تحليل

السلام والأمن

إعادة الإعمار والبيئة

وجهات نظر فلسطينية حول إعادة إعمار قطاع غزة

أحمد حلس

أيار 2025

لقد أدى الحصار والصعوبات الاقتصادية والهجمات العسكرية المتكررة إلى جعل قطاع غزة في حالة من الأزمة المستمرة. كما أدت الحرب المستعرة على القطاع إلى تفاقم هذه الأزمة، مما تسبب في أضرار جسيمة قد لا يمكن إصلاحها للبيئة وأنظمة الصحة العامة والبنية التحتية.

أدت الحرب كذلك إلى تلوث التربة وتدمير الأراضي الزراعية، بالإضافة إلى انهيار خدمات تزويد المياه والصرف الصحي الضرورية، وتلوث الهواء بسبب الانبعاثات السامة.

إن ثمّة حاجة ماسّة إلى تشكيل لجنة دولية لتقصي الحقائق بشأن البيئة، من أجل تقييم الأضرار وإرساء الأسس لاستعادة البيئة والتعافي على المدى الطويل. وتشمل الأولويات الرئيسية وقف إطلاق النار، وإعادة تأهيل البنية التحتية الحيوية، وضمان الأمن الغذائي والمائي، واستعادة الصحة البيئية والرعاية الصحية العامة، مع ضمان وجود مشاركة مجتمعية فاعلة.

FRIEDRICH EBERT STIFTUNG

إعادة الإعمار والبيئة

وجهات نظر فلسطينية حول إعادة إعمار قطاع غزة

تسببت الآثار المتراكمة للحصار والصعوبات الاقتصادية والهجمات العسكرية المتكررة في جعل قطاع غزة في حالة من الأزمة المستمرة والتدهور البيئي. خلال المرحلة التي سبقت السابع من أكتوبر 2023، كان قطاع غزة يعاني بالفعل من ارتفاع في معدلات البطالة وانتشار الفقر وعجز البنية التحتية. وقد أدت الحرب المندلعة منذ السابع من أكتوبر إلى تفاقم تلك المعضلات. وقد أدى التدمير الممنهج للبيئة والبنية التحتية في القطاع إلى التسبب بأضرار جسيمة، والتي قد يكون من الصعب العمل على إصلاحها على المدى المنظور.

العناصر الأساسية للبيئة والتي تضررت تشمل: تلوث التربة، وتلوث المياه، وتدهور جودة الهواء. لقد أدى تدمير الأراضي الزراعية، إلى جانب حرق التربة وتسميمها، إلى الحد بشكل كبير من قدرة القطاع على تحقيق الأمن الغذائي. كما أدى انهيار البنية التحتية ونقص الكهرباء إلى انهيار كامل لأنظمة المياه والصرف الصحي والنظافة، مما أدى إلى زيادة خطر الإصابة بالأمراض المعدية وأزمات الصحة العامة بشكل كبير. علاوةً على ذلك، أدت الانبعاثات السامة النّاجمة عن القصف الإسرائيلي المستمر إلى التسبب بانتشار التلوث الهوائي على نطاق واسع في القطاع.

إن إنشاء لجنة دولية لتقصي الحقائق المتعلقة بالبيئة أمر بالغ الأهمية، بغية توثيق الآثار البيئية الناجمة عن الحرب. وفي هذا الصدد، فإنّ الخطوات الأبرز التي تهدف للتخفيف من الآثار البيئية والصحية العامة تتمثل بالأساس في وقف إطلاق النار وانسحاب القوات الإسرائيلية كخطوة أولى، ومن ثمّ محاولة استعادة النظام البيئي، وتعزيز الدعم الدولي، بالإضافة إلى تحسين الإدارة البيئية المستدامة، وصولاً إلى العمل الدؤوب على إعادة التأهيل والإعمار. إلى جانب ذلك، فإن تمكين الفئات المهمشة وضمان المشاركة المجتمعية الأوسع يعتبر أمر بالغ الأهمية في سبيل تحقيق تلك الأهداف.

للمزيد من المعلومات:
https://palestine.fes.de/topics/palestinian-perspectives-on-the-reconstruction-of-gaza

FRIEDRICH EBERT STIFTUNG

السلام والأمن

إعادة الإعمار والبيئة

وجهات نظر فلسطينية
حول إعادة إعمار قطاع غزة

بالتعاون مع
Stiftung Wissenschaft und Politik
German Institute for
International and Security Affairs

محتوى

1	المقدمة	2
2	الحالة الراهنة في قطاع غزة	4
3	الأثر البيئي والموارد الطبيعية	8
4	الاستنتاجات	13
5	العوائق والتوصيات	14
6	مراجع	16

1
المقدمة

التركيبة السكانية والظروف الاجتماعية

قبل اندلاع الحرب الحالية، بلغ النمو السكاني في قطاع غزة حوالي 2.4 مليون نسمة، منهم 45% تحت سن 15 عامًا، و65% تحت سن 24 عامًا. لقد أدى هذا النمو المطّرد إلى جعل قطاع غزة واحداً من أكثر المناطق كثافة سكانية في العالم، والذي وصل إلى قرابة 6000 شخص لكل كيلومتر مربع (Hilles 2021). أمّا بالنسبة للبطالة، فقد ارتفعت معدلاتها إلى 46% في عام 2021، مع ارتفاع ملحوظ في نسبة البطالة بين الشباب، والتي بلغت حوالي 68%. وفي هذا السياق، دفع الحصار الاقتصادي المفروض على القطاع منذ عام 2007 بأكثر من 65% من السكان إلى ما دون خط الفقر. علاوة على ذلك، اعتمد أكثر من 85% من سكان قطاع غزة على المساعدات الدولية، كما طال انعدام الأمن الغذائي حوالي 75% من الأسر التي تقطن القطاع. أخيراً، شهدت الصحة النفسية/العقلية لدى سكان القطاع تدهوراً ملحوظاً، حيث ظهرت أعراض اضطراب ما بعد الصدمة لدى حوالي 58% من أطفال القطاع (OCHA 2024).

البنية التحتية والظروف البيئية

لقد تعرضت البنية التحتية في قطاع غزة لأضرار بالغة على مدى سنوات من الحصار والهجمات العسكرية المتكررة. حظيت الإمدادات المتعلقة بالكهرباء بالنصيب الأكبر من تلك الأضرار، حيث لم يكن يتلقّ قطاع غزة سوى حوالي 120-180 ميغاواط/اليوم، مقابل الطلب اليومي الذي يتراوح بين 450-500 ميغاواط/اليوم. وعليه، أدت هذه الفجوة في توفر الكهرباء إلى انقطاع التيار الكهربائي لمدة تصل إلى 20 ساعة في اليوم. وبالطبع، كان لأزمة الطاقة هذه الأثر الكبير على جميع مناحي الحياة لدى الغزيّين، ولا سيما على قطاعي التعليم والرعاية الصحية. (Hilles 2021).

بالإضافة إلى ما سبق ذكره، شكلت ندرة المياه إحدى القضايا الملحة الأخرى. فنتيجة للمعضلة المتعلقة بالمياه، فقد تم اعتبار أكثر من 96% من إمدادات المياه في قطاع غزة غير آمنة للشرب، وذلك بسبب ارتفاع مستويات الملوحة والتلوث. كما بلغ استهلاك الفرد من المياه حوالي 79 لترًا في اليوم، أي بنسبة أقل بكثير من الحد الأدنى الموصى به من قبل منظمة الصحة العالمية (WHO)، والذي يبلغ مائة لتر في اليوم. وبحسب إحصائية أخرى، فإن حوالي 10% فقط من سكان القطاع كان لديهم إمكانية الوصول المباشر إلى المياه النظيفة الصالحة للشرب (Hilles 2021).

شكلت القضية المتعلقة بإدارة النفايات الصلبة إحدى أبرز المشكلات المستعصية، بالنظر إلى حجم النفايات الصلبة التي ينتجها القطاع يومياً، والذي يقارب معدل 2000 طن من النفايات يوميًا. ونتيجةً للنقص الشديد في الموارد المتاحة، فإن السواد الأعظم من تلك النفايات لم تتم معالجته بالشكل الصحيح، مما أدى إلى التسبب بتلوث شديد في البيئة وتفاقم ملحوظ للمخاطر الصحية الناجمة عن ذلك. أضف إلى ذلك، فإن حوالي 35% من النفايات المعالجة من قبل البلديات تم التخلص منها في مواقع إلقاء غير قانونية، بعد أن تجاوزت مكبات النفايات الثلاثة العاملة في القطاع لسعتها القصوى. أمّا مكب النفايات الرئيسي العامل في مدينة غزة، فقد كان هو الآخر قريباً من الوصول إلى سعته القصوى، حيث كان مسؤولاً عن دفن حوالي 700 طناً من النفايات اليومية التي تأتي من منطقتين أساسيتين، وهما مدينة غزة ومنطقة شمال القطاع. انطلاقاً من هنا، فإن المعضلة المتعلقة بالنفايات الصلبة في القطاع لم تطرأ حصراً عقب اندلاع الحرب الحالية، وإنما جاءت كنتيجة للحصار المطبق والهجمات العسكرية المتكررة على القطاع خلال السنوات التي سبقت الحرب، الأمر الذي تجلّى في تراكم النفايات بشكل مُزرٍ، وعدم كفاية المرافق الملائمة للتخلص من تلك النفايات (PAX 2024).

الأثر الاقتصادي وندرة الموارد

لقد أدى الحصار الاقتصادي المفروض على قطاع غزة إلى إحداث شلل اقتصادي كامل في اقتصاد القطاع. ففي عام 2021، بلغ نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي حوالي 1000 دولار أمريكي، وهو ما يشكل نسبة تقل بكثير عن نظيرتها في الضفة الغربية، والتي بلغت عتبة 3600 دولار في نفس العام. فعلى سبيل المثال لا الحصر، عمل القطاع الصناعي بأقل من 20 في المائة من طاقته الانتاجية بسبب القيود المفروضة على استيراد المواد الخام وتصدير السلع إلى الخارج (Hilles 2021).

كما شهد معدل المشاركة في القوى العاملة انخفاضاً ملحوظاً، حيث بلغ ذلك المعدل حوالي 45%، مع تدنٍ كبير في نسبة مشاركة الإناث، والتي بلغت 20% فقط. وفي ذات الصّدد، فإن حوالي 79% من العاملين في القطاع الخاص في القطاع كانوا يتقاضون أجراً أقل من الحد الأدنى للأجور البالغ 1450 شيكلاً إسرائيلياً (حوالي 439.3 دولاراً أمريكياً). أمّا بالنسبة لمتوسط الأجر الشهري لسكان القطاع، فقد بلغ حوالي 682 شيكلاً إسرائيلياً (206.6 دولارات أمريكية). بالنظر إلى تلك الإحصائيات، فإن أهم ما يمكن ملاحظته من خلال الأرقام يتمثل في الظروف الاقتصادية المزرية التي كان يعاني منها قطاع غزة، بالإضافة إلى التفاوت الملحوظ في معدل الدخل بين الضفة الغربية وقطاع غزة (Hilles 2021).

