

واقع محطات  
تحلية مياه الشرب الخاصة  
في قطاع غزة  
وأثرها على الصحة والبيئة

ورقة حقائق

نوفمبر 2022



مركز الميزان لحقوق الإنسان  
AL MEZAN CENTER FOR HUMAN RIGHTS



مركز الميزان لحقوق الإنسان  
AL MEZAN CENTER FOR HUMAN RIGHTS

ورقة حقائق حول:  
واقع محطات تحلية مياه الشرب الخاصة في قطاع غزة  
وأثرها على الصحة والبيئة

نوفمبر 2022

 HEINRICH BÖLL STIFTUNG  
فلسطين والأردن

تم إنتاج هذه الورقة بدعم مالي من مؤسسة هينرش بل – فلسطين والأردن.  
الآراء الواردة هنا هي آراء المؤلفين/ت، ولا تعبر بالضرورة عن رأي مؤسسة هينرش بل.



## مقدمة:

تناقش ورقة الحقائق هذه واقع محطات التحلية الخاصة في قطاع غزة وأثرها على حقوق الإنسان، بما في ذلك الحق في الصحة، الحق في المياه وخدمات الصرف الصحي، والحق في بيئة نظيفة حيث تواجه الأراضي الفلسطينية المحتلة أزمة دائمة في نقص المياه بسبب الاحتلال الإسرائيلي غير القانوني المستمر منذ أكثر من خمسة عقود. كما وتركز الورقة على قطاع غزة، والذي يعاني فيه أكثر من مليوني فلسطيني من عدم تمكنهم من الحصول على مياه شرب مأمونة ونظيفة. وتحلل الورقة الظروف وأثر محطات التحلية ضمن السياق الأوسع لأزمة المياه والصرف الصحي في قطاع غزة، في ظل 15 عاماً من الإغلاق والحصار.

## أزمة المياه في قطاع غزة: نظرة عامة

تشير المعلومات الرسمية إلى انخفاض منسوب المياه بشكل عام في معظم الآبار الجوفية في قطاع غزة وتدني جودتها، وحسب سلطة المياه الفلسطينية، حوالي 96.2% من إجمالي المياه المستخرجة من آبار الخزان الجوفي للقطاع لا تتوافق مع معايير منظمة الصحة العالمية، وتؤكد الحقائق أن ممارسات قوات الاحتلال الإسرائيلي المتواصلة منذ احتلالها للأراضي الفلسطينية في العام 1967، هي السبب الرئيس في وجود أزمة مياه في الأراضي الفلسطينية بما فيها قطاع غزة.

أنشأت سلطات الاحتلال الإسرائيلية عدة آبار للمياه في مستوطناتها غير القانونية قبل انسحابها من قطاع غزة في عام 2005 وسحبت كميات كبيرة من مياه الخزان الجوفي. بالإضافة إلى أنها حفرت آبار المياه على طول السياج الفاصل شرقي قطاع غزة؛ مما قلص من كميات المياه المناسبة طبيعياً إلى الخزان، وأقامت عوائقاً لحجز المياه السطحية المناسبة عبر الأودية وخاصة وادي غزة، وبعد انسحابها استمرت سلطات الاحتلال في استهدافها بالمنهج للبنية التحتية لقطاع المياه، واستهدفت الآبار وخزانات وبرك المياه، وخطوط التغذية الرئيسية وشبكات الري، خلال هجماتها الحربية المتوالية على قطاع غزة<sup>1</sup>.

لم تترك الممارسات والسياسات الإسرائيلية لسكان قطاع غزة خياراً آخرًا سوى سحب المياه من الخزان الجوفي الساحلي، وعليه أصبح المصدر الرئيسي للمياه في قطاع غزة، ويتم استخراج المياه للاستخدام المنزلي وللزراعة من خلال مئات آبار المياه المحفورة في جميع أنحاء القطاع. وتقدر سلطة المياه الفلسطينية معدل استخراج المياه الجوفية في قطاع غزة بحوالي 190 مليون متر مكعب في العام<sup>2</sup>، في حين تقدر معدل تجديد المياه في الخزان الجوفي نفسه، وبشكل رئيسي من مياه الأمطار، بحوالي 55 مليون متر مكعب في العام الواحد<sup>3</sup>؛ وقد أدى هذا الاستهلاك المفرط إلى تسرب مياه البحر إلى الخزان الجوفي؛ مما زاد من نسبة الملوحة في المياه الجوفية مما أدى إلى زيادة الحاجة إلى تحلية المياه وتنقيتها قبل الاستهلاك.

