحي. هذا الوضع خلق أزمة إنسانية معقدة حيث تداخلت مشاكل نقص المياه مع تحديات الإسكان والخدمات الصحية.

6.2. حالة العراق: التحديات المائية متعددة الأبعاد

يواجه العراق تحديات مائية متعددة الجوانب نتيجة للسياسات المائية للدول المجاورة. تُساهم تركيا بـ 40% من تدفق نهر دجلة والعراق بـ 51% وإيران بـ 9%، مما يجعل العراق معتمداً بشكل كبير على المياه العابرة للحدود. وفقاً لنظرية الجيوسياسية المائية، فإن هذا الاعتماد يضع العراق في موقف ضعف استراتيجي أمام الدول المنبع (Al-Muqdadi, 2022).

تُشير الدراسات الحديثة إلى أن مشاريع السدود التركية والإيرانية قد قللت من إمدادات المياه للعراق بنسبة تصل إلى 80% منذ عام 1975. مشروع جنوب شرق الأناضول (GAP) التركي وحده يتضمن 22 سداً و19 محطة لتوليد الكهرباء، مما يُمنح تركيا سيطرة شبه كاملة على تدفقات دجلة والفرات. سد إليسو التركي على نهر دجلة، والذي اكتمل بناؤه في 2020، يُقدر أن يُقلل من تدفق المياه إلى العراق بنسبة إضافية تصل إلى 56.%

من الجانب الإيراني، أدى بناء أكثر من 600 سد على روافد نهر دجلة إلى تقليل التدفق من الروافد الإيرانية بنسبة تزيد عن 90%. أنهار الكارون والكرخة والأعظمي، التي كانت تُساهم بمياه كبيرة لنهر دجلة، تدفقت بكميات ضئيلة أو توقفت تماماً في بعض الفصول. هذا التراجع في التدفقات أدى إلى ارتفاع ملوحة المياه في جنوب العراق وتدهور جودة المياه بشكل عام.

في أبريل 2024، وقعت تركيا والعراق اتفاقية إطار تعاون لمدة عشر سنوات تهدف إلى تعزيز الإدارة المشتركة للموارد المائية. تتضمن الاتفاقية إنشاء لجنة مشتركة لمراقبة تدفقات المياه وتبادل البيانات الهيدرولوجية. رغم أن هذه الاتفاقية تُمثل خطوة إيجابية، إلا أنها أتت بعد عقود من الأضرار التي لحقت بالنظم البيئية والزراعية العراقية، ولا تتضمن آليات إنفاذ قوية أو تعويضات عن الأضرار السابقة.

أدت السياسات المائية للدول المجاورة إلى أزمة بيئية حادة في جنوب العراق، حيث تعرضت الأهوار العراقية - أكبر نظام بيئي رطب في الشرق الأوسط - لانهيار شبه كامل. تُشير الدراسات البيئية إلى أن مساحة الأهوار

انخفضت من 20,000 كيلومتر مربع في الخمسينيات إلى أقل من 1,000 كيلومتر مربع حالياً، مما يُمثل انخفاضاً بنسبة 95%.

هور الحمار، أكبر الأهوار العراقية، تحول من بحيرة واسعة تغطي 2,800 كيلومتر مربع إلى أراضٍ جافة ومتملحة في معظم أجزائه. هذا التدهور البيئي أثر على أكثر من 500,000 شخص من سكان الأهوار، المعروفين بـ"عرب الأهوار"، والذين اعتمدوا لآلاف السنين على صيد الأسماك وتربية الجاموس وزراعة الأرز.

تملح التربة أصبح مشكلة متفاقمة في محافظات البصرة وذي قار وميسان، حيث أصبحت مئات الآلاف من الهكتارات غير صالحة للزراعة. في محافظة البصرة، ارتفعت نسبة الملوحة في المياه الجوفية من 2,000 جزء في المليون في الثمانينيات إلى أكثر من 8,000 جزء في المليون حالياً، مما يجعلها غير صالحة للزراعة أو حتى لسقي الماشية.

نقص المياه في العراق لم يؤثر فقط على الزراعة والبيئة، بل أدى أيضاً إلى توترات اجتماعية وطائفية عميقة. في المناطق المختلطة، أصبح توزيع المياه مصدراً للتوتر بين المجتمعات المختلفة. في محافظة ذي قار، اندلعت صراعات بين قبائل الأهوار وقبائل البدو حول استخدام المياه المحدودة المتبقية في الأهوار. في عام 2022، أدت نزاعات حول المياه بين عشيرتين في ذي قار إلى مقتل 12 شخصاً وإصابة العشرات.

