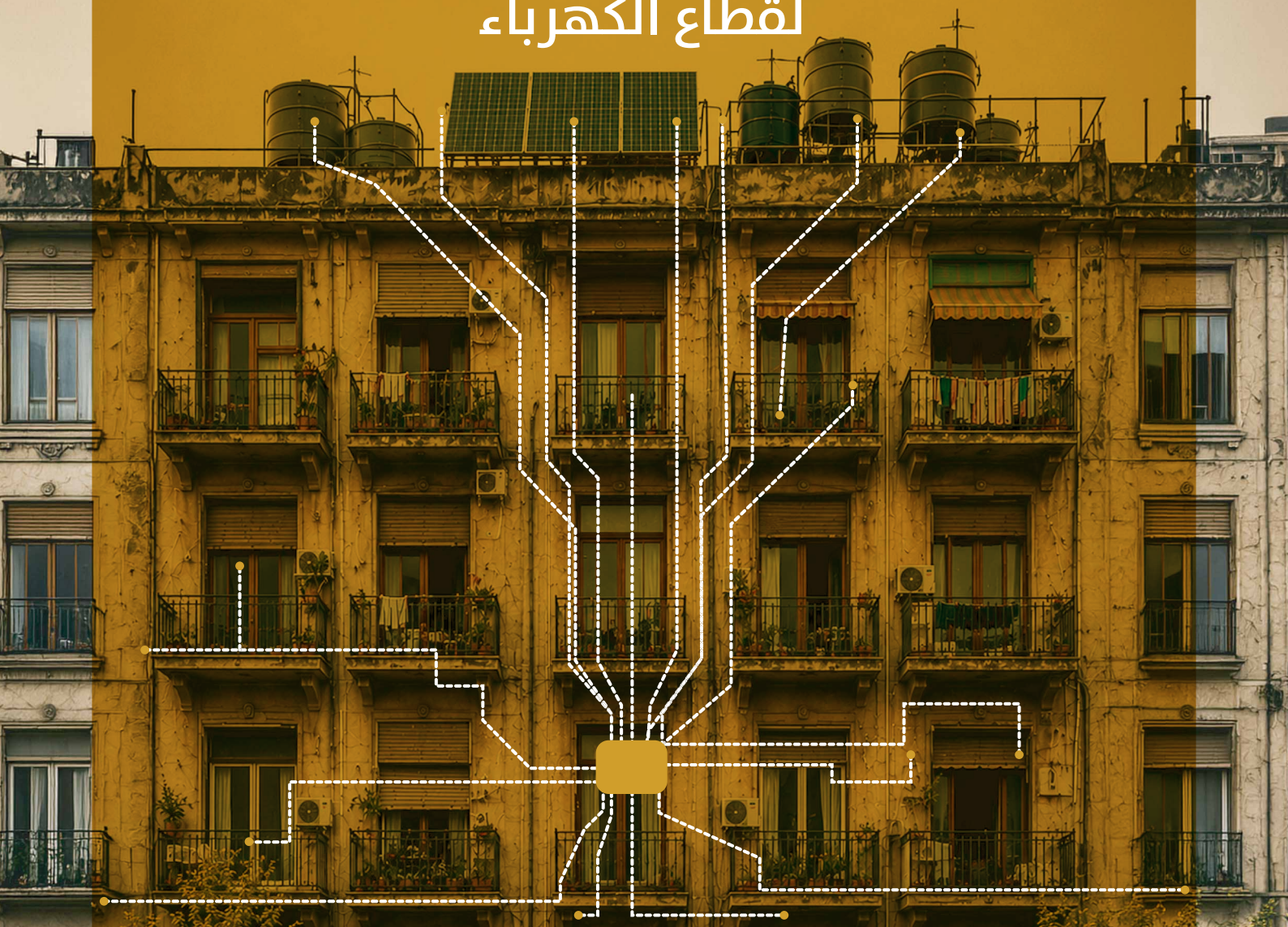
دراســـات

أيلول/سبتمبر 2026

نحو طاقة تشاركية في لبنان

نماذج عالمية من أجل رؤى محلية لقطاع الكهرباء



مجموعة إيبلا البحثية
Ebla Research Collective

المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات - بيروت
Arab Center for Research & Policy Studies - Beirut

أعدت هذه الدراسة مجموعة إيبلا البحثية (Ebla Research Collective)، بدعم جزئي لمجموعة إيبلا البحثية من المعهد الفرنسي للشرق الأدنى والوكالة الفرنسية للتنمية.

المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات - بيروت
Arab Center for Research & Policy Studies - Beirut

المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات مؤسسة بحثية فكرية مستقلة، مختصة بالعلوم الاجتماعية والإنسانية، في جوانبها النظرية والتطبيقية، تسعى، عبر نشاطيها العلمي والبحثي، إلى خلق تواصل بين المثقفين والمتخصصين العرب في هذه العلوم، وبينهم وبين قضايا مجتمعاتهم، وكذلك بينهم وبين المراكز الفكرية والبحثية العربية والعالمية، في عملية تواصل مستمرة، من البحث، والنقد، وتطوير الأدوات المعرفية. يعمل المركز على تعزيز البحث العلمي المنهجي والعقلانية في فهم قضايا المجتمع والدولة، بتحليل السياسات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية في الوطن العربي. ويتجاوز ذلك إلى دراسة علاقات الوطن العربي ومجتمعاته بمحيطه المباشر، وبالسياسات العالمية المؤثّرة فيه، بجميع أوجهها.

سُجل فرع **المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات في بيروت** بموجب مرسوم جمهوري رقم 8613، بتاريخ 3 آب/أغسطس 2012، للقيام بالبحوث والدراسات التي تُعنى بالأوضاع الاجتماعية والسياسية والاقتصادية والبيئية والإعلامية، وبهدف دعم بحوث العلوم الاجتماعية والإنسانية وتعزيزها، وترشيد الرأي العام، ودعم عملية صنع القرار ببحوث علمية تتمتع بالاستقلالية والصدقية، والتعاون العلمي مع المؤسسات الوطنية والإقليمية والدولية، وتشتمل مجالات عمل الفرع في بيروت على وحدات الإصدارات وترجمة الكتب والتحرير اللغوي والعلمي والفهرسة والتوثيق أيضًا.

مبنى 174 الصيفي، شارع سليم تقلا، جادة الجنرال فؤاد شهاب، بيروت - لبنان
ص. ب: 4965 11 رياض الصلح بيروت 2180 1107 لبنان
هاتف: 8 / 7 / 991 836 1 961+

ACRPS Beirut

مجموعة إيبلا البحثية
Ebla Research Collective

مجموعة إيبلا البحثية مقرّها لبنان، تضم فريقًا من الباحثين وذوي الخبرة العملية الواسعة التي تمتد عقودًا من العمل التشاركي في لبنان والمنطقة العربية عمومًا. وتسعى إيبلا إلى إنتاج معرفة تنطلق من الواقع المحلّي، وتتبلور بصورة جماعية، وتنفتح على النقاشات العالمية، مستندةً إلى خبرات المجتمعات وواقعها، بما يستجيب لاحتياجات عالم تتسع فيه أوجه اللامساواة. ويشمل نطاق عمل إيبلا البحثي موضوعات النزاعات والأزمات، والبيئة والمجتمع، وعدالة الطاقة، وأشكال التنظيم الاجتماعي والسياسي الجمْعي، إضافة إلى الديناميات الاجتماعية والسياسية المرتبطة بالسياسات الاقتصادية وقضايا العدالة.

eblaresearch.org

المحتويات

أولًا: مقدمة 1

ثانيًا: المنهجية 3

ثالثًا: السياق اللبناني 4

1 - أزمة الكهرباء في لبنان وبِنى الحوكمة 4

2 - طفرة شمسية يمولها الأفراد والمانحون 5

رابعًا: الطاقة التشاركية: من التجارب العالمية إلى لبنان 7

1 - نماذج عالمية في الطاقة التشاركية 10

أ- مبادرات السكان على مستوى المبنى 10

ب- مشاريع مجتمعية على مستوى المجتمع المحلي 10

ج- التعاونيات الكبيرة المتطوّرة والمرافق المجتمعية 11

د- النماذج الهجينة المتمحورة حول السلطة المحلية 12

هـ- نموذج التمويل الجمعي وفق منطق السوق 13

و- نموذج المشروع الخاص مع إشراك المجتمع 13

2 - الحوكمة من أجل المشاركة الفاعلة 13

أ- البنية التنظيمية وصنع القرار 14

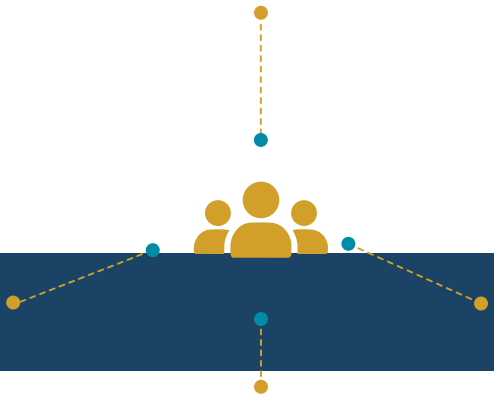
ب- رأس المال والتمويل 14

ج- الأطر التشريعية 15

3 - مبادرات الطاقة التشاركية في لبنان 16

خامسًا: خاتمة: نحو مخيال طاقي وسياسي أكثر عدالة 19

المراجع 21



أولًا: مقدمة

يعكس الاهتمام المتنامي عالميًّا بنماذج الطاقة التعاونية والمجتمعية والتشاركية، مساعيَ تُبذل على نطاق واسع لإعادة التفكير في سبل إدارة منظومات الطاقة والتحكّم فيها. ففي لبنان، تكتسب النقاشات أهمية مطّردة، إذ يعتمد السكان منذ زمن بعيد على ترتيبات هجينة ولامركزية لتأمين الكهرباء. وانطلاقًا من استعراض تحليلي للتجارب العالمية، فضلًا عن استعراض استطلاعي للمبادرات الناشئة في لبنان، تستكشف هذه الدراسة إمكانات ترتيبات الطاقة التشاركية في المنطقة، ويبلور إطارًا تحليليًّا موجّهًا نحو الحوكمة لتحليل كيفية امتلاك منظومات الطاقة وتمويلها وتنظيمها وإدارتها على نحو جمْعي عبر سياقات مختلفة.

تتناول هذه الدراسة ترتيبات الطاقة التشاركية (collaborative energy) بوصفها جزءًا لا يتجزّأ من سياسات عدالة الطاقة بمفهومها الأوسع. وهو يقرّ، في الوقت نفسه، بالحاجة العالمية إلى تحقيق انتقال عادل في قطاع الطاقة لمواجهة الطلب المتنامي على الطاقة والتصدّي لتغيّر المناخ، فضلًا عن ضرورة التنسيق بين الجهات الفاعلة المتعدّدة والقطاعات والبنى التحتية المختلفة[1]. غير أن هذا الانتقال يتزامن مع تزايد تسليع الطاقة في إطار النماذج النيوليبرالية "للنمو الأخضر"، ما يساهم في تصاعد الدعوات المتنامية إلى استعادة الطاقة بوصفها منفعة عامة وخيرًا جمْعيًّا. في هذا السياق، تحظى الأنماط المجتمعية والتشاركية لتوفير الطاقة باهتمام متزايد، إذ تشارك المجتمعات المحلّية في امتلاك مشاريع الطاقة وتساهم في تطويرها وتشغيلها، لا سيما في ما يتعلّق بقضايا المشاركة والديمقراطية والعدالة والرقابة الجمْعية على البنى التحتية[2]. وهذا ما تشير إليه هذه الدراسة بمصطلح جماعات الطاقة التشاركية (collaborative energy communities)، ويقصد به مروحة واسعة من الترتيبات الجمْعية التي تساهم فيها أطراف فاعلة مختلفة، على نحو مشترك، في إنتاج الطاقة وإدارتها وتمويلها، وحوكمتها وتوزيعها واستهلاكها. في المقابل، تُعدّ تعاونيات الطاقة (energy cooperatives) صيغة مؤسّسيّة محدّدة من جماعات الطاقة التشاركية، تتّسم ببنى ملكية تعاونية ومبادئ حوكمة ديمقراطية، وتستند عادةً إلى العضوية الطوعية والمنافع المشتركة. صحيح أن جميع تعاونيات الطاقة قد تصنّف بوصفها جماعات للطاقة التشاركية، إلا أن جماعات الطاقة التشاركية لا تتخذ جميعها بالضرورة، صيغة الجمعيات التعاونية.

غالبًا ما تهيمن على النقاشات المتعلّقة بنماذج الطاقة التشاركية منظورات تقنية واقتصادية تركّز على البنى التحتية والأسواق والقدرة على توليد الطاقة، مع إيلاء اهتمام أقل بالأبعاد الاجتماعية والسياسية والمؤسسية التي تساهم في تشكيل هذه الترتيبات. وغالبًا ما يُتعامَل مع قضايا الحوكمة والملكية والمشاركة والتمويل والتنظيم وصنع

(1) Silvia Hostettler, "Energy Challenges in the Global South," in: Silvia Hostettler, Ashok Gadgil & Eileen Hazboun (eds.), *Sustainable Access to Energy in the Global South* (Springer International Publishing, 2015), at: https://acr.ps/hBy2Sei

(2) Maria Apergi et al., "An Energy Justice Index for the Energy Transition in the Global South," *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 192 (March 2024), 114238, at: https://acr.ps/hBy2SCg

القرار الجمْعي بوصفها قضايا ثانوية[3]، على الرغم من كونها عناصر أساسية لفهم كيفية نشوء النماذج التشاركية وآليات عملها وشروط استدامتها. ولا تزال البحوث التي تتناول هذه الأنماط من حوكمة الطاقة، شحيحة في المنطقة العربية، وفي المشرق العربي على وجه الخصوص، على الرغم من الأهمية المتنامية للترتيبات اللامركزية والهجينة في ظل قيود البنى التحتية والأزمات وتشرذم أنماط الحوكمة.