<sup>1</sup> مركز الميزان لحقوق الإنسان، ورقة حقائق، واقع محطات التحلية في قطاع غزة، 2011/5/29م. الرابط:

<http://www.mezan.org/post/12153>

<sup>2</sup> الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني وسلطة المياه الفلسطينية، بيان صحفي مشترك في يوم المياه العالمي، 2022، متوفر على الرابط:

[https://www.pcbs.gov.ps/portals/\\_pcbs/PressRelease/Press\\_Ar\\_22-3-2022-Water-ar.pdf](https://www.pcbs.gov.ps/portals/_pcbs/PressRelease/Press_Ar_22-3-2022-Water-ar.pdf)

<sup>3</sup> سلطة المياه الفلسطينية، تقرير الوضع المائي في قطاع غزة، نشر في عام 2015، متوفر باللغة الإنجليزية فقط على الرابط:

[http://www.pwa.ps/userfiles/file/%D8%AA%D9%82%D8%A7%D8%B1%D9%8A%D8%B1/Status%20WR%20Repo](http://www.pwa.ps/userfiles/file/%D8%AA%D9%82%D8%A7%D8%B1%D9%8A%D8%B1/Status%20WR%20Report%202014.pdf)  
[rt%202014.pdf](http://www.pwa.ps/userfiles/file/%D8%AA%D9%82%D8%A7%D8%B1%D9%8A%D8%B1/Status%20WR%20Repo)



وفي مواجهة هذا الواقع، لجأ سكان قطاع غزة إلى حلول تحسّن من جودة مياه الشرب؛ لعدم صلاحية تلك التي تصل إلى المنازل، ومنها تحلية المياه أو ما يطلق عليها "المياه المُحلّاة أو المفلترة"، وهي عملية تحلية وتنقية للمياه بحيث تصبح مقبولة للشرب، واستثمر القطاع الخاص في هذه التقنية من خلال إنشاء العديد من محطات التحلية التجارية الخاصة التي تبيع مياهها للمواطنين منذ العام 2000.

### محطات تحلية مياه الشرب الخاصة في قطاع غزة:

يبلغ عدد محطات التحلية الخاصّة في قطاع غزة (97) محطة، يعمل في كل منها عاملان اثنان على الأقل لمدة تتراوح من 6-8 ساعات يومياً، وتعمل بعض المحطات على مدار 24 ساعة بنظام ثلاث مناوبات، وتمتلك بعض المحطات سيارات توزيع خاصة، فيما يعمل عدد كبير من أصحاب سيارات النقل والتوزيع بشكلٍ مستقل، ويشترون المياه من أكثر من محطة بحسب جودة المياه وثمنها. ويقدر عدد العاملين في محطات التحلية وسيارات التوزيع بحوالي 320 عامل في جميع أنحاء قطاع غزة<sup>4</sup>، يعيلون حوالي 1,470 فرد<sup>5</sup>. تباع المياه المحلّاة للمستهلكين بحوالي 25 شيكلاً لكل كوب (1,000 لتر) من المياه. تبيع المحطات الكوب الواحد بسعر يتراوح من 4-6 شيكل، والزيادة تلحق بالمواطن نظير النقل عبر سيارات التوزيع<sup>6</sup>.

وكجزء من سياسة الإغلاق الإسرائيلي، تمنع سلطات الاحتلال الإسرائيلي دخول مواد ومعدات هامة لتشغيل وصيانة محطات تحلية مياه الشرب، مثل مضخات التناضح العكسي، والتي مُنعت دخولها منذ أيار/مايو 2021. بالإضافة إلى ذلك، منعت سلطات الاحتلال دخول أوعية الفلاتر المصنعة من مادة الفيبرجلاس مقاس 8 إنش منذ أيلول/سبتمبر 2021، في حين سمحت بدخول أوعية الفلاتر مقاس 4 إنش التي مُنعت دخولها في نفس التاريخ من الدخول مجدداً في آب/أغسطس 2022؛ وهذه القيود تعيق صيانة أنظمة محطات تحلية المياه، وبالتالي يقلل من جودة المياه المنتجة<sup>7</sup>.

### ترخيص محطات تحلية مياه الشرب في قطاع غزة والرقابة عليها:

من إجمالي محطات التحلية الـ97، هناك 52 محطة مرخصة فقط، و12 محطة أُغلقت لظروف اقتصادية، وقد سجلت جهات الاختصاص مخالفات مهنية على 13 محطة خلال العامين السابقين<sup>8</sup>. تحصل محطات التحلية الخاصّة على تراخيص العمل بموافقة لجنة حكومية متخصصة مكونة من: سلطة المياه الفلسطينية، سلطة جودة البيئة، وزارة الصحة، ووزارة الاقتصاد الوطني، ومباحث التموين في غزة. تخضع محطات تحلية مياه الشرب الخاصّة للمراقبة من اللجنة الحكومية هذه، حيث تفحص المياه المنتجة من المحطات وتتحقق من عدد من المعايير، كالخلو من الملوثات

<sup>4</sup> عبد السلام ياسين- مالك شركة ياسين للتحلية والتجارة العامة، قابله الباحث: حسين حمّاد (23 آذار/ مارس 2022م).