في المناطق الريفية، اضطر الكثير من مربي الماشية والمزارعين لهجر أراضيهم والانتقال إلى المدن، مما زاد من الضغط على الخدمات الحضرية. في البصرة، نمت أحياء الصفيح بسرعة لاستيعاب المهاجرين من الريف، مما خلق مشاكل اجتماعية واقتصادية جديدة. أصبحت المياه أيضاً مسألة سياسية، حيث استغلت الأحزاب السياسية أزمة المياه لكسب الدعم الشعبي.

جدول (6.1): مقارنة تأثيرات أزمة المياه في الحالتين السورية والعراقية

المؤشر	سوريا	العراق
السبب الرئيسي	الجفاف(2007-2011)	السدود التركية/الإيرانية
عدد المتأثرين	1.5مليون (مباشر)	13مليون (غير مباشر)
النزوح الداخلي	13مليون	500,000من الأهوار
فقدان الوظائف	800,000زراعة( )	غير محدد
تدهور النظم البيئية	40%انخفاض إنتاج	95%تقلص الأهوار
الاستجابة السياسية	ثورة وحرب أهلية	احتجاجات محدودة

المصدر: مُجمع من(Al-Saidi, 2020; Daoudy, 2020; Al-Muqdadi, 2022)

7. الاستجابات والحلول: بين التقنية والسياسة

7.1. الحلول التقنية والابتكارية

تُمثل تقنيات تحلية المياه أحد أهم الحلول التقنية لمواجهة ندرة المياه في المنطقة، خاصة في ظل التطورات التقنية الحديثة التي قللت من التكلفة والأثر البيئي. وفقاً لاستراتيجية الأمن المائي لدولة الإمارات 2036، تهدف الدولة إلى خفض إجمالي الطلب على الموارد المائية بنسبة 21% وزيادة نسبة إعادة استخدام المياه المعالجة إلى 95% بحلول عام 2036 (دولة الإمارات العربية المتحدة، 2017). هذا النموذج الإماراتي يُوضح كيف يمكن للتخطيط الاستراتيجي طويل المدى أن يساهم في تحقيق الأمن المائي حتى في البيئات الصحراوية القاسية.

يُمثل تطوير تقنيات التحلية المدعومة بالطاقة المتجددة اتجاهاً واعداً لتقليل التكلفة البيئية والاقتصادية لإنتاج المياه العذبة. في المملكة العربية السعودية، تم تدشين مشروع محطة تحلية رابغ 3 بقدرة 600,000 متر مكعب يومياً تعمل بالطاقة الشمسية، مما يُقلل من الاعتماد على الوقود الأحفوري ويُحسن من استدامة العملية. كما تعمل الإمارات على تطوير محطة الطويلة للطاقة الشمسية وتحلية المياه بقدرة 200 ميجاواط من الطاقة الشمسية و40 مليون جالون يومياً من المياه المحلاة.

التقنيات الناشئة مثل التناضح العكسي المتقدم والتقطير الشمسي متعدد المراحل تُحقق كفاءة طاقة أعلى وتكلفة أقل. تقنية التناضح الأمامي، التي لا تزال قيد التطوير، تَعِد بتقليل استهلاك الطاقة بنسبة تصل إلى 50% مقارنة بالتقنيات التقليدية. كما تُظهر تقنيات تحلية المياه بالطاقة الشمسية المركزة إمكانيات واعدة، حيث يمكن دمج توليد الكهرباء مع تحلية المياه في نظام واحد متكامل.

تُشير دراسة في مجلة Frontiers in Environmental Science إلى أن رفع كفاءة الري من المتوسط الحالي البالغ 51% في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا إلى 70% يمكن أن يوفر 50 مليار متر مكعب من المياه سنوياً ويسمح بإنتاج 30 مليون طن إضافي من الحبوب (Hejazi et al., 2023). هذا يُمثل 45% من واردات المنطقة من الحبوب في عام 2011، مما يُحسن الأمن الغذائي بشكل كبير.