لقد طالت الآثار الناجمة عن الحصار المستمر والعمليات العسكرية المتكررة على قطاع غزة، أحد أبرز القطاعات الحيوية الأخرى، وهو قطاع الزراعة. وبصورة أكثر تفصيلاً، كان القطاع الزراعي يوظف نحو 6.6% من القوة العاملة، بينهم نسبة عالية من النساء العاملات في هذا القطاع. وعلى الرغم من ذلك، فإن القيود المفروضة على حركة البضائع والأشخاص، إلى جانب تدمير الأراضي الزراعية، أدت إلى خسائر اقتصادية فادحة. فعلى سبيل المثال، انخفض الإنتاج الزراعي السنوي بنسبة تزيد عن 50% منذ عام 2000، الأمر الذي أدى إلى تفاقم معضلة انعدام الأمن الغذائي في القطاع.

الصحة والصحة البيئية قبل أكتوبر 2023:

ساهمت التحديات البيئية في قطاع غزة في تفاقم المشكلات الصحية وتفشي الأمراض لدى أبناء القطاع، والتي كان من أبرزها ارتفاع معدلات الإصابة بالسرطان وفشل الكلى. كما

ساهمت المشكلات المتمثلة في سوء إدارة النفايات، وازدياد الانبعاثات الصناعية، واستخدام المياه الملوثة، في زيادة تلوث الهواء والمياه والتربة. علاوةً على ذلك، فقد تراجع تقديم الخدمات الصحية بشكل خطير، حيث لم يعد 60% من الأدوية الأساسية و50% من المستلزمات الطبية متوفرة للمرضى من أبناء القطاع. كما شهد القطاع ازدياداً ملحوظاً في الأمراض المنقولة عبر المياه، مما أدى إلى إصابة حوالي 25% من سكان القطاع بأمراض ذات صلة (Hilles 2021).

ونتيجةً لتلك التحديات الصحية الجمّة، أصبح قطاع الصحة في قطاع غزة على وشك الانهيار، حيث واجهت المستشفيات والعيادات نقصًا مزمنًا في الأدوية والإمدادات الطبية والمعدات. وبحلول عام 2021، كان حوالي 46% من الأدوية الأساسية و33% من المستلزمات الطبية غير متوفرة في مستودعات القطاع. وفيما يتعلق بالبنية التحتية الصحية، فقد شهدت هي الأخرى تدهوراً ملحوظاً في ظل الحرب الحالية على القطاع، حيث أدت العمليات العسكرية الدائرة في القطاع إلى تضرر أكثر من 50% من مرافق الرعاية الصحية الأولية جزئياً أو كلياً (World Bank 2024). وفي سياق متصل، حققت الأمراض المنقولة عبر المياه انتشاراً واسعاً نتيجةً لرداءة نوعية المياه وعدم كفاية مرافق الصرف الصحي. كما تشير التقديرات ما قبل حرب 2023 إلى أن حوالي 25% من الأسر الغزية غير متصلة بشبكة الصرف الصحي، بل اعتمدت بدلاً من ذلك على استخدام الحفر الامتصاصية، والتي غالبًا ما كانت تؤدى إلى فيضان المياه الملوثة نحو مصادر المياه الجوفية، الأمر الذي أدى إلى التسبب بتلوث تلك المياه الجوفية بنسبة غير مسبوقة. ونتيجةً لذلك، فقد ارتفع معدل الإصابة بأمراض الإسهال، ولا سيما بين الأطفال، إلى حد مثير للقلق.

في الخلاصة، شكلت العمليات العسكرية الإسرائيلية إبّان الحرب الدائرة على قطاع غزة عاملاً محورياً في تفاقم الأثر البيئي للحرب. لقد تجلّى ذلك الأثر الخطير بالأساس من خلال آلاف الأطنان من الأنقاض والنفايات الخطرة والمواد السامة الناجمة عن الاستخدام المفرط لآلة الحرب الإسرائيلية. وعليه، ساهمت تلك المواد الخطرة في زيادة تلوث الهواء والمياه والتربة، ما يشي بإمكانية وقوع مخاطر صحية طويلة الأمد على سكان القطاع. وفي المحصلة، فلا شك بأن الحرب الحالية وما سبقها من حروب عديدة وحصار مطبق على القطاع، أدت مجتمعة إلى خلق حالة من الأزمة المستمرة في القطاع، ولا سيما على صعيد البيئة، والذي يندرج ضمن قائمة طويلة من الأزمات الاقتصادية والاجتماعية التي كان لها بالغ الأثر في خلق وضع معيشي هش وغير مستدام. وختاماً، فإنّ عدم قدرة المؤسسات المحلية على معالجة التحديات المذكورة أعلاه، بالإضافة إلى الضغوط الخارجية وعدم توفر الموارد اللازمة، لعبت أيضاً دوراً جوهرياً في تفاقم الحالة الراهنة في القطاع.

2
الحالة الراهنة في قطاع غزة

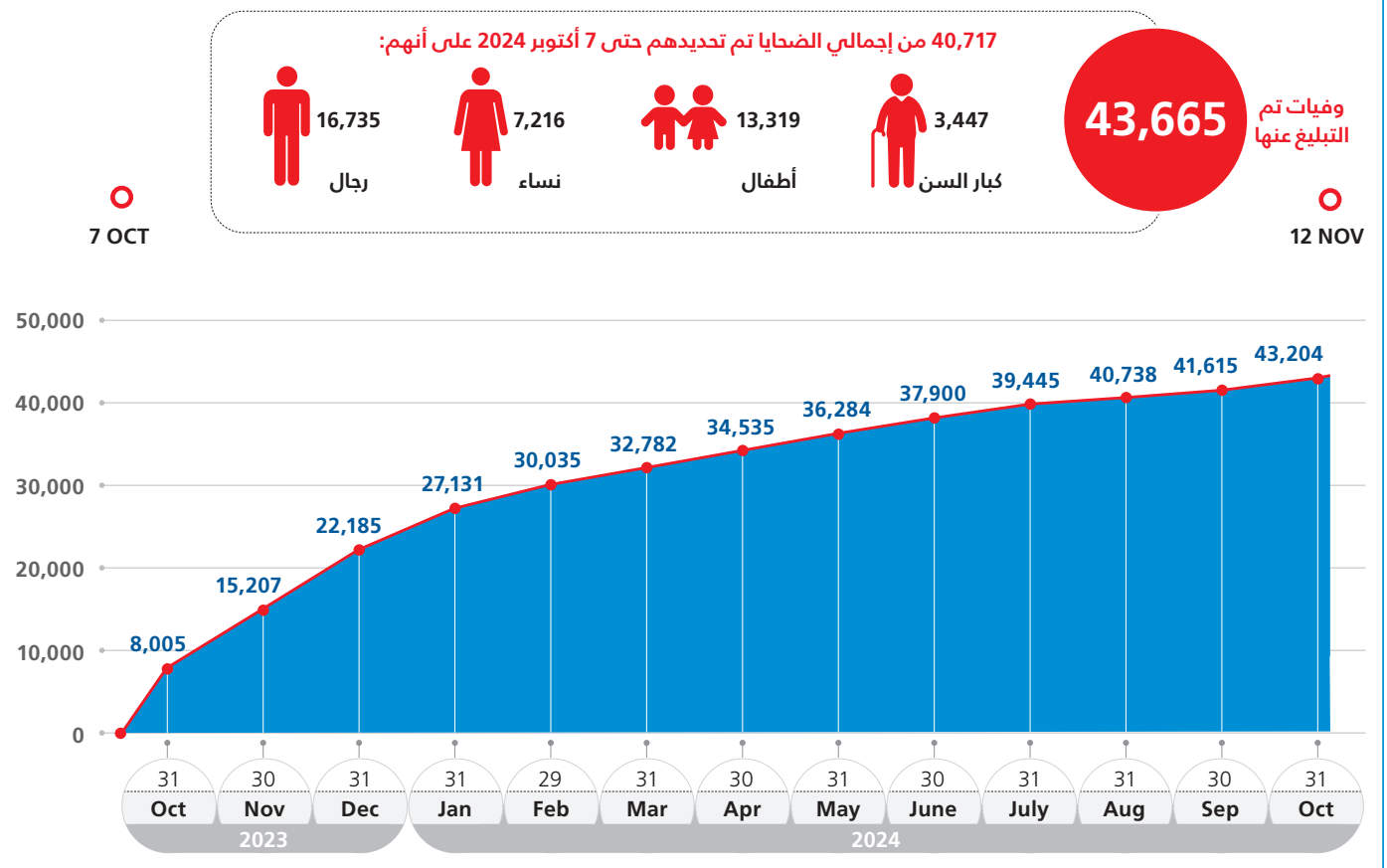
الحرب والنزوح

لقد أدت الحرب المستمرة في قطاع غزة إلى حدوث موجة عارمة من النزوح، كما خلفت آثار بيئية واسعة النطاق. فعلى صعيد النزوح على سبيل المثال، أدى القصف الإسرائيلي المستمر إلى تدمير ما يقارب من 70الى 80% من المباني في القطاع، ما تسبب بنزوح أكثر من مليوني شخص داخل القطاع. ولم يخلق هذا النزوح الجماعي أزمة إنسانية فحسب، بل أدى أيضًا إلى تفاقم المشكلات الصحية وتدهور وإجهاد الموارد البيئية والبنية التحتية الهشة أساساً.

ونتيجةً لذلك، وجد النازحون أنفسهم مضطرون للعيش في أماكن مكتظة للغاية، ولا سيما في الملاجئ المؤقتة والخيام، مع الافتقار التام للصرف الصحي المناسب وإمكانية الوصول للمياه النظيفة. لقد أدى هذا الأمر إلى زيادة خطر الإصابة بالأمراض المعدية بشكل كبير وأضاف المزيد من الضغوط على البنية التحتية للمياه والصرف الصحي في القطاع (IPC Famine Review Committee 2024).

بحلول شهر نوفمبر/تشرين الثاني 2024، أفادت التقارير بأن إجمالي عدد الضحايا بين الفلسطينيين بلغ 43,665 ضحية، بالإضافة إلى إصابة عشرات الآلاف من سكان القطاع. أما على الصعيد البيئي، فقد أدى التدمير واسع النطاق للمباني والبنية التحتية إلى تدهور هائل في المنظومة البيئية، بما يشمل تلوث الماء والهواء والتربة وتراكم النفايات الخطرة. لقد تسبب هذا التدهور الشديد في البيئة بحدوث مخاطر صحية مستمرة للسكان النازحين، الذين أصبحوا أكثر عرضة للخطر بسبب محدودية الوصول إلى الرعاية الصحية والخدمات الأساسية (OCHA 2024c).

الشكل 1
إجمالي عدد الضحايا في قطاع غزة منذ 7 أكتوبر 2023 حتى 12 نوفمبر 2024



الجدول 1
قدرة القطاع الصحي وأثره

المؤشر	قبل الحرب (2023)	حالياً (نوفمبر 2024)
المستشفيات (التي تعمل جزئيا)	36	17
مرافق الرعاية الصحية الأولية (التي تعمل جزئيًا)	132	47
المستشفيات الميدانية	–	11

Source: OCHA 2024c

الأمن الغذائي

يعاني سكان قطاع غزة من حالة مزرية من انعدام الأمن الغذائي، حيث من المتوقع بأن حوالي 96% من السكان سيواجهون مستويات أكثر ضراوة من انعدام الأمن الغذائي. ويشمل ذلك 745,000 شخص باتوا يواجهون مستويات تصنف على أنها طارئة من انعدام الأمن الغذائي، بالإضافة إلى 495,000 شخص أصبحوا يواجهون مستويات تصنف على أنها كارثية من انعدام الأمن الغذائي. وضمن هذا الإطار، تشير التقديرات إلى أن 60-70% من الماشية المنتجة للحوم والألبان قد نفقت بفعل الحرب، أو قد تم ذبحها قبل الأوان، بالإضافة إلى تضرر 63% من الأراضي الزراعية و33% من مناطق الدفيئات الزراعية.