<sup>5</sup> متوسط حجم الأسرة في قطاع غزة 5.6 فرداً. المصدر: [الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني | أوضاع السكان في فلسطين بمناسبة اليوم العالمي للسكان، 2022/07/11 \(pcbs.gov.ps\)](http://www.pcbs.gov.ps).

<sup>6</sup> محمد علاء الدين أحمد- سائق سيارة نقل مياه محلّاة في محطة الوثام للتحلية، قابله الباحث: حسين حمّاد (24 آذار/ مارس 2022م).

<sup>7</sup> عبد السلام ياسين- مالك شركة ياسين للتحلية والتجارة العامة، قابله الباحث: حسين حمّاد (23 آذار/ مارس 2022م).

<sup>8</sup> منذر سالم- مدير دائرة المصادر في سلطة المياه وجودة البيئة، قابله الباحث: حسين حمّاد (23 آذار/ مارس 2022م).



الميكروبيولوجية، التعقيم والكلورة، ومطابقة درجة الحموضة<sup>9</sup>. وأي محطة تحلية يثبت مخالفتها لشروط الترخيص تتخذ بحقها إجراءات تتدرج وصولاً للإغلاق النهائي<sup>10</sup>.

تتشرط اللجنة أيضاً معايير محددة للحصول على ترخيص لأبار ومحطات مياه التحلية، فيما يتعلق بمباني المحطة، تشترط اللجنة معايير محددة تتعلق بالموقع، المساحة، المبنى، التهوية، الكهرباء، دورات المياه، تصريف المياه العادمة، وأجهزة السلامة والنظافة العامة. وهناك أيضاً شروط خاصة بتجهيزات محطة التحلية تتعلق بشكل رئيسي بخزانات المياه وسيارات توزيع المياه، أما بالنسبة للعاملين في المحطة، فتتشرط وجود شهادات صحية، التطعيم، النظافة وحسن المظهر، ارتداء زي موحد، ومنع التدخين.

### أثر محطات تحلية مياه الشرب على الصحة:

وفقاً للفحوصات الكيميائية لوزارة الصحة في عام 2021، بعد فحص 38 عينة من محطات التحلية وسيارات توزيع المياه، تبين أنّ 8 عينات منها غير مطابقة للمواصفات الفلسطينية<sup>11</sup>. إضافة إلى ذلك، أشارت الفحوصات الميكروبيولوجية التي أجرتها وزارة الصحة في العام نفسه على 2,287 عينة، تلوث مياه بعض محطات التحلية الخاصة بالبكتيريا، بما فيها بكتيريا القولونيات الكلية وبكتيريا القولونيات البرازية<sup>12</sup>.

يمكن أن تضر المياه المحلاة بصحة الإنسان، حيث يمكن للمنتجات الثانوية للمواد الكيميائية المستخدمة فيها تعريض الأشخاص الذين يشربونها للخطر، وقد تكون المياه المحلاة حمضية؛ مما قد يؤثر على الجهاز الهضمي<sup>13</sup>. إضافة إلى ذلك، للمياه المحلاة تركيز منخفض من المعادن المفيدة مثل: الصوديوم، البوتاسيوم، المغنيسيوم، الكالسيوم والفلورايد؛ إن نقص هذه المعادن في الدم قد يؤدي إلى الإصابة بالأمراض مثل: هشاشة العظام، وتسوس الأسنان<sup>14</sup>.

### أثر محطات تحلية مياه الشرب على البيئة:

تبلغ كفاءة محطات التحلية الخاصة في قطاع غزة 70%، حيث أنها استهلكت خلال عام 2021 4.4 مليون متر مكعب من مياه الخزان الجوفي، وأنتجت منها خلال العام نفسه 3.05 مليون متر مكعب من المياه المحلاة<sup>15</sup>. تُحضر آباراً خاصة في موقع المحطة بعمق يتراوح من 20-50 متراً لاستخراج المياه، ثم تُخزن في خزانات بلاستيكية، لتُضخ إلى وحدات التحلية، ونسبة الكميات المفقودة (المياه الراجعة) من محطات التحلية تؤكد على وجود هدر للمياه الجوفية<sup>16</sup>، وتؤكد المعطيات أن التلوث

<sup>9</sup> خالد الطيبي - مدير دائرة صحة البيئة في وزارة الصحة، قابله الباحث: حسين حماد، في مكتبه (23 آذار/ مارس 2022م).