تقنيات الري بالتنقيط والري الذكي المدعومة بأجهزة الاستشعار وإنترنت الأشياء تُمكن من تحسين كفاءة استخدام المياه بشكل جذري. في إسرائيل، أدت هذه التقنيات إلى زيادة الإنتاج الزراعي مع تقليل استهلاك المياه بنسبة 50% على مدى عقدين. نظم الري الذكية تستخدم أجهزة استشعار التربة والرطوبة والطقس لتحديد الكمية المطلوبة من المياه بدقة، مما يقلل من الهدر ويحسن جودة المحاصيل.

الزراعة المائية (الهيدروبونيك) والزراعة الهوائية (الأيروبونيك) تُمثلان تقنيات ثورية في توفير المياه، حيث تقللان استهلاك المياه بنسبة تصل إلى 95% مقارنة بالزراعة التقليدية. في الإمارات، تنتج مزرعة بونيكا في دبي أكثر من 1,000 طن من الخضروات الورقية سنوياً باستخدام 95% أقل من المياه والأراضي مقارنة بالزراعة التقليدية.

إعادة تدوير المياه الرمادية والسوداء تُمثل مصدراً مهماً ومستداماً للمياه في المناطق الجافة. في الأردن، يُعاد تدوير نحو 80% من مياه الصرف الصحي المُعالجة لأغراض الري الزراعي في وادي الأردن، مما يوفر حوالي 150 مليون متر مكعب سنوياً من المياه العذبة للاستخدامات المنزلية والصناعية. هذا النهج ساعد الأردن في مواجهة أزمة المياه الحادة وتحسين الأمن الغذائي.

7.2. الحلول المؤسسية والحوكمة

تُشير دراسة في مجلة Water International إلى أن المؤسسات التي تدير تخصيص المياه عبر الاحتياجات المتنافسة - خاصة بين الزراعة والمدن - غالباً ما تكون مركزية وتكنوقراطية بشكل مفرط(Al-Saidi, 2020) . إصلاح هذه المؤسسات لتكون أكثر شمولية ومرونة واستجابة لاحتياجات المجتمعات المحلية يُمثل تحدياً مؤسسياً مهماً يتطلب إرادة سياسية قوية.

تجربة الأردن في إنشاء وزارة المياه والري كمؤسسة موحدة لإدارة الموارد المائية تُمثل نموذجاً إيجابياً للإصلاح المؤسسي في المنطقة. هذا النهج الموحد ساعد في تحسين التنسيق بين القطاعات المختلفة وتحسين كفاءة إدارة المياه. تأسست الوزارة عام 1988 ونجحت في تطوير استراتيجية مائية وطنية شاملة تُحدد الأولويات وتوزع الموارد بعدالة.

في المغرب، أدى إنشاء وكالات الأحواض المائية إلى تحسين إدارة الموارد على المستوى الإقليمي. هذه الوكالات تتمتع بالاستقلالية المالية والإدارية وتعمل على وضع خطط إدارة متكاملة للأحواض المائية. نموذج الإدارة اللامركزية هذا مكّن من استجابة أفضل للاحتياجات المحلية وتحسين مشاركة المجتمعات في اتخاذ القرارات المائية.

تطوير نظم معلومات مائية متكاملة يُعتبر أساسياً لتحسين اتخاذ القرارات. في تونس، يوفر النظام الوطني لمعلومات المياه بيانات مفصلة عن مستويات المياه الجوفية والسطحية وجودة المياه والاستهلاك القطاعي. هذا النظام يُمكن صانعي القرار من اتخاذ قرارات مدروسة ومراقبة تنفيذ السياسات المائية.

الحاجة لتطوير أطر قانونية شاملة لإدارة المياه العابرة للحدود تُمثل أولوية قصوى للأمن الإقليمي. وفقاً لدراسة حول القانون الدولي للمياه والجيوسياسية المائية، فإن عدم وضوح الأطر القانونية الدولية وضعف آليات الإنفاذ يُعقدان من المفاوضات الثنائية حول حوكمة المياه ويزيدان من احتمالية النزاعات (Vij et al., 2023).

تطوير معاهدات مياه شاملة تتضمن آليات لتقاسم المنافع وليس فقط المياه يُمثل نهجاً واعداً للتعاون الإقليمي. معاهدة مياه الإندوس بين الهند وباكستان، الموقعة عام 1960، تُقدم نموذجاً للتعاون طويل المدى رغم التوترات السياسية الحادة. هذه المعاهدة نجت من ثلاث حروب بين البلدين وما زالت سارية المفعول، مما يُظهر إمكانية فصل التعاون المائي عن الصراعات السياسية.

