اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

مجموعة أدوات تمويل كفاءة استخدام الطاقة في المباني في المنطقة العربية

صحيفة وقائع

الأمم المتحدة
الاسكوا
ESCWA

ازدهارُ البلدان كرامةُ الإنسان

IsDB
البنك الإسلامي للتنمية
Islamic Development Bank

الأمم المتحدة
الاسكوا
ESCWA

ازدهارُ البلدان **كرامةُ الإنسان**

رؤيتنا

طاقاتٌ وابتكار، ومنطقتُنا استقرارٌ وعدلٌ وازدهار

رسالتنا

بشغَف وعزْم وعَمَل: نبتكِر، ننتج المعرفة، نقدِّمُ المشورة،
نبني التوافق، نواكب المنطقةَ العربية على مسار خطة عام 2030.

يداً بيد، نبني غداً مشرقاً لكلِّ إنسان.

E/ESCWA/CL1.CCS/2021/MANUAL.1/FACTSHEET

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

مجموعة أدوات تمويل كفاءة استخدام الطاقة في المباني في المنطقة العربية

صحيفة وقائع

IsDB
البنك الإسلامي للتنمية
Islamic Development Bank

ازدهارُ البلدان كرامةُ الإنسان

الأمم المتحدة
الاسكوا
ESCWA

© 2022 الأمم المتحدة
حقوق الطبع محفوظة

تقتضي إعادة طبع أو تصوير مقتطفات من هذه المطبوعة الإشارة الكاملة إلى المصدر.

توجّه جميع الطلبات المتعلقة بالحقوق والأذون إلى اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)، البريد الإلكتروني: publications-escwa@un.org.

النتائج والتفسيرات والاستنتاجات الواردة في هذه المطبوعة هي للمؤلفين، ولا تمثل بالضرورة الأمم المتحدة أو موظفيها أو الدول الأعضاء فيها، ولا ترتب أي مسؤولية عليها.

أعد هذا التقرير، بتكليف من الإسكوا، عمر العريبي، وهو خبير في المعلومات الجغرافية المكانية والإحصاءات واستشاري مستقل.

ليس في التسميات المستخدمة في هذه المطبوعة، ولا في طريقة عرض مادتها، ما يتضمن التعبير عن أي رأي كان من جانب الأمم المتحدة بشأن المركز القانوني لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة أو لسلطات أي منها، أو بشأن تعيين حدودها أو تخومها.

الهدف من الروابط الإلكترونية الواردة في هذه المطبوعة تسهيل وصول القارئ إلى المعلومات وهي صحيحة في وقت استخدامها. ولا تتحمل الأمم المتحدة أي مسؤولية عن دقة هذه المعلومات مع مرور الوقت أو عن مضمون أي من المواقع الإلكترونية الخارجية المشار إليها.

جرى تدقيق المراجع حيثما أمكن.

لا يعني ذكر أسماء شركات أو منتجات تجارية أن الأمم المتحدة تدعمها.

المقصود بالدولار دولار الولايات المتحدة الأمريكية ما لم يُذكر غير ذلك.

تتألف رموز وثائق الأمم المتحدة من حروف وأرقام باللغة الإنكليزية، والمقصود بذكر أي من هذه الرموز الإشارة إلى وثيقة من وثائق الأمم المتحدة.

مطبوعات للأمم المتحدة تصدر عن الإسكوا، بيت الأمم المتحدة، ساحة رياض الصلح،
صندوق بريد: 8575-11، بيروت، لبنان.

الموقع الإلكتروني: www.unescwa.org.

©iStock.com/yanjf
©iStock.com/thekopmylife

شكر وتقدير

الشراكة

مجموعة أدوات تمويل كفاءة استخدام الطاقة في المباني في المنطقة العربية هي نتاج تعاون استثنائي بين لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) والبنك الإسلامي للتنمية.

التأليف

أعد التقرير قسم الطاقة في مجموعة تغيُّر المناخ واستدامة الموارد الطبيعية في الإسكوا. والمؤلف الرئيسي هو د. ستيفن فوكس، الشريك المدير في شركة EnergyPro Ltd ومستشار الإسكوا، بإشراف السيدة راضية سداوي، رئيسة قسم الطاقة، بمساهمات من السيد منجي بيده، مسؤول أول للشؤون الاقتصادية، والسيد محمد زيد غنّار، مسؤول للشؤون الاقتصادية في قسم الطاقة في مجموعة تغيُّر المناخ واستدامة الموارد الطبيعية، الإسكوا. كما قدم الدعم كل من السيد محمد السيد، مدير في شعبة الشراكة بين القطاعين العام والخاص، والسيد حسين مقبل، كبير خبراء قطاع الطاقة العالمي في شعبة البنية التحتية الاقتصادية في البنك الإسلامي للتنمية.

المراجعة والتشاور

قامت الإسكوا بتنسيق عمليات التشاور العام واستعراض النظراء، وشملت هذه العمليات حلقة عمل الخبراء بشأن «تمويل توسيع نطاق برامج كفاءة استخدام الطاقة في المباني للتخفيف من آثار تغيّر المناخ وتحقيق التنمية المستدامة في المنطقة العربية»، التي نظمتها الإسكوا في بيروت في كانون الأول/ديسمبر 2020. وقدم خبراء دوليون من المنظمات الإقليمية والدولية تعليقات ومداخلات موضوعية على النحو التالي: السيد سكوت فوستر، مدير شعبة الطاقة المستدامة، لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا؛ السيد أشوك سركار، كبير خبراء الطاقة، الممارسة العالمية للطاقة والصناعات الاستخراجية في البنك الدولي؛ السيدة هيلين ناصر، مستشارة برنامج كفاءة استخدام الطاقة في المباني، المؤسسة الألمانية للتعاون الدولي؛ السيد نيكولس هاورث، زميل باحث في برنامج المناخ والبيئة، مركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية؛ السيد رفيق ميساوي، خبير اقتصادي في مجال الطاقة المستدامة، الرئيس التنفيذي لشركة ألكور (Alcor)؛ والسيدة كوثر لهيدهيب، أخصائية أولى في كفاءة استخدام الطاقة أكونولر (ECONOLER).

موجز تنفيذي

من المسلم به أن تحسين كفاءة استخدام الطاقة، لا سيما في قطاع المباني، يساهم مساهمة رئيسية في تخفيف آثار تغيّر المناخ وأنه مجال تجب فيه زيادة الجهود الراهنة. ويتماشى تحسين كفاءة استخدام الطاقة مع الهدف 7 من أهداف التنمية المستدامة: «ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة»، لا سيما المقصد 7.3: «مضاعفة المعدل العالمي للتحسن في كفاءة استخدام الطاقة بحلول عام 2030»، وأيضاً المقصد 7.1: «ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة بحلول عام 2030»، إذ أن زيادة كفاءة استخدام الطاقة في قطاع المباني ستحرر موارد طاقة يمكن استخدامها لتوسيع نطاق الخدمات ليشمل مستخدمين نهائيين محتملين آخرين. وعلاوة على ذلك، يمكن أن يتيح رفع كفاءة استخدام الطاقة في القطاع المنزلي حصول الشرائح الضعيفة من المجتمع على خدمات طاقة إضافية ويساهم في الحد من الهشاشة في مجال الطاقة.

