تقرير حول

"الآثار الصحية والبيئية لتكدس القمامة والنفايات الصلبة في مدينة غزة

إبان حرب الإبادة على قطاع غزة" مكب اليرموك وسوق فراس نموذجاً

2025

مقدمة

تتفاقم أزمة إنتشار القمامة والنفايات الصلبة في قطاع غزة بشكل ينذر بالخطر، نتيجة الظروف الناتجة عن حرب الإبادة الجماعية التي يمارسها الاحتلال الإسرائيلي منذ السابع من تشرين الأول 2023، حيث يعيش أكثر من مليوني نسمة في منطقة جغرافية ضيقة لا تزيد مساحتها عن 365 كيلومتر مربع، في حين تقلصت تلك المساحة بما بات يعرف بالمنطقة الإنسانية المسموح الإقامة بها للنازحين الفلسطينيين والتي لا تزيد عن 10% من مساحة قطاع غزة، والتي أقيمت عليها مخيمات النزوح بالإضافة لمكبات النفايات العشوائية الملاصقة لتلك المخيمات، حيث أصبح تراكم القمامة في الشوارع والأحياء السكنية مشهدًا يوميًا يعكس فشل النظام البيئي والقطاع الصحي في مواجهة هذه الأزمة المستعصية نتيجةً للعديد من الأسباب أهمها منع الاحتلال الإسرائيلي البلديات من القيام بجمع وترحيل القمامة إلى المكبات الرئيسية التي تم إنشاؤها قبل الحرب؛ بسبب موقعها في المناطق الشرقية المحاذية لحدود غزة ، حيث تعتبر تلك الأماكن من المناطق الأمنية الممنوعة و المقيد الوصول إليها من قبل الاحتلال الإسرائيلي.

تواجه الجهات المسؤولة عن إدارة النفايات تحديات هائلة عند محاولة نقل هذه النفايات إلى مكباتها المخصصة، إذ أن الظروف الأمنية تتسم بالخطورة، حيث تتعرض سيارات النقل للقصف والتعطيل، مما يزيد من تعقيد المهمة. فالخوف من استهداف المركبات أثناء عمليات نقل القمامة يعيق إنسيابية التدفقات ونقل النفايات بشكل آمن، ويؤثر سلبًا على معنويات العاملين في هذا المجال. حيث تم استهداف العديد من عمال البلديات بشكل مباشر ، واستشهد العشرات منهم أثناء تأدية واجبهم في جمع ونقل النفايات.

إضافةً إلى ذلك، تشكل عقبات نقص الوقود والطاقة المستمرة ضغوطًا إضافية على القدرة على تشغيل آليات النقل؛ فلا يتوفر الوقود الكافي لتشغيل سيارات النقل، مما يؤدي إلى تفاقم المشكلة واستمرار تراكم النفايات في الشوارع، في وقت يفتقر فيه سكان غزة إلى العديد من الموارد الأساسية، فتُصبح صحة المجتمع واستقراره في خطر دائم نتيجةً لعدم القدرة على التخلص من النفايات بشكل صحيح. لاسيما وأن تلك النفايات متواجدة بين خيام النازحين، وعلى أبواب مدارس الإيواء وغيرها من المكبات العشوائية.

أدت هذه الظروف إلى عواقب صحية وبيئية وخيمة، حيث انتشرت الأمراض المعدية والفيروسات نتيجةً لتراكم النفايات، مما أثر بشكل خاص على الفئات الضعيفة من المجتمع، كالأطفال وكبار السن. علاوة على ذلك، يُسهم تدهور نوعية الهواء والمياه والتربة نتيجة لتسرب الملوثات الناجم عن النفايات المتراكمة في تفاقم الكارثة البيئية.

يهدف هذا التقرير إلى تقديم تحليل شامل للأبعاد الصحية والبيئية الناتجة عن أزمة النفايات في قطاع غزة وتحديدًا في مدينة غزة كنموذج، مع التركيز على العوامل التي ساهمت في تفاقم الوضع والقيود المفروضة على عمليات النقل. كما يسعى التقرير إلى إقتراح حلول عملية قابلة للتنفيذ، وتعزيز التعاون بين الجهات المحلية والدولية من أجل إدارة النفايات وتحقيق الإستدامة البيئية في المنطقة، والتي تمثل ضرورة ملحة لضمان صحة ورفاهية سكان غزة.

ولا يقتصر الطرح على تشخيص الواقع فحسب، بل تسعى "الإغاثة الزراعية" إلى استشراف حلول عملية قابلة للتنفيذ، من شأنها أن تضع أسسًا لإستجابة بيئية أكثر فعالية، وتشجّع على التعاون البنّاء بين الجهات المحلية والدولية في مجال إدارة النفايات. كل ذلك من أجل الوصول إلى بيئة أكثر استدامة، وصحة مجتمعية أفضل، تُعيد بعضًا من حق المواطنين في غزة في العيش الكريم داخل بيئة آمنة ونظيفة.

نبذة عن مدينة غزة:

تعد مدينة غزة أهم مدن فلسطين وأكثرها تعدادًا، وهي واحدة من أقدم المدن في العالم. تبلغ مساحة مدينة غزة 55.9 كم ²، وذلك بحسب المخطط الهيكلي للمدينة، وهي تمثل 15 % من إجمالي مساحة قطاع غزة البالغ 365 كم²، حيث يعود تاريخها إلى العصور القديمة. وتمتاز المدينة بتاريخ ثقافي غني بالتنوع، حيث شهدت العديد من الحضارات القديمة في زمن الكنعانيين والإغريق والرومان والعثمانيين وغيرهم، ويوجد بها العديد من المعالم التاريخية والأثرية التي تروي قصة حضارة وتطور المدينة. وتعتبر مدينة غزة مركزًا اقتصاديًا مهمًا في فلسطين، حيث يوجد بها العديد من المصانع والمؤسسات الاقتصادية والأنشطة التجارية والصناعية والخدماتية المتنوعة التي تسهم في تنمية الاقتصاد المحلي، ويبلغ عدد سكانها حوالي 767,167 نسمة، بحسب إحصائيات المركز الفلسطيني للإحصاء لعام 2024.

