حملة – المركز العربي
لتطوير الإعلام الاجتماعي
7amleh - The Arab Center for
the Advancement of Social Media

البنية التحتية للاتصالات في قطاع غزّة:

تقييم الأضرار والأثر الإنساني

حملة – المركز العربي لتطوير الإعلام الاجتماعي

البنية التحتية للاتصالات في قطاع غزّة: تقييم الأضرار والأثر الإنساني

تصميم: أمل شوفاني

ترجمة: ربى سمعان، جلوكال للترجمة والحلول اللغوية

رُخّص هذا الإصدار بموجب الرّخصة الدّولية: نَسب المُصنّف - غير تجاري - منع الاشتقاق 4.0 دولي للاطلاع على نسخة من الرّخصة، يُرجى زيارة الرابط التّالي: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0

تواصلوا معنا:

البريد الإلكترونيّ: info@7amleh.org

الموقع الإلكترونيّ: www.7amleh.org

الهاتف: 774020670 (0) 972+

صفحاتنا على وسائل التواصل الاجتماعيّ: **7amleh**

الفهرس

ملخّص تنفيذيّ	4
مقدّمة	5
خلفيّة	6
المشكلة والغايات	8
تحليل- تضرّر البنية التحتيّة	12
استنتاجات وتوصيات	14

ملخّص تنفيذيّ

منذ بداية الحرب على قطاع غزّة، تتعرّض البنية التحتيّة [1] للاتصال البعاديّ لدمارٍ جسيم، بحيث يقدّر بشكل أوليّ أنّ 75% منها تضرّرت و50% على الأقل دُمّرت بالكامل[2]. واجهت خدمات الاتصال منذ بداية النزاع تشويشات عديدة على مختلف المستويات، بلغت ذروتها بالانقطاع التامّ للاتصال 15مرة[3] على الأقلّ. مع أنّ الدمار الذي لحق بالبنية التحتيّة كان العامل الرئيسيّ وراء انقطاع خدمات الاتصال منذ بداية الحرب، كانت هناك عوامل إضافيّة أسهمت في ذلك، مثل انقطاع التيار الكهربائيّ، تدمير البنية التحتيّة والنزوح المتكرّر للسكان، الأمر الذي زاد من الاكتظاظ السكانيّ في أماكن الإيواء. فاقم انقطاع خدمات الاتصال من معاناة أهالي غزة، الذين لم يعد بمقدورهم الاتصال بخدمات الطوارئ وخدمات الإنقاذ، مما زادَ من عدد القتلى لاستحالة أو صعوبة الوصول إلى مراكز الاتصال التابعة لهذه الخدمات. العمليّات التي تقوم بها منظّمات المساعدات الإنسانيّة تعطّلت أيضًا، وكان لذلك أثر نفسيّ سلبيّ على المدنيّين، بسبب استحالة وصولهم إلى أقربائهم خلال هذه الأزمة الإنسانيّة. حال انقطاع خدمات الإنترنت أيضًا دون اطّلاع السكان على مصادر المعلومات الموثوقة الوحيدة المتبقية، خاصةً عقب إغلاق قنوات البثّ ومقتل 134 صحافيًّا محليًّا على الأقل، منذ بداية الهجمات العدائية الإسرائيلية حتى نهاية تمّوز 2024 [4].

عمليّة إعادة إعمار البنية التحتيّة واستعادة الخدمة يجب أن تراعي عدّة عوامل، مع التركيز بشكلٍ خاص على الاحتياجات الإنسانيّة الملّحة. يجب إعطاء أولويّة لاستعادة خدمات الإنترنت وخدمات الاتصالات الأساسيّة للهواتف المحمولة في المناطق المكتظة، مثل أماكن الإيواء ومراكز تقديم المساعدات الإنسانيّة. تحلّل هذه الورقة حجم الدمار الذي حلّ بالبنية التحتيّة للاتصال البعاديّ وانقطاع الخدمات، وتتطرّق بإسهاب إلى أثر ذلك على الاحتياجات الإنسانيّة، ووضع الأسس للسيناريوهات المختلفة لاستعادة وإعادة إعمار هذا القطاع. التوصية المقدّمة في إطار هذه الورقة تراعي الحقائق التاريخيّة، أنماط الدمار والحاجة الملّحة لتعزيز مرونة هذا القطاع.

1. الاتصال البعادي، والمعروف أيضًا بالاتصال عن بعد، هو تبادل المعلومات على مسافات بعيدة. إنّه مصطلح واسع يشمل قطاعات عديدة ومختلفة، ولكنّ جميعها تتضمّن مُرسِلًا ومستقبِلًا. نقل الإشارة يتمّ بوسائل مختلفة- ألياف، مجالات كهرومغناطيسيّة، ضوء، سلك وغير ذلك. هناك نوعان رئيسيّان من المصالح التجاريّة في مجال الاتصال البعادي؛ شركات الاتصال للهواتف المحمولة وشركات الاتصال الإنترنتيّ/ الاتصال الأرضيّ.

2. وفقًا لتقدير وتقييم شركة الاتصالات الفلسطينيّة وشركة أوريدو، نشرته وزارة الاتصالات والاقتصاد الرقميّ، متاح عبر: https://www.mtde.gov.ps/home/news/23014?culture=en-US

3. Telecommunications blackouts Amidst the Ongoing War on Gaza, Palestinian Digital Rights, Genocide, and Big Tech Accountability, available at: https://7amleh.org/storage/genocide/English%20new%20(1).pdf

4. تقرير الاتحاد الدوليّ للصحفيّين عن استهداف الصحفيين، متاح عبر: https://www.ifj.org/war-in-gaza

مقدّمة

للصراع الدائر في غزة أثر هدّام على الفلسطينيّين، فقد حصد أرواح الآلاف المؤلّفة، بالإضافة إلى عشرات آلاف الجرحى، وتدمير البنية التحتيّة في غزة والانقطاع التام للخدمات الأساسيّة وللنشاط التجاريّ. ولم تنجُ من ذلك بالطبع البنية التحتيّة الهشّة للاتصال البعاديّ في غزة، فقد لحقت بها أضرار جسيمة منذ بداية العمليات العدائيّة. تسبّبت الأضرار بانقطاع وتعطيلٍ حاد لخدمات الاتصال والإنترنت، والتي كانت قد تفاقمت جراء سنوات طويلة من غياب التطوير في هذا المجال، خاصة بسبب القيود التي تفرضها الحكومة الإسرائيليّة ، بحيث انتفعت من اتفاقية أوسلو التي منحتها السيطرة الكاملة على البوابات العالميّة والطيف الترددّيّ للاتصال للهواتف المحمولة[5]. في تشرين الثاني 2023، صرّح عبد المجيد ملحم، الرئيس التنفيذيّ لشركة الاتصالات الفلسطينيّة بأنّه: "من الواضح أنّ هذه الانقطاعات نتجت عن عمليات متعمّدة قامت بها السلطات الإسرائيليّة، وقد حدثت مرتين لاحقًا. جميع كابلات الألياف الضوئيّة الدوليّة التي تربط غزة بالضفة الغربيّة والعالم تمر عبّر الأراضي الإسرائيليّة. عمليًا، السلطات الإسرائيليّة قادرة على قطع الاتصالات متى شاءت ذلك. وقد فعلت ذلك حقًا رغم الاتفاقيات التجاريّة، القانونيّة السياسيّة الموقّعة بين جميع الأطراف المعنية"[6].