ضمن جهود الاستجابة للأزمة التي كشفت الستار عن احتمال حدوث مجاعة في المحافظات الشمالية في فبراير/شباط، تم تنفيذ تدخلات غذائية كبيرة خلال شهري مارس/آذار وأبريل/نيسان المنصرمين. وشملت تلك التدخلات علاجات سوء التغذية الحاد (سواء في العيادات الخارجية أو الداخلية)، والتغذية التكميلية الشاملة، والمكملات الغذائية المحددة، بالإضافة إلى دعم تغذية الرضع والأطفال الصغار (IYCF). ومع ذلك، تراجعت القدرة على توفير هذه الخدمات الغذائية الملحة في مايو/أيار المنصرم. (Global Nutrition Cluster 2024). وبحلول نهاية أبريل/نيسان، كان حوالي 259 موقعًا لخدمات التغذية قيد التشغيل، مع تركز 86% منها في رفح وخانيونس ودير البلح. كما خضع أكثر من 15000 طفل للفحص، وتم استقبال حوالي 5750 طفلًا للعلاج من سوء التغذية الحاد الشديد (SAM)، وسوء التغذية الحاد المعتدل (MAM). هذا بالإضافة إلى تعطُّل برامج التغذية في المحافظات الشمالية بسبب عدم القدرة على تأمين التراخيص اللازمة لاستيراد الإمدادات الأساسية خلال شهري مارس/آذار وأبريل/نيسان من العام ذاته. (Global Nutrition Cluster 2024).

في أعقاب العمليات العسكرية في رفح، علق العديد من الشركاء عملياتهم وانتقلوا من رفح إلى المناطق المركزية. وانخفض عدد مواقع برنامج التغذية العلاجية للمرضى الخارجيين (OTPs) من 102 في أبريل/نيسان إلى 66 في مايو/أيار. وعلاوة على ذلك، واجه العديد من الشركاء العاملين في مجال التغذية تحديات جمّة في الوصول إلى المستودعات والإمدادات، فضلاً عن الصعوبات في إنشاء مواقع جديدة بسبب المساحة المحدودة (Global Nutrition Cluster 2024).

البنية التحتية ومرافق الخدمات

لقد تعرضت البنية التحتية في قطاع غزة لأضرار جسيمة، طالت أكثر من 60% من المباني السكنية وأكثر من 80% من المرافق التجارية. فبحسب التقرير الصادر عن مركز الأمم المتحدة للأقمار الصناعية (UNOSAT)، فقد تم الإضرار بحوالي 65% من إجمالي شبكات الطرق في القطاع (UNOSAT 2024a; WASH Cluster 2024).
كما أفادت وكالة غوث وتشغيل اللاجئين الفلسطينيين (أونروا) بتضرر 189 من منشآتها، وتدمير 162 مؤسسة صحية، بما في ذلك 34 مستشفى، بشكل جزئي أو كلي، فضلاً عن تضرر 131 سيارة إسعاف. كما أن مئات الآلاف من المواطنين أصبحوا بحاجة ماسة إلى تدخلات صحية عاجلة وعمليات جراحية كبرى، وهو الأمر الذي يعجز القطاع الصحي عن توفيره في ظل الظروف القمعية الحالية والدمار الذي لحق بهذا القطاع (UNR-WA 2024).

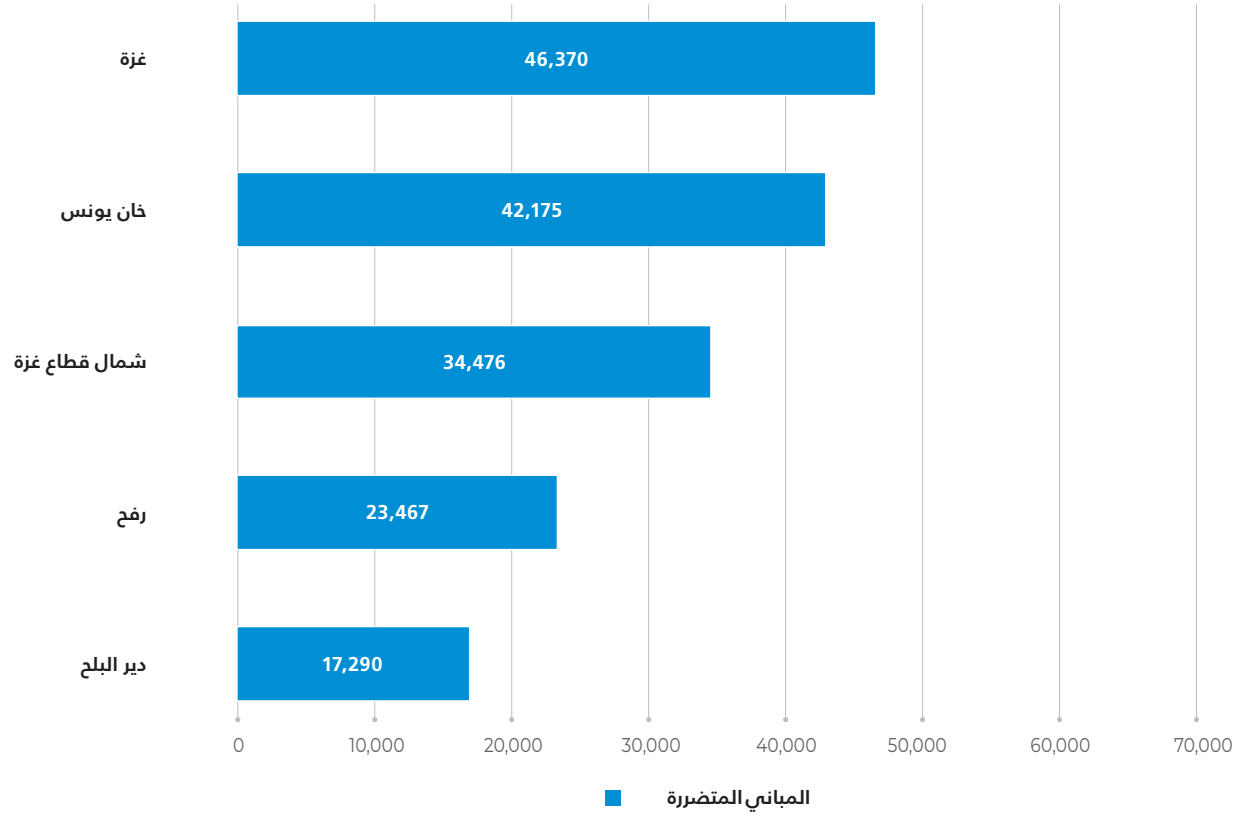
وتشير التقديرات أيضاً، إلى أن إمدادات الكهرباء باتت هي الأخرى غير كافية البتّة بسبب الحرب الحالية، حيث أصبحت معظم مناطق القطاع تتلقى أقل من ساعتين من الكهرباء يومياً. وقد أدى هذا النقص الشديد في الطاقة إلى شل الخدمات الأساسية، بما في ذلك الرعاية الصحية والصرف الصحي. كما بات يفتقر أكثر من 96% من سكان القطاع إلى الوصول إلى المياه الآمنة بسبب البنية التحتية المدمرة، علاوة على قضايا تلوث المياه. ويبلغ معدل الوصول إلى المياه الآمنة في الوقت الحالي 4% فقط، كما أن 30% فقط من الأسر الغزيّة لا تزال متصلة بأنظمة الصرف الصحي الملائمة. وفي إطار متصل، أصبحت البنية التحتية للمياه والصرف الصحي في القطاع تعاني من أضرار جسيمة، حيث تم تدمير 135 بئر مياه، و450 كيلومترًا من شبكات المياه، و150 كيلومترًا من شبكات الصرف الصحي، و65 محطة ضخ مياه للصرف الصحي، بالإضافة إلى سبع محطات معالجة، تم تدميرها جزئيًا أو كليًا بسبب الحرب (UNOSAT 2024a). يوضح الجدول 2 التباين الصارخ في الظروف بين فترة ما قبل الحرب والظروف الراهنة (OCHA 2024b; Global Nutrition Cluster 2024).

الجدول 2
تأثير البنية التحتية ومرافق الخدمات

المؤشر	قبل الحرب (2023)	الوضع الراهن (يوليو 2024)
ساعات الكهرباء يومياً	10–8	أقل من 2
السكان الذين يتمتعون بإمكانية الوصول إلى المياه الآمنة (%)	10%	4%
السكان الذين يتمتعون بإمكانية الوصول إلى شبكة الصرف الصحي (%)	70%	30%

Source: OCHA 2024a, Global Nutrition Cluster 2024

الشكل 2
الأضرار التي لحقت بالمساكن في محافظات قطاع غزة حتى سبتمبر 2024



Source: UNOSAT 2024b

على صعيد مرافق الرعاية الصحية، فقد عانت تلك المرافق بدورها من الأثر البالغ الناجم عن تدمير البنية التحتية الأساسية. فضلاً عن ذلك، تعرض 163,778 مبنى في جميع محافظات القطاع للأضرار، كما هو موضح في الشكل 2 (UNOSAT 2024b).

نتيجةً لما سبق ذكره، تفاقمت المخاوف المتعلقة بالصحة البيئية، ولا سيما مع الانتشار الواسع للتلوث على صعيد الهواء والمياه والتربة الناتج عن الحطام والملوثات المرتبطة بالحرب. كما أدى استخدام المواد الخطرة في عمليات القصف إلى زيادة خطر الإصابة بأمراض صحية مزمنة بين السكان. ولم يكن التأثير الاقتصادي للحرب في قطاع غزة أقل ضراوةً من التأثير الصحي والبيئي، وهو ما بات جليّاً من خلال الصعوبات الاقتصادية الجمّة التي أصبح يمر بها القطاع جرّاء الحرب. فعلى سبيل المثال، ارتفعت معدلات البطالة في القطاع إلى أكثر من 60%، مع انخفاض ملحوظ في نسبة مشاركة النساء من بين مجمل القوى العاملة إلى حوالي 10%. أمّا القطاع الصناعي الذي كان يعمل مسبقاً بأقل من 10% من طاقته بفعل الأضرار التي لحقت بالبنية التحتية والقيود التجارية المفروضة على القطاع قبل الحرب، بات هو الآخر يعاني من الشلل التام بسبب الحرب. ولعل القطاع الزراعي الذي يشكل أهمية بالغة للعمالة والأمن الغذائي- أصبح هو أيضاً من ضمن القطاعات الأكثر تضرراً بفعل الحرب، حيث بات يعمل، بنحو 30% فقط من طاقته الإنتاجية قبل الحرب.

لا يزال القطاع الصحي في قطاع غزة كذلك يواجه أزمة غير مسبوقة، أودت به نحو شفير الانهيار. فبالأرقام، نفدت نحو 70% من الأدوية الأساسية و50% من المستلزمات الطبية، الأمر الذي يحد بشكل خطير من القدرة على علاج الجرحى والمرضى الذين تضاعفت أعدادهم مئات المرات. وقد أدى تدمير المرافق الصحية أثناء الحرب إلى تفاقم أزمة القطاع الصحي

بشكل جسيم، مما ساهم في زيادة عدد الوفيات التي كان من الممكن تفادي وقوعها. وفي إحصائية تعكس حجم الكارثة الصحية في قطاع غزة، خرج 21 مستشفى مركزي عن الخدمة، من أصل 36 مستشفى كانت تعمل في القطاع. ومما يزيد من حجم الكارثة الصحية، فإن ثمّة ثماني مستشفيات ميدانية منتشرة في أرجاء القطاع فقط، حيث تعمل أربع مستشفيات منها فقط بكامل طاقتها، في حين تعمل الأربع المتبقية بشكل جزئي. أضف إلى ما سبق، بأن حوالي 43% من مراكز الرعاية الصحية الأولية – أي بواقع 45 مركزاً من أصل 105 مراكز- لا تزال تعمل بشكل جزئي. وفي ذات السياق، فإن 38% فقط من مراكز الأونروا الصحية - أي بواقع عشرة مراكز من أصل 26 مركزاً- لا تزال تعمل في القطاع (UNRWA 2024).