أما بالنسبة لبلدية غزة فتعتبر الهيئة المحلية المسؤولة عن تقديم الخدمات الأساسية مثل البنية التحتية، النظافة، تنظيم المباني والحرف، والتخطيط الحضري للمدينة، بالإضافة إلى تقديم الخدمات المتعلقة بالتوعية الثقافية والتنمية الاجتماعية والإنسانية في جميع أحياء مدينة غزة. تأسست عام 1893 م وتعتبر من أقدم الهيئات المحلية في فلسطين، وتضم في هيكلها العديد من الإدارات والأقسام المختصة بتقديم الخدمات العامة. يتولى مسؤولية تنفيذ ومتابعة الخدمات نحو 1,500 موظف؛ لإنجاز مهامها اليومية ومتابعتها. وتضع البلدية خططًا إستراتيجية متواصلة لتطوير آدائها، كان آخرها خطة الأعوام 2023 – 2026 والتي تستند إلى رؤية واضحة وأهداف محددة ومنهج علمي منظم سعيًا نحو تحقيق تنمية مجتمعية شاملة وتطوير كافة الجوانب الخدماتية والتنموية في المدينة.

رغم ذلك، تواجه بلدية غزة تحديات جسيمة في ظل الحصار المفروض على قطاع غزة منذ 17 عام، والذي أثر بشكل مباشر على قدرتها في تقديم الخدمات الأساسية بالجودة المطلوبة. حيث تعاني من أزمات مالية متكررة بسبب ضعف الإيرادات؛ الناتج عن عدم قدرة المواطنين على سداد الفواتير الشهرية نتيجةً للظروف المعيشية القاسية. وقد بلغت نسبة إلتزام المواطنين في تسديد الفواتير نحو 25% فقط قبل إندلاع العدوان في تشرين الأول 2023.

كما تتفاقم الأزمة المالية نتيجة عدم كفاية برامج المنح والتمويل المخصص للمشاريع والمصاريف التشغيلية، ما انعكس سلبًا على نوعية الخدمات المقدمة، وخاصة خدمات المياه التي تعاني من نسبة فاقد مرتفعة نتيجة إهتراء شبكة المياه وعدم توفر القدرة المالية لإعادة تأهيلها. وتشمل التحديات الأخرى أزمات في الصرف الصحي، والنظافة العامة، وصيانة الطرق؛ مما يجعل من استمرار تقديم الخدمات تحديًا حقيقيًا للبلدية، في ظل محدودية الموارد والإمكانيات.

ورغم كل ما سبق، تسعى بلدية غزة إلى مواجهة هذه التحديات من خلال تحسين آليات العمل والتخطيط لمشاريع تنموية تلبي حاجات المواطنين وتُحسّن جودة حياتهم، إدراكًا منها لأهمية دورها في تحقيق الاستقرار والتنمية المستدامة. ومع بدء العدوان الإسرائيلي في تشرين الأول من عام 2023، تعرّضت بلدية غزة كغيرها من المؤسسات الحكومية في القطاع إلى دمار ممنهج، طال المباني والمرافق والآليات، بالإضافة إلى استهداف مباشر للعاملين، ما أدى إلى استشهاد أكثر من 49 موظفًا من كوادرها.

"بين الركام والنفايات: غزة تواجه حربًا بيئية موازية

منذ بدء العدوان الذي يشنه الاحتلال الإسرائيلي على قطاع غزة، لم يقتصر القتل والتدمير على استهداف الإنسان فقط، بل اتخذ طابعًا ممنهجًا طال كل مظاهر الحياة، وفي مقدمتها البنية التحتية. حيث تنوعت وجوه هذا العدوان، بعضها ظاهر للعيان، وبعضها الآخر يمضي في صمت، كالعدوان على الصحة والبيئة، والذي تمثّل في تدمير شبكات الصرف الصحي، الطرقات، المرافق العامة، وترك ركام المباني في الشوارع بما يحمله من أضرار صحية وبيئية جسيمة. فمنذ ما يزيد عن 16 شهرًا، لم يعد بالإمكان الوصول إلى مكبّات النفايات الرئيسية في شرق القطاع، وعلى رأسها مكب الفخاري ومكب جحر الديك الذي يخدم مدينة غزة بشكل مباشر؛ بسبب تدمير الطرق المؤدية إليها واعتبار تلك المناطق "مناطق أمنية مغلقة" من قبل الاحتلال.

تشير البيانات إلى حجم الكارثة التي ألمّت بالقطاع خلال 534 يومًا من العدوان، حيث تم تدمير 216 مقرًا حكوميًا، من بينها 22مبنى تابع لبلدية غزة وحدها. كما تم تدمير ما يزيد عن 160,000 وحدة سكنية تدميرًا كليًا، و276 وحدة بشكل جزئي، ما أسفر عن توليد ما يُقارب 51 مليون طن من الركام الإسمنتي الملوّث والخطِر على البيئة والصحة العامة. إلى جانب ذلك، أُلقي على قطاع غزة ما يقدَّر بـ100,000 طن من المتفجرات، مما زاد من تعقيد المشهد البيئي والصحي. كما تم تدمير 3,700 كيلومتر طولي من شبكات الكهرباء، و2,105 من محولات الكهرباء، إلى جانب 330,000 متر طولي من شبكات المياه، و655,000 متر طولي من شبكات الصرف الصحي، و2.8 مليون متر من شبكات الطرق، و719 بئر مياه.