كانت لآثار انقطاع خدمات الاتصال البعاديّ آثارٌ جسيمة على الحياة اليوميّة لأهالي غزّة، الذين لم يعد بمقدورهم الاتصال بخدمات الطوارئ وخدمات الإنقاذ، مما زادَ من عدد الشهداء لاستحالة أو صعوبة الوصول إلى مراكز الاتصال التابعة لخدمات الطوارئ هذه. العمليّات التي تقوم بها منظّمات المساعدات الإنسانيّة تعطّلت أيضًا، والأثر النفسيّ على المدنيّين هو أيضًا نتيجة مفصليّة لا يمكننا تجاهلها، بسبب استحالة وصولهم إلى أقربائهم خلال هذه الأزمة الإنسانيّة. انقطاع خدمات الإنترنت حالَ أيضًا دون اطّلاع السكان على مصادر المعلومات الموثوقة الوحيدة المتبقية، خاصةً عقب إغلاق محطّات البثّ ومقتل 134 صحافيًّا محليًّا على الأقل، منذ بداية الهجمات الإسرائيلية.

الوضع في غزة يسلّط الضوء على قضية الحقوق الرقميّة الأوسع، بما في ذلك، الحق في منالية الإنترنت، الحق في الحصول على معلومات، وحماية هذه الحقوق بموجب القانون الدوليّ. اعترفت الأمم المتحدة تدريجيًا بمنالية الإنترنت كأحد حقوق الإنسان الأساسيّة الضروريّة لضمان حرية التعبير ومنالية المعلومات، خاصةً في الأزمات. في عام 2016، تم التأكيد على ذلك مجدّدًا في المادة 19 من الإعلان العالميّ لحقوق الإنسان، حيث جاء أنّه يجب ضمان دعم وتعزيز وحماية وإحقاق حقوق الإنسان عبر الإنترنت[7].

5. وفقًا للملحق 36 من اتفاقية أوسلو المؤقّتة بين الإسرائيليّين والفلسطينيّين عام 1995، فإنّ أيّ استخدام الطيف الترددّي في الضفة الغربية وغزة يستدعي نيل موافقة الحكومة الإسرائيليّة. الطيف الترددّي معرّف على أنّه ترددّات راديويّة تمرّ عبرها إشارات لاسلكيّة. هذه الإشارات هي التي تمكّننا من الاتصال وإرسال البيانات من أجهزتنا المحمولة.

6. رسالة بعثت في 14 تشرين الثاني 2023 من قبل عبد المجيد ملحم، الرئيس التنفيذيّ لشركة الاتصالات الفلسطينيّة، إلى هيومن رايتس ووتش وأكسس ناو، ردًا على رسالة صادرة في 9 تشرين الأول 2023: تشويشات وانقطاعات الاتصال البعاديّ والإنترنت في غزة، متاح عبر:https://www.hrw.org/sites/default/files/media_2023/11/gl.2023.11.14.Response%20from%20Paltel%20to%20Human%20Rights%20Watch.pdf

7. الجمعيّة العامّة للأمم المتّحدة، https://www.article19.org/data/files/Internet_Statement_Adopted.pdf

منذ بدء حرب الإبادة في قطاع غزة، نبعت الانقطاعات في خدمات الاتصال البعاديّ عن أسباب مختلفة، قبل أن تتأثّر بالدمار الذي لحق بالبنية التحتيّة، تلاه تدمير ممنهج، تماشيًا مع العمليات العسكريّة البريّة. معظم مزوّدي خدمة الإنترنت ومحطات البثّ أغلقوا شبكاتهم في الأيام الأولى بسبب انقطاعات التيار الكهربائيّ، باستثناء شركة الاتصالات الفلسطينيّة وشركة أوريدو، واللتين استندتا إلى مولّدات الديزل وخزّانات الوقود القائمة لتوفير الكهرباء لبعض المركّبات في شبكاتهما. كان ذلك حلًّا مؤقّتًا قصير الأجل لمتابعة تزويد الخدمات حتى نفاذ مخزون الوقود، مما أدّى إلى انقطاع إضافيّ للخدمات[8]. الاستعادة الجزئيّة للخدمات خلال فترة الحرب لاقت دعمًا بفضل عدد من التدخّلات، أولًا من خلال توفير الوقود من قبل الأمم المتحدة لشركتيْ الاتصال المحمول النشطتين بواسطة خدمات إصلاح لبعض الأبراج والمرافق التي دُمّرت جزئيًّا، وذلك بفضل إدخال بعض قطع الغيار منذ شهر شباط 2024. قامت الشركتان المشغّلتان لخدمات الاتصال للهواتف المحمولة بتقديم الدعم لأهالي غزة بواسطة تزويد جميع المنتسبين بحزم اتصالات شهريّة مجانيّة تتجدّد تلقائيًا، الأمر الذي ساعد الناس على الحفاظ على تواصل فيما بينهم قدر الإمكان. في الفترة الأولى من العمليات العدائيّة، والتي شهدت انقطاعات متكرّرة للاتصال وخدمات الإنترنت، لجأ السكان لسبل اتصال بديلة تشمل شراء شرائح e-SIM من خارج البلاد، وممارسة ضغوط سياسيّة لاستخدام الاتصال القمريّ بالإنترنت في المدار الأرضي المنخفض، مثل ستارلنك، لتوفير خدمات إنترنتيّة.

يهدف هذا البحث إلى رصد الأضرار التي لحقت بالبنية التحتيّة للاتصال البعاديّ في غزة، وتأثيرها على الحياة اليوميّة للسكّان وحقوقهم الرقميّة في الوصول إلى المعلومات والتواصل فيما بينهم خلال الأزمة. يقدّم التقرير أيضًا توصيات لاستعادة الخدمات والجهود المستقبليّة لإعادة الإعمار. يتناول التقرير إجمالًا المجالات التالية: 1) الوضع عشيّة الصراع وتأثيره على الوضع الحاليّ؛ 2) الأضرار التي لحقت بالبنية التحتيّة خلال فترة الحرب؛ 3) تأثير انقطاع الخدمات على الحياة اليوميّة للسكّان والاحتياجات الإنسانيّة؛ 4) بدائل لخدمات الاتصال البعاديّ التي اكتشفها السكان عند انقطاع التيار الكهربائيّ و 5) توصيات قابلة للتنفيذ لجهود إعادة الإعمار بناءً على تقييم الوضع.