إشراك المجتمعات المحلية في إدارة الموارد المائية يُحسن من فعالية السياسات ويُعزز من الاستدامة طويلة المدى. في تونس، نجح نموذج الجمعيات المائية المحلية (Groupements de Développement Agricole) في تحسين إدارة المياه الجوفية وتقليل الاستنزاف غير المستدام. هذه الجمعيات تضم المزارعين المحليين وتتولى إدارة نقاط المياه وتحديد الكميات المسموحة.

7.3. التعاون الإقليمي والدولي

تطوير اتفاقيات شاملة للمياه العابرة للحدود يُمثل أولوية استراتيجية حيوية لضمان الأمن المائي الإقليمي. وفقاً لدراسة حول آليات حل الصراعات المائية العابرة للحدود، فإن هذه الآليات يمكن أن تكون متكاملة وتعزز بعضها البعض بدلاً من كونها بدائل تنافسية (Hussein, 2019). النجاح في تطوير اتفاقيات مائية فعالة يتطلب فهماً عميقاً للسياقات السياسية والاقتصادية والثقافية لكل دولة.

مبادرة "السلام الأزرق" التي طورتها مجموعة الاستشراف الاستراتيجي تُقدم إطاراً مفاهيمياً متقدماً للإدارة الشاملة والمتكاملة والتعاونية لجميع الموارد المائية في دائرة من البلدان بطريقة مستدامة طويلة المدى. هذا النهج يُركز على الحفاظ على الموارد المائية وتوسيعها وتحسين الميزانية المائية لصالح الحياة البشرية والبيئة، بدلاً من التركيز فقط على كيفية تقاسم أو تقسيم المخزون الحالي من الموارد المائية.

اتفاقية مياه الراين، التي تضم تسع دول أوروبية، تُمثل نموذجاً ناجحاً للتعاون المائي العابر للحدود. هذه الاتفاقية نجحت في تحسين جودة المياه وإدارة الفيضانات وحماية النظم البيئية على مدى أكثر من 50 عاماً. النجاح يُعزى إلى وجود مؤسسات مشتركة قوية ونظام مراقبة شامل وآليات تمويل عادلة.

المنظمات الدولية مثل البنك الدولي وبرنامج الأمم المتحدة للتنمية ومصرف التنمية الإسلامي تلعب دوراً محورياً في توفير التمويل والخبرة التقنية لمشاريع المياه الاستراتيجية. مبادرة البنك الدولي للمياه في الاقتصاد الدائري والمرونة (WICER) في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا تُمثل نموذجاً متقدماً للتعاون الدولي، حيث تهدف إلى استثمار 5 مليارات دولار في مشاريع المياه المستدامة بحلول 2030.

صندوق المناخ الأخضر خصص 2.3 مليار دولار لمشاريع التكيف مع تغير المناخ في قطاع المياه، منها 40% للدول النامية في الشرق الأوسط وأفريقيا. هذا التمويل يُدعم مشاريع تحلية المياه بالطاقة المتجددة وتحسين كفاءة الري وبناء مرونة النظم المائية.

تُمثل الدبلوماسية المائية أداة دبلوماسية متطورة لمنع الصراعات وتعزيز التعاون الإقليمي. مبادرة الفرات-دجلة للتعاون (ETIC) التي تأسست عام 2005 كمبادرة دبلوماسية من المسار الثاني تُوضح إمكانيات التعاون الأكاديمي والعلمي في تعزيز الحوار المائي وبناء الثقة بين الدول المتنازعة. هذه المبادرة جمعت أكاديميين ومهندسين وصانعي سياسات من تركيا وسوريا والعراق والولايات المتحدة.

جدول (7.1): نماذج ناجحة للحلول المائية في المنطقة

النموذج	النوع	المؤشرات	النتائج
الإمارات	تقني	95%إعادة تدوير بحلول 2036	أمن مائي في بيئة صحراوية
إسرائيل	تقني	50%توفير مياه بالري الذكي	زيادة الإنتاج الزراعي
الأردن	مؤسسي	وزارة موحدة للمياه	تحسين التنسيق
تونس	مؤسسي	جمعيات مائية محلية	مشاركة مجتمعية
الراين	دولي	9دول متعاونة	استدامة 50+ عام

المصدر: مُجمع من المراجع المختلفة (دولة الإمارات، 2017 ; Al-Saidi, 2020; Vij et al., 2023)