وفي تقرير صادر عن الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، أُشير إلى أن الاحتلال دمّر 65 مضخة صرف صحي بشكل ممنهج، مما أدى إلى تعطل كامل لشبكات الصرف الصحي في قطاع غزة، كما توقفت جميع محطات معالجة المياه العادمة، وعددها ست محطات رئيسية عن العمل بسبب الإنقطاع المتواصل للتيار الكهربائي والأزمة المستمرة في توفر الوقود.

وقد ترتب على ذلك تدفق أكثر من 130 ألف متر مكعب يوميًا من مياه الصرف الصحي غير المعالجة مباشرة إلى مياه البحر المتوسط قبالة شواطئ غزة، مما شكل تهديدًا خطيرًا للصحة العامة والبيئة البحرية على حد سواء. وتشير الدلائل إلى أن العدوان المتواصل، إلى جانب الإنقطاع شبه الكامل لإمدادات الوقود، أدى أيضًا إلى تعطيل عمل مركبات جمع النفايات الصلبة وإخراج المكبات الصحية من الخدمة.

قبل بدء العدوان، كانت البلديات قادرة على جمع نحو 98% من النفايات الصلبة وإرسالها إلى المكبات الصحية المعتمدة. أما الآن، فقد انخفضت نسبة جمع النفايات إلى أقل من 20%، في ظل تدمير البنية التحتية وعجز البلديات عن الوصول إلى المكبات أو تشغيل أسطول النفايات. ونتيجة لذلك؛ تراكمت كميات هائلة من النفايات في الشوارع العامة، وفي محيط مراكز الإيواء والمدارس، إضافةً إلى بعض المكبات المؤقتة داخل المناطق السكنية، وفاقم هذا الوضع الخطير اختلاط النفايات الطبية مع النفايات المنزلية، الأمرالذي ينذر بوقوع كارثة صحية وبيئية وشيكة تهدد حياة المواطنين وسلامة البيئة المحلية في القطاع.

أما على مستوى الدمار في مدينة غزة تحديدًا، فتُظهر بيانات بلدية غزة حجم الأضرار الهائل الذي طال المدينة، وأثرها بشكل مباشر على الأوضاع البيئية والصحية فيها. فقد تم تدمير 810 كيلومترات من شبكات الطرق، بالإضافة إلى تدمير 175 ألف مترًا طوليًا من شبكات الصرف الصحي، و8 محطات لضخ مياه الصرف الصحي. كما تضررت 132 آلية تعمل في مجالات جمع وترحيل النفايات وضخ مياه الصرف الصحي، مما شل بشكل شبه كامل قدرة المدينة على إدارة قطاعي النظافة والصحة العامة.

1. جمع وترحيل النفايات في مدينة غزة قبل حرب الإبادة:

قبل بدء العدوان، كانت غزة تعاني أصلًا من تحديات كبيرة في إدارة ملف النفايات الصلبة. حيث كان يتم إنتاج نحو 1,700 طن من النفايات يوميًا، بما يعادل حوالي 60,000 طن شهريًا، أي ما يقارب 720,000 طن سنويًا. كانت هذه الكميات الكبيرة من النفايات ترحل إلى 10 مكبات للنفايات موزعة بين مكبات عشوائية وأخرى مركزية.

يُعد مكب شرق غزة، مكب جحر الديك ومكب الفخاري من المكبات المركزية الرئيسية التي كانت تعتمد عليها البلديات في عمليات الترحيل. أما باقي المكبات فكانت عشوائية تُستخدم كنقاط تجميع مؤقتة للنفايات، مثل المكبات الثلاثة الموجودة في شمال غزة، والتي تتمثل في مكب جباليا، والذي يتكدس فيه 700 ألف طن من النفايات الصلبة على مساحة تفوق 80 دونم، ومكب بيت لاهيا الواقع غرب أبراج الندى، ويضم أكثر من 350 ألف طن ومساحته تتجاوز 30 دونم، وأخيرًا المكب المقام بالقرب من الجدار الفاصل في بيت حانون والذي يحتوي على نفايات صلبة مكدسة تزيد عن 100 ألف طن.

لم يكن وضع إدارة وترحيل النفايات في مدينة غزة مثاليًا حتى قبل بدء العدوان؛ بسبب الأوضاع الأمنية الصعبة والقيود التي فرضها الاحتلال الإسرائيلي على الوصول إلى مكب جحر الديك. وعلى الرغم من هذه التحديات، بذلت بلدية غزة والهيئات المسؤولة جهودًا لتطوير آليات التعامل مع المكبات القائمة، حيث تشير التقارير إلى أنه قبل العدوان، تم التخلص من نحو 3.9 مليون طن من النفايات في مكب نفايات جحر الديك الرئيسي، وقد تراكمت النفايات فيه بمعدل إرتفاع يتراوح بين 20 إلى 35 مترًا فوق سطح الأرض.

ظل مكب جحر الديك يعمل سنوات طويلة فوق طاقته الإستيعابية، مما أدى إلى تكرار حوادث الحرائق بسبب نقص الموارد، وزاد من المخاوف المرتبطة بالآثار البيئية والصحية والاجتماعية لهذا الوضع. وتجدر الإشارة بشكل عام إلى

أن الحصار المستمر على قطاع غزة ومنع إدخال المعدات وأدوات الصيانة اللازمة للآليات، أسهما بشكل كبير في إضعاف قدرة البلديات على تنفيذ خدمات الجمع والترحيل. فقد أظهرت التقارير إنخفاض عدد مركبات جمع النفايات الصلبة في غزة من 112 مركبة عام 2017 إلى 73 مركبة عام 2022، ومعظم هذه المركبات قديم ومتهالك، ولا يكفي لتلبية إحتياجات المواطنين، حيث تخدم مركبة واحدة ما يقارب 21,000 نسمة، ويتوفر عامل جمع نفايات واحد لكل 3,343 نسمة، وهو معدل بعيد عن المعايير الصحية السليمة.