ويُسلّط السياق اللبناني الضوء على هذه القضايا. فطوال عقود، اعتمد السكان على منظومات متباينة وغير متجانسة للإمداد بالكهرباء، نشأت في معظمها استجابةً لعجز مؤسسة كهرباء لبنان عن تلبية الطلب[4]. وقد أدّت أزمة الطاقة الأخيرة والانتشار السريع للطاقة الشمسية إلى تعزيز هذه الديناميات، ما أفضى إلى نشوء مشهد غير متجانس يضم منظومات منزلية ومولّدات خاصة ومشاريع مدعومة من الجهات المانحة ومبادرات بلدية وترتيبات محلّية لتقاسم البنى التحتية للطاقة وإدارتها. وإلى جانب الاستجابات الفردية وتلك المدفوعة بحوافز السوق، تسبّبت الأزمة في ضغوط وفرص أيضًا أتاحت بروز أشكال تنظيمية أكثر تشاركية من خلال البلديات والأحياء ولجان المباني والشبكات المحلية. وعلى الرغم من أن الكثير من هذه الترتيبات لا يزال جزئيًّا أو غير رسمي أو متفاوتًا في فاعليته ونطاقه، فإنها تكشف عن أبعاد مهمّة تستدعي مزيدًا من الدراسة والتطوير، لا سيما في ما يتعلق ببنى الحوكمة، والمشاركة، والإدارة الجمْعية، والتمويل، والدعم التنظيمي.

تستجيب الدراسة التي تتناول النماذج التشاركية القائمة على المجتمعات المحلية، للاحتياجات الميدانية التي رصدتها المقابلات والبحوث السابقة، ومنها: (أ) الأعباء التي تلقيها إدارة حلول الطاقة على كاهل الناس، سواء على مستوى المنازل أو المباني، وما ينبثق عنها من إمكانيات لبلورة منظومات بيئية أوسع نطاقًا تمتدّ عبر الشوارع أو الأحياء أو المناطق المحلية[5]؛ (ب) تصوّرات الاعتماد المتبادل التي تسعى إلى بناء شبكات طاقة جمْعية ومتكاملة[6]؛ (ج) الدعوات إلى بناء منظومات طاقة متجدّدة موزّعة تستند إلى التوليفات المحلية القائمة في مجالات الملكية والإدارة والعلاقات الاجتماعية[7]. ويُضيف سياق المراكز الحضرية في لبنان طبقة إضافية من التعقيد؛ إذ انصبّ تركيز المقاربات المجتمعية في مجال الطاقة، بصورة رئيسية، على المناطق الريفية، ما جعل الفهم المتعلّق بآليات توفير الطاقة في المناطق الحضرية قاصرًا ومحدودًا[8]. أخيرًا، وبدلًا من التعامل مع الطاقة التشاركية بوصفها نموذجًا أحاديًّا، تكشف هذه الدراسة عن طيف واسع من الترتيبات التي تتباين من ناحية أنماط الحوكمة والملكية والتمويل والتنظيم والمشاركة.

ولا يشكّل البحث عن النماذج التشاركية القائمة على المجتمعات المحلّية محاولة للعثور على حلول خارج النطاق السياسي أو للالتفاف على الدولة، كما أنه لا يتبنّى "تصوّر ما بعد الشبكة" بحسب وصف [الباحثة في علم الأنثروبولوجيا] جوان رندا نخّو[9]، بل يسلّط الضوء على الترتيبات الناشئة في قطاع الكهرباء المتشظّي، كاشفًا عن بدائل لمقاربات

(3) J. Watson et al., "What Are the Major Barriers to Increased Use of Modern Energy Services among the World's Poorest People and are Interventions to Overcome these Effective?," CEE Protocol 11-004, Collaboration for Environmental Evidence, 2011, at: https://acr.ps/hBy2SEW

(4) Dana Abi Ghanem, "Energy, the City and Everyday Life: Living with Power Outages in Post-War Lebanon," *Energy Research & Social Science*, vol. 36 (February 2018), pp. 36-43, at: https://acr.ps/hBy2SmO; Ali Ahmad et al., "From Dysfunctional to Functional Corruption: The Politics of Decentralized Electricity Provision in Lebanon," *Energy Research & Social Science*, vol. 86 (April 2022), 102399, at: https://acr.ps/hBy2T1z

(5) Ebla Research Collective, "I Am, as You Can See, the Local Government, the Electricity Company and Much More: Building Committees as Spaces of Social Organizing in Beirut," February 2024, at: https://acr.ps/hBy2TcL

(6) Ala'a Shehabi & Muzna Al-Masri, "Foregrounding Citizen Imaginaries: Exploring Just Energy Futures through a Citizens' Assembly in Lebanon," *Futures*, 140 (June 2022), 102956, at: https://acr.ps/hBy2SDJ

(7) Dana Abi Ghanem, "Insights from an Assemblage Perspective for a (Better) Understanding of Energy Transitions: Facing the Challenge of Sustainability in Lebanon's Energy Crisis," in: Ankit Kumar, Johanna Höffken & Auke Pols (eds.), *Dilemmas of Energy Transitions in the Global South: Balancing Urgency and Justice* (London: Routledge, 2021), at: https://acr.ps/hBy2SfD

(8) Vanesa Castán Broto et al., "A Research Agenda for a People-Centred Approach to Energy Access in the Urbanizing Global South," *Nature Energy*, vol. 2, no. 10 (2017), pp. 776-779, https://acr.ps/hBy2T7a

(9) Joanne Randa Nucho, "Post-Grid Imaginaries: Electricity, Generators, and the Future of Energy," *Public Culture*, vol. 34, no. 2 (2022), pp. 265-290, at: https://acr.ps/hBy2SJc

توفير الطاقة الكهربائية التي تتمحور حول الدولة أو تلك التي تقودها السوق. وتؤكد الدراسة الأطروحة القائلة أن عمليات الانتقال في مجال الطاقة ليست تقنية فحسب، بل هي سيرورة اجتماعية وسيرورة سياسية أيضًا في آن واحد، وينبغي أن تشمل قضايا الوصول والمشاركة والحوكمة (بما في ذلك أشكال التنظيم الجمْعي) تحقيقًا للعدالة في مجال الطاقة. ولا تطرح الحالات اللبنانية المعروضة هنا نفسَها بديلًا من النُظُم الوطنية، بل تكشف عن أنماط ناشئة من الحوكمة التشاركية للطاقة في لبنان لم تحظَ بتوثيق كافٍ بعدُ. بذلك، تبرز هذه الحالات مسارات نحو انتقال في مجال الطاقة أكثر إنصافًا وعدالة.

تتوفّر على الصعيد العالمي نماذج عدة راسخة لأنظمة الطاقة المجتمعية أو تلك التي يقودها العمال، وغالبًا ما تستند إلى منطلقات فكرية أوسع نطاقًا ترتبط بالعدالة المناخية، أو إنهاء الاستعمار، أو مناهضة الرأسمالية[10]. أما النماذج اللبنانية الناشئة، فقد نشأت استجابة لحاجة يومية ملحّة نتيجة تقصير الدولة، وتعتمد إلى حدّ كبير على الشبكات الشخصية وعلاقات القرابة والمجتمع المحلّي، لا على نماذج تنظيمية أكثر تعقيدًا. بيد أن الأثر السياسي والاجتماعي والبيئي الأوسع نطاقًا لهذه النماذج، والذي يتجاوز مجرّد توفير الطاقة بتكلفة أقل، لم يتبلور بعد. **وتسعى هذه الدراسة إلى أن تكون مصدر إلهام لتصوّرات وترتيبات بديلة للطاقة في مجال الطاقة التشاركية في لبنان، فضلًا عن المساهمة في إثراء أدبيات متنامية في هذا المجال، والتي لا تزال مساهمة الدول العربية فيها محدودة إلى حدّ كبير.**

ثانيًا: المنهجية

تعتمد هذه الدراسة بصورة رئيسية على استعراض مكتبي، إلى جانب سبع مقابلات أُجرِيَت مع مقدّمي المعلومات الرئيسيين (key informant interviews KIIs) خلال النصف الاخير من عام 2025.

لقد جَمَع الاستعراض المكتبي بين عمليات بحث مُوجَّهة في قواعد البيانات والأدبيات الرمادية (غير الأكاديمية)، واعتماد أسلوب التتبّع التراكمي، انطلاقًا من المراجعات المتاحة وتتبّع الأدبيات ودراسات الحالة ذات الصلة بلبنان، مع تدوين ملاحظات بشأن المصادر الأكثر صلة وتوصيفها. وتبيّن الخلاصات المستمدّة من الأدبيات توفّر نماذج متعدّدة لتوليد الطاقة على المستوى المحلّي، تتباين من ناحية أنماط الملكية، وبنى الحوكمة، والنطاق. وقد أُجرِيَ تحليل أكثر تفصيلًا لدراسات الحالة ذات الصلة استنادًا إلى الإطار التحليلي الذي بلورته هذه الدراسة. ويُعَدّ هذا التصنيف بمثابة توليف للأدبيات، وأداة تحليلية لتنظيم الأمثلة العالمية وإدراج المبادرات اللبنانية ضمن هذا السياق. ولا تغطي الأدبيات الأكاديمية المتوفّرة المنطقةَ العربية، نظرًا إلى شح البحوث المتعلّقة بالطاقة فيها، وغياب نماذج الطاقة التشاركية على الصعيد المحلي.

ولإثراء الأدبيات المتوفّرة، ومراعاة الفرص والتحديات التي يتيحها السياق المحلي، أجرينا مقابلات مع خبراء محليين، وأطراف منخرطين في المبادرات المحلية. وبناءً على ذلك، اعتمدنا في المقابلات التي أجريناها مع مقدّمي المعلومات الرئيسيين أسلوب المعاينة الهادفة (purposive sampling)، استنادًا إلى المعايير الآتية:

- الإحاطة بالسياقين القانوني والعملي الأوسع في لبنان الذي يُؤطّر المبادرات المحلية. وقد ساهمت هذه المقابلات في توضيح واقع قطاع الطاقة قبل أزمة عام 2021 وخلالها، وتناولت الأطر القانونية، مثل قانون إنتاج الطاقة المتجدّدة الموزّعة (Distributed Renewable Energy (DRE) law)، وآثاره المحتملة.

(10) Sean Sweeney, "Towards a New International Energy Order (NIEnO): At COP 30, the South Must Fill the Void in Global Climate Leadership," Trade Unions for Energy Democracy (TUED), 2025, at: https://acr.ps/hBy2SUo

- مساهمة قُرب مقدّمي المعلومات من مشاريع الطاقة المجتمعية، من خلال البحث أو الخبرة العملية أو النشاط الميداني، في الكشف عن نشأة هذه المشاريع وآليات تمويلها والجهات الفاعلة المعنية بها، فضلًا عن ترتيباتها مع مؤسسة كهرباء لبنان.

- استكشاف إمكانية إنشاء جماعات للطاقة الجمْعية في السياق الحضري. ما جعل المبادرات العاملة في المناطق الحضرية تحظى بالأولوية ضمن الحالات قيد الدراسة، أكانت في مبانٍ في بيروت أو في مناطق سكنية في الميناء وطرابلس.

أخيرًا، وفي ضوء حالة التغيّر المستمر وعدم الاستقرار في لبنان، أُجريت مقابلات واجتماعات مع أشخاص فاعلين يعملون في مجال الطاقة ضمن سياق إعادة الإعمار في أعقاب الحرب على لبنان التي سبقت هذا البحث (أيلول/سبتمبر - تشرين الأول/أكتوبر 2024).

ثالثًا: السياق اللبناني

في لبنان، أدّى تداخل الأزمات المتلاحقة وتدفّق دعم الجهات المانحة الدولية إلى نمو نماذج متنوّعة لإنتاج الطاقة، سواء من ناحية مصادر توليدها أو من ناحية حوكمتها. وقد شهد استخدام الطاقة الشمسية طفرة لافتة منذ اندلاع الأزمة المالية في عام 2019. بيد أن المعرفة المتوفّرة بشأن تطوّر جماعات الطاقة الداعمة لهذا الانتقال، لا تزال محدودة؛ إذ جاء هذا التطوّر، في معظمه، استجابة آنية، ما يستدعي إخضاعه لمزيد من التحليل في ضوء المبادئ التعاونية التي تقوم عليها جماعات الطاقة. ويستعرض هذا القسم المشهد اللبناني الذي شهد مبادرات في مجال الطاقة التشاركية، ويدرج نماذج لبنانية مختارة ضمن الإطار التحليلي المذكور أعلاه.

تكتسب الحالة اللبنانية أهمية في النقاش الإقليمي الأوسع، نظرًا إلى ندرة المعلومات المتوفّرة بشأن نماذج الطاقة التشاركية في بلاد المشرق والمنطقة العربية عمومًا. وبدلًا من مقاربة لبنان بمعزل عن الأدبيات الأكاديمية العالمية، يستخدم هذا القسم التصنيف المعتمد لمقارنة كيفية تشكّل أنماط تشاركية متشابهة في ظل ظروف متباينة تشمل تراجع الدولة، وتشظّي خدمة توفير الكهرباء، والمبادرات المموّلة من الجهات المانحة، وأدوار السلطات المحلية، وتمويل المغتربين، وصولًا إلى أشكال التنظيم الاجتماعي على مستوى المباني أو الأحياء. ولا ترمي هذه الدراسة إلى تضخيم أهمية هذه الترتيبات، بل تسعى إلى إبراز ما يتجلّى ويتبلور في المساحة الفاصلة بين نماذج الإنتاج والتوزيع المتمحورة حول الدولة وتلك التي تتمحور حول السوق.

1- أزمة الكهرباء في لبنان وبِنى الحوكمة

تُعدّ أزمة الكهرباء في لبنان حصيلة لدينماكية سياسية وفساد وإخفاق مزمن في الحوكمة وتراجع دور الدولة، وليست وليدة صدمة مفاجئة؛ إذ لم تكن مؤسسة كهرباء لبنان قادرة على تلبية الطلب الوطني بالكامل، حتى قبل الانهيار المالي، ما اضطر الأسر والشركات إلى الاعتماد على عشرات الآلاف من مولّدات الديزل الخاصة، لا سيما خارج العاصمة بيروت.