8. النتائج والتوصيات

8.1. النتائج الرئيسية للدراسة

أثبتت هذه الدراسة بالأدلة التجريبية أن ندرة المياه في منطقة الشرق الأوسط تُشكل محركاً جيوسياسياً أساسياً يُعيد تشكيل موازين القوى الإقليمية. المياه لم تعد مجرد مورد طبيعي، بل تحولت إلى أداة استراتيجية للهيمنة السياسية والضغط الاقتصادي. الدول التي تتحكم في منابع المياه تُمارس ما يُسمى بـ"الهيمنة المائية" على الدول المصب من خلال التحكم في التدفق، وربط المياه بالملفات السياسية، واستثمار الجغرافيا كمصدر للنفوذ (Al-Muqdadi, 2022).

كشفت الدراسة عن علاقة سببية واضحة بين ندرة المياه وتآكل شرعية الأنظمة السياسية، حيث يؤدي فشل الحكومات في توفير المياه إلى فقدان ثقة المواطنين وازدياد الاحتجاجات الشعبية. الحالة السورية تُوضح كيف ساهم الجفاف الشديد (2007-2011) في خلق الظروف المؤاتية للثورة من خلال تأثيره على 1.5 مليون شخص وفقدان 800,000 وظيفة زراعية (Al-Saidi, 2020). الحالة العراقية تُظهر كيف تحولت احتجاجات بغداد عام 2023 أمام السفارة التركية إلى تعبير عن الغضب من السياسات المائية التركية (ASPI, 2023).

تُمثل الصراعات حول الأحواض المائية المشتركة نقاط اشتعال محتملة للصراعات الإقليمية الواسعة. سد النهضة الإثيوبي أدى إلى تصاعد التهديدات العسكرية المصرية وإجراء تدريبات "حماة النيل" المشتركة مع السودان، بينما تسبب حوض دجلة والفرات في انخفاض إمدادات المياه للعراق بنسبة 80% منذ 1975 بسبب السدود التركية والإيرانية (Conflict, Security & Development, 2023).

ندرة المياه تُؤدي إلى تداعيات اجتماعية واقتصادية معقدة ومترابطة تشمل الهجرة القسرية (نزوح 13 مليون سوري)، وانهيار النظم البيئية (انخفاض مساحة الأهوار العراقية بنسبة 95%)، والصراعات المجتمعية (مقتل

12 شخصاً في صراعات مائية قبلية في ذي قار عام 2022)، والأزمات الصحية (دخول 100,000 شخص المستشفيات في البصرة عام 2018 بسبب تلوث المياه).

رغم وجود عدة مبادرات للتعاون المائي، تُظهر النتائج وجود فجوات كبيرة في الآليات الحالية. معظم الاتفاقيات المائية تفتقر لآليات إنفاذ قوية وملزمة، مع التركيز على تقاسم المياه وإهمال مفهوم تقاسم المنافع الأوسع، وعدم وجود مؤسسات إقليمية متخصصة لإدارة الموارد المائية المشتركة.

8.2. التوصيات للدول الإقليمية

التوصيات قصيرة المدى (1-3 سنوات):

إنشاء وزارات موحدة للموارد المائية في كل دولة لتحسين التنسيق بين القطاعات وتجنب التضارب في السياسات، وتطوير استراتيجيات وطنية شاملة للأمن المائي تتضمن خطط طوارئ للجفاف والفيضانات وآليات التكيف مع تغير المناخ. رفع كفاءة استخدام المياه من المتوسط الحالي 51% إلى 70% خلال ثلاث سنوات، وتقليل الفاقد في الشبكات بنسبة 30% من خلال تطوير البنية التحتية وتقنيات المراقبة (Hejazi et al., 2023).

إقامة آليات تشاور دائمة مع الدول المجاورة حول السياسات المائية، وتبادل البيانات الهيدرولوجية بشكل منتظم وشفاف، وتطوير بروتوكولات الطوارئ للتعامل مع أزمات المياه العابرة للحدود، وإنشاء خط ساخن إقليمي للتواصل السريع حول القضايا المائية الطارئة.

التوصيات متوسطة المدى (3-7 سنوات)

تطوير شبكة إقليمية لنقل المياه من المناطق الغنية إلى الفقيرة مائياً، وإنشاء محطات تحلية مشتركة بتقنيات الطاقة المتجددة على السواحل، وتطوير مشاريع تخزين استراتيجية للمياه في مواقع جيولوجية مناسبة. تأسيس معهد إقليمي للموارد المائية للبحث والتطوير والتدريب، وتطوير برامج الدراسات العليا المتخصصة في الدبلوماسية المائية والإدارة التعاونية.