وهناك عدد من العوائق التي تجابه الاستثمار في كفاءة استخدام الطاقة في المباني، منها عوائق شاملة عالمياً، وأخرى خاصة بقطاع المباني، وهناك أيضاً عدد من العوائق الإقليمية المحددة. ولدى تصميم أي أداة لتمويل كفاءة استخدام الطاقة في المنطقة تنبغي معالجة هذه العوائق.

ومن الدروس الرئيسية المستفادة من التجربة الدولية أن هناك حاجة إلى نهج متكامل لتصميم الأدوات المالية. ويمكن للأدوات السياساتية أن تشجع الطلب على مشاريع وبرامج لكفاءة استخدام الطاقة تستخدم آليات التمويل المختلفة المتاحة، بما في ذلك الأدوات المالية المصممة لهذا الغرض، ولكن تتوجب معالجة المشكلة المحددة المتمثلة بسد الفجوة بين المشاريع المحتملة والمشاريع المطورة المكتملة والقابلة للتمويل. ويؤدي الإخفاق في ذلك إلى استحداث أدوات تمويل لا يُشغّلها دفق صفقات كافٍ يقابل التمويل المتاح. ويمكن سدّ هذه الفجوة بواسطة مجموعة متنوعة من عوامل تمكين الصفقات، بما في ذلك أطر الشراء وتقديم المساعدة على تطوير المشاريع من تمويل ومهارات، وشركات خدمات الطاقة الفائقة.

وتستند صحيفة الوقائع هذه إلى مجموعة أدوات تمويل كفاءة استخدام الطاقة في المباني في المنطقة العربية وتحاول تسليط الضوء على النتائج الرئيسية المستمدة منها.

الرسائل الرئيسية

- يمكن أن يتأثر الطلب على مشاريع كفاءة استخدام الطاقة بأسعار الطاقة، وأدوات سياسات كفاءة استخدام الطاقة، وأذواق وتوجهات المستهلكين، والقدرة المتأصلة في القطاع على تطوير المشاريع، ووجود عوامل تمكين للصفقات مثل أطر الشراء.
- ينبغي ربط أدوات تمويل كفاءة استخدام الطاقة ربطاً مباشراً بأدوات تنفيذ سياسات كفاءة استخدام الطاقة، إذ أن الأدوات السياساتية الناجحة ستؤدي إلى دفق من احتياجات الاستثمار التي تحتاج إلى تمويل بطريقة ما.
- لزيادة دفق رأس المال إلى كفاءة استخدام الطاقة، من الضروري زيادة (أ) حجم المشاريع التي يجري تطويرها، (ب) القدرة على تطوير وتنفيذ وتمويل المشاريع، (ج) حجم رأس المال المتاح لكفاءة استخدام الطاقة.
- ينبغي استخدام رأس المال العام لتحفيز أو حشد استثمارات القطاع الخاص.
- من الناحية العملية، ينطوي الاستثمار في كفاءة استخدام الطاقة، مثل أي استثمار آخر، على أنواع مختلفة من المخاطر، يمكن تقسيمها إلى الفئات الأربع التالية: مخاطر التنفيذ، ومخاطر الأداء، والمخاطر التنظيمية، ومخاطر الائتمان، ما يؤكد أهمية استخدام أدوات تخفيف المخاطر التي يتعرض لها مقدم رأس المال وربما المنتفع.
- لزيادة تدفقات الاستثمار إلى كفاءة استخدام الطاقة، هناك حاجة في جميع الأسواق إلى تعزيز التواصل بين مهنيي كفاءة استخدام الطاقة ومهنيي التمويل.

المحتويات

شكر وتقدير i
موجز تنفيذي ii
الرسائل الأساسية ii

1. توسيع نطاق تمويل كفاءة استخدام الطاقة في المنطقة العربية 1

العوائق أمام تمويل كفاءة استخدام الطاقة في المباني 2

2. أدوات تنفيذ سياسة كفاءة استخدام الطاقة للمنطقة العربية ودور أدوات التمويل 3

ألف. أدوات سياسة كفاءة استخدام الطاقة في المنطقة العربية 3
باء. الصلة بين أدوات السياسات وأدوات التمويل 4

3. تصميم أدوات تمويل كفاءة استخدام الطاقة 5

ألف. أهمية المنظور النُظمي 5
باء. العناصر الخمسة لأدوات تمويل كفاءة استخدام الطاقة 6

4. أمثلة على أدوات موجودة لتمويل كفاءة استخدام الطاقة 11

ألف. تونس: صندوق الانتقال الطاقي 12
باء. الأردن: برنامج بنك تنمية المدن والقرى لكفاءة استخدام الطاقة في البلديات 12
جيم. دبي: شركة الاتحاد لخدمات الطاقة 13

5. أدوات مقترحة لتطوير حلول للسوق ذكية 15

ألف. تصميم صندوق كفاءة استخدام الطاقة 15
باء. نموذج شركات خدمات الطاقة الفائقة 17
جيم. أداة للإسكان الجديد 17
دال. تمكين المؤسسات المالية من تعديل العمليات القائمة: الكفاءة أولاً 18
هاء. استحداث بيئة مناسبة للأدوات المالية 18

6. مقترحات لنماذج لتخفيف مخاطر مشاريع كفاءة استخدام الطاقة 19

ألف. فهم المخاطر في الاستثمارات في كفاءة استخدام الطاقة 19
باء. دورة حياة المشاريع والمخاطر 19
جيم. تخفيف المخاطر 20
دال. المخاطر الفعلية لكفاءة استخدام الطاقة 21
هاء. أدوات تخفيف المخاطر على المستوى الكلي 22
واو. زيادة التواصل بين القطاع المالي وقطاع كفاءة استخدام الطاقة 22
زاي. جمع ونشر البيانات 22
حاء. تطوير واعتماد المعايير والأدوات القياسية 22

7. تطوير لغة مشتركة لتمويل كفاءة استخدام الطاقة 25

قائمة الجداول

الجدول 1. نظرة عامة على أدوات سياسة كفاءة استخدام الطاقة في المنطقة العربية 4
الجدول 2. أنواع رأس المال 8
الجدول 3. الاعتبارات الرئيسية لتعزيز الائتمان 9
الجدول 4. أدوات مختارة لتمويل كفاءة استخدام الطاقة..... 11
الجدول 5. تأثير الظروف الإقليمية والمحلية على تصميم أدوات التمويل 16
الجدول 6. عوامل أخرى في تصميم أدوات التمويل..... 16