نحو **11** ألف

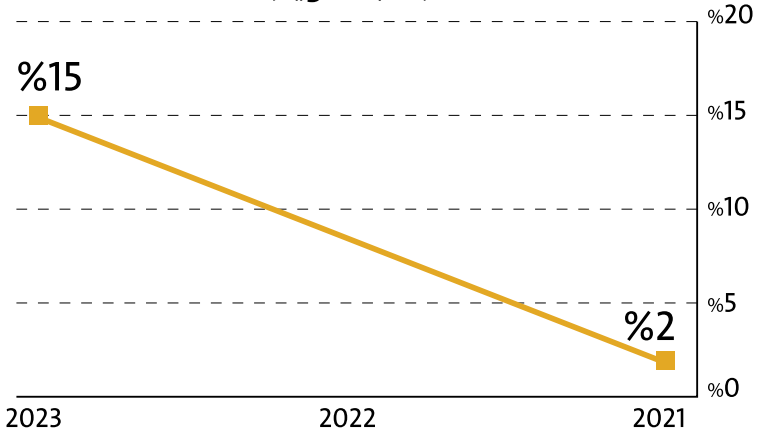
مشغّل في قطاع المولدات الخاصة في لبنان

وقد ساهمت انقطاعات التيار الكهربائي في عامَيْ 2021 و2024، الناجمة عن شح الوقود لدى مؤسسة كهرباء لبنان، وتوقّف محطّات التوليد، في تفاقم حدّة الانهيار. وخضع نظام الكهرباء في لبنان، المتأثّر بالتوازنات

السياسية، للخصخصة بحكم الأمر الواقع؛ إذ يدير قطاع المولّدات الخاصة نحو 11,000 مشغّل[11]، يبيعون كهرباء مرتفعة التكلفة ومنخفضة الجودة ضمن شبكات الزبائنية المحلّية، لا سيّما في ظل نفوذ مستوردي النفط المحتكرين الذين يعرقلون الإصلاحات التي تهدّد مصالحهم الريعية. وأدّت الضغوط المالية، وتعثّر عمليّات صنع القرار، وهيمنة بعض الجهات على السوق، إلى انسحاب الدولة من توفير الكهرباء.

يمتلك لبنان أطرًا تشريعية وتنظيمية، غير أن تنفيذها يتّسم بالتسيّس والانتقائية. ويهدف القانون الرقم 462 لعام 2002 إلى إعادة هيكلة القطاع، وإنشاء هيئة مستقلّة، هي الهيئة الناظمة لقطاع الكهرباء، وتعزيز مساهمة القطاع الخاص، غير أن الحكومات المتعاقبة أخّرت تنفيذه الكامل، وأبقت منح التراخيص أمرًا استنسابيًّا يفتقر إلى الشفافية. ولم يُعيَّن أعضاء الهيئة الناظمة لقطاع الكهرباء إلا في أواخر عام 2025. أما القانون الثاني الأساسي فهو قانون إنتاج الطاقة المتجدّدة الموزّعة الذي أقرّ في نهاية عام 2023، ويدعم مشاريع الطاقة المتجدّدة الصغيرة والمجتمعية، ويتيح قياس صافي الاستهلاك (Net Metering)، وضخ الفائض في الشبكة، والتبادل المباشر للطاقة بين المنتجين والمستهلكين (Peer-to-Peer Trading)، وإبرام اتفاقيات شراء الطاقة. غير أن اللوائح التنفيذية غير المكتملة، والصعوبات التقنية المرتبطة بقياس صافي الاستهلاك والحاجة إلى تحديث منظومة الشبكة، تشكّل مجتمعة عوامل تحول دون الإفادة الكاملة من الإمكانات التي يتيحها قانون إنتاج الطاقة المتجدّدة الموزّعة. وعلى الرغم من ذلك، يسود تفاؤل بإمكانية اجتراح حلول. والجدير بالذكر أن مشاريع حقول الطاقة الشمسية الكبيرة، التي حظيت بتراخيص بموجب اتفاقيات بين القطاعين العام والخاص، قد أخفقت بسبب الضعف في التمويل[12]. وقد جاءت الطفرة الشمسية الأخيرة في لبنان، في أغلبيتها، ثمرة لتركيب منظومات الطاقة الشمسية الكهروضوئية على مستوى الأسر، بتمويل ذاتي، أو من خلال مشاريع أطلقتها البلديات في المناطق الريفية، وشهدت انتشارًا واسعًا، وإن بقي متفاوتًا. وقد ازدادت القدرة المركّبة لمنظومات الطاقة الشمسية الكهروضوئية سبعة أضعاف منذ بداية الأزمة، وقفزت حصة الطاقة الشمسية في توليد الكهرباء من 2 في المئة في عام 2021 إلى 15 في المئة في عام 2023، لتبلغ حصّة مصادر الطاقة المتجدّدة نحو 20 في المئة إجمالًا[13].

حصة الطاقة الشمسية في توليد الكهرباء
(نسبة مئوية)



2- طفرة شمسية يمولها الأفراد والمانحون

يأتي تمويل الطفرة الشمسية في معظمه من مصادر خاصة (تشمل الأسر والشركات والمغتربين)، لا سيما بوصفه استجابةً للأزمة، بينما اضطلعت الجهات المانحة، بصورة عامة، بدور تحفيزي موجّه نحو قطاعات محدّدة. ويتمثّل هذا الدور أساسًا في توفير رأسمال بشروط ميسّرة، وإرساء المعايير الفنية، وتمويل مشاريع نموذجية رامية إلى معالجة مشكلات البنى التحتية، مثل قطاع المياه، ودعم اللاجئين (في إطار الاستجابة الإنسانية)، فضلًا عن دعم المؤسسات الصغيرة والمتوسّطة، والبلديات التي تعاني من ضائقة مالية تحول دون قدرتها على تحمّل الكلفة الأولية للاستثمار.

(11) الدولية للمعلومات، "المولدات حل وأزمة 11,000 مولد كلفة وتلوث"، 2024/8/19، في: https://acr.ps/hBy2Seq

(12) المركز اللبناني لحفظ الطاقة (LCEC)، "مجلس الوزراء يوافق على منح 11 ترخيصًا لإنتاج الكهرباء على الطاقة الشمسية"، في: https://acr.ps/hBy2ST3

(13) Mohamad El Hajj, Hadi Abou Moussa & Grace Mikhael, "The 2023 Solar PV Status Report for Lebanon," The Lebanese Center for Energy Conservation (LCEC), April 2025, at: https://acr.ps/hBy2T4f

أما على الصعيد الميداني، فقد ذهب الجزء الأكبر من التمويلات الظاهرة المقدّمة من الجهات المانحة إلى تزويد المرافق العامة والإنسانية بالطاقة الشمسية. ومن أبرز هذه المبادرات مشروع كفاءة استخدام الطاقة ومصادر الطاقة المتجددة من أجل إعادة تأهيل لبنان - سيدرو (Country Energy Efficiency and Renewable Energy Demonstration Project for the Recovery of Lebanon CEDRO)، وهو مبادرة أطلقها برنامج الأمم المتحدة الإنمائي بتمويل مشترك مع الاتحاد الأوروبي، وقد زوّد، طوال أكثر من عقد، المدارس والمباني البلدية والمنشآت الصناعية بأنظمة الطاقة الشمسية، مقدّمًا منحًا جزئية ومساعدات فنية لمشاريع الطاقة المتجدّدة الموزّعة، بالشراكة مع اتحادات البلديات وجمعية الصناعيين اللبنانيين[14]؛ وبالمثل، قدّمت وكالات أخرى تابعة للأمم المتحدة مثل اليونيسف، وبالتعاون مع جهات مانحة غربية عبر برامج دعم ثنائية، دعمًا للمؤسّسات العامة، وذلك في مجالَي مراكز الرعاية الصحية الأولية وتأمين الوصول إلى المياه، لا سيما عبر محطات الضخ والآبار العاملة بالطاقة الشمسية.

علاوة على ذلك، نفّذت الوكالة الأميركية للتنمية الدولية (USAID) مشاريع متعدّدة لتركيب أنظمة الطاقة الشمسية في مختلف الأراضي اللبنانية. ومن أبرز الأمثلة على ذلك مساهمتها، من خلال جهود مشتركة، في تنفيذ 23 مشروعًا للطاقة الشمسية، ساهمت في توليد نحو 2.7 ميغاواط من الطاقة النظيفة المخصّصة للمرافق العامة حتى منتصف عام 2024[15]؛ هذا وقدّمت الوكالة الأميركية للتنمية الدولية دعمًا للمنشآت الصناعية المحلية، كما ساهمت في مجال بناء القدرات، وتعزيز الروابط مع القطاع الخاص (إذ تعاونت في عام 2022، مع الجامعة اللبنانية الأميركية لإرساء دعائم صناعة محلّية للطاقة الشمسية تشمل التصنيع والاختبار والتدريب)[16]. ونشطت الوكالة على مستوى المجتمعات المحلّية أيضًا من خلال مشروع أطلقته في أواخر عام 2021 تحت عنوان "النشاط الابتكاري في مجال الطاقة المتجدّدة بأسعار معقولة للجميع" (Innovation for Affordable and Renewable Energy for All Activity INARA)[17]. وفي السياق نفسه، أقام كل من مشروع كفاءة الطاقة والطاقة المتجدّدة التوضيحي لنهوض لبنان (CEDRO) والوكالة الأميركية للتنمية الدولية إلى جانب جهات مانحة دولية أخرى، شراكات مع البلديّات واتّحادات البلديّات لتقديم تمويل مشترك لمشروعات أنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية بما يغطّي جزءًا من التكاليف الرأسمالية التي تتحمّلها البلديات. ويتّسق هذا التوجه مع النمط العالمي السائد في مجال تمويل التنمية؛ إذ باتت الجهات المانحة ومؤسّسات تمويل التنمية تنتقل تدرّجًا من تقديم المنح الصرف إلى اعتماد أدوات التمويل المختلط، مثل خطوط الائتمان الميسّرة والضمانات الممنوحة لمؤسسات التمويل الأصغر. ويجدر التنويه بالقرض الأخير الذي وافق عليه البنك الدولي أيضًا، البالغة قيمته 250 مليون دولار أميركي والرامي إلى معالجة التحدّيات التي يعانيها قطاع الكهرباء. وقد أقرّ هذا القرض في شهر نيسان/أبريل 2025[18]، غير أن شروط الاستفادة منه لم تُستوفَ بعد.

صحيح أن الجهات المانحة نادرًا ما كانت تغطّي جميع تكاليف منظومات الطاقة الشمسية على أسطح المباني في لبنان، إلا أنها اضطلعت بدور جوهري في توسيع نطاق الاعتماد على الطاقة الشمسية في مرافق الخدمات العامة، والمناطق المستضيفة للاجئين، والبلديات التي تعاني قيودًا ائتمانية. أما استمرارية هذا الدعم مستقبلًا، فقد تساهم في الحدّ من المخاطر المحدقة بالمشاريع اللامركزية والمشاريع البلدية الأكبر حجمًا، بما يتيح لهذا التوسّع في مجال الطاقة أن يتخطّى حدود كونه استراتيجيا تعتمد عليها الطبقة المتوسطة لتأمين بقائها عبر التمويل الذاتي فحسب.

وبين المبادرات الخاصة المموّلة ذاتيًا، ومشاريع الجهات المانحة الدولية الرامية إلى الانتقال نحو مصادر الطاقة المتجدّدة، لا سيما الطاقة الشمسية، يظل المسار اللامركزي للطاقة يتّسم بتفاوتات حادّة وتجزئة شديدة. فالأسر

(14) UNDP, "CEDRO V," Accessed on 24 November 2025, at: https://acr.ps/hBy2Szl

(15) Dana K. Haffar, "Harnessing Solar Energy in Lebanon with the Support of USAID," *LAU News*, Lebanese American University, 25 August 2022, at: https://acr.ps/hBy2T2U

(16) Ibid.

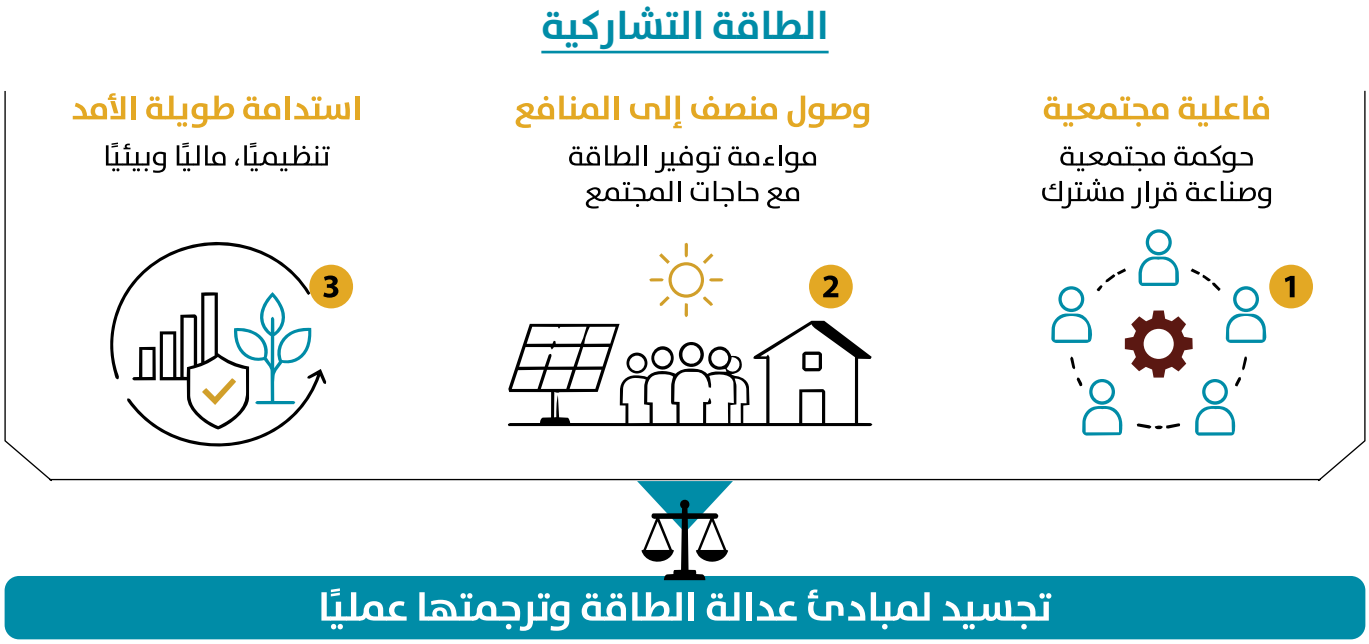
(17) U.S. Embassy in Lebanon, "USAID Launches $29 Million Project to Deliver Reliable Energy across Lebanon," 6 October 2021, at: https://acr.ps/hBy2Te6

(18) "Lebanon Receives $250 Million World Bank Loan to Ease Power Problems," *Reuters*, 24/4/2025, at: https://acr.ps/hBy2SjT

الأكثر ثراءً، لا سيما في المناطق الحضرية، تُؤمّن احتياجاتها من الطاقة من مواردها الخاصة، في حين تبقى المجتمعات الأكثر فقرًا رهينة مولّدات التيار المُقنّن أو العيش في العتمة. فضلًا عن ذلك، يُؤدّي انتشار منظومات الطاقة غير الخاضعة للرقابة، والتي تشوبها في كثير من الأحيان عيوب تقنية، إلى نشوء مخاطر مستجدّة تهدّد السلامة العامة واستقرار شبكة الكهرباء. وعلى الرغم من الأهمية التي ينطوي عليها القانون الرقم 2023/318، فإن طفرة الطاقة الشمسية في لبنان قد تفضي إلى تكريس طبقة جديدة من الهيمنة على السوق وتعميق التفاوت في إمكانات الوصول إلى الطاقة، بدلًا من معالجة أزمة الحوكمة البنيوية الكامنة في إدارة القطاع.