خلفيّة

أحدث التواصل البعاديّ ثورة في حياة الناس بطرقٍ عديدة. فقد سهّل عليهم الحفاظ على تواصل مع الأصدقاء والعائلة، تعلّم أشياء جديدة وصولًا إلى إدارة مصلحة تجاريّة. الاتصالية الشاملة، المُتاحة وعالية الجودة، أصبحت ركيزة أساسيّة لاقتصاد مُزهِر ومجتمع واعٍ. في حالات الطوارئ، تؤدّي خدمات الاتصال البعاديّ دورًا حيويًّا في تواصل الناس مع خدمات الطوارئ وفيً إنقاذ حياة المئات، وتساعدهم على التخفيف من حدّة الضغوط النفسيّة من خلال تمكينهم من التواصل مع أقربائهم وأحبّائهم. ومن الواضح أيضًا أنّه يوجد للاتصال البعاديّ دور مهم في التحوّل الرقميّ في العديد من الخدمات، خاصة الخدمات العامّة.

8. بيان صحفيّ صادر عن وكالة الأنباء والمعلومات الفلسطينيّة- وفا عن انقطاع خدمات الاتصال البعاديّ بسبب نفاذ جميع مصادر الطاقة، متاح عبر: https://english.wafa.ps/Pages/Details/139337

عانى قطاع الاتصال البعاديّ على مدار سنوات طويلة من غياب التطوير، خاصةً بسبب القيود السياسيّة التي تفرضها السلطات الإسرائيليّة التي استغلت شروط اتفاقية أوسلو المؤقّتة التي وقّعت عام 1995. وفقًا للمادة 36 من الملحق 3 لهذه الاتفاقية، فإنّ أيّ استخدام للطيف الترددّي من أجل التواصل البعاديّ في الضفة الغربية وغزة يستدعي مسبقًا نيل موافقة الحكومة الإسرائيليّة. عانت غزة من فجواتٍ واسعة في خدمات النطاق العريض للهواتف المحمولة لرفض الحكومة الإسرائيليّة تخصيص عرض نطاق ترددّيّ لخدمات 4G و3G، وبسبب القيود على منالية السعة الدوليّة والمعدّات الحيويّة. توفّر الاتفاقية نفسها لمشغّلي قطاع الاتصالات الفلسطينيّ إمكانية الاتصال الدوليّ المباشر بعد تقسيم الشبكة في القدس[9]، الأمر الذي لم يتحقّق بعد، مما يضطر مشغّلي القطاع الفلسطينيّين للاعتماد على مشغّلين إسرائيليّين للحصول على اتصال دوليّ مباشر. ينطبق ذلك أيضًا على كابلات الاتصالات الأرضيّة في مصر والأردن، والتي يمكن الحصول عليها فقط بواسطة شراء حُزَم دوليّة عن طريق مشغّلين إسرائيليّين. بالإضافة إلى ذلك، فإنّ استيراد المعدّات لشركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يخضع لقيود من الحكومة الإسرائيليّة، والتي أصبحت أشدّ صرامة منذ 2006 بعد سيطرة حماس على قطاع غزة.

تأخير التطوّر والقيود المشدّدة التي دامت لسنوات طويلة زادت من ضعف وهشاشة قطاع الاتصال البعاديّ في غزة، الأمر الذي حالَ دون منالية الخدمات المتقدّمة لسكان غزة، خاصةً في الإنترنت المتنقّل عالي السرعة والتطبيقات المعتمدة على البيانات والتي من شأنها أن تحسّن حياة الناس وتسهم في إحقاق حقوقهم الرقميّة. غزة هي المكان المعروف الوحيد في العالم الذي تقتصر فيه تغطية شبكة الاتصالات المتنقّلة على تقنية الجيل الثاني بسبب قيود غير تقنيّة، والتي تقيّد خدمات الاتصالات بالهواتف المحمولة لرسائل نصيّة قصيرة ومكالمات هاتفيّة. تأثير جودة الخدمة وتكلفة الاتصال بالإنترنت اتّضح في الأيام الأولى من الحرب، مع الانقطاع التام لخدمات الإنترنت والاتصال بالهواتف المحمولة قبل بدء العمليات العسكريّة الإسرائيليّة والدمار الذي ألحقته في غزة.

هيكل أصحاب الشأن في قطاع الاتصال البعاديّ بسيط. خلافًا لقطاعيْ الماء والكهرباء، فإنّ هذه السوق مملوكة ومشغّلة بالكامل من قِبل القطاع الخاص، بدون أيّ تدخل للحكومة في توفير الخدمات. تسيطر شركة الاتصالات الفلسطينيّة على قطاع الإنترنت بينما تتقاسم قطاع الاتصالات للهواتف المحمولة مع شركة أوريدو، من خلال شركة جوال، وهي ذراع لها في مجال الاتصال للهواتف المحمولة. تسيطر شركة الاتصالات الفلسطينيّة أيضًا على سوق الإنترنت، بواسطة تأجير البنية التحتيّة لمزوّدي خدمات إنترنت آخرين في غزة، مثل "مدى" و Fusion. بالنسبة لإطار حوكمة وتنظيم هذا القطاع، فإنّ بعض مزوّدي الخدمات مثل شركة الاتصالات الفلسطينيّة وأوريدو مرخّصون من قبل وزارة الاتصالات والاقتصاد الرقميّ في رام الله، بينما تم ترخيص المشغّلين الصغار في القطاع من قِبل الحكومة الفعليّة في غزة، أو أنّها كانت تعمل بدون ترخيص. نجد بين أصحاب الشأن الآخرين المتداخلين في سوق الاتصال البعاديّ هيئة تنظيم الاتصالات التي أقيمت مؤخّرًا.

9. ذلك يعني ضمّ قطاع الاتصال البعادي في القدس الشرقيّة إلى الجانب الفلسطينيّ، بحيث يتم تسليمهم زمام إدارة البنية التحتيّة كما هو الحال في الضفة الغربية وغزة. بموجب اتفاقية أوسلو، أُدرجت القدس أيضًا في التسويات النهائيّة، وهو إنجاز مهم، ولكنّه لم يتحقّق حتى الآن.

