

الأمن المائي والمناخي في فلسطين في ضوء الصراع الفلسطيني - الإسرائيلي

د. سامح سبع دويكات/ د. محمد سالم طابع **

مستخلص

تهدف الدراسة إلى رصد وتحليل محفزات الصراع والتعاون في مجال الأمن المائي، وتسليط الضوء على واقع الأمن المائي الفلسطيني، وتداعيات التغيرات المناخية على فلسطين، في ضوء الصراع الفلسطيني - الإسرائيلي، ورصد تأثير الأزمات الداخلية الناجمة عن سيطرة إسرائيل على المياه الفلسطينية.

وكان من أهم تساؤلات الدراسة: ما هي التحديات الرئيسية التي تواجه الأمن المائي في فلسطين؟ وكيف يؤثر تغير المناخ على توافر المياه وأمنها في فلسطين في ضوء الصراع الفلسطيني - الإسرائيلي؟

وقد وظفت الدراسة المنهج التحليلي، بالإضافة إلى استخدام منهج دراسة الحالة بالتطبيق على الحالة الفلسطينية والأمن المائي لها، كما اعتمدت الدراسة على مقياس للأمن المائي أعده "سالم طابع" يقوم على خمسة مؤشرات.

وأظهرت نتائج الدراسة أن وجود ضغط متزايد من ندرة المياه وارتفاع النمو السكاني، وتحدي التوترات المائية السياسية من الحوار البناء بين الدول المشاركة في المياه، مما يعيق التوافق على أجندة مشتركة للأمن المائي ترضي جميع الأطراف، ويلزم تعزيز الدبلوماسية المائية؛ من أجل تسهيل أفضل لإدارة المياه وتعزيز التعاون بين أصحاب المصلحة المتعددين والتعاون في تقييم كيفية ظهور مختلف التحديات المحلية والدولية المتعلقة بالمياه، وبيان كيف يؤثر تغير المناخ والنزاعات على حقوق المياه للأفراد والدول والأقاليم، ومن ثم يعزز رأب الصراع على المياه بين فلسطين وإسرائيل؛ التوصل إلى اتفاقيات عادلة لتوزيع وإدارة المياه تتماشى مع سيناريوهات أزمة المياه والمناخ المعاصرة، لا سيما أن نقص الوصول إلى مياه الشرب النظيفة يؤثر على الملايين الذين يعيشون في فلسطين.

كلمات مفتاحية: الأمن المائي - المياه الدولية - الأمن المناخي - الهيدروبوليتيكس - الصراع الفلسطيني الإسرائيلي - اتفاقية أوسلو - فلسطين.

*دكتوراه العلوم السياسية - جامعة القاهرة - قسم السياسة.

Email: sameh_khedr2020@feps.edu.eg

** أستاذ العلوم السياسية بجامعة القاهرة وخبير سياسات الدولية، وعضو المجلس المصري للشؤون

الخارجية

Email: msalman@feps.edu.eg

Abstract:

The study aims to monitor and analyze the drivers of conflict and cooperation in the field of water security, shed light on the reality of Palestinian water security, and the repercussions of climate change on Palestine, in light of the Palestinian–Israeli conflict, and monitor the impact of internal crises resulting from Israel’s control over Palestinian waters.

One of the most important questions of the study was: What are the main challenges facing water security in Palestine? How does climate change affect water availability and security in Palestine in light of the Palestinian–Israeli conflict?

The study employed the analytical approach, in addition to using the case study approach applied to the Palestinian situation and its water security. The study also relied on a water security measure prepared by Salman Taye, based on five indicators.

The results of the study showed that, with increasing pressure from water scarcity and high population growth, water–political tensions limit constructive dialogue between countries involved in water, which hinders consensus on a common agenda for water security that satisfies all parties. Water diplomacy needs to be strengthened. In order to better facilitate water management, enhance multi–stakeholder cooperation, and collaborate in assessing how various local and international water–related challenges are emerging, demonstrating how climate change and conflict affect the water rights of individuals, states and territories, and thus strengthening Healing the conflict over water between Palestine and Israel; Reaching fair agreements for water distribution and management that are consistent with contemporary water and climate crisis scenarios, especially since the lack of access to clean drinking water affects millions living in Palestine.

Key Words:Water security – international waters – climate security – hydropolitics – Palestinian–Israeli conflict – Oslo Accords – Palestine.

مقدمة:

تشهد الأحداث العالمية السياسية تطورات متعاقبة في الآونة الأخيرة، وتعمل البلدان على تأمين الماء والغذاء والسيطرة على احتياجاتها مستقبلاً، حتى بات هذا الأمر رأس القضية العالمية وذروة سنامها شرقاً في فلسطين ومنطقة الشرق الأوسط، وغرباً في أوكرانيا وروسيا.

وتؤكد القضية الفلسطينية محوريّتها وأهميتها على رأس القضايا العالمية سواءً عند الدول الكبرى والصغرى القريبة والبعيدة أم عند المنظمات الدولية المعنية بحقوق الإنسان، وتأمين الماء والغذاء والدواء للإنسان.

وما من شك أن الصراع الفلسطيني - الإسرائيلي كشف عن ازدواجية المعايير من جهة، والتماهي في مفهوم حقوق الإنسان عند الغرب من جهة أخرى، إذ يؤكد الكيان الإسرائيلي دوماً على السيطرة الكاملة على منابع المياه الفلسطينية، ولم يتوقف الأمر عند هذا الحد، بل إننا نعيش في حرب طوفان الأقصى هذه الأيام ما يمارسه الكيان الصهيوني من الاستراتيجيات المتبعة في الحقوق المائية الفلسطينية، ومصادرة الحق الطبيعي للإنسان الفلسطيني في سر الحياة (المياه)، بقطعها كلما أراد الكيان الصهيوني ذلك، فضلاً عن التحكم الكامل بها.

إن الأمن المائي والمناخي في فلسطين في ضوء هذا الصراع الطويل بين الفلسطينيين والكيان الصهيوني، في حاجة ماسة إلى الدراسة والتمحيص سياسياً واجتماعياً، لا سيما مع ما نعيشه في العالم من تقلبات سياسية وعسكرية، وما يدور على الأراضي الفلسطينية من صراع دائم ومتواصل، لا يتوقف عند حد الصراع العسكري، بل "يرتبط بالأمن المائي والمناخي ارتباطاً وثيقاً فمن المتوقع أن يكون لتغير المناخ تأثيرات كبيرة على موارد المياه الإقليمية، بما في ذلك إمدادات المياه الجوفية، والري، والأراضي الرطبة، والجداول، والنظم الإيكولوجية النهرية، والتحكم الإسرائيلي على مقاليد الأمور للمياه الفلسطينية واستخدام الأمن المائي في أي حرب في العصر الحاضر، وما كان آخرها في طوفان الأقصى 7 أكتوبر 2023 م، من قطع الماء عن قطاع غزة بما يهدد الأمن المائي على الأراضي الفلسطينية.

وتتزايد ندرة المياه والعزل السكاني وحواجز الوصول بسبب التوترات الجيوسياسية، واعتباراً من هذه الحالات والآثار الواضحة بشكل متزايد لتغير المناخ، يعد الأمن المائي جانباً مهماً من جوانب إدارة المياه الوطنية والإقليمية والعالمية، ويمكن أن يتسبب الاستخدام غير المنظم للمياه، وتأثيرات تغير المناخ، والترتبات غير الفعالة لتقاسم المياه بشكل جماعي في حدوث أزمات مائية ومخاطر متتالية أخرى، ومن المتوقع أن يزداد الطلب على المياه في المستقبل بشكل كبير، أي بحوالي 40% عن العرض الحالي، وتحتاج الدول والمجتمعات إلى إعطاء الأولوية لتخطيط الأمن المائي

ويمثل تحقيق الأمن المائي للجميع تحدياً رئيسياً للمجتمعات والدول مع تصاعد أزماتي المياه والمناخ في المناطق التي تستمر فيها التقلبات الجيوسياسية وانعدام الاستقرار السياسي، حيث يتحول انعدام الأمن المائي إلى مخاطر متعددة مثل ما يحدث في دولة فلسطين

وتنطلق المشكلة البحثية لهذه الدراسة من الجدل النظري حول مفهوم سيادة الدول بوصفه من المفاهيم الجدلية في العلاقات الدولية وعلاقته بالموارد.

تاريخياً لعب الصراع على الموارد الطبيعة دوراً حيوياً في بناء وتشكيل المجتمعات والأنظمة السياسية كما في الصراع الفلسطيني الإسرائيلي حيث سيطرت إسرائيل على مصادر المياه ضمن المناطق التي احتلتها عام ١٩٦٧م.

وأمّنت إسرائيل وصولها إلى مصادر المياه الفلسطينية بالقوة وحالت دون وصول الفلسطينيين إليها، وأدى هذا المنع إلى اعتماد الفلسطينيين على المياه الجوفية التي تستحوذ إسرائيل منها على ما يزيد من ٨٠٪ منها في الضفة الغربية وتركت ما يقارب ٤ مليون فلسطيني يستغلون ٢٠٪ فقط من المياه الجوفية.

وفي هذا الإطار حذرت الأمم المتحدة في عام 2020 من أن التغيرات المناخية من شأنها أن تقلص مصادر المياه؛ ما قد يدفع الدول إلى خوض الحروب لتأمين حصصها من المياه، وبالرغم من وجود العديد من اتفاقات تقاسم المياه مثل اتفاق وادي عربة للسلام بين الأردن وإسرائيل في عام ١٩٩٤ وتبنى اتفاق أوسلو مقارنة كمية المياه المخصصة لإسرائيل وللفلسطينيين في الضفة الغربية وقطاع غزة، وتوزيع الحصص بينهما لكن استمرار سيطرة إسرائيل على 80٪ إلى 85٪ من مصادر المياه والزيادة المطردة في أعداد السكان، وضعف البنية التحتية، والتغيرات المناخية، أثرت بشكل مباشر على إمدادات المياه للفلسطينيين.

بالنظر إلى ما سبق، تقدم هذه الدراسة تقييماً متعدد المقاييس على المستوى الإقليمي والوطني، لمخاوف الأمن المائي في فلسطين.

واستناداً إلى ذلك، تتحدد مشكلة الدراسة في التساؤلات التالية:

- ما هي التعريفات المختلفة للأمن المائي والمناخي؟
- ما هي التحديات الرئيسية التي تواجه الأمن المائي في فلسطين في ضوء الصراع الفلسطيني-الإسرائيلي؟
- كيف يؤثر تغير المناخ على توافر المياه وأمنها في فلسطين في ضوء الصراع الفلسطيني-الإسرائيلي؟

ينهض الإطار المنهجي للدراسة على: مدخل الهيدروبوليتيكس، والملاحظة المباشرة للوقائع على أرض الواقع، فضلاً عن استخدام بعض الوثائق الفلسطينية والإسرائيلية.

1. مدخل الهيدروبوليتيكس:

يقصد به تحليل "العلاقات السياسية المرتبطة بالمياه" (Hydropolitics). وهو مدخل لتحليل الدراسات البينية (Interdisciplinary studies) (المائية-السياسية)، حيث يتم تحليل وتفسير الظواهر السياسية الدولية الصراعية أو التعاونية، في ضوء الثوابت والحقائق المائية.

نشأ مدخل الهيدروبوليتيكس نتيجة لتزايد تأثير قضايا المياه على العلاقات السياسية بين الدول المشاطئة الواقعة في حوض النهر الواحد. ويكشف مفهوم الهيدروبوليتيكس عن درجة الترابط بين الظواهر السياسية والظواهر المائية، كما يوضح أن للظاهرة المائية أبعاد وتداعيات سياسية بالغة الأهمية ولا يجب إغفالها سواء في التحليل العلمي أو في الممارسة العملية للسياسات المائية وخصوصاً على مستوى السياسات المائية بين الدول.