وقبل العدوان، كان يوجد في مدينة غزة مكب مركزي للنفايات يُعرف بمكب اليرموك، الذي يُعد أكبر مكب للنفايات الصلبة في المدينة. يقع المكب في حي الدرج المكتظ وسط مدينة غزة، وتحيط به عدة مرافق حيوية، مثل مجمع للمدارس، متنزه البلدية، مجمع المحاكم، مركز القطان للطفل، وملعب اليرموك. وقد عانت المنطقة المحيطة بالمكب من الروائح الكريهة والحشرات الضارة على مدار نحو 25 عامًا.

يعود إنشاء مكب اليرموك إلى عام 1987، وذلك بسبب المضايقات والقيود التي فرضتها قوات الاحتلال الإسرائيلي مع بدء الإنتفاضة الأولى، والتي منعت بلدية غزة مرارًا من نقل النفايات إلى المكب المركزي في قرية وادي غزة (جحر الديك) جنوب المدينة. أمام هذا الوضع، اضطرت البلدية إلى إختيار موقع قريب من ملعب اليرموك كمحطة لتجميع وإعادة ترحيل النفايات إلى المكب الرئيسي في وادي غزة كلما سنحت الظروف.

ورغم محاولات متكررة من الإدارات البلدية المتعاقبة لمعالجة مشكلة مكب اليرموك، بما في ذلك تنفيذ حملات لترحيل كميات كبيرة من النفايات إلى مكب جحر الديك، إلا أن هذه الجهود كانت غالبًا ما تُقابل بإجراءات الاحتلال الممنهجة التي تعرقل عمل البلدية، مما أدى إلى استمرار مشكلة المكب حتى اليوم دون إيجاد حل دائم ومستدام لها.

2. تكدس القمامة والنفايات وبرك مياه الصرف الصحي في ظل العدوان على غزة:

منذ بدء العدوان، تعرضت البنية التحتية لجمع وترحيل النفايات بكافة أنواعها في مدينة غزة لضغوطات كبيرة نتيجة تدمير الممتلكات وازدحام المواطنين في وسط المدينة، هربًا من القصف والقتل المستمر من قبل الاحتلال الإسرائيلي. وخلال هذا العدوان، برزت مكبات جديدة، وتوسعت المكبات القديمة، كما انتشرت عشرات المكبات العشوائية خاصة في أماكن تواجد النازحين مثل المدارس، والشوارع، والمساحات العامة.

تشير كافة التقارير الأممية والحكومية إلى أن انتشار وتراكم القمامة في شوارع مدينة غزة يمثل أحد أوجه العدوان غير المعلنة التي تمارسها إسرائيل ضد المواطنين، حيث أصبح من ينجو من الموت بالقصف معرضًا للموت بسبب العيش وسط القمامة وما تسببه من أمراض وآثار بيئية وصحية طويلة المدى. وفي هذا السياق، يقول مدير التخطيط في الأونروا، سام روز: "رأينا بركًا من الرواسب ذات اللونين الرمادي والبني، يعيش حولها الناس لأنه ليس لديهم خيار، وقد شاهدنا أكوامًا كبيرة من القمامة تُترك خارج منازل المواطنين أو داخل بعض الأماكن، ويَضطر الناس إلى التحرك قرب مدافن النفايات المؤقتة التي أُنشئت"، وأضاف: "الناس تعيش حرفيًا وسط النفايات، ولقد أثقل النزوح الجماعي كاهل الجميع".

وقد أظهرت البيانات المنشورة عبر التقارير الأممية والوطنية تفاقم مشكلة جمع وترحيل القمامة في محافظات غزة خلال عام 2024 بسبب استمرار العدوان. حيث أشارت التقارير إلى أن عملية جمع النفايات في قطاع غزة لا تزال تتأثر بشكل بالغ بسبب الافتقار إلى الموارد المالية واللوجستية. وتُقدَّر الكميات اليومية من النفايات المتولدة في عام 2024 بنحو 2000 إلى 2200 طن يوميًا، وفقًا لتقديرات وزارة الحكم المحلي. وعلى الرغم من الجهود المبذولة بدعم دولي ومحلي، تمكنت البلديات من جمع حوالي 1500 طن يوميًا في المتوسط، مما يعني أن هناك نقصًا في القدرة على جمع ما يقارب 500 إلى 700 طن من النفايات يوميًا. هذا العجز الكبير يؤدي إلى تراكم كميات ضخمة من النفايات في الشوارع والمناطق العامة، وفقًا للبيانات الموضحة في الجدول التالي:

المحافظة	كمية النفايات المتولدة يوميا (طن/ يوم)	كمية النفايات المجمعة يوميا (طن/ يوم)	كمية النفايات المتراكمة (طن)
محافظة غزة	800 – 900	500 – 600	300 – 400
محافظة شمال غزة	400 – 500	250 – 350	150 – 200
محافظة الوسطى	300 – 400	200 – 300	100 – 200
محافظة خان يونس	400 – 500	250 – 350	150 – 200
محافظة رفح	300 – 400	200 – 300	100 – 200

3. مكبات جديدة – ومكبات عشوائية وجه اخر للإبادة

تتواصل مأساة قطاع غزة البيئية، بسبب تبعات حرب الإبادة المتواصلة التي دمرت البنى التحتية، وعطلت الخدمات المحلية، ولا يزال جمع النفايات من الشوارع يمثل مشكلة خطيرة تهدد بانتشار الأمراض، وذلك بسبب منع الاحتلال من الوصول إلى مكبات النفايات الكبيرة شرق القطاع، الأمر الذي أدى إلى تجميعها في مناطق تكون غالبا قريبة من مناطق الخيام والنزوح؛ لعدم توفر وقود لتشغيل المركبات المخصصة بجمع النفايات والإكتفاء بتجميعها عن طريق عربات تجرها حيوانات، ووضعها في مناطق قريبة.