رابعًا: الطاقة التشاركية: من التجارب العالمية إلى لبنان

تتبنى الدراسة، كما سبقت الإشارة، تعريفًا موسّعًا لجماعات الطاقة التشاركية، بوصفها شكلًا من أشكال التنظيم الاجتماعي يقوم على الحوكمة الجمْعية، والإدارة الديمقراطية، وصنع القرار المشترك، والوصول المنصف إلى المنافع، وفق ما اقترحته [الباحثة الإيطالية في علم الاجتماع] أورور دودكا (Aurore Dudka) وآخرون[19]. وكثيرًا ما تنطلق هذه الجماعات من أهداف محدّدة، لتغدو في بعض الأحيان أكثر تنظيمًا وتكتسب طابعًا مؤسسيًّا أكبر، كما هي الحال في التعاونيات. ويتباين الشكل القانوني لهذه الجماعات تباينًا ملحوظًا بحسب السياقات، من مبادرات الأحياء غير الرسمية إلى الكيانات الخاضعة لأطر تنظيمية متكاملة؛ بيد أن السمات الأساسية تبقى ثابتة، وتشمل الفاعلية الجَمْعية، والتمكين المحلّي ومواءمة توفير الطاقة مع احتياجات المجتمع وأهداف الاستدامة الطويلة الأمد[20]. باختصار، تنطوي جماعات الطاقة، في جوهرها، على إمكانات تؤهلها لتجسيد المبادئ العامة لعدالة الطاقة وترجمتها إلى واقع عملي.



رصدت قراءتنا للأدبيات نماذج جمعية متعددة لتنظيم توفير أو توزيع الطاقة، وأظهرت التنوّع الذي تتّسم به جماعات الطاقة حول العالم. بناء على قرائتنا هذه، حاولنا تصنيف هذه النماذج المتعددة عالميًّا، ونقدم في ما يلي تصنيفًا لهذه النماذج، حسب حجمها ومستوى التشارك فيها ضمن ست فئات رئيسية تعكس مشهدًا متنوّعًا يجمع بين

(19) Aurore Dudka, Nuria Moratal & Thomas Bauwens, "A Typology of Community-Based Energy Citizenship: An Analysis of the Ownership Structure and Institutional Logics of 164 Energy Communities in France," *Energy Policy*, vol. 178 (July 2023), 113588, at: https://acr.ps/hBy2Sy0

(20) Thomas Bauwens, Robert Wade & Matthew Burke, "The Energy Commons: A Systematic Review, Paradoxes, and Ways Forward," *Energy Research & Social Science*, 118 (December 2024), 103776, at: https://acr.ps/hBy2SRI

مقاييس مختلفة وخصائص متباينة. وتشترك جميع هذه الأمثلة في سمة واحدة جامعة، ألا وهي توفّر قدر من التفاعل التشاركي في منظومات الطاقة. وعند قراءة هذه التصنيفات مجتمعة، يتّضح أن الطاقة التشاركية ليست نموذجًا واحدًا، بل هي طيف من الترتيبات التي تتشكّل بفعل طبيعة المبادرة والقيادة، والهيكل التنظيمي وآليات الحوكمة، وأنماط التمويل، والإطار التشريعي، ونطاق المبادرات، ومستوى المشاركة، وبنى الملكية.

تتفاوت هذه النماذج في مستويات المشاركة والملكية[21]، والسياقات والأغراض[22]، وطيف الترتيبات والنتائج الاجتماعية الممكنة التي تفضي إليها[23]، وعلاقة المجتمعات بالمكان وبالغاية التي تتوخّاها[24]، فضلًا عن أنواع الجهات الفاعلة، ودرجة مركزية إنتاج الطاقة[25]. ولا تقدّم الدراسة هنا تصنيفًا علميًا متكاملًا، بل يستعرض نماذج متنوّعة على مستويات مختلفة، تتضمّن اعتبارات الحوكمة والتمويل التي من شأنها أن تثري النقاش بشأن النماذج الأنسب للسياقات اللبنانية المحلّية والإقليمية. يلخص الجدول (1) أدناه هذه النماذج الستة وآليات حوكمتها، ويقدم القسم الذي يليه تفاصيل عن أمثلة محددة لكل نموذج، ويناقش القسم الذي بعده حوكمة هذه الأطر من ناحية البنية التنظيمية، والتمويل والتشريع ومن ثم يقدم القسم الأخير أمثلة عن نماذج من الطاقة التشاركية في لبنان.

الجدول (1)
خلاصة الأبعاد الرئيسية لنماذج الطاقة التشاركية

النموذج	النشأة والقيادة	البنية التنظيمية وصنع القرار	رأس المال والتمويل	الأطر التشريعية
مبادرات السكان على مستوى المبنى	تنشأ من القاعدة، تقودها لجان الأبنية ممثلو السكان أو جمعيات الإسكان.	تعتمد على الهيئات الإسكانية القائمة؛ ملكية أنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية هي ملكية جمْعية أو ملكية فردية للأسر؛ وتُتخذ القرارات عبر اجتماعات السكان.	استثمارات أسرية صغيرة الحجم، تدعمها بشكل كبير الإعانات التي تقدّمها البلديات.	تعتمد على القواعد العامة الناظمة للإسكان والمباني، إلى جانب الأحكام المتعلّقة بالاستهلاك الذاتي؛ من دون وجود صيغة قانونية خاصة بـ "جماعات الطاقة".
مشاريع مجتمعية على مستوى الحي أو المجتمع المحلّي	يطلقها ناشطون محلّيون أو منظمات غير حكومية معنيّة بالمناخ، أو فقر الطاقة، أو مبادرات لتجديد الأحياء المحلية.	تُدار ضمن إطار تعاوني أو مجتمعي ديمقراطي؛ وتتولى الجمعية أو المنظمة غير الحكومية أو المؤسسة امتلاك أصول المشروع وإدارتها لمصلحة الأعضاء.	أسهم تعود للمجتمع المحلي ومساهمات الأعضاء في رأس المال، إلى جانب مصادر تمويل خارجية.	تستند إلى تشريعات متنوّعة، لا سيما القوانين الناظمة لقطاع الطاقة؛ وغالبًا ما تطلب شركاء يحملون رخصًا تتيح لهم توريد الكهرباء.

(21) Dudka, Moratal & Bauwens.

(22) Nicolò Rossetto, Stefano F. Verde & Thomas Bauwens, "A Taxonomy of Energy Communities in Liberalized Energy Systems," in: Sabine Löbbe et al., *Energy Communities: Customer-Centered, Market Driven, Welfare-Enhancing?*, Fereidoon P. Sioshansi & David Robinson (eds.) (Amsterdam: Academic Press, 2022), at: https://acr.ps/hBy2SYE

(23) Gordon Walker & Patrick Devine-Wright, "Community Renewable Energy: What Should it Mean?," *Energy Policy*, vol. 36, no. 2 (February 2008), pp. 497-500, at: https://acr.ps/hBy2SON

(24) Stefano Moroni et al., "Energy Communities in the Transition to a Low-Carbon Future: A Taxonomical Approach and Some Policy Dilemmas," *Journal of Environmental Management*, vol. 236 (April 2019), pp. 45-53, at: https://acr.ps/hBy2T8v

(25) Emi Minghui Gui & Iain MacGill, "Typology of Future Clean Energy Communities: An Exploratory Structure, Opportunities, and Challenges," *Energy Research & Social Science*, vol. 35 (January 2018), pp. 94-107, at: https://acr.ps/hBy2So9

التعاونيات الكبيرة المتطوّرة والمرافق المجتمعية	تطوّرت تاريخيًّا، لتضمّ مجالس إدارة منتخبة ومديرين محترفين.	مرافق كبيرة يملكها الأعضاء، وتملك شبكات التوزيع. وفي كثير من الأحيان تملك أيضًا منشآت توليد الطاقة؛ وتديرها مجالس ديمقراطية وتعتمد أساليب إدارة شبيهة بإدارة المرافق العامة.	يعتمد تمويلها الأساسي على التعرفات المنظّمة، مع استثمارات رئيسية تتدفق عبر مصارف التنمية وصناديق كهربة المناطق الريفية.	معترف بها في قوانين الكهرباء بوصفها جهات حائزة على ترخيص يتيح لها التوزيع، إلى جانب وجود تشريعات متطوّرة خاصة بالتعاونيات؛ وهي مدمجة بالكامل ضمن الأطر الوطنية لتنظيم المرافق العامة.
النماذج الهجينة المتمحورة حول السلطات المحلّية	تطلقها البلديات أو مرافق الطاقة العامة سعيًا إلى تحقيق أهداف المناخ والتنمية المحلية، مع دعوة المواطنين للمشاركة في الاستثمار.	مشاريع مشتركة تساهم فيها المرافق العامة والبلديات وتعاونيات المواطنين بوصفهم مساهمين؛ ويجري تقاسم مقاعد مجلس الإدارة.	مزيج من رؤوس الأموال البلدية والعامة، والأسهم المجتمعية، والقروض المصرفية، والمنح الوطنية أو منح الاتحاد الأوروبي؛ فضلاً عن إيرادات من بيع الطاقة ومن اتفاقيات شراء الطاقة.	تعمل عند تقاطع القوانين البلدية، والقوانين الناظمة للمشتريات العامة، والتشريعات الناظمة لقطاع الطاقة.
نموذج التمويل الجمعي وفق منطق السوق	يلتزم مسار مشاريعها مطوّرون أو شركات مرافق الطاقة أو الوسطاء، ويُدعى المواطنون أساسًا بوصفهم مستثمرين.	شركات مشاريع تجارية يمتلك فيها المواطنون حصصًا محدودة، مع تمتعهم بحقوق حوكمة بسيطة.	التمويل من المصارف والجهات الراعية، إلى جانب التمويل الجماعي من المجتمع المحلي الذي يمنح المجتمع دورًا مواطنيًّا محدودًا لكنه بارز.	تخضع للتشريعات الناظمة للطاقة والأوراق المالية بوصفها مولّدات تقليدية، إضافة إلى التشريعات الناظمة للتمويل الجماعي؛ ويقتصر الطابع "المجتمعي" فيها أساسًا على التمويل والعلامة المميّزة المستخدمة للترويج (أو الهوية التجارية).
نموذج المشروع الخاص مع إشراك المجتمع	تقوده الشركات المطوّرة، أو المنظمات غير الحكومية، أو المؤسسات الاجتماعية، أو الوكالات الحكومية في إطار برامج الجهات المانحة أو مؤسسات تمويل التنمية؛ بينما تشكل المجتمعات الفئات المتضرّرة أو المستفيدة.	تبقى ملكية الأصول الأساسية للمطوّر أو للمرفق العام، تشارك المجتمعات عبر الصناديق الائتمانية أو الجمعيات أو حصص ملكية صغيرة وترتيبات تقاسم العائدات والمنافع.	تمويل المشاريع من مؤسسات تمويل التنمية والمصارف والجهات الراعية، إلى جانب منح مخصّصة للمكونات الاجتماعية؛ وتساهم المجتمعات المحلية ببعض التقديمات كتقديم الأرض أو اليد العاملة وتتلقّى في المقابل حصصًا من الإيرادات.	يخضع هذا النموذج للقوانين الوطنية للطاقة والأراضي، فضلاً عن سياسات الضمانات المعتمدة لدى الجهات المانحة؛ ولا تزال الأطر التشريعية الناشئة الخاصة بـ "جماعات الطاقة" قيد التبلور.

1- نماذج عالمية في الطاقة التشاركية

يُشكّل استعراض هذه النماذج الركيزة التحليلية التي تستند إليها الدراسة. وهو يتيح من حيث النطاق، تمييز النماذج التي تمارس فيها المجتمعات المحلّية سيطرة جمْعية فعلية، من النماذج التي تضطلع فيها البلديات والجهات الفاعلة في القطاع العام بدور محوري في إرساء ترتيبات تشاركية، والنماذج التي تقتصر فيها مشاركة المجتمع على الجوانب المالية أو الاستشارية أو تنتظم حول تقاسم المنافع. وتتضافر نماذج الملكية، وقواعد صنع القرار، وبنية التمويل، ومكانة المجتمعات ضمن الإطار التشريعي، في تحديد ما إذا كان توفير الطاقة يمكن أن يكون أكثر عدلًا وديمقراطية وخضوعًا لإدارة جمْعية.

تستند المستويات الموضّحة أدناه إلى مبادرة واحدة أو أكثر من المبادرات الموثّقة في الأدبيات الأكاديمية. بيد أن تحديد المبادرات الأصغر نطاقًا كان أكثر صعوبة، ولعلّ ذلك يعود إلى محدودية أثرها وطبيعة المجتمعات المحلية الصغيرة.