قائمة الأشكال

الشكل 1. القوى الدافعة اللازمة لتوسيع نطاق كفاءة استخدام الطاقة من منظور نظمي..... 5
الشكل 2. مكونات أدوات التمويل..... 6
الشكل 3. هيكل صندوق الانتقال الطاقي التونسي 12
الشكل 4. هيكل برنامج بنك تنمية المدن والقرى لكفاءة استخدام الطاقة البلدية في الأردن 13
الشكل 5. كيفية اشتغال شركة الاتحاد..... 13
الشكل 6. تصميم جنيس لأداة تمويل لكفاءة استخدام الطاقة..... 15
الشكل 7. تصميم صندوق كفاءة استخدام الطاقة مع جيوب خاصة بقطاعات محددة..... 17
الشكل 8. أداة مشتركة صندوق/شركة خدمات الطاقة الفائقة 18
الشكل 9. مراحل دورة حياة المشاريع وتطور المخاطر 19
الشكل 10. وفور من محفظة تضم أكثر من 1,300 من المشاريع المتشابهة الرامية إلى التوفير في استهلاك الغاز في كاليفورنيا ... 21

قائمة الأطر

الإطار 1. عوائق محددة أمام تمويل مشاريع كفاءة استخدام الطاقة 2
الإطار 2. التمويل الخاص لخطوط الائتمان لكفاءة استخدام الطاقة من بنك الاستثمار الأوروبي 7
الإطار 3. صندوق العقارات المحايدة الكربون..... 7
الإطار 4. نظام اعتماد شركات خدمات الطاقة في دبي 24

1

توسيع نطاق تمويل كفاءة استخدام الطاقة في المنطقة العربية

تاريخياً، مستويات كفاءة استخدام الطاقة في المنطقة العربية منخفضة ومستويات استخدام الطاقة للفرد الواحد مرتفعة، ويعود ذلك جزئياً إلى معونات دعم الوقود الأحفوري والكهرباء. وسيرفع النمو السكاني والاقتصادي الطلب على الطاقة خلال السنوات المقبلة. وعلى مدى السنوات القليلة الماضية، فتحت أسواق الطاقة أبوابها أمام استثمارات القطاع الخاص، وخُفض دعم الوقود الأحفوري والكهرباء في أنحاء المنطقة، ما أدى إلى زيادة التكاليف على المستهلكين وعلى الصناعة.

وقد جعلت هذه التغييرات تحسين كفاءة استخدام الطاقة ضرورياً وأكثر جاذبية اقتصادياً لأن ذلك يقلّل التكاليف على المستهلكين ويجلب فوائد أخرى عديدة لنُظم الكهرباء وللمجتمع ككل، قد تشمل انخفاض مستويات تلوث الهواء، وانخفاض الحاجة إلى الإنفاق الرأسمالي على نُظم الكهرباء، وانخفاض الحاجة إلى استيراد الوقود.

والمنطقة العربية ليست على المسار الصحيح إلى تحقيق المقاصد العالمية لكفاءة استخدام الطاقة. وقد انخفضت كثافة الطاقة إقليمياً حوالي 3 في المائة على مدى فترة السنوات الست. وكي تحقق المنطقة العربية مقاصد عام 2030، تحتاج إلى تحقيق تحسّن سنوي إجمالي يبلغ متوسطه 3.4 في المائة كمعدل نمو سنوي مركّب. ولتحقيق هذه الزيادة في متوسط التحسين السنوي لكفاءة استخدام الطاقة، سيكون من الضروري رفع مستوى الاستثمار في مشاريع كفاءة استخدام الطاقة بقدر كبير.

وفي المنطقة العربية حاجة كبيرة إلى خدمات التبريد وطلب متزايد عليها مع نمو الاقتصادات والسكان، وهو نمو سيكون مدفوعاً أيضاً بزيادة متوسط درجات الحرارة بفعل تغيّر المناخ. وإذا ما لُبّي هذا الطلب المتزايد بوسائل تقليدية، مثل تكنولوجيات تكييف الهواء العادية، سيؤدي ذلك إلى زيادات كبيرة في الطلب على الطاقة.

وقد أفاد تقييم أجرته لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) في عام 2018[1] أن 28 في المائة من إجمالي إمدادات الطاقة الأولية في المنطقة العربية استُخدم في المباني في عام 2015، أي ما يعادل 21 في المائة من إجمالي الاستهلاك النهائي للطاقة.

1 الإسكوا، 2018. استدامة الطاقة في قطاع المباني في المنطقة العربية.
https://www.unescwa.org/publications/addressing-energy-sustainability-issues-buildings-sectori-arab-region.

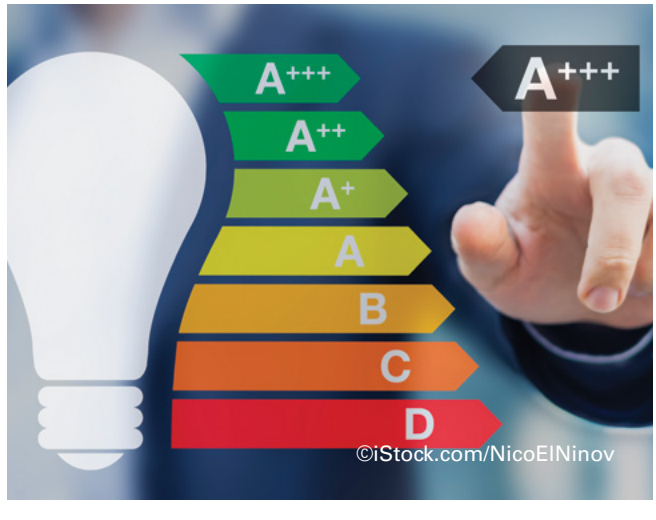
العوائق أمام تمويل كفاءة استخدام الطاقة في المباني

يواجه تمويل كفاءة استخدام الطاقة عموماً عدداً من العوائق التي تتفاقم بسبب مشاكل نقص القدرات في مجالات ثلاثة هي: قدرة مستهلكي الطاقة على فهم التحسينات في كفاءة استخدام الطاقة واتخاذ القرارات بشأنها، وسلسلة التوريد اللازمة لتصميم وتطوير وتنفيذ مشاريع كفاءة استخدام الطاقة على نطاق واسع، وقدرة المؤسسات المالية على إنشاء مشاريع كفاءة استخدام الطاقة وتقدير قيمتها وتقييم المخاطر التي تكتنفها.

وعلى الرغم من تخفيض معونات الدعم، لا تزال أسعار الطاقة (الوقود والكهرباء) منخفضة، ما يعني أن حوافز الاستثمار في تحسين كفاءة استخدام الطاقة ضعيفة. وحتى عند توفر لوائح تنظيمية، قد تكون آليات الامتثال غير منتظمة بسبب الافتقار إلى القدرات المؤسسية وبناء القدرات وإنفاذ اللوائح.