ولقد تزايد الاهتمام بمدخل الهيدروبوليتيكس نتيجة لزيادة الاهتمام بالقضايا المتعلقة بالمياه على المستوى السياسي، حيث يُطرح موضوع "المياه" في إطار شبكة العلاقات الدولية التي تتمخض عن التفاعلات المائية الدولية، السلبية أو الإيجابية، وما ينتج عنها من أنماط للصراع الدولي أو التعاون الدولي بشأن الموارد المائية. الأمر الذي أدى إلى تسييس قضايا المياه *Politicization of water issues*، خاصة وأنها إحدى مصادر الصراع الدولي. وفي هذا الخصوص، تنور مفاهيم مثل: "صراعات المياه"، "حروب المياه"، "أزمات المياه"، "الأمن المائي".

إن مدخل "الهيدروبوليتيكس" ليس حديثاً، فقد كان "جون واتربري" (John Waterbury) -عالم السياسة- هو أول من صك هذا المفهوم في عام 1979. ويشير "واتربري" إلى أن هذا المفهوم يكشف عن درجة الترابط بين الظواهر السياسية والظواهر المائية. ويؤكد أن للظاهرة المائية أبعاداً ودلالات وتداعيات سياسية بالغة الأهمية، ولا يجب إغفالها سواء في التحليل العلمي أو في الممارسة العملية للسياسات المائية، وخصوصاً، على مستوى السياسات المائية بين الدول. وقد قام "واتربري" بتطبيق ذلك المفهوم على التفاعلات المائية في حوض النيل.

ويفضل Peter P. Molinge استخدام تعريف الهيدروبوليتيكس على أنها: "جزء من السياسة المائية التي تم بحثها وتوثيقها جيداً، لأنها ظاهرة عامة جداً، ولها أهمية جيوسياسية، كما أنها قضية مثيرة للاهتمام في مجال العلاقات الدولية".

كذلك يستخدم هذا المدخل في تحليل قضايا تخصيص المياه بين الأقاليم العلوية والأقاليم السفلية، وكذا في تحليل قضية نقل المياه بين الأحواض التي تقع بين الولايات المختلفة داخل الدولة الواحدة. وبالتالي، فإن هدف مدخل الهيدروبوليتيكس يتمثل في فهم وتحليل تفاعلات التعاون المائي وتفاعلات الصراع المائي، وكيفية التفاوض حوله.

يهتم مدخل الهيدروبوليتيكس أيضاً بمحاولة الوصول إلى المبادئ الحاكمة التي توظف من أجل تخصيص المياه والتي من خلالها يتم إنشاء نظام للحقوق المائية تقرر كيفية تقسيم المياه بين الدول. كذلك، يهتم هذا المدخل بتطوير الأساليب التحليلية المختلفة التي تساعد في تقييم الخيارات المختلفة لاستخدام الموارد المائية والتي تحاول بدورها وصف الآثار السلبية المحتملة لعدم الاتفاق على كيفية استخدام الموارد المائية بين الدول.

ولقد قام "آرون وولف" (Aaron Wolf)، في منتصف التسعينيات بتطبيق مفهوم "الهيدروبوليتيكس" كمفهوم تحليلي على التفاعلات المائية - السياسية في حوض نهر الأردن، بغرض تحليلها وتفسيرها.

وفي عام 1995 حرّر Leif Ohlsson كتاباً تضمن عدداً من الدراسات مستخدماً مدخل الهيدروبوليتيكس في تحليلها.

وفي عام 2002 قام "توني آلن" (Tony Allan) باستخدام مصطلح "الهيدروبوليتيكس" باعتباره مفهوماً تحليلياً يُفسر العلاقات السياسية-المائية في الأحواض المائية الدولية في منطقة الشرق الأوسط.

وقدم Meissner تعريفاً لمدخل الهيدروبوليتيكس بأنه يعني "التقصي والتحليل المنتظم للتفاعلات بين الدول والفاعلين غير الدول ومجموعة كبيرة من المشاركين مثل الأفراد داخل

وخارج الدولة فيما يتعلق بالتوزيع السلطوي أو استخدام مصادر المياه الدولية والوطنية، ولذلك تتضمن هذه التفاعلات نوع من السيادة حول المياه ونتيجة للتوسع في مفهوم الأمن بسبب العولمة وظهور العديد من القضايا الجديدة في إطار مفهوم الأمن بمعناه الشامل لعل من أبرزها قضية إدارة موارد المياه لاسيما بعد انتهاء الحرب الباردة ظهر ما يسمى "بالمعضلة الهيدروبوليتيكية-الأمنية" والتي تعني أن الدول أصبحت تعتبر الأنهار قضية أمن قومي رئيسية بالنسبة لها. وقد تم تحديد ثلاث مناطق من شأنها أن تعاني من المعضلة الهيدروبوليتيكية الأمنية في الشرق الأوسط وهي: منطقة حوض النيل، ومنطقة حوض نهر الأردن، ومنطقة حوض نهري دجلة والفرات. وبالتالي، فإن نقص المياه يعد قضية أمن قومي أساسية بالنسبة لدول الشرق الأوسط

إن مفهوم المعضلة الهيدروبوليتيكية الأمنية من شأنه وأن يفيد في تحليل ديناميكيات العلاقات الدولية في الأقاليم التي تعد الندرة المائية فيها عاملاً كامناً للصراع.

2. الملاحظة المباشرة: Observation:

فالملاحظة لها أهميتها وأولويتها في تسجيل السلوك السياسي، وسائر الأحداث والوقائع، وتوفر رابطة بين البحث الإمبريقي والتنظير من ناحية، والواقع وما يشهده من أحداث ووقائع وتطور من ناحية ثانية. فهي توفر قاعدة صلبة علمية وإمبريقية. إن موضوع هذه الدراسة يمكن إخضاعه للملاحظة، ولاسيما تزامنها مع ما حدث ويحدث بشكل مستمر في فلسطين من تعديت إسرائيل على المياه. ومن ثم، فإن ملاحظة حركة الأحداث والتفاعلات الهيدروبوليتيكية في فلسطين وانعكاساتها على الأمن المائي الفلسطيني، سيكون مفيداً في التحليل الأخير للدراسة. وبناءً عليه، ستعتمد منهجية البحث على الملاحظة المدققة لبعض الحالات الإمبريقية، ثم الاستدلال الاستقرائي والاستنباطي Inductive & Deductive. ولإجابة عن الأسئلة التي طرحتها الدراسة، سيتم تقسيم الدراسة إلى النقاط التحليلية التالية:

1. الإطار المفاهيمي للدراسة.
2. التحديات الرئيسية التي تواجه الأمن المائي في فلسطين في ضوء الصراع الفلسطيني-الإسرائيلي.
3. تأثيرات تغير المناخ على توافر المياه وأمنها في فلسطين في ضوء الصراع الفلسطيني-الإسرائيلي.

أولاً - الإطار المفاهيمي للدراسة:

1. الأمن المائي والمناخي.

أ. الأمن المائي: عرّفت الأمم المتحدة الأمن المائي بأنه قدرة السكان على ضمان الوصول المستدام إلى كميات كافية من المياه الجيدة للحفاظ على سبل العيش ورفاهية الإنسان والتنمية الاجتماعية والاقتصادية، وضمان الحماية من التلوث الذي تنقله المياه والكوارث المتعلقة بالمياه، وحفظ النظم البيئية في مناخ السلام والاستقرار السياسي

ويشير الأمن المائي إلى موارد المياه المستقرة وإمدادات المياه الموثوقة وتوفير إمدادات المياه عند الطلب، ولكن عندما لا تلبى إمدادات المياه الطلب (حالة ندرة المياه)، تنخفض مستويات الأمن المائي، وعلى العكس من ذلك، عندما يكون عرض الموارد المائية أكبر من الطلب (حالة الموارد المائية الزائدة)، ويكون مستوى الأمن المائي مرتفعاً، لذلك فإن مفهوم الأمن المائي مفهوم نسبي، لدى الدول المختلفة أو نفس الدولة بشكل عام ويرتبط مفهوم "الأمن المائي" بمفهوم "الأمن الغذائي"، لأن أساس الأمن الغذائي ومنتجه هو المياه وبصفة عامة تتعدد المؤشرات والمقاييس التي يمكن الاعتماد عليها لتحديد حالة الأمن المائي، وأبرز تلك المؤشرات، (المؤشر الكمي، المؤشر الكيفي "النوعي"، المؤشر الاقتصادي، المؤشر العسكري، المؤشر السياسي).

والأمن المائي يعني الحفاظ على دعم وتطوير النشاط البشري لحماية البيئة لارتباطهم ببعضهم البعض بالتأثير المتبادل، ووجود علاقة سببية ما بين المجتمع الإنساني والبيئة. ويقصد بالأمن المائي إجرائياً هو قدرة الأفراد الحصول على كميات كافية من المياه النظيفة والصالحة للاستهلاك اليومي سواء للغذاء أو الصرف الصحي، وبذلك يركز الأمن المائي على الكفاية والضمان على مر الوقت والحماية من انقطاعه حتى بالنزاعات الدولية .

المؤشر الكمي للأمن المائي:

يعتمد هذا المؤشر إلى "محدودية المياه" من الناحية الكمية (Physical Water Scarcity). ومن ثم، يرتبط مفهوم الأمن المائي وفق هذا المؤشر بمفهوم الميزان المائي (Water Balance)، ويقصد به عملية الموازنة والمقارنة بين إجمالي حجم الموارد المائية التقليدية وغير التقليدية (المعروض من المياه) في فترة زمنية معينة، وبين إجمالي حجم الاحتياجات المائية اللازمة لسد مختلف الاحتياجات (الطلب على المياه) خلال الفترة الزمنية نفسها.

بعبارة أخرى يقصد بالميزان المائي تعيين كميات المياه الداخلة والخارجة لأي نظام مائي، وإن "الأمن المائي" هو دالة في الميزان المائي لأية دولة، وانعكاس مباشر له. وبشكل أكثر دقة، فإنه يمكن القول بأن الأمن المائي دالة في محدودية الموارد المائية، حيث يرتبط الأمن المائي بعلاقة عكسية مع درجة محدودية الموارد المائية؛ إذ يقل الأمن المائي كلما زادت درجة المحدودية في الموارد المائية، والعكس صحيح.

المؤشر النوعي (الكيفي) للأمن المائي:

يقصد بمفهوم محدودية الموارد المائية - حسب هذا المؤشر - عدم صلاحية كل أو بعض الحجم المتاح من المياه للاستخدام التنموي (منزلياً وزراعياً وصناعياً)، أي "الندرة الكيفية للمياه" (Quality Water Scarcity). حيث يؤكد خبراء الموارد المائية أن توافر المياه بكميات كبيرة مع عدم صلاحيتها للشرب أو للأغراض الأخرى بسبب التلوث، يعتبر ندرة مائية؛ إذ أنه سيؤدي في النهاية إلى عدم القدرة على استخدام تلك المياه.

المؤشر الاقتصادي للأمن المائي:

يشير مفهوم الموارد المائية المحدودة - وفقاً للمؤشرات الاقتصادية (ندرة المياه الاقتصادية) - إلى حالة لا يمكن فيها إنشاء القدرة المادية والاقتصادية لبناء البنية التحتية للمياه اللازمة لتوفير مياه الشرب والري والصرف الصحي، حتى لو كان هناك

الكثير من المياه الجيدة، وفي هذه الحالة فإن عدم وجود مرافق إمدادات المياه اللازمة لتزويد المستخدمين بالمياه بسبب الفقر الاقتصادي .