أ- مبادرات السكان على مستوى المبنى

يتجلّى هذا النموذج في عدد من المجمّعات السكنية في مدينة سيول، كوريا الجنوبية، حيث حشد السكان جهودهم لتركيب أنظمة طاقة شمسية كهروضوئية مصغّرة مخصّصة للاستهلاك الذاتي. ففي المجمّع (أ)، اقترح رئيس مجلس السكان المبادرة وأشرف على تنفيذها، إذ نجح في إقناع الجيران فاستصدر موافقة 360 وحدة سكنية من أصل 371 وحدة موزّعة على أربعة مبانٍ، لتركيب ألواح شمسية كهروضوئية بقدرة 260 واط على الشرفات. أما في المجمّع (ب)، فقد تولّى مدير مكتب الشقق زمام المبادرة عقب موافقة المجلس، ما أتاح لعدد مماثل من الوحدات اعتماد النظام نفسه. وقد طُلب من الأسر المقيمة المساهمة في تغطية تكاليف المشروع، مقابل الاستفادة من الإعانات البلدية ومن الإيرادات التي تدرّها الأصول المشتركة للمبنى، مثل مواقف السيارات وأنشطة إعادة التدوير والإعلانات. في المقابل، تعثّرت خطة التوسّع المزمع تنفيذها في المجمّع السكني (ج)، الذي يضمّ 1,110 وحدات سكنية، في إثر تغيّر القيادة ونشوب خلافات مع الإدارة الجديدة، ما يكشف مدى اعتماد هذه المبادرات على عدد محدود من الأفراد الملتزمين وديناميات السياسة الداخلية للجنة المجمّع. في هذه الحالة، تؤول الملكية وصلاحيات صنع القرار عادة إلى لجان المباني غير الرسمية أو شبه الرسمية. وتغطّي هذه المشاريع بضع مئات من الشقق، وتتسم بطابعها الملموس وحضورها الاجتماعي الجلي[26].

ب- مشاريع مجتمعية على مستوى المجتمع المحلي

في المملكة المتحدة، وتحديدًا في منطقة ميدوز بمدينة نوتنغهام، تأسّست شركة "موزِسْ" (MOZES) (Meadows Ozone Energy Services Ltd) (خدمات طاقة أوزون ميدوز المحدودة) بوصفها مؤسسة ذات منفعة مجتمعية تضطلع بقيادة مشاريع الطاقة المحلية، مثل أنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية وتخزين الطاقة، في إطار مشروع بحثي نموذجي. عُرف هذا البحث بدراسة "جماعة الطاقة"، وكان هدفه المساهمة في صوغ سياسات الانتقال في قطاع الطاقة. واستخدم شركاء الجامعة حي ميدوز بوصفه مختبرًا حيًّا لرصد أوجه التفاعل بين أهداف الطاقة المحلية والحوكمة والأهداف الاجتماعية. انضمت إلى المشروع النموذجي نحو ستين أسرة، في حين شملت عملية جمع البيانات نطاق الحي السكني بأكمله. وقدّمت الجامعة الدعم التقني اللازم ووظّفت الخلاصات في إثراء النقاشات الدائرة بشأن اللوائح التنظيمية والتشريعات الحضرية والبنى التحتية لقطاع الطاقة. واتّسمت منظومة

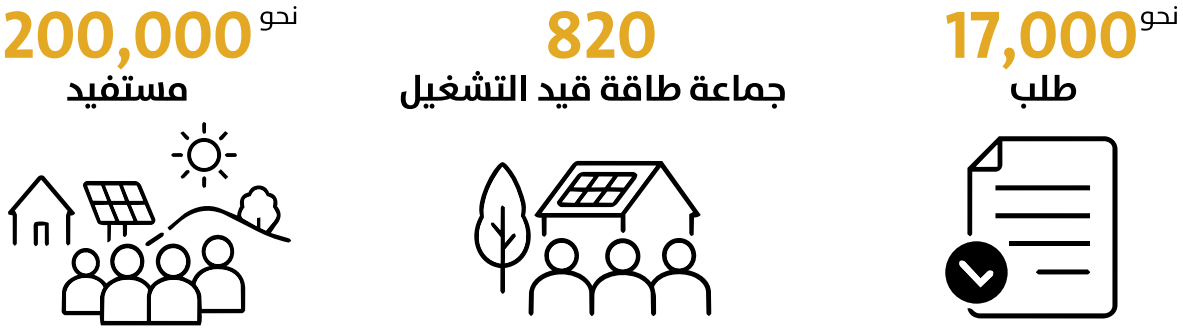
(26) Seihun Yang, Weiming Chen & Hana Kim, "Building Energy Commons: Three Mini-PV Installation Cases in Apartment Complexes in Seoul," *Energies*, vol. 14, no. 1 (2021), 249, at: https://acr.ps/hBy2Spu

الحوكمة فيها بالطابع الديمقراطي وبقيادة المجتمع المحلّي، مع التركيز على معالجة ظاهرة فقر الطاقة وخفض انبعاثات الكربون على مستوى الحي السكني[27].

ج- التعاونيات الكبيرة المتطوّرة والمرافق المجتمعية

يُرصد هذا المستوى من التعاون بصورة رئيسية في أميركا اللاتينية. ويتجلّى في تعاونيات كهرباء ريفية كبيرة تؤدّي دور المرافق العامة[28]. ففي كوستاريكا، تُعدّ تعاونية "كوبيليسكا" (Coopelesca) تعاونية يملكها أعضاؤها، وهي إحدى التعاونيات المنضوية في اتحاد يضم أربع تعاونيات ريفية. وتمتلك هذه التعاونية ست محطات كهرومائية، فضلًا عن محطة للطاقة الشمسية بقدرة 5 ميغاواط، كما تتولّى تشغيل هذه المنشآت، وتشتري الكهرباء من مرفق الكهرباء الحكومي واتحاد التعاونيات[29]. أما تعاونية "كوبيليك" (Copelec) في تشيلي، فتُقدّم خدماتها لأكثر من 82,000 عميل موزّعين على عدد من البلديات عبر شبكة خطوط يبلغ طولها 9050 كيلومترًا. وقد تطوّرت من مبادرة محلّية صغيرة أطلقها مزارعون، لتصبح موزّعًا رئيسيًّا للكهرباء في المناطق الريفية بموجب القانون العام للتعاونيات والتشريعات الناظمة لقطاع الكهرباء[30]. تُبيّن هاتان الحالتان، فضلًا عن التعاونيات الإسبانية للطاقة مثل تعاونية "سوم إنيرجيا" (Som Energia) التي تضم أكثر من 43,000 عضو، وتعاونية "غوينر" (Goiener) التي تضمّ نحو 8000 عضو، أن الكيانات المجتمعية قادرة على التحوّل إلى مزوّد أساسي للبنية التحتية، بدلًا من أن يقتصر دورها على جهات هامشية فاعلة متخصّصة[31]. وتعمل هذه الكيانات وفق مبادئ التعاونيات الكلاسيكية ضمن إطار القوانين الوطنية، على غرار شركات المرافق الكبرى. ويُدمج التعاون المجتمعي في صلب البنية التحتية الوطنية الأساسية للطاقة، بدلًا من أن يقتصر على مشاريع تجريبية محدودة النطاق.

نتائج مبادرة "جماعات الطاقة" في كولومبيا خلال عامين
مبادرة أطلقتها وزارة المعادن والطاقة



وفي كولومبيا، أطلقت وزارة المعادن والطاقة مبادرة "جماعات الطاقة"، وأشركت الوكالات الحكومية وشركاء المجتمع المدني لتشكيل مجموعات من المستخدمين تضم السكّان والتعاونيات والبلديات والمشاريع الصغيرة والمتوسّطة الحجم. وتتولّى هذه المجموعات توليد الطاقة المتجدّدة وإدارتها واستهلاكها بصورة رئيسية، وغالبًا

(27) Flora Aubert & Taoufik Souami, "'Communautés énergétiques' et fabrique urbaine. Analyses croisées Allemagne, France, Royaume-Uni," *Flux*, no. 126 (2021), pp. 14-25, sur: https://acr.ps/hBy2ScX

(28) Daniel Chavez, "Energy Democracy and Public Ownership," *Tni*, 4 December 2018, at: https://acr.ps/hBy2SHR

(29) "Cooperativa," Coopelesca, [n. d.], accessed on 3 June 2026, at: https://acr.ps/hBy2Siy

(30) Copelec - FENACOPEL, [n. d.], accessed on 3 June 2026, at: https://acr.ps/hBy2SXj

(31) Iñaki Heras-Saizarbitoria et al., "The Emergence of Renewable Energy Cooperatives in Spain: A Review," *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 94 (October 2018), pp. 1036-1043, at: https://acr.ps/hBy2SDB

ما تبيع الفائض إلى الشبكة العامة للحدّ من فقر الطاقة والنهوض بمسار الانتقال العادل في مجالها. وفي غضون عامين فحسب، تلقّت المبادرة نحو 17,000 طلب، وبات هناك 820 جماعة للطاقة قيد التشغيل، واستفاد منها ما يقارب 200,000 نسمة. وفي عام 2023، اكتسبت هذه الجماعات الطابع المؤسسي، ما أتاح لها الاستهلاك الذاتي وبيع فائض الطاقة[32].

د- النماذج الهجينة المتمحورة حول السلطة المحلية

تجمع هذه النماذج طيفًا متنوّعًا من الجهات الفاعلة في إطار شراكات تتمحور حول البلدية، وترتبط بعلاقات أوسع مع القطاع العام والمجتمع المحلي أو مع مرافق الخدمات العامة، و/أو مع مجموعات المواطنين بوصفهم شركاء في الملكية والحوكمة.

في مدينة بريستول في المملكة المتحدة، أطلقت السلطات البلدية وشركة الطاقة التابعة لها، "بريستول إنرجي" (Bristol Energy)، وهي شركة تأسّست بتمويل من الاتحاد الأوروبي في عام 2015 وتحمل ترخيصًا كاملًا للعمل في قطاع الطاقة، مشروعًا يربط بين المرفق العام للطاقة وتعاونية مواطنية للطاقة، بغية الاستثمار في مصادرها المتجدّدة. ويستفيد الأعضاء من عوائد هذه الاستثمارات من خلال صندوق مجتمعي[33]. وينتمي هؤلاء المستثمرون، في الغالب، إلى النخب والفئات الأكثر ثراء في المجتمع.

في السياق نفسه، تقدّم حالة جماعة المناخ في بلدة سايربيك (Klimakommune Saerbeck) في ألمانيا (والتي يبلغ عدد سكانها نحو 7300 نسمة) نموذجًا لبلدية تضطلع بتنسيق مشاريع متعدّدة في مجالات طاقة الرياح والطاقة الشمسية والغاز الحيوي ضمن استراتيجيا مناخية متكاملة، مستندة إلى روابط وثيقة تجمع بين القيادة السياسية والجمعيات المحلية والمجموعات المواطنية. وتسلّط هذه الحالة الضوء على ضرورة تكييف الأطر القانونية لتمكين البلديات من حيازة الأصول تشاركيًّا مع المواطنين[34]. وفي فرنسا، يُصنّف بحثٌ أجرتْه دودكا وآخرون هذه المبادرات إلى مجموعتين؛ تتمثّل الفئة الأولى في "مشاريع تضطلع بها البلديات أو المرافق العامة للطاقة"، إذ تُطلق المدن والمرافق العامة مشاريع لتحقيق أهداف المناخ مع إتاحة ملكية مواطنية مشتركة. في حين تضم الفئة الثانية "الشراكة بين القطاع العام والمجتمع المحلي"، حيث تنشئ البلديات والتعاونيات المواطنية، فضلًا عن مؤسسات خاصة في بعض الأحيان، كيانات مشتركة محدّدة الأغراض (special-purpose vehicles)[35]. وتُجسّد مشاريع مثل مشروع "سمارت ماني" (Smartmagne) في بلدة مارماني الفرنسية (Marmagne)، الذي يتولّاه رئيس البلدية ونقابة العاملين في قطاع الطاقة بالشراكة مع شركة المرافق العامة للطاقة "فينسي إنيرجي" (VINCI Energies) بغية تشجيع الاستهلاك الذاتي للطاقة الشمسية الكهروضوئية محليًّا (وقد توقّف المشروع لأسباب سياسية)، ومشروع الإسكان البيئي "ليه كوليبر" (Les Colibres) في بلدة فوركالكييه (Forcalquier) الفرنسية، هذا التمازج الحيوي بين السلطة العامة والمشاركة المجتمعية والخبرة التقنية[36]. وتعمل هذه النماذج على مستوى البلدات أو المدن الصغيرة، مُدمجةً طاقة المجتمعات المحلية في إطار بنى الحوكمة المحلية الرسمية.

(32) Ruth Mayne, Dante Dalabjan & Mateo Adarve Zuluaga, "Pathways to a Fast and Just Energy Transition: Insights from Clean Energy Case Studies," Oxfam GB, 2025, at: https://acr.ps/hBy2StK

(33) Emilia Melville et al., "Equality in Local Energy Commons. A UK Case Study of Community and Municipal Energy," *Rassegna Italiana di Sociologia*, no. 2 (2018), pp. 315-342, at: https://acr.ps/hBy2SNs

(34) Aubert & Souami.

(35) Dudka, Moratal & Bauwens.

الكيان ذو الغرض الخاص (SPV) هو كيان قانوني مستقل تنشئه الشركات لفصل أصول أو أنشطة محدّدة وحصر المخاطر المالية المرتبطة بها، بما يحول دون امتدادها إلى بقية أعمال الشركة.

(36) Aubert & Souami.

هـ- نموذج التمويل الجمعي وفق منطق السوق

تنتظم مجموعة أخرى من المبادرات التشاركية في إطار منصّات التمويل الجمْعي والاستثمار بالتجزئة، حيث يغلب على المشاركة الطابع المالي، على حساب البعد التنظيمي. وينطبق هذا المنحى، إلى حدّ ما، على نموذج مدينة بريستول المذكورة آنفًا؛ إذ يُعدّ التمويل الجمْعي أكثر جوانبه تشاركية. أما في فرنسا، فيُعزّز الإطار الوطني الذي وصفته دودكا وآخرون، والذي تدعمه وزارة الانتقال البيئي، نمط "المشاركة المجتمعية" حيث يتولّى مطوّرون تجاريون أو مطوّرون من القطاعيْن العام والخاص، قيادة المشاريع، في حين يشارك المواطنون عبر منصّات التمويل الجمْعي الرقمية[37]. وتتألّف البنية المؤسسية في هذا النموذج عادةً من جمعية غير ربحية تُعنى بالتعبئة والتوعية، وشبكة من الممثّلين المحلّيين، ومنصّة للتمويل الجمْعي من خلال الأسهم، وهي تتيح للمواطنين شراء أسهم صغيرة أو سندات. وفي بعض النماذج، يمتلك المواطنون كامل رأسمال المشروع من الناحية المالية، غير أن حيازتهم هذه الحصص تحصل بصورة غير مباشرة عبر المنصّة الرقمية، لا من خلال عضوية تعاونية، كما أنهم لا يضطلعون بالحوكمة المشتركة اليومية. ويجمع التمويل بين رأس المال الذي يُجمَع عبر التمويل الجمْعي من ناحية، والاستثمارات العامة والخاصة من ناحية أخرى؛ فيما تَتّخذ المشاريع شكل حقول نمطية للطاقة الشمسية أو طاقة الرياح تغذّي الشبكة الكهربائية، وفق التشريعات الناظمة للطاقة والأوراق المالية. وتُوسّع هذه النماذج قاعدة المستثمرين في مصادر الطاقة المتجدّدة، وتتناغم مع منطق تمويل المشاريع، بيد أنها تُضعف البُعد الديمقراطي؛ إذ يُعاد تأطير المشاركة بوصفها استثمارًا فرديًّا وتقاسمًا للمنافع، لا بوصفها ممارسة للسيطرة الجمْعية[38].