المشكلة والغايات

وفقًا للتقييم الأوليّ لمشغّلي قطاع الاتصال البعاديّ في غزة، فإنّ 75% من البنية التحتيّة للاتصال بالهواتف المحمولة تأثّرت بالحرب [10]. لحقت بالشبكة الرئيسيّة للألياف البصريّة أيضًا أضرار جسيمة، مما أثّر إلى درجة كبيرة على خدمات الإنترنت. مراكز ومحوّلات البيانات تأثّرت بشكلٍ كبير، ولحقت بالبنية التحتيّة القائمة تحت الأرض أضرارًا جسيمة يصعب تقدير حجمها، لارتباطها إيجابًا بالأضرار اللاحقة بقطاع الإسكان بشكل متزايد. وعليه، يقدّر أنّ أبراج الاتصالات وغيرها من مركّبات البنية التحتيّة الفعّالة حاليًا لا تتعدّى 30%، وهي مركّزة في مناطق محدّدة لم تتعرّض لهجمات عسكريّة. اتخذت الأضرار في غزة شكلًا نمطيًّا منذ بدء الحرب في السابع من تشرين الأول، مع استفحال العمليات العسكريّة مع مرور الوقت، وفي مختلف المناطق. بدأت العمليّات العسكريّة بغارات جويّة مكثّفة بين 7-27 تشرين الأول لعام 2023، بما في ذلك فرض حصار شامل على قطاع غزة. لاحقًا، بدأت العمليّات العسكريّة البريّة في المناطق الشماليّة، وتقدّمت تدريجيًا نحو المناطق الجنوبيّة، بما في ذلك الغزو من المنطقة الوسطى باتجاه المناطق المركزيّة. في مقارنة بين خارطتين لتقييم حجم الأضرار من قبل OCHA-UNOSAT من تاريخ 7 تشرين الثاني 2023 (الخارطة 1 [11]) و6 تموز 2024 (الخارطة 2[12])، تباعًا، يبرز بوضوح اتجاه انتشار الأضرار جغرافيًا. تبيّن الخارطة الأولى الأضرار المركّزة في المناطق الشماليّة في الفترة الأولى من الحرب، بينما تبيّن الخارطة الثانيّة وصول الدمار إلى المناطق الوسطى والجنوبيّة بعد مرور سبعة أشهر. الدمار الذي لحق بالعديد من القطاعات، بما في ذلك قطاع الاتصال البعاديّ، يبيّن النمط ذاته، خاصةً في البنى التحتيّة الواقعة تحت الأرض، والتي من خلالها يتم تزويد خدمة الإنترنت عالي السرعة في غزة.

الصورة 1: الخارطة 1 على الناحية اليسرى تبيّن حجم الأضرار في 23 تشرين الثاني 2023، بينما تبيّن الخارطة 2 على الناحية اليمنى حجم الأضرار في 6 تموز 2024 (المصدر: unosat.org)

10. نشرت وزارة الاتصالات والاقتصاد الرقميّ تقييمًا للبنية التحتيّة للإنترنت والاتصالات المتنقّلة في غزة، باعتبارها المشرفة حاليًا على قطاع الاتصال البعادي. التقييم متاح عبر الرابط التالي: https://www.mtde.gov.ps/home/news/23014?culture=en-US
11. خارطة الأضرار وفقًا لـ UNOSAT J من 7 تشرين الثاني 2023. متاحة عبر الرابط التالي: https://unosat.org/static/unosat_filesystem/3734/UNOSAT_A3_GazaStrip_OPT_CDA_20231107_V3.pdf
12. خارطة الأضرار وفقًا لـ UNOSAT J من 7 تشرين الثاني 2024. متاحة عبر الرابط التالي: https://unosat.org/static/unosat_filesystem/3734/UNOSAT_A3_GazaStrip_OPT_CDA_20231107_V3.pdf
https://unosat.org/static/unosat_filesystem/3904/OCHA-OPT-015_UNOSAT_A3_Gaza_Strip_OPT_CDA_06072024.pdf

تعطّلت خدمات الاتصال البعاديّ نتيجةً لعوامل عديدة، بالإضافة إلى تضرّر البنية التحتيّة. مع أنّ تعطّلها اقترن مباشرةً بانتشار الدمار في الطرقات والمناطق السكنيّة، إلّا أنّه ارتبط أيضًا بانقطاعات التيار الكهربائيّ خلال الفترة الأولى من الحرب. مع الانقطاع التام للتيار الكهربائيّ ومنع دخول الوقود بعد السابع من تشرين الأول 2023 بفترة وجيزة، اضطر العديد من مزوّدي خدمة الإنترنت لإطفاء معدّاتهم ووقف نشاطهم[13]. ولكنّ الحال لم يكن كذلك بالنسبة لشركة الاتصالات الفلسطينيّة وشركة أوريدو، وهما الشركتان المرخّصتان لتشغيل الاتصالات اللاسلكيّة واللتان اعتمدتا على مولّدات الديزل التابعة لها، وتملكان خزانات الوقود اللازمة لمتابعة تشغيل مركّبات شبكاتهما التي ظلّت فعّالة. ساهم ذلك في استدامة الخدمات لفترة ما، خاصة في المناطق الوسطى والجنوبيّة، حيث كان الضرر في حينه أقلّ مما كان عليه في المناطق الشماليّة. أولّ انقطاع تام حدث في 29 تشرين الأول 2023، وليس بسبب انقطاع الكهرباء إنمّا بسبب انقطاع كابلات الألياف البصريّة التي تربط البنية التحتيّة الوطنيّة الرئيسيّة بمراكز البيانات داخل إسرائيل، والتي تسمح بالاتصال الدوليّ. تمت استعادة الاتصال بالألياف البصريّة خلال 48 ساعة، مما ساهم في استمرار توفير الخدمات حتى 16 تشرين الثاني 2023. في تلك الفترة، ومع نفاذ مخزون الوقود لدى مزوّدي خدمات الاتصالات واستمرار حظر دخول الوقود والبضائع الأخرى إلى قطاع غزة، حدث انقطاع كامل آخر لخدمات الاتصال البعاديّ[14]، والذي استمر إلى أنّ خصّصت الأمم المتحدة [15]كمية من الوقود لمشغّلي خدمات الاتصال البعاديّ، من إجمالي الكمية التي سُمح بإدخالها من معبر رفح تحت إشراف الاتحاد الأوروبيّ، وذلك لتلبية احتياجات إنسانيّة فقط، وبكميات محدودة ومحدّدة مسبقًا. ساعد ذلك شركة الاتصالات الفلسطينيّة وشركة أوريدو على متابعة تقديم خدماتهما بواسطة تشغيل مولّدات الديزل الخاصّة بهما وتزويد الكهرباء لأهم المواقع التي ظلّت فعّالة. لاحقًا، مرّت خدمات الاتصال البعاديّ بفترات مختلفة شهدت انقطاع الخدمة تارةً واستعادتها تارةً أخرى، وفقًا لمخزون الوقود اليوميّ الذي وفّرته الأمم المتحدة. أعيد تزويد الوقود بشكل يوميّ أو مؤقّت، الأمر الذي خلق حالة من عدم اليقين بخصوص تشغيل الخدمات، الأمر الذي أدّى إلى انقطاعها من حين لآخر. على سبيل المثال، استأنِفت الخدمات بعد الـ 16 من تشرين الأول 2023 ببضعة أيام، ولكنّها انقطعت مجدّدًا لأربعة أيام على الأقل خلال شهر كانون الأول 2023 [16]. ويرجّح إنّه بدءًا من كانون الأول 2023، بدأت الأضرار في البنية التحتيّة تشكّل عاملًا رئيسيًّا في انقطاع خدمات الاتصال البعاديّ في غزة[17]. ارتبطت هذه الأضرار أيضًا باتساع نطاق العمليّات البريّة باتجاه الوسط والجنوب، الأمر الذي أثّر على البنية التحتيّة بجميع مركّباتها، مثل أبراج الاتصالات، مراكز البيانات، المحوّلات، الشبكة الرئيسيّة للألياف البصريّة، وصولًا إلى البنيّة التحتيّة القائمة تحت الأرض (النحاس والألياف البصريّة). في بادئ الأمر، لم يكن بمقدور مزوّدي خدمات الاتصال البعاديّ أن يقدّروا أيّ أجزاء من الشبكة تضرّرت أو إجراء أي تقييم للضرر الماديّ، لما تضّمنه ذلك من مخاطر على أمن وسلامة طواقم العمل في الحقل. وفقًا لتقييم الأضرار المرحليّ الذي أجريَ بالتعاون بين البنك الدوليّ، الأمم المتّحدة والاتحاد الأوروبيّ، قُدّر حجم