المؤشر العسكري لمفهوم الأمن المائي:

يقيس هذا المؤشر حالة الأمن المائي لدولة ما، والتي تعتمد على ما يسمى "القوة العسكرية الشاملة" في العلوم العسكرية والاستراتيجية، أي مجموع القدرات والقدرات العسكرية للبلد، الدرجة التي تمتلك بها الدولة النظام خلال فترة زمنية معينة الأسلحة التقليدية أو أسلحة الدمار الشامل (النووية أو الكيميائية أو البيولوجية) فإن قدرة الدولة على استخدام قدراتها العسكرية المتكاملة لخلق حالة من "الردع" ضد الدول الأخرى التي تهاجم مواردها المائية (السطحية والجوفية)، وكذلك قدرة الدولة عند الضرورة على حماية وتأمين مواردها المائية ضد أي عدوان أو طموح خارجي ضد تلك الموارد. مؤشرات الصراعات المائية:

يعتمد مفهوم الأمن المائي وفق هذا المؤشر إلى الحالة التي ينعدم فيها وجود الصراعات والنزاعات المائية بين الدول المتشاطئة على حوض مائي دولي، ويتأثر الأمن المائي سلبياً، كلما زادت حدة الصراعات المائية فيما بين الدول التي تشترك في مياه دولية

ب. ب. ظاهرة تغير المناخ والأمن المناخي:

هي في الأصل ظاهرة طبيعية تحدث كل عدة آلاف من السنين، ولكن نظراً للنشاطات البشرية المتزايدة أدى ذلك إلى تسارع حدوث تغير المناخ، وتعرفه اتفاقية الأمم المتحدة بأنه تغيرات في الخصائص المناخية للكرة الأرضية نتيجة للزيادات الحالية في نسبة تركيز الغازات المتولدة عن عمليات الاحتراق في الغلاف الجوي، بسبب الأنشطة البشرية التي ترفع من حرارة الجو، واختلاف في كمية وأوقات سقوط الأمطار، وما يتبع ذلك من تغير في الدورة المائية وعملياتها المختلفة، أما فريق العمل الحكومي الدولي لتغير المناخ فقد اعتبر التغيرات المناخية بأنها كل أشكال التغيرات التي يمكن التعبير عنها بوصف إحصائي، والتي يمكن أن تستمر لعقود متوالي، والناجمة عن النشاط الإنساني، أو التفاعلات الداخلية لمكونات النظام المناخي، واستمرار هذه السبلات يؤدي إلى آثار سلبية على الأجيال القادمة.

ثانياً: التحديات الرئيسية التي تواجه الأمن المائي في فلسطين في ضوء

الصراع الفلسطيني-الإسرائيلي:

يرتبط الأمن المائي والأمن المناخي ارتباطاً وثيقاً فمن المتوقع أن يكون لتغير المناخ تأثيرات كبيرة على موارد المياه الإقليمية، بما في ذلك إمدادات المياه الجوفية، والري، والأراضي الرطبة، والجداول، والنظم الإيكولوجية النهرية، والاستجمام المائي، علاوة على ذلك، تتزايد ندرة المياه والعزل السكني وحواجز الوصول بسبب التوترات الجيوسياسية، ويعد الأمن المائي جانباً مهماً من جوانب إدارة المياه الوطنية والإقليمية والعالمية.

وبشكل عام، يمكن أن يتسبب الاستخدام غير المنظم للمياه، وتأثيرات تغير المناخ، والترتيبات غير الفعالة لتقاسم المياه عبر الحدود، بشكل جماعي، في حدوث أزمات مائية ومخاطر متتالية أخرى، ومن المتوقع أن يزداد الطلب على المياه في المستقبل بشكل كبير؛ أي بحوالي 40% عن العرض الحالي، وتحتاج المجتمعات والدول إلى إعطاء الأولوية لتخطيط الأمن المائي، ولا يزال تحقيق الأمن المائي للجميع يمثل تحدياً رئيسياً للمجتمعات

والدول مع تصاعد أزمتي المياه والمناخ في المناطق التي تستمر فيها التقلبات الجيوسياسية وعدم الاستقرار السياسي فيتحول انعدام الأمن المائي إلى مخاطر متعددة .
ومما سبق، ترصد الدراسة تقييماً لتحديات الأمن المائي على المستوى الإقليمي والوطني ودون الوطني لمخاوف الأمن المائي في الأراضي الفلسطينية المحتلة.

1. التقييم الإقليمي لمنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا:

الإجهاد المائي هو قضية رئيسية في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، بسبب عدة عناصر منها نقص هطول الأمطار، والتوسع السكاني السريع، والتركيز المكاني حيث يتزايد عدد السكان بمعدل (1.7% - 2%) سنوياً، وتشير التوقعات إلى تزايد عدد السكان من 300 مليون إلى أكثر من 500 مليون بحلول عام 2025م.

ونظراً لموقعها الجغرافي، تتميز معظم بلدان الشرق الأوسط وشمال إفريقيا بظروف قاحلة، وانخفاض هطول الأمطار، بالإضافة إلى مستويات عالية من التبخر، مما يؤدي إلى محدودية موارد المياه الطبيعية، وأبلغت العديد من البلدان عن أدنى نسبة توافر للمياه للفرد في التصنيف العالمي؛ بالإضافة إلى ذلك فإن المرونة الاجتماعية والاقتصادية المنخفضة والتاريخ الطويل من التوترات الاجتماعية والسياسية والصراعات الجيوسياسية وأزمة الهجرة المستمرة في العديد من الدول تزيد من ضعف الناس والمجتمعات، كما أن ندرة المياه في المناطق القاحلة وشبه القاحلة في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا لها عواقب استراتيجية مما يؤدي إلى الاستياء من الإدارات الإقليمية، وتضيف ندرة المياه عبئاً على قدرة المنطقة على إدارة موارد المياه بطريقة مسؤولة وسلمية وقد يؤدي تغير المناخ إلى تفاقم النزاعات حول المياه وتقاسم المياه، كما يقول بوزورغ حداد وآخرون ومع استمرار النزاعات المسلحة غالباً ما تكون المنطقة في دائرة الضوء باعتباره "نقطة ساخنة" للسياسة والنزاعات العسكرية، وغالباً ما تؤدي هذه الأوضاع إلى تفاقم النزاعات المتعلقة بالموارد (الأرض، المياه)

كما تؤثر موجات الجفاف وموجات الحر وحرائق الغابات وغيرها من الظواهر الجوية على المنطقة، وتُظهر هذه الأنماط أن المنطقة تعرضت لتحديات خاصة في العقود الأخيرة بسبب التنوع البيولوجي الجغرافي، والزيادة السكانية السريعة، والتحول الاجتماعي والاقتصادي الكبيرة، والنزاعات المسلحة، علاوة على ذلك فإن للصراع العربي الإسرائيلي تداعيات عالمية، حيث يجذب الانتباه إلى ما هو أبعد من القضية الإسرائيلية الفلسطينية، وغالباً ما أثّرت مخاوف بشأن تأثيرات تغير المناخ من قبل جميع الأطراف أو الدول.

2. تقييم على مستوى الحوض (الأردن وإسرائيل وفلسطين):

يلخص هذا المحور آثار تغير المناخ المتعلقة بالمياه واستراتيجيات التكيف، مع الإشارة إلى الأبعاد المختارة للإطار المفاهيمي للأمن المائي للأمم المتحدة من خلال اختيار جانبيين رئيسيين: إدارة المياه الدولية والاتفاقيات وتأثيرات تغير المناخ المتعلقة بالمياه واستراتيجيات التكيف.

يظل التعاون الدولي في المياه قضية صعبة في منطقة الشرق الأوسط، ولاسيما بين الدول المشاطئة لحوض الأردن (الأردن وإسرائيل وفلسطين) المجموعة الثلاثية هي ثلاث دول مجاورة تقع في قلب منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا - وهي منطقة ذات درجات متفاوتة من ندرة المياه

ويعتبر نهر الأردن هو نظام مياه دولي مشترك مع الدول المشاطئة (سوريا ولبنان والأردن وفلسطين وإسرائيل) حيث أن الوصول إلى المياه السطحية لنهر الأردن واستخدامها محظور على الفلسطينيين وفقاً لشروط اتفاقية أوسلو الثانية حيث أصدرت إسرائيل في بداية احتلالها لفلسطين بعض الأوامر العسكرية الإسرائيلية التي بموجبها اعتبرت المياه في الأحواض الجوفية في الضفة الغربية وقطاع غزة أملاك لدولة إسرائيل، والتي قضت بأن أي تنقيب أو استغلال أو تطوير أو تأهيل لأي منشأة مائية أو إقامة أي منشأة مائية يستوجب تصريحاً من ضابط المياه العسكري الإسرائيلي، ولا زالت هذه الأوامر سارية هذا الوقت الحالي .

حيث تعاملت اتفاقيات أوسلو الموقعة عام 1993 مع المياه كمسألة كمية، حيث خُصصت كميات مختلفة من المياه لإسرائيل والضفة الغربية وغزة، ومع ذلك، فإنه لم تعالج بشكل كامل العوامل الطبيعية والتطورات الاجتماعية والاقتصادية، وبالتالي عدم الوصول إلى اتفاق متكافئ لموارد المياه الثمينة، ثم وقعت معاهدة السلام بين الأردن وإسرائيل في 1994 وحلت بشكل فعال القضايا التي ساهمت في السابق في العداء على الموارد المائية في نهر الأردن لأنها جعلت الاتفاقية مكسباً إيجابياً لكلا الطرفين دون فلسطين، وتطلبت من البلدين إيجاد إمدادات مياه جديدة، وتضمنت لجنة مياه مشتركة لضمان الامتثال من كلا الجانبين.

وفي عام 1995 تم إبرام الاتفاقية الإسرائيلية الفلسطينية المؤقتة بشأن الضفة الغربية وقطاع غزة (المشار إليها باسم أوسلو) وحددت اتفاقية أوسلو الثانية الإسرائيلية الفلسطينية لعام 1995 أربعة أنظمة مائية جغرافياً فشملت ثلاثة موارد مائية إسرائيلية فلسطينية عابرة للحدود وهي نهر الأردن، حيث تقع لبنان وسوريا وإسرائيل على منبع النهر، بينما الأردن والضفة الغربية تقع على مجرى النهر؛ وإيضاً طبقة المياه الجوفية الساحلية، والتي توجد بشكل رئيسي في إسرائيل ولكنها تخدم، وتتدفق المياه الجوفية من الضفة الغربية نحو إسرائيل أو شرقاً في البحر الميت وتعتبر إسرائيل منبع النهر بالنسبة لاثنتين من هذه الموارد الدولية (نهر الأردن، والحوض الجوفي الساحلي) و(طبقة المياه الجوفية الجبلية)، وطبقاً لشروط إتفاقية أسلو الثانية المادة (40)، والتي تلزم التعاون بين الطرفين في قطاع المياه بين إسرائيل وفلسطين، تم إنشاء لجنة المياه المشتركة لتنظيم الموارد المائية.

