سلسلة السياسات البيئية

مسارات لتحقيق العدالة في قطاع الطاقة خلال إعادة إعمار لبنان بعد الحرب

ياسمينة الأمين

نُشر من طرف:

مبادرة الإصلاح العربي
مبادرة الإصلاح العربي هي مؤسسة تفكير عربية مستقلة تعمل بالشراكة مع خبراء في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وخارجها لصياغة برامج محلية واقعية تهدف إلى التغيير الديمقراطي والعدالة الاجتماعية. وهي تُجري البحوث وتقدّم تحليلات في مجال السياسات وتوفر منبراً للأصوات الملهمة استناداً إلى مبادئ التنوع والحياد والمساواة بين الجنسين.

https://www.arab-reform.net/ar/

عن الكاتبة

ياسمينة الأمين هي طالبة دكتوراه في جامعة كوليدج لندن (UCL) ومستشارة أبحاث في ARI، وتعمل على مشروع "Just Energy Transition" في تونس. تركز أطروحتها على النهج المتحرر من الاستعمار في عدالة الطاقة والتحولات في البلدان النامية، مع التركيز بشكل خاص على لبنان وتونس. وهي حاصلة على درجة الماجستير في التكنولوجيا البيئية من إمبريال كوليدج لندن، متخصصة في إدارة المياه. تشمل خبرتها البحثية السابقة في السياسة العامة والمنظمات الدولية التكيف مع تغير المناخ، والصراعات والهجرة، وأمن المياه والطاقة، والتحولات المستدامة.

إخلاء المسؤولية:
إن المعلومات والآراء الواردة في هذا التقرير هي معلومات وآراء المؤلف (المؤلفين) ولا تعكس بالضرورة آراء مبادرة الإصلاح العربي أو موظفيها أو مجلس إدارتها أو مموليها.

© 2025 مبادرة الإصلاح العربي.

يسمح هذا الترخيص لمُعيدي الاستخدام بتوزيع المواد وإعادة مزجها وتكييفها والبناء عليها بأي وسيط أو تنسيق لأغراض غير تجارية فقط، وفقط طالما تم ذكر المصدر. إذا قُمت بإعادة مزج المواد أو تكييفها أو البناء عليها، فيجب عليك ترخيص المواد المعدلة بموجب شروط مماثلة.

صورة الغلاف: مجدل سلم، جنوب لبنان، آذار/مارس 2025.
© ياسمينة الأمين

تشرين الأول/أكتوبر 2025

المحتويات

1. مقدمة 5

1.1. أهداف التقرير 6

2. أزمة الطاقة في لبنان قبل الحرب والمشهد السياسي 6

1.2. أزمة طاقة طويلة الأمد 6

2.2. سياسة الطاقة المجزأة: بين ركود الإصلاحات والتدابير الطارئة 7

2.3. نماذج إعادة الإعمار السابقة في لبنان بعد الحرب 9

3. الآثار الحالية: تأخير إعادة الإعمار والتمويل المشروط "الإضافي" 10

1.3. الترتيبات المؤسسية 10

2.3. مسار ضيّق لإعادة الإعمار والتعافي: الوعد المشروط بقروض البنك الدولي 11

4. ملاحظات ميدانية: الطاقة المتجددة في جنوب لبنان وبعلبك 16

1.4. ضعف ومرونة أنظمة الطاقة الشمسية 18

2.4. الاستهداف المباشر للبنية التحتية للمياه 21

3.4. من سياسة الأرض المحروقة إلى المنطقة العازلة المخطط لها 21

4.4. البقاء والتضامن بقيادة المجتمع المحلي 21

5. توصيات سياسية لمسارات العدالة في مجال الطاقة 23

1.5. الاستثمار في مرونة وترابط الأنظمة اللامركزية القائمة 23

2.5. الشفافية والوصول إلى المعلومات 25

3.5. في غياب تمويل الائتمان الصغير: عقود أداء الطاقة 25

4.5. صندوق إعادة إعمار مستقل 26

6. الخلاصة 26

المراجع 28

1. مقدمة

بدأت أحدث موجات العنف بين لبنان وإسرائيل في 8 تشرين الأول/أكتوبر 2023، بعد أن أطلق حزب الله صواريخ على مزارع شبعا التي تحتلها إسرائيل، دعماً لعملية «حماس» العسكرية في 7 تشرين الأول/أكتوبر. وفي الأشهر التي تلت، صعّدت إسرائيل تدريجياً عملياتها العسكرية في لبنان على مدى 13 شهراً وأسبوعين و5 أيام. وبلغت ذروتها بتوسّع الأعمال العدائية في 23 أيلول/سبتمبر 2024، فاندلعت حرب استمرت 66 يوماً بين إسرائيل ولبنان. حتى الآن، أودت الاعتداءات الإسرائيلية بحياة أكثر من 4200 شخص وأصابت أكثر من 16 ألف آخرين في جميع أنحاء لبنان، في نمطٍ يعكس استهدافاً عشوائياً للمدنيين (UNDP، 2025). إلى جانب الخسائر البشرية، خلفت الحرب دمارًا واسع النطاق في البنية التحتية المدنية والمنازل، ما خرّب النسيج الاجتماعي لقرى بأكملها.

تقدر مدة إعادة الإعمار حالياً بما بين ثلاث إلى خمس سنوات، لكن تبقى هذه الجداول الزمنية افتراضية في ظل غياب أي التزامات مالية جوهرية أو خطة إعادة إعمار شاملة (El Nahra، 2024؛ World Bank، 2025a). ومنذ وقف إطلاق النار في تشرين الثاني/نوفمبر 2024، تفاقمت آثار الدمار المروّع الذي خلفته الحرب بسبب استمرار الغارات والاغتيالات الإسرائيلية، فضلاً عن استمرار احتلال إسرائيل خمس «نقاط استراتيجية» على طول الحدود (Al Jazeera، 2025). بشكلٍ عام، وُثّق أكثر من 4500 انتهاك إسرائيلي لوقف إطلاقٍ النار (Arab News، 2025)، ومن ضمنها الغارات الجوية والقصف المدفعي وإطلاق النار على المدنيين وعمليات الخطف، خصوصاً في القرى الحدودية، ما أسفر عن سقوط ما لا يقل عن 267 شهيداً (Chaaban، 2025a). في الواقع، نُفّذت معظم عمليات تدمير هذه القرى بعد وقف إطلاق النار، في انتهاكٍ متعمدٍ للقانون الإنساني الدولي، ما يشكل جرائم حرب (Amnesty International، 2025). نزح أكثر من 1.2 مليون شخص خلال الحرب، واعتبارًا من شباط/فبراير 2025، لا يزال نحو 99 ألف شخص نازحين داخليًا (IOM، 2025).

تجاوزت خسائر الكارثية مُني بها لبنان جراء الحرب الـ14 مليار دولار، منها 6.8 مليارات دولار ناجمة عن الأضرار التي لحقت بالبنية التحتية المادية، بما فيها الآثار الشديدة على قطاع الكهرباء (World Bank، 2025a).[1] وفقًا لأحدث تقييم للبنك الدولي، تتطلّب احتياجات إعادة الإعمار والتعافي نحو 11 مليار دولار. وتكبّد قطاع الطاقة خسائر بلغت 207 ملايين دولار، أي نحو 3 في المئة من إجمالي الخسائر، منها 98 مليون دولار تُمثّل أضراراً مادية مباشرة (World Bank، 2025a). وتقتصر هذه التقديرات على التأثيرات على شبكة الكهرباء الوطنية ومؤسسة كهرباء لبنان، ويستبعد الدمار الواسع النطاق الذي لحق بأنظمة الطاقة الشمسية الجماعية والفردية، فضلاً عن شبكات مولدات الديزل غير الرسمية (World Bank، 2025a) التي تمثل مجتمعةً جزءاً كبيراً من مصادر إنتاج الكهرباء في لبنان.[2]

تختلف أنماط الحرب الأخيرة مع إسرائيل عما شهده لبنان في حرب تموز/يوليو 2006.[3] ففي العام 2006، شملت الأهداف الرئيسية الكهرباء والمياه والبنية التحتية الأساسية للنقل المخصصة لحركة الأفراد والأغذية والسلع (World Bank، 2007). وهاجمت قوات الاحتلال الإسرائيلي – جوًا وبحرًا وبراً – المطار والجسور وشبكات الطرق ومحطة الجيّة للطاقة الكهربائية إلى جانب عددٍ من محطات التحويل في الجنوب، إضافةً إلى محطات المياه الرئيسية وخطوط الأنابيب، ما فرض فعليًا حصاراً شاملاً على لبنان. وقُدرت حينها كلفة الأضرار المباشرة في البنية التحتية بنحو 2.8 ملياري دولار (World Bank، 2007). في المقابل، كانت حرب 2023-2024 أكثر تدميرًا على صعيد النطاق والمدة والشدة (CNRS-L، 2024). استُهدفت البنى التحتية الحيوية خلال هذه الحرب في القرى الحدودية، وتضررت مناطق أخرى بصورة غير مباشرة. يبدو أن هذا التحول يعكس استراتيجية عسكرية إسرائيلية مختلفة تركز على استهداف الوحدات السكنية الخاصة، إذ شكلت خسائر المساكن نحو 67 في المئة من إجمالي الأضرار البالغة 4.8 ملايين دولار (World Bank، 2025a). تسببت هذه الهجمات بدمارٍ واسع النطاق طال منظومات الطاقة الشمسية الفردية والجماعية، إلى جانب تأثيرات خطيرة على شبكات مولدات الديزل غير الرسمية التي توفر معظم إمدادات الطاقة في لبنان.

تشير التقييمات الأولية إلى تضرّر أو دمار ما بين 400 ألف و500 ألف لوح شمسي في جميع أنحاء البلاد، ما أدى إلى خسارة تقدر بـ150 ميغاواط إلى 200 ميغاواط في السعة المركبة (Tasgas، 2024). وكشفت دراسة أكثر تفصيلاً للمجلس الوطني للبحث العلمي في لبنان تدمير 3989 لوحًا شمسيًا وتعرُّض 32160 لوحًا آخر لأضرار متوسطة إلى جسيمة في الضاحية الجنوبية لبيروت وحدها (CNRS-L، 2024). وبالنظر إلى أن البنية التحتية للطاقة المتجددة أكثر انتشاراً في المناطق الريفية وشبه الحضرية، يُرجّح أن تكون الأضرار أكبر بكثير في المناطق الواقعة خارج المدن الكبرى.

1 جميع المبالغ بالدولار الأميركي، ما لم يذكر خلاف ذلك.

2 في عام 2019، أفاد المركز اللبناني للحفاظ على الطاقة (2020) أن أكثر من 93 في المئة من الأسر في لبنان تعتمد على مولدات الديزل، إما من خلال امتلاكها أو الاشتراك فيها مع الجيران. ومع بداية الأزمة المالية، أصبحت هذه المولدات غير ميسورة التكلفة بشكل متزايد للأسر الفقيرة. وبحلول العام 2023، قدر برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (2025) الطاقة الشمسية المركبة في لبنان بـ1,253.98 ميغاوات (p)، ما يشير إلى توسع سريع مع بحث الأسر والشركات عن بدائل للانقطاعات المستمرة في التيار الكهربائي. ولا تزال المولدات الكهربائية التي تعمل بالديزل والمنشآت الشمسية مجتمعةً ضرورية لتأمين الوصول إلى الكهرباء في لبنان.

3 اندلعت حرب تموز/يوليو 2006، التي استمرت 34 يوماً، بعد أن أسر حزب الله جنديين إسرائيليين في غارة عبر الحدود. شنت إسرائيل حملة عسكرية واسعة النطاق على لبنان عبر قصف جوي مكثف وحصار بحري. قُتل أكثر من 1100 شخص في لبنان، ونزح نحو ربع السكان، وتضررت أجزاء كبيرة من البنية التحتية للبلاد بشدة (World Bank، 2007؛ Verdeil، 2008)

لا يقتصر تقييم أثار حرب 2023-2024 على قطاع الطاقة في لبنان على تسجيل حجم الأضرار فحسب؛ بل هو خطوة ضرورية نحو طرح تساؤلات حول طبيعة إعادة الإعمار الممكنة، ولصالح من. وفي ظل فشل مؤسسات الدولة المزمن (Ahmad et al.، 2021)، أصبح توفير الطاقة في لبنان بالفعل لامركزيًا للغاية، فتعتمد المجتمعات بشكلٍ متزايد على أنظمة الطاقة الشمسية وشبكات المولدات غير الرسمية. يحمل تدمير هذه البنية التحتية ووسائل إعادة إصلاحها المحتملة تداعيات بعيدة المدى على مسارات الطاقة طويلة الأمد في لبنان. وتزداد هذه التحديات تعقيدًا بسبب الآثار المركبة للانهيار المالي وأزمة الطاقة المستمرة، التي تركت للأسر والبلديات والشركات قدرة ضئيلة على استيعاب صدماتٍ إضافية. ويجعل ذلك الوضع الحالي أكثر هشاشة ويؤكد الحاجة الملحة إلى مضاعفة الجهود لضمان ألا تؤدي إعادة الإعمار وإصلاح خدمات الكهرباء إلى مزيد من المعاناة للمجتمعات المحلية التي تعاني بالفعل من ضغوط شديدة. اتسمت نماذج إعادة الإعمار السابقة بعدم المساواة وعدم الاستدامة، وتشكلت وفق أطر عمل نيوليبرالية أعطت الأولوية للخصخصة والحلول قصيرة الأمد (Verdeil، 2008؛ Zbeeb، 2021). تتناول هذه الدراسة قطاع الطاقة كعدسة تحليلية لفحص احتمال أن تنطوي جهود التعافي الحالية على خطر تكرار الديناميات السابقة، وإمكانية فتح المجال أمام بناء مستقبل أكثر عدالة وشمولاً واستدامة في مجال الطاقة.

1.1. أهداف التقرير

تقيّم هذه الدراسة احتياجات لبنان من الطاقة لإعادة الإعمار بعد الحرب من خلال إطار معضلة الطاقة الثلاثية – الأمن والاستدامة والكلفة الميسورة – مع دمج ركيزة رابعة هي المرونة لتعكس سياق النزاع وما بعد النزاع. وتُحلل أنماط الدمار والأضرار في قطاع الطاقة، وتدرس تأثيرها على شبكة الكهرباء الوطنية وأنظمة الطاقة المتجددة المجتمعية اللامركزية والطاقة المتجددة المنزلية. ومن الناحية المنهجية، تعتمد الدراسة على مقابلات مع أصحاب المصلحة من الجهات الفاعلة البلدية وخبراء طاقة ومانحين ومزودي الطاقة المتجددة وصحافيين ومنظمات مجتمع مدني لالتقاط وجهات النظر المؤسسية والتجارب المحلية. أُجريت زيارات ميدانية خلال شهر آذار/مارس 2025 إلى 10 مواقع في جنوب لبنان والبقاع (انظر القسم 4) وعُقدت مقابلات مع مسؤولين بلديين، و«مؤسسة كهرباء لبنان» وشركة «مراد إلكتريك» الخاصة المكلّفة بإصلاح شبكة الكهرباء، وموزعي ومركبي أنظمة الطاقة الشمسية، للحصول على رؤى أولية حول حجم الأضرار وتقدم أعمال إعادة الإعمار والتحديات المرتبطة بها. وفي مرحلةٍ لاحقة، أجريت 15 مقابلة معمقة مع خبراء في مجال الطاقة ومانحين وصحافيين وفاعلين في المجتمع المدني، ما وفّر وجهات نظر إضافية حول عمليتي التدمير وإعادة الإعمار، وحول إمكانية دمج الطاقة المتجددة وعدالة الطاقة في إطار إعادة الإعمار الأوسع نطاقاً. كما تمت الاستعانة بمصادر ثانوية تكميلية للبيانات جمعها مؤسس شركة (Takom Energy) والجمعية اللبنانية للطاقة الشمسية، اللذان قدما خرائط توضيحية لأنظمة الطاقة المتجددة البلدية المستخدمة في مشاريع المياه والكهرباء. تقيّم الدراسة أيضًا البيانات الثانوية من المجلس الوطني للبحوث العلمية باستخدام تحليل صور الأقمار الصناعية لتقدير حجم الدمار الشامل للبنية التحتية للطاقة الشمسية (بما في ذلك على مستوى الأسر) في البقاع وجنوب لبنان، موفّرًا رؤى إقليمية حول مدى الأضرار وشدّتها.

يتضمن هذا التقرير أيضًا تحليلًا نقديًا للأطر السياسية والتنظيمية القائمة لتحديد الثغرات الهيكلية وعوائق التنفيذ وفرص الإصلاح. وبالتوازي، يدرس استراتيجيات المانحين وأطر إعادة الإعمار الدولية، مع التركيز على كيفية تأثير أدوات التمويل والشروط وأولويات إعادة الإعمار على جدول أعمال الطاقة بعد الحرب. من خلال دمج هذه الأبعاد، لا تقتصر الدراسة على تقييم الآثار المادية للحرب على قطاع الطاقة في لبنان فحسب، بل تتناول أيضًا الديناميات السياسية والمالية والمؤسسية التي ستنعكس على نتائج إعادة الإعمار وتعافي القطاع. وفي نهاية المطاف، تسعى الدراسة إلى تقديم توصيات سياسية قائمة على الأدلة وموجهة نحو العدالة لدعم مستقبل طاقة أكثر إنصافًا ومرونة واستدامة.

2. أزمة الطاقة في لبنان قبل الحرب والمشهد السياسي

1.2. أزمة طاقة طويلة الأمد

اندلعت الحرب الأخيرة في ظل الأزمة المالية والاقتصادية طويلة الأمد في لبنان، ودخلت الآن عامها السادس. منذ تشرين الأول/أكتوبر 2019، فككت الأزمات المتداخلة في البلاد قطاع الكهرباء الهش. واتسم هذا القطاع بارتفاع تكاليف الإنتاج وسوء الإدارة وعدم الكفاءة المزمنة، فلم يتمكن منذ فترة طويلة من تلبية الطلب الوطني أو تغطية تكاليفه (Ayat، 2025a). وبلغت هذه الإخفاقات الهيكلية ذروتها في العام 2021، عندما أصبحت انقطاعات الكهرباء الطويلة على مستوى البلاد سمة مميزة للحياة اليومية في لبنان (HRW، 2023). منذ عام 1992، شكلت التحويلات المالية الحكومية إلى مؤسسة كهرباء لبنان نحو 40 في المئة من الدين العام للبلاد، على الرغم من توفيرها أحد أقل إمدادات الكهرباء موثوقية على مستوى العالم (Ahmad et al.، 2021). وعملت المؤسسة بعجز في التوليد يتراوح بين 1500 و2000 ميغاواط، ما يغطي 55-64 في المئة فقط من الطلب حتى عام 2018 (World Bank، 2024). وتفاقمت هذه النواقص بسبب تعريفات الكهرباء الثابتة – التي لم تتغير منذ عام 1994 وتقل بكثير عن كلفة الإنتاج – إلى جانب الخسائر التقنية وانتشار سرقة الكهرباء وعدم السداد وانخفاض قيمة العملة اللبنانية التي استمر دفع التعريفات بها حتى وقت قريب. هذه العوامل مجتمعةً قوّضت الجدوى

المالية للمؤسسة وتركتها عاجزة عن تحديث أو توسيع نطاق خدماتها (Ayoub et al.، 2021).