وفي البلدان العربية ذات الدخل المتوسط الأدنى والبلدان العربية الأقل نمواً، تكاد تكون المعلومات المتعلقة بالتوفير في استهلاك الطاقة وإمكانات النفاذ إلى الأسواق المالية غير موجودة. وهناك أيضاً جانب إعطاء الأولوية لزيادة فرص الحصول على الطاقة، حتى مع استخدام الوقود التقليدي، دون النظر إطلاقاً في كيفية معالجة مسألة الكفاءة والحاجة إلى الطاقة النظيفة.

فالبنى التي تقوم على مرافق احتكارية تملكها الدولة وتجمع معاً التوليد والنقل والتوزيع والبيع بالتجزئة تعوق الاستثمار في كفاءة استخدام الطاقة. ويعني انعدام المنافسة أيضاً أنه ليس لدى موردي الطاقة من الدوافع ما يحثهم على تمييز أنفسهم من خلال توفير خدمات طاقة مثل رفع كفاءة استخدام الطاقة. وأخيراً، ينبغي ألا تهمل مناطق النزاع في المنطقة باعتبارها تحدياً رئيسياً يعوق المبادرات الرامية إلى تحقيق كفاءة استخدام الطاقة وغيرها من التدابير التي تركز على التنمية.



الإطار 1. عوائق محددة أمام تمويل مشاريع كفاءة استخدام الطاقة

- **أحجام المشاريع:** تميل المشاريع المعتادة، حتى داخل المباني التجارية الكبيرة ومباني القطاع العام، إلى أن تكون صغيرة وفقاً لمعايير مقدمي رأس المال. وهذا يعني أن تكاليف الصفقات عالية بالنسبة لمبلغ رأس المال المستثمر. ويعني ذلك أيضاً أنه لاستثمار مبالغ كبيرة من رأس المال، تدعو الحاجة إلى تجميع مشاريع عدة، ما يتطلب درجة عالية من التوحيد القياسي.
- **عدم وجود دفق للإيرادات:** على عكس مشاريع توليد الطاقة، ليست النتيجة طاقة يمكن قياسها ثم تحويلها إلى سيولة نقدية، بل إنها توفير لاستهلاك الطاقة فيما بعد، ما يجعل ضمان الفوائد أمراً صعباً.
- **فجوة الأداء:** لدى مشاريع كفاءة استخدام الطاقة «فجوة أداء»، هي الفرق بين النتائج المصممة والنتائج الفعلية. ويمكن أن تحدث هذه الفجوة لأسباب عدة، بعضها خارج عن سيطرة المطوّر، كالأحوال الجوية، وبعضها يمكن التحكّم فيه أو التأثير عليه، مثلاً باستخدام المعايير الدولية لتصميم وتطوير المشاريع.
- **انقسام الحوافز:** في المباني المستأجرة، يدفع المستأجر في العادة فواتير الطاقة. وليس هناك ما يشكّل حافزاً للمالك كي ينشئ تدابير لكفاءة استخدام الطاقة، إذ أن فوائد ذلك لن تعود عليه، بل على المستأجر.
- **توزّع عملية صنع القرار:** في بعض الحالات، مثلاً في حالة الشقق السكنية، تتطلب اللوائح المحلية من كل مستأجر الموافقة على تدابير كفاءة استخدام الطاقة التي تؤثر على المبنى بأكمله، ما قد يجعل الحصول على هذه الموافقة صعباً.
- **انخفاض تكاليف الطاقة:** تتأتى الفوائد المالية لكفاءة استخدام الطاقة من التوفير في الإنفاق على الطاقة، فإذا كانت تكاليف الطاقة منخفضة بسبب معونات الدعم فإن ذلك يقلل الوفر، ما يؤثر على الجاذبية المالية لمشاريع التوفير في استهلاك الطاقة.

2

أدوات تنفيذ سياسة كفاءة استخدام الطاقة للمنطقة العربية ودور أدوات التمويل

ألف. أدوات سياسة كفاءة استخدام الطاقة في المنطقة العربية

نُظم المزاد لكفاءة استخدام الطاقة تتضمن آليتين رئيسيتين الأولى المناقصات التنافسية التي يفوز بموجبها أقل العطاءات سعراً، والثانية إطار يحدد سعر كل وحدة من وحدات التوفير في استهلاك الطاقة ويدعو الجهات الفاعلة في السوق إلى تقديم مقترحات لتوليد وفور بالسعر المعين لكل وحدة.

الأهداف الإلزامية لكفاءة استخدام الطاقة في قطاعات محددة هي إحدى الأدوات التي يمكن تطبيقها لترجمة الأهداف الوطنية إلى أهداف محلية وقطاعية.

برامج كفاءة استخدام الطاقة التي تديرها الشركات العامة لإمدادات الطاقة تتطلب وضع لوائح تلزم موزعي الكهرباء أو تجار الكهرباء بالتجزئة بالحد من استهلاك زبائنهم للطاقة من خلال دعم تنفيذ تدابير كفاءة استخدام الطاقة. ويمكن أن تكون الأهداف إلزامية أو طوعية.

شبكات كفاءة استخدام الطاقة ذات الأهداف الطوعية هي منصات وآليات طوعية تجمع مستهلكي الطاقة معاً لتبادل الخبرات والتعاون على زيادة معرفتهم بكفاءة استخدام الطاقة والقيام بخطوات متضافرة لتحسين هذه الكفاءة.

أسعار الكهرباء الدينامية. يمكن أن يؤدي التسعير الديناميكي للكهرباء إلى إقامة صلة بين سعر التجزئة للكهرباء والتكاليف الحدية لإنتاج الكهرباء. ويمكن لنهج التسعير الديناميكي استخدام وقت الاستخدام أو التسعير للذروة الحرجة أو التسعير في الزمن الحقيقي. ويحمّل التسعير الديناميكي المنتفعين قدراً أكبر من التكلفة الحقيقية لاستخدام الكهرباء على أساس الوقت.

آليات تسريع استبدال رصيد المعدات والأجهزة المستخدمة للطاقة. تسرع هذه الآليات تغلغل المنتجات التي تتجاوز المتطلبات القياسية في السوق وتعد السوق لمتطلبات إلزامية أعلى في المستقبل.

آليات التأمين على التوفير في استهلاك الطاقة في عقود الأداء الطاقي. يوفر التأمين ضماناً للمستثمرين بأنهم سيحققون عوائدهم المستهدفة ويمرر مخاطر الأداء إلى مقدّم التأمين.