وفقاً للتقييم الذي أجرته لجنة المياه المشتركة فإن حوض النهر صغير نسبياً، ويتأثر بالعديد من العوامل مثل تغير المناخ، والجفاف، وسوء الإدارة التاريخية للموارد، والصراعات، وتدفق اللاجئين، و الوباء المستمر، مما يؤثر على الأمن المائي والغذائي؛ إضافة إلى رغبة الدول المشاطئة في الاكتفاء الذاتي وتقاسم المياه بصورة عادلة لكل الأطراف الأمر الذي أدى إلى تسوية النزاع بين الأردن وإسرائيل حول المياه في نهر الأردن في اتفاقية سلام منفصلة في عام 1994. وبالرغم من ذلك، ظلت هناك نزاعات مائية طويلة بين إسرائيل وفلسطين حول طبقات المياه الجوفية المشتركة ونهر الأردن، وكذلك ترتيبات توزيع المياه، وتمت مناقشة آلية وتوزيع المياه غير المتماثلة في هذا الحوض في مختلف المفاوضات الإقليمية وتم وضعها كعنصر مهم في الصراع الفلسطيني الإسرائيلي

ولا يزال دور الفلسطينيين في ترتيبات الوصول واستخدام المياه السطحية لنهر الأردن ضئيل جدًا وقد يكون شبه معدوم

مع العلم أن هناك أحواضًا جوفية أخرى متاحة لإسرائيل غير مشتركة مع فلسطين، وهي: حوض الجليل (154 مليون متر مكعب)، طبريا (605 ملايين متر مكعب)، الكرمل (37 مليون متر مكعب)، النقب (37 مليون متر مكعب)، عربة (28 مليون متر مكعب)، بإجمالي يتراوح بين 824-880 مليون متر مكعب

تغيرت الظروف المناخية لحوض نهر الأردن، من حيث هطول الأمطار ودرجات الحرارة، إذ قلَّ هطول الأمطار في الأردن وإسرائيل وفلسطين، لا سيما خلال فصل الشتاء وبناءً على تقديرات الأمم المتحدة للتغير المناخي تكافح ثلاث دول على الأقل (إسرائيل، فلسطين، الجزء الغربي من الأردن) في وادي الأردن للوفاء بالتزامات المياه الحالية وتحتاج إلى تخطيط استراتيجيات لاستخدام المياه المستدامة للتخفيف من الأزمة، وعلى الرغم من أن بعض هذه الدول (إسرائيل، الأردن) لديها القدرة البشرية ورأس المال الاقتصادي للتخفيف من ذلك، فإن الافتقار إلى الإرادة السياسية لاتخاذ إجراءات جماعية يمنعها من القيام بذلك، ولا يمثل الأمن المناخي أولوية قصوى بالنسبة لهما

وكما يشير الإطار المفاهيمي للأمم المتحدة بشأن المياه فإن التعاون المائي الدولي وتغير المناخ يؤثران على الأبعاد الرئيسية في تحقيق الأمن المائي الإقليمي ودون الإقليمي

3. التقييم على المستوى الوطني:

تقع الأراضي الفلسطينية المحتلة في منطقة حارة وجافة وتعاني من ندرة المياه، ومع ارتفاع متوسط درجات الحرارة على مدى الخمسين عامًا الماضية أصبحت الأراضي الفلسطينية في وضع مناخي سيئة للغاية، وتعتمد على إمدادات المياه الرئيسية هي المياه الجوفية

حيث تأتي معظم مياه فلسطين وإسرائيل من طبقة المياه الجوفية الجبلية وحوض نهر الأردن وطبقة المياه الجوفية الساحلية، حيث يغذي حوض نهر الأردن المياه لإسرائيل وفلسطين عبر بحيرة طبريا ونهر الأردن الأدنى

ويوجد في الضفة الغربية مصدرين وفيران للمياه العذبة، وكلاهما يخضع للسيطرة الإسرائيلية (نهر الأردن، ثلاث طبقات من المياه الجوفية) يشار إليها مجتمعة باسم طبقة المياه الجوفية الجبلية والتي تمتد عبر الضفة الغربية وإسرائيل تتمثل موارد المياه العذبة الرئيسية في إسرائيل في بحيرة طبريا، ونهر الأردن، والخزان الجوفي الساحلي، والخزان الجوفي الجبلي، وما تزال المياه السطحية والمياه الجوفية هما المصدران الرئيسيان لإمدادات المياه، وتمتلك إسرائيل عديدًا من الخزانات الجوفية، أكبرها الخزانات الجوفيان الجبلي والساحلي، ولكن لديها كذلك مزيدًا من الخزانات الجوفية الصغيرة مثل خزان الجليل الغربي، وخزان وادي عربة والنقب، وخزان جبال الكرمل، وخزان الجليل الأعلى.

في حين أن إمدادات المياه الرئيسية في غزة هي طبقة المياه الجوفية الواقعة في أقصى جنوب البحر الأبيض المتوسط وفي العديد من المناطق بما في ذلك الخزان الجوفي الساحلي لقطاع غزة يتجاوز فقدان المياه الإمدادات المتجددة.

ولطالما أحبطت ندرة المياه الفلسطينيين في الضفة الغربية وقطاع غزة وباقي المنطقة الفرعية للأراضي الفلسطينية المحتلة، ويعتبر الوصول إلى المياه وتوزيعها من القضايا

الرئيسية للصراع الفلسطيني الإسرائيلي منذ عام 1967 حسب اتفاقية أوسلو الأولى لعام 1993، حيث تم تقسيم منطقة الضفة الغربية إلى ثلاث مناطق، وتشكل المنطقة (أ) 17٪ من الضفة الغربية حيث يسيطر الفلسطينيون إداريًا وأمنيًا عليها، وتمثل المنطقة (ب) 23٪ منها. فالفلسطينيون لهم سيطرة إدارية فقط، وإسرائيل سيطرة أمنية، وأخيرًا منطقة (ج) التي تشكل 60٪ من الضفة الغربية تخضع للسيطرة الإدارية والأمنية الإسرائيلية، وتجدر الإشارة إلى أنه من بين 3 ملايين فلسطيني يعيشون في الضفة الغربية، ويعيش ما يقرب من 90٪ منهم في منطقتي (أ ، ب) بينما يعيش 10٪ فقط في المنطقة (ج) وتشير التوقعات إلى أنه بحلول عام 2030، قد يصل الفلسطينيون الذين يعيشون في هذه المنطقة إلى 7,2 مليون، ومن المتوقع أن يزداد استهلاك المياه بشكل كبير بسبب النمو السكاني وتحسن الظروف الاقتصادية، وتقدر معدلات النمو السكاني الطبيعي في الضفة الغربية وقطاع غزة بين (2,6 ٪ - 3,5 ٪).

ووفقًا لمفوضية الأمم المتحدة السامية لحقوق الإنسان سيصل عدم توازن العرض السنوي في غزة والضفة الغربية بالإضافة إلى تأثيرات التغير المناخي إلى 79 مليون متر مكعب بحلول عام 2030، وبالمقارنة مع المياه السطحية لنهر اليرموك والأردن، فإن إمدادات المياه الجوفية في فلسطين قد انخفضت بشكل تدريجي، ففي قطاع غزة والضفة الغربية، يستخدم الفلسطيني المتوسط 88,3 لتر في اليوم، بينما يستخدم الإسرائيلي المتوسط 369,5 لتر في اليوم، ونظرًا للتعددية في إدارة المياه الدولية، فإن انعدام الأمن المائي متعدد المستويات الذي تواجهه المنطقة، جنبًا إلى جنب مع الصراعات الجيوسياسية، والأجندات الإقليمية، بما في ذلك الحواجز المعيارية والتراكمية للدولة ذات السيادة، تقيد المناقشات حول مستقبل مستدام للأمن المائي والمناخي

4. تقييم الأمم المتحدة:

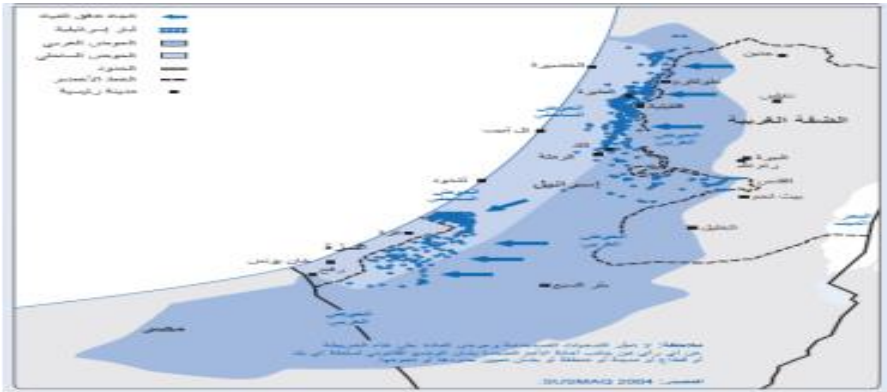
لا تتجلى بوضوح المشاكل المتعلقة بإدارة المياه في أي مكان في العالم أكثر منها في الأراضي الفلسطينية المحتلة؛ حيث يعاني الفلسطينيون من أحد أعلى مستويات ندرة المياه في العالم، ويساهم في حدوث هذه الندرة كل من مدى التوفر الفعلي والإدارة السياسية للمياه المشتركة.

على مستوى استخدام الفرد، لا يتسنى لسكان الأراضي الفلسطينية المحتلة الحصول إلا على 320 مترًا مكعبًا من المياه سنويًا؛ وهو ما يمثل أقل معدلات توفر المياه في العالم، علاوةً على أن ذلك يعد أدنى من حد الندرة الكاملة، وعدم المساواة في توزيع المياه من مستودعات المياه الجوفية المشتركة مع إسرائيل، وهو ما يعكس علاقات قوى غير متناظرة في إدارة المياه، وهو ما يمثل جزءًا من المشكلة. وفي ظل النمو السكاني المتسارع، يصبح توفر المياه المتناقص قيدًا شديدًا على الزراعة والاستخدام البشري.

تنعكس المشاركة غير المتساوية على حالات واضحة من التضارب في استخدام المياه بين الإسرائيليين والفلسطينيين.

وعلى الرغم من أن عدد السكان الإسرائيليين لا يبلغ ضعف عدد السكان الفلسطينيين، إلا أن إجمالي استهلاكهم من المياه يبلغ سبعة أضعاف ونصف استهلاك الفلسطينيين كما هو موضح بالشكل رقم (1) ففي الضفة الغربية، يفوق متوسط استخدام الفرد من المستوطنين الإسرائيليين من المياه متوسط استخدام الفلسطينيين بل ويفوق أيضًا الإسرائيليين المقيمين

في إسرائيل بقدر كبير كما هو موضح بالشكل رقم (2) ما يقارب تسعة أضعاف ما يستخدمه الفرد الفلسطيني وبكل المقاييس، يعد ذلك بمثابة أوجه كبيرة من التفاوت. ويرى الباحث أنه لا يوجد مساواة لكي يتمتع الفلسطينيون بحقوق ثابتة في مياه نهر الأردن، والذي يمثل المصدر الأساسي للمياه السطحية؛ مما يعني أن أغلب متطلبات الأراضي الفلسطينية من المياه يتم تلبيتها من مستودعات المياه الجوفية، ولا يوجد قوانين تنظم استخراج المياه من هذه المستودعات في الصراع الفلسطيني الإسرائيلي مما يؤثر بشكل سلبي على حصول الفلسطينيين من الحقوق المائية الخاصة بهم في ظل هذا الصراع. وتوضح إدارة مستودعات المياه الجوفية الغربية والساحلية أصل المشكلة؛ حيث يعد المستودع الغربي للمياه الجوفية، وهو جزء من حوض نهر الأردن، بمثابة المصدر الوحيد والأكثر أهمية للمياه المتجددة للأراضي الفلسطينية المحتلة، وتتم إعادة تغذية ما يقرب من ثلاثة أرباع طبقات المياه الجوفية بهذا المستودع في الضفة الغربية، كما أنها تتدفق من الضفة الغربية نحو ساحل إسرائيل، وأغلب هذه المياه لا تُستخدم من قبل الفلسطينيين. ويرجع أحد أهم الأسباب إلى: قيام ممثلي إسرائيل في اللجنة المشتركة للمياه بتنظيم صارم لعدد وعمق الآبار التي يديرها الفلسطينيون، في حين يتم تطبيق قوانين أقل صرامة على المستوطنين الإسرائيليين، مما يتيح لهم إمكانية حفر آبار أكثر عمقا، ونظراً لوقوع (13) بئر فقط من إجمالي عدد الآبار في الضفة الغربية، يقوم المستوطنون الإسرائيليون باستخراج نحو 53 % من إجمالي المياه الجوفية، أما المياه التي لا يتم استخدامها في الأراضي الفلسطينية المحتلة فتتدفق في آخر الأمر إلى الأراضي الإسرائيلية، ويتم استخراجها من الآبار الموجودة في الجانب الإسرائيلي كما هو موضح بالخريطة رقم (1).



الخريطة رقم (1)

ويوجد مشكلات مشابهة تتعلق بالمياه في الحوض الساحلي؛ إذ لا تكاد تصل هذه المياه إلى قطاع غزة نظراً لارتفاع معدلات الاستخراج لدى الجانب الإسرائيلي، والنتيجة المترتبة عليه ذلك تجاوز معدلات استخراج من مستودعات المياه الجوفية الضحلة في قطاع غزة لمعدلات إعادة التغذية، مما يؤدي بدوره إلى تزايد نسبة الملوحة في الموارد المائية.