أدت الأزمة المالية والنقص المتزايد في العملة الأجنبية إلى تسريع هذا الانهيار. فمع تراجع الاحتياطيات، لم تتمكن مؤسسة الكهرباء من تأمين واردات الوقود أو شراء قطع الغيار أو إجراء الصيانة الروتينية (Ayoub et al.، 2021). ونتيجة لذلك، انهار إنتاج الطاقة بشكلٍ شبه كامل، ما أجبر الأسر والشركات على الاعتماد على مصادر بديلة. وباتت مولدات الديزل – التي كانت تستخدم في البداية كحلول مؤقتة – وسيلة أساسية لتوفير الكهرباء، وأحيانًا لتغطية أكثر من 24 ساعة يومياً (Abi Ghanem، 2018؛ Ebla Research Collective، 2024). وفي حين كانت تعمل هذه الأنظمة جنبًا إلى جنب مع الشبكة الرسمية منذ الحرب الأهلية، ارتفعت نسبة استخدامها منذ اندلاع الأزمة، ما أدّى إلى ظهور اقتصادٍ للمولدات غير منظم إلى حد كبير، وقائم على الاشتراكات. وبغياب توفير الدولة للكهرباء الموثوقة، توسع هذا النظام غير الرسمي بسرعة مع حدٍ أدنى من الرقابة.[4] وبحلول عام 2020، بلغت كلفة الكهرباء من المولدات الخاصة نحو 0.60 دولار لكل كيلوواط/ساعة، ما وضع عبئًا ماليًا ثقيلًا على الأسر التي تعاني بالفعل (World Bank، 2024).

بالإضافة إلى ذلك، منذ الانهيار، تحول العديد من المستهلكين والشركات والمؤسسات إلى بدائل متجددة لامركزية. فأدت رسوم اشتراك المولدات التي لا يمكن تحملها وإلغاء دعم الوقود وتفاقم انعدام الأمن الطاقي إلى زيادة حادة في واردات أنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية المستقلة والتقنيات الهجينة المتجددة. وبحلول حزيران/يونيو 2024، كان من المتوقع أن تصل الطاقة الشمسية المركبة خارج الشبكة إلى 1500 ميغاواط (Abou AlJoud، 2024). وحدثت هذه «الطفرة الشمسية» من دون رقابة تنظيمية أو تنسيق وطني، ما ترك شريحة كبيرة من السكان في فقر شديد في مجال الطاقة. كانت هذه المرحلة الانتقالية غير منظمة إلى حدٍ كبير، يقودها السوق، وتتّسم بالإقصائية، ولم تكن متاحة إلا لأولئك الذين يملكون الموارد المالية والمعرفة التقنية ومساحة سقف مناسبة (Choucair Vizoso and El Murr، 2022). وكانت الأسر الأشد فقرًا، خصوصًا في المراكز الحضرية، عاجزة عن الاستفادة من هذه المرحلة، فلم يكن كثيرون يملكون منازلهم، أو كانوا يفتقرون إلى إمكانية التمويل، أو يعيشون في مبانٍ غير صالحة لتركيب أنظمة الطاقة الشمسية.

يُبرز تلاقي الدمار الناجم عن الحرب، والانهيار النظامي، وتوسع أسواق الطاقة غير الرسمية، الحاجة الملحة إلى استراتيجية لإعادة إعمار قطاع الطاقة تستجيب للتحدّيات الهيكلية المتجذّرة في لبنان. يجب أن تتجاوز عملية إعادة الإعمار حدود إصلاح البنية التحتية الطارئة، لمعالجة المشهد الطاقي اللامتكافئ. ويشمل ذلك إعادة النظر في دور الدولة في توفير الطاقة؛ وتعزيز البيئة التنظيمية المحيطة بالإنتاج غير الرسمي الكربوني والملوث وضمان أن تكون الأنظمة المتجددة اللامركزية متاحة للمجتمعات المهمشة ومصممة لتحقيق الكفاءة على المدى الطويل. ويتطلب تمكين البلديات التي يلعب العديد منها دورًا مركزيًا في الحفاظ على الخدمات الأساسية وسط انهيار الدولة، وتنفيذ إصلاحات طال انتظارها في إطار حوكمة الطاقة في لبنان. في غياب مثل هذه التدخلات متعددة المستويات، يخاطر التعافي بعد الحرب بتعميق الهشاشة التي جعلت نظام الطاقة في البلاد ضعيفًا في المقام الأول.

2.2. سياسة الطاقة المجزأة: بين ركود الإصلاحات والتدابير الطارئة

لطالما كانت الإصلاحات في قطاع الكهرباء في لبنان عالقة في دوائر السياسات الطائفية، والجمود المؤسساتي، والأجندات المدفوعة من قِبل المانحين. منذ أوائل التسعينيات، دفعت المؤسسات المالية الدولية نحو إصلاحات نيوليبرالية، مشجعةً التحرير والخصخصة وفصل المرافق العامة (Verdeil، 2018). رُوّجت هذه الأجندات من خلال مؤتمرات المانحين المتتالية – باريس 1 و2 و3، ولاحقاً «سيدر» (المؤتمر الاقتصادي للتنمية من خلال الإصلاحات وبالتعاون مع الشركات) – فاعتُبر قطاع الكهرباء باستمرار أولوية لإعادة تأهيل الدولة، ولكن لم تحقق أي نتائج على أرض الواقع (Rizk، 2019). وكان يُفترض أن يهدف القانون رقم 462 لعام 2002 (انظر الجدول 1) إلى تحويل مؤسسة كهرباء لبنان إلى شركة مساهمة وإنشاء هيئة تنظيمية مستقلة وفتح الباب أمام مشاركة القطاع الخاص، لكنه لم يُنفذ أبدًا بسبب النزاعات المتجذرة والمساومات بين النخب (Verdeil، 2019). في ظل نظام تقاسم السلطة الطائفي في لبنان، أصبح قطاع الكهرباء والطاقة بشكلٍ أوسع مواقع رئيسية للزبائنية، فكانت القرارات المتعلقة بالمشتريات وامتيازات النفط والغاز والتعيينات تخدم مصالح النخب بدلاً من التخطيط المنسق (Traboulsi، 2014).

بحلول منتصف العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، تعثرت مرة أخرى الجهود الرامية إلى إدخال منتجين من القطاع الخاص، فانقسمت الشخصيات السياسية بين دعم الخصخصة أو الشراكات بين القطاعين العام والخاص (Traboulsi، 2014). كان أحد نتائج ذلك إدخال مشغلي الخدمة الخاصة عام 2011، والمكلفين بإعادة تأهيل الشبكة وتركيب عدادات ذكية وتحسين الفوترة والتحصيل (Abi Haidar، 2024). ومع ذلك، فشلت هذه المشغلات في الحد من سرقة الكهرباء المتفشية، وتقدر الخسائر الفنية بنحو 40 في المئة من عائدات مؤسسة كهرباء لبنان (World Bank، 2025c). وعززت إجراءات التخطيط للطوارئ – مثل استئجار سفن توليد طاقة واستيراد الوقود الطارئ واتفاقات الوقود غير المستدامة – الوضع الراهن بشكلٍ أكبر. وفي الوقت نفسه، ظهرت اقتصاديات مولدات الديزل

4 تنشر وزارة الطاقة والمياه جداول التعريفات الخاصة بسعر الكيلوواط/ساعة الذي تنتجه وتبيعه المولدات الخاصة، لكن الامتثال لهذه التدابير، بما في ذلك تركيب العدادات، يجري بشكل مؤقت للغاية.

كرمز صارخ لاستحواذ النخبة: ما بدأ كحل مؤقت في زمن الحرب أصبح عملاً تجارياً مربحاً يحظى بحماية طائفية، فسيطر أصحاب المولدات على احتكارات إقليمية وقاوموا التنظيم (Chaplain، 2022). وعلى مستوى أعمق، تلاعب كارتل استيراد الديزل – وهو احتكار قلة من الشركات المرتبطة سياسياً – بالأسعار والدعم للحفاظ على هيمنتها (Ahmad، 2020). وعلى الرغم من محاولات الحكومة المتكررة للرقابة، بما فيها دفع وزارة البيئة نحو السيطرة على الانبعاثات، لا يزال تنفيذ هذه الإجراءات ضعيفًا، ما يترك لبنان عالقًا في دائرة من التبعية والاستحواذ.

النضال من أجل إدارة لامركزية للطاقة المتجددة

بقيت تطورات الطاقة المتجددة في لبنان راكدة لسنوات. لكن شهد العام 2023، عدداً من التحولات. ففي أيار/مايو 2023، وقعت وزارة الطاقة والمياه عقودًا لإنشاء 11 مزرعة شمسية في أنحاء البلاد بطاقة إجمالية تبلغ 165 ميغاواط (Boutros، 2023). وبحلول عام 2024، أُعيد بيع ستة من هذه التراخيص إلى شركات خاصة – ومن ضمنها شركات سي إم ايه - سي جي أم وشركة توتال إنرجي وقطر للطاقة – لكن لم يتم إتمام أي منها مالياً بسبب الوضع السياسي الهش في لبنان (Schellen، 2024). في كانون الثاني/ديسمبر 2023، أقرّ القانون رقم 318 لتنظيم الطاقة المتجددة الموزعة وتسهيل إدماج الكهرباء المولدة من القطاع الخاص في الشبكة الوطنية. يتيح القانون للجهات الفاعلة الخاصة – بما فيها الأسر والشركات والبلديات – إنتاج ما يصل إلى 10 ميغاواط من الطاقة المتجددة، وتقاسم الأنظمة عبر الممتلكات والانخراط في القياس الصافي، ما يسمح فعليًا بتبادل الطاقة مع مؤسسة كهرباء لبنان (Abi Haidar، 2024). ويُدخل القانون اتفاقيات شراء مباشرة من دون وساطة الدولة ويسمح باستخدام البنية التحتية لمؤسسة كهرباء لبنان مقابل رسوم عبور، مع إنشاء مديرية للطاقة المتجددة داخل المؤسسة للمرة الأولى.

مبدئياً، يكسر القانون 318 احتكار مؤسسة كهرباء لبنان للإنتاج ويقدم نموذجًا للطاقة أكثر لامركزية واستجابة محلية، لا سيما من خلال السماح للبلديات والجهات الفاعلة الخاصة ببيع الطاقة داخل مناطقهم. ومع ذلك، كان تنفيذ القانون مشروطًا بإنشاء الهيئة الناظمة للكهرباء التي طال انتظارها. حاليًا، أُقرّ القانون وينتظر إصدار المراسيم التنفيذية. ومع إنشاء الهيئة أخيرًا في أيلول/سبتمبر 2025، أصبحت الظروف متاحة لمزيد من التطوير.

في الوقت الحالي، لا يوجد إطار حوكمة واضح للطاقة المتجددة اللامركزية. ولا تزال النماذج على مستوى المجتمع المحلي غير قانونية تقنياً، ما دفع المانحين إلى الانسحاب من تمويلها. ويُوجّه التمويل الآن فقط نحو المشاريع المملوكة لكهرباء لبنان (انظر القسم 3.2). ومع إلغاء تمويل الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية، تقلص دعم المانحين بشكل أكبر، تاركًا القطاع الخاص كالجهة الوحيدة المستعدة لتحمل المخاطر. يمكن القول، مما سبق، أن اللامركزية موجودة بالفعل، لكن الإطار القانوني يقيدها بدلاً من تشجيعها، ما يعوق الاستثمار على مستوى المجتمع المحلي ويضيق المجال أمام مسارات طاقة أكثر إنصافًا.

الجدول1 . أهم القوانين المرتبطة بقطاع الطاقة، جمعتها المؤلفة

القانون/الخطط/ التطورات	الوصف والحالة
المرسوم 1964/16878	بشأن إنشاء مؤسسة كهرباء لبنان، ومنحها احتكارًا كاملًا على توليد الطاقة ونقلها وتوزيعها في القطاع.
مشروع القانون 2002/462	مشروع قانون بشأن الخصخصة التدريجية لمؤسسة كهرباء لبنان؛ لم يُقرّ بعد.
القرار 2011/32-318	نظام القياس الصافي الذي يسمح للمشتركين بتخفيض فواتير الكهرباء الشهرية عبر إعادة تغذية الشبكة بالطاقة الفائضة المنتجة من مصادر الطاقة المتجددة.
القانون 2023/318	قانون الطاقة المتجددة الموزعة ؛ أقرّ وينتظر مرسوم التنفيذ.
الخطة الوطنية لكفاءة الطاقة والطاقة المتجددة	يوفر قروضًا بفائدة منخفضة عبر المصارف التجارية لمشاريع كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة. يمكن سداد هذه القروض على مدى 14 عامًا وتغطية تكاليف المشروع بالكامل.
مشروع قانون الحفاظ على الطاقة	مشروع قانون بشأن كفاءة الطاقة للتجديد. يحدد كيف يمكن أن تتضمن عمليات تجديد المباني تدابير كفاءة الطاقة مع الاستفادة من الحوافز المالية، بما فيها الإعفاءات من ضريبة القيمة المضافة والرسوم الجمركية على المعدات المؤهلة.

2.3. نماذج إعادة الإعمار السابقة في لبنان بعد الحرب

اتسمت جهود إعادة إعمار لبنان بعد الحرب بالحوكمة المجزأة واتساع التفاوتات الاجتماعية والاقتصادية، وترسيخ لمصالح النخبة. وفرض تاريخ البلاد الطويل من العنف والحروب – ومن ضمنها حرب أهلية دامت خمسة عشر عامًا (1975-1990)، الغزوات والاحتلالات والاعتداءات الإسرائيلية المتكررة – مراحل متكررة من إعادة الإعمار (Traboulsi، 2007). خلال تلك الفترات، كانت البنية التحتية للكهرباء هدفًا مستمرًا للهجمات الإسرائيلية وموضع نزاع بين الجماعات المسلحة خلال الحرب الأهلية (Verdeil، 2008).

بعد الحرب الأهلية، أطلق رئيس الوزراء رفيق الحريري خطة طموحة لإعادة الإعمار ترتكز على منطق نيوليبرالي واضح. واستند البرنامج إلى الخبرة التكنوقراطية، وفي إطار ما أسماه ويليامسون (2004) «إجماع واشنطن»، فأعطت رؤية الحريري الأولوية للاستقرار الاقتصادي الكلّي، وتحرير التجارة، ومشاريع البنية التحتية واسعة النطاق، بينما هُمّشت احتياجات الرفاهية في المناطق النائية والمناطق المتضررة من الحرب. وكما يرى باومان (2012)، لم يكن هذا الشكل من أشكال النيوليبرالية اقتصاديًا فحسب، بل كان سياسيًا بعمق: فخلق فرصاً لاحتكار الريع من قبل نخبة ضيقة، بينما قدم نفسه على أنه مسار غير سياسي نحو التنافسية العالمية. في لبنان، تجسدت آليات خلق الريع الأكثر رمزية في إعادة تطوير وسط بيروت التجاري من قبل شركة سوليدير التي استولت على الأراضي، وشردت السكان، وأعادت تسويق المنطقة كحيٍ فاخر موجّه إلى المستثمرين الخليجيين. وتحملت الموارد العامة معظم المخاطر، في حين خُصخصت الأرباح، ما حوّل المدينة إلى «ملعب للنخبة» منفصل إلى حد كبير عن نسيجها العمراني (Swyngedouw et al، 2022)

امتد هذا المنطق إلى قطاع الكهرباء، فضخت إعادة الإعمار بعد الحرب مليارات الدولارات في توسيع القدرة الإنتاجية، لكنها فشلت في معالجة الخلل البنيوي في النظام. ففي حين ارتفع الإنتاج من 700 ميغاواط عام 1990 إلى أكثر من 2315 ميغاواط في أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، لم تستعِد مؤسسة كهرباء لبنان قدرتها على جباية الفواتير أو فرض التحصيل، خصوصًا في المناطق الحساسة سياسيًا (Traboulsi، 2014). استفادت المصالح الريعية – السياسية والمالية على حد سواء – من هذا الخلل، فواجهت محاولات الحريري لخصخصة القطاع مقاومة شديدة من منافسين مثل نبيه بري، الذي استخدم مؤسسات مثل مؤسسة كهرباء لبنان لتوزيع الزبائنية (Bauman، 2012). والأهم من ذلك، أنه على الرغم من تخصيص نحو ملياري دولار لهذا القطاع في التسعينيات، إلا أن الاستثمار شابته ممارسات الفساد والتدخلات السياسية (Traboulsi، 2014). وتُقدّر قيمة الأموال التي حُوّلت بطرق غير مشروعة بنحو 500 مليون دولار من خلال عقود وعمولات مبالغ فيها شارك فيها وزراء ومتعهدون مرتبطون سياسياً. وكشفت فضيحة عام 2003 المتعلقة بعقود توريد المولدات لمؤسسة كهرباء لبنان عن انتشار واسع للرشى، لكن لم تتبعها أي ملاحقات قضائية (Traboulsi، 2014). على الرغم من هذه الاستثمارات، استمرت معاناة مؤسسة الكهرباء من ضعف مزمن في الأداء، مع مستويات مرتفعة من الفواتير غير المحصلة، وعمل مناطق بأكملها خارج نظام الجباية الرسمي. وبحلول أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، تراكمت خسائر وزارة الكهرباء لتصل إلى أكثر من 5 مليارات دولار، بينما واصلت مؤسسة الكهرباء العمل في ظل عجز مستمر. لم تكن هذه الإخفاقات نتيجة للحرب الأهلية فحسب، بل تأثرت أيضًا باستمرار الاعتداءات الإسرائيلية المستمرة حتى تحرير الجنوب في أيار/مايو 2000.