الاتفاقات الطوعية. تعرّف الوكالة الدولية للطاقة الاتفاق الطوعي على أنه عقد أساس بين الحكومة والصناعة، أو أهداف تفاوضية مع التزامات وجداول زمنية تتعهد بها الأطراف المشاركة جميعاً[2]. وقد تشمل الاتفاقات الطوعية أيضاً تقديم الدعم للمساعدة على بناء رابطات صناعية وطنية ودولية يمكن أن تساعد على بناء السوق وأن تكون شريكاً للمنظمين لضمان أن تكون الأنظمة متوازنة.

الأدوات القائمة على ضريبة كفاءة استخدام الطاقة. تشجع الحوافز الضريبية على كفاءة استخدام الطاقة الممارسات و/أو الاستثمارات التي تحسن كفاءة استخدام الطاقة. وقد يتخذ الحافز شكل خصم ضريبي أو حسم تعويضي لاحق.

شركات خدمات الطاقة الفائقة هي كيانات مصممة لتنمية سوق الاستثمارات في كفاءة استخدام الطاقة، عادةً باستخدام نهج عقد الأداء الطاقي، ويمكن أن تتخذ أشكالاً مختلفة. ومن الأمثلة الرائدة في المنطقة العربية شركة الاتحاد لخدمات الطاقة (الاتحاد إسكو) والشركة الوطنية لخدمات كفاءة الطاقة (ترشيد) وهما تقومان بتجميع الطلب الكلي، والتطوير، وتأمين تنفيذ المشاريع من شركات خدمات الطاقة في القطاع الخاص، وتأمين مصادر لتمويل الاستثمارات، كما تعملان على بناء قدرات مالكي المباني والقدرات في سلسلة التوريد.

2 IEA, 1997. Voluntary Actions for Energy-Related CO2 Abatement.

الجدول 1. نظرة عامة على أدوات سياسة كفاءة استخدام الطاقة في المنطقة العربية

الأداة	التواجد في المنطقة	بساطة التنفيذ	قابلية النقل والتكرار	القدرة على تحويل السوق
نُظم المزاد لكفاءة استخدام الطاقة	غير متواجدة عملياً	بعض العوائق	النقل سهل إلى حدٍّ ما	كبيرة نوعاً ما
الأهداف الإلزامية لكفاءة استخدام الطاقة	غير متواجدة عملياً	التنفيذ سهل إلى حدٍّ ما	النقل سهل	كبيرة نوعاً ما
برامج كفاءة استخدام الطاقة المدارة من شركات عامة لإمدادات الطاقة	غير متواجدة عملياً	التنفيذ معقد إلى حدٍّ ما	بعض العوائق	كبيرة نوعاً ما
شبكات كفاءة استخدام الطاقة ذات الأهداف الطوعية	أمثلة قليلة فقط	التنفيذ سهل إلى حدٍّ ما	النقل سهل إلى حدٍّ ما	متوسطة
تسعير الكهرباء على أساس إدارة الطلب أو أسعار الكهرباء الدينامية	أمثلة قليلة فقط	التنفيذ معقد إلى حدٍّ ما	الظروف خاصة بالسياق إلى حدٍّ ما	كبيرة نوعاً ما
آليات تسريع استبدال رصيد المعدات والأجهزة المستخدمة للطاقة	أمثلة قليلة فقط	بعض العوائق	بعض العوائق	كبيرة نوعاً ما
آليات التأمين على التوفير في استهلاك الطاقة في عقود الأداء الطاقي	غير متواجدة عملياً	بعض العوائق	النقل سهل إلى حدٍّ ما	متوسطة
الاتفاقات الطوعية	في بعض البلدان	بعض العوائق	النقل سهل إلى حدٍّ ما	متوسطة
الأدوات القائمة على ضريبة كفاءة استخدام الطاقة	غير متواجدة عملياً	بعض العوائق	الظروف خاصة بالسياق إلى حدٍّ ما	كبيرة نوعاً ما
الشركات الفائقة لخدمات الطاقة	في بعض البلدان	بعض العوائق	النقل سهل إلى حدٍّ ما	كبيرة نوعاً ما

المصدر: GIZ, 2020. Innovative Energy Efficiency Instruments for the MENA Region.

باء. الصلة بين أدوات السياسات وأدوات التمويل

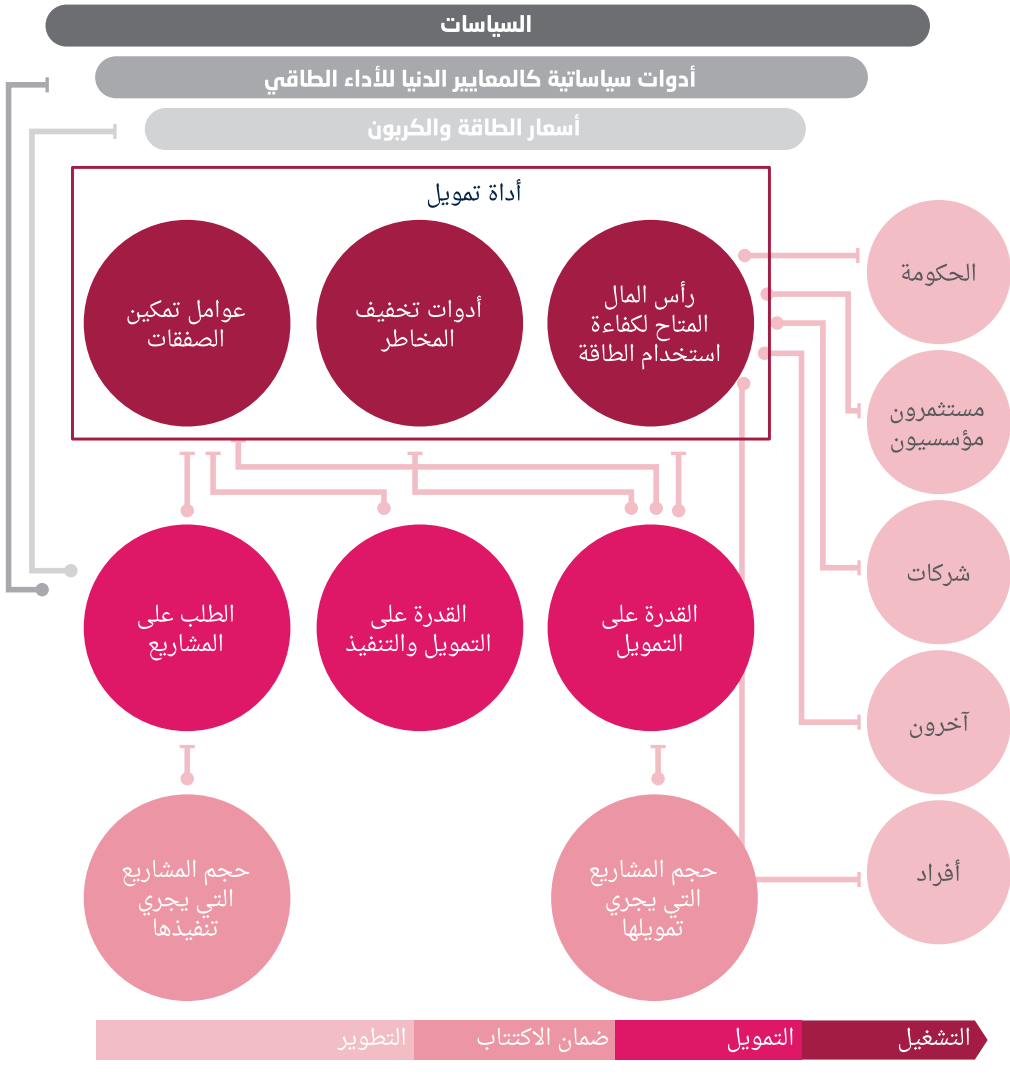
- توفير رأس المال المرصود خصيصاً لكفاءة استخدام الطاقة والذي يمكن أن يموّل مشاريع لم تكن لتحظى بدعم من تسهيلات التمويل العام.
- توفير قناة تمويل لمشاريع تُطوّر استجابة لأدوات محددة من أدوات سياسات كفاءة استخدام الطاقة.
- العمل كمحرك للطلب، من خلال دفع تطوير أعداد من المشاريع أكبر مما كان ممكناً بخلاف ذلك.
- إثبات الطلب على مشاريع كفاءة استخدام الطاقة وأدائها.
- العمل كنماذج للقطاع المالي ما يمكّن جذب المزيد من رؤوس أموال القطاع الخاص.
- المساعدة على بناء قدرات تطوير وتمويل المشاريع، ما يمكّن إنشاء سوق لتمويل كفاءة استخدام الطاقة أكثر فعالية ونشاطاً.