و- نموذج المشروع الخاص مع إشراك المجتمع

يقترب البُعد التشاركي في هذا النموذج من ممارسات المسؤولية الاجتماعية للشركات، أكثر من اقترابه من نماذج الملكية التعاونية الكلاسيكية. فمشروع حقل كيبيتو (Kipeto) لتوليد طاقة الرياح في كينيا، على سبيل المثال، هو مشروع خاص واسع النطاق لتوليد الكهرباء يُوفّر الطاقة لنحو 40 ألف أسرة. وقد شُجّع مُلّاك الأراضي المحلّيون على استكمال إجراءات تسجيل ملكياتهم رسميًّا وتأجير أراضيهم للمشروع، مع إنشاء صندوق ائتماني مجتمعي يتلقّى 5 في المئة من أرباح المشروع لدعم التنمية المحلية؛ واعتمد المشروع على مشاورات موسّعة ودعم قانوني لمراعاة الحساسيات الثقافية والقانونية المرتبطة به. وفي باكستان، يَجمَع برنامج للطاقة الكهرومائية في المناطق الريفية، تقوده منظمة غير حكومية، وتموّله جهات مانحة دولية، مثل الاتحاد الأوروبي وشركاء وطنيين، بين التمويل العام الدولي والوطني، ومشاركة القطاع الخاص، ومساهمات المجتمعات المحلية. وتُشرك المشاريع الصغيرة المجتمعات المحلية في مجالات التخطيط والتنفيذ والإدارة، في حين تتبنى المشاريع الأكبر نموذج المؤسسة الاجتماعية للتعامل مع تحدّيات التنسيق، وتسعى صراحةً إلى معالجة المظالم التاريخية المرتبطة بملكية الأراضي[39]. وتُؤكّد هذه الحالات، أنه في سياقات يتفشّى فيها فقر الطاقة، وتضعف فيها الأطر التنظيمية الريفية، وتكون فيها حقوق ملكية الأراضي موضع نزاع، غالبًا ما تتمحور الطاقة المجتمعية حول التفاوض بشأن تقاسم المنافع ونيل القبول الاجتماعي للمشاريع التي تقودها الشركات أو الدولة، لا حول الملكية التعاونية الكلاسيكية وتصويت الأعضاء.

2- الحوكمة من أجل المشاركة الفاعلة

يخلص التحليل إلى تحديد البنية التنظيمية، والتمويل، والتشريعات بوصفها الأبعاد الأساسية التي تشكّل نماذج الطاقة التشاركية. وتكوّن هذه الأبعاد مجتمعةً إطارًا قائمًا على الحوكمة يساهم في فهم كيفية نشوء الترتيبات

(37) Dudka, Moratal & Bauwens.

(38) Ibid.

(39) Mayne, Dalabjan & Zuluaga.

التشاركية لقطاع الطاقة وتنظيمها وتمويلها وإضفاء الطابع المؤسسي عليها، فضلًا عن تحديد المدى الذي تتيحه لصوغ أنماط فاعلة من المشاركة وصنع القرار الجمْعي والسيطرة المجتمعية.

أ- البنية التنظيمية وصنع القرار

تراوحت المبادرات، في الحالات التي جرت مراجعتها، بين مبادرات منبثقة من القواعد الشعبية مثل مجالس السكّان وجمعيات الإسكان ومجموعات الناشطين المحلّيين، حيث تُربَط أنشطة الطاقة بالبنى التنظيمية القائمة أو يجري إضفاء الطابع المؤسسي عليها في صورة تعاونيات أو جمعيات منفعة مجتمعية. ويتأثر نظام الحوكمة بشكل كبير بمستوى الطابع غير الرسمي والاعتماد على الأفراد، كما هي الحال في المبادرات القائمة على مستوى المبنى، أو يرتكز على أطر قانونية وديمقراطية (الجمعيات العامة، والمجالس المنتخبة)، كما هي الحال في التعاونيات. وعندما تنطلق المبادرة من السلطة البلدية وتتبلور المشاريع وتُحَاز بصورة مشتركة مع التعاونيات المواطنية وغيرها من الجهات الفاعلة المحلية من خلال كيانات مشتركة، تُصاغ ترتيبات الحوكمة عبر تفاوض صريح، حيث يتقاسم ممثلو البلديات ومندوبو التعاونيات مقاعد مجالس الإدارة وحقوق اتخاذ القرار في شركات المشاريع، في حين تحافظ التعاونيات على بناها الديمقراطية الداخلية الخاصة. في المقابل، تنطلق نماذج المشاركة المجتمعية الموجّهة بمنطق السوق من مبادرة جهات فاعلة خاصة أو شركات مطوّرة أو شركات مرافق، حيث يُدعَى المواطنون إلى الانخراط في ترتيبات مُعدّة سلفًا بوصفهم مستثمرين في الدرجة الأولى. أما من الناحية التنظيمية، فتحاكي هذه النماذج الآليات التقليدية لتمويل المشاريع، وتؤول الحوكمة فيها، في الغالب، إلى الجهات التجارية الخاصة.

تُعدّ تعاونيات الطاقة، لا سيما الريفية منها في البرازيل وكولومبيا، أحد أكثر نماذج التنظيم والحوكمة المجتمعية رسوخًا من الناحية المؤسسية. فهي تتمتّع ببنية حوكمة ديمقراطية متطوّرة، بيد أنها تعمل بوصفها مرافق عامة متكاملة، وتضم قاعدة عضوية واسعة وكوادر مهنية متخصّصة، كما أنها مُدرجة رسميًّا في المنظومة الوطنية للطاقة. ويستند منطقها التشغيلي إلى أطر وطنية اعترفت تاريخيًّا بالكيانات الجمْعية (مثل التعاونيات، والجمعيات، والمنظمات المجتمعية) بوصفها جهات فاعلة في مجال الطاقة خصوصًا في مجالَي التوليد والإمداد. وقد دُوِّنت آليات التنظيم والمبادرة والحوكمة بشكل صريح في التشريعات والسياسات العامة، ما حوّل الطاقة المجتمعية من سلسلة مشاريع متفرّقة إلى شكل مؤسّسي معترف به.

ب- رأس المال والتمويل

تعكس نماذج التمويل المنطق التنظيمي الذي تتبنّاه تلك المبادرات. وترتكز المبادرات التي يقودها السكّان أو تُنظّم على مستوى الأحياء، على الاستثمارات الصغيرة والدعم المالي المحلّي. ففي حالة المجمّعات السكنية في سيول، على سبيل المثال، تستثمر الأسر مبالغ متواضعة في منظومات صغيرة للطاقة الشمسية الكهروضوئية، بالتوازي مع برامج بلدية تُساهم في خفض الكلفة الأولية للاستثمار؛ وتتجلّى المنافع في خفض فواتير الطاقة أكثر منها في تحقيق عوائد مالية مباشرة. وتعتمد تعاونيات السكان والمشاريع الاجتماعية على حقوق ملكية الأعضاء والأسهم المجتمعية بوصفها الركيزة الأساسية لتمويلها، مدعومة بقروض من مصارف ذات توجّه أخلاقي ومنح مالية؛ وقد تبقى العوائد متواضعة عمدًا اتساقًا مع مبادئ التعاونيات.

تعتمد النماذج الهجينة القائمة على الشراكة بين البلديات والمجتمعات المحلّية على توليفة تجمع بين رأس المال العام ورأس المال المجتمعي، إلى جانب الاستعانة بالتمويل الخاص. وفي هذا الإطار، قد تقدّم البلديات والمرافق العامة مساهمات رأسمالية، فضلًا عن ضمانات ومساهمات عينية؛ في حين ترفد التعاونيات والسكان

هذا المزيج برأسمال مجتمعي (أسهم، وسندات، وتمويل جمْعي)؛ وتوفّر المصارف، إضافة إلى الجهات المانحة أو برامج التمويل الوطنية أو الدولية، القروض والمنح. وتتيح هذه البنية تنفيذ مشاريع أكبر وأكثر تعقيدًا مع الحفاظ على دور تمويلي حقيقي، وإن كان محدودًا، للمجتمعات المحلية. في هذه النماذج القائمة على المشاركة المجتمعية وتلك الموجّهة بمنطق السوق، يساهم المواطنون عبر التمويل الجمْعي أو برامج السندات المحلية، لكن مساهمتهم الرأسمالية تشكّل نسبة صغيرة من إجمالي التمويل ولا تفضي إلى منحهم سلطة فعلية في التحكّم أو اتخاذ القرار.

تعتمد البرامج البرازيلية والكولومبية في مجال الطاقة التشاركية على نماذج شبيهة بترتيبات تمويل المرافق العامة، تقوم على تعدّد مصادر التمويل. فهي تموّل عملياتها التشغيلية وإعادة الاستثمار من عائدات التعرفات والقروض الطويلة الأجل المقدّمة من الجهات المقرضة العامة والتجارية. وتجمَع التعاونيات البرازيلية للطاقة بين مساهمات الأعضاء الرأسمالية (حقوق الملكية) وتيسير الوصول إلى الائتمان والترتيبات التنظيمية، مثل نظام القياس الصافي الذي يتيح تحقيق عوائد مالية من الإنتاج المشترك للطاقة مع مرور الوقت. أما جماعات الطاقة الكولومبية، فتستقي تمويلها من مصادر متعدّدة تشمل الصناديق الوطنية، ومساهمات الحكومات المحلّية، وشركاء من القطاع الخاص، فضلاً عن موارد مجتمعية محدودة، بما يرسّخ المشاريع محليًّا من دون إثقال كاهل الأسر المنخفضة الدخل. وفي الحالات الثلاث، ثمّة منظومة مؤسسية راسخة تمكّن الكيانات المجتمعية من الوصول إلى مصادر التمويل.

ج- الأطر التشريعية

تحدّد منظومة اللوائح ما إذا كانت هذه الترتيبات التنظيمية والمالية ستبقى مبادرات هامشية أم ستغدو مكوّنات مندمجة بنيويًّا في منظومات أوسع. فمن جهة، تعمل مشاريع الاستهلاك الذاتي على مستوى المباني في إطار القواعد العامة الناظمة للإسكان والسلامة وتوليد الطاقة على نطاق محدود، من دون أي وضع قانوني خاص "للطاقة المجتمعية"، وإن كانت حالة سيول قد حظيت بقدر من الدعم على مستوى السياسات العامة.

في المقابل، تستند التعاونيات المواطنية وكيانات المنفعة المجتمعية إلى قانون التعاونيات. غير أن قدرتها على ممارسة أنشطة التوليد أو التوريد تبقى رهينة اللوائح التنظيمية لسوق الطاقة، بما في ذلك أنظمة الترخيص، وإمكانية الوصول إلى الشبكة، وبنى التعرفات، وآليات دعم الطاقة المتجدّدة. وفي الحالات التي تكون هذه الأطر مُقيِّدة، كما هي الحال في إسبانيا، تُضطر التعاونيات إلى اللجوء إلى حلول بديلة معقّدة والاضطلاع بأدوار محدودة في السوق.

وتضع اللوائح التنظيمية لقطاع الطاقة متطلّبات معيارية تنطبق على جميع الجهات الفاعلة. وغالبًا ما تعتمد مشاريع الشبكات الذكية وتخزين الطاقة على برامج تجريبية أو على تطوير المرافق والشبكات الوطنية لاختبار ترتيبات جديدة. في المقابل، تتحرّك النماذج الهجينة بين البلديات والمجتمعات المحلية، ضمن فضاء تنظيمي يتقاطع فيه المستوى المحلي مع القوانين الوطنية وسياسات الطاقة، فضلاً عن الأطر التنظيمية المالية في بعض الحالات.

وتكشف التعاونيات الراسخة والأطر التشريعية المعمول بها في البرازيل وكولومبيا، عن أعلى مستويات المأسسة التنظيمية للتشارك المجتمعي؛ إذ تعترف القوانين الوطنية للكهرباء بالتعاونيات الريفية بوصفها جهات حائزة امتيازات التوزيع أو تراخيصه ضمن نطاقات جغرافية محدّدة وتخضع لالتزامات واضحة، بما يدمج الملكية المجتمعية

في صلب الإطار التشريعي السائد للمرافق العامة. في البرازيل، تتضافر الأنظمة والتشريعات الناظمة للتعاونيات والطاقة لتعريف تعاونيات الطاقة وتحديد حقوقها في تطوير مشاريع التوليد المشترك للطاقة وتوزيع عوائدها. أما في كولومبيا، فقد أنشأ المرسوم 2236 (2023) فئة قانونية رسمية لجماعات الطاقة تضطلع بأدوار محدّدة وتحظى بإمكانية الحصول على الدعم الحكومي في المناطق غير المتصلة بالشبكة العامة. وفي هذه السياقات، لا تُعَدّ المبادرات المجتمعية استثناءات تعمل في مناطق تشريعية رمادية؛ بل تُعَدّ جهات فاعلة معرّفة بوضوح ضمن البنية القانونية لمنظومة الطاقة.