أدت الحرب الإسرائيلية على لبنان عام 2006 إلى فصل آخر من الدمار وإعادة الإعمار، تمركز هذه المرة في الجنوب والبقاع والضواحي الجنوبية لبيروت. وعلى الرغم من حجم الدمار، فشلت الدولة اللبنانية مرة أخرى في القيام بدور مركزي في عملية التعافي (Fawaz and Harb، 2010). وبدلاً من ممارسة القيادة العامة، لجأت الحكومة إلى ما سُمي بـ«آلية التبني»، إذ اختار المانحون الأجانب – ومن ضمنهم قطر وإيران والكويت والمملكة العربية السعودية – المدن والقرى التي سيعيدون إعمارها، متجاوزين بذلك أي استراتيجية وطنية للتعافي ومتحايلين على مؤسسات الدولة (Saksouk Sasso et al، 2010). أطلق حزب الله برنامج «الوعد» خلال أيامٍ من وقف إطلاق النار في آب/أغسطس 2006، ووزع تعويضات نقدية تجاوزت قيمتها الـ100 مليون دولار، ما عزز شرعيته السياسية في غياب استجابة الدولة. وفي حين نُفّذت بعض المشاريع بكفاءة، إلا أن غياب التنسيق والرقابة العامة والمعايير العادلة كشف الطبيعة السياسية العميقة لعملية إعادة الإعمار. وكما يشير الحارثي (2010)، لم يكن ذلك مجرد حالة ضعفٍ في الدولة؛ بل كان رمزاً للانسحاب المتعمد الذي تُفضَّل فيه الزبائنية والنتائج السريعة الظاهرة على التعافي البنيوي. وهكذا أصبحت إعادة الإعمار آلية لترسيخ هرميات السلطة القائمة بدلاً من تصحيح الظلم الذي جعل جنوب لبنان عرضة بشكل غير متكافئ للعدوان الإسرائيلي في المقام الأول.

مرة أخرى، كانت البنية التحتية للكهرباء مصدرًا رئيسيًا للخلاف ولرمزية الإهمال. فتسببت حرب 2006 بخسائر تقدّر بنحو 208 ملايين دولار في قطاع الكهرباء، ومن ضمنها 128 مليون دولار نتيجة أضرار شبكات النقل و80 مليون دولار خسائر في توليد الطاقة (Fattouh and Kolb، 2006). ومن بين عواقب تلك الحرب الأكثر وضوحًا على البنية التحتية والبيئة، تدمير خمسة خزانات وقود في معمل الجيّة لإنتاج الكهرباء، ما أدى إلى تسرب نفطي امتد على طول 100 كيلومتر من الساحل اللبناني. وشكّل ذلك أسوأ كارثة بيئية في تاريخ البلاد، وقارنها بعض الباحثين بتسرب إكسون فالديز عام 1989 (Fattouh and Kolb، 2006). وقُدرت الكلفة البيئية وحدها بما يتراوح

بين 50 و100 مليون دولار، ما صعّب جهود التعافي في القطاعات الرئيسية (Harvie and Saleh، 2007). وعلى الرغم من هذه الخسائر المتراكمة، لم تُوضع أي استراتيجية موحدة تقودها الدولة لاستعادة أو إصلاح قطاع الكهرباء. وبدلاً من ذلك، انتشرت الحلول الجزئية التي يقودها المانحون، ما عزز التجزئة والشلل المؤسسي الموجودين مسبقاً. وفي أعقاب الحرب، أعادت مبادرات إعادة الإعمار إنتاج التفاوتات المكانية في تقديم الخدمات، فاستمر إهمال بعض المناطق – خصوصًا المتضررة من الحرب – أو شهدت إدماجًا أبطأ في الشبكة الرسمية، ما كشف كيف أصبح تعافي البنية التحتية متشابكًا مع الانتقائية السياسية والديناميات الطائفية (Verdeil، 2008). وتُظهر هذه الدورات المتكررة من الإعمار كيف استُخدمت البنية التحتية لتعزيز النفوذ السياسي بدلاً من معالجة الاختلالات البنيوية والتفاوتات الإقليمية، كما يتضح من استمرار خلل قطاع الكهرباء وتسييسه.

3. الآثار الحالية: تأخير إعادة الإعمار والتمويل المشروط «الإضافي»

على عكس ما حصل عام 2006، اتسمت الاستجابات لحرب 2023-2024 بالتأخير والوعود الغامضة والشروط المُقيّدة. ففي أعقاب حرب 2006، تمكن لبنان من الحصول على تعهدات تتراوح بين 3.6 و7.6 مليارات دولار في مؤتمرات دولية عُقدت في ستوكهولم وباريس 3، مع تعهد الدول العربية وحدها بنحو 1.3 مليار دولار خلال أسابيع (Reuters،2007). في المقابل، فإن التعهدات الحالية مشروطة: الأول الذي طرحته المؤسسات المالية الدولية، يتطلب من لبنان تنفيذ إصلاحات هيكلية مدعومة من صندوق النقد الدولي، لا سيما في القطاع المصرفي – وهي الإصلاحات نفسها التي عرقلتها النخب السياسية الراسخة مرارًا. والثاني الذي يروّج له فاعلون مرتبطون بالولايات المتحدة، يطالب بنزع سلاح حزب الله، وهو شرط رفضه حتى الآن الحزب وقاعدته الشعبية. وبناءً عليه، يعتبر التمويل الغربي والخليجي شبه متوقف بالكامل إلى حين استيفاء شروطهم.

في حين يُعد الحد الأدنى من الاستقرار في القطاع المصرفي وفعالية المؤسسات العامة وشفافية المشتريات العامة، عوامل أساسية لعملية انتعاش قابلة للاستمرار، فإن المجتمعات التي فقدت كل شيء تقريباً في الحرب تعاني حالياً من تداعيات هذا النهج. وسط الأزمة المستمرة والدمار الواسع، تهدد هذه الشروط المفروضة خارجياً بتهميش الاحتياجات المادية العاجلة للمجتمعات المتضررة، ما يجعل التعافي بطيئًا وعقابيًا من الناحية السياسية. بخلاف الاستثمارات المتعلقة بالبنية التحتية، أشار المسؤولون البلديون الذين جرت مقابلتهم إلى نقصٍ كبير في المساعدات الإنسانية مقارنة بعام 2006. وأوضحوا أن المنظمات غير الحكومية ووكالات الأمم المتحدة قدمت دعمًا محدودًا فقط، مُفضلين غالباً البلديات التي تربطها علاقات قائمة بالمانحين أو تجاوزت السلطات المحلية تماماً. وثبت أن هذه الطريقة، التي أصبحت شائعة بعد انفجار مرفأ بيروت عام 2020، غير فعالة إلى حد كبير في غياب القدرات المؤسسية، ما أدى إلى ضعف التنسيق وانعدام المساءلة وتكرار الجهود وتجزئة تقديم المساعدات وتدخلات غير مستدامة (Dagher et al، 2022).

في الوقت نفسه، عُقد اجتماع رفيع المستوى في 10 حزيران/يونيو 2025 لمناقشة إنشاء صندوق لإعادة إعمار لبنان ومشروع البنك الدولي للمساعدة الطارئة للبنان (LEAP) (للمزيد من التفصيل، أنظر القسم التالي). ووفقًا لرئيس مجلس التنمية وإعادة الإعمار، يُتوقع الآن أن تبدأ عملية إعادة الإعمار الرسمية في نهاية عام 2025، مع وجود تعهدات مشروطة في الأفق، ومنها قرض بقيمة 250 مليون دولار من البنك الدولي و75 مليون دولار من فرنسا (OLJ، 2025b). ويحدد تقرير البنك الدولي لتقييم الأضرار السريع ما يأتي:

> من بين 11 مليار دولار أمريكي اللازمة من احتياجات إعادة الإعمار والتعافي، يقدر التقرير أن 3 إلى 5 مليارات دولار أمريكي ستحتاج إلى تمويل عام، ومن ضمنها مليار دولار أمريكي لقطاعات البنية التحتية (الطاقة؛ الخدمات البلدية والعامة؛ النقل؛ والمياه والصرف الصحي والري). في حين أن 6 إلى 8 مليارات دولار أمريكي ستحتاج إلى تمويل خاص، معظمه في قطاعات الإسكان والتجارة والصناعة والسياحة. (World Bank، 2025a)

بينما يُفحص تمويل البنية التحتية البالغ مليار دولار أمريكي بمزيد من التفصيل أدناه، فإن المليارات المتبقّية المتوقّعة من القطاع الخاص تُثير أسئلة ملحة حول الجدوى والمساءلة، ومن سيكون في نهاية المطاف المسؤول عن تقديم هذه الأموال.

1.3. الترتيبات المؤسسية

في حين أعلنت الحكومة الجديدة رسميًا أن إعادة الإعمار أولوية وطنية، فإن تنفيذها مفوض إلى مجموعة متفرقة من الجهات الفاعلة من دون رؤية موحدة. في البداية، نوقشت مسؤولية تقييم الأضرار داخل مجلس الوزراء. ورفضت وزارة الدفاع تكليف الجيش اللبناني بإجراء المسح، بحجة الإرهاق العملياتي. وبدلاً من ذلك، كُلف مجلس الجنوب واللجنة العليا للإغاثة واتحاد بلديات الضواحي الجنوبية بهذه المهمة. وستُدقق شركة خاصة مسوحاتهم وتقدمها إلى وزارة المالية التي ستحدد معايير التعويض (Al-Akhbar، 2025a).

هذه الآلية هي جزء من خطة أوسع نطاقًا، قائمة على ثلاثة محاور أطلقها وزير الأشغال العامة والنقل آنذاك علي حميّة: أولاً، صرف أكثر من 100 ألف دولار لكل من المجلس واتحاد البلديات، و56 ألف دولار للجنة العليا للإغاثة لإزالة الأنقاض؛ ثانياً، إنشاء آلية شفافة لتقييم المساعدات بالتعاون

مع البنك الدولي؛ ثالثاً، تنفيذ إعادة الإعمار من خلال هذه المنهجية الموحدة التي ستستكملها الحكومة المقبلة (OLJ، 2025a). في آب/أغسطس، أعلنت اللجنة الوزارية لإعادة الإعمار والتعافي الاقتصادي التي تضم وزراء المالية والطاقة والمياه والشؤون الاجتماعية والاتصالات والأشغال العامة والنقل والبيئة، بالإضافة إلى رؤساء هيئة الإغاثة والمجلس الأعلى للجنوب واللجنة العليا للإغاثة، عن خطة أولية لإعادة الإعمار (رئاسة مجلس الوزراء، 2025). وحددت الخطة ما يأتي:

- نهج ثُلاثي المحاور يركز على: (1) المساعدات الاجتماعية والمأوى للنازحين والعائدين؛ (2) الإصلاحات العاجلة للبنية التحتية ودعم سبل العيش؛ (3) التنمية الاجتماعية والاقتصادية للمناطق المتضررة من الحرب.
- آليات التمويل التي تشمل مزيجاً من المنح والقروض والميزانية الحكومية، موزعة عبر الوزارات.
- البرامج الرئيسية الآتية: برنامج النقد للإيجار (الذي سيُطلق في تشرين الأول/أكتوبر 2025) لدعم الإسكان؛ برنامج التحويلات النقدية (منذ تموز/يوليو 2025) الذي يستهدف 265 ألف نازح وسيُدمج ضمن البرنامج الوطني «أمان» وقرض البنك الدولي بقيمة 200 مليون دولار تحت مشروع «التحول الغذائي الأخضر والزراعي للتعافي الاقتصادي لدعم الزراعة والبنية التحتية الريفية والمؤسسات الصغيرة.
- مشاريع البنية التحتية، ومن ضمنها برنامج LEAP التابع للبنك الدولي.

في أيلول/سبتمبر 2025، أعلنت الحكومة ميزانيتها لعام 2026، ومن بين نفقات قدرها 5.65 مليارات دولار، سيُخصّص 31 مليون دولار فقط لإعادة الإعمار عبر مجلس الجنوب واللجنة العليا للإغاثة، وهو جزء ضئيل مقارنة بما هو مطلوب (Al-Akhbar، 2025c). وفي الوقت نفسه، أفادت التقارير أن مؤسسة «جهاد البناء» صرفت بالفعل أكثر من 1.1 مليار دولار لترميم الوحدات السكنية المتضررة وتوفير مأوى مؤقت للأسر النازحة (Al-Akhbar، 2025b). وبالنظر إلى المستقبل، أعلن حزب الله عن خطة إعمار من ثلاث مراحل بقيمة 3.5 مليارات دولار (Al-Akhbar، 2025b): تخصص المرحلة الأولى مليار دولار للضواحي الجنوبية والمناطق المتضررة الأخرى، باستثناء القرى الحدودية؛ أما المرحلتان الثانية والثالثة فتنصان على تخصيص مليار دولار إضافية لكل منهما؛ ونحو 500 مليون دولار لمواصلة تقديم المساعدات السكنية.

على صعيد الكهرباء تحديداً، خصصت مؤسسة كهرباء لبنان 50 مليون دولار لإصلاح شبكة التوزيع المتضررة بشكلٍ كبير. في الجنوب، استجابت شركات توزيع الكهرباء مثل «مراد إلكتريك» بسرعة على الرغم من العقبات اللوجستية الشديدة. وفي مواجهة نقص المعدات وتأخر الشحنات، اعتمدت الفرق استراتيجية تكيفية: إعادة توزيع الكابلات ونقل أعمدة التوزيع وإعطاء الأولوية للإصلاحات التي ستعيد الكهرباء إلى أكبر عدد من المشتركين. ومع ذلك، ترك هذا النهج بعض المناطق من دون أي خدمة من مؤسسة كهرباء لبنان، ولا تزال الإصلاحات جارية مع استمرار الضربات الإسرائيلية. وفي الوقت نفسه، ومع تشكيل الحكومة الجديدة، تحوّل الاهتمام إلى الحد من الخسائر غير التقنية، خصوصاً سرقة الكهرباء. واتخذت وزارة الطاقة والمياه، بالتنسيق مع مؤسسة كهرباء لبنان، تدابير سياسية تحفز البلديات على مكافحة السرقة عبر تقديم تمديد في ساعات تزويد الكهرباء مقابل تحسين الالتزام بالقوانين. وستمنح البلديات القادرة على الحد من السرقة ساعات إضافية من الكهرباء، بينما يتوقع أن تواجه البلديات غير الملتزمة تدابير صارمة. أما في السوق غير الرسمي للمولدات، بادر أصحاب المولدات والبلديات في إعادة تشغيل الشبكات المحلية، على الرغم من أن عدداً من أصحاب المولدات الخاصة الذين جرت مقابلتهم خلال العمل الميداني توقفوا عن العمل بسبب الأضرار التي لحقت بأنظمتهم خلال الحرب.

بعد مناقشة الآليات المؤسسية الأخرى القائمة، يلخص الشكل 5 التفاعل بين الجهات الفاعلة المرتبطة بقطاع الطاقة في البقاع وجنوب لبنان.

2.3. مسار ضيّق لإعادة الإعمار والتعافي: الوعد المشروط بقروض البنك الدولي

خطة LEAP لعام 2025

إن الإطار الشامل لتمويل إعادة الإعمار المعمول به حاليًا هو خطة LEAP التي اقترحها البنك الدولي وموّلها جزئياً ونفذها مجلس التنمية وإعادة الإعمار. بشكل عام، تقترح الخطة إطارًا لمشروع بتمويل قدره مليار دولار يركز على المدى القصير وعلى إزالة الأنقاض وإعادة تدويرها واستعادة الخدمات والبنية التحتية الحيوية. وعلى المدى الطويل، تركز خطة LEAP على مشاريع البنية التحتية «الجاهزة للتمويل» المرتبطة بالاستدامة (انظر الشكل 1). حالياً، تعهّد البنك الدولي بتقديم الدفعة التمويلية الأولى على شكل قرض بقيمة 250 مليون دولار. أما الأنشطة المرتبطة بقطاع الطاقة فتتعلق أساساً بالركيزتين الثانية والثالثة، على الرغم من عدم تحديد أي أنشطة رسمية واضحة في هذا الخصوص.