بناء على كل ما سبق ذكره في هذا السياق، بات من الواضح بأن الحالة الراهنة في قطاع غزة تتسم بوجود أزمة إنسانية، واقتصادية، وبيئية حادة بنسب وأبعاد غير مسبوقة. كما تركت هذه الحرب المستعرة آثاراً مدمرة على حياة المدنيين والبنية التحتية والخدمات الأساسية، مما أدى إلى تعميق نقاط الضعف القائمة أصلاً، وما ينتج عن ذلك من عرقلة لجهود التنمية. ولذا، فإن التدخل الدولي الفوري والمستدام هو أمر غاية في الأهمية من أجل تلبية الاحتياجات العاجلة للسكان، ودعم جهود التعافي، وتسهيل جهود إعادة الإعمار على المدى الطويل.

3
التأثير البيئي والموارد الطبيعية

على غرار بقية الأراضي الفلسطينية المحتلة، يكابد قطاع غزة تحديات بيئية جسيمة. وبالطبع، فقد تفاقمت تلك التحديات البيئية بسبب هشاشة الموارد، والسيادة المقيدة، ومحدودية الموارد المالية (OCHA 2024b). أما أبرز المعيقات التي تمنع من تحقيق الاستدامة البيئية في قطاع غزة، فتتمثل بالأساس في ندرة المياه، وتدهور التربة، مروراً بالتلوث الجسيم في الهواء والمياه والتربة، وصولاً إلى التصحر وممارسات الإدارة غير المستدامة للأراضي . تؤثر هذه العوامل مجتمعة على التنوع البيولوجي في المنطقة وعلى الصحة البيئية العامة، كما تتأثر تلك العوامل بشكل كبير بالممارسات والإجراءات الإسرائيلية، سواء في حالة الحرب أو حالة السلم (UNEP 2020).

تدمير المباني وتضرر البنية التحتية

بحلول نهاية شهر يناير/كانون الثاني من هذا العام (2024)، أفاد تقييم الأضرار المؤقت للبنك الدولي، بأن أكثر من 60% من البنية التحتية المادية/الإنشائية في جميع القطاعات في قطاع غزة -باستثناء المياه والصرف الصحي والنظافة الصحية- إما تضررت أو دُمرت بشكل كامل. ويشمل ذلك ما يقارب 62% من جميع المساكن في قطاع غزة، بإجمالي 290,820 وحدة سكنية. أمّا قطاع النقل، فقد تكبد أضرارًا بلغت قيمتها حوالي 358 مليون دولار أمريكي، مما أثر على 62% من الطرق، بما في ذلك 92% من الطرق الرئيسية، وعدد كبير من المركبات (World Bank 2024).

يقوم برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP بتقييم كمية الحطام الناتج عن حرب قطاع غزة بشكل منتظم منذ نوفمبر 2023. وبدون شك، فقد خلّف التدمير الهائل للمباني وللبنية التحتية كميات كبيرة من الحطام. فبحلول شهر مايو/أيار المنصرم، أفادت التقديرات بأن كمية الحطام الناتج عن ذلك التدمير تزيد عن 39 مليون طن. وتقدر المصادر، بأن هذه الكمية الهائلة من الحطام في قطاع غزة تُعتبر أكبر بثلاثة عشرة مرة من إجمالي الحطام الناتج عن جميع الهجمات السابقة على القطاع منذ عام 2008. وفي الوقت الحاضر، يقدّر بأن ثمّة أكثر من 107 كيلوجرامات من الحطام لكل متر مربع في قطاع غزة، والتي قد تحتوي بدورها على ذخائر غير منفجرة (UXO)، ومواد خطرة، وبقايا بشرية. وفي إحصائية ذات صلة، يتجاوز إجمالي الحطام الناتج عن الحرب الحالية في قطاع غزة خمسة أضعاف الكمية الناتجة عن صراع داعش عام 2017 في الموصل (7.65 مليون طن) (UNEP 2018).

في قطاع غزة، يُعتبر (الأسبستوس) أحد المكونات الأساسية المستخدمة في تشييد المباني والهياكل القديمة، ولا سيما في مخيمات اللاجئين التي يبلغ عددها ثمانية مخيمات، حيث تستخدم مادة (الأسبستوس) بشكل خاص في تشييد سقوف المباني. وتشير التقييمات الأولية للحطام الناتج عن هذه المخيمات، إلى أن ما يقارب 800 ألف طن من الحطام قد يكون ملوثًا بالأسبستوس، الأمر الذي يتطلب التعامل معه بعناية شديدة باعتباره نفايات خطرة. لذا، فإن من الأهمية بمكان ضمان فصل الحطام الملوث الناتج عن التدمير في مخيمات اللاجئين، وعدم خلطه بالحطام من مواقع أخرى.

الأسلحة المحظورة والتأثير البيئي

كما تم الإشارة سابقاً، أدى القصف الهائل على قطاع غزة، وتدمير المباني والطرق والبنية التحتية، إلى إنتاج أكثر من 39 مليون طن من الحطام بحلول يوليو/تموز 2024. ولعلّ ما يزيد الأمر خطورةً، هو أن بعض ذلك الحطام يحتوي على مواد خطرة، مثل الذخائر غير المنفجرة ومادة (الأسبستوس) (World Bank 2024). فضلاً عن ذلك، فإن هذه الكمية الهائلة من حطام المباني قد تحتوي أيضًا على بقايا بشرية (OCHA 2024a).

الجدول 3
كمية الحطام الناتج في كل محافظة

المحافظة	عدد الأطنان من الحطام
شمال غزة	8,134,416
غزة	15,313,427
دير البلح	2,448,472
خانيونس	9,100,037
رفح	604,626
الطرق المدمرة	3,600,000
المجموع	**39,200,978**

Source: UNEP 2018

لا شكّ في أن الاستخدام المتوقع للأسلحة المحظورة دوليًا خلال الحرب الدائرة في قطاع غزة، قد ألحق أضرارًا جسيمة بالبنية التحتية المدنية الأساسية، بما يشمل المستشفيات ومصادر المياه ومرافق الصرف الصحي، والتي تعتبر مرافق حيوية لاستدامة الحياة في القطاع. ونتيجةً للجوء القوات الإسرائيلية لاستخدام تلك الأسلحة المحظورة -ومن بينها الفسفور الأبيض كما هو مرجّح- في قصفها غير المسبوق للقطاع، أصبحت العناصر الأساسية للبيئة المتمثلة في الهواء والمياه والتربة، عرضة للتلوث الناجم عن استخدام تلك الأسلحة. لعلّ ما يعزز هذا القول، هو التصريحات الصادرة عن مسؤولين إسرائيليين، والتي أشارت بصورة لا تقبل التأويل، إلى أنه تم استخدام كمية هائلة من الذخائر في منطقة مكتظة بالسكان. فضلاً عن ذلك، فإنه وفقاً لتقارير صادرة عن وسائل إعلام مختلفة، واستناداً لتصريحات رسمية أخرى لمسؤولين إسرائيليين، اعترفت القوات الإسرائيلية بضرب 22000 هدف في قطاع غزة حتى العاشر من ديسمبر 2024، أي بمعدل أكثر من 300 ضربة يومياً.

واستناداً لتقارير أخرى، (MAG 2024, Sharp/Detsch 2023)، فقد تم استخدام أسلحة محظورة من قبل إسرائيل بالفعل، كالفسفور الأبيض. وعلى الرغم مما ورد في تلك التقارير، إلا أن ذلك لم يتم تأكيده حتى اللحظة. يُذكر بأن برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP سبق وأن أشار سابقاً إلى التحدي المتمثل في التمييز ما بين الفسفور الأبيض والذخيرة المسموح بها قانونًا -كتلك التي تعتمد على مادة (الثرمايت)- بالاستناد إلى الأدلة الفوتوغرافية أو الأدلة التي تعتمد على تقنية الفيديو فقط (UNEP 2022).

علاوةً على ما سبق، شهدت التربة في قطاع غزة تدهوراً كبيراً بسبب التلوث بالمعادن الثقيلة والمواد السامة الناجمة عن الاستخدام المفرط للذخائر، الأمر الذي أثر بشكل سلبي على خصوبتها، وبالتالي أدى إلى تقويض القدرة الزراعية في المنطقة بشكل أكبر. وبطبيعة الحال، فإن تدهور التربة هذا لا يهدد الأمن الغذائي للسكان فحسب، بل يؤدي أيضًا إلى التراكم البيولوجي للمواد السامة في المحاصيل، مما يشكل خطرًا صحيًا على السكان الذين يعتمدون على الأغذية ذات المصدر النباتي التي يتم زراعتها محليًا في القطاع. وأخيراً، أدى تلوث الهواء النّاجم عن الاستخدام المفرط للمتفجرات، إلى زيادة ملحوظة في حالات أمراض الجهاز التنفسي، وبالتالي تفاقم الأزمة الصحية القائمة في قطاع غزة.

تجدر الإشارة، إلى أن التأثيرات الصحية والبيئية المشار إليها أعلاه، لم تكن جرّاء الممارسات الإسرائيلية التي تمثلت بشكل أساسي في الهجمات العسكرية الكبيرة على القطاع فحسب، بل هي نتاج للسياسة الصارمة التي انتهجها الاحتلال الإسرائيلي تجاه الفلسطينيين في الأراضي الفلسطينية المحتلة طيلة السنوات الكثيرة الماضية. ختاماً، فإنه من الواضح بأن العوامل البيئية المركبة للحرب، والتي تسببت بانتشار تلك الملوثات على نطاق واسع، عملت على خلق بيئة معيشية خطرة في قطاع غزة، مخلفةً جملة من العواقب طويلة الأمد تجاه الصحة العامة والنظام البيئي، والتي من المتوقع لها أن تمتد لعقود من الزمن (CEOBS 2022).

النظافة الشخصية ومعالجة مياه الصرف الصحي ونظام الصرف الصحي

مع الاستمرار في إلحاق الأضرار الجسيمة بالبنية التحتية للمياه والصرف الصحي، لا يزال قطاع غزة يواجه تردياً ملحوظاً على صعيد النظافة. فوفقًا لتقديرات فريق (WASH Cluster) على مدار الأشهر الثمانية الماضية، تم تدمير أو إتلاف ما يقارب 67% من مرافق المياه والصرف الصحي في القطاع (Wash Cluster 2024). وعلى جانب آخر، أدت التحديات المختلفة المتمثلة في انعدام الأمن، والقيود المفروضة على الحركة، بالإضافة إلى نقص الوقود، إلى توقف العديد من المواقع العاملة في مجال المياه والصرف الصحي عن العمل. ومن الجدير بالذكر، أن إنتاج المياه من قبل بلديات القطاع المختلفة لا يتجاوز حالياً 28% من حجم الإنتاج الذي كان قبل اندلاع الحرب، في حين أن حجم تزويد المياه عبر نقاط التزويد الأخرى لا يرقى إلى المستوى المطلوب. فبحسب مكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الإنسانية، فقد شهدت شبكة توزيع المياه خسارة بنسبة 50% بسبب الأضرار الجسيمة التي لحقت بها (OCHA 2024b). وفي يوليو/تموز 2024، تم تفجير محطة رئيسية لمعالجة المياه في القطاع، مما زاد من تفاقم الأزمة المستفحلة أصلاً. ونتيجة لتلك الظروف، فإن محطة واحدة فقط من أصل ثلاث محطات لتحلية المياه تعمل في قطاع غزة، ولكن بشكل متقطع. لقد كان لذلك الأمر بالغ الأثر في عدم توفر المياه الصالحة للشرب، حيث بلغ متوسط الإنتاج اليومي للمياه بين السابع والرابع عشر من شهر يوليو/تموز المنصرم إلى 86 ألف متر مكعب فقط.