13. وفقًا للتقييم الذي قدّمته هيئة تنظيم الاتصالات

14. بيان صحفيّ صادر عن وكالة الأنباء والمعلومات الفلسطينيّة-وفا حول انقطاع خدمات الاتصال البعادي بسبب نفاذ جميع مصادر الطاقة، متاح عبر الرابط التالي:https://english.wafa.ps/Pages/Details/139337

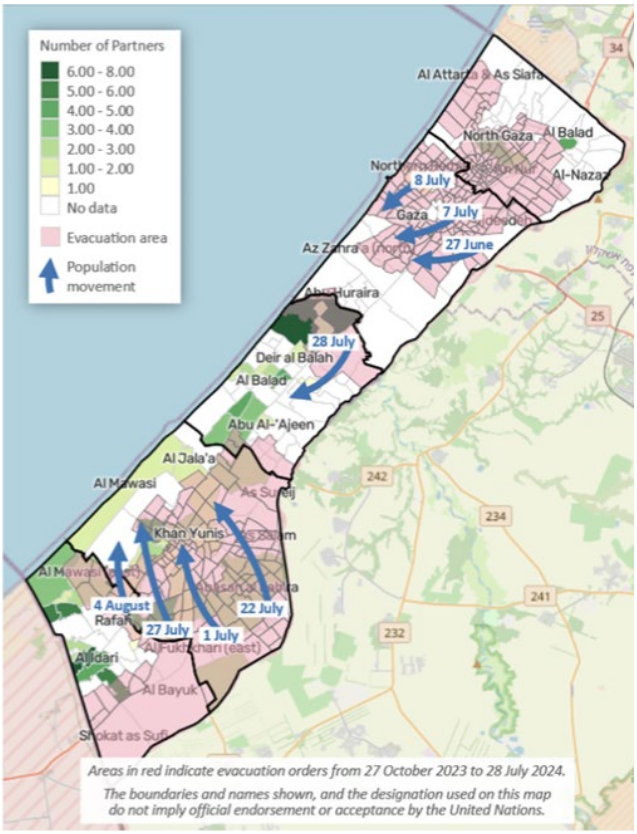
15 . تقرير محدّث صادر عن مكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الإنسانيّة عن الحصول على موافقة السلطات الإسرائيليّة على السماح لوكالة الأمم المتحدة لإغاثة وتشغيل اللاجئين الفلسطينيّين بإدخال 60,000 لتر وقود إلى غزة يوميًّا عن طريق مصر لقطاع الاتصال البعاديّ. متاح عبر: https://www.unocha.org/publications/report/occupied-palestinian-territory/hostilities-gaza-strip-and-israel-flash-update-42

16. بيان صحفيّ صادر عن Report News Agency عن انقطاع الكهرباء في كانون الأول 2023. متاح عبر: https://report.az/en/other-/countries/telecom-services-restored-in-gaza-strip

17. استنادًا إلى تحليل انقطاعات التيار، توقيتها وأسبابها

الضرر حتى آذار 2024 بـ 90 مليون دولار، لا يشمل الأضرار التي لحقت بالبنية التحتيّة القائمة تحت الأرض [18]. يستعرض الجزء التالي تقديرًا ماليًّا للدمار الذي لحق بالبنية التحتيّة للاتصال البعاديّ.

عامل مهم آخر ساهم في تعطيل خدمة الاتصال هو النزوح المتكرّر للسكان من مكان لآخر. منذ بداية حرب الإبادة، أصدرت القوات الإسرائيليّة عدة أوامر للمدنيّين بإخلاء أماكن معيّنة قبل تنفيذ عمليّات عسكريّة مخطّط لها وتجديد القتال. توضّح الخارطة التالية تحرّكات السكان خلال شهريْ تموز وآب 2024، أكبرها كان في الأول من تموز 2024، وقد تأثّر به 250,000 مدنيّ[19]. بالإضافة إلى الآثار الإنسانيّة الجسيمة لهذا النزوح القسريّ الذي فُرِض على السكان، لجأ السكان النازحون إلى مراكز الإيواء الأقرب، والتي كانت مزدحمة أصلًا لاستقبالها نازحين سابقين من مناطق أخرى. هذا الازدحام السكانيّ المتزايد في أماكن ضيقة زاد من التحديات في مجال الاتصال على مستويين: (أ) نازحون اضطروا لمغادرة منازل غير مهدّمة، حيث توفّر لهم اتصال بالإنترنت وتغطية للهاتف المحمول؛ و (ب) نازحون جدد زادوا من العبء على شبكات الاتصال اللاسلكيّ المتاحة لمراكز الإيواء، الأمر الذي أدّى إلى تردّي خدمات الاتصال اللاسلكيّ والتي انعكست في انقطاع المكالمات، الأمر الذي يؤثّر على مدنيّين آخرين مكثوا في مراكز الإيواء عقب عمليّات النزوح السابقة.



الصورة 2: خارطة تبيّن حركة السكان بسبب تعليمات النزوح الصادرة في تموز وآب 2024 (المصدر: منظّمة الأمم المتّحدة للطفولة)

خلال هذه الفترة العصيبة التي شهدت انعدام الاستقرار وانقطاع الخدمات، حاول السكان في غزّة الاعتماد على طرق بديلة للاتصال. إحدى هذه الطرق كانت استخدام الشرائح الإلكترونيّة e-SIM [20] من مشغّلين

18. تقرير مرحليّ لتقييم الأضرار، صادر عن البنك الدوليّ، الأمم المتحدة والاتحاد الأوروبيّ. متاح على https://thedocs.worldbank.org/en/doc/14e309cd34e04e40b90eb19afa7b5d15-0280012024/original/Gaza-Interim-Damage-Assessment-032924-Final.pdf

19. تقرير منظّمة الأمم المتّحدة للطفولة "أوامر الإخلاء الجديدة تؤدّي إلى المزيد من التداعيات والآثار الإنسانيّة على الأطفال وعائلاتهم"، متاح عبر الرابط التالي: https://www.unicef.org/sop/media/4136/file/Gaza%20Strip-%20New%20Evacuation%20Orders%20Lead%20to%20Further.pdf

20. الشريحة الإلكترونيّة هي وحدة إلكترونيّة لتعريف المشترك المضمّنة (SIM)، وهي وحدة الاشتراك التي تسمح بتشغيل خدمة لاسلكيّة من مشغّلي الشبكة بدون الحاجة لاستخدام شريحة فعليّة. بإمكان المستخدم الحصول على رمز شريطيّ من مشتري الشريحة الإلكترونيّة من أيّ مكان في العالم، ومسحه على جهازه المحمول لتشغيل الخدمة. التجوال الدوليّ يجب أن يشغّل مسبقًا لكلّ اشتراك لتمكين كلّ مستخدم من التجوال الدوليّ على شبكة مشغّل محدّد في دولته.