الشكل 1 . إطار عمل LEAP (مقتبس من البنك الدولي، 2025b)

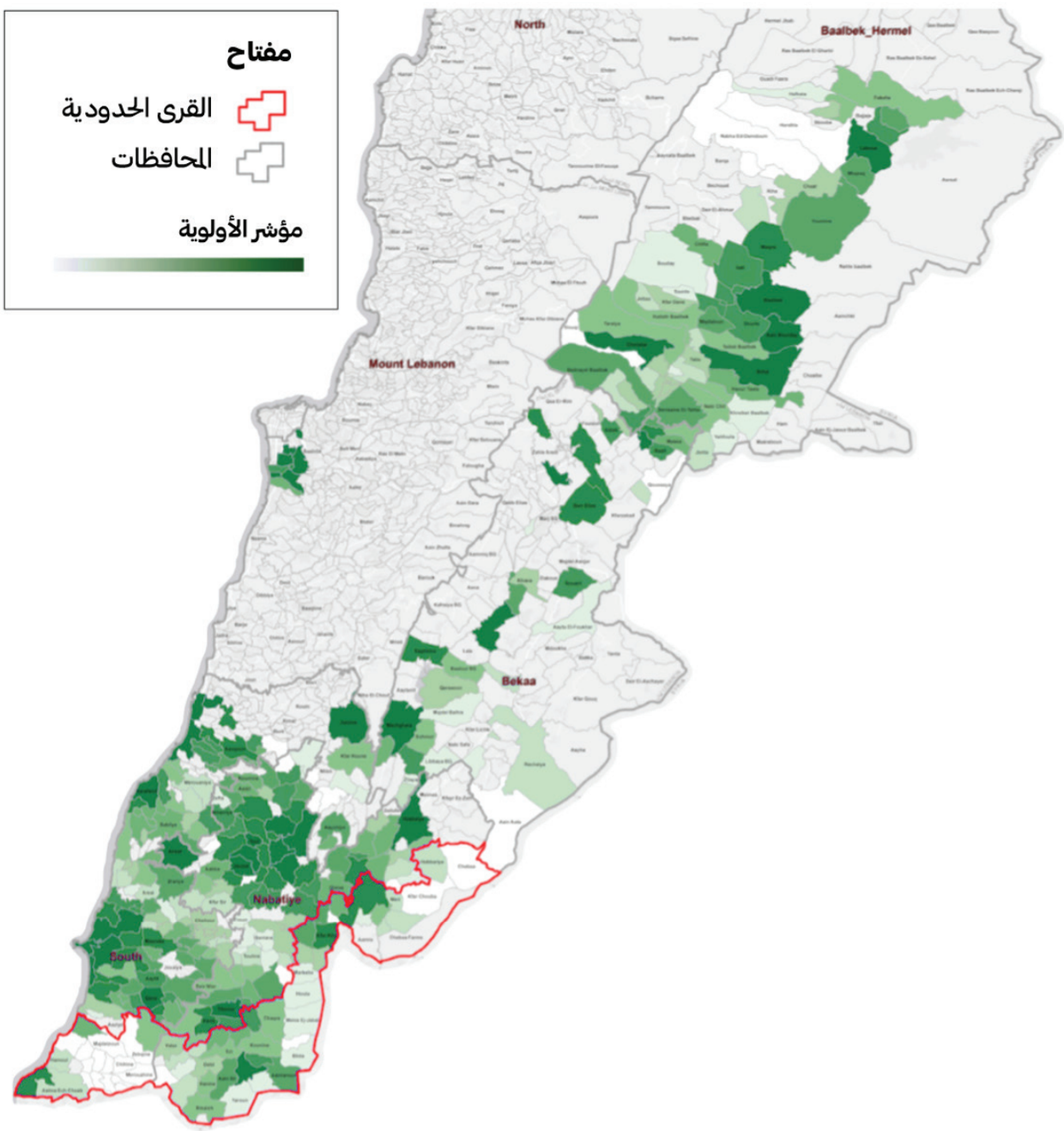
الاستجابة الفورية	• إزالة الركام بطريقة آمنة، اعتماد ممارسات الاقتصاد الدائري، تأمين وحماية المواقع التراثية المتضررة، وتجهيز المباني العامة لإعادة إشغالها • التمويل المضمون: 30 مليون دولار • إجمالي المخصصات: 60 مليون دولار
التعافي السريع للخدمات والبنى التحتية الحيوية	• إصلاح شبكات الطاقة، والمياه، والنقل، والتعليم، والصحة؛ استخدام حلول متنقلة/خارج الشبكة (طاقة شمسية + تخزين)؛ ترميم المساكن بقيادة أصحابها عبر سجل "دعم (DAEM)" واستهداف الفئات المعرّضة للهشاشة. • التمويل المضمون: 195 مليون دولار. • إجمالي المخصصات: 645 مليون دولار.
إعادة الإعمار المستدام للبنى التحتية الأساسية	• إعداد وتنفيذ مشاريع بنى تحتية مرتبطة بالمناخ والكوارث (النقل، شبكات الصرف الصحي، والمباني العامة). مشاركة القطاع الخاص مع الامتناع عن تمويل أعمال الأشغال المدنية. • التمويل المضمون: 15 مليون دولار. • إجمالي المخصصات: 270 مليون دولار.
إدارة المشروع	• يشمل كل الدعم التنفيذي، بما في ذلك تشكيل وحدة إدارة مشروع داخل مجلس التنمية وإعادة الإعمار، والرقابة من طرف ثالث، وإشراك المواطنين، وآليات معالجة الشكاوى، وحملات التواصل. • التمويل المضمون: 10 ملايين دولار. • إجمالي المخصصات: 25 مليون دولار

كان متوقعًا، تحت إشراف البنك الدولي، أن يكلف مجلس التنمية وإعادة الإعمار بتقييمٍ لاحتياجات الاستثمار في المناطق المتضررة بحلول نهاية أيلول/سبتمبر 2025، مع ترقّب صدور النتائج الأولية في شباط/فبراير 2026. وفي الوقت الحالي، لا يزال المشروع في مرحلة الدراسات الفنية التمهيدية، ولم يبدأ مجلس التنمية وإعادة الإعمار بعد عمليات الشراء. وبالتنسيق مع المجلس الوطني للبحوث العلمية (CNRS-L)، وُضعت مجموعة من معايير الاختيار لتحديد المجالات ذات الأولوية، كما هو موضح في الشكل 2، وتشمل تحديد المناطق التي:

- تعاني أقل قدر من الأضرار، لتمكين تعافي أسرع واستئناف النشاط الاقتصادي؛
- تضم أكبر عدد من السكان في الشتاء، لضمان أكبر عدد من المستفيدين؛
- تملك أعلى مستوى من النشاط الاقتصادي قبل النزاع وإمكانية المساهمة في التنمية الاقتصادية.

في نهاية المطاف، بينما توفر خطة LEAP إطارًا للتعافي، لكن لا تلبي الاحتياجات الهائلة على الأرض. وهي تفتقر في شكلها الحالي إلى آليات لضمان تكامل الطاقة المتجددة. وتركز الخطة على إعادة بناء الشبكة كما هي، على الرغم من أن مرونتها تترك بعض المجال للمناورة. وفي الوقت نفسه، يثير اعتمادها على القروض واتخاذ القرارات المركزية مخاوف من أن تتم إعادة الإعمار بطريقة ضيقة ومن أعلى إلى أسفل، مع محدودية مساحة المشاركة المجتمعية على الرغم من تضمين آلية لتقديم الشكاوى في خطة LEAP.

الشكل 2 . خريطة المناطق ذات الأولوية (مقتبسة من المجلس الوطني للبحوث العلمية، 2025a)



مشروع الطاقة المتجددة وتعزيز النظام في لبنان

اقترح البنك الدولي قرضاً آخر بقيمة 250 مليون دولار أمريكي، وتم تفعيله بالتعاون مع مؤسسة كهرباء لبنان وهيئة نهر الليطاني لقطاع الطاقة. وكان صرف هذا القرض مرهونًا بالهيئة الناظمة للكهرباء التي أُنشئت مؤخرًا؛ ولا يزال وحاليًا الجدول الزمني والتنفيذ غير واضحين. يُقدَّم المشروع على أنه مجموعة من الاستثمارات «التي لا ندم عليها» تهدف إلى استعادة وظائف النظام ومعالجة نقاط الضعف الحرجة في الشبكة، مع تهيئة الظروف المؤسسية والتقنية اللازمة لدمج الطاقة المتجددة في الوقت نفسه (World Bank، 2025c). ويتشكّل المشروع من أربعة مكونات أساسية، مفصلة في الشكل 3. ويغطي عدة تطورات طال انتظارها في القطاع، ومن ضمنها إنشاء مركز جديد للتحكم الوطني مزود بأنظمة التحكم الإشرافي واكتساب البيانات SCADA وأنظمة إدارة الطاقة، إلى جانب مركز متطور للبنية التحتية للقياس مصمم لتحسين الفوترة والمراقبة والحد

من الخسائر. ويخصص القرض تمويلاً لمحطة طاقة شمسية بقدرة 150 ميغاواط في منطقتي رأس بعلبك والقاع (انظر الشكل 4)؛ وهذه هي الخطوة الأولى في ممر شمسي أوسع نطاقًا يصل إلى 800 ميغاواط، ويهدف إلى تحقيق وفورات الحجم وجذب استثمارات القطاع الخاص بمجرد استيعاب المخاطر الأولية من خلال هذا القرض. ولضمان استيعاب هذه الطاقة، يشمل المشروع أيضًا تعزيزات محددة الهدف لشبكة النقل، ما سيسمح لها بدمج الطاقة المتجددة بشكل أكثر موثوقية وتقليل الاعتماد على التوليد العشوائي للطاقة بالديزل.

الشكل 3. تفاصيل أحدث قرض من البنك الدولي لقطاع الطاقة (مقتبس من البنك الدولي، 2025c)

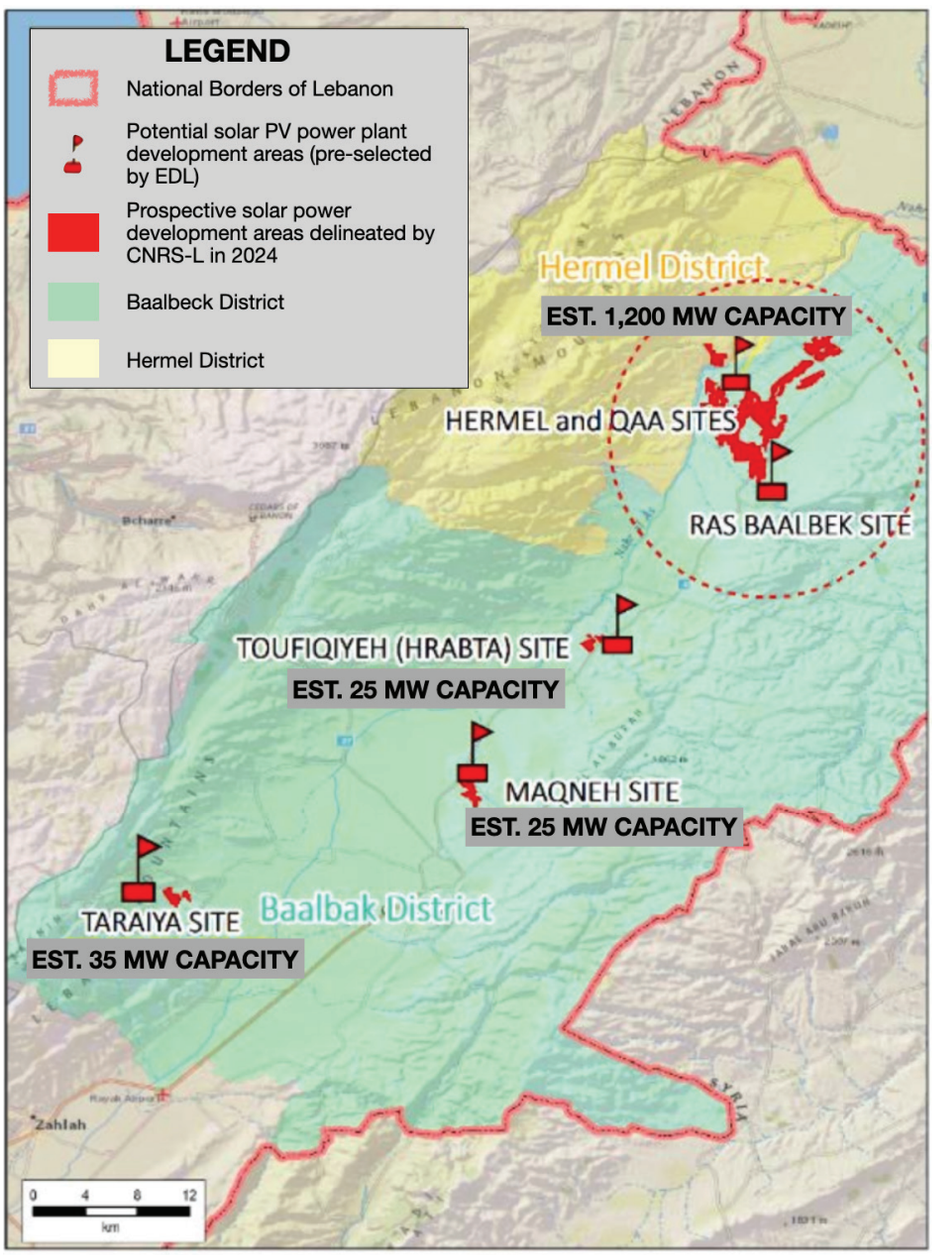
ما هي الفوائد التي تعود على المجتمعات المحلية؟

في حين يُعرض المشروع على أنه ذو فائدة وطنية، فإن تقدير قيمته بالنسبة إلى مناطق مثل القاع ورأس بعلبك يجب أن تحدث وفقاً للنتائج التي يشعر بها السكان المحليون. اليوم، تحصل كلتا البلديتين على نحو أربع ساعات من إمدادات مؤسسة كهرباء لبنان مقسمة على شكل فترات مدتها ساعتان، وتحولت العديد من الأسر إلى استخدام الطاقة الشمسية على أسطح المنازل لتجنب استخدام الديزل (EDL، 2024).

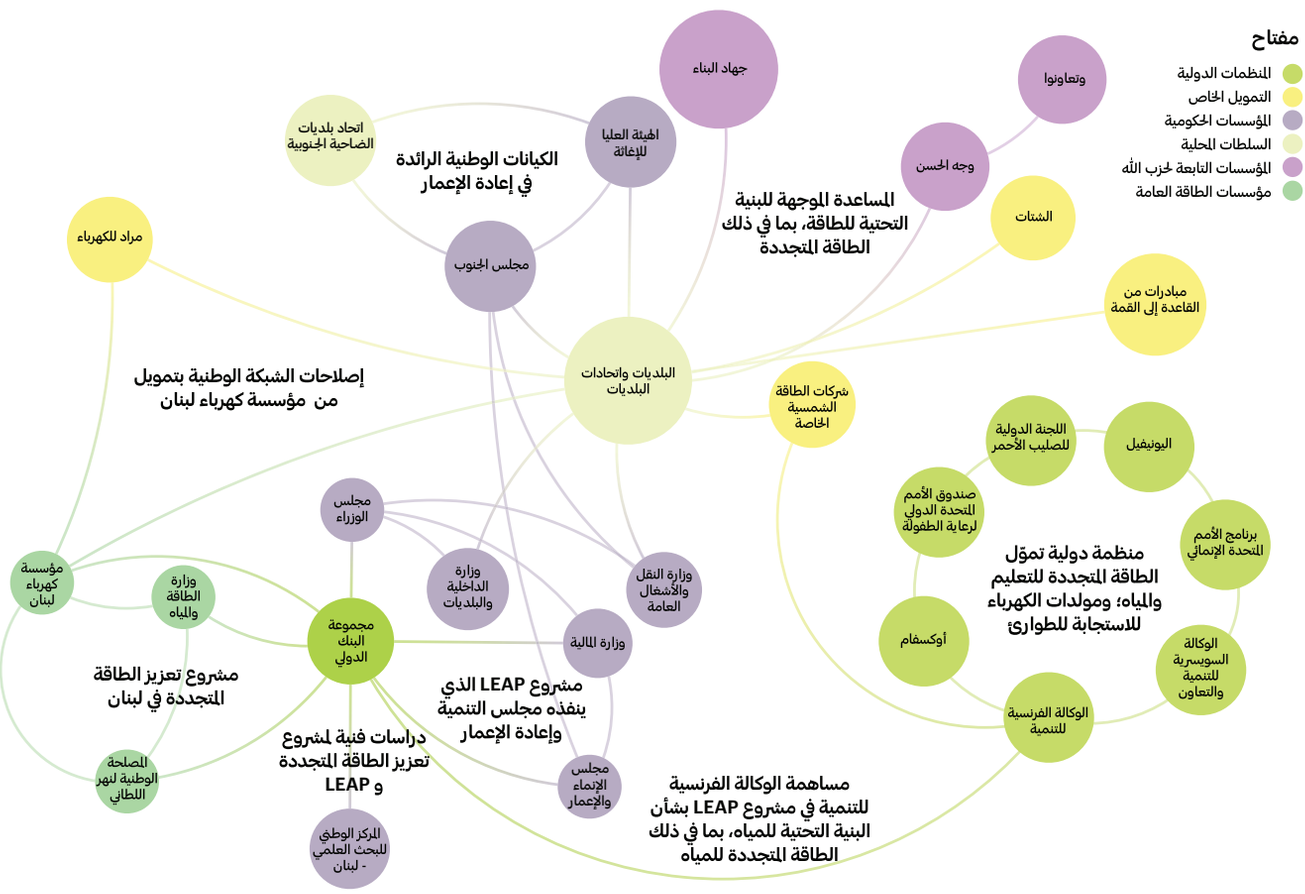
الأسئلة الرئيسية هي: كم عدد الأسر المعيشية المتصلة فعليًا بالشبكة؟ وكم عدد ساعات الإمداد الموثوق بها التي ستحصل عليها؟ وكم عدد الأسر المعيشية القادرة على

تحمل كلفة الخدمة وفقًا للتعرفة الحالية ورسوم الاتصال؟ هناك حاجة إلى منظور منصف لضمان عدم استبعاد الأسر المعيشية ذات الدخل المنخفض والمستأجرة، وأن تترجم الضمانات إلى وصول حقيقي بدلاً من وعود رسمية. كما تبرز حاجة أخرى إلى مزيد من البحث حول القدرة على الدفع وتكاليف الاتصال والأثر التوزيعي للتعرفة، مع مراقبة واضحة واستخدام آلية الشكاوى لتتبع وصول الفوائد إلى من هم في أمس الحاجة إليها.

الشكل 4. المواقع المحتملة للألواح الشمسية المتصلة بالشبكة (مقتبس من EDL، 2024)



الشكل 5 . خريطة العلاقات بين الجهات الفاعلة في إعادة إعمار قطاع الطاقة في جنوب لبنان والبقاع، جمعتها المؤلفة



4. ملاحظات ميدانية: الطاقة المتجددة في جنوب لبنان وبعلبك

في آذار/مارس 2025، نُظّمت زيارات ميدانية إلى 10 مواقع في جنوب لبنان والبقاع، التي شملت بلدات ومدن بعلبك، النبطية، الغازية، صور، قبريخا، مجدل سلم، الصواني، تولين، شقرا، والسلطانية. خلال هذه الزيارات، أجريت مقابلات شبه منظمة مع مسؤولي البلديات ومزودي الطاقة الشمسية والسكان، إلى جانب ملاحظات ميدانية على منشآت الطاقة الشمسية المتضررة والعاملة، وأنظمة المولدات والشبكة الوطنية.