وتشكل مكبات النفايات في قلب مدينة غزة قنبلة وكارثة صحية وبيئية تهدد حياة الإنسان، وتتزايد كميات النفايات يومًا بعد يوم حتى وصلت الكمية لأكثر من 170 ألف طن من النفايات تتجمع في مكبين في داخل المدينة، هما: مكب أرض سوق فراس المطل على شارع عمر المختار، والمكب المؤقت في محطة تجميع النفايات في منطقة اليرموك. ومع بدء إرتفاع درجات الحرارة تتحلل هذه الكميات الضخمة من النفايات وتشتعل بها النار ذاتيا بفعل مركبات النفايات

العضوية والغير عضوية ويخرج منها الدخان الضار والروائح الكريهة، وكذلك يتزايد إنتشار الحشرات والقوارض الضارة التي تتسبب بالأمراض.

لقد حول العدوان أحد أشهر وأقدم أسواق غزة، سوق فراس التاريخي، إلى مكب لأطنان النفايات بعد تعرضه للقصف المتكرر، ويقام السوق على مساحة 33 دونمًا، ويطل شمالًا على شارع عمر المختار، أهم شوارع غزة التجارية، ويحده جنوبًا شارع عسقولة التجاري، بينما يجاوره مقر بلدية غزة الرئيسي. تعرض السوق خلال العدوان لقصف مدمر أخرجه عن الخدمة، فلم يعد يرتاده سوى عدد قليل من الباعة والمواطنين، وتحول تدريجيًا إلى مكب رئيسي للقمامة التي يتم جمعها من مختلف أرجاء المدينة.

وخلال العدوان، قصف السوق التاريخي أكثر من مرة، الأمر الذي أدى لدمار كبير فيه، وأخرجه عن الخدمة، حيث لم يعد يرتاده إلا عدد قليل جدًا من الباعة والسكان. ويعتبر السوق اليوم مكب رئيس للقمامة التي يتم جمعها من مدينة غزة. وتُظهر بيانات بلدية غزة أن نحو 100 ألف طن من النفايات تراكمت في ساحة السوق، بعد أن تعذر الوصول إلى مكب جحر الديك بسبب ظروف الإبادة. ولجأت البلدية إلى هذا الحل المؤقت في محاولة لتخفيف تكدس النفايات التي كانت تغمر الشوارع وأماكن تواجد النازحين بالخيام، لكنها لم تكن تملك بدائل أخرى بسبب الحصار وتدمير البنية التحتية.

ومع دخول الهدن المؤقتة حيز التنفيذ وعودة النازحين تدريجيًا إلى المدينة، تفاقمت الكارثة البيئية، فقد ارتفعت كميات النفايات بشكل كبير، ووصل ارتفاعها في مكب سوق فراس إلى أربعة أمتار، حيث يضم الآن نحو 130 ألف طن من النفايات، وأصبح المكب ممتلئًا لدرجة تهدد بإغلاق شارع عمر المختار المحاذي له بالكامل إذا استمر تجميع النفايات بهذا الشكل، ما ينذر بانفجار بيئي خطير في قلب المدينة.

أبرز معوقات جمع وترحيل النفايات في مدينة غزة تحت وطأة العدوان والحصار

تواجه بلدية غزة سلسلة من التحديات المعقدة والمتفاقمة في جهودها لجمع وترحيل النفايات في ظل العدوان المستمر، والحصار المشدد، والدمار الواسع للبنية التحتية، ممثلة في التالي:

- **استمرار العدوان وتدمير البنية التحتية:**أدى العدوان الإسرائيلي على قطاع غزة إلى تدمير ما يقارب 80% من البنية التحتية للبلدية، بما في ذلك سيارات جمع النفايات ومحطات الترحيل. وتشير التقارير إلى تدمير 123 آلية من آليات بلدية غزة، ما جعل من مهمة جمع النفايات تحديًا شبه مستحيل. كما فاقم الحصار المفروض على القطاع من نقص المعدات وقطع الغيار اللازمة لتشغيل ما تبقى من المركبات.

- احتلال محور نتساريم ومنع الوصول إلى مكب النفايات:أدى احتلال محور نتساريم وتوسعته إلى منع الوصول إلى مكب النفايات في شرق غزة، ما أجبر البلدية على فتح مكبات بديلة وسط المدينة، كالمكب المؤقت في اليرموك، ومكب سوق فراس التاريخي، في محاولة لاحتواء أزمة تكدس القمامة.

- تدمير شبكة الكهرباء ومنع إدخال الوقود:أدى تدمير شبكة الخطوط الكهربائية إلى تعطيل مضخات مياه الصرف الصحي ومحطات المعالجة، بينما منع الاحتلال إدخال الوقود، ما قلل من قدرة البلدية على تشغيل المركبات المتبقية وتعاملها مع مياه الصرف الصحي، وزاد من مخاطر التلوث البيئي والصحي.

- التدمير الممنهج للأبنية والطرق والبنى التحتية: عرقلت آلاف الأبنية المهدمة وخطوط الصرف الصحي المدمرة حركة مركبات جمع النفايات، فالكثير من الطرق المؤدية إلى المكبات أصبحت غير سالكة، مما تسبب في تأخير عمليات الجمع. ومع ذلك، تمكنت البلدية خلال شهر شباط 2025، ومع سريان الهدنة، من جمع بعض من النفايات الصلبة وكنس ما تيسر من الأتربة ومخلفات البناء ونقلها إلى مكب جحر الديك.