3 تصميم أدوات تمويل كفاءة استخدام الطاقة

ألف. أهمية المنظور النُظمي

القدرة على تمويل المشاريع مدفوعة أساساً بتوفر رأس المال اللازم لتحقيق كفاءة استخدام الطاقة، لكن توفر رأس المال ليس كافياً بحد ذاته. ويمكن لوجود أدوات تخفيف للمخاطر أن يبني القدرة على التمويل ويساعد على زيادة رأس المال المتاح.

الشكل 1. القوى الدافعة اللازمة لتوسيع نطاق كفاءة استخدام الطاقة من منظور نظمي



المصدر: جمعها المؤلف، الإسكوا.

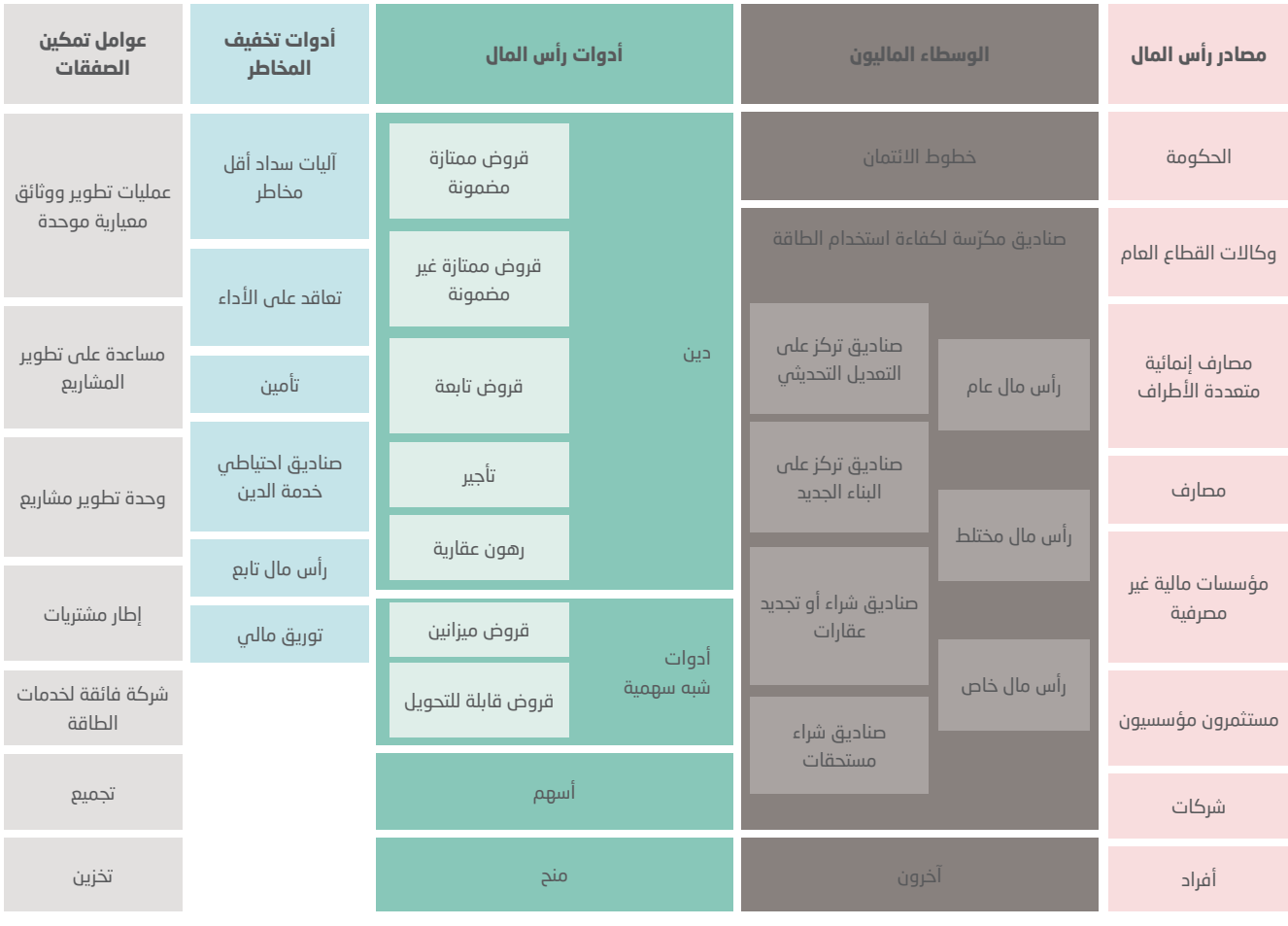
باء. العناصر الخمسة لأدوات تمويل كفاءة استخدام الطاقة

العناصر الخمسة التي تدخل في تصميم أدوات التمويل هي:

- مصادر رأس المال
- نوع الوسيط المالي الذي يُنجز الأداة
- نوع رأس المال المقدّم (أداة رأس المال)
- استخدام أدوات تخفيف المخاطر
- استخدام عوامل تمكين الصفقات

تَعِدُ الشراكة بين القطاعين العام والخاص، أي نموذج رأس المال المختلط، عند تصميمها على نحو صحيح، بزيادة الاستثمار في كفاءة استخدام الطاقة، لا سيما بين المستثمرين المؤسسين في القطاع الخاص الذين يفتقرون إلى الخبرة والثقة في هذه الفئة من الأصول. غير أن هذه الشراكة تتطلب مواءمة حوافز القطاع الخاص مع أهداف الأثر العام.