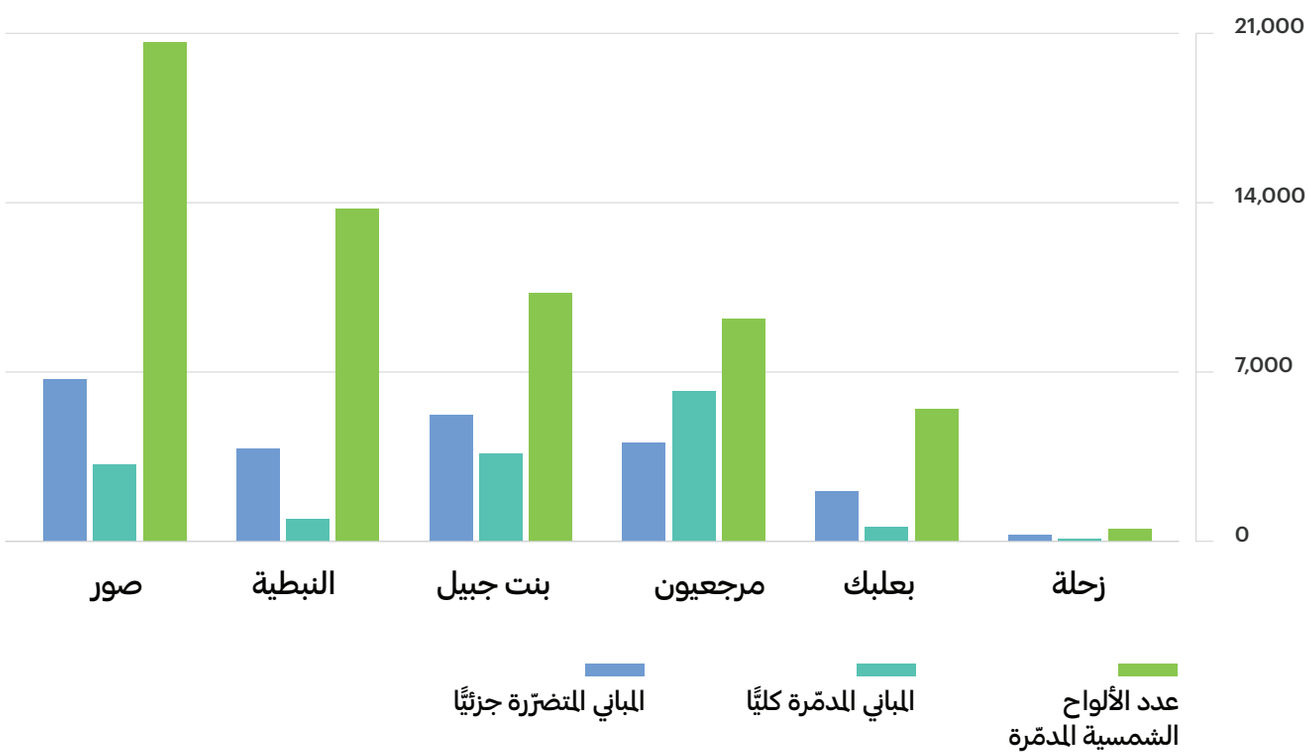
أثبتت إمكانية الوصول إلى البيانات ودقتها أنها تشكل قيودًا كبيرة، خصوصاً في ما يتعلق بأنظمة الطاقة الشمسية. امتلكت البلديات عمومًا معلومات ومعرفة أكثر عن الأضرار التي لحقت بالشبكة (الوطنية والموازية على حد سواء) مقارنة بالبنية التحتية للطاقة الشمسية. وتطلب تقييم خسائر الطاقة الشمسية خبرة تقنية أكبر، وفي أثناء الزيارات، لم يكن لدى البلديات صورة كاملة عن حجم الأضرار. كانت البيانات على مستوى الأسر المعيشية أقل دقة: اعتمدت تقديرات البلديات على تقدير عدد الوحدات المتضررة وضربه في عدد مفترض من الألواح لكل أسرة، مع عدم وجود معيار ثابت لعدد الألواح لكل وحدة. نتيجة لذلك، لم يكن ممكنًا إجراء المقارنة الثلاثية والتحقق من صحة هذه الأرقام. لهذا السبب، اختارت المؤلفة الاعتماد على بيانات الأقمار الصناعية التي قدمها المجلس الوطني للبحوث العلمية (CNRS-L). كما يتضح في الشكل 6، تسببت الحرب في دمار واسع النطاق شمل البنية التحتية للطاقة الشمسية والمباني، مع تباين ملحوظ بين الأقضية. في المجموع، دُمّر 59,735 لوحًا ضوئيًا. وسجلت صور أعلى عدد من خسائر الألواح الضوئية (20,652)، تليها النبطية (13,706)، وبنت جبيل (10,258)، ومرجعيون (9,169)، بينما سجلت بعلبك (5,432) وزحلة (517) أعدادًا أقل نسبيًا.

وعند مقارنتها بأضرار المباني، تظهر صورة أكثر تعقيدًا. فشهدت مرجعيون خسائر أقل في الألواح الضوئية مقارنة بصور، لكنها سجلت أعلى مستوى من تدمير المباني، فدُمر

6,161 مبنى بالكامل وتضرر 4,035 مبنى جزئيًا. في المقابل، وثّقت صور أعلى خسائر في الألواح الضوئية مع 3,153 مبنى مدمرًا و6,661 مبنى متضررًا جزئيًا، ما يعكس كثافة استخدام الطاقة الشمسية في المنطقة، ووجود قطع أراضٍ زراعية وبساتين مجهزة بالألواح؛ وتبرز النبطية بخسائرها المرتفعة في الألواح الضوئية (13,706) على الرغم من تسجيل عدد أقل من المباني المتضررة (926 مبنى مدمرًا و3,858 مبنى متضررًا)، ما يشير إلى أن البنية التحتية للطاقة الشمسية هناك كانت أكثر انتشارًا أو أكثر تعرضًا للقصف، الأمر الذي توحي به أرقام تدمير المباني وحدها.

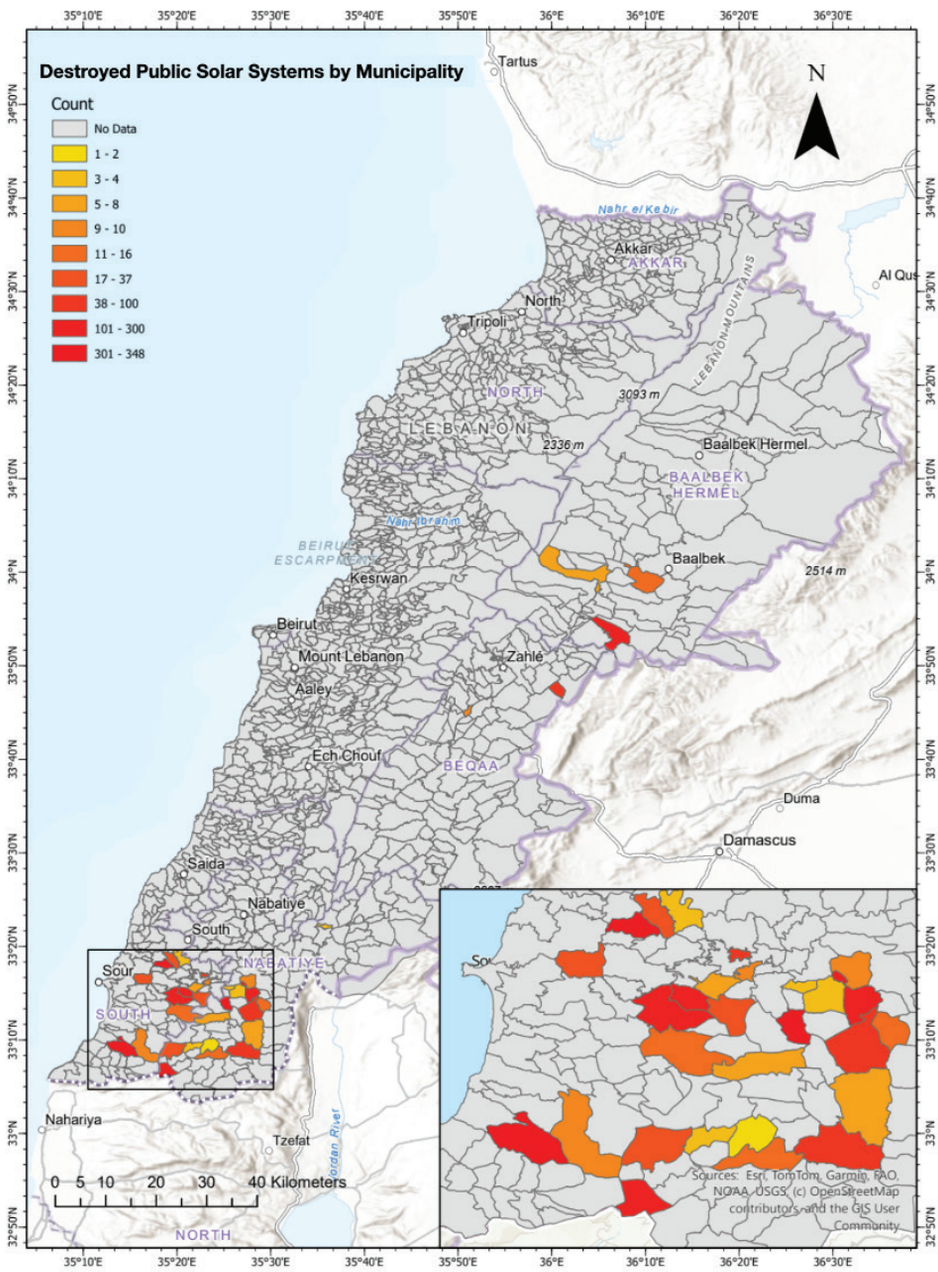
تسلط هذه الأنماط الضوء على عدة ديناميات. أولاً، تفسر شدة القصف في المناطق الحدودية الجنوبية تركيز تدمير المباني وحجم خسائر الألواح هناك. ثانياً، يُرجح أن استخدام الطاقة الشمسية بدأ قبل الحرب وشكلته عوامل مثل دعم المغتربين وتدفقات التحويلات المالية والظروف الاجتماعية والاقتصادية العامة، وهذا يعني انتشار أكبر للبنية التحتية للطاقة الشمسية في بعض المناطق، وبالتالي أكثر تعرضًا للتدمير. وأخيرًا، يشير التباين بين الأضرار التي لحقت بالمباني والطاقة الشمسية عبر المناطق إلى أن الألواح لم تكن موزعة على أسطح المنازل السكنية فحسب، بل أيضًا في المناطق الزراعية والمجتمعية، ما ضاعف تأثير تدميرها على كل من الأسر المعيشية والاقتصادات المحلية.

الشكل 6 . الأضرار التي لحقت بالألواح الكهروضوئية والمباني حسب القضاء في البقاع وجنوب لبنان حتى كانون الثاني/ديسمبر 2024 (مقتبس من CNRS-L، 2025b، 2025c)



تم الإبلاغ عن تدمير نحو 66 نظامًا شمسيًا بلديًا في 38 بلدية، بمجموع لا يقل عن 2553 لوحًا متضررًا (انظر الشكل 7). واستُخدمت البيانات الثانوية المقدمة من «تاكوم إنرجي» لتحليل هذه الأنظمة، ومن المهم ملاحظة أنه في بعض المواقع، لم يكن من الممكن تسجيل العدد الإجمالي للألواح المتضررة، ما يعني أن الخسائر الفعلية من المرجح أن تكون أعلى. وكانت الأضرار شديدة بشكلٍ خاص في خربة سلم (348 لوحًا)، ومجدل زون (335 لوحًا)، ودير قانون النهر (301 لوح)، ورامية (300 لوح)، ودبعال (300 لوح). لم يكن بالإمكان جمع بيانات من عدة قرى حدودية في الخطوط الأمامية بسبب الوضع السياسي والأمني؛ وستُناقش هذه المنطقة بمزيد من التفصيل في القسم 4.3، وستُقدم معلومات إضافية. وما يجعل الأضرار المبلغ عنها ذات أهمية خاصة هو وظيفة العديد من هذه الأنظمة: 31 منشأة، أي نحو نصف المجموع، كانت مخصصة لضخ المياه وتوزيعها في 25 بلدية. وبالتالي، فإن تدميرها لم يعطل فقط اعتماد الطاقة المتجددة على المستوى المحلي، بل أعاق أيضًا الوصول إلى الخدمات الأساسية مثل توفير المياه التي أصبحت تعتمد بشكل كبير على أنظمة الطاقة الشمسية البلدية في غياب الدعم الحكومي. في معظم الحالات، امتدت الأضرار لتشمل البطاريات والمحولات، ما عطّل الأنظمة بالكامل. ويمثل فقدان هذه المنشآت انتكاسة كبيرة للبلديات التي برزت كمزود رئيسي للخدمات اللامركزية، ما أضعف قدرة المجتمع على الصمود وعقّد آفاق إعادة الإعمار العادلة.

الشكل 7 . أنظمة الطاقة الشمسية البلدية المدمرة حسب البلدية (البيانات مقدمة من Takom Energy)



1.4. ضعف ومرونة أنظمة الطاقة الشمسية

بعد وقف إطلاق النار، واجه السكان العائدون إلى قراهم وبلداتهم انقطاعًا تامًا للكهرباء. لم تكن الخدمات العامة، ومن ضمنها المياه والكهرباء والاتصالات، متوفرة على الإطلاق، وحتى شبكة «اشتراك» تعرضت لأضرار جسيمة، فأبلغت عدة بلديات عن خسائر تجاوزت الـ90 في المئة. واكتشفت أسر عديدة تلف أنظمة الطاقة الشمسية على أسطح منازلهم، بينما حدث العكس في حالاتٍ نادرة، فدمّرت المنازل بينما بقيت منشآت الطاقة الشمسية سليمة نسبيًا. وأظهرت النقاشات مع مزودي الطاقة المتجددة تضرر البطاريات الرصاصية التي تستخدم أكثر من بطاريات الليثيوم لأنها أقل ثمنًا، جزئيًا أو كليًا في معظم الأنظمة. كما ذُكر، شكّل تدمير المساكن 67 في المئة من إجمالي الأضرار (نحو 4.8 مليارات دولار)، ونظرًا لضمّ معظم الوحدات السكنية وحداتٍ شمسية على أسطحها، فقد استوعبت البنية التحتية للطاقة المتجددة على مستوى الأسر المعيشية حصة كبيرة من الخسائر. وبالمثل، تعرضت أنظمة الطاقة المتجددة البلدية لأضرار، كما ذكرنا سابقًا.

الشكل 8 . نظام الطاقة الشمسية المتضرر في النبطية بسبب قصف قريب (المصدر: المؤلفة)

خلال الشهرين الأولين، كانت كل من الشبكة الوطنية وشبكات المولد الموازية تخضع لأعمال صيانة، ما يعني عدم توفر خدمات كهربائية للسكان. بشكلٍ عام، تضرر 34 في المئة من مرافق الكهرباء في البلاد، من ضمنها الاستهداف المباشر لمحطة مرجعيون للطاقة. مع إصلاحات مؤسسة كهرباء لبنان وشركة «مراد إلكتريك»، أصبحت أنظمة الطاقة الشمسية المصدر الرئيسي للكهرباء خلال الشهرين الأولين بعد وقف إطلاق النار، ما مكن المجتمعات من الحفاظ على قدر من الوصول إلى الكهرباء خلال هذه الفترة. وفي المدن حيث تكون مساحة الأسطح محدودة، كانت الحالة أكثر صعوبة. وأوضح أحد المشاركين في المقابلات من صور، أن امتلاكه الطاقة الشمسية منح منزله ميزة كونه الوحيد المضاء في الحي بأكمله. في ظل غياب البدائل، استخدمت العديد من الأسر التعويضات التي حصلت عليها من مؤسسة «جهاد البناء» إما لإصلاح أنظمة الطاقة الشمسية أو شراء أنظمة جديدة، وأصبحت مصدرها الرئيسي للكهرباء.

من ناحيةٍ أخرى، عملت البلديات على استعادة الخدمات الأساسية لتشجيع السكان على العودة إلى بلداتهم. في شقرا مثلاً، أكد رئيس البلدية توزيع المولد البلدي من منزلٍ إلى آخر للمساعدة في ضخ المياه عبر الشاحنات خلال الأشهر الأولى، بعد أن دمرت جرافات جيش الاحتلال الإسرائيلي غرفة الكهرباء التي كانت تزود مضخات آبار القرية بالطاقة، ما قطع المياه عن أكثر من 2000 أسرة. ركزت النفقات البلدية على إنارة الشوارع الرئيسية والمباني العامة، ومن ضمنها المكاتب البلدية والمؤسسات الدينية مثل الحسينية وساحات البلدة. وأفادت البلديات التي شملها المسح بأن إصلاحات شبكة اشتراك مُوّلت إما من قبل المغتربين والسكان الأكثر ثراءً أو من قبل مؤسسات مرتبطة بـ«جهاد البناء».

في ما يتعلق بتمويل إصلاحات الأنظمة الشمسية، وقع العبء في البداية على السكان أنفسهم، فاستخدم كثيرون تعويضاتهم لإصلاح أو شراء أخرى جديدة. أما بالنسبة إلى مشاريع الطاقة الشمسية البلدية، ففي بعض الحالات، كما في بلدة النبي شيت، غطى المانحون (مثل التعاون التنموي السويسري الذي موّل التركيبات الأصلية)، تكاليف الإصلاحات أيضًا. في حالاتٍ أخرى، قدم الفاعلون الدوليون الذين، ينشطون في المقام الأول في مجالات التعليم والمياه وإنارة الشوارع، دعمًا محدودًا للطاقة المتجددة. ومن بين هذه الجهات كل من «اليونيفيل» و«اليونيسيف» و«برنامج الأمم المتحدة الإنمائي» ومنظمة «أوكسفام» (انظر الشكل 5). أخيراً، أعلنت الوكالة الفرنسية للتنمية عن تخصيص

مبلغ 100 ألف يورو كتمويل أولي لتحديد واستعادة مشاريع الطاقة المتجددة لتوفير المياه التي تتطلب تمويلاً محدوداً لاستئناف عملياتها، كجزء من مساهمتها الأوسع البالغة 75 مليون دولار في خطة LEAP. وبالتوازي، ظهرت مبادرات مجتمعية مثل «حملة دولار واحد» التي سعت إلى إعادة السكان إلى القرى الحدودية واستثمرت في الألواح الشمسية السكنية في غياب البنية التحتية البديلة. وبالمثل، ساهمت جمعيات خيرية مرتبطة بحزب الله، مثل مشروع «الوجه الحسن» وجمعية «وتعاونوا»، في تمويل ترميم المؤسسات البلدية في بلدات مثل مجدل سلم ورامية، وفي دمج الألواح الشمسية ضمن البنية التحتية المحلية كوسيلة لتشجيع الحياة المجتمعية ودعم عودة السكان النازحين.

التغييرات في اقتصاد المولدات الكهربائية

أفادت جميع البلديات باستهداف المولدات الكهربائية بشكلٍ مباشر وغير مباشر خلال الحرب (انظر الشكل 9). وفي أعقاب وقف إطلاق النار مباشرة، اعتمدت البلديات على هذه الأنظمة لاستعادة الخدمات الأساسية كشكل من أشكال الاستجابة الطارئة. وجرى توفير مولدات كهربائية جديدة من قبل جهات مانحة مثل اللجنة الدولية للصليب الأحمر أو من السكان الأثرياء أو أصحاب المولدات أنفسهم. واعتمد مدى التعافي بشكلٍ كبير على الظروف الاجتماعية-الاقتصادية والجغرافية المحلية. ففي المدن الكبرى مثل صور والنبطية، حيث كان عدد أصحاب المولدات كبيراً وكانوا مرنين نسبيًا، تمكنت البلديات من التعاون معهم لإعادة تشغيل الخدمات. أما في البلدات الأكثر ثراءً المرتبطة بالجهات المانحة، مثل شقرا ومجدل سلم وقبريخا، تيسّر الوصول إلى التمويل اللازم لتوفير المولدات. في أماكن أخرى، تراجعت خدمات المولدات بالفعل مع ازدهار الطاقة الشمسية، وحتى في مدن مثل بعلبك، اقتصرت إلى حدٍ كبير على المولدات التي تديرها البلديات مباشرة. أما في القرى الصغيرة مثل تولين والصوانة، فتعرضت الخدمات البلدية إلى مزيد من الاضطراب بعد الحرب: على الرغم من إصلاح شبكة اشتراك، عجز السكان عن تحمل كلفة الاشتراكات، وافتقرت البلديات إلى الأموال اللازمة لتسديد الفواتير غير المدفوعة المستحقة لأصحاب المولدات.