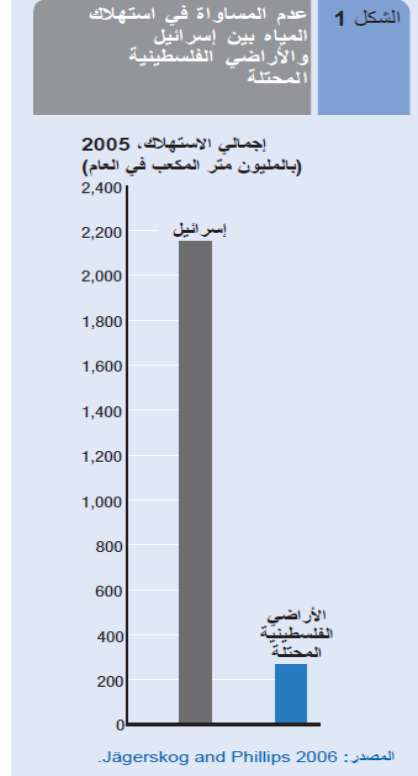
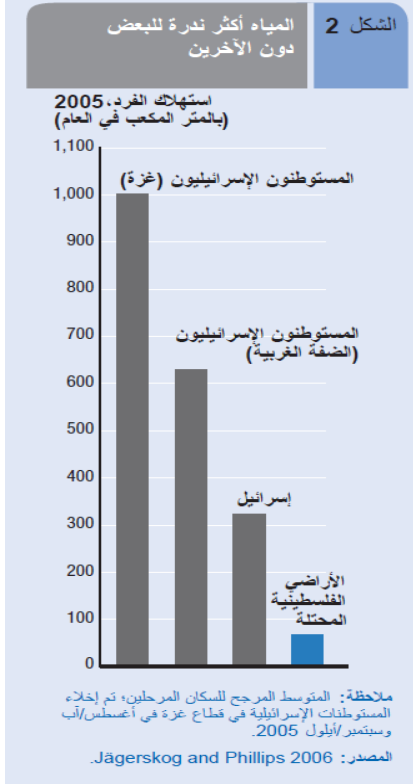
وتحول القيود المفروضة على الحصول على المياه دون تحقيق التنمية في مجال الزراعة في فلسطين فعلى الرغم من أن القطاع يمثل حصة متقلصة من الاقتصاد الفلسطيني — تُقدر بنحو 15% من الدخل والعمالة في عام 2002م إلا أنه يمثل عاملاً حيويًا لسبل المعيشة لدى بعض السكان الأشد فقرًا. ويتسم الري بقدر من التخلف في الوقت الحالي؛ حيث لا تتم تغطية سوى أقل من ثلث المنطقة الصالحة للزراعة من جراء نقص المياه.

يترتب على تخلف الموارد المائية اعتماد عدد كبير من الفلسطينيين على إمدادات المياه الواردة من الشركات الإسرائيلية؛ وهو ما يعد مصدرًا للتعرض للضرر ويعد شيئًا مجهولًا نظرًا لانقطاع الإمدادات بصورة متكررة أثناء فترات التوتر.

ويُنذر بناء الجدار الفاصل المثير للجدل بتفاقم مشكلة انعدام الأمن المائي؛ إذ نجم عن بناء هذا الجدار فقدان بعض الآبار الفلسطينية وفصل المزارعين عن حقولهم، لاسيما في المناطق المروية بماء المطر وعالية الإنتاجية حول محافظات (بيت لحم، جنين، نابلس، قلقيلية، رام الله، طولكرم).

تقف الأوضاع في الأراضي الفلسطينية المحتلة على نحوٍ معاكسٍ للترتيبات الأكثر تعاونية التي برزت في أماكن أخرى، فعلى سبيل المثال، تعاونت إسرائيل والأردن، منذ اتفاق السلام في عام 1994م، في بناء مرافق لتخزين المياه في بحيرة طبرية، الأمر الذي أدى إلى تحسين تقسيم المياه للمزارعين الأردنيين.

وقد ساهم الهيكل المؤسسي في التحكيم في المنازعات التي نشأت حول التغيرات الموسمية والسنوية في تدفق المياه، برغم عدم ورود ذلك أصلًا في الاتفاق. وعلى صعيد آخر، نجح مركز أبحاث الشرق الأوسط للتحلية، الكائن في مسقط بعمان، في دعم البحوث متعددة الأطراف للتوصل إلى أساليب فعالة لإزالة ملوحة المياه لأكثر من عقد من الزمان، ويشتمل مجلس المركز على ممثلين من المفوضية الأوروبية وإسرائيل واليابان والأردن وجمهورية كوريا وهولندا والسلطة الوطنية الفلسطينية والولايات المتحدة، وربما أكثر من أي مكانٍ آخر، يتقيد أمن المياه في العلاقات بين إسرائيل والأراضي الفلسطينية المحتلة بالمشاكل الأوسع نطاقًا من الصراع ودواعي الأمن الوطني، إلا أن المياه تعد رمزًا قويًا لنظام الترابط الهيدرولوجي الأوسع نطاقًا الذي يربط بين كافة الأطراف. ولا شك أن إدارة ذلك الترابط لدعم المساواة من شأنه أن يحقق الكثير للأمن البشري.



ويري الباحث أن أحداث أكتوبر عام 2023 (عملية طوفان الأقصى) تؤكد استخدام إسرائيل سياسة العقاب الجماعي في غزة والضفة الغربية، إذ عمل الكيان الصهيوني على قطع جميع الموارد المائية، وضرب البنية التحتية للمياه في قطاع غزة رغم اعتماد أهل القطاع عليها في أمنهم المائي، غير مبالية بالقوانين أو الأعراف الدولية التي كفلت للإنسان حقه في المياه وعدم حرمانه منها وهو ما يعد انتهاكاً صارخاً لحقوق الإنسان الفلسطيني في المياه الصالحة للاستخدام، كما يؤكد سيطرة إسرائيل الكاملة على مصادر المياه واستخدامها نوعاً من أنواع السلاح في الحرب، كما أن تلك الممارسات عدائية واحتلالية بحق المواطن الفلسطيني، وانتهاكات فاضحة ومخالفة لمبادئ القانون الدولي، بما في ذلك القانون الإنساني واتفاقية جنيف الرابعة لعام 1949، وقانون المياه وكل ما انبثق عن هذه المرجعيات بهذا الشأن.

ثالثاً: تأثيرات تغير المناخ على توافر المياه وأمنها في فلسطين:

التغير المناخي هو أحد أبرز التهديدات التي تواجه البشرية. فآثاره عالمية ومتعددة. وبالرغم من أن الفلسطينيين والإسرائيليين يقطنون البقعة الجغرافية نفسها، إلا أن الفلسطينيين في ظل الاحتلال سيعانون أكثر بسبب تغير المناخ. حيث يحُول الاحتلال

الإسرائيلي دون وصول الفلسطينيين إلى الموارد واتخاذ التدابير لتأثيرات التغير المناخي، وفيما يلي تفصيل لتأثيرات تغير المناخ على الأمن المائي في فلسطين.

1. فهم الأمن المائي في حالات الصراع والتقلبات:

أثناء دراسة تحديات الأمن المائي في الأرض الفلسطينية المحتلة، من المهم الإقرار بأن الصراع الفلسطيني الإسرائيلي على المياه يستند إلى الحقائق الجغرافية والمناخية والمائية والديموغرافية في المنطقة، ويعد هذا الصراع الفلسطيني من الصراعات طويلة الأمد مع إسرائيل الأمر الذي يشكل عائقاً في معالجة قضية المياه، حيث تعيق التقلبات السياسية في المنطقة إدارة المياه عبر الحدود إلى جانب ممارسات إدارة المياه غير الفعالة مما يجعل الأراضي الفلسطينية المحتلة والفلسطينيين عرضة لأزمة المياه

كما أن الاتفاقيات الثنائية بشأن توزيع المياه الدولية كلها تصب في صالح إسرائيل من حيث شروطها الكمية والكيفية، علاوة على تفوق إسرائيل عسكرياً واحتكار مصادر المياه والتحكم فيها ومنع الفلسطينيين من الوصول إليها واستخدامها، وفي هذه الحالة غالباً ما يتم ذكر إسرائيل ضمن مفهوم الهيمنة المائية والسيطرة، والسياسة المائية، والتسليح، ويُشار إليها كعناصر لحقوق لم يتم حلها على موارد المياه المشتركة، حيث سيطرت إسرائيل على تخصيص المياه لنهر الأردن واثنين من مصادر المياه الإقليمية الرئيسية منذ عام 1948 والتحكم في البنية التحتية للمياه بعد حرب عام 1967، ويعكس ذلك كيف كان للفلسطينيين حقوق محدودة في الوصول إلى مياه نهر الأردن منذ عام 1967، مما أدى إلى انعدام الأمن المائي في الأراضي الفلسطينية المحتلة

علاوة على ذلك في عام 1993 تم التوقيع على اتفاقيات أوسلو، والتي عاجت المياه كمسألة كمية، وخصصت كميات مختلفة من المياه لإسرائيل والضفة الغربية وغزة، ومع ذلك فإنها لم تعالج بشكل كامل العوامل الطبيعية والتطورات الاجتماعية والاقتصادية، وبالتالي خلق وصول غير متماثل إلى موارد المياه الثمينة وتجاهلت الاتفاقيات الاعتبارات البيئية والاجتماعية والفوارق المائية، والظلم الاقتصادي، والبنية التحتية غير الملائمة، والإدارة غير الكفؤة لموارد المياه، والتفاوتات الناجمة عن الاتجاهات المتغيرة في استهلاك المياه والحصول على المياه (حقوق المياه) بين فلسطين وإسرائيل

2. الأمن المائي وتأثيرات تغير المناخ:

تشير التوقعات المناخية في منطقة فلسطين إلى انخفاضاً بنسبة (10%-30%) في هطول الأمطار السنوي وزيادة في درجة الحرارة بمقدار (3-5) درجات مئوية بحلول عام

2100

ويتم الإبلاغ بشكل دوري عن تأثيرات تغير المناخ على إمدادات المياه الجوفية، كمصدر رئيسي لتوفير المياه للأراضي الفلسطينية المحتلة، ومنذ عام 1967 تقاسمت إسرائيل المياه السطحية والجوفية مع الأراضي الفلسطينية المحتلة، ونظرًا لمجموعة التحديات الجديدة التي تواجهها المجتمعات بشأن الوصول إلى المياه، هناك حاجة إلى تقييمات مشتركة حول القياس المنتظم للمياه الجوفية لكلتا الدولتين لتقييم الحلول لفجوة العرض والطلب على المياه، بالإضافة إلى ذلك ترتبط ظروف الجفاف وأزمات المياه أيضًا بتآكل

التربة والتصحّر مما يؤدي إلى تفاقم الأزمات الإنسانية والبيئية في الضفة الغربية وقطاع غزة وباقي الأراضي الفلسطينية المحتلة، حيث يواجه الفلسطينيون أيضًا نزوحًا داخليًا بسبب الأزمة السياسية المستمرة وتأثيرات تغير المناخ والتدخلات السياسية والعسكرية التي تعمل بشكل مباشر أو غير مباشر كسبب للهجرة وتظهر سيناريوهات تغير المناخ في المستقبل أن الأرض الفلسطينية المحتلة ستواجه احترارًا كبيرًا، وتناقصًا في هطول الأمطار، وطقسًا أكثر قسوة؛ ومع ذلك فإن البيئة السياسية الحالية في المنطقة لا تفضي إلى عقد مناقشات حول الأمن المائي والقدرة على التكيف مع تغير المناخ

3. تداخل أزمات المياه والمناخ على القطاع الزراعة وسبل العيش:

من المتوقع أن تؤثر العواقب المناخية بشكل كبير على الإنتاجية الزراعية والإمدادات الغذائية في الأرض الفلسطينية المحتلة، مما يتسبب في عدم استقرار الأسعار ونقص الغذاء، ويعرض حياة الفلسطينيين للخطر، ويعيق آفاق النمو الاقتصادي، ويتوقع الخبراء أيضًا زيادة في النزاعات الحدودية مع الآثار المتتالية المباشرة وغير المباشرة من استمرار فترات الجفاف، والحيوية الزراعية، وتفشي الآفات، والأمراض ويُعزى استنزاف موارد وادي الأردن المائية إلى تغير المناخ إلى جانب التوترات الناجمة عن التوسع الاستيطاني والقيود المفروضة في المنطقة (ج) في حين أن ظروف الجفاف القاسية تؤثر على الزراعة التي تساهم بنسبة تصل إلى (3%) فقط من الناتج المحلي الإجمالي في السنوات الأخيرة بينما توظف الزراعة (9%) فقط من الفلسطينيين، فإنها تنتج (20%) من صادرات فلسطين، وتعتبر الزراعة منتجًا رئيسيًا ومستهلكًا للصناعات الأخرى مثل الغذاء والنقل والتعدين

4. تأثير أزمات المياه والمناخ على الصحة:

تؤثر أزمات المياه والمناخ على صحة الناس بطرق مختلفة، ويضاف إلى ذلك عدم القدرة على السيطرة على انتقال المرض، والظواهر الجوية المتطرفة التي تزيد المرض، والتأثير على إنتاج المياه والطاقة والغذاء، مما يؤثر سلبيًا على الصحة الجسدية والنفسية والاجتماعية للبشر

وقد يؤدي تغير المناخ إلى زيادة حدوث أمراض المياه، وناقلات الأمراض، والأمراض التي تنقلها الأغذية بما في ذلك حمى التيفود، ففي عام (2020) تفشي COVID-19 الضوء على مخاطر الأمن الصحي الوطنية والإقليمية والعالمية وتؤثر ندرة المياه الناجمة عن تغير المناخ والهيمنة الجيوسياسية على نتائج الصحة العامة في منطقة غزة، ولم يتم النظر في هذا الترابط أو تجاهله في برامج الأمن المائي الإقليمي وبناء القدرة على التكيف مع المناخ في حين أن استمرار النزاع المسلح يلحق الضرر بالظروف المعيشية في غزة ويؤدي إلى التدهور البيئي

وعلى سبيل المثال تتسبب التدخلات العسكرية في المنطقة في زيادة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بسبب المعدات عالية التقنية مما يؤدي إلى عواقب بيئية سلبية على المياه والأرض والهواء حيث تضررت محطة توليد الكهرباء في غزة، التي توفر ثلث احتياجات

قطاع غزة من الكهرباء، وكذلك مضخات المياه وأنظمة معالجة مياه الصرف الصحي، أثناء العملية العسكرية الإسرائيلية

ونتيجة لتدمير محطات معالجة مياه الصرف الصحي في قطاع غزة، يضطر الفلسطينيون إلى تصريف مياه الصرف الصحي غير المعالجة أو المعالجة جزئياً مباشرة في البحر الأبيض المتوسط غالباً ما تتم مناقشة المخاوف المتعلقة بصحة الناس والمجتمعات في المنطقة وفصلها عن تخطيط وسياسات المياه، وعلى الرغم من أن أزمات المياه، لا سيما تلك الناجمة عن تحديات جودة المياه والتي تؤدي إلى ارتفاع معدل انتشار العدوى المنقولة بالمياه، وتعد العدوى المرتبطة بالمياه السبب الرئيسي لاعتلال الأطفال في غزة، كما أن نقص مياه الشرب النقية، وسوء الصرف الصحي، وعدم كفاية معالجة مياه الصرف الصحي يشكل خطراً كبيراً لتفشي الأمراض، فالأطفال في غزة حساسون بشكل خاص للنترات في مياه الشرب، التي تعيق النمو وتضر بنمو الدماغ كما أن النترات الزائدة تضر بالنساء الحوامل وتزيد من مخاطر الإصابة بالسرطان، وذلك وفقاً للإجراءات الخاصة لمجلس حقوق الإنسان التابعة للأمم المتحدة

5. الأمن المائي والقيود المائية السياسية:

أصبحت ندرة المياه قضية سياسية في المنطقة، ومع تعمق تأثيرات تغير المناخ، جنباً إلى جنب مع الاعتراف بأن ندرة المياه هي مشكلة فنية لها آثار سياسية مائية، ومن الصعب تقييم حلول التكيف التي يمكن تطبيقها بمعزل عن غيرها؛ لأن أنظمة المياه عابرة للحدود وأن أوضاع أزمات المياه إقليمية بقدر ما هي وطنية ودون وطنية، وبينما يشكل تغير المناخ تهديدات متساوية للفلسطينيين في الضفة الغربية وقطاع غزة، كما هو الحال في إسرائيل، فإنه بسبب تغير المناخ ويواجه الفلسطينيون ضغوطاً متزايدة للالتزام بالتشريعات الإسرائيلية، وتعتبر الخيارات الصديقة للبيئة مثل الطاقة المتجددة ومحطات تحلية المياه غير عملية كحل طويل الأجل نظراً لأبعاد مختلفة من الانتقادات التي يتعرض لها القطاع فيما يتعلق بإنتاج المياه المالحة حيث يتم التخلص من المياه المالحة إما بشكل مباشر أو غير مباشر في البحر، وكذلك نظام الصرف الصحي وما إلى ذلك

وفيما يتعلق بطبقة المياه الجوفية، قد يؤدي عدم وجود تقييمات حقيقية للأثر البيئي، إلى تدهور البيئة، ويظل الحوار حول الديناميكيات السياسية المائية حول الموارد الطبيعية المشتركة أمراً حاسماً لحل العديد من الأزمات، بما في ذلك أزمة المياه وبالتالي، فإن لتغير المناخ مجموعة من العواقب بالنسبة للمجتمعات والدول التي تتشارك في موارد المياه، بدءاً من الإنتاجية الزراعية والنظم البيئية إلى صحة الإنسان ورفاهيته، ويتفاقم تأثير القيود السياسية المائية الحالية بسبب سيناريوهات ندرة المياه وتغير المناخ وبالتالي، فإن الصراع بين فلسطين وإسرائيل مرتبط بالسيناريو السياسي الحالي، وأكثر من ذلك بكثير الآن حيث لا يبدو أن هناك حلاً واقعياً حتى الآن في الأفق للصراع القديم بين فلسطين وإسرائيل، خاصة وأن الوضع الآن يخلق أوضاعاً جديدة من القيود والصراعات المائية تتطلب تدابير للتكيف وهيكل مركزياً للقرارات والسلوكيات الموجهة من خلال العمليات المؤسسية والمعايير السياسية على المستويات الإقليمية والوطنية ودون الوطنية، لتعزيز قدرات التكيف لدى المجتمعات الضعيفة

6. الأمن المائي وهدف التنمية المستدامة:

إن تأمين الموارد المائية وتحقيق تدفقها المستمر في المناطق القاحلة وشبه القاحلة من العالم مهمة صعبة للغاية لأن المرء يتعامل مع "إدارة الندرة" المهددة بالجفاف والتغيرات المناخية والنمو السكاني وتدهور جودة المياه، والمساحات المائية الدولية، والمتغيرات الاجتماعية والسياسية

حيث سعت أهداف التنمية المستدامة، التي تم تبنيها في عام 2015، وتحديدًا الهدف (6) من أهداف التنمية المستدامة، إلى توفير وصول الجميع إلى المياه والصرف الصحي، حيث إن نقص الوصول إلى المياه والتحديات المستمرة المتعلقة بالمياه في الأرض الفلسطينية المحتلة الموثقة في التقارير الدولية، وكذلك المراجعات الوطنية لفلسطين لخطة 2030 وأهداف التنمية المستدامة تظهر انخفاضًا كبيرًا في نسبة السكان الذين يستخدمون خدمات مياه الشرب بأمان ولا سيما الهدف (6.1.1) وفقًا لمسح الأسرة الذي أجراه الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (PCBS)، حيث يستخدم حوالي (61.9%) من السكان الفلسطينيين خدمات مياه الشرب المدارة بأمان، بواقع (90.1%) في الضفة الغربية، (13.7%) في غزة، كما ورد في المسح العنقودي متعدد المؤشرات للجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني 2019-2020، حيث استخدم (39.5%) فقط من السكان الفلسطينيين خدمات مياه الشرب المدارة بأمان في عام 2019، مع (66.2%) في الضفة الغربية و (4.3%) في غزة. ومن المعترف به على نطاق واسع أن تحقيق الهدف (6) من أهداف التنمية المستدامة للفلسطينيين يحتاج إلى حل سياسي يشمل المجتمع الدولي والمجتمع المدني، وتعزيز فهم تخصيص موارد المياه والقضايا التي تتحدى الوصول العادل للمياه والصرف الصحي في الأرض الفلسطينية المحتلة في كلا من (الضفة الغربية بما في ذلك القدس الشرقية، وغزة)

الخاتمة ونتائج الدراسة:

1. تتعدد التعريفات المختلفة للأمن المائي والمناخي فيتم تعريف الأمن المائي بأنه قدرة الشعب على ضمان الوصول بصفة مستمرة إلى كميات كافية من المياه الجيدة للحفاظ على سبل العيش والتنمية الاجتماعية والاقتصادية، وضمان الحماية من التلوث الذي تنقله المياه والكوارث المتعلقة بالمياه، وهو إمدادات المياه للسكان عند الطلب، وعندما يكون عرض الموارد المائية أكبر من الطلب يكون مستوى الأمن المائي مرتفعًا، ويرتبط مفهوم الأمن المائي بالأمن الغذائي، لأن أساس الأمن الغذائي ومنتجه هو المياه، وبصفة عامة تتعدد المؤشرات والمقاييس التي يمكن الاعتماد عليها لتحديد حالة الأمن المائي ومنها (المؤشر الكمي، المؤشر الكيفي "النوعي"، المؤشر الاقتصادي، المؤشر العسكري، المؤشر السياسي).
2. ويقصد بالأمن المائي إجرائيًا هو قدرة الأفراد الحصول على كميات كافية من المياه النظيفة والصالحة للاستهلاك اليومي سواء للغذاء أو الصرف الصحي، وبذلك يركز الأمن المائي على الكفاية والضمان على مر الوقت والحماية من انقطاعه حتى بالنزاعات الدولية.
3. ظاهرة التغير المناخي والأمن المناخي هي في الأصل ظاهرة طبيعية، ولكن نظرًا للنشاطات البشرية المتزايدة أدى ذلك إلى تسارع حدوث تغير في هذا المناخ، وهو تغيرات في الخصائص المناخية للكرة الأرضية نتيجة للزيادات الحالية في نسبة تركيز