من خارج البلاد، والتجوال الدوليّ على شبكات لاسلكيّة توفّر التغطية في مناطق قريبة من الحدود من غزة. للحصول على الرموز الشريطيّة لتشغيل هذه الشرائح الإلكترونيّة، اعتمد الناس على أصدقائهم وأقربائهم وعلى تبّرعات قدّمتها مجموعات مختلفة من خارج غزة، والذين أرادوا دعم أقربائهم والشعب الفلسطينيّ عامةً خلال هذه الأزمة.[21] عند تشغيل الشرائح، كان يتمّ تشغيل التجوال الدوليّ لدى مشغّلي الاتصال اللاسلكيّ المصريّين أو الإسرائيليّين، حيث توفّرت تغطية للخدمة في مناطق قريبة من الحدود مع غزة. ومع أنّ هذه الطريقة نجحت لدى بعض الأشخاص في مناطق معيّنة قريبة من الحدود، إلّا أنّها شملت العيوب الرئيسيّة التالية: (أ) تغطية محدودة في المناطق القريبة من الحدود، مثل رفح وبيت لاهيا؛ و (ب) التكلفة العالية للمكالمات، بما أنّ هذه الشرائح الإلكترونيّة تعتمد على التجوال الدوليّ على شبكات مشغّلين إسرائيليّين أو مصريّين لإجراء مكالمات.

بديل آخر كان الاعتماد على قمر صناعيّ في مدار أرضيّ منخفض، مثل ستارلينك، لتزويد غزة بالاتصال بالإنترنت. هذه التقنية قادرة على توفير الإنترنت عالي السرعة كبديل للخدمات المحليّة، على الرغم من التكاليف العالية. في بادئ الأمر، وبعد عدة منشورات وممارسة الضغوط على منصة X (تويتر سابقًا)، تحدّث مالك ستارلينك، إيلون ماسك، عن رغبته في تقديم الخدمة لغزة، كما في أوكرانيا، ولكن في وقت لاحق، أعلنت الحكومة الإسرائيليّة عن اتفاقيّة مع ستارلينك لإطلاق الخدمة في إسرائيل وغزة، وأنّ الحكومة الإسرائيليّة يجب أن توافق على أيّ خدمة تقدّم لغزّة. التزمت ستارلينك بهذه الاتفاقية مع الحكومة الإسرائيليّة، ولكن حتّى الآن، أعطيت موافقة واحدة لمشفى واحد فقط في غزة (مستشفى الهلال الإماراتيّ) لاستخدام خدمة ستارلينك [22].

انقطاع التيار الكهربائيّ منذ بداية العمليّات العدائيّة لم تكن عاملًا رئيسيًا لانقطاع خدمات الاتصال البعاديّ فحسب، إنّما زاد أيضًا من معاناة أهالي غزة الذين افتقروا لمصادر موثوقة للطاقة الكهربائيّة لشحن هواتفهم الخلويّة للحفاظ على تواصل مع العالم. اضطر السكان لقطع مسافات بعيدة استغرقت ساعات طويلة، والانتظار في طوابير لشحن هواتفهم، معتمدين أساسًا على البطاريات التي تُشحن بالطاقة الشمسيّة أو بمولّدات الديزل[23].

21. تقرير الغارديان حول استخدام الشرائح الإلكترونيّة في غزة للتغلّب على إشكالية انقطاع الاتصال، مع الإشارة إلى الناشطة المصريّة ميرنا الهلباوي. متاح عبر: https://www.theguardian.com/world/2023/dec/17/esim-cards-internet-gaza-palestinians

22.. بيان صحفيّ لوكالة الأنباء الدوليّة رويترز حول استخدام خدمة ستارلينك في إسرائيل وغزّة، والموافقة على تقديم الخدمة لمستشفى الهلال الإماراتيّ. متاح عبر: https://www.reuters.com/world/middle-east/musk-activates-internet-service-gaza-hospital-with-help-uae-israel-2024-07-24/

23. تقرير وكالة الأنباء الدولية رويترز "كيف تشحن هاتفًا في غزة: التحلّي بالصبر، فأشعة الشمس تساعد. متاح عبر https://www.reuters.com/world/middle-east/how-charge-phone-gaza-patience-required-sunshine-helps-2024-01-16/

تحليل- تضرّر البنية التحتيّة

على غرار قطاعات أخرى تأثّرت بالحرب على قطاع غزة، لم يجرَ بعد أيّ تقييم للأضرار الماديّة في قطاع الاتصال البعاديّ، والذي يمكن المباشرة به فقط بعد وقف العمليّات العدائيّة بشكلٍ نهائيّ. جميع المعطيات بخصوص الأضرار والخسائر استندت إلى تقدير واستيفاء يراعي فرضيّات معيّنة.

يستعرض هذا الجزء تقديرًا لحجم الدمار الذي لحق بالبنية التحتيّة للاتصال البعاديّ في غزة. ترتكز طريقة الحساب على ضرب معاملَيْن: (أ) المستوى التقديريّ للأضرار التي لحقت بموارد البنية التحتيّة للاتصال البعاديّ؛ و (ب) القيمة الدفتريّة لهذه الأصول، على افتراض أنّها تمثّل تكلفة استبدال هذه الأصول خلال عملية إعادة الإعمار. هذه القيمة الدفتريّة للأصول مأخوذة من التقارير الماليّة المُدقّقة التي نشرتها شركة الاتصالات الفلسطينيّة [24] و أوريدو[25]، كجزءٍ من متطلّبات إدراجها في السوق الماليّة الفلسطينيّة. طريقة الحساب والتحليل تستند أيضًا إلى الفرضيات التالية:

1. تسهم غزّة في 33% من أصول الاتصال البعاديّ للشركتين، إذ أنّه لم يتم تقسيم الأصول في البيانات الماليّة المُعلنة، والموثّقة رسميًّا كأساس للمبلغ الإجماليّ للضفة الغربيّة وغزة.

2. الأصول المدمّرة بالكامل قد تستبدل بالكامل، وعليه، فإنّ تكاليف إعادة الإعمار تمثّل 100% من القيمة الدفتريّة الأصليّة للأصول قبل الدمار.

3. الأصول المدمّرة جزئيًّا قد تُرمّم باستخدام قطع غيار وجهود بشريّة. يقدّر أنّ تكلفة هذا الترميم تساوي 35% من تكلفة استبدالها بالكامل.

4. استند هذا التقدير إلى أصول البنيّة التحتيّة للاتصال البعاديّ فقط، وهو لا يشمل المباني، المستودعات، قطع الغيار، المكاتب، صالات العرض، المركبات الآليّة، المعدّات الثقيلة، الأثاث أو المعدّات.