الشكل 2. مكونات أدوات التمويل



المصدر: مقتبس من OECD, 2015. Mapping Channels to Mobilise Institutional Investment in Sustainable Energy: Green Finance and Investment. Paris.

1. أنواع الوسطاء الماليين: الصناديق وخطوط الائتمان

(أ) خطوط الائتمان

غالباً ما تكون خطوط الائتمان المخصصة للإقراض لكفاءة استخدام الطاقة مدعومة بخطوط ائتمان من مصارف متعددة الأطراف. ومع تطور الأسواق، يتعين تشجيع المصارف المحلية على إنشاء خطوط ائتمان أو منتجات مخصصة لكفاءة استخدام الطاقة شبيهة بقروض السيارات أو المنازل. وسيتطلب ذلك إثبات وجود سوق أو إنشاء سوق، ومعالجة المخاطر الحقيقية والمتصورة، وبناء قدرات المصارف المحلية على إنشاء قروض لكفاءة استخدام الطاقة وكفالة هذه القروض.

الإطار 2. التمويل الخاص لخطوط الائتمان لكفاءة استخدام الطاقة من بنك الاستثمار الأوروبي

أنشأ بنك الاستثمار الأوروبي والمفوضية الأوروبية في عام 2014 التمويل الخاص لكفاءة استخدام الطاقة لمعالجة محدودية فرص الحصول على التمويل التجاري الكافي والميسور التكلفة للاستثمارات في هذا المجال. ويوفر هذا التمويل خطوط ائتمان لمصارف تجارية في عدد من البلدان الأعضاء في الاتحاد الأوروبي. وبمجرد الاتفاق على ذلك، يقدم التمويل الخاص قروضاً تصل إلى 75 في المائة من التكلفة الرأسمالية لتدابير كفاءة استخدام الطاقة المؤهلة، بحد أقصى قدره 5 ملايين يورو. والقروض متاحة على مدى فترة تتراوح بين 3 سنوات و20 سنة، كما يوفر التمويل الخاص لخطوط الائتمان آلية تمويل لتقاسم المخاطر يبلغ حده الأقصى 16 في المائة من محفظة قروض كفاءة استخدام الطاقة لكل مصرف، ويقدم المساعدة لخبراء المصارف على بناء القدرات المحلية في القطاع المالي.

ويمكن الاطلاع على مزيد من المعلومات في القسم المتعلق بالأمثلة على أدوات التمويل.

المصدر: Private Finance for Energy Efficiency, 2019. Why. PF4EE?.

(ب) الصناديق

يمكن أن تكون هذه صناديق دين أو صناديق أسهم أو صناديق دين وأسهم مختلطة. ومعظم صناديق كفاءة استخدام الطاقة هي في المقام الأول صناديق دين. ويكون لكل صندوق تركيز أو غرض استثماري محدد مسجّل في هيكل حوكمته يتضمن العناصر التالية:

- القطاع المستهدف المُحدّد، مثلاً، المباني السكنية أو التجارية أو مباني القطاع العام.
- الولاية الاستثمارية، مثلاً، مشاريع التعديل التحديثي، أو شراء وتجديد المباني، أو بناء المباني الجديدة، أو شراء المستحقات.
- نوع الأداة، مثلاً، دين أو أسهم أو توزيع مقبول بينهما.
- العوائد المستهدفة.
- أي هدف مُحدّد غير مالي، مثلاً، أطنان ثاني أكسيد الكربون الموفّرة مقابل كل مبلغ مستثمَر.

الإطار 3. صندوق العقارات المحايدة الكربون

تأسس صندوق العقارات المحايدة الكربون في عام 2010 باسم «الصندوق الاستئماني لأماكن العمل المنخفضة الكربون»، وهو الآن جزء من محفظة شركة كبيرة لإدارة الأصول المؤسسية. ويستحوذ الصندوق على المباني التجارية التي تتطلب تجديداً لجعلها على مستوى أعلى من حيث الأداء الطاقي ويخطط وينفذ ويمول العمل. ويضيف التحسن في الأداء الطاقي قيمة إلى المباني، التي يُعاد عندئذ بيعها أو يُحتفظ بها لإنتاج إيرادات استثمارية. وقد فاق أداء الصندوق المؤشر القياسي لصناديق العقارات المتوازنة.

المصدر: Columbia Threadneedle Investments, 2020. Carbon Neutral Real Estate Fund.

2. أنواع رأس المال (أدوات رأس المال)

الجدول 2. أنواع رأس المال

أنواع رأس المال	الوصف
الدين	يلتزم المقترضون بدفع أصل الدين والفائدة (تكلفة التمويل) للمُقرض حسب جدول زمني متفق عليه. ويستخدم المقترضون الأصول كضمان للمقرض. وتشمل أدوات الدين القروض والرهون العقارية والتأجير والقروض القابلة للتحويل والسندات. ويمكن للقروض أن تستخدم رأس المال المختلط، أي الذي يتشكل من قروض مدعومة ورأس مال خاص، لخفض التكاليف على المقترضين.
الأسهم	يعني التمويل بالأسهم أو التمويل السهمي أخذ حصة ملكية في شركة أو مشروع مقابل حصة من أرباح الشركة/المشروع ومن زيادة قيمة الاستثمار. وللأدوات شبه السهمية خصائص شبيهة بالديون ووظائف تشابه وظائف الأسهم. وهي أقل تكلفة من الأسهم المحض، لكنها يمكن أن توفر تقريباً مستوى القيمة نفسه. وعلى وجه التحديد، يمكن أن يتخذ التمويل شبه السهمي شكل ديون ميزانين، وديون مجازفة، وديون قابلة للتحويل، وأسهم مُهيكلة، وأسهم مُفضّلة.
المنح	المنح هي مساهمات (نقدية أو عينية) دون سداد يقدمها المانح (غالباً ما يكون وكالة حكومية أو شركة أو مؤسسة أو أمانة) إلى مُتلقٍ لغرض مُحدّد. وفي العادة، تكون المنح مشروطة بأهداف محددة للاستخدام أو المنفعة وقد تتطلب مساهمة متناسبة من المتلقي أو غيره من المانحين.

المصدر: OECD, 2015.