في مدينة صور مثلاً، سارعت البلدية بعد الحرب إلى إعادة تنظيم قطاع الكهرباء على المستوى المحلي. وعُقدت اجتماعات مع أصحاب المولدات في المدينة والضواحي لمعالجة الأضرار التي لحقت بالكابلات والمعدات، وتنسيق توفير الطاقة أثناء الأعمال العدائية وبعدها. وأُنشئت لجنة فرعية مشتركة بين أصحاب المولدات ولجنة الكهرباء البلدية لتنظيم القطاع، ووضع معايير الكلفة، والاستعانة بخبراء تقنيين. وكان من أبرز نتائج هذه الخطوة التوصل إلى اتفاق يقضي بإزالة وصيانة وإعادة تنظيم شبكة كابلات المولدات، بالتعاون مع شركة «مراد إلكتريك». كما التزم أصحاب المولدات بتوفير إنارة الشوارع بالتنسيق مع البلدية، وتحمل بعضهم التكاليف على نفقته الخاصة. إلى جانب هذه الجهود، أكدت البلدية الحاجة إلى التعاون مع أصحاب المولدات بشأن الأسعار والمعايير البيئية والتوزيع العادل للطاقة. ونُشرت جداول تسعير منتظمة تعكس مستوى التنسيق مع أصحاب المولدات في مدينة صور وأحيائها. والأهم من ذلك، أن النقاشات شملت أيضًا الإدماج التدريجي للطاقة الشمسية كبديل، بناءً على مشاريع نُفذت سابقًا مع شركاء دوليين مثل الكتيبة الكورية في اليونيفيل التي موّلت وركبّت شبكة إنارة شوارع تعمل بالطاقة الشمسية على الطريق الساحلي الجنوبي للمدينة. تشير هذه المبادرات مجتمعة إلى استعداد البلدية وأصحاب المولدات لتنظيم قطاع فوضوي، مع فتح المجال لحلول الطاقة الشمسية كجزء من جهود التعافي بعد الحرب.

الشكل 9 . مولدات كهربائية في النبطية تضررت في غارة موجهة (المصدر: المؤلفة)

2.4. الاستهداف المباشر للبنية التحتية للمياه

على عكس قطاع الكهرباء، يبدو أن البنى التحتية للمياه كانت هدفًا أكثر تعمدًا، لا سيما جنوب نهر الليطاني. أدى تلف 34 مرفقًا عامًا في مناطق صور وبنت جبيل ومرجعيون إلى تعطيل وصول المياه إلى أكثر من 400 ساكن (UNDP، 2025). وطالت الضربات محطات ضخ رئيسية في الطيبة وصور والوزاني والنبطية التحتا، إضافة إلى الخزانات في بلدتي يارين ومعروب. أما الهجوم الأشد فكان في صور، فقُتل مختارا صور وبرج الشمالي في محطة الضخ، على الرغم من وجودهما هناك بصفة عاملين في مؤسسة مياه لبنان الجنوبي.

في غياب التمويل الحكومي لأعمال الصيانة، وضعف المؤسسة العامة بسبب تراكم الفواتير غير المسددة، تُرك القطاع ليمول نفسه ذاتيًا قدر الإمكان، أو يعتمد على المساعدات الخارجية. كما هو الحال في قطاع الطاقة، أصبح تمويل المانحين شريان الحياة الوحيد: إذ تعيد اللجنة الدولية للصليب الأحمر تأهيل محطة الوازاني، بينما يعمل برنامج الأمم المتحدة الإنمائي على ترميم المرافق في بلدة الطيبة. وعمّقت الأزمة انعدام الأمن المائي. ففي 70 في المئة من البلديات التي شملها المسح، كانت الأنظمة الشمسية المتضررة تُستخدم لتشغيل مضخات الآبار التي تمثل المصدر الوحيد لمياه الشرب. أدى قصف القناة الرئيسية التي تنقل المياه من الليطاني إلى مشروع ري بلدة القاسمية إلى توقف تدفق 260 ألف متر مكعب يومياً، ما قطع الري عن 6 آلاف هكتار من محاصيل الموز والحمضيات والخضار. ونتيجة لذلك، يواجه 82 في المئة من المزارعين في جنوب لبنان حالياً نقصاً حاداً في مياه الري وتربية المواشي (Al-Akhbar، 2025d).

3.4. من سياسة الأرض المحروقة إلى المنطقة العازلة المخطط لها

خلال إعداد هذا البحث، لم يكن الوصول إلى القرى الحدودية ممكنًا بسبب استمرار استهدافها من قبل إسرائيل. لذلك، تستند المعطيات الواردة في هذا القسم إلى مقابلة مع صحافي من «المفكرة القانونية» وإلى تحقيقاتهم (Al-Akhbar، 2025c، 20025b، 2025a). وعلى عكس ما جرى في مناطق لبنانية أخرى، انتهجت إسرائيل ما يُوصف بـ«سياسة الأرض المحروقة» في القرى الحدودية. ويشير هذا إلى التدمير الممنهج لكل ما يدعم مظاهر الحياة: المنازل والآبار والمضخات والمحاصيل والبنى التحتية للكهرباء والاتصالات. ولم يكن ذلك ضررًا جانبيًا، بل استراتيجية متعمدة لجعل هذه المناطق غير صالحة للسكن، ومنع الأهالي من العودة إليها.

كانت البنى التحتية للكهرباء والطاقة المتجددة من بين أكثر المرافق تضرراً. ففي بلدة طير حرفا، دمر قصف جوي مزرعة شمسية مكونة من 200 لوح شمسي بقيمة 130 ألف دولار، موّلها السكان جماعيًا لتشغيل مضخة المياه في القرية التي تخدم نحو 4000 شخص (انظر الشكل 11). في بلدة شمع، اقتلعت الجرافات الأنظمة الشمسية وأعمدة الكهرباء، بينما أُزيلت أعمدة إنارة الشوارع في بلدة مارون الراس. أما في الناقورة، فدمرت أعمال الحفر التي جرت بعد الحرب شبكات الصرف الصحي والاتصالات والكهرباء عمداً. وتُظهر هذه الأمثلة نمطًا منهجيًا واضحًا: في كل قرية دخلتها القوات الإسرائيلية، جرى تفكيك أنظمة الكهرباء والطاقة المتجددة بالكامل.

والنتيجة هي منطقة حدودية جُرّدت من بنيتها التحتية الأساسية، فلم يعد بإمكان السكان العودة إليها، فتم تقويض جهود إعادة الإعمار فيها. كما اسُتهدفت المنازل الجاهزة والمباني العامة ومشاريع الإنارة بشكلٍ متعمد، ما زاد من عرقلة عملية إعادة التوطين. وساهمت بعض التبرعات المحدودة في إعادة تركيب إنارة شمسية في عددٍ من القرى، لكن تبقى هذه المبادرات ضئيلة مقارنةً بحجم الدمار.

وكما يلاحظ شعبان (2025c، 2025b)، فإن هذه الأنماط ليست عشوائية، بل هي جزء من استراتيجية أوسع لتحويل الجنوب إلى منطقة عازلة. وطرح الرئيس الأمريكي دونالد ترامب نفسه فكرة إعادة تصنيفها كـ«منطقة اقتصادية». لكن، على أرض الواقع، نُفّذت هذه السياسة عبر ثلاث آليات مترابطة للمحو: التدمير العسكري واسع النطاق، والاستهداف المنهجي للبنى التحتية المدنيّة والخاصة بقطاع الطاقة، ومنع إعادة الإعمار. وتشكل هذه الطرق مجتمعة عملية تهجير مخططة لمنع عودة السكان بشكلٍ دائم وإعادة تشكيل المنطقة الحدودية كـ«حدٍّ أمني محصن»

4.4. البقاء والتضامن بقيادة المجتمع المحلي

في غياب جهود منسقة للتعافي، لجأت المجتمعات إلى استراتيجيات من القاعدة إلى القمة لتأمين الوصول إلى الطاقة والمياه. تضمنت بعض هذه الاستراتيجيات إحياء ممارسات قديمة، مثل استخدام البرك الصغيرة وأنظمة المزراب لجمع المياه، أو سخانات المياه التي تعمل بالحطب. كما أوضح أحد المشاركين في المقابلة، كانت العودة إلى القرى مشروطةً ليس بتوافر الكهرباء، بل بإعادة تأمين الوصول إلى المياه: «في الليل يمكنك إشعال شمعة، لكن من دون ماء لا يمكنك العودة».

حيثما تضررت أنظمة الطاقة المتجددة جزئيًا، ابتكرت الأسر باستخدام ما تبقى. وأُنقذت مكونات مثل المحولات والألواح من الأنظمة المدمرة، أو إصلاحها، أو إعادة توزيعها محليًا. وأعيد استخدام الألواح الشمسية التالفة لتشغيل سخانات المياه الشمسية عند انقطاع الكهرباء أو في بعض الحالات، كوسائل للتظليل والحماية (انظر الشكل 10). تعكس هذه

الممارسات حنكة المجتمعات المحلية، لكنها تسلط الضوء أيضًا على هشاشة الطاقة المتجددة اللامركزية حين لا تدعمها المؤسسات. تنطوي الألواح الشمسية على وجه الخصوص على مخاطر بيئية: فمتى تعطلت تطلق غبارًا سامًا ومواد كيميائية خطرة، ومع ذلك لا توجد آليات لإعادة التدوير أو التخلص الآمن منها.

تُوضح هذه الديناميات عمليتين مترابطتين. فمن ناحية، أنتجت الديناميات الاجتماعية والسياسية شكلاً من أشكال المرونة عبر استراتيجيات التكيف على مستوى الأسر: إصلاح وإعادة توزيع وإعادة استخدام أنظمة الطاقة في ظروف شديدة التقييد. ومن ناحية أخرى، يعني غياب الدعم المؤسسي المنظم بقاء هذه الجهود مشروطة وهشة، وعرضة لنقاط الضعف نفسها التي شكلت قطاع الطاقة في لبنان منذ فترةٍ طويلة. وما يظهر هو مشهد مجزأ للمرونة، يعتمد البقاء فيه على الارتجال بدلاً من أنظمة موثوقة لتوفير الخدمات.

ومع ذلك، تشير هذه الروايات أيضًا إلى أشكال من التضامن تتجاوز الأسر الفردية. فتصرّفت البلديات غالبًا كمستجيبين أوليين: إصلاح الشبكات، وإنارة الأماكن العامة، وضمان الوصول إلى المياه على الرغم من ندرة الموارد. ونسّق مزودو المولدات الكهربائية استعادة الخدمة بدعم من تمويل المغتربين الذي أصبح شريان حياة حيويًا للعديد من المدن. ومع ذلك، واصل حزب الله والمنظمات غير الحكومية التابعة له التي استُهدف العديد منها بشكلٍ مباشر أثناء محاولتها العمل على الأرض، تعويض الأسر وإعادة تأهيل المساكن وإعادة تركيب أنظمة الطاقة الشمسية في المرافق البلدية والمجتمعية. وتُشير هذه الجهود من القاعدة إلى القمة التي تُعد رمزًا لما يُوصف بـ«مجتمع المقاومة»، إلى أن التعافي استمر ليس فقط بفضل براعة الأسر، بل أيضًا بفضل الالتزام الجماعي للمنظمات المحلية وشبكات المغتربين والمنظمات السياسية التي أدّت أدوارًا تخلت عنها الدولة. وعند النظر إليها مجتمعةً، فهي تُشدد على الإبداع والتضامن اللذين يجعلان البقاء على قيد الحياة ممكنًا في أعقاب الحرب، لكنها تدعو أيضًا بشكلٍ عاجل إلى وضع إطار عمل منسق – بدعم حكومي بالغ الأهمية – يمكنه تحويل هذه الطاقات إلى تعافٍ مستدام وآمن ومنصف.

الشكل 10 . الألواح الشمسية المعاد استخدامها كواقيات من الشمس في قرية الصوانة (المصدر: المؤلفة)

5. توصيات سياسية لمسارات العدالة في مجال الطاقة

تركزت الملاحظات الميدانية والمقابلات المتعمقة على المسارات المحتملة لدمج الطاقة المتجددة في عملية إعادة الإعمار. وخلال هذه العملية، أبرز الخبراء الإصلاحات التي تتميز بطابع هيكلي وتقني التي كانت مطروحة على الطاولة منذ عقود وما زالت ضرورية. ومساهمتي هنا هي صياغة هذه الإصلاحات عبر منظور العدالة في مجال الطاقة، لأن أسئلة التوزيع والوصول والاستبعاد تعتبر جوهرية في أي عملية انتقالية.

حدد المشاركون في المقابلات مجموعة من الشروط الأساسية التي يجب توفيرها لإحداث تغيير في حوكمة القطاع وأدائه. كان أولها الحاجة الملحة إلى إنشاء الهيئة الناظمة للكهرباء (ERA) التي لا يمكن تحقيق تقدم حقيقي من دونها. في أثناء المقابلات، لم يكن ذلك قد تحقق بعد. ويعد تشكيلها أخيرًا تطورًا إيجابيًا. ومع ذلك، نظرًا لمسار الإصلاحات السابقة في القطاع – التي تمت عرقلتها باستمرار – ينبغي التعامل مع هذا التطور الإيجابي بتفاؤلٍ حذر. وإلى جانب تنظيم سوق الكهرباء، سيتعين على الهيئة لعب دور مركزي في مرحلة إعادة الإعمار، عبر وضع خطة واضحة لكيفية تدخلها لتوجيه الاستثمار وإعطاء الأولوية للعدالة وضمان ألا تعيد إعادة الإعمار إنتاج إخفاقات الماضي.

فضلاً عن ذلك، أشار الخبراء إلى أهمية تنفيذ التدابير المُتفق عليها بالفعل في إطار قروض البنك الدولي التي تشمل تحديث خطوط النقل، وتشغيل المركز الوطني للتحكم، وتوسيع استخدام العدادات الذكية، وربط الطاقة المتجددة بالشبكة. وبينما شكّك البعض في شفافية عملية القروض، كان هناك توافق واسع على أنها تبقى الخطوة العملية الوحيدة نحو الأمام حتى الآن. وأشار أحد المشاركين في المقابلة إلى أن هذه الإجراءات أعادت، إلى حدٍ كبير، صياغة توصيات ورقة السياسات الصادرة عن وزارة الطاقة عام 2010، ما يؤكد أن الإصلاحات الجوهرية كانت محدودةً جداً.

كانت أهم نقطة خلاف بين الخبراء الذين جرت مقابلتهم تتعلق بدور أنظمة الطاقة المتجددة اللامركزية. فجادل البعض بأن التركيز الحالي على التركيبات على مستوى المنازل والمجتمعات يصرف الانتباه عن الشبكة المركزية وعن مؤسسة كهرباء لبنان نفسها. ومع ذلك، كان هناك إجماع واسع على أنه ينبغي على الأقل تقنين هذه الأنظمة وتنظيمها بشكلٍ أفضل لتمكين قابلية النقل والوصول إلى التمويل وحمايةً المستهلك. ومن دون ذلك، تبقى هذه الحلول غير مستدامة ومكلّفة للغاية. ومن منظور الإنصاف، تزيد هذه النماذج الأعباء على المجتمعات المحلية بدلاً من تخفيفها. لذلك يجب أن تركز التدخلات السياسية على تعظيم الفوائد مع تقليل التكاليف على المجتمعات. كما يمكن لتدابير التمييز الإيجابي التي توجه الدعم والاستثمار المستهدفين نحو المناطق المهمشة أن تجعلها أكثر جاذبية للتنمية، وتمنع تفاقم التفاوتات.

وأخيراً، شدد الخبراء على أنه لا يمكن تنفيذ الإصلاحات بمعزل عن السياق العام. فالشبكة الكهربائية لا تزال سليمة إلى حد كبير، على الرغم من الحاجة إلى إعادة تأهيلها في عدة مناطق. ولكي يعمل قانون الطاقة المتجددة اللامركزية عمليًا وتوسيع نطاقه، يجب أن تكون الشبكة نفسها موثوقة ومكتملة التغطية كهربائيًا. ولكي يعمل نظام القياس الصافي، ينبغي نشر العدادات الذكية على نطاق واسع، إلى جانب القدرة التقنية على قراءتها وإدارتها. حاليًا، لم يُركب سوى نحو 5 آلاف عداد ذكي منذ عام 2016، وفقًا لأحد الخبراء، وهو عدد بعيد عن الكفاية. وبالمثل، لكي تكون الطاقة المتجددة المتصلة بالشبكة قابلة للتطبيق، يجب أن يكون موظفو مؤسسة كهرباء لبنان قادرين على إدارة إمدادات الطاقة المتقطعة. كما أشار أحد المشاركين في المقابلة، تفتقر المؤسسة حاليًا إلى هذه القدرة وستحتاج إلى تدريب ودعم كبيرين. المطلوب هو حزمة من الإصلاحات تتجاوز الحلول الجزئية: صرف قرض البنك الدولي بالكامل الآن بعد إنشاء الهيئة الناظمة للكهرباء (يشمل النقل، والمركز التحكم الوطني ، والعدادات الذكية، والطاقة المتجددة المتصلة بالشبكة)، بالإضافة إلى تدابير مستهدفة لمعالجة أوجه عدم المساواة في الوصول والتمويل. كما يتعين أن تشمل الإصلاحات تأمين اتفاقيات مستدامة لاستيراد الوقود الأحفوري (مثل العقود طويلة الأجل أو الشراكات الإقليمية لتوفير الإمدادات) وبناء محطات كهرباء جديدة تعمل بالغاز الطبيعي (مثل المقترحات المخططة لمحطة دير عمار 2) لتقليل الاعتماد على الوقود الثقيل المستورد وتحسين كفاءة التوليد. ومن الضروري أيضاً أن يصبح تدوير الأنظمة الشمسية التالفة والتخلص الآمن منها جزءًا أساسيًا من خطة LEAP، نظرًا لأن الألواح المعطلة تطلق غبارًا وموادَّ كيميائية سامة.

من شأن هذه الإصلاحات مجتمعةً، تمكين انتقال عادل عبر ضمان تنظيم عادل، تسعير شفاف، إتاحة موثوقة للطاقة، مع تجنب المسارات الإقصائية والمجزأة التي طالما ميزت مشهد الطاقة في لبنان.