- الغازات المتولدة عن عمليات الاحتراق بسبب الأنشطة البشرية التي ترفع من حرارة الجو، وتغير في الدورة المائية.
4. ينعكس الإطار المفاهيمي للأمن المائي كخيار لتحديد المسارات القطاعية (الأنشطة الاقتصادية التي تعتمد على المياه، وتقديم خدمات المياه كقعد اجتماعي بما في ذلك احتياجات مياه الشرب والصرف الصحي، وما إلى ذلك) للتخفيف من أزمة المياه في فلسطين، ومن المتوقع أن ييسر إطار الأمن المائي أيضاً دمج حقوق الإنسان في المياه في تخطيط إدارة المياه وتشكيل نهج جماعي لمقاومة المناخ؛ وإنشاء أداة مراقبة لتقييم اتجاهات استهلاك المياه المختلفة من موارد المياه المشتركة (السطحية والجوفية) ولضمان التوزيع العادل والاستفادة من الموارد المائية المشتركة بين الدول المشاطئة.
5. من التحديات التي تواجه الأمن المائي الفلسطيني وجود ضغط متزايد من ندرة المياه وارتفاع النمو السكاني وزيادة أنشطة التنمية الاقتصادية، والقيود على الموارد أدت إلى تفاقم انعدام الأمن المائي والنزاعات المائية في فلسطين والمناطق الحدودية.
6. أظهرت حرب طوفان القدس في 7 أكتوبر 2023 بتحكم إسرائيل بشكل كامل وكلي في الصراع السياسي الفلسطيني الإسرائيلي بالتحكم في مصادر المياه لقطاع غزة.
7. تحد التوترات المائية السياسية من الحوار البناء بين الدول المشاركة في المياه، مما يعيق بشكل حاد بناء توافق تجاه أجندة مشتركة للأمن المائي ترضي جميع الأطراف.
8. تعكس ترتيبات مثل اتفاقية أوسلو الثانية المؤقتة الحاجة إلى إدارة المياه المشتركة بشكل أفضل، ومع ذلك يكرر الخبراء التأكيد على أن التقلبات السياسية في المنطقة تعيق التعاون والاعتراف بحقوق المياه لمختلف أصحاب المصلحة، وبالتالي تمنع إدارة المياه الدولية من أن تكون تدبيراً منصفاً وعملياً للتخفيف من النزاعات المتعلقة بالمياه.
9. إن تعزيز الدبلوماسية المائية من أجل تسهيل أفضل لإدارة المياه عبر الحدود هي نقطة رئيسية في تعزيز التعاون بين أصحاب المصلحة المتعددين والتعاون في تقييم كيفية ظهور مختلف التحديات المحلية والدولية المتعلقة بالمياه وكيف يؤثر تغير المناخ على النزاعات وحقوق المياه للأشخاص والأقاليم والدول.
10. يحتاج منع الصراع على المياه بين فلسطين وإسرائيل لتوصل إلى اتفاقيات وترتيبات مقبولة وشاملة لتوزيع وإدارة المياه تتماشى مع سيناريوهات أزمة المياه والمناخ المعاصرة، وخاصة وأن نقص الوصول إلى مياه الشرب النظيفة يؤثر على الملايين الذين يعيشون في فلسطين.
11. يجب أن تهدف مناقشات واستراتيجيات الأمن المائي الإقليمية إلى تعزيز النهج المتكامل للتخطيط، أي أزمات المياه السطحية والجوفية بالإضافة إلى معالجة العوائق وتحديد استراتيجيات المواجهة "الخاصة بالسياق، وتنقيح وإصلاح الترتيبات الدولية لتعكس التحديات التي تواجهها المجتمعات والبشر، ونشر البحوث والتمويل من أجل فهم أفضل للروابط المتداخلة في جودة المياه، وتوافرها، وتوزيع موارد المياه السطحية والجوفية بشكل عادل.
12. تتطلب معالجة التحديات المتداخلة في إدارة الموارد (المياه) تعاوناً بين وكالات متعددة لرصد ومعالجة أنشطة تدهور الموارد مثل الاستخراج المفرط من طبقات المياه الجوفية، وتلوث المياه الجوفية من مياه الصرف الصحي، وتسرب المياه المالحة، وكيف يؤثر

تغير المناخ على الدورة الهيدرولوجية الشاملة ومخاطر متتالية مثل النتائج الصحية السلبية من جودة المياه الملوثة.

13. أن أزميتي المياه والمناخ المتصاعدة سوف تتعمق على المستويين الوطني والمحلي لفلسطين، ويمكن للقيود والتوترات الجيوسياسية حول المياه المشتركة أن تجعل آليات التكيف للأشخاص وأصحاب المصلحة صعبة، كما يلاحظ كيف تؤثر البيئة السياسية العامة على السلطات الإقليمية والوطنية وقدرة نظام الإدارة على الاستجابة لتغير المناخ المتوقع وتأثيره على إمدادات المياه الإقليمية؛ حيث تمنع القيود السياسية المائية اتخاذ ترتيبات شاملة وعادلة لمشاركة الموارد المائية؛ لذا نؤكد على الحاجة إلى وجود أجندة جماعية لتعزيز الآليات التعاون لتحديد وتصميم إطار الأمن المائي كأداة إرشادية وتعكس إجراءات جماعية تجاه منع النزاعات المائية.

بقاء الوضع على ما هو عليه، سيزيد من سيطرة إسرائيل على مصادر المياه والتحكم في الفلسطينيين والقضية الفلسطينية، مما سيفرض امرا واقعا سيلقي بظلاله على بنود الحل النهائي حسب الاتفاقات بين الطرفين الفلسطيني والإسرائيلي

هوامش الدراسة:

المراجع العربية:

- أحمد جوبلي (رئيس الشراكة المائية المصرية)، المحاضرة الافتتاحية في ورشة عمل حول المشاركة في الحفاظ على الموارد المائية من التلوث، مدينة مبارك الصناعية، مركز قويسنا، محافظة المنوفية، 22 فبراير 2004، تاريخ الاطلاع 2023/10/2، متاح علي الرابط التالي:
https://ewp.cedare.org/arabic/launching_event.html
- أحمد كمال أبو المجد، الأساس الاقتصادي لمشكلة المياه في الشرق الأوسط، الصامد الاقتصادي، العدد 89، السنة 14، يوليو - سبتمبر 1992.
- تقرير الأمم المتحدة، البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة UNDP، تقرير التنمية البشرية لعام 2006.
- زيدان هندي عبد الحميد، الموارد المائية والاتساح بالمبيدات (القاهرة: كانزا جروب للنشر، 2001).
- سامر مخيمر وخالد حجازي؛ أزمة المياه في المنطقة العربية: الحقائق والبدائل الممكنة، سلسلة عالم المعرفة، العدد 209 (الكويت: المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، مايو 1996).
- شداد العتيبي، الحقوق المائية الفلسطينية: الواقع المائي والحقوق والمفاوضات، مركز مسارات، نوفمبر.
- محمد أمين منديل، موسوعة المياه: تحلية ومعالجة المياه، المجلد الأول (البحرين: جمعية علوم وتقنية المياه، 1992).
- محمد سالم طابع، الأمن المائي المصري: رؤية تحليلية في مؤشرات المفهوم، مجلة السياسة الدولية، المجلد 49، العدد 191، 2013، ص ص 1-6.
- محمود محمد فواز، سرحان أحمد عبد اللطيف، دراسة اقتصادية للتغيرات المناخية وآثارها على التنمية المستدامة في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، عدد يونية، 2018.
- منال زكريا أحمد ، التداعيات السياسية والاقتصادية للأمن المائي على منطقة الشرق الأوسط: الأردن دراسة حالة 2016-2022، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة موتة، الأردن، 2023.
- منذر خدام، الأمن المائي العربي: الواقع والتحديات، بيروت، مركز دراسات الوحدة العربية، 2001.

المراجع الإنجليزية:

- Aaron T. Wolf, Hydropolitics along the Jordan River: Scarce Water and its Impact on the Arab-Israeli Conflict, Tokyo, **United Nations University Press**, 1995.
- Abukhater, A. Palestine-Peace by Piece: Transformative Conflict Resolution for Land and Transboundary Water Resources; Springer: 2019. Available online: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-03985-1_4
- Abuzerr, S. The Impact of Environmental Pollution on Public Health in Light of the COVID-19 Pandemic in Fragile and Conflict Settings: Reflections from the Gaza Strip. Palestine PF in Cooperation with Heinrich Böll Stiftung. 2020. Available online: https://ps.boell.org/sites/default/files/2021-02/1a.%20Tech.%20Paper_EN_Environmental%20Pollution%2C%20Health%20%26%20COVID-19.pdf
- Abuzir, Y.; Awad, W.; Khdaif, M. Web-Based Market Information System for Farmers in Palestine. Palestinian Journal of Technology and Applied Sciences (PJTAS). 2022. Available online: <https://journals.qou.edu/index.php/PJTAS>
- Agha, Z. Climate Change, the Occupation, and a Vulnerable Palestine. Al Shabaka. 2019. Available online: <https://al-shabaka.org/briefs/climate-change-the-occupation-and-a-vulnerable-palestine/>
- Al-Jazeera America. 'Historic' Water Deal Signed by Israel, Jordan and Palestinians. 9 December 2013. Available online: <http://america.aljazeera.com/articles/2013/12/9/dead-sea-read-seajordanisraelipalestinians.html>
- Al-Masri, R.A.; Spyridopoulos, T.; Karatzas, S.; Lazari, V.; Tryfonas, T. A Systems Approach to Understanding Geopolitical Tensions in the Middle East in the Face of a Global Water Shortage. *Int. J. Syst. Dyn. Appl. (IJSDA)* 2021, 10, 1-23. Available online: <https://www.igi-global.com/article/a-systems-approach-to-understanding-geopolitical-tensions-in-the-middle-east-in-the-face-of-a-global-water-shortage/289431>
- Amnesty International. Troubled Water: Palestinian Denied Fair Access to Water. Amnesty International Publication 2009. <https://www.amnestyusa.org/pdf/mde150272009en.pdf>
- Amnesty International. Troubled Water: Palestinian Denied Fair Access to Water. Amnesty International Publication <https://www.amnestyusa.org/pdf/mde150272009en.pdf>
- Anthony Turton & Richard Meissner, "Hydro Politics in the developing word: a southern African perspective", available at: www.iwmi.cgiar.org/.../River%20basin%20management%20reconsidered%20WESTER.pdf, last accessed at: 25/12/2010

- Ballasiotes, A.D. Mapping Untreated and Semi-treated Wastewater Effluent off the Coast of Gaza with Sentinel-1 Time Series Data. Master's Thesis, Oregon State University/ Northeast Oklahoma- United States. 2020. Available online: https://ir.library.oregonstate.edu/concern/graduate_thesis_or_dissertations/v692td70s
- Barnaby, Wendy. Do Nations Go to War Over Water? **Nature Journal**. March 2009.
- Bozorg-Haddad, O.; Zolghadr-Asli, B.; Sarzaeim, P.; Aboutalebi, M.; Chu, X.; Loáiciga, H.A. Evaluation of water shortage crisis in the Middle East and possible remedies. J. **Water Supply Res. Technol.-AQUA** 2020, Available online: https://drive.google.com/file/d/13t_4GHxLuzl7S_bgR9x3CEtYd4_5v2p1/view
- Brooks, D.B.; Trottier, J.; Giordano, G. Transboundary Water Issues in Israel, Palestine, and the Jordan River Basin: An Overview. 2019. Available online: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-981-15-0252-1>
- Casas, N.M.; AbuMezied, A.; Sterrett, C.L. Climate Change, Agriculture and Gender in Gaza: Assessing the Implications of the Climate Crisis for Smallholder Farming and Gender within Olive and Grape Value Chains in Gaza. 2020. Available online: <https://oxfamlibrary.openrepository.com/handle/10546/621024>
- Cathy Atkins and Larry Morandi, "Protection Water System Security Information," Water Security(September 2003); World Economic Forum, Water Security: The Water-Food-Energy-Climate Nexus (Washington, DC: Island Press, 2011).
- Chaturvedi, A.; Pandey, B.; Yadav, A.K.; Saroj, S. An overview of the potential impacts of global climate change on water resources. **Water Conserv. Era Glob. Clim. Chang.** 2021, 99-120. Available online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128202005000129>
- Eldar, A. Coronavirus Oblivious to Israeli, Palestinian Borders. Al-Monitor. 2020. Available online: <https://www.al-monitor.com/pulse/originals/2020/03/israel-cogat-coronavirus-crossborder-cooperation-environment.html>
- Eleni, Lazarou. Water in the Israeli- Palestinian Conflict. Briefing to the European Parliament., 2016.
- Environment & Health (UNU-INWEH/ Hamilton, Ontario L8P 0A1 Canada). 2013. Available online: <https://collections.unu.edu/eserv/UNU:2651/Water-Security-and-the-Global-Water-Agenda.pdf>