التحول التدريجي من الزراعة التقليدية إلى الزراعة عالية التقنية قليلة الاستهلاك للمياه، وتطوير القطاعات الخدمية والصناعات التقنية كبدائل أقل استهلاكاً للمياه، والاستثمار في السياحة البيئية والثقافية كمصادر دخل مستدامة.

التوصيات طويلة المدى (7-15 سنة)

إنشاء منظمة عربية للموارد المائية على غرار منظمة البلدان العربية المصدرة للبترول (أوابك)، وتأسيس محكمة إقليمية للمياه لحل النزاعات المائية بطرق سلمية وملزمة، وإنشاء صندوق عربي للاستثمار في المياه برأسمال 50 مليار دولار.

تطوير معاهدة عربية شاملة للمياه تُحدد المبادئ والآليات للتعاون المائي، وإنشاء قانون مائي عربي موحد للموارد العابرة للحدود، وتطوير آليات إنفاذ قوية لضمان تنفيذ الاتفاقيات المائية.

التحول الكامل نحو الاقتصاد الأخضر قليل الاستهلاك للمياه، وتطوير اقتصاد المعرفة والخدمات المتقدمة كبديل للصناعات الثقيلة، والاستثمار الضخم في الطاقة المتجددة وربطها بإنتاج المياه، وإنشاء مدن ذكية مستدامة مائياً في المناطق الصحراوية.

8.3. التوصيات للمجتمع الدولي

إنشاء مكتب الأمم المتحدة للدبلوماسية المائية متخصص في منع وحل النزاعات المائية، وتدريب 500 دبلوماسي متخصص في الوساطة المائية خلال خمس سنوات، وتطوير بروتوكولات دولية للتدخل السريع في النزاعات المائية الحادة، وإنشاء شبكة دبلوماسية مائية عربية تضم دبلوماسيين متخصصين من المنطقة.

تطوير نظام مراقبة عالمي للموارد المائية باستخدام الأقمار الصناعية والذكاء الاصطناعي، وإنشاء مرصد دولي للصراعات المائية يُقدم تقارير دورية عن نقاط التوتر المحتملة، وتطوير مؤشرات إنذار مبكر للتنبؤ بالأزمات المائية قبل تحولها إلى صراعات.

إنشاء صندوق دولي للمياه والسلام برأسمال 100 مليار دولار على 20 عام، وتطوير السندات الزرقاء (Blue Bonds) لتمويل مشاريع المياه المستدامة، وإنشاء آلية تمويل الطوارئ بقيمة 10 مليارات دولار للاستجابة للأزمات المائية الحادة.

تحديث اتفاقية الأمم المتحدة للمياه لتواكب التحديات المعاصرة، وتطوير بروتوكول إضافي لمياه العابرة للحدود في المناطق الجافة، وإنشاء محكمة دولية للمياه تحت مظلة محكمة العدل الدولية، وتطوير آليات إنفاذ قوية لضمان تنفيذ الأحكام والاتفاقيات المائية.

8.4. اتجاهات البحث المستقبلية

تطوير نماذج مناخية عالية الدقة للتنبؤ بتأثيرات تغير المناخ على الموارد المائية في الشرق الأوسط حتى عام 2100، ودراسة سيناريوهات الجفاف الشديد وتأثيراتها على الاستقرار السياسي والاجتماعي، وبحوث التكيف المناخي المتخصصة في المناطق الجافة وشبه الجافة.

بحوث استخراج المياه من الهواء باستخدام الطاقة الشمسية في البيئات الصحراوية، وتطوير تقنيات التحلية الكمية التي تستخدم مبادئ الفيزياء الكمية لتقليل استهلاك الطاقة، وتقنيات النانو في معالجة المياه لإزالة الملوثات الدقيقة والمعادن الثقيلة.

دراسات مقارنة بين صراعات المياه في الشرق الأوسط وآسيا الوسطى وأفريقيا الجنوبية، وتحليل نماذج التعاون الناجحة مثل حوض الراين وإمكانية تطبيقها في الشرق الأوسط، ودراسة تأثير الصراعات المائية على أنماط التحالفات الإقليمية والدولية.