1.5. الاستثمار في مرونة وترابط الأنظمة اللامركزية القائمة

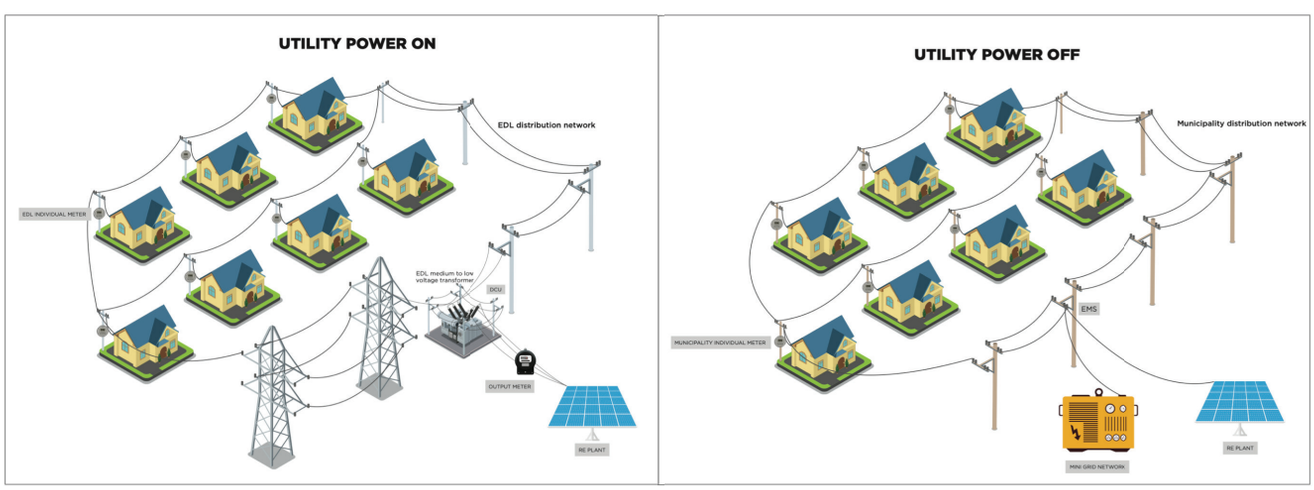
البناء على حالة قبريخا

يُعدّ ربط الأنظمة اللامركزية القائمة بشبكة الكهرباء أحد أهم الاستثمارات «المضمونة» أو التي لا تثير الندم. فأنشئت العديد من هذه المشاريع بتمويل من المانحين أو عبر مساهمات المغتربين والمجتمعات المحلية؛ وهي تؤمّن خدمات بلدية أساسية مثل ضخ المياه أو تُدمج في شبكة

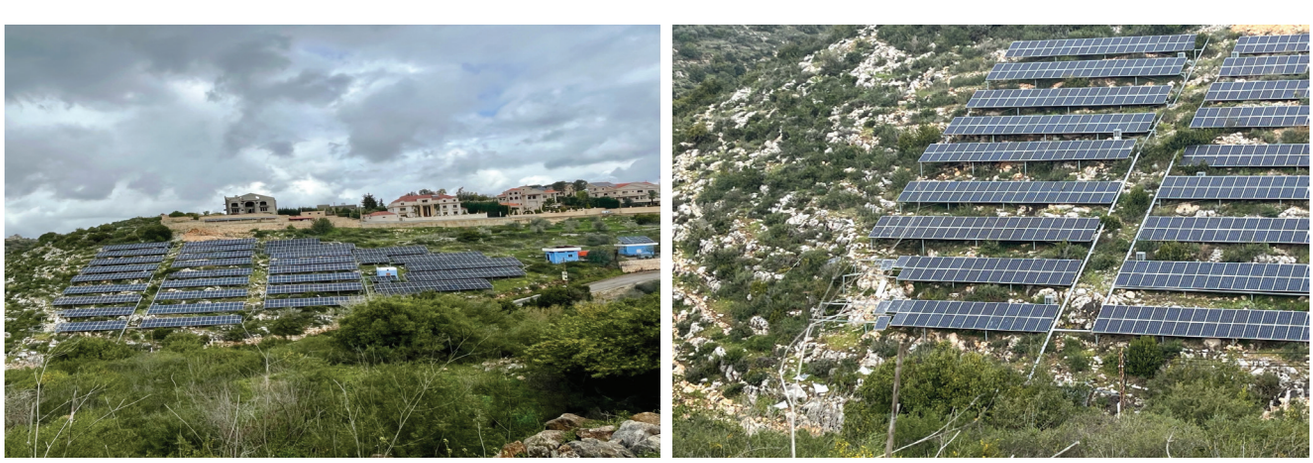
مولدات الديزل المحلية. ولكن نظرًا لعملها بمعزل عن مؤسسة كهرباء لبنان، فإن قيمتها تبقى محدودة. وفي حال ربطها بشبكة المؤسسة، ستتمكن البلديات من خفض فواتير الكهرباء وتخفيف الضغط المالي الناتج عن توفير الخدمات. وهذا ليس مجرد تحديث تقني فحسب، بل هو أيضًا مسألة عدالة، إذ سيتيح تحرير الموارد البلدية الشحيحة التي تُنفق حاليًا على إنتاج خاص ومكلف للطاقة، وتوجيهها نحو خدمات أساسية أخرى.

ويُبرز البناء على حالة قبريخا هذه الإمكانية (انظر الشكل 11 والشكل 12). فكانت هذه البلدة سباقة في تطبيق نظام «العداد الافتراضي الصافي» الذي يختلف عن أنظمة الطاقة الشمسية المرتبطة فقط بشبكة اشتراك الموازي. فعندما كان التيار من مؤسسة كهرباء لبنان متاحًا، استفادت منه الأسر مباشرة؛ وعندما ينقطع، كانت تعتمد على الإنتاج المحلي من الطاقة الشمسية، فيما يُصدّر الفائض إلى الشبكة. بالنسبة إلى البلدية، أتاح هذا النظام إمكانية خفض فاتورة الكهرباء عن طريق موازنة الاستهلاك بالإنتاج المحلي. وعلى الرغم من عجز المالي لمؤسسة كهرباء لبنان حال دون استفادة السكان من منافع ملموسة حتى الآن، فإن تجربة قبريخا تُظهر ما يمكن تحقيقه بمجرد تحسن الأوضاع المالية للمؤسسة. ولنجاح هذا النوع من الترابط، يجب أن تكون الشبكة الكهربائية موثوقة ومكهربة بشكلٍ كامل، وأن تُعتمد العدادات الذكية وقراءة بياناتها باستمرار، وأن يتلقى موظفو المؤسسة المساعدة على إدارة الإمداد المتقطع للطاقة. فمن دون هذه القدرات، لا يمكن أن يعمل نظام القياس الصافي، وسيستمر عجز البلديات عن تحقيق وفورات تجعل مثل هذه الأنظمة قابلة للاستمرار. تُعدّ أنظمة بلديات عدة – مثل الموجودة في دبعال، مجدل زون، خربة سلم، دير قانون النهر، أرزون، النبي شيت والنبطية – كبيرة بما يكفي لتُربط عمليًا بالشبكة، ما يجعلها حالات ذات أولوية للاستثمار المستقبلي.

الشكل 11 . رسم تخطيطي يوضح مفهوم «القياس الصافي الافتراضي» للشبكة الصغيرة المطبق في ابريخا (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، 2018)



الشكل12 . صورة من زيارة ميدانية لمنشآت الطاقة الشمسية في قبريخا. اليسار: ممولة من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، متضررة جزئيًا. اليمين: مثبتة لتزويد بئر القرية بالطاقة (المصدر: المؤلفة)



الاستهلاك الذاتي الجماعي

يعد الاستهلاك الذاتي الجماعي مسارًا واعدًا لاستعادة الطاقة، خصوصًا في المناطق الساحلية مثل صور وعدلون، حيث توجد بالفعل منشآت شمسية كبيرة في الحقول الزراعية أو البساتين. وتنتج غالبًا هذه الأنظمة كميات من الكهرباء تفوق حاجتها في أوقات معينة. فتعمل مثلاً مضخات الري فقط خلال موسم السقاية، ما يترك الألواح الشمسية خاملة لفتراتٍ طويلة، بينما تتقلب العمليات الصناعية تبعًا لتغير الطلب. وفي الوقت الراهن، تُهدر هذه الطاقة الفائضة فعلياً. يوفر الاستهلاك الذاتي الجماعي حلاً يتمثل في تجميع الإنتاج لتُتاح مشاركة فائض الكهرباء محليًا بدلاً من إهداره. ويقوم هذا المبدأ على ربط المنتجين بالمنازل والخدمات المجاورة ضمن نظام جماعي تُوازن فيه عمليات الإنتاج والاستهلاك ضمن نطاق محدد. ويمكن إعادة توزيع الطاقة الفائضة محليًا أو، عند توفر إمدادات مؤسسة كهرباء لبنان، تصديرها إلى الشبكة من خلال نظام العداد الصافي. هكذا تتحول الأنظمة المعزولة والممولة من القطاع الخاص إلى موارد مجتمعية، ما يزيد كفاءتها ويُوسع نطاق الاستفادة لتشمل مجموعة أكبر من المستخدمين.

تسلط المعايير الدولية الضوء على الشروط التنظيمية والمؤسساتية اللازمة لنجاح ترتيبات الطاقة الجماعية. ففي فرنسا، يُعترف قانونًا بمبدأ الاستهلاك الذاتي الجماعي، ما يسمح للمنتجين والمستهلكين بتشكيل مجموعات طاقة محلية تُقاس فيها التدفقات وتُوزّع التكاليف والفوائد بشفافية (Frieden et al، 2019). وبالمثل، استُكشف مفهوم التعاونيات الزراعية للطاقة في دول مثل إسبانيا وتركيا والهند، حيث يجمع المزارعون إنتاجهم الشمسي للري وينظرون في مشاركة الفائض ضمن هياكل تعاونية أو إعادة بيعه إلى الشبكة (Rubio-Aliaga et al، 2016؛ Kalamar Bhatt and، 2016). ويؤكد كلا النموذجين أهمية وجود إطار تنظيمي واضح وأنظمة قياس موثوقة وهيئة تنسيقية لإدارة التوزيع. بالنسبة إلى لبنان، يعني ذلك ضرورة اضطلاع الهيئة الناظمة للكهرباء بدورٍ أقوى في وضع أحكام قانونية خاصة بالأنظمة الجماعية إلى جانب البلديات التي تعمل كجهات تنسيق. وتتمثل الفوائد المباشرة في: خفض فواتير الطاقة، وتقليل الاعتماد على المازوت، والاستفادة الكاملة من الطاقة المتجددة التي يمكن أن تبقى غير مُستغلة لولا ذلك.

2.5. الشفافية والوصول إلى المعلومات

اعتُمدت بالفعل حوافز مالية لتخفيض التكاليف الأولية للطاقة المتجددة في لبنان. فيُعفي القانون رقم 10 (قانون الموازنة لعام 2022) معدات الطاقة الشمسية من ضريبة القيمة المضافة والرسوم الجمركية؛ ويوسع القرار رقم 1/640 (2023) هذه الإعفاءات لتشمل مجموعة أوسع من مكونات الطاقة المتجددة؛ بينما يُطبق المرسوم رقم 167 (2017) تخفيضات ضريبية على المنتجات الصديقة للبيئة. لكن هذه الإعفاءات مهددة اليوم بالإلغاء، في حين ينبغي تعزيزها عبر زيادة الشفافية والمساءلة. وفي غياب آلياتٍ واضحة لضمان العدالة، يُرجح أن يستحوذ المستوردون والموزعون على الفوائد بدلاً من وصولها إلى الأسر والبلديات التي تواجه أعباء الطاقة الأثقل. ولتحقيق التوافق بين الحوافز المالية ومبادئ العدالة في مجال الطاقة المتمثلة في الشفافية والقدرة على تحمل التكاليف والشمولية، يجب أن تضمن خطط إعادة الإعمار ليس فقط الحفاظ على الإعفاءات، بل ترجمتها فعليًا إلى انخفاض في الأسعار للمستهلكين. ويتطلب ذلك إنشاء إطار تنظيمي واضح تحت إشراف الهيئة الناظمة للكهرباء من شأنه:

- **فرض الإفصاح الإلزامي عن الأسعار:** يجب أن يُلزم مزودو وموزعو الطاقة الشمسية بنشر تكاليف مفصلة تشمل المعدات والتركيب وخدمات ما بعد البيع، مع الإشارة بوضوح إلى كيفية احتساب الإعفاءات في أسعار المستهلكين النهائية. ويمكن أن يتبع ذلك نموذج نشرات أسعار المحروقات الذي تصدره حاليًا وزارة الطاقة والمياه.
- **إنشاء سجل إلكتروني متاح للمستهلكين:** ينبغي تطوير منصة إلكترونية عامة تديرها الهيئة الناظمة للكهرباء تُعرض فيها معلومات حول مزودي الطاقة الشمسية المعتمدين ومعايير المعدات ومتوسط أسعار السوق. سيمكن ذلك الأسر والبلديات والتعاونيات من اتخاذ قرارات مستنيرة ومقارنة الأسعار لتجنب الاستغلال.
- **ربط الإعفاءات بتدابير العدالة الاجتماعية:** يجب ربط الحوافز المالية ببرامج دعم تستهدف الفئات الأكثر تضررًا من فقر الطاقة، مثل الأسر المستأجرة والمجتمعات الريفية وسكان التجمعات غير الرسمية. ويمكن تحديد المستهلكين الأكثر هشاشةً عبر آليات الاستهداف الحالية مثل السجل الاجتماعي لوزارة التنمية الاقتصادية والاجتماعية وبرنامج التحويلات النقدية «أمان»، مع استكمالها بمؤشرات جغرافية (مثل المناطق الحدودية أو المتأثرة بالنزاعات) ومعايير اجتماعية-اقتصادية مثل وضع الإيجار وارتفاع أعباء الطاقة (مثل لدى المزارعين).

3.5. في غياب تمويل الائتمان الصغير: عقود أداء الطاقة

يبقى الحصول على التمويل إحدى أكبر العقبات التي تواجه الأسر والبلديات الراغبة في تركيب الطاقة الشمسية أو تنفيذ تدابير كفاءة الطاقة. في مرحلة ما، درس المركز اللبناني للحفاظ على الطاقة إمكانية الترويج لعقود أداء الطاقة كنموذج تمويل بديل. تنشئ عقود أداء الطاقة ترتيبًا تعاقديًا خاصًا بين المستهلك والشركة، فتمول الشركة وتركّب تدابير الطاقة المتجددة أو الكفاءة الطاقية، ويدفع المستهلك كلفة الاستثمار عبر أقساط منتظمة مرتبطة بالمدخرات.

بالنسبة إلى الطاقة الشمسية، يتخذ هذا الأمر شكل تأجير أسطح المنازل: فتغطي الشركة تكاليف التركيب، وتدفع الأسرة فقط مقابل الكهرباء المستهلكة، من دون الحاجة إلى استثمار مسبق. أما بالنسبة إلى تحسينات كفاءة الطاقة، فيكون النموذج أكثر وضوحًا: تركب الشركة عوازل محسنة أو أنظمة تبريد أكثر كفاءة مثلاً، وتدفع الأسرة أو البلدية للشركة رسومًا شهرية تعادل الفرق في فاتورة الكهرباء المخفضة حتى يتم استرداد الاستثمار الكامل. وفي نهاية العقد، يحتفظ المستهلك بالملكية ويستفيد من انخفاض تكاليف الطاقة بشكل دائم. في ظل الفراغ القانوني الحالي، يُسمح بمثل هذه العقود بموجب مبدأ أن العقد هو القانون بين الأطراف، لكنها تفتقر إلى التنظيم وحماية المستهلك. يوفر قانون الطاقة المرتقب فرصة لدمج عقود الطاقة في إطار الحوكمة في لبنان. ومن شأن ذلك أن:

- يوفر فرص الوصول إلى التمويل للأسر والبلديات التي تُستبعد عادةً من اعتماد الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة؛
- يضمن حماية المستهلك عبر إدخال نماذج عقود أداء طاقي موحدة ومتطلبات الإفصاح وضمانات أداء دنيا؛
- يعزز البناء المستدام من خلال دمج تدابير الكفاءة في مرحلة التصميم بدلاً من إجراء تعديلات مكلفة؛
- يستفيد من الاستثمارات الخاصة في إعادة الإعمار، مع ضمان توزيع الفوائد بشكل عادل على المستهلكين.

ينبغي الاعتراف رسميًا بعقود الأداء الطاقي وتنظيمها بموجب قانون الطاقة الكهربائية، مع تكليف لجنة الطاقة والمياه بتطوير نماذج عقود ومبادئ توجيهية موحدة، وتكليف الهيئة الناظمة للكهرباء بمهمة الإشراف وحماية المستهلك. في سياق إعادة الإعمار والتعافي، سيسمح هذا النموذج للأسر المعيشية والبلديات التي فقدت البنية التحتية في الحرب باعتماد تدابير الطاقة الشمسية والكفاءة بسرعة من دون تكاليف مبدئية باهظة، ما يحول توفير الطاقة إلى أداة لإعادة بناء سبل العيش وتخفيف الضغوط المالية.

4.5. صندوق إعادة إعمار مستقل

أكد العديد من المشاركين في المقابلات أهمية إنشاء صندوق لإعادة الإعمار مخصص للمناطق المتضررة من الحرب، قائلين إن التمويل التقليدي الذي تقوده الدولة أو قروض المانحين غير فعالة حاليًا. وأوضح أحد المشاركين في المقابلات ضرورة أن يعطي مثل هذا الصندوق الأولوية لمشاريع الطاقة المتجددة، لأهميتها المباشرة للأسر المعيشية والبلديات، ولأنها تخلق أصولاً دائمة يمكن أن تولد وفورات طويلة الأجل. ويقترح حيدر (2025) أن يُبنى هذا النموذج على سندات إعادة الإعمار المدعومة من الدولة، لكنها موجّهة إلى المغتربين كاستثمار آمن بعوائد مرتبطة بمشاريع ملموسة. ويمكن أن تشمل هذه المشاريع مزارع الطاقة الشمسية وأنظمة ضخ المياه أو شبكات الكهرباء الصغيرة البلدية على غرار نظام قبريخا. وعلى عكس التبرعات الخيرية، فإن هذا الآلية ستمنح المغتربين مصلحة مباشرة في تعافي المنطقة مع ضمان تدفق رأس المال إلى البنية التحتية الإنتاجية بدلاً من الاستهلاك قصير المدى.