5. القيمة الدفتريّة للأصول مأخوذة من الملحوظة 6 من البيانات الماليّة لشركة الاتصالات الفلسطينيّة، والملحوظة 3 من البيانات الماليّة لشركة أوريدو-فلسطين. رصيد الأصول في نهاية السنة أُخذَ بعين الاعتبار في حسابات الشركتين، وهذه القيمة تمثّل التكاليف الأصليّة لشراء هذه الأصول قبل الأخذ بعين الاعتبار الإهلاك التراكميّ. الجدول 1 أدناه يستعرض إجمالي الأصول المستخلصة لشركة الاتصالات الفلسطينيّة وشركة أوريدو-فلسطين:

24. التقارير الماليّة المدقّقة لشركة الاتصالات الفلسطينيّة لعام 2022، متاحة عبر الرابط التالي: https://www.paltelgroup.ps/uploads/Paltel_December_2022_WD_-_English..pdf

25. التقارير الماليّة المدقّقة لأوريدو-فلسطين لعام 2023، متاحة عبر الرابط: https://www.ooredoo.ps/cached_uploads/download/2024/05/02/ooredoo-annual-report-english-version-2023-1714651212.pdf

الجدول 1: حساب الحصّة المخصّصة لغزة من أصول البنية التحتيّة لمشغّلي الاتصال البعادي

الشركة	**شبكات لاسلكيّة** (دولار أمريكيّ)	**شبكات سلكيّة** (دولار أمريكيّ)	**حصّة غزّة من الشبكات اللاسلكيّة** (دولار أمريكيّ)	**حصّة غزّة من الشبكات** السلكيّة (دولار أمريكيّ)
شركة الاتصالات الفلسطينيّة	273,569,209	350,024,011	90,277,839	115,507,924
أوريدو	131,820,615	--	43,500,803	--
المجموع			133,778,642	115,507,924

وفقًا لحجم الأضرار التقديريّ الذي ذُكر أعلاه، من المتوقّع أنّ 50% من البنية التحتيّة الثابتة والمتنقّلة ستتدمّر بالكامل، و25% منها ستتدمّر جزئيًّا. الأصول المدمّرة جزئيًّا قابلة للترميم، عندما تسمح الظروف بذلك. استنادًا إلى الأرقام التقديريّة، وإلى قيمة الأصول في الجدول السابق والفرضيات المدرجة أعلاه، فإنّ القيمة التقديريّة لتكلفة إعادة إعمار البنية التحتيّة للاتصال البعاديّ تبلغ 146 مليون دولار أمريكيّ (68 مليون دولار أمريكيّ للبنية التحتيّة الثابتة و78 مليون دولار أمريكيّ للبنية التحتيّة المتنقّلة).

استنتاجات وتوصيات

للحرب المستمرة آثار إنسانيّة هدّامة على حياة الفلسطينيّين في غزّة. فقد حصدت أرواح الآلاف المؤلّفة وأدّى إلى تدمير البنية التحتيّة في غزة والانقطاع شبه التام للخدمات الأساسيّة وللأنشطة التجاريّة. إنّ حلّ الصراع والتعامل مع عواقبه يتطلّبان بذل جهود حثيثة من قِبل المؤسّسات الفلسطينيّة، شركاء التنمية والبلدان المجاورة. على ضوء الدمار الجسيم في جميع القطاعات والترابط بين القطاعات المختلفة، فإنّ تعافي وإعادة إعمار القطاعات المختلفة في غزّة يتطلّبان تبنّي توجّه شموليّ ورؤيويّ، مع مراعاة إمكانية التنفيذ الحذِر ومتعدّد المراحل والتنسيق الوطيد بين القطاعات المختلفة.

على ضوء الطبيعة العابرة للقطاعات لخدمات الاتصال البعاديّ، فإنّ استعادتها وإعادة إعمارها في غزة يعتمدان إلى حد كبير على التوقّف التامّ للحرب، وما إذا كان ذلك سيتم بموجب تسوية سياسيّة. في ظل هذه المخاطر العالية وهذه الشكوك، من المنطقيّ وضع عدة سيناريوهات لإعادة الإعمار واستعادة الخدمات: (أ) السيناريو الأول، يعتمد على وقف إطلاق النار بدون تسوية سياسيّة، و (ب) السيناريو 2، والذي يعتمد على تسوية طويلة الأجل، تغيّر الوضع القائم في قطاع غزة وبناء مستقبل أفضل.

السيناريو الأول يراعي الاحتياجات الملّحة للسكان في غزة، ويجب أن يشمل تدخّلات تساعدهم على التعافي من هذه الحرب الهدّامة. السيناريو الثاني يتطرّق إلى توجّه سلميّ وطويل الأجل للنهوض باقتصاد مُزهِر موجّه نحو خلق فرص عمل وتنمية بشريّة ومجتمعيّة. بما أنّ قطاع الاتصال مملوك بالكامل للقطاع الخاصّ، فإنّ استعادة وإعادة إعمار القطاع لا يمكن أن يتحقّقا بدون الدعم الكامل والتداخل المباشر من قِبل المجتمع الدوليّ.

السيناريو الأول: يمثّل تدخّلات متوسّطة المدى، بهدف العودة إلى الوضع الذي كان قائمًا قبل الحرب، في أحسن الأحوال. إنّه يشمل الخطوات المقترحة التالية:

1. استعادة خدمات الاتصال المحمول لتلبية الاحتياجات الإنسانيّة لأكبر قدر ممكن من الناس. يتحقّق ذلك بواسطة زيادة كميّة الوقود المخصّص لمزوّدي خدمة الاتصال البعاديّ عن طريق الأمم المتّحدة ومنظّمات إنسانيّة أخرى، بالإضافة إلى إعادة تخصيص موارد شبكة الهواتف المحمولة القريبة من مراكز الإيواء و مراكز الخدمات الإنسانيّة.

2. توفير إنترنت عالي السرعة بواسطة طرح حلول مؤقّتة، تلبي احتياجات مراكز الإيواء و مراكز الدعم الإنسانيّ، مثل المشافي، المدارس ومنظّمات الإغاثة الإنسانيّة. سيتحقّق ذلك لفترة مؤقّتة على المدى القريب حتى المتوسّط ، حتى بدء إعادة إعمار البنية التحتيّة القائمة تحت الأرض.

3. استخدام الاتصال بالإنترنت لتلبية الاحتياجات الإنسانيّة قريبة المدى في مجاليْ التعليم والصحة، حتى بدء عملية استعادة خدمة الاتصالات طويلة الأجل (منصّات التعلّم الإلكترونيّ والخدمات الصحيّة).

4. بناء منصّات على يد منظّمات الإغاثة الإنسانيّة لتسهيل عمليّة توزيع الغذاء والمساعدات الماليّة بطريقة سريعة وفعّالة تضمن الوصول إلى أكبر عدد ممكن من الناس. يشمل ذلك منصّات ترسل

قسائم إلكترونيّة أو رموزًا إلى الهواتف المحمولة الخاصّة بالسكان، والتي يمكنهم استخدامها للحصول على الطعام من متاجر تجزئة موثوقة أو مراكز التوزيع. نجاح هذه المنصّات يعتمد إلى حد كبير على استعادة خدمات الإنترنت والهواتف المحمولة في غزّة.