خلاصة القول، تكشف البنى التنظيمية وأطر الحوكمة لمختلف نماذج جماعات الطاقة عن مدى ممارسة المجتمعات المحلية سيطرة فعلية ومؤثرة على منظومات الطاقة. فعلى سبيل المثال، يُعزّز الترتيب المالي هذه الإمكانية أو يُضعفها، بحسب ما إذا كان رأس المال يُقدَّم في أشكال تربط المساهمة بالآليات الرسمية لصنع القرار، أو يقتصر على دعوة المواطنين إلى المساهمة بحصة محدودة من التمويل من دون أن يترتّب لهم أي نفوذ في المقابل. وتَفصُل الأطر التشريعية في مصير هذه الترتيبات؛ فإما أن تُبقيها في طور التجارب المحلّية الهشة، أو تحوّلها إلى جهات فاعلة مؤسسية راسخة في منظومة الطاقة، وذلك عبر الاعتراف الصريح بالكيانات المجتمعية في قوانين الطاقة وسياساتها (كما في التعاونيات، والمرافق الريفية، وجماعات الطاقة في البرازيل وكولومبيا)، أو عبر حصرها في أدوار نمطية أو هامشية أو مالية بحت.

3- مبادرات الطاقة التشاركية في لبنان

في ظل السياق المُعقد والأزمات المتواصلة التي يشهدها لبنان، لا سيما في قطاع الكهرباء، برزت بعض مبادرات الطاقة الجمعية التي تتشابه، بدرجات متفاوتة، مع النماذج الموثّقة في الأدبيات العالمية. وتعكس هذه المبادرات، إلى حد ما، جملةً من المبادئ المعيارية المرتبطة بالتنظيم التعاوني، بدءًا من صنع القرار الديمقراطي، والمشاركة الاقتصادية المشتركة، والمنفعة المجتمعية، وصولًا إلى التعلّم المُتبادل. فعلى مستوى البلديات والأحياء والمباني، طوّرت الجهات الفاعلة أنماطًا هجينة وارتجالية من التعاون، وغالبًا ما هي غير رسمية، وتُعرف باسم جماعات الطاقة. ويستعرض هذا القسم الفرعي هذه الأمثلة الواقعية من البلديات (قبريخا، وبعلول، وحاصبيا، وبنت جبيل، والنبطية)، والأحياء الحضرية (الميناء في طرابلس والضاحية الجنوبية لبيروت)، ولجنة إدارة أحد المباني في بيروت.

تُظهر المبادرات البلدية التزامًا جزئيًّا بالمبادئ التعاونية؛ إذ تشهد أغلبية الحالات، نمطًا من المشاركة المجتمعية، إلا أنه لا يضمن بالضرورة العدالة أو المساواة أو الشمولية (الجدول (2)). ففي قبريخا، اقتصرت المشاركة على الأسر القادرة على تحمّل تكاليف تركيب العدّادات. أما في بعلول، فقد جاء التمويل من المغتربين مقترنًا بمنح خارجية؛ بالتالي أتاحت آلية صنع القرار مستوى من المشاركة عبر لجنة متعدّدة الطرف، إلا أن هذا الترتيب أعاد في الوقت نفسه إنتاج أوجه عدم المساواة بين الفئات القادرة على الاستثمار وتلك غير القادرة عليه. وينطبق المنطق نفسه على ترتيبات الطاقة المعتمدة في حاصبيا وبنت جبيل والنبطية، إذ دخلت أطراف معنيّة متعدّدة في شراكات مع البلديات فيها.

في المقابل، تتجلّى في حالة حي الميناء في مدينة طرابلس أبعاد التعاون والتضامن والمساعدة المتبادلة بصورة أوضح، في حين تكاد تنعدم ممارسات الحوكمة التشاركية. وقد حفّز هذا النموذج أشكالًا جديدة من العمل الجمْعي؛ إذ تفاوض سكّان المباني بصورة جمعية بشأن تركيب أنظمة الطاقة، وتقاسم الجيران مساحات الأسطح في ما بينهم ومع أراضٍ تابعة للكنيسة، وشكّلت نحو تسعين أسرة تجمّعات صغيرة تتشارك استخدام أجهزة تحويل

الطاقة (inverters)، كما أنشأت بعض هذه التجمعات صناديق مشتركة لأعمال الصيانة، واضطرت إلى اعتماد آليات توافقية لاتخاذ القرار.

يُعدّ النموذج القائم على مستوى المبنى الأقرب تمثيلًا للتنظيم التعاوني الرسمي[40]. ففي حالة مبنى في شارع الحمرا في مدينة بيروت، تولّت لجنة منتخبة لإدارة المبنى، تطبيق نظام لتقاسم تكاليف البنى التحتية المشتركة بالتساوي. وأجرت تقويمًا جمْعيًّا للمورّدين، وأرست إجراءات حوكمة اتسمت بالشفافية، شملت عمليات التصويت وتدوين المحاضر وآليات فض النزاعات. واضطلع أحد السكان بدور محوري في نشر المعرفة والتعلّم التقني، وتأسيس قاعدة معرفية مشتركة للنظام التقني، بما يقارب مبادئ التعاون القائمة على الإدارة الديمقراطية، والمشاركة الاقتصادية للأعضاء، وبناء القدرات المستمر. إلا أن هذا النموذج لم يخلُ من أوجه قصور، إذ إنه لا يزال محصورًا في مجتمع صغير متجانس ينتمي أفراده إلى الشريحة العليا من الطبقة الوسطى.

تُظهر المبادرات اللبنانية ترتيبات ناشئة في مجال الطاقة التشاركية، تتّخذ في معظمها أشكالًا هجينة وغير رسمية. وترتكز الجهود البلدية على السلطات المحلية، إلا أنها تعتمد في الوقت نفسه على الجهات المانحة والشبكات وتمويل المغتربين، كما تعمل ضمن بيئة قانونية يكتنفها الغموض، وتعوّل على علاقاتها بمؤسسة كهرباء لبنان. أما منطقة الميناء في مدينة طرابلس، فتُظهر أشكالًا من التعاون والتكافل المتبادل، إلا أنها تفتقر إلى بنى حوكمة تشاركية راسخة. في المقابل، يعكس نموذج مبنى في شارع الحمرا في بيروت مبادرة يقودها السكان أنفسهم، تقوم على التصويت، وتدوين محاضر الاجتماعات، وتقويم المورّدين، وتقاسم التكاليف، وآليات فضّ النزاعات، بيد أن هذه التجربة تبقى محصورة في إطار مجتمع محلّي صغير ومتجانس.

> "تمحور هذا الانتقال في قطاع الطاقة حول الحوكمة والمشاركة والملكية والتنظيم الاجتماعي بقدر ما يدور حول التوليد والإنتاج والتوزيع"

تُبيّن هذه الحالات أن الانتقال في مجال الطاقة في لبنان لا يقتصر على اعتماد التقنيات الجديدة، أو تطوير الشبكات أو تعديل التعريفات فحسب؛ إذ يشمل أيضًا العلاقات الاجتماعية والسياسية التي تحكم إنتاج الطاقة وتوزيعها. فالسكان يتفاوضون على استخدام أسطح المباني، وتتولّى لجان المباني معالجة الخلافات، وتنسّق البلديات مع الجهات المانحة والمجتمعات المحلّية، ويؤثر تمويل المغتربين في المشاركة، فيما تنعكس مصالح أصحاب المولّدات الكهربائية وتوازنات القوى المحلية على مسارات التنفيذ، وقد تعترف الأطر القانونية بالكيانات الجمْعية أو تتجاهلها. وباختصار، يتمحور هذا الانتقال في قطاع الطاقة حول الحوكمة والمشاركة والملكية والتنظيم الاجتماعي بقدر ما يدور حول التوليد والإنتاج والتوزيع.

تتحدّى هذه الحالات الرؤية الثنائية لإصلاح قطاع الطاقة، الذي تحصره إما في استعادة الدولة لدورها في توفير الطاقة أو في التحوّل إلى حلول القطاع الخاص. وصحيح أن هذه المبادرات محدودة ومتفاوتة، ولا ينبغي الإفراط في تجميلها، إلا أنها تكشف عن بدائل ناشئة داخل النُظُم القائمة. ولا تشكّل هذه الترتيبات بديلًا من نظام وطني، لكنها تبيّن كيف تتبلور حوكمة الطاقة التشاركية، وتكشف، في الوقت نفسه، عن مواطن الحاجة إلى الدعم القانوني والمالي والتنظيمي.

(40) Ebla Research Collective, "I Am, as You Can See".

الجدول (2)
مبادرات مختارة لنماذج الطاقة التشاركية في لبنان

	النماذج الهجينة المتمحورة حول السلطات المحلية (البلديات) (غالبًا في البلديات الريفية أو المدن الصغيرة)	مشروع مجتمعي على مستوى الحيّ - منطقة الميناء في طرابلس	مبادرة سكانية على مستوى المبنى - حالة مبنى في شارع الحمرا في بيروت
الأمثلة	قبريخا، بعلول، دير الأحمر، حاصبيا، بنت جبيل، مستشفى النجدة في النبطية.	مشروع الانتقال إلى الطاقة الشمسية في حيّ الميناء في طرابلس.	مبنى في بيروت يضم 21 شقة و8 محالّ تجارية.
النشأة	تقودها البلديات بالشراكة مع الجهات المانحة و/أو أبناء الجاليات اللبنانية في الاغتراب.	يقودها زعماء محليون غير رسميين، وأفراد من الجالية الطرابلسية في الاغتراب، وأحيانًا أعضاء في المجالس البلدية.	بادر إليها أحد السكان وتولّت لجنة المبنى تنفيذها.
البنية التنظيمية والحوكمة/الملكية	لجان شبه رسمية: لجنة الطاقة في قبريخا؛ وحوكمة مختلطة في بعلول (البلدية وممثلو الجمعيات الخيرية)؛ وشراكة بين مؤسسة كهرباء لبنان والبلدية في دير الأحمر؛ ولجان محلّية في حاصبيا؛ وشراكة مع بلدية النبطية.	حوكمة غير رسمية يقودها زعيم محلي والكنيسة وفنيون؛ مع تنسيق من خلال مجموعات صغيرة ومجموعات "واتساب". من كيانات غير رسمية.	لجنة مبنى قائمة على التصويت؛ وتقاسم للأعباء المالية؛ وآليات لإدارة النزاعات؛ ومشتريات نمطية موحّدة؛ وقواعد واضحة للخدمات المشتركة.
رأس المال والتمويل	يعتمد التمويل أساسًا على الجهات المانحة (الاتحاد الأوروبي، والوكالة الأميركية للتنمية الدولية، وكاريتاس، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي)؛ وتمويل جمْعي من أبناء الاغتراب. (بعلول)؛ وتوفير الأراضي البلدية (قبريخا).	تمويل كامل من أبناء الجالية الطرابلسية في الاغتراب؛ ومساهمات من الأسر في صناديق الصيانة المشتركة؛ إلى جانب بعض الاستثمارات الفردية المستقلة.	تمويل كامل من السكان: هيكل مشترك للمنظومة مع أنظمة فردية؛ وتقاسم متساوٍ للتكاليف جرى التفاوض عليه بين أصحاب الشقق والمحالّ التجارية.
الإطار التشريعي	تعمل ضمن هوامش الإطار التشريعي الرسمي واحتكار مؤسسة كهرباء لبنان؛ مع الحصول على موافقات استثنائية للقياس الصافي (قبريخا)؛ وتتخذ شكل مشاريع تجريبية من دون وجود تعاونيات قانونية.	تعمل في إطار غير رسمي وخارج الأطر القانونية إلى حدّ كبير؛ ولم تسعَ إلى الحصول على عدّادات من مؤسسة كهرباء لبنان؛ واعتمدت على الاستفادة القصوى من أسطح المباني.	تعمل بالكامل ضمن إطار قوانين الملكية الخاصة؛ بالتوازي مع المولدات الخاصّة؛ من دون إمكان الاستفادة من القياس الصافي الجمْعي؛ ويقتصر الوضوح القانوني على الملكية على مستوى المبنى.

النموذج التقني	حقول شمسية أو منظومات متجمّعة على أراضٍ بلدية أو عامة: شبكة هجينة في قبريخا؛ ومنظومات كهروضوئية مع مولدات في بعلول؛ ومنظومة توتر متوسط (medium voltage) في دير الأحمر؛ ومنظومة كهروضوئية مع مرأب للسيارات مزود بألواح شمسية في مستشفى النبطية؛ وخطة حضرية خضراء في بنت جبيل.	مزيج من منظومات الطاقة الشمسية على أسطح المباني؛ واستخدام أرض تابعة للكنيسة (440 لوحًا شمسيًّا)؛ وأنظمة مستقلة بقدرة 3-5 أمبير؛ ومنظومات مشتركة من أجهزة تحويل الطاقة والبطاريات تستفيد منها نحو 90 أسرة.	هيكل مشترك على سطح المبنى؛ ومنظومة للطاقة الشمسية الكهروضوئية لتغذية الخدمات المشتركة؛ وتوزيع حصص فردية من الطاقة الشمسية الكهروضوئية على الشقق؛ ومورّدون موحّدون؛ وبطاريات عالية القدرة للمصاعد؛ وتحديثات تدرّجية للمنظومة.
التحدّيات	الديناميات والتجاذبات السياسية؛ وضعف مؤسسة كهرباء لبنان؛ والغموض القانوني؛ والاعتماد على الجهات المانحة وشبكات أعضاء المجالس البلدية والمجتمع المحلّي؛ وإشكاليات الاستدامة (مستقبل هذه الأنظمة وعلاقتها بمؤسسة كهرباء لبنان وشبكة الكهرباء الوطنية).	محدودية المساحات المتاحة على الأسطح؛ والضغوط التي يمارسها أصحاب المولدات؛ وبطء عمليات التركيب؛ وعدم تكافؤ فرص الاستفادة؛ وتشرذم الحوكمة وغياب منظومة حوكمة تشاركية.	النزاعات بين المالكين؛ وتأخير عمل اللجنة؛ والصعوبات في تحديد الأحجام التقنية؛ والتفاوت في معدّلات الاستخدام؛ والفجوات المرتبطة بمضخّات المياه والطلب الموسمي على الطاقة.
الاستقلالية/ الاستدامة/إمكانية التكرار	يحتاج إلى إصلاحات قانونية وتعزيز قدرات مؤسسة كهرباء لبنان؛ ويمكن توسيعه وفق كل حالة على حدة.	يتمتّع بقابلية عالية للتكرار بصورة غير رسمية في المناطق الكثيفة ذات الدخل المنخفض أو المتوسّط من خلال الاستفادة القصوى من أسطح المباني والمساحات المتاحة؛ ويمكن أن يستفيد من قانون إنتاج الطاقة المتجدّدة الموزّعة إذا أُحسن تصميمه؛ إلا أن توسيع نطاقه يبقى رهنًا بتمويل أبناء الاغتراب.	يتمتّع بقابلية عالية للتكرار على مستوى المباني؛ لكنه يعتمد بدرجة كبيرة على وجود قيادة محلية فاعلة وكفاءة لجنة المبنى.