- Giordano, G.; Rüttinger, L. Climate-Fragility Risk Brief: **Jordan, Palestine, and Israel**. The Climate Security Expert Network. 2021. Available online: <https://old.ecopeaceme.org/wp-content/uploads/2021/09/Climate-Fragility-Risk-Brief-Jordan-Palestine-and-Israel.pdf>
- Harald D. Frederiksen, "The World Water Crisis and International Security", **Middle East Policy**, Vol. xvi, No. 4, Winter 2009, pp. 76-88.
- Hohenthal, J.; Minoia, P. Social Aspects of Water Scarcity and Drought. **In Handbook of Drought and Water Scarcity**; CRC Press Taylor & Francis LTD: Boca Raton, FL, USA, 2017.
- https://public.wmo.int/en/resources/united_in_science accessed 05.09.2022 at 12:27
- <https://water.fanack.com/ar/israel/water-resources-in-israel/>
- Intrasco, D. Climate Change is the Greatest Threat to Human Health in History. Health Affairs. 2018. Available online: <https://www.healthaffairs.org/eu1.proxy.openathens.net/doi/10.1377/hblog20181218.278288/full/>
- Jarrar, S. "No Justice, No Adaptation: The politics of climate change adaptation in Palestine". In La Balsa de Piedra: Revista de Teoría y Geoestrategia Iberoamericana y Mediterránea Spain /; 2015; ISSN-e 2255-047X, (enero-marzo). Available online: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4905259>
- Jebreen, H.; Wohnlich, S.; Banning, A.; Wisotzky, F.; Niedermayr, A.; Ghanem, M. Recharge, geochemical processes and water quality in karst aquifers: Central West Bank, Palestine. Environ. Earth Sci. **2018**, Available online: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12665-018-7440-4#citeas>
- John Waterbury, The Hydropolitics of the Nile, Syracuse, University of Syracuse Press, 1979.
- Jordanovska, S.; Jovovic, Z.; Andjelkovic, V. Potential of Wild Species in the Scenario of Climate Change. In Rediscovery of Genetic and Genomic Resources for Future Food Security; Springer: Singapore, 2020; pp. 263-301. Available online: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-15-0156-2_10
- Kasymov, Shavkat. "WATER RESOURCE DISPUTES: CONFLICT AND COOPERATION IN DRAINAGE BASINS." **International Journal on World Peace** 28, no. 3 (2011): 81-110 <http://www.jstor.org/stable/23266720>
- Krampe, E. Syria, Palestine, and Jordan: Case Studies in Water Scarcity, Conflict, and Migration. Maneto Undergrad. Res. J. **2020**, 3, Available online: <https://doi.org/10.15367/m:turj.v3i1.317>
- Lazarou, L. Water in the Israeli-Palestinian Conflict. European Parliamentary Research Service (EPRS). European Parliament. Water in the Israeli-

- Palestinian Conflict. 2016. Available online: http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/573916/EPRS_BRI%282016%29573916_EN.pdf
- Leif Ohlsson (ed.). 1995. Hydropolitics: Conflict Over Water As Development Constraint. University Press LTD, London & New Jersey.
 - Lossow, T.; Shatat, M. Less, and Less: Water in the Middle East. IEMed. 2020. Available online: <https://www.euneighbours.eu/sites/default/files/publications/2020-04/JPS-15-Water-Security-in-the-Middle-East.pdf#page=33>
 - Loudyi, D.; Kantoush, S.A. Flood risk management in the Middle East and North Africa (MENA) region. **Urban Water J.** 2020, 17. Available online: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1573062X.2020.177754>
 - Miriam Lowi, "Rivers of Conflict, Rivers of Peace," **Journal of International Affairs**, Vol. 49 (1995).
 - Mizyed, N. Climate Change Challenges to Groundwater Resources: Palestine as a Case Study. **J. Water Resour. Prot.** 2018, 10, Available online: <https://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?PaperID=82796>
 - Neupane, J.L. Dynamics of Hydro-power Development in Nepal: Water-Energy-Food Security Prospect. 2022. Available online: <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?dswid=-4612&pid=diva2%3A1665598>
 - Nishikida, A. The Israeli-Palestinian Water Conflict, Impact of the Technology and Climate Change. UTokyo, Institute for Future Initiatives (IFI), SDGs Collaborative Research Unit JSPS Grant Research Project "The Nexus of International Politics in Climate Change and Water Resource, from the Perspective of Security Studies and SDGs" FY2020 Working Paper Series. 2021. Available online: https://ifi.u-tokyo.ac.jp/en/wp-content/uploads/2021/05/sdgs_wp_2020_nishikida_en.pdf
 - Ogu, J.M. Eco-Violence: A Threat to Global Health. **Ethics Biol. Eng. Med. Int. J.** 2020, 11. Available online: <https://www.dl.begellhouse.com/journals/6ed509641f7324e6,64ec2ae608c7739f,0dc0398158c3711e.html>
 - Palaskas, E.; Linguistico, E.; Chellini, D.S. Human Rights & Climate Change: Environmental Migration and the Role of UNESCO. 2020. Available online: http://www.centrounescofi.it/wp-content/uploads/2020/10/IT_Vangelis-Environmental_Migration_Unesco.pdf
 - Palestinian Water Authority, Annual Water Status Report, 2011.

- Peter P. Molinga, Water policy–Water Politics Social Engineering and Strategic Action in Water Sector Reform, Water Politics and Development Cooperation, Part1, 2008, at: <http://www.ahewar.org/debat/show.art.asp?aid=161976>.
- PVNR. Palestinian National Voluntary Review on The Implementation of the 2030 Agenda. 2018. Available online: <https://unstats.un.org/capacity-development/UNSD-FCDO/palestine/>
- Qawasmeh, F. The Israeli Colonial Project in the West Bank and Jerusalem. Vision Center for Political Development. 2020. Available online: <https://vision-pd.org/en/archives/509905>
- Rieu–Clarke, A., Moynihan, A. and Magsig, B.–O. Transboundary water governance and climate change adaptation: International law, policy guidelines and best practice application. WWAP. Paris, UNESCO,2015.
- Rossi, J. The Successful Resolution to the Jordan River Transboundary Water Dispute. The Undergraduate **Journal of Near and Middle Eastern Civilizations** 2020,. Available online: <https://jps.library.utoronto.ca/index.php/nmcjournal/article/view/33608/26518>
- Rudolph, M.; Kurian, R. Hydro–Hegemony, Water Governance, and Water Security: Palestinians under Israeli Occupation in the Jordan Valley, **West Bank. Water Altern.** 2022, 15,. Available online: <https://www.water-alternatives.org/index.php/alldoc/articles/vol15/v15issue1/654-a15-1-5/file>
- Salem, H. No sustainable development in the lack of environmental justice. Environ. Justice 2019, 12, 140–157. <https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/env.2018.0040>
- Salem, H.S.; Yihdego, Y.; Muhammed, H.H. The status of freshwater and reused treated wastewater for agricultural irrigation in the Occupied Palestinian Territories. **J. Water Health** 2021, 19, Available online: <https://iwaponline.com/jwh/article/19/1/120/78664/The-status-of-freshwater-and-reused-treated>
- Sarhan, S. Health Perception of the Palestinian Farmers within a Water Scarcity and Water Conflict Context. Master's Thesis, 2022. Linnaeus University, Faculty of Health and Life Sciences, Department of Health and Caring Sciences. / Sweden. Available online: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1678708/FULLTEXT02>
- Schwind, K.K. Restructuring the Israeli–Palestinian Joint Water Committee. Ph.D. Thesis, Massachusetts Institute of Technology. 2019/ Cambridge, Massachusetts. Available online: [file:///C:/Users/Amal%20Sarsour/Dropbox%20\(Personal\)/PC/Downloads/1140073143-MIT.pdf](file:///C:/Users/Amal%20Sarsour/Dropbox%20(Personal)/PC/Downloads/1140073143-MIT.pdf)

- Sellers, S.; Ebi, K.L.; Hess, J. Climate change, human health, and social stability: Addressing interlinkages. *Environ. Health Perspect.* 2019, 127, 045002. <https://ehp.niehs.nih.gov/doi/full/10.1289/EHP4534>
- Solomon, H.; Tausch, A. Overcoming the Environmental Challenge in the MENA Region. In *Arab MENA Countries: Vulnerabilities and Constraints Against Democracy on the Eve of the Global COVID-19 Crisis*; Springer: Singapore, 2021; pp. 233–244. Available online: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-15-7047-6_8
- Spreadborough, N. From the River to the Sea: Water Conflict and International Law in Israel and Palestine. *Wis. Int'l LJ* 2022,. <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/wisint39>
- Stamatopoulou–Robbins, S. Waste Siege. In *Waste Siege*; Stanford University Press: Stanford, CA, USA, 2019; Available online: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9781503610903/html>
- T.A. Allan, **The Middle East Water Question: Hydropolitics and the Global Economy**, London, New York, I.B. Tauris Publishers, 2002.
- Talozi, S.; Altz–Stamm, A.; Hussein, H.; Reich, P. What constitutes an equitable water share? A reassessment of equitable apportionment in the Jordan–Israel water agreement 25 years later. **Water Policy** 2019, 21 Available online: <https://iwaponline.com/wp/article/21/5/911/67699/What-constitutes-an-equitable-water-share-A>
- Tayie, M.S. (2017). The Hydropolitics of the Nile River Basin". in: A.M. Negm (ed.) *The Nile River*. **Springer International Publishing**.
- Thomson, Janice E. "State Sovereignty in International Relations: Bridging the Gap between Theory and Empirical Research." **International Studies Quarterly** 39, no. 2 (1995). <https://doi.org/10.2307/2600847>.
- Trambly, Y.; Koutroulis, A.; Samaniego, L.; Vicente–Serrano, S.M.; Volaire, F.; Boone, A.; Le Page, M.; Llasat, M.C.; Albergel, C.; Burak, S.; et al. Challenges for drought assessment in the Mediterranean region under future climate **scenarios**. **Earth–Sci. Rev.** 2020, 103348.
- Triulzi, U. An Overview of the Changed EU–MENA Economic Landscape: From Cooperation to Migration. *States Actors Geopolit. Driv. Mediterr.* 2021,on, https://books.google.com.eg/books?hl=ar&lr=&id=3hpEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA68&ots=dgGJngrQgM&sig=mZeGM8f0e-b4za6KYYc1aseUJLQ&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- TURTN Anthony & HENWOOD Roland (eds.), **Hydropolitics in development World: A Southern African Perspective**, South Africa, African Water Issues Research Init (AWIRU), 2002, pp. 7–10.

- UNCTAD. Fifty Years of Occupation Have Driven the Palestinian Economy into de-Development and Poverty. 2017. Available online: <https://unctad.org/press-material/fifty-years-occupation-have-driven-palestinian-economy-de-development-and-poverty>
- UNESCO i-WSSM. Water Security and the Sustainable Development Goals. Global Water Security Issues (GWSI) Case Studies, UNESCO i-WSSM, Daejeon. 2019. Available online: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367904?3=null&queryId=N-EXPLORE-f4c01631-dfb4-4b7c-b875-e429365e5f8c>
- UNHCHR. The Allocation of Water Resources in the OPT, Including East Jerusalem—Report of the United Nations High Commissioner for Human Rights (A/HRC/48/43). Reports of the United Nations High Commissioner for Human Rights and reports of the Office of the High Commissioner and the Secretary-General. 2021. Available online: <https://www.ohchr.org/en/hr-bodies/hrc/regular-sessions/session48/list-reports>
- United Nations Development Programme, “Water for Life: Community water security,” 2005, available at: (<http://www.undp.org-water>).
- Un-Water Water Security Agenda; United Nations University Institute for Water,
- Waha, K.; Krummenauer, L.; Adams, S.; Aich, V.; Baarsch, F.; Coumou, D.; Fader, M.; Hoff, H.; Jobbins, G.; Marcus, R.; et al. Climate change impacts in the Middle East and Northern Africa (MENA) region and their implications for vulnerable population groups. Reg. Environ. Chang. 2017, 17, Available online: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10113-017-1144-2>
- Weinthal, E.; Sowers, J. Targeting infrastructure and livelihoods in the West Bank and Gaza. Int. Aff. 2019, 95, 319–340. Available online: <https://academic.oup.com/ia/article/95/2/319/5315699?login=true>
- Zeitoun, M.; Abdallah, C.; Dajani, M.; Khresat, S.E.; Elaydi, H.; Alfarra, A. The Yarmouk tributary to the Jordan River I: Agreements impeding equitable transboundary water arrangements. Water Altern. 2019, 12, 1064–1094.
Available online: <https://www.water-alternatives.org/index.php/alldoc/articles/vol12/v12issue3/555-a12-3-11/file>.