السيناريو الثاني: هذا السيناريو هو امتداد للسيناريو الأول، ليشمل التدخّلات المقترحة على المدى المتوسّط والبعيد، ويقترح سيناريو لواقع يسوده السلام والازدهار، تُستخدم فيه خدمات الاتصال البعاديّ الحديثة لتحسين حياة الناس وازدهارهم. إنّه يشمل الخطوات المقترحة التالية:

1. إعادة إعمار البنية التحتيّة للهواتف المحمولة بتكنولوجيا الجيل الرابع والجيل الخامس، مع استثمار واسع النطاق من القطاع الخاص، ودعم مباشر من المجتمع الدوليّ.
2. زيادة مرونة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وقدرته على التكيّف مع الصدمات، مثل انقطاع التيار الكهربائيّ بواسطة تعميم حلول الطاقة المتجدّدة، إلى جانب تخزين الطاقة الكهربائيّة.
3. توزيع الألياف البصريّة على المنازل في المناطق التي تدمّرت فيها البنية التحتيّة القائمة تحت الأرض. سيكون ذلك تدخّلًا تطويريًا طويل الأجل يعتمد على إعادة إعمار المساكن، الطرقات وقطاعات البنى التحتيّة الأخرى.

توصيات:

1) صنّاع القرار:

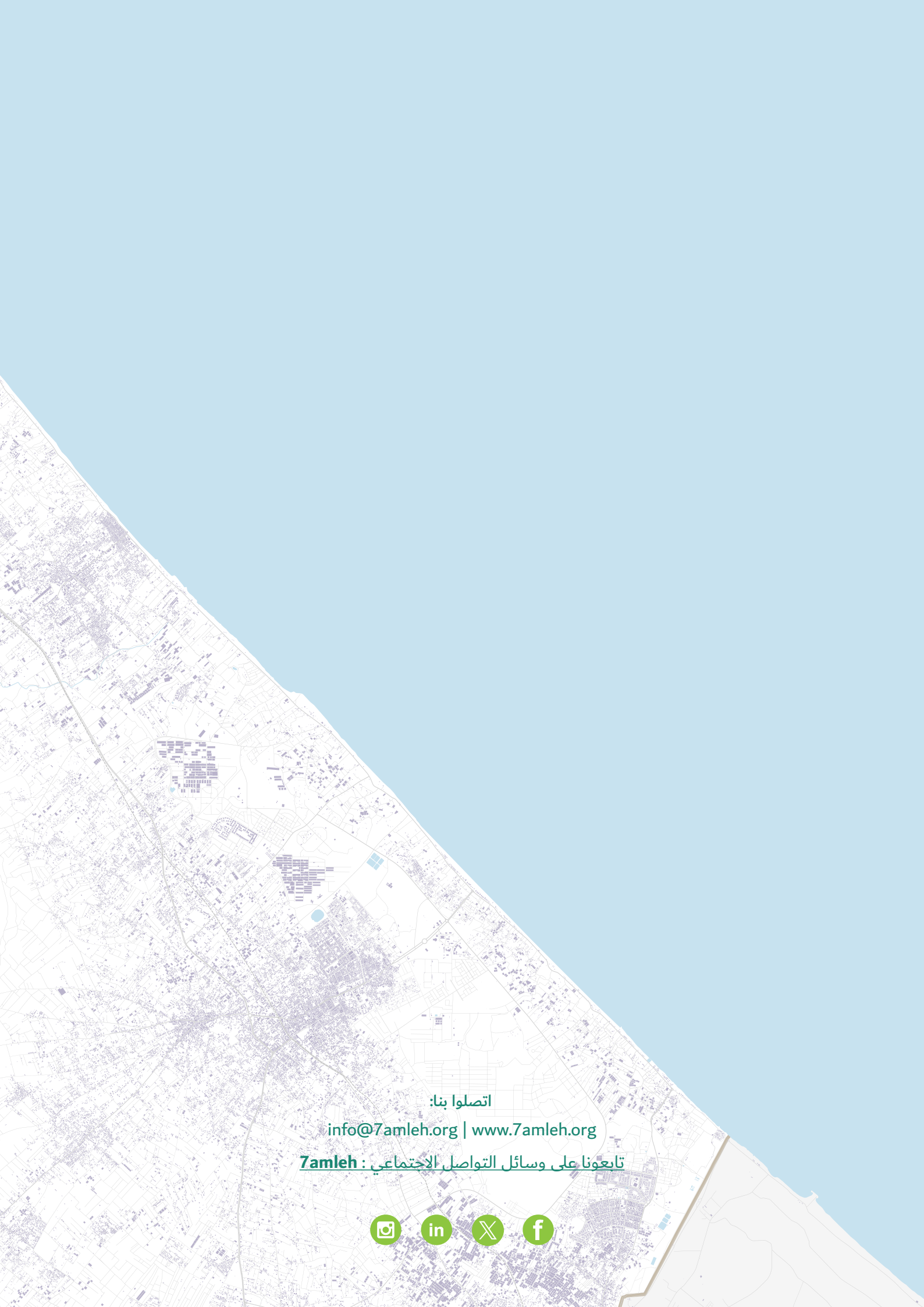
- ضمان حماية الحقوق الرقميّة، بما في ذلك، الحق في منالية الإنترنت.
- وضع واعتماد أطر قانونيّة تمنع انقطاع الإنترنت المتعمّد خلال الحرب، بما يتماشى مع الالتزامات الدوليّة.
- المناصرة من أجل بلورة حلول سياسيّة تضمن خدمات إنترنت متواصلة وإعادة إعمار البنية التحتيّة للاتصال البعاديّ في غزة.

2) للمجتمع الدوليّ وشركاء التنمية:

- تقديم الدعم لاستعادة البنية التحتيّة للاتصال البعادي.
- تسهيل الخطط والاستثمارات طويلة الأجل لإنشاء أنظمة مرنة و مستدامة للاتصال البعاديّ.
- السعي لدمج غزّة في مبادرات رقميّة عالميّة وضمان عدم وجود قيود تعيق ذلك.

للقطاع الخاصّ، بما في ذلك شركات الاتصال البعاديّ:

- التعاون مع المنظّمات الإنسانيّة لضمان استمراريّة تقديم خدمات الاتصال البعادي الأساسيّة.
- دعم إعادة الإعمار في غزة، مع التركيز على التقنيات العصريّة (كما جاء في السيناريوهين أعلاه).
- الاستثمار في حلول الطاقة المتجدّدة و المستدامة لمعالجة إشكاليات انقطاع التيار الكهربائيّ.



اتصلوا بنا:

info@7amleh.org | www.7amleh.org

تابعونا على وسائل التواصل الاجتماعي : **7amleh**