دراسات أنثروبولوجية حول تطور ثقافات إدارة المياه في المجتمعات التقليدية والحديثة، وبحوث حول الهوية والانتماء في المجتمعات التي تعتمد على الموارد المائية، ودراسة تأثير أزمات المياه على البنى الاجتماعية والعائلية التقليدية.

تطوير تطبيقات البلوك تشين في إدارة وتداول حقوق المياه بشفافية وأمان، وبحوث الأمن السيبراني لحماية البنية التحتية المائية الذكية من الهجمات الإلكترونية، وتطوير عقود ذكية لإدارة الاتفاقيات المائية وضمان تنفيذها تلقائياً.

الخاتمة

تخلص هذه الدراسة الشاملة إلى أن ندرة المياه في منطقة الشرق الأوسط لم تعد مجرد تحدٍ بيئي، بل تحولت إلى قوة جيوسياسية محورية تُعيد تشكيل خريطة القوى الإقليمية وتُهدد أسس الاستقرار السياسي والاجتماعي. برهنت الأدلة التجريبية من الحالات السورية والعراقية وأزمة سد النهضة أن المياه تُستخدم بشكل متزايد كـ "سلاح جيوسياسي" وأداة للهيمنة الإقليمية.

يكمن التحدي الجيوسياسي الأكبر في أن الحلول التقنية وحدها - تحلية المياه، تحسين الكفاءة، إعادة التدوير - غير كافية دون إطار سياسي تعاوني شامل. المنطقة تحتاج إلى "ثورة في الدبلوماسية المائية" تتجاوز النهج التقليدي في تقاسم المياه إلى مفهوم أوسع يشمل تقاسم المنافع والتنمية المستدامة والأمن الجماعي.

إن مستقبل الاستقرار الإقليمي يتوقف بشكل حاسم على قدرة دول المنطقة على تحويل المياه من مصدر صراع إلى أداة تعاون. هذا التحول يتطلب رؤية سياسية جريئة وآليات إنفاذ قوية وإرادة حقيقية للتعاون متعدد الأطراف. وإلا فإن المنطقة قد تشهد "حروب مياه" حقيقية في العقود القادمة، خاصة مع تفاقم تأثيرات تغير المناخ والنمو السكاني المتسارع الذي قد يصل إلى 692 مليون نسمة بحلول 2050.

في منطقة شهدت مهد الحضارة الإنسانية على ضفاف أنهارها العظيمة، وحيث يُهدد العطش اليوم الاستقرار والأمن، يُصبح التعاون المائي ضرورة وجودية وليس مجرد خيار سياسي. المياه التي كانت يوماً مصدر ازدهار الحضارات يجب أن تعود لتكون جسر سلام وليس سيف حرب.

قائمة المراجع النهائية المُحدثة

المراجع الأكاديمية المحكمة:

1. **Al-Muqdadi, S. W. H. (2022).** The spiral of escalating water conflict: The theory of hydro-politics. *Water*, 14(21), 3466. https://doi.org/10.3390/w14213466
2. **Bozorg-Haddad, O., Zolghadr-Asli, B., Sarzaeim, P., Aboutalebi, M., Chu, X., & Loáiciga, H. A. (2020).** Evaluation of water shortage crisis in the Middle East and possible remedies. *Journal of Water Supply: Research and Technology—AQUA*, 69(1), 85-98.
3. **Daoudy, M. (2020).** Water weaponization in the Syrian conflict: strategies of domination and cooperation. *International Affairs*, 96(5), 1347-1366. https://doi.org/10.1093/ia/iiaa131
4. **Hejazi, M., Santos Da Silva, S. R., Miralles-Wilhelm, F., Kim, S., Kyle, P., Liu, Y., Vernon, C., Delgado, A., Edmonds, J., & Clarke, L. (2023).** Impacts of water scarcity on agricultural production and electricity generation in the Middle East and North Africa. *Frontiers in Environmental Science*, 11, 1082930. https://doi.org/10.3389/fenvs.2023.1082930
5. **Hussein, H., Natta, A., Yehya, A. A. K., & Hamadna, B. (2020).** Syrian refugees, water scarcity, and dynamic policies: how do the new refugee discourses impact water governance debates in Lebanon and Jordan? *Water*, 12(2), 325.
6. **Matthews, R., & Vivoda, V. (2023).** 'Water Wars': strategic implications of the grand Ethiopian Renaissance Dam. *Conflict, Security & Development*, 23(4), 333-366. https://doi.org/10.1080/14678802.2023.2257137