- النزوح الجماعي واكتظاظ المخيمات:نتيجة للعمليات العسكرية المستمرة منذ تشرين الأول 2023، نزح نحو 1.9 مليون شخص، مما أدى إلى اكتظاظ غير مسبوق في مراكز الإيواء والمناطق السكنية. وأسفر هذا عن

إنتاج نحو 700 طن من النفايات يوميًا في المناطق المكتظة، ما يفوق قدرة البلدية على جمعها والتعامل معها.

- انتشار المكبات العشوائية:أدى نقص الحاويات والعاملين وخطورة التنقل إلى انتشار مكبات نفايات عشوائية قرب مخيمات النازحين، ما أدى إلى تكدس النفايات بشكل كبير وتحولها إلى جبال من القمامة دون إشراف أو تنظيم.

- تدمير خطوط ومحطات الصرف الصحي:دمر العدوان 8 محطات ضخ، مما أدى إلى انتشار مياه الصرف الصحي في شوارع مدينة غزة ومراكز الإيواء. فعلى سبيل المثال، توقفت محطة الشيخ عجلين، التي كانت تضخ يوميًا 45,000 متر مكعب، عن العمل بالكامل. وأدى ذلك إلى تدفق مياه الصرف إلى الشوارع والبحر، مما زاد من تلوث البيئة البحرية التي كانت ملاذًا أخيرًا للسكان للاستحمام.

- ضعف الوعي المجتمعي: قلة الوعي بين بعض المواطنين بأهمية النظافة والتخلص السليم من النفايات فاقم من التحديات، حيث يتم التخلص العشوائي من النفايات أو حرقها، ما يسبب مشكلات صحية وبيئية خطيرة.

- ضعف التمويل وقلة الدعم الدولي: تعاني بلدية غزة من نقص حاد في التمويل اللازم لجمع وترحيل النفايات، إلى جانب ضعف الضغوط الدولية على الاحتلال للسماح بترحيل النفايات خارج المناطق المكتظة، مما يفاقم من حجم الكارثة البيئية والإنسانية يومًا بعد يوم.

"التأثيرات البيئية والصحية لتراكم النفايات في غزة"

تُعتبر مشكلة تكدس النفايات الصلبة في مدينة غزة نتيجة الإبادة من القضايا البيئية والصحية الخطيرة التي تهدد حياة المواطنين، فقد تسبب العدوان في تحول الأحياء السكنية ومناطق النازحين إلى بؤر تلوث حادة، مما أدى إلى تفشي العديد من الأمراض المعدية والفيروسات. ويتفاقم الوضع نتيجة للتراكم المستمر للنفايات، حيث أصبحت المياه الراكدة التي تحيط بها بيئة مثالية لتكاثر الحشرات الناقلة للأمراض، مثل البعوض والذباب.

تستهدف هذه المخاطر الصحية بشكل خاص الأطفال وكبار السن، الذين يعانون من تدهور جودة الهواء ونقص المياه الصالحة للشرب نتيجة لتلوثها بالنفايات، كما ساهمت المواد العضوية المتعفنة في تدهور نوعية الهواء، مما أدى إلى تفشي أمراض الجهاز التنفسي، مثل الربو وأمراض الرئة المزمنة.

وبجانب المخاطر الصحية، فإن تراكم النفايات يشكل خطرًا بيئيًا كبيرًا، حيث تتسرب المواد السامة إلى التربة والمياه الجوفية، مما يهدد مصادر المياه العذبة ويؤثر على صحة المواطنين الذين يعتمدون عليها. وبالإضافة إلى ذلك، يؤثر تكدس النفايات على التنوع البيولوجي، ويؤدي إلى تدمير المواطن الطبيعية للكائنات الحية وتدهور التوازن البيئي، كما أن تلوث التربة يؤثر بشكل بالغ على جودة المحاصيل الزراعية. **ومن الآثار البيئية الأخرى لتكدس القمامة في غزة:**

- **انتشار الأمراض :** تشكل المكبات بيئة خصبة لتكاثر الحشرات والقوارض الضارة، كما يزيد حرق النفايات من تلوث الهواء ويسبب أمراضًا تنفسية وسرطانية.
- **النفايات الطبية :** أدت النفايات الطبية المتزايدة في المستشفيات إلى خطر إضافي على الصحة العامة، حيث تُترك النفايات الطبية كالشاش والقطن الملوث، والحقن، وأجزاء من ملابس الشهداء، مما يزيد من انتشار الأمراض المعدية، خاصة بين الأطفال.
- **المخلفات المعدنية :** بسبب النفايات المعدنية التي تتركها السيارات المدمرة والمعلبات، زادت الإصابات والجروح بين الأطفال الذين يلعبون في الشوارع.
- **التلوث بسبب الحرق:** نتيجة لنقص غاز الطهي، اضطرت العديد من الأسر إلى حرق البلاستيك والخشب، مما يعرض الأطفال والنساء للخطر بسبب الحرائق وتلوث الهواء.
- **التلوث بالمعادن الثقيلة:** الذخائر المتفجرة والمعادن الثقيلة التي تُستخدم في الحروب تلوث التربة ومصادر المياه، مما يشكل تهديدًا طويل الأمد للصحة العامة.
- **انتشار الحشرات والقوارض :**الحشرات والقوارض تزداد بشكل كبير نتيجة تراكم النفايات، مما يؤدي إلى تفشي الأمراض وانتقالها خاصة في المناطق المزدحمة بالنازحين.

- **الحرق غير المنظم** :مع تراكم النفايات في الشوارع، بدأ المواطنون في حرقها للتخفيف من تراكمها، ولكن هذا الحرق ينتج غازات سامة تؤثر على صحة الناس بشكل خطير.
- **تدهور البيئة الزراعية** :النفايات والركام المتراكم يلوث المياه الجوفية ويؤثر على التربة، مما يُعرّض الحياة الزراعية والمصادر الطبيعية في غزة للدمار، والتخلُص من هذه الكوارث البيئية يتطلب جهدًا كبيرًا وتكلفة باهظة.