أمّا في المحافظات الجنوبية ذات الكثافة السكانية العالية، فمن المتوقع أن تتفاقم الأزمة بوتيرة سريعة للغاية. إن ما يزيد الأمور تعقيداً، هو الضغط الهائل والمتصاعد على مصادر المياه واستخدام مرافق الصرف الصحي، مما يؤثر سلباً على صحة السكان ورفاهيتهم الغذائية. كما أن ندرة الوقود لا تزال تشكل معضلة حقيقية، وذلك بسبب أهميته القصوى في تشغيل مضخات ومحطات تحلية المياه (WASH Cluster 2024).

لقد أدت الحرب في قطاع غزة إلى تعطيل جميع الأنظمة والخدمات المتعلقة بإدارة البيئة تقريباً، بما في ذلك الخدمات المتعلقة بالنظام البيئي، مما أدى إلى ظهور مخاطر بيئية جديدة. كما كان لانهيار المرافق المتعلقة بإدارة مياه الصرف الصحي والمياه العادمة والنفايات الصلبة تأثير كبير على كل من البيئة والسكان. ومما يدلل على ذلك على سبيل المثال، هو تضرر محطات معالجة مياه الصرف الصحي، مما أدى إلى تسرب وتصريف مياه الصرف الصحي غير المعالجة نحو البيئة، متسببة في تلوث ملحوظ لمصادر المياه وفي خلق مخاطر صحية عامة جسيمة. ومما لا شك فيه، فقد طالت تلك المخاطر المناطق المكتظة بالسكان بشكل خاص، حيث أدى فيضان مياه الصرف الصحي على سبيل المثال إلى زيادة خطر الإصابة بالأمراض المنقولة بالمياه.

ولعل من أبرز العواقب الوخيمة الأخرى في هذا الصدد، هو ارتفاع معدلات الإصابة بالأمراض المعدية في قطاع غزة. فبحسب بيانات منظمة الصحة العالمية (WHO)، شهدت الشهور الأخيرة من عام 2023 تسجيل نحو 179,000 حالة من حالات التهابات الجهاز التنفسي الحادة، وحوالي 136,400 حالة إسهال بين الأطفال دون سن الخامسة، وما يقارب 55,400 حالة من حالات الجرب والقمل، بالإضافة إلى قرابة 4,600 حالة من حالات اليرقان، والتي تم التبليغ عنها على مدار ثلاثة شهور. وأخيراً، ارتفع معدل الإصابة بالإسهال بنحو 25 مرة بالمقارنة مع معدلات انتشار المرض إبّان الفترة التي سبقت الحرب (WHO 2023).
وعلى صعيد متصل، ارتبط تفشي شلل الأطفال مؤخراً بتدهور حالة الصرف الصحي وإمدادات المياه، ما عرّض صحة السكان -لا سيما الأطفال- للخطر الشديد. إن انتشار مرض شلل الأطفال - الذي سبق وأن تم القضاء عليه تقريباً في القطاع- يعكس بشكل جلي التأثير الشديد الناجم عن انهيار خدمات الصحة والصرف الصحي الأساسية في قطاع غزة.

يكشف التقييم المؤقت الذي أجراه كل من البنك الدولي، والاتحاد الأوروبي، والأمم المتحدة في عام 2024، عن الأضرار الجسيمة التي لحقت بالبنية التحتية للمياه وأصولها في قطاع غزة، حيث تم الإبلاغ عن تدمير 57% من تلك البنية التحتية أو إتلافها جزئيًا (World Bank 2024). ويشمل ذلك التدمير المبلغ عنه، محطات تحلية المياه في كل من المنطقتين الشمالية والوسطى، إلى جانب 162 بئر مياه، واثنتين من نقاط التواصل الثلاثة مع شركة

المياه الوطنية الإسرائيلية (ميكوروت)، والمسؤولة عن توريد 16.2 مليون متر مكعب سنويا أي ما يقارب 10% من احتياج القطاع من المياه فقط ، مما أدى إلى وقوع خسائر تتجاوز 503 ملايين دولار أمريكي (World Bank 2024).

أدى انهيار البنية التحتية ونقص الكهرباء إلى انهيار كامل لنظام المياه والصرف الصحي والنظافة الصحية. وبحلول شهر مارس/آذار 2024، قُدِّرت قدرة إنتاج المياه بأقل من 5% من إنتاجها المعتاد. بالإضافة إلى ذلك، عانت شبكات الصرف الصحي في قطاع غزة من أضرار جسيمة، حيث تضررت أو دمرت ثلاثة من أصل ستة مرافق معالجة مركزية، وخمسة من أصل ستة مواقع لإدارة النفايات الصلبة (World Bank 2024).

يساهم كل من النزوح وتقييد الحركة في إضعاف قدرة السكان على الوصول إلى مرافق المياه، كما تؤدي إلى إعاقة قدرة تلك المرافق في المناطق ذات الكثافة السكانية العالية على تحمل الضغط الهائل. وقد أدى نزوح أكثر من مليون شخص إلى جنوب قطاع غزة إلى تدمير خدمات المياه والصرف الصحي بشكل كبير في تلك المنطقة. قبل 7 أكتوبر 2023، كان عدد سكان رفح أقل من 280 ألف نسمة. ومنذ ذلك الحين، تم تهجير ما يقارب مليون نازح داخليًا في قطاع غزة، أو بعبارات أخرى، تم " تشريدهم قسراً" إلى جنوب القطاع. ونتيجةً للاكتظاظ الناجم عن موجة النزوح نحو الجنوب، فإنه من المرجح أن تتركز كمية كبيرة من مياه الصرف الصحي غير المعالجة التي يتم تصريفها في البيئة في جنوبي القطاع، والذي شهد أكبر نسبة تركز للسكان خلال فترة الحرب (UNEP 2024).

في أبريل/نيسان 2024، انخفضت كمية المياه المتاحة إلى ما بين اثنين إلى ثمانية لترات للفرد الواحد في اليوم، وهو ما يعكس تباينا صارخا مع كمية المياه المتاحة للفرد ما قبل 7 أكتوبر/تشرين الأول 2023، والتي بلغت نحو 70 لترًا للفرد الواحد في اليوم. وبطبيعة الحال، تختلف كمية المياه المتاحة وفقاً للموقع الجغرافي ومدى توافر موارد المياه في كل موقع، بالإضافة إلى مدى الضرر الذي لحق بالبنية التحتية للمياه في كل منطقة من المناطق (WASH Cluster 2024). ومنذ اندلاع الحرب، برز مشغلون ينتمون إلى القطاع الخاص ويعملون على نطاق صغير (حجم تزويد منخفض وقصير الأجل) كأحد أبرز المصادر الأساسية لإمدادات المياه، حيث قاموا بتزويد الناس بما يقارب 3300 متر مكعب من المياه يومياً، مع انخفاض ملحوظ في الكمية التي دأب هذا النوع من المشغلين على توفيرها قبل الحرب، والتي كانت تصل إلى 11000 متر مكعب يومياً (WASH Cluster 2024). إن هذا يضاف إلى الارتفاع الكبير في تكلفة المياه التي يتم تزويدها من قبل أصحاب صهاريج المياه وتسليمها مباشرة للمستهلكين، حيث ارتفعت تلك التكلفة من 20 شيكلًا للمتر المكعب الواحد قبل 7 أكتوبر إلى 600 شيكل/م3 بحلول أبريل 2024 (WASH Cluster 2024).

ولعلّ من أبرز الوسائل التي لجأت إليها الأسر والملاجئ ومراكز النزوح من أجل تقنين استخدام المياه، هو الاكتفاء باستخدام المياه النظيفة لأغراض الشرب والطهي فقط، مع التضحية باحتياجات النظافة الشخصية والصرف الصحي في أغلب الأحيان. كما اضطر السكان إلى البحث عن مصادر مياه بديلة للشرب، مثل الآبار الزراعية التقليدية التي تحتوي على مياه ملوثة، والتي غالباً ما تحتوي على مستويات ملحية عالية، تتجاوز 3000 مليجرام لكل لتر. وتجدر الإشارة هنا، إلى أن هذه الممارسة قد تؤدي إلى تعريض السكان للمبيدات الحشرية والمواد الكيميائية الأخرى الموجودة عادةً في مثل هذه الآبار (UNEP 2024).

النفايات الصلبة

كجزء من توثيق الأضرار الجسيمة التي لحقت بالبنية التحتية في قطاع غزة، ، أشارت التقارير إلى أن خمسة من أصل ستة مرافق/مكبات مركزية لإدارة النفايات الصلبة قد تأثرت بسبب الحرب (World Bank 2024). لقد كان لانهيار نظام إدارة النفايات الصلبة بالغ الأثر على البنية التحتية الحضرية والصحة العامة في القطاع. ولم تكن الأزمة المتعلقة بإدارة النفايات وليدة للحرب الحالية، بل كانت امتداداً لما كان الوضع عليه قبل الحرب التي ساهمت بشكل كبير في تفاقم تلك الأزمة. فبحلول شهر نوفمبر/تشرين ثانٍ عام 2023، توقف نقل النفايات الصلبة إلى المكبات المخصصة لمعالجة النفايات بشكل تام. لقد كان هذا التوقف راجعاً في المقام الأول إلى نقص الوقود والمخاوف الأمنية التي قيدت الوصول إلى مواقع التخلص من النفايات (UNDP 2024). ومع اشتداد وتيرة الحرب بحلول منتصف نوفمبر/تشرين الثاني، أشارت التقارير إلى تراكم ما يقارب 400 طن من القمامة يومياً في مخيمات النازحين وأماكن اللجوء. لقد شكلت مراكز اللجوء المقامة في المدارس، بالإضافة إلى المخيمات الأخرى المخصصة للنازحين، المصدر الأبرز لإنتاج النفايات الصلبة، حيث كانت تلك المخيمات مسؤولة عن توليد ما بين 1100 و1200 طن من النفايات الصلبة يومياً. وقد أدى هذا التكدس في النفايات الصلبة إلى جانب النفايات الطبية المتزايدة في المستشفيات إلى زيادة المخاطر الصحية على السكان. كما زادت تلك الظروف الصعبة من إمكانية تفشي الأمراض، التي أدت بدورها إلى تفاقم أزمة الصحة العامة في القطاع (UNDP 2024).