7. **Vasani, H. (2023).** International water law and hydropolitics: an enquiry into the water conflict between India and Nepal. *Water International*, 48(2), 259-281.
8. **Woertz, E. (2022).** Virtual water, international relations and the new geopolitics of food. *Water International*, 47(7), 1108-1117.
9. **Xia, Q., Qian, C., Du, D., & Zhang, Y. (2021).** Conflict or cooperation? How does precipitation change affect transboundary hydropolitics? *Journal of Water and Climate Change*, 12(7), 1930-1943. https://doi.org/10.2166/wcc.2021.280

التقارير والدراسات الأكاديمية:

10. **Abu-Zeid, M., & Hamdy, A. (2008, November).** Coping with water scarcity in the Arab world. In *The 3rd International Conference on Water Resources and Arid Environments and the 1st Arab Water Forum* (p. 26).
11. **Al-Hajaya, Rana. (2023, February 6).** Water Diplomacy in the Middle East for Transboundary Water Supplies. *Middle East, Sustainable Development, Water*.
12. **Al-Saidi, M. (2020).** Contribution of water scarcity and sustainability failures to disintegration and conflict in the Arab Region—The case of Syria and Yemen. *The regional order in the Gulf Region and the Middle East: Regional rivalries and security alliances*, 375-405.
13. **Jungudo, Maryam. (2023).** The Water Question in Conflict and Cooperation among States in the Middle East:1965-2005.
14. **McClimans, Melinda. (2015, January 22).** Sara Mitchell on Interstate River Conflicts: Syria/Turkey Reflections. Ohio State University.
15. **Sohrabi, Reza. (2025, January 27).** Water Wars in the Middle East: Reality or Fiction? *E-International Relations*. Retrieved from https://www.e-ir.info/2025/01/27/water-wars-in-the-middle-east-reality-or-fiction/

التقارير المؤسسية:

16. **Carnegie Endowment for International Peace. (2024).** The looming climate and water crisis in the Middle East and North Africa. Carnegie Endowment for International Peace.
17. **Center for Strategic and International Studies. (2024).** Water and the future of the Middle East. CSIS Middle East Program. Retrieved from https://www.csis.org/programs/middle-east-program/major-projects/middle-east-transformation-initiative/water-and-future
18. **Eurasia Peace. (2024).** Turkey and Iraq sign water cooperation agreement. Eurasia Peace Foundation.

19. **Fanack. (2023).** Water in the Middle East and North Africa. *Fanack Water*. Retrieved from https://water.fanack.com/mena/

20. **Population Reference Bureau. (2023).** World population data sheet 2023. Population Reference Bureau.

21. **Smart Water Magazine. (2024).** Middle East & Africa water challenges and solutions. Retrieved from https://smartwatermagazine.com/middle-east-africa

22. **The Water Project. (2024).** Water in crisis - spotlight Middle East. The Water Project Organization.

23. **UNICEF MENA. (2021).** Running dry: The impact of water scarcity on children in the Middle East and North Africa. UNICEF Regional Office for the Middle East and North Africa.

24. **Washington Institute for Near East Policy. (2023).** Water insecurity and political instability in the Middle East. *Policy Focus* 179. The Washington Institute.

25. **World Resources Institute. (2023).** Aqueduct water stress country rankings. World Resources Institute.

المراجع العربية والحكومية:

26. **دولة الإمارات العربية المتحدة. (2017).** استراتيجية الأمن المائي لدولة الإمارات 2036. وزارة الطاقة والبنية التحتية، أبو ظبي.

27. **زغوني، رابح. (2022).** ندرة المياه والأمن القومي في العالم العربي: الأمن المائي المصري نموذجاً. *مجلة الناقد للدراسات السياسية*, 6(1), 50-64.

28. **المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات. (2023).** المياه والصراع في المنطقة العربية: التحديات والحلول. الدوحة: المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات.

منظمات دولية:

29. **ESCWA (Economic and Social Commission for Western Asia). (2023).** Arab region water security report 2023. United Nations Economic and Social Commission for Western Asia, Beirut.

30. **FAO (Food and Agriculture Organization). (2024).** Water scarcity initiative for the Near East and North Africa. FAO Regional Office for the Near East and North Africa.

31. **UN-Water. (2023).** The United Nations World Water Development Report 2023: Partnerships and cooperation for water. UNESCO Publishing.

32. **World Bank Group. (2023).** Beyond scarcity: Water security in the Middle East and North Africa. World Bank Publications, Washington, DC.