"المسؤولية القانونية للاحتلال الإسرائيلي"

في سياق الحروب والعدوانات، خاصة في حالات مثل العدوان الجاري على غزة، تتحمل سلطات الاحتلال التزامات قانونية صريحة تتعلق بحماية المواطنين المدنيين وضمان حقوقهم الأساسية، بما في ذلك توفير بيئة نظيفة والحفاظ على الصحة العامة، حيث يشكل تجاهل هذه الالتزامات انتهاكًا للقانون الدولي، ويُعرض الاحتلال لمسؤوليات قانونية وعواقب دولية جسيمة.

وفقًا لأحكام **اتفاقية جنيف الرابعة لعام 1949**، تلتزم القوة القائمة بالاحتلال بالمحافظة على النظام العام وتأمين الاحتياجات الأساسية للمواطنين المحميين، ويتضمن ذلك تقديم خدمات النظافة العامة، وجمع النفايات، والحفاظ على بيئة صحية. كما تنص **المادة 55** من الاتفاقية على ضرورة ضمان توافر المواد الغذائية والإمدادات الطبية للمواطنين، إلى جانب الحفاظ على الصحة العامة، بما يشمل إدارة النفايات ومنع انتشار الأمراض.

أما **البروتوكول الإضافي الأول لعام 1977**، فقد شدد على ضرورة حماية المدنيين أثناء النزاعات المسلحة، مُلزمًا قوات الاحتلال باتخاذ كافة الإجراءات اللازمة لصون حقوق المدنيين الأساسية، بما في ذلك حقوقهم الصحية والبيئية. ومن هذا المنطلق، يُعد الإخفاق في توفير خدمات جمع النفايات وإدارة البيئة الحضرية بشكل سليم انتهاكًا واضحًا لهذه الالتزامات الدولية. إضافة إلى ذلك، فإن **القواعد العرفية للقانون الدولي الإنساني** تلزم الأطراف في الحروب ببذل قصارى جهدهم لحماية البيئة الطبيعية. وعليه، فإن الإضرار بالبيئة، سواء بتدمير البنى التحتية للنظافة أو بمنع إدخال المستلزمات اللازمة لإدارة النفايات، يُصنف انتهاكًا جسيمًا لهذه القواعد.

وتجدر الإشارة إلى أن الإهمال المتعمد في توفير الخدمات الأساسية، مثل جمع النفايات، قد يُفسر كجزء من سياسة متعمدة لإلحاق الأذى بالمواطنين، وفي حال ثبت أن هذا السلوك تم بنية الإضرار بهم أو كجزء من عملية تدمير ممنهج، فقد يرتقي الأمر إلى **جريمة ضد الإنسانية** بموجب القانون الدولي. بناءً عليه، يتحمل الاحتلال الإسرائيلي مسؤولية قانونية مباشرة عن الكارثة البيئية والصحية التي تترتب على تكدس النفايات في غزة، وما يترتب عليها من انتهاكات جسيمة لحقوق الإنسان، بما في ذلك الحق في الصحة والحق في بيئة سليمة وآمنة.

ويرى الباحث في سلطة جودة البيئة الفلسطينية إن قانون مسؤولية الدولة، والقانون الدولي الإنساني، والقانون الدولي للبيئة هي الأطر القانونية التي يمكن لنا أن ندرج مسؤولية الاحتلال عن الضرر البيئي في الأراضي الفلسطينية،

ولكن يجب التذكير بأن هذه المسؤولية يجب بحثها من ناحية تاريخية جرمية، وليس كمسؤولية تعاون مشترك بين طرف قوي يملك السيطرة وأدواتها ويتحكم بها، وطرف ضعيف تسيطر عليه قوة احتلال. ويرى ان إعداد تقرير أممي شامل يقيّم الضرر البيئي للاحتلال، إضافة لوجود جهد فلسطيني قوي باتجاه دعم الجهود الدولية لإقرار جريمة الإبادة البيئية كجريمة مستقلة في نظام محكمة الجنايات الدولية.، وهذا الجهد لا يقتصر على جهات الاختصاص وحدها، وإنما يجب أن يتم تبني ذلك من خلال القيادة الفلسطينية سواء على المستوى السياسي أو الحكومي، بحيث يتم التعامل مع البيئة كحق أساسي من الحقوق الفلسطينية الواجب حمايتها والدفاع عنها.[1]

تدخلات الإغاثة الزراعية في إدارة النفايات الصلبة

تمحور الهدف الأساسي لهذه التدخلات في توفير بيئة نظيفة وآمنة، والحد من انتشار الآفات والأمراض في المناطق المكتظة، إضافة إلى تحسين الظروف البيئية والصحية للسكان المتضررين، وضمان الحد الأدنى من معايير النظافة والصحة العامة، في ظل التحديات المتزايدة التي تواجه هذه المجتمعات.

أولاً: صيانة حاويات النفايات الصلبة في مراكز الإيواء:

تمت صيانة 34 حاوية نفايات صلبة بسعة 1 كوب، موزعة على المراكز التالية: مركز سعد بن معاذ، أبو بكر الرازي، فهد الصباح، دار الأرقم، مدرسة الزهراء، الرملة، ومدرسة القاهرة. استفاد من هذا التدخل 14,669 فردًا، وذلك عبر دعم جهود جمع وترحيل النفايات في هذه المراكز.

ثانيًا: جمع وترحيل النفايات الصلبة في محافظة رفح:

تم جمع وترحيل ما مجموعه 5,417 كوبًا من النفايات الصلبة، موزعة على مرحلتين:

- **المرحلة الأولى** :جمع وترحيل 1,350 كوبًا من منطقتي خربة العدس وجزء من مصبح، حيث استفادت 12,000 أسرة.
- **المرحلة الثانية** :جمع وترحيل 4,067 كوبًا من مناطق خربة العدس، جزء من مصبح، مواصي رفح، والمنطقة الإقليمية، حيث استفادت 10,000 أسرة.