ويؤكد تقرير نشرته منظمة باكس (PAX) على واقع الأزمة الصحية والبيئية الشديدة الناجمة عن التلوث الواسع النطاق بالنفايات الصلبة في قطاع غزة. فاستناداً إلى التقرير المذكور، تم تحديد ما لا يقل عن 225 موقعًا للتخلص من النفايات الصلبة في جميع أنحاء قطاع غزة، بما في ذلك 14 مكبًا طارئًا مخصصًا من قبل الأمم المتحدة. وعليه، فقد شكل هذا التلوث واسع النطاق مخاطر كبيرة على صحة السكان، بما في ذلك زيادة حالات الإصابة بالأمراض وتلوث المياه والتربة (PAX 2024).

خلال شهري ديسمبر/كانون الأول 2023 ويناير/كانون الثاني 2024، بُذلت جهود مضنية لمعالجة تدهور حالة إدارة النفايات الصلبة، بما في ذلك اتخاذ خطوات لزيادة عمليات جمع النفايات، على الرغم من عرقلة هذه الإجراءات بسبب الهجمات المستمرة على قطاع غزة.

تلوث الهواء

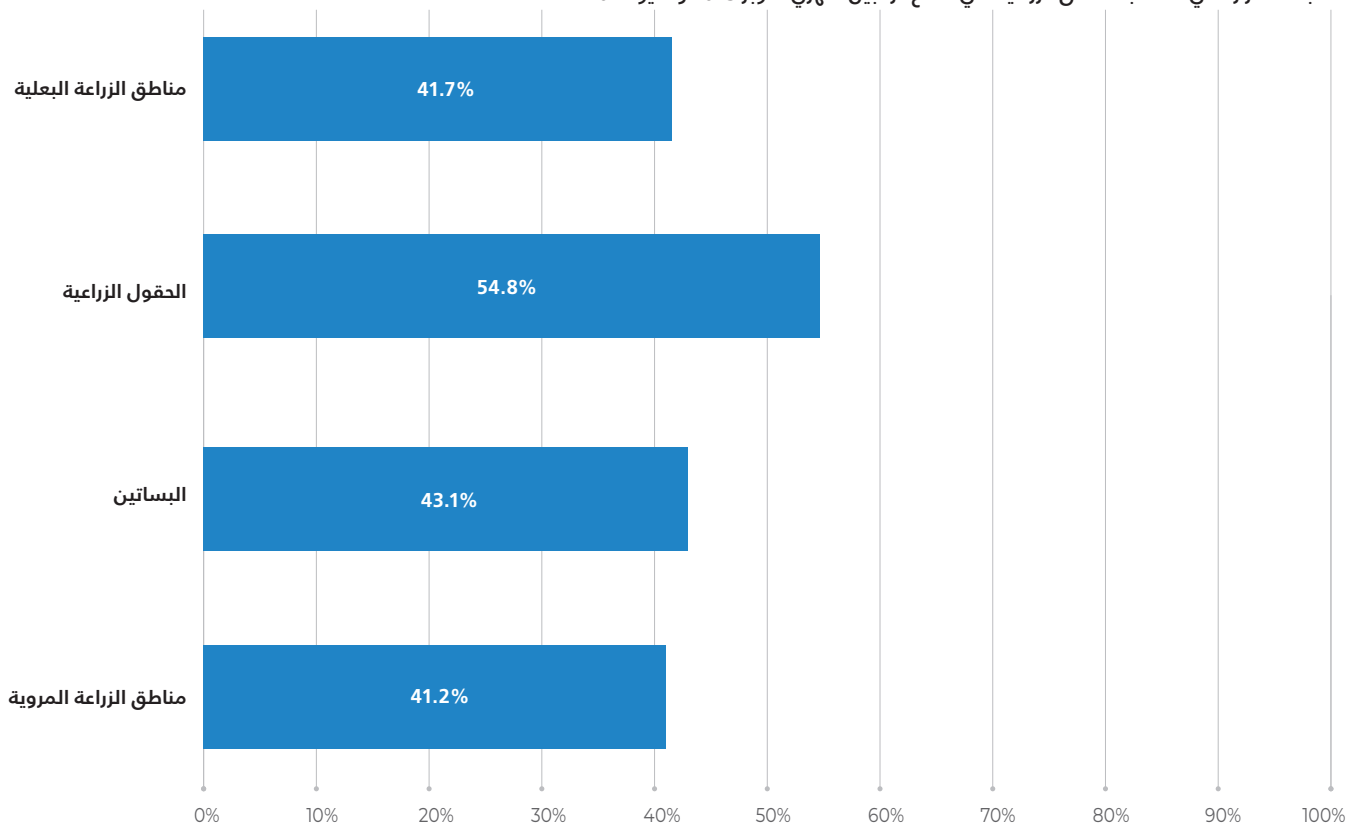
في الوقت الحاضر، لا توجد بيانات متاحة للجمهور حول جودة الهواء في قطاع غزة. على الرغم من ذلك، العديد من الحرائق المشتعلة تمت مشاهدتها من قبل السكان منذ اندلاع الحرب الحالية. وفي هذا الإطار، أظهرت صور الأقمار الاصطناعية التي تم التقاطها في 16 نوفمبر 2024 بوضوح اشتعال حرائق كبيرة في أرجاء القطاع. واشتعلت تلك النيران في المباني السكنية، والمدارس، والشركات، والمرافق الصناعية، مع الإبلاغ عن 19 إنذارًا بالحريق في المنطقة الصناعية بقطاع غزة بين 7 أكتوبر 2023 و12 يناير 2024. ولا ريب في أن هذه الحرائق شكلت خطرًا كبيرًا بفعل المواد الكيميائية الخطرة المنبعثة عنها، ولا سيما تلك الحرائق التي تنشب في مواقع معروفة بتخزين المواد الكيميائية (UNDP 2024). ولا بد من الإشارة أيضاً، إلى أن لجوء سكان القطاع إلى إشعال المواد المختلفة لأغراض الطهي والتدفئة تشكل مصدراً آخر لتلوث هواء القطاع.

فضلاً عن ذلك، فإن حرق النفايات يعتبر ممارسة شائعة في قطاع غزة بسبب غياب المرافق الملائمة للتخلص من النفايات، الأمر الذي يؤدي إلى تفاقم تلوث الهواء. كما يساهم انبعاث الأبخرة السامة والجسيمات الدقيقة الناجم عن حرق النفايات في التسبب بمشكلات الجهاز التنفسي وأمراض القلب والأوعية الدموية، بالإضافة إلى المشاكل الصحية الأخرى. وفي هذا السياق، يعتبر الأطفال والنساء وكبار السن أكثر عرضة للآثار الضارة الناجمة عن تلوث الهواء (OCHA 2024a).

الشكل 3
قطاع غزة، 16 نوفمبر 2023

Source: Sentinel 2 [10 m resolution] retrieved by GRID Geneva, March 2024

الشكل 4
نسبة الأضرار التي لحقت بالمناطق الزراعية في قطاع غزة بين شهري أكتوبر 2023 و مايو 2024



المصدر: بحث شخصي وبيانات تم جمعها من قبل المؤلف

يولد استخدام الذخيرة المتفجرة كميات كبيرة من الغبار، ليس في أوقات الحرب فحسب، بل أيضاً أثناء جهود إزالة الركام ورفع الانقاض اللاحقة للحرب. وعليه، فإن استنشاق الجسيمات الدقيقة من الغبار الناتج عن قصف المباني والبنية التحتية سيكون ضارًا وخصوصا تجاه الافراد الضعفاء صحيا كمرضى الجهاز التنفسي والأطفال والنساء وكبار السن، نظرًا للتلوث المحتمل بمادة (الأسبستوس)، والمركبات العضوية، والملوثات الكيميائية والمعادن الثقيلة الناتجة عن الذخائر، وغيرها من المواد الخطرة (UNEP 2024).

أضرار الغطاء النباتي

وفقًا لبيانات شهر فبراير 2024 الصادرة عن منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة (FAO)، فقد لوحظ وقوع أضرار واسعة النطاق، شملت جميع أنحاء الأراضي الزراعية في قطاع غزة. وبحلول منتصف شهر فبراير، تم الإبلاغ عن تضرر حوالي 42.6% من إجمالي الأراضي الزراعية، والتي تبلغ مساحتها الإجمالية 6694 هكتارًا. ومن بين باقي المحافظات، حظيت مدينة غزة بالنصيب الأكبر من الضرر، حيث شمل ذلك الضرر ما يقارب 1941 هكتارًا من الأراضي الزراعية، وهو ما يمثل 54.8% من إجمالي الأراضي الزراعية المتضررة في القطاع (Yin 2024).

بالإضافة إلى الأضرار التي تكبدتها الأراضي الزراعية، تم توثيق أضرار كبيرة على مستوى القطاعات الزراعية الأخرى كذلك. لقد طالت تلك الأضرار على سبيل المثال البساتين بشكل خاص، حيث تضررت 5027 هكتارًا من البساتين، أي بمجمل 43.1% من مجمل تلك البساتين. كما شهدت الأراضي الزراعية المروية والأراضي الزراعية البعلية أضرارًا كبيرة، حيث طالت الأضرار حوالي 887 هكتارًا من الأراضي المروية، أي بواقع 41.2% من مجمل تلك الأراضي، بالإضافة إلى 780 هكتارًا من الأراضي البعلية، أي بواقع 41.7% من مجمل تلك الأراضي في القطاع. وتؤكد الأرقام الموضحة في الشكل 4 التأثير واسع النطاق للحرب على البنية التحتية الزراعية في قطاع غزة، مما يفرض تحديات كبيرة على الأمن الغذائي وسبل العيش في القطاع (FAO 2024).

ويكشف تقييم الأضرار المؤقت عن دمار واسع النطاق في قطاع الزراعة في قطاع غزة، حيث يقدر التقييم المذكور الخسائر الناجمة عن ذلك الدمار بنحو 629 مليون دولار أمريكي. ويشمل ذلك الدمار الذي لحق بالأشجار، والمرافق الزراعية، والدفيئات، والمحلات التجارية، وأنظمة الري (Yin 2024). وتشير الدراسات التي تعتمد على التقنيات الحديثة عن طريق استخدام الاستشعار عن بعد والفحوصات الميدانية، إلى أن ما بين 52%-44 من محاصيل الأشجار قد تضررت على الأرجح بحلول 3 أبريل 2024. علاوةً على ذلك، تعرض 42% من الدفيئات الزراعية لأضرار تزيد عن 10% من حجم الدفيئات، مع تدمير 23% من تلك الدفيئات بشكل كامل. أمّا المناطق المزروعة بالأشجار والتي تعرضت للضرر الأكبر، فهي شمال قطاع غزة (بواقع 71%-55) ومدينة غزة (بواقع 80%-58) من اجمالي المساحات المزروعة بالأشجار في القطاع (Yin 202).

التأثير البيئي على صحة سكان قطاع غزة

قبل بداية الحرب الحالية، كان قطاع غزة يواجه تحديات بيئية كبيرة، حيث أسهمت بدورها في التسبب بظهور مشكلات صحية عديدة لدى سكان القطاع، كارتفاع معدلات الإصابة بالسرطان والفشل الكلوي. ونتجت تلك المشكلات جرّاء تفاعل مجموعة من العوامل المتعلقة بالتلوث البيئي، نمط الحياة، وكذلك الظروف الاجتماعية والاقتصادية. أما الأسباب المباشرة لتلوث الهواء والماء والتربة، وكما ذكرت سابقا، فتتلخص في سوء إدارة النفايات، والانبعاثات الصناعية، واستخدام المياه الملوثة للري، بالإضافة إلى انتشار استخدام المبيدات الحشرية والمواد الكيميائية (CEOBS 2022). إن الحصار المفروض على قطاع غزة منذ سنوات يحد بشدة من القدرة على الوصول إلى الإمدادات الطبية والمعدات المتقدمة اللازمة لتشخيص وعلاج الأمراض، وخصوصا تلك الامراض المزمنة. وفي الوقت ذاته، تتسبب المياه الجوفية الملوثة بمياه البحر والصرف الصحي بحدوث مخاطر صحية جسيمة، مثل أمراض الكلى والسرطان بسبب نقص مياه الشرب النظيفة (CEOBS 2022).