ومع ذلك، يحتاج مثل هذا الصندوق إلى مجموعة واضحة من الأولويات ليكون فعالاً. الأولى هي الإسكان. فمن دون منازل صالحة للسكن، تبقى عودة السكان مستحيلة، بغض النظر عن البنيات التحتية الأخرى. والأهم من ذلك، أن التمويل الذي حصل عليه البنك الدولي ومنظمات دولية أخرى يستبعد الإسكان حتى الآن. إلى جانب ذلك، ينبغي اعتبار مشاريع الطاقة المتجددة والمياه أولويات أساسية، لأنها ضرورية للبقاء على قيد الحياة يوميًا، وللمرونة على المدى الطويل. كما يتعين ضمان توفير الطاقة للبنية التحتية الحيوية – ومن ضمنها مراكز الرعاية الصحية والاتصالات والمدارس ومحطات ضخ المياه – لضمان تمكُّن المجتمعات المحلية من العمل على نطاق يتجاوز الأسرة. وبالتالي، يمكن أن يعمل صندوق إعادة الإعمار كأداة لتوجيه الموارد نحو مشاريع مستدامة وعادلة وتخدم المجتمع المحلي بدلاً من الحلول السريعة أو المدفوعة سياسيًا.

6. الخلاصة

تتمحور جهود لبنان في استعادة الطاقة حاليًا حول مبادرات متفرقة وغير منسقة. فتتحرك خطط الحكومة وقروض البنك الدولي والمبادرات المحلية أو الحزبية من قبل جماعات مثل حزب الله والمنظمات التابعة له بشكلٍ منفصل بدلاً من العمل ضمن إطار موحد. والنتيجة هي استجابة متجزأة تخاطر بإعادة إنتاج الأنماط غير المتكافئة والمسيّسة نفسها التي ميزت جهود إعادة الإعمار السابقة في لبنان.

أدى تدمير أكثر من 60 ألف لوح شمسي ونظام بلدي إلى إعادة العبء إلى المنازل والبلديات التي مولت بالفعل قدرتها على الصمود. ولا تزال القرى الحدودية، التي تعرضت لأشد دمار، غائبة عن التخطيط الرسمي وتواجه خطر التخلف عن الركب تمامًا. تركز إصلاحات الشبكة الحالية بشكل ضيق على استعادة الخدمة، من دون مواءمة إعادة الإعمار مع احتياجات الطاقة طويلة الأمد. لا يمكن أن تعني إعادة الإعمار استعادة ما فقد على صورته السابقة أو الاعتماد مرة أخرى على مشاريع ممولة بالديون وإصلاحات جزئية.

ينبغي بناء إطار إعادة إعمار شامل وعادل على مبادئ الشفافية والمساءلة والكرامة والمشاركة وحق العودة. وفي جوهره، يتطلب ذلك وضع الإسكان في مركز عملية التعافي، وتمكين السكان النازحين من العودة. ومع ذلك، فإن إطار إعادة الإعمار الرسمي الأساسي، وهو خطة LEAP التابعة للبنك الدولي، تستبعد أي تمويل للإسكان، ما يترك فجوةً أساسيةً من دون معالجة.

ويتعين أن تشمل إعادة الإعمار أيضًا الطاقة والمياه كركائز

أساسية، وكلاهما ضروري لحياة كريمة ولإمكانية عودة السكان. إن تضمين العدالة في مجال الطاقة في هذا الإطار يعني التعامل مع الكهرباء كحق وليس كامتياز. ويمكن تحقيق ذلك بعدة طرق فعالة من جهة الكلفة، ومن ضمنها ربط الأنظمة اللامركزية بالشبكة، وتمكين الاستخدام الجماعي للطاقة الفائضة، وضمان أن تعود الإعفاءات الضريبية بالفائدة على المستخدمين النهائيين، وإنشاء أدوات تمويلية تقلل العبء على الأسر والبلديات. ويمكن لصندوق إعادة الإعمار الذي يجمع بين الموارد العامة وموارد المانحين والمغتربين أن يعزز هذه الأولويات، شرط أن يوجه الاستثمار إلى مشاريع مستدامة تخدم المجتمع بدلاً من الحلول السريعة. وأخيرًا، يجب التعامل مع إعادة التدوير والتخلص الآمن من آلاف الألواح الشمسية والبطاريات المدمرة كعنصر أساسي في عملية التعافي لمنع الدمار الحالي من خلق المزيد من المخاطر البيئية.

مع خطر تصعيد إسرائيل الحرب مرة أخرى، تتطلب إعادة الإعمار السرعة والأولوية الفعلية، وليس الشعارات. ومع ذلك، خصصت الحكومة 31 مليون دولار فقط – وهو مبلغ رمزي مقارنة بحجم الدمار. من الضروري إزالة الطابع السياسي عن إعادة الإعمار إذا كان هناك أي التزام حقيقي بعدم التخلي عن الجنوب والبقاع والضواحي الجنوبية. والسؤال الآن هو ما إذا كانت إعادة إعمار لبنان يمكن أن تغير أخيرًا الوضع الراهن المتمثل في التسييس والوعود الفارغة، أم أنها ستبقى، كما حدث مرات عديدة من قبل، مؤجلة ومجزأة، أو ربما لن تتحقق أبداً.

المراجع

Abi Ghanem, D. 2018, Energy, the city and everyday life: Living with power outages in postwar Lebanon, *Energy Research and Social Science*, vol 36, pp 36-43

Abi Haidar, C. 2024, *Laws Governing Electricity Production, Transmission, and Distribution, and the Importance of the Distributed Renewable Energy Law*, Arab Reform Initiative, 20 November. https://www.arab-reform.net/publication/laws-governing-electricity-production-transmission-and-distribution-and-the-importance-of-the-distributed-renewable-energy-law/

Abou AlJoud, S. 2024. "Experts weigh in: Why is Lebanon's solar 'boom' no longer booming?" https://today.lorientlejour.com/article/1413635/experts-weigh-in-why-is-lebanons-solar-boom-no-longer-booming.html

Ahmad, A. 2020. Distributed Power Generation for Lebanon: Market Assessment and Policy Pathways. World Bank.

Ahmad, A., McCulloch, N., Al-Masri, M. and Ayoub, M. 2021. "From dysfunctional to functional corruption: The politics of reform in Lebanon's electricity sector". Anti-Corruption Evidence (ACE) Working Paper, 30.

Al-Akhbar. 2025a. Tamara Al-Zein: The World Bank's damage estimate is "realistic", and the losses are "debatable". https://www.al-akhbar.com/lebanon/826514/%D8%AA%D9%85%D8%A7%D8%B1%D8%A7-%D8%A7%D9%84%D8%B2%D9%8A%D9%86--%D8%AA%D9%82%D8%AF%D9%8A%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%86%D9%83-%D8%A7%D9%84%D8%AF%D9%88%D9%84%D9%8A-%D9%84%D9%84%D8%A3%D8%B6%D8%B1%D8%A7%D8%B1--%D9%88%D8%A7%D9%82%D8%B9%D9%8A--%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%AE%D8%B3%D8%A7%D8%A6%D8%B1--%D9%82%D8%A7

Al-Akhbar. 2025b. Completing the restoration and sheltering in parallel with a three-phase plan: Hezbollah's "machine" prepares for reconstruction. https://www.al-akhbar.com/lebanon/856572/%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%83%D9%85%D8%A7%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B1%D9%85%D9%8A%D9%85-%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%A5%D9%8A%D9%88%D8%A7%D8%A1-%D8%A8%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%88%D8%A7%D8%B2%D9%8A-%D9%85%D8%B9-%D8%AE%D8%B7%D8%A9-%D8%B9%D9%84%D9%89-%D8%AB%D9%84%D8%A7%D8%AB-%D9%85%D8%B1%D8%A7%D8%AD%D9%84---%D9%85%D9%83

Al Jazeera. 2025. Israel refuses to fully withdraw from Lebanon: Here's what to know. https://www.aljazeera.com/news/2025/2/18/israel-refuses-to-fully-withdraw-from-lebanon-heres-what-to-know

Al-Akhbar. 2025c. Budget Project 2026: As if the War Never Happened. Al-Akhbar, 4 September. https://www.al-akhbar.com/lebanon/857797/

Al-Harithy, H. 2010. *Lessons in Postwar Reconstruction: Case Studies from Lebanon in the Aftermath of the 2006 War*. London: Routledge.

Amnesty International. 2025. Lebanon: Israeli military's deliberate destruction of civilian property and land 'must be investigated as war crimes. https://www.amnesty.org/en/latest/news/2025/08/lebanon-israeli-militarys-deliberate-destruction-of-civilian-property-and-land-must-be-investigated-as-war-crimes/

Arab News. 2025. Israel resumes attacks on Hezbollah's strongholds south, north of Litani River. https://www.arabnews.com/node/2615810/middle-east

Ayat, Carol. 2021. Bridging the Banking Crisis to Crowdfund Electricity Reform in Lebanon. Research Report.

Bauman, H. 2012. *Citizen Hariri: Lebanon's Neoliberal Reconstruction.* London: Saqi Books.

Bhatt, S. and Kalamkar, S.S., 2016. Decentralised Solar Power Generation and Usage: A Study of Dhundi Solar Irrigation Cooperative in Gujarat, India. Agro-Economic Research Centre

Boutros, A. 2023, Lebanon Signs Contracts for 11 Solar Farms Despite Financial Crisis, The Daily Star, 23 May.

Chaaban, H. 2025a. 250 Days of Bleeding: Assassinations and Unlawful Killings in Lebanon After the Ceasefire. https://legal-agenda.com/250-%d9%8a%d9%88%d9%85%d9%8b%d8%a7-%d9%85%d9%86-%d8%a7%d9%84%d9%86%d8%b2%d9%81-%d8%a7%d8%ba%d8%aa%d9%8a%d8%a7%d9%84%d8%a7%d8%aa-%d9%88%d9%82%d8%aa%d9%84-%d8%ba%d9%8a%d8%b1-%d9%85%d8%b4%d8%b1%d9%88/

Chaaban, H. 2025b. The Industry of Ethnic Cleansing: An Economic Zone or Colonialism through the Market in South Lebanon. https://legal-agenda.com/%d8%b5%d9%86%d8%a7%d8%b9%d8%a9-%d8%a7%d9%84%d8%aa%d8%b7%d9%87%d9%8a%d8%b1-%d8%a7%d9%84%d8%b9%d8%b1%d9%82%d9%8a-%d9%85%d9%86%d8%b7%d9%82%d8%a9-%d8%a7%d9%82%d8%aa%d8%b5%d8%a7%d8%af%d9%8a%d8%a9-%d8%a3/

Chaaban, H. 2025c. The Border Line Villages: 600 Days of Erasure. https://legal-agenda.com/%d9%82%d8%b1%d9%89-%d8%a7%d9%84%d8%ae%d8%b7%d9%91-%d8%a7%d9%84%d8%a3%d8%ae%d9%8a%d8%b1-600-%d9%8a%d9%88%d9%85-%d9%85%d9%86-%d8%a7%d9%84%d9%85%d8%ad%d9%88/

Chaplain, A., 2022. Strategies of Power and the Emergence of Hybrid Mini-Grids in Lebanon.

Choucair Vizoso, J. & El Murr, Y. 2022, 'Privatizing the Sun: The Dark Side of Lebanon's "Solar Revolution", The Public Source, 11 October https://thepublicsource.org/lebanon-solar-privatization

CNRS-L. 2024. Israeli Offensive on Lebanon 2023-2024. Overview of Attacks and Damages Across Key Sectors.

CNRS-L. 2025a. Map of Priority Areas for the LEAP Project

CNRS-L. 2025b. CNRS-L data on damaged PVs

CNRS-L. 2025c. War Dashboard. https://ewsp.gov.lb/war-dashboard/

Dagher, L., Tabsh, G., Sidani, O., & Abi Younes, O. 2022. Ensuring Accountability in Reconstruction and Reform Efforts in Lebanon: Synthesis Report. MPRA Paper No. 116135, Munich University Library. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/116135/1/MPRA_paper_116135.pdf

EDL. 2024. Environmental and Social Screening Solar Photovoltaic Power Generation Sites, Lebanon. Available from: https://energyandwater.gov.lb/mediafiles/articles/doc-98282-2024_08_26_02_52_51.pdf

Fattouh, B. and Kolb, A. 2006. The aftermath of the war: The Lebanese economy and reconstruction, Oxford Energy Comment. Oxford Institute for Energy Studies, September 2006.

Frieden, D., Tuerk, A., Roberts, J., d'Herbemont, S. and Gubina, A., 2019. Collective self-consumption and energy communities: Overview of emerging regulatory approaches in Europe. Compile.

Haidar, J. 2025. Rebuilding South Lebanon without Public Funds or Foreign Loans. https://www.thepolicyinitiative.org/article/details/470/rebuilding-south-lebanon-without-public-funds-or-foreign-loans?lang=en

Harb, M. and Fawaz, M. 2010. 'Influencing the politics of reconstruction in Haret Hreik', in Al-Harithy, H. (ed.) *Lessons in Post-War Reconstruction: Case Studies from Lebanon in the Aftermath of the 2006 War*.

London: Routledge.

Harvie, C. and Saleh, A.S. 2007. Lebanon's fiscal crisis and economic reconstruction after war: the case of a bridge too far? Economics Working Paper Series, WP 07-04. Wollongong: School of Economics, University of Wollongong.

Human Rights Watch 2023, *Cut Off from Life Itself: Lebanon's Failure on the Right to Electricity*

IOM. 2025. IOM Lebanon Emergency Response – Update #11 (1-30 April 2025). https://reliefweb.int/report/lebanon/iom-lebanon-emergency-response-update-11-1-30-april-2025

L'Orient Le Jour. 2025a. Reconstruction: Hamieh ensures the implementation of the evaluation mechanism, next government to take over. https://today.lorientlejour.com/article/1447049/reconstruction-hamieh-ensures-the-implementation-of-the-evaluation-mechanism-next-government-to-take-over.html

L'Orient Le Jour. 2025b. Reconstruction work to begin in Lebanon 'before the end of the year,' announces CDR president. https://today.lorientlejour.com/article/1463993/reconstruction-work-to-begin-in-lebanon-before-the-end-of-the-year-announces-cdr-president.html

Presidency of the Council of Ministers. 2025. Twitter Post. https://x.com/grandserail/status/1959997742383567042

Reuters. 2007. Paris conference pledges $7.6 bln for Lebanon. https://www.reuters.com/article/us-lebanon-donors-idUSL2545765820070125/

Rizk, S. 2019. Once Again, Lebanon Is on a Financial Tightrope. https://orientxxi.info/magazine/once-again-lebanon-is-on-a-financial-tightrope%2C3224?

Rubio-Aliaga, A., Molina-García, A., Sánchez-Lozano, J.M. and García-Cascales, M.S., 2016. Integration of solar energy resource into agro-energy cooperative districts: A case study based on solar powered irrigation pumps. Renewable Energy and Power Quality Journal, 1, pp.918-923.

Saksouk Sasso, A.S., Bekdache, N. and Hassan, I.S., 2010. Beyond compensation: the post-war reconstruction battles of "Aita al-Cha'b". In *Lessons in Post-War Reconstruction: Case Studies from Lebanon in the Aftermath of the 2006 War* (pp. 158-186). Routledge London.

Schellen, T. 2024. Q&A Joseph Al Assad. Available from: https://www.executive-magazine.com/economics-policy/qa-joseph-al-assad

Swyngedouw, E., Moulaert, F. and Rodriguez, A. (2002) 'Neoliberal urbanization in Europe: Large-scale urban development projects and the new urban policy', Antipode, 34(3), pp. 542-577.

Traboulsi, F. 2007. A history of modern Lebanon. London: Pluto Press.

Traboulsi, F. 2014. Social classes and political power in Lebanon. Beirut: Heinrich Böll Stiftung.

Tsagas, I. 2024. Israeli strikes destroy 150-200 MW of solar in Lebanon. Available from: https://www.pv-magazine.com/2024/12/16/israeli-strikes-destroy-150-200-mw-of-solar-in-lebanon/

UNDP. 2018. Sustainable Energy for Lebanese Villages and Communities: The Village 24 Initiative.

UNDP. 2025. The socioeconomic impacts of the 2024 war on Lebanon. Available from: https://www.undp.org/lebanon/publications/policy-brief-socioeconomic-impacts-2024-war-lebanon

Verdeil, É. 2008. Water and electricity networks between stress and reform: from post-civil war reconstruction to the new Lebanese wars, paper presented at the Conference 'The Politics and Planning of Destruction and Reconstruction in Lebanon', Oxford, 13-14 June 2008.

Verdeil, É., 2018. Infrastructure crises in Beirut and the struggle to (not) reform the Lebanese State. The Arab Studies Journal, 26(1), pp.84-113.

Verdeil, E., 2019. Securitization of urban electricity supply: a political ecology perspective on the cases of Jordan and Lebanon. In Routledge Handbook on Middle East Cities (pp. 246-264). Routledge.

Williamson, J. 2004. 'A short history of the Washington Consensus', Paper commissioned by Fundación CIDOB Conference "From the Washington Consensus towards a new Global Governance", Barcelona, 24-25 September.

World Bank. 2007. Lebanon: Economic and Social Impact Assessment – From Recovery to Sustainable Growth, Report No. 39316-LB, Washington, DC, 20 January. Available at: https://documents1.worldbank.org/curated/en/548821468088463173/pdf/393160LB0ESIA11ver0P10390701PUBLIC1.pdf

World Bank. 2024. Lebanon Country Climate and Development Report.

World Bank. 2025a. Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA). Available from: https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099030125012526525

World Bank. 2025b. Lebanon Emergency Assistance Project. Available from: https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/document-detail/P509428?type=projects

World Bank. 2025c. Lebanon – Renewable Energy and System Reinforcement Project. Available from: https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099091124181525582

Zbeeb. M. 2021. Lebanon's Post-War Political Economy: From Reconstruction to Collapse. The Lebanon Uprising of 2019: Voices from the Revolution

مبادرة الإصلاح العربي

مبادرة الإصلاح العربي مؤسسة بحثية رائدة للبحوث الفكرية المستقلة، تقوم، وبشراكة مع خبراء من المنطقة العربية وخارجها، باقتراح برامج واقعية ومنبثقة عن المنطقة من أجل السعي إلى تحقيق تغيير ديمقراطي وعدالة اجتماعية. تقوم المبادرة بالأبحاث السياسية، وتحليل السياسات، وتقدم منبراً للأصوات المتميّزة وتلتزم في عملها بمبادئ الحرية والتعددية والمساواة بين الجنسين.

contact@arab-reform.net
باريس - بيروت - تونس