إن الحاجة إلى اتخاذ إجراءات عاجلة لإدارة النفايات بالطرق الصحيحة في ظل الحرب لم تعد متأخرة، في ظل الأدلة المتزايدة على الآثار الضارة لتكدس القمامة والنفايات. يتطلب الأمر عملاً مكثفًا من الجهات المختصة على الصعيدين المحلي والدولي، بحيث تتمكن من إعادة بناء بيئة صحية وآمنة. في هذا السياق، تصبح المشاركة المجتمعية والتعاون مع المنظمات المعنية أمرًا حيويًا لضمان تنفيذ استراتيجيات فعالة للتعامل مع أزمة النفايات

وتحقيق الأمن الصحي والبيئي في هذه المناطق. ومن هذه الاستراتيجيات يمكن لبلدية غزة والجهات المعنية العمل على التالي:

- بناء شراكات مع المنظمات غير الحكومية لدعم الجهود اللوجستية، والمساهمة في برامج التعليم والتوعية البيئية.
- وضع خطط استجابة سريعة للتعامل مع النفايات في حالات الطوارئ المشابهة للحرب، مع تعزيز التنسيق مع الهيئات الحكومية والمنظمات الدولية المعنية.
- استقطاب الدعم المالي والفني من المنظمات الدولية لتحديث آليات إدارة النفايات، وتطوير المعدات وتحسين مستوى الخدمات.
- التعاون مع المؤسسات الأممية والدولية لممارسة الضغوط على الاحتلال الإسرائيلي من أجل تسهيل عمليات جمع وترحيل النفايات إلى خارج المدينة.
- تحسين البنية التحتية لجمع النفايات، عبر إنشاء فرق طوارئ متخصصة لاستهداف المناطق الأكثر تضررًا.
- إطلاق حملات توعية مجتمعية بالتنسيق مع منظمات أهلية ودولية، بهدف نشر ثقافة التعامل السليم مع النفايات وتعزيز استخدام نقاط التجميع المخصصة.
- تحديد مواقع جديدة آمنة لاستيعاب النفايات بعيدًا عن تجمعات النازحين، وتجهيز هذه المواقع وفق معايير السلامة البيئية.
- توفير الدعم النفسي والعلاج الطبي في مراكز النزوح، لمعالجة التحديات الصحية الناتجة عن التلوث وتكدس القمامة.
- تعزيز المبادرات المجتمعية والتطوعية لتفعيل دور المواطنين في مواجهة أزمة النفايات، خاصة في مراكز النزوح والمناطق المتضررة.

إن تنفيذ هذه التوصيات يتطلب إرادة قوية، دعمًا متواصلاً، وشراكات فعالة، لتحقيق بيئة صحية وآمنة رغم التحديات الراهنة.

إن الحاجة إلى اتخاذ إجراءات عاجلة لإدارة النفايات بالطرق الصحيحة في ظل الحرب لم تعد أمرًا يمكن تأجيله، في ظل الأدلة المتزايدة على الآثار الضارة لتكدّس القمامة والنفايات. ويتطلب الأمر عملاً مكثفًا من الجهات المختصة على الصعيدين المحلي والدولي، بحيث تتمكن من إعادة بناء بيئة صحية وآمنة.

في هذا السياق، تصبح المشاركة المجتمعية والتعاون مع المنظمات المعنية أمرًا حيويًا لضمان تنفيذ استراتيجيات فعّالة للتعامل مع أزمة النفايات وتحقيق الأمن الصحي والبيئي في هذه المناطق. ومن هذه الاستراتيجيات يمكن لبلدية غزة والجهات المعنية العمل على ما يلي:

1. بناء شراكات مع المنظمات غير الحكومية لدعم الجهود اللوجستية، والمساهمة في برامج التعليم والتوعية البيئية.
2. وضع خطط استجابة سريعة للتعامل مع النفايات في حالات الطوارئ المشابهة للحرب، مع تعزيز التنسيق مع الهيئات الحكومية والمنظمات الدولية المعنية.
3. استقطاب الدعم المالي والفني من المنظمات الدولية لتحديث آليات إدارة النفايات، وتطوير المعدات، وتحسين مستوى الخدمات.
4. التعاون مع المؤسسات الأممية والدولية لممارسة الضغوط على الاحتلال الإسرائيلي من أجل تسهيل عمليات جمع وترحيل النفايات إلى خارج المدينة.
5. تحسين البنية التحتية لجمع النفايات، عبر إنشاء فرق طوارئ متخصصة لاستهداف المناطق الأكثر تضررًا.
6. إطلاق حملات توعية مجتمعية بالتنسيق مع منظمات أهلية ودولية، بهدف نشر ثقافة التعامل السليم مع النفايات وتعزيز استخدام نقاط التجميع المخصصة.
7. تحديد مواقع جديدة آمنة لاستيعاب النفايات بعيدًا عن تجمعات النازحين، وتجهيز هذه المواقع وفق معايير السلامة البيئية.
8. توفير الدعم النفسي والعلاج الطبي في مراكز النزوح، لمعالجة التحديات الصحية الناتجة عن التلوث وتكدّس القمامة.
9. تعزيز المبادرات المجتمعية والتطوعية لتفعيل دور المواطنين في مواجهة أزمة النفايات، خاصة في مراكز النزوح والمناطق المتضررة.
10. إن تنفيذ هذه التوصيات يتطلب إرادة قوية، دعمًا متواصلاً، وشراكات فعّالة لتحقيق بيئة صحية وآمنة رغم التحديات الراهنة.