4
الاستنتاجات

إن الأزمة البيئية الحالية في قطاع غزة هي نتيجة مباشرة لحصار طويل دام أكثر من 17 عامًا، والتي تفاقمت نتيجةً للعمليات العسكرية التي شنتها القوات الإسرائيلية على مدار الحرب الحالية. كما أن الدمار البيئي الذي طال جميع أرجاء القطاع أصبح يشكل دليلاً قاطعاً على العواقب المباشرة للصراع طويل الأمد، والتصعيد المتكرر، بالإضافة إلى تداخل العوامل السياسية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية المعقدة.

وكما هو موضح في هذه الدراسة، فإن التدمير الممنهج للبيئة وللبنية التحتية في قطاع غزة، أدى إلى أضرار جسيمة وغير قابلة للإصلاح. كما أدى القصف العشوائي للمناطق السكنية والمرافق الحيوية، بما في ذلك وحدات مياه الشرب، ومحطات معالجة مياه الصرف الصحي، وأنظمة إدارة النفايات الصلبة، إلى تلوث واسع النطاق وانهيار شبه كامل للخدمات البيئية الأساسية. كما أدى التدمير المقصود للأراضي الزراعية، إلى جانب حرق وتسميم التربة، إلى تقليص قدرة المنطقة على إعالة سكانها بشكل كبير، مما ساهم في تكريس انعدام الأمن الغذائي والتهديد المحدق بوقوع مجاعة.

وعلى صعيد متصل، أدى تراكم أكثر من 40 طناً من الأنقاض والحطام، إلى جانب الاكتظاظ السكاني للنازحين في ظروف غير صحية، إلى خلق بيئة مواتية لانتشار الأمراض. كما أدى عدم المقدرة على الوصول إلى المياه النظيفة، وعدم وجود نظام للصرف الصحي السليم، بالإضافة إلى غياب الإدارة السليمة للنفايات، إلى تفاقم أزمة الصحة العامة، لا سيما بين الفئات الضعيفة والهشة، مثل الأطفال والنساء الحوامل وكبار السن والمرضى بالأمراض المزمنة. كما ساهم انطلاق الانبعاثات السامة جرّاء القصف الإسرائيلي المستمر في انتشار تلوث الهواء على نطاق واسع، مما يعرض صحة سكان قطاع غزة للخطر بشكل أكبر.

إن إنشاء لجنة دولية لتقصي الحقائق البيئية أمر بالغ الأهمية، من أجل توثيق الآثار البيئية للحرب بشكل دقيق. لقد تسببت الصواريخ والقنابل التي تحتوي على مواد ضارة مثل الفوسفور والمواد الكيميائية السامة والمعادن الثقيلة في حدوث تلوث واسع النطاق، مما أدى إلى زيادة المخاطر الصحية بشكل ملموس. ومن المتوقع أن يزداد عدد حالات الإصابة بالسرطان في قطاع غزة بصورة ملحوظة نتيجة لسميَّة تلك المواد. وفي ذات السياق، تشكل الكميات الكبيرة من الذخائر غير المنفجرة مخاطر كبيرة، كما تتطلب معالجة متخصصة. علاوة على ذلك، فإن الأمد الطويل للحرب بات يهدد بمحو الأدلة الحيوية على استخدام الأسلحة المحظورة دوليًا، مما يؤكد على الحاجة الملحة إلى إجراء تحقيق فوري وشامل.

إذا أردنا معالجة كل ذلك الكم من التحديات غير المسبوقة، فلا بد إذا من اتباع نهج متكامل ومتعدد الجوانب. كما أن ثمّة حاجة ملحة إلى تدخلات فورية واستراتيجية للتخفيف من التأثيرات البيئية والصحية العامة على سكان القطاع. وعليه، فإن أبرز الإجراءات الواجب اتباعها في هذا الخصوص تتمثل في النقاط التالية:

– وقف إطلاق النار والانسحاب: يجب تأمين الوقف الفوري لإطلاق النار والانسحاب الكامل للقوات العسكرية الإسرائيلية من قطاع غزة، بما في ذلك المناطق الحدودية الرئيسية، لتسهيل إيصال المساعدات الإنسانية بشكل آمن ودون عوائق، ولضمان نجاح جهود التعافي البيئي.

– إعادة تأهيل البيئة: من الواجب إعطاء الأولوية لإعادة تأهيل مصادر المياه، وإصلاح التربة، واستعادة الأراضي الزراعية، لمنع المزيد من التدهور البيئي، ولضمان الأمن الغذائي.

– الدعم الدولي وتسهيل الوصول: يتوجب كذلك ضمان وصول المنظمات الدولية والمحلية إلى قطاع غزة لتقديم المساعدات الإنسانية، وإعادة تأهيل البيئة، ولتوفير خدمات الصحة العامة. إن رفع الحصار وفتح الحدود أمران حاسمان للسماح بتدفق الموارد، ولتسهيل حركة الأفراد اللازمين لتلك العملية.

– الإدارة البيئية طويلة الأمد: من الجدير بالاهتمام وضع وتنفيذ خطط متكاملة وطويلة الأمد تتعلق بالإدارة البيئية السليمة، وذلك لضمان التعافي المستدام والقدرة على الصمود. كما يجب أن تتناول تلك الخطط آليات لاستعادة النظم البيئية، ولإعادة بناء البنية التحتية، والوقاية من الأزمات الصحية البيئية في المستقبل.

– إعادة التأهيل وإعادة الإعمار: لا بد من حشد الدعم المالي الدولي لإعادة بناء البنية التحتية في قطاع غزة، مع التركيز على التنمية المستدامة والضمانات البيئية الصارمة. ولا بد أن يشمل ذلك تجنيد الأموال من أجل إعادة بناء القطاعين العام والخاص، وضمان استمرار جهود التعافي التي تساهم في الاستقرار البيئي والصحي العام على المدى الطويل.
– بناء على ما سبق، ومن خلال التركيز على تلك المجالات الحاسمة، يتسنى لنا تمهيد الطريق نحو التعافي، وذلك عبر التدابير التي لا تعالج الأزمة المباشرة فحسب، بل تضع الأسس الضرورية لمستقبل مستدام وقادر على الصمود في قطاع غزة.

5
العوائق والتوصيات

أهم العوائق التي تحول دون معالجة الآثار البيئية والصحية للحرب

حالة انعدام الأمن والسلامة بسبب القصف العشوائي المكثف والضخم الذي يقوم به الجيش الإسرائيلي على كافة محاور قطاع غزة.

انعدام الأمن الداخلي وانتشار الفوضى الأمنية بسبب انهيار منظومة الأمن الداخلي واستهداف الأجهزة الشرطية.

اكتظاظ النازحين في المناطق ذات الوضع الصحي المتردي بعيدًا عن أماكن سكناهم، ما يعقد من تدخلات حماية البيئة والإغاثة الإنسانية.

تقييد الوصول إلى الموارد: إن الحصار وإغلاق الحدود من قبل الاحتلال الإسرائيلي يحد بشدة من استيراد السلع الأساسية ومن تدفق المساعدات الإنسانية.

عدم الاستقرار السياسي على الصعيد الوطني: إن الانقسام المستمر والتشرذم السياسي على الصعيد الوطني يعوقان الحكم الرشيد ويقوضان جهود التنسيق.

عدم كفاية التمويل: إن الموارد المالية المحدودة تحد من القدرة على تنفيذ خطط التعافي الشاملة.

التدهور البيئي: أدى تدمير البنية التحتية إلى مخاطر صحية وبيئية كبيرة، وإلى الاستغلال المفرط للموارد الطبيعية، وتركيز التلوث في جميع العناصر البيئية، من ماء وهواء وتربة

لقد دفعت ندرة أو غياب غاز الطهي بالسكان إلى اللجوء إلى حرق أية مواد قابلة للاشتعال، مثل البلاستيك والمطاط، بالإضافة إلى الخشب، مما أدى إلى تلوث هائل للهواء المحيط، سواء في داخل او خارج الملاجئ والتجمعات البشرية، مع إطلاق للانبعاثات السامة على نحو قريب جداً من أماكن تواجد الأهالي. أثرت تلك الأنشطة التي تم ممارستها بشكل روتيني على صحة المواطنين بشكل كبير جدا، والذين باتوا يعانون بشكل خاص من مشكلات صحية في الجهاز التنفسي.

لقد أدت حالات الفقدان للأهل والأقارب والأصدقاء التي عانى منها معظم أهل القطاع، إلى خلق حالة من الحزن والإحباط الذي أدى إلى حالة من السخط, وإعادة ترتيب أولويات الناس وبالتالي عدم التعاون مع الجهات والهيئات المختصة، الأمر الذي زاد من تعقيد تدخلات حماية البيئة، وأعاق جهود الإغاثة الإنسانية، كما عرّض حياة الموظفين للخطر.

إن استصلاح البيئة واستعادتها يتطلبان جهودًا حثيثة وخبرات واسعة، بالإضافة إلى الحاجة الماسة للأدوات والمعدات المناسبة. للأسف، لا يمكن او من الصعب الحصول على تلك الأدوات والمعدات في الوقت الحالي، كما أن التعامل مع تلك المعدات يحتاج إلى خبرة فنية خاصة.

لا تزال العواقب النهائية التي سوف تخلفها الحرب الحالية غير واضحة المعالم. هذا يتطلب إجراء تقييم شامل وعميق للاحتياجات، بالإضافة إلى إجراء تقييم شامل لكافة القطاعات، تمهيداً لإعداد خطة مفصلة وشاملة تعكس الواقع الحقيقي وتحدد الأولويات التي ينبغي اتباعها.

التوصيات الرئيسية

بالإضافة إلى ما سبق ذكره، ثمّة توصيات هامة ينبغي أخذها بعين الاعتبار من أجل تحسين الوضع البيئي في قطاع غزة.

المياه والبنية التحتية

– مشاريع المياه: لا بد من تنفيذ مشاريع مياه بشكل لا مركزي، بما يشمل تأهيل الآبار التي تعمل بالطاقة الشمسية. كما ينبغي التركيز على تهيئة الوصول إلى المياه النظيفة من خلال أساليب مستدامة.
ترميم البنية التحتية: يتوجب إعادة بناء البنية التحتية الحيوية، كالطرق والمباني السكنية. كما أنه من الواجب إعطاء الأولوية لاستعادة الخدمات الأساسية مثل الكهرباء، والمياه، والصرف الصحي، لضمان بيئة معيشية مستقرة وفعّالة للسكان.
أنظمة الصرف الصحي: من الأهمية بمكان العمل على إعادة بناء وتعزيز أنظمة الصرف الصحي، لمنع وقوع المخاطر الصحية المحدقة. كما يتوجب ضمان إدارة النفايات والتخلص منها بشكل سليم، من أجل تحسين الصحة العامة والظروف البيئية.

إصلاح البيئة

يتعين على المؤسسات العاملة في مجال البيئة أن تضاعف جهودها لاستعادة الصحة البيئية في قطاع غزة بعد الحرب، بالإضافة إلى تبني أفكار خلّاقة وأساليب جديدة لتحقيق السلام والأمن البيئي لأفراد المجتمع.