<sup>10</sup> منذر سالم - مدير دائرة المصادر في سلطة المياه وجودة البيئة، مرجع سابق.

<sup>11</sup> خالد الطيبي - مدير دائرة صحة البيئة في وزارة الصحة، مرجع سابق.

<sup>12</sup> المرجع السابق.

<sup>13</sup> موقع طب ويب الإلكتروني، تحلية المياه بين الحاجة والمخاطر، نشر بتاريخ 2019/3/21م. الرابط: <https://2u.pw/qCT07>.

<sup>14</sup> خالد الطيبي - مدير دائرة صحة البيئة في وزارة الصحة، مرجع سابق.

<sup>15</sup> منذر سالم - مدير دائرة المصادر في سلطة المياه وجودة البيئة، مرجع سابق.

<sup>16</sup> محمد مصلح - سلطة المياه وجودة البيئة، قابله الباحث: حسين حماد، في مكتبه (20 آذار/ مارس 2022م).



الملاحظ في المياه المحلاة يظهر بنسبة قليلة جداً داخل محطات التحلية، بينما يزيد خلال عمليات النقل من المحطة إلى سيارات أو عربات النقل والتوزيع، ويتضاعف خلال عملية النقل من الخزان المتنقل إلى الخزانات الثابتة، وذلك بفعل تلوث الخزانات وخطوط النقل<sup>17</sup>.

## الخلاصة والتوصيات

تحتاج محطات تحلية مياه الشرب إلى المزيد من التنظيم والمتابعة، باعتبارها ضرورة ملحة لضمان حصول المواطنين على مياه مقبولة للشرب في ظل تلوث مياه الخزان الجوفي الذي يُعد المصدر الوحيد للمياه في قطاع غزة. وخلصت الورقة إلى أنه وبالرغم من المعايير المحددة والمتابعة الرسمية لمحطات تحلية مياه الشرب الخاصة، فإن المعلومات المتوفرة تشير إلى وجود قصور في الرقابة على محطات التحلية وسيارات بيعها وتوزيعها، حيث يوجد عدد من المحطات التي تعمل دون الحصول على ترخيص، وتبين الفحوصات وجود عينات ملوثة بملوثات كيميائية وميكروبيولوجية، كما تشير المعلومات إلى أنّ التلوث يطال المياه في محطات التحلية أو خلال نقلها للمواطنين؛ بسبب عدم الالتزام باتباع الإرشادات السليمة في عملية الإنتاج، والتخزين، النقل، والتوزيع للمياه المحلاة<sup>18</sup>؛ ما يؤثر على الحق في الصحة، الحق في المياه، الحق في بيئة نظيفة، وجملة حقوق الإنسان الأخرى.

وعليه، تقدم الورقة مجموعة من التوصيات كالاتي:

- ضرورة تحمّل المجتمع الدولي مسؤولياته، والضغط على سلطات الاحتلال الإسرائيلي لحماية وضمان حق الشعب الفلسطيني في الوصول إلى موارده الطبيعية وخاصة المياه، وتوفير حاجة سكان قطاع غزة من المياه الصالحة للاستخدام الآدمي.
- أن تعمل السلطات المحلية المختصة بقطاع تحلية المياه، بما فيها سلطة المياه الفلسطينية، سلطة جودة البيئة، مصلحة مياه بلديات الساحل، وزارة الصحة، وزارة الاقتصاد ووزارة النقل والمواصلات، على تعزيز التعاون بينهم وضمان سلامة ومأمونية المياه المحلاة.
- أن تعمل السلطات المحلية المختصة على تفعيل الرقابة على عمل محطات تحلية المياه وسيارات النقل، وتكثيف إجراء الفحوصات اللازمة للمياه المحلاة بشكل دوري، قبل وبعد عملية التحلية، وخلال النقل حتى عند وصولها إلى خزانات المواطنين المنزلية، من أجل ضمان وحماية صحة المواطنين.
- ضرورة التزام أصحاب محطات التحلية بالاشتراطات اللازمة للترخيص، والإجراءات الصحية والوقائية الضرورية من أجل الوصول إلى مياه محلاة صحية.
- مراعاة السلطات المحلية المختصة لظروف أصحاب محطات التحلية الاقتصادية، والعمل على تخفيض رسوم الترخيص أو الضرائب المفروضة عليهم؛ لضمان استمراريتهم، وتواصل التزامهم بالمعايير الواجبة.

<sup>17</sup> المرجع السابق.

<sup>18</sup> مركز الميزان لحقوق الإنسان، ورشة متخصصة حول واقع محطات تحلية مياه الشرب الخاصة في قطاع غزة وانعكاساته على حقوق الإنسان، 23 آذار/ مارس 2022م. الرابط: <http://www.mezan.org/post/32938>.