خامسًا: خاتمة: نحو مخيال طاقي وسياسي أكثر عدالة

على الرغم من التقدم المُحرَز في مجال الطاقة المتجدّدة، لا تزال البحوث المتعلقة بالطاقة التشاركية والمجتمعية في لبنان محدودة؛ أما على الصعيد العالمي، فغالبًا ما تغفل الأدبيات ذات الصلة الجوانب الاجتماعية والسياسية والحوكمية لهذه النماذج. وتُظهر دراسات الحالة طيفًا متنوّعًا من النماذج يمتدّ من مبادرات السكان ومشاريع الأحياء، وصولًا إلى الشراكات البلدية والتعاونيات وترتيبات التمويل. وبدلًا من النظر إلى هذه الحالات بوصفها وقائع معزولة، صنّفتها الدراسة وفق أنماط التنظيم والحوكمة والتمويل والتشريعات، ما يُوفّر إطارًا لفهم كيفية نشوء هذه الترتيبات واستمرارها، وترسيخها مؤسسيًّا في سياقات مختلفة.

تسلط الدراسة الضوء على الكيفية التي يتشكّل بها الانتقال في مجال الطاقة من خلال أنماط الملكية، والمشاركة، والتمويل، والاعتراف القانوني، فضلًا عن العلاقات الاجتماعية الناظمة لإنتاج الطاقة وتوزيعها. في لبنان، غالبًا ما تؤطَّر النقاشات المتعلّقة بقطاع الكهرباء ضمن ثنائية القطاعيْن العام والخاص، وتكشف الحالات المدروسة عن ترتيبات تشاركية وهجينة ناشئة تسعى إلى الاستجابة لتشتّت إمدادات الطاقة بطرائق مختلفة. وعلى الرغم من التحديات الجمّة التي تواجهها هذه الترتيبات، فإنها تُشير أيضًا إلى أشكال بديلة من التنسيق، والبنى التحتية المشتركة، والإدارة الجمْعية التي لا تزال غير موثقة على النحو الكافي.

بناء على ما سبق، ينبغي لأطر البحث ألا تكتفي بالتركيز على السياسات واعتماد نهج من أعلى إلى أسفل (top-down approach)، بل أن تستكشف الأبعاد الاجتماعية والتقنية مع التركيز على تطلّعات الناس واحتياجاتهم من الطاقة، بما في ذلك سُبل تسريع المشاركة والحوكمة الديمقراطية. وتكتسب هذه المقاربة أهمية خاصة في المنطقة العربية؛ إذ تبدو المعلومات المتاحة عن نماذج الطاقة التشاركية شحيحة، فيما لا تزال النقاشات بشأن الانتقال في مجال الطاقة تتمحور إلى حدّ كبير حول النشر التقني، وإصلاح مرافق الكهرباء العامة، والاستثمار الخاص، والشراكات بين القطاعين العام والخاص. بالتالي، يمكن الحالات اللبنانية أن تُساهم، ولو على نحو متواضع، في نقاش إقليمي من خلال تسليط الضوء على الأشكال التشاركية والهجينة لحوكمة الطاقة التي لا تزال غير موثّقة بالقدر الكافي.

وثمة حاجة إلى دراسات قانونية تُعنى بوضع قوانين وأطر مؤسّسية تُشجّع على العمل التشاركي، بدلًا من إعطاء الأولوية للجوانب التقنية لتوليد الطاقة وإنتاجها وتوزيعها. وصحيح أن قانون إنتاج الطاقة المتجدّدة الموزّعة يُعد خطوة في الاتجاه الصحيح، بيد أنه لا يتناول المبادئ التعاونية والحوكمة الديمقراطية. ومن ثم، فقد آن الأوان للنظر في المتطلّبات التشريعية لإرساء اللامركزية في قطاع الطاقة والانتقال إلى مصادر الطاقة المتجدّدة، بوصفهما عاملَين مُيسّريْن وجزءًا من خطة إعادة الإعمار في مرحلة ما بعد عام 2024.

وتشمل المجالات القانونية الأخرى التي تتطلّب تدقيقًا ومراجعة في سياق الانتقال في مجال الطاقة، القوانين الناظمة لإنشاء التعاونيات، والتي صيغت في الأصل لتنظيم التعاونيات الزراعية، ولا تراعي تعقيدات تعاونيات الطاقة. وتبرز الحاجة إلى إعادة النظر في مجموعة أخرى من القوانين المتعلّقة بإدارة الملكية، وتحديدًا تلك الناظمة للجان المباني، لا سيما في ما يتّصل بالملكية المشتركة لأنظمة الطاقة واستخدام المساحات المشتركة لتركيب أنظمة الطاقة الشمسية الكهروضوئية، فضلًا عن القانون الإطاري الجديد لإنتاج الطاقة المتجدّدة الموزّعة، بما يضمن حسن تطبيقه وفاعليته. وعلى المستوى الكلّي، تحتاج البلاد بمجملها إلى النظر في أطر الاقتصاد الاجتماعي والتضامني، على غرار النهج الذي اعتمدته مدينة سيول قبل أكثر من عشر سنوات؛ ويشمل ذلك آليات مبتكرة لتمويل الطاقة، تعزّز الطاقة المجتمعية بما يتماشى مع مبادئ العدالة، بدلًا من النماذج التي تكرّس أوجه التفاوت وتؤدّي إلى الإقصاء. أخيرًا، وهو الأهم، تبرز الحاجة إلى مزيد من دراسات الحالة الواقعية، بما يساعد على فهم تحدّيات إدماج عدالة الطاقة في الجهود الرامية إلى إنشاء جماعات محلّية للطاقة على نحو أفضل.

لا تقتصر حلول الطاقة التشاركية على الحل العملي الذي يلبي حاجة ملحة فحسب؛ إذ أكّدت أدبيات العدالة في مجال الطاقة منذ زمن طويل، أن الحلول التكنولوجية والتكنوقراطية وحدها لا تكفي لتحقيق حلول عادلة للطاقة، بل تتطلّب أيضًا مقاربات سياسية جديدة[41]. ومن ثمّ، يبرز السؤال الآتي هل من الممكن، أن تُفسح الترتيبات الجديدة للطاقة الفرصة لظهور مخيال سياسي جديد يتمحور حول التعاون، وتعزيز قدرة المجتمعات المحلّية على الصمود، والتحرّر من الزبائنية السياسية؟

(41) Shannon Elizabeth Bell, Cara Daggett & Christine Labuski, "Toward Feminist Energy Systems: Why Adding Women and Solar Panels Is Not Enough," *Energy Research & Social Science*, vol. 68 (October 2020), 101557, at: https://acr.ps/hBy2Ssp

المراجع

العربية

الدولية للمعلومات. "المولدات حل وأزمة 11,000 مولد كلفة وتلوث". 2024/8/19. في: https://acr.ps/hBy2Seq

المركز اللبناني لحفظ الطاقة (CECL). "مجلس الوزراء يوافق على منح 11 ترخيصًا لإنتاج الكهرباء على الطاقة الشمسية". في: https://acr.ps/hBy2ST3

الأجنبية

Abi Ghanem, Dana. "Energy, the City and Everyday Life: Living with Power Outages in Post-War Lebanon." *Energy Research & Social Science*. vol. 36 (February 2018). at: https://acr.ps/hBy2SmO

Ahmad, Ali et al. "From Dysfunctional to Functional Corruption: The Politics of Decentralized Electricity Provision in Lebanon." *Energy Research & Social Science*. vol. 86 (April 2022). at: https://acr.ps/hBy2T1z

Apergi, Maria et al. "An Energy Justice Index for the Energy Transition in the Global South." *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. vol. 192 (March 2024). at: https://acr.ps/hBy2SCg

Aubert, Flora & Taoufik Souami. "'Communautés énergétiques' et fabrique urbaine. Analyses croisées Allemagne, France, Royaume-Uni." *Flux*. no. 126 (2021). sur: https://acr.ps/hBy2ScX

Bauwens, Thomas, Robert Wade & Matthew Burke. "The Energy Commons: A Systematic Review, Paradoxes, and Ways Forward." *Energy Research & Social Science*. 118 (December 2024). at: https://acr.ps/hBy2SRI

Bell, Shannon Elizabeth, Cara Daggett & Christine Labuski. "Toward Feminist Energy Systems: Why Adding Women and Solar Panels Is Not Enough." *Energy Research & Social Science*. vol. 68 (October 2020). at: https://acr.ps/hBy2Ssp

Broto, Vanesa Castán et al. "A Research Agenda for a People-Centred Approach to Energy Access in the Urbanizing Global South." *Nature Energy*. vol. 2, no. 10 (2017). at: https://acr.ps/hBy2T7a

Chavez, Daniel. "Energy Democracy and Public Ownership." *Tni*. 4 December 2018. at: https://acr.ps/hBy2SHR

"Cooperativa." Coopelesca. [n. d.]. at: https://acr.ps/hBy2Siy

Copelec - FENACOPEL. [n. d.]. at: https://acr.ps/hBy2SXj

Dudka, Aurore, Nuria Moratal & Thomas Bauwens. "A Typology of Community-Based Energy Citizenship: An Analysis of the Ownership Structure and Institutional Logics of 164 Energy Communities in France." *Energy Policy*. vol. 178 (July 2023). at: https://acr.ps/hBy2Sy0

Ebla Research Collective. "I Am, as You Can See, the Local Government, the Electricity Company and Much More: Building Committees as Spaces of Social Organizing in Beirut." February 2024. at: https://acr.ps/hBy2TcL

Gui, Emi Minghui & Iain MacGill. "Typology of Future Clean Energy Communities: An Exploratory Structure, Opportunities, and Challenges." *Energy Research & Social Science*. vol. 35 (January 2018). at: https://acr.ps/hBy2So9

Haffar, Dana K. "Harnessing Solar Energy in Lebanon with the Support of USAID." *LAU News*. Lebanese American University. 25 August 2022. at: https://acr.ps/hBy2T2U

El Hajj, Mohamad, Hadi Abou Moussa & Grace Mikhael. "The 2023 Solar PV Status Report for Lebanon." The Lebanese Center for Energy Conservation (LCEC). April 2025. at: https://acr.ps/hBy2T4f

Heras-Saizarbitoria, Iñaki et al. "The Emergence of Renewable Energy Cooperatives in Spain: A Review." *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. vol. 94 (October 2018). at: https://acr.ps/hBy2SDB

Hostettler, Silvia, Ashok Gadgil & Eileen Hazboun (eds.). *Sustainable Access to Energy in the Global South*. Springer International Publishing, 2015. at: https://acr.ps/hBy2Sei

Kumar, Ankit, Johanna Höffken & Auke Pols (eds.). *Dilemmas of Energy Transitions in the Global South: Balancing Urgency and Justice*. London: Routledge, 2021. at: https://acr.ps/hBy2SfD

"Lebanon Receives $250 Million World Bank Loan to Ease Power Problems." *Reuters*. 24/4/2025. at: https://acr.ps/hBy2SjT

Löbbe, Sabine et al. *Energy Communities: Customer-Centered, Market Driven, Welfare-Enhancing?*. Fereidoon P. Sioshansi & David Robinson (eds.). Amsterdam: Academic Press, 2022. at: https://acr.ps/hBy2SYE

Mayne, Ruth, Dante Dalabjan & Mateo Adarve Zuluaga. "Pathways to a Fast and Just Energy Transition: Insights from Clean Energy Case Studies." Oxfam GB. 2025. at: https://acr.ps/hBy2StK

Melville, Emilia et al. "Equality in Local Energy Commons. A UK Case Study of Community and Municipal Energy." *Rassegna Italiana di Sociologia*. no. 2 (2018). at: https://acr.ps/hBy2SNs

Moroni, Stefano et al. "Energy Communities in the Transition to a Low-Carbon Future: A Taxonomical Approach and Some Policy Dilemmas." *Journal of Environmental Management*. vol. 236 (April 2019). at: https://acr.ps/hBy2T8v

Nucho, Joanne Randa. "Post-Grid Imaginaries: Electricity, Generators, and the Future of Energy." *Public Culture*. vol. 34, no. 2 (2022). at: https://acr.ps/hBy2SJc

Seihun Yang, Weiming Chen & Hana Kim. "Building Energy Commons: Three Mini-PV Installation Cases in Apartment Complexes in Seoul." *Energies*. vol. 14, no. 1 (2021). at: https://acr.ps/hBy2Spu

Shehabi, Ala'a & Muzna Al-Masri. "Foregrounding Citizen Imaginaries: Exploring Just Energy Futures through a Citizens' Assembly in Lebanon." *Futures*. 140 (June 2022). 102956. at: https://acr.ps/hBy2SDJ

Sweeney, Sean. "Towards a New International Energy Order (NIEnO): At COP 30, the South Must Fill the Void in Global Climate Leadership." Trade Unions for Energy Democracy (TUED). 2025. at: https://acr.ps/hBy2SUo

UNDP. "CEDRO V." Accessed on 24 November 2025. at: https://acr.ps/hBy2Szl

U.S. Embassy in Lebanon. "USAID Launches $29 Million Project to Deliver Reliable Energy across Lebanon." 6 October 2021. at: https://acr.ps/hBy2Te6

Walker, Gordon & Patrick Devine-Wright. "Community Renewable Energy: What Should it Mean?." *Energy Policy*. vol. 36, no. 2 (February 2008). at: https://acr.ps/hBy2SON

Watson, J. et al. "What Are the Major Barriers to Increased Use of Modern Energy Services among the World's Poorest People and are Interventions to Overcome these Effective?." CEE Protocol 11-004. Collaboration for Environmental Evidence. 2011. at: https://acr.ps/hBy2SEW

ACRPS Beirut

مبنى 174 الصيفي، شارع سليم تقلا، جادة الجنرال فؤاد شهاب، بيروت - لبنان
ص. ب: 4965 11 رياض الصلح بيروت 2180 1107 لبنان
هاتف: 8 / 7 / 991 836 1 961+

المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات - بيروت
Arab Center for Research & Policy Studies - Beirut

مجموعة إيبلا البحثية
Ebla Research Collective