إدارة النفايات الصلبة
يتوجب على الهيئات الدولية إنشاء قطاع منفصل لإعادة تدوير النفايات الصلبة، استكمالاً لما تم البدء به في قطاع غزة قبل الحرب. كما يقع على عاتق تلك الهيئات المختصة تعزيز نظام التخلص من النفايات الخطرة والنفايات الطبية، وضمان ممارسات مستدامة وآمنة لإدارة تلك النفايات.

نظام الرعاية الصحية

الإمدادات الطبية: من الواجب ضمان إمدادات ثابتة من الأدوية الأساسية والمعدات الطبية.
المرافق الصحية: لا بد من إعادة بناء وتجهيز المستشفيات والعيادات لتوفير خدمات الرعاية الصحية المناسبة.
خدمات الدعم: لا بد أيضاً من تقديم الدعم الهادف لإعادة بناء الحياة وسبل العيش، بالإضافة إلى ضمان نجاح جهود التعافي الشاملة.

الأمن الغذائي

الدعم الزراعي: يتوجب توفير الموارد والتدريب اللازمين لاستعادة الإنتاجية الزراعية وضمان الاكتفاء الذاتي من الغذاء.
المساعدات الإنسانية: العمل على زيادة توفير المساعدات الغذائية والدعم الغذائي للفئات السكانية الضعيفة.

الطاقة البديلة المستدامة

من المهم تحويل قطاع غزة إلى مركز للطاقة البديلة المستدامة، إلى جانب ضرورة توفير الدعم من أجل استدامة القطاعات الأخرى. كما يتعين على الجهات المختصة تعزيز منظومة الآبار التي تعمل بالطاقة الشمسية في المناطق المحلية. ومن أجل تحقيق ذلك، فلا بد من تشجيع المشاركة المجتمعية التي تلعب دوراً هاماً في سبيل تحقيق تلك الأهداف.

تعزيز التعاون بين الجهات الفاعلة الرئيسية

المنظمات الدولية: من الضروري التعاون مع وكالات الأمم المتحدة، والمنظمات غير الحكومية، والدول المانحة من أجل تأمين التمويل والدعم الفني.
السلطات المحلية: من الأهمية بمكان تمكين المؤسسات الحكومية المحلية في سبيل تنسيق وتنفيذ مبادرات التعافي مع كافة الأطراف ذات العلاقة.
جماعات المجتمع المحلي: يتعين كذلك إشراك مؤسسات المجتمع المدني في التخطيط والتنفيذ لضمان تدخلات مناسبة وفاعلة ثقافيّا.

التمكين والتوعية

يجب على مؤسسات المجتمع المدني والمنظمات غير الحكومية مع المؤسسات الدولية والحكومية أن تعمل على رفع الوعي بين أفراد المجتمع، والتركيز على تمكين وتعزيز النساء والأطفال والأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة، الذين تأثروا بشكل خاص بسبب الحرب الشرسة التي دمرت حياتهم وسبل عيشهم.

المراجع

Conflict and Environment Observatory (CEOBS) (2022): A framework for military greenhouse gas emissions reporting, https://ceobs.org/report-a-framework-for-military-greenhouse-gas-emissions-reporting/.

Food and Agriculture Organization (FAO) (2024): Overview of the Damage to Agricultural Land and Infrastructure due to the Conflict in the Gaza Strip as of 15 February 2024.

Global Nutrition Cluster (2024): Nutrition Vulnerability and Situation Analysis /Gaza, https://www.nutritioncluster.net/resources/nutrition-vulnerability-and-situation-analysis-gaza.

Hilles, Ahmed (2021): The Environmental Context in the Gaza Strip and the Role of NGOs, the Project of Palestinian CSOs Policies towards Community Issues, National Institute for Environment and Development (NIED), 2021.

Integrated Food Security Phase Classification (IPC) Famine Review Committee (2024): Famine Review Committee: Gaza Strip, June 2024. Conclusions and Recommendations, https://www.ipcinfo.org/fileadmin/user_upload/ipcinfo/docs/IPC_Famine_Review_Committee_Report_Gaza_June2024.pdf.

Mines Advisory Group (MAG) (2024): How MAG is responding to the crisis in Gaza, https://www.maginternational.org/whats-happening/how-mag-is-responding-to-the-crisis-in-gaza/, 05.02.2024.

Pax For Peace (PAX) (2024): War and Garbage in Gaza. The public health and environmental crisis from widespread solid waste pollution, https://paxforpeace.nl/wp-content/uploads/sites/2/2024/07/PAX_War_and_Garbage_in_Gaza.pdf.

Sharp, Alexandra / Detsch, Jack (2023): What the Use of White Phosphorus Means in Warfare, Foreign Policy, https://foreignpolicy.com/2023/10/19/white-phosphorus-israel-gaza-human-rights-war-crimes-un-icc/, 19.10.2023.

UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (OCHA) (2024a): Hostilities in The Gaza Strip and Israel, Flash Update 177.

UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (OCHA) (2024b): Hostilities in The Gaza Strip and Israel, Flash Update 179.

UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (OCHA) (2024c): Reported impact snapshot | Gaza Strip (12 November 2024), https://www.ochaopt.org/content/reported-impact-snapshot-gaza-strip-12-november-2024

United Nations Development Programme (UNDP) (2024): A Silent Threat: Gaza's Struggle with Solid Waste Management.

United Nations Environment Programme (UNEP) (2020): State of Environment and Outlook Report for the Occupied Palestinian territory.

United Nations Environment Programme (UNEP) (2018): Mosul Debris Management Assessment.

United Nations Environment Programme (UNEP) (2022): The Environmental Impact of The Conflict in Ukraine: A Preliminary Review. Nairobi, Kenya.

United Nations Environment Programme (UNEP) (2024): Environmental Impact of the Conflict in Gaza: Preliminary Assessment of Environmental Impacts.

United Nations Relief and Works Agency for Palestine Refugees (UNRWA) (2024): Gaza Supplies and Dispatch Tracking, https://www.unrwa.org/what-we-do/gaza-supplies-and-dispatch-tracking.

UNOSAT (2024a): UNOSAT Gaza Strip Comprehensive Damage Assessment – January 2024, https://unosat.org/products/3793.

UNOSAT (2024b): Occupied Palestinian territories, Gaza Strip, Imagery Analysis: 06 September 2024 / Published : 27 September 2024 / V1, https://unosat.org/static/unosat_filesystem/3984/OCHA-OPT-017_UNOSAT_A3_Gaza_Strip_OPT_CDA_06092024.pdf

WASH Cluster (2024): Emergency and Recovery Action Plan for the Water Sector in Gaza, WASH Cluster, April–May 2024.

World Bank, European Union and United Nations (2024): Gaza Strip Interim Damage Assessment Summary Note 29 March 2024, https://thedocs.worldbank.org/en/doc/14e309cd34e04e40b90eb19afa7b5d15-0280012024/original/Gaza-Interim-Damage-Assessment-032924-Final.pdf.

World Health Organization (WHO) (2023): Lethal combination of hunger and disease to lead to more deaths in Gaza, https://www.who.int/news/item/21-12-2023-lethal-combination-of-hunger-and-disease-to-lead-to-more-deaths-in-gaza, 21.12.2023.

Yin, He (2024): Agricultural land in Gaza damaged until 18 January 2024. Kent State University.

عن المؤلف

الدكتور أحمد حلس هو أستاذ مساعد في العلوم البيئية، وقد حصل على منحة VLIR-UOS في تكنولوجيا الإدارة المتكاملة للمياه من جامعة أنتويرب وجامعة غينت في بلجيكا عام 2016. حصل الدكتور حلس على درجة الدكتوراه في العلوم البيئية من قسم صحة البيئة بجامعة الإسكندرية عام 2015. كما عمل مديرًا لدائرة التوعية البيئية في سلطة جودة البيئة بين عامي 2005 و2017. حالياً، يعمل الدكتور حلس رئيسًا للمعهد الوطني للبيئة والتنمية (NIED) منذ 2015 حتى الآن، ومحاضرًا في معهد المياه والبيئة بجامعة الأزهر. علاوة على ذلك، يعمل الدكتور حلس كمستشار في مجالات علوم المياه، والاقتصاد الأخضر، والحد من مخاطر الكوارث، وإدارة الطوارئ، وقضايا المياه والصرف الصحي، ومواضيع الصحة العامة. نشر الدكتور حلس العديد من الأوراق البحثية المحكمة والمنشورات والأدلة العملية. كما قام بإعداد جملة من المشاريع ذات الصلة. علاوةً على ذلك، أعطى الدكتور حلس أكثر من 4100 ساعة تدريبية كمدرب على مدار أكثر من 19 عامًا في مجال دراسته وعمله، حيث استهدفت تلك التدريبات شرائح مختلفة من المتدربين والفئات المجتمعية.

حول المشروع

"وجهات نظر فلسطينية حول إعادة إعمار غزة" هو مشروع مشترك تنفذه مؤسسة فريدريش إيبرت (FES) والمعهد الألماني للشؤون الدولية والأمنية (SWP). تركز الأوراق البحثية المنشورة في إطار هذا المشروع على الاحتياجات والأولويات الفلسطينية فيما يتعلق بمجموعة من المواضيع المتعلقة بالتعافي المبكر وإعادة إعمار قطاع غزة بعد حرب 2023/2024.

في هذا السياق، لا يتم النظر إلى قطاع غزة باعتباره كيانًا منفصلًا، بل باعتباره جزءًا من الأراضي الفلسطينية التي احتلتها إسرائيل منذ عام 1967. كما يتم النظر هنا بأن جميع الخطوات، سواء كانت قصيرة أو طويلة الأمد، يجب أن تكون متوافقة مع مبدأ تقرير المصير الفلسطيني. الهدف هو تسليط الضوء على الأفكار الرئيسية المستمدة من التجارب والخبرات الفلسطينية وإدخالها في النقاش الدولي. تغطي الأوراق مجموعة من الموضوعات مثل الترتيبات الأمنية، والإصلاح السياسي، ودور المرأة، والتخطيط الحضري من أجل التعافي وإعادة الإعمار. وجهات النظر هذه تعكس آراء المؤلف فقط.

فريق التحرير: د. أسامة عنتر، د. فريدريكا ستوليس، د.كونستانتين فيتشيل (FES)، د. موريل أسيبورغ (SWP)، أ. عمر شعبان (Pal-Think)

طبع

تم النشر بواسطة:
مؤسسة فريدريش إيبرت مكتب فلسطين
صندوق بريد 25126
شارع جبل الزيتون 27
91251 القدس
البريد الإلكتروني: info.pal@fes.de

جهة الإصدار:
مؤسسة فريدريش إيبرت | مكتب فلسطين | القدس

مسؤولية التحرير:
ماريا ديلاسيغا، المديرة المقيمة، مؤسسة فريدريش إيبرت - مكتب فلسطين

الاتصال/الطلب: info.pal@fes.de
ترجمة من اللغة الانجليزية: نجمة حداد
التصميم: Artistic Workshop

إن الآراء الواردة في هذا المنشور لا تعبر بالضرورة عن آراء مؤسسة فريدريش إيبرت (FES) أو المعهد الألماني للشؤون الدوليّة والأمنيّة (SWP). ولا يجوز استخدام الوسائط التي تنشرها مؤسسة فريدريش إيبرت لأغراض تجارية دون الحصول على موافقة خطية من مؤسسة فريدريش إيبرت.

© 2025