3. أدوات تخفيف المخاطر

تعزيزات الائتمان

(أ) احتياطيات خسائر القروض: تضع هذه الاحتياطيات نسبة من رأس المال جانباً لتغطية الخسائر المحتملة والمساعدة على خفض مخاطر الإخفاق في السداد. فإذا تخلّف مقترض عن السداد، يُسدّد المقرض باستخدام صندوق الاحتياطيات؛

(ب) ضمانات القروض: قد تكون الضمانات كاملة أو جزئية، تُقدَّم إما من وكالات حكومية أو مؤسسات ضمان متخصصة؛

(ج) صناديق احتياطي خدمة الدين: يضع الصندوق من هذا النوع جانباً كمية محددة من الأموال يمكن منها للمقرضين أو المستثمرين استرداد مدفوعات خدمة الدين المتأخرة. وإذا ما أدت مدفوعات خدمة الدين المتأخرة إلى تعسّر المنتفع، يمكن للمقرض أو المستثمر الاحتفاظ بالأموال التي تلقاها من الصندوق لتعويض خسارته؛

(د) رأس المال التابع: يتولى رأس المال التابع غالبية مخاطر تخلّف المنتفعين عن السداد فيقوم بدور تعزيز الائتمان لرأس المال الممتاز. يُستثمر رأس المال التابع في قروض أو حزم قروض ويكسب عادة فوائد منها. ويمكن لرأس المال التابع، إذا ما كان مُهيكلاً على النحو المناسب، أن يكسب فائدة كافية لتعويض الخسائر الناجمة عن تخلف المنتفعين عن السداد، ما يجعله متاحاً لإعادة الاستثمار في المستقبل. ولكن حاجته إلى كسب عائد تعني أنه قد يكون حلاً مكلفاً، وخاصة في الأسواق التي يكون فيها معدل الفائدة الخالية من المخاطر مكلفاً بالفعل.

©iStock.com/alexsl

الجدول 3. الاعتبارات الرئيسية لتعزيز الائتمان

أداة تعزيز الائتمان	احتمال النضوب مع مرور الوقت	قوة الحماية للمقرضين	الاستخدامات الشائعة
احتياطيات خسائر القروض	مرتفع؛ حالات التخلف عن السداد تقلل حجم احتياطيات خسائر القروض	منخفضة؛ يتشارك المقرضون كل خسارة؛ للتغطية سقف تحدده نسبة مئوية من مجموعة القروض	قروض صغيرة، شراكات مع مقرضين أفراد
ضمانات القروض	لا ينطبق؛ غالباً ما لا يكون لمبلغ الضمانات حد أقصى	عالية؛ المقرضون محميون من التعرض للخسائر	مجموعات كبيرة من القروض؛ مرنة جداً
صناديق احتياطي خدمة الدين	مرتفع؛ حالات التخلف عن السداد تقلل حجم الصندوق	متوسطة؛ المقرضون محميون من عدم اليقين الذي يكتنف التدفق النقدي و100 في المائة من الخسائر الفردية، لكن التغطية محدودة	قروض كبيرة يعد فيها التوقيت في السداد عاملاً أساسياً
رأس المال التابع	منخفض؛ الفائدة المكتسبة يمكن أن تعوّض التخلف عن السداد	متوسطة؛ المقرضون محميون من الخسائر الفردية جميعها، لكن التغطية محدودة	مجموعات كبيرة من قروض صغيرة أو قروض كبيرة

المصدر: State and Local Energy Efficiency Action Network, 2014.

4. أدوات أخرى لتخفيف المخاطر

(أ) التأمين: قد تتوفر أنواع مختلفة من التأمين، بما في ذلك التأمين على أداء المشاريع الذي يخفف بعض مخاطر الأداء التقني. وقد يكون التأمين على الأداء مكلفاً او غير متاح على الإطلاق في بعض الأسواق؛

(ب) استخدام التعاقد على الأداء من خلال شركات خدمات الطاقة وشركات خدمات الطاقة الفائقة باستخدام عقود الأداء الطاقي لضمان النتائج: يمكن أن يؤدي استخدام شركات خدمات الطاقة وعقود الأداء الطاقي إلى خفض المخاطر المالية للمشاريع لكل من المنتفع ومقدم التمويل؛

(ج) التوريق المالي: التوريق المالي هو العملية التي تُحول بموجبها أصول غير سائلة أو صغيرة الحجم، كالتدفقات النقدية من محفظة قروض لكفاءة استخدام الطاقة، إلى أصول قياسية قابلة للتداول. ويتطلب التوريق المالي جودة ونطاق أصول كافيين؛

(د) استخدام آليات السداد الأقل مخاطر: في تمويل الطاقة النظيفة المقيّم على أساس الممتلكات، تُضاف دفعات السداد الخاصة بقروض تحسين كفاءة استخدام الطاقة إلى الضرائب العقارية على المدى الطويل. في التمويل على الفاتورة، تضاف إلى فاتورة المستفيد دفعات دورية لسداد القرض المستخدم لتمويل مشروع كفاءة استخدام الطاقة. ومخاطر عدم السداد هنا أقل لأن لدى المستهلكين ميل أعلى لدفع فواتير الكهرباء مما لدفع الديون الأخرى بسبب احتمال قطع التيار.

5. عوامل تمكين الصفقات

(أ) المساعدة على تطوير المشاريع

تسهيلات المساعدة على تطوير المشاريع هي أموال محددة مخصصة، إما كرأسمال مخاطر أو كمنح، يمكن لمطوري المشاريع و/أو مضيفيها استخدامها لتطوير المشاريع إلى نقطة يمكن عندها الحصول على تمويل لها. ويتطلب بعضها، تحقيق نسبة محددة من الرفع المالي للاستثمار.

(ب) وحدات تطوير المشاريع

وحدات تطوير المشاريع هي فرق متخصصة أنشئت لمساعدة مضيفي المشاريع على تطوير المشاريع إلى نقطة يمكن عندها الحصول على تمويل لها. وغالباً ما تدعم وحدات تطوير المشاريع بأموال من مرافق المساعدة على تطوير المشاريع.

(ج) أطر الشراء

إطار الشراء هو طريقة قياسية لشراء الخدمات للمشاريع، مثل الهندسة، ولكن أيضاً شراء خدمات تسليم المعدات وإنجاز المشاريع.

(د) شركات خدمات الطاقة الفائقة

تقوم هذه الشركات كجزء من وظائفها المتعددة بدور عامل تمكين للصفقات لأنها تعمل كمطوّر، عادة لمحافظ مشاريع، ويمكنها ربط المشاريع بالتمويل.

(ه) التجميع أو التحزيم

يساعد تجميع مشاريع متعددة على خفض تكاليف الصفقات والانكشاف على المخاطر لأن المموّل يتعرض لمخاطر محفظة مشاريع بدلاً من تعرضه لمخاطر مشروع واحد.

(و) التخزين

التخزين هو عملية تجميع المشاريع في أداة واحدة للوصول إلى حجم يصبح عنده مجموع الأصول الموحدة جذاباً إما للبيع الصريح لمستثمرين كبار أو للتوريق المالي من خلال إصدار سندات.

(ز) أدوات التوحيد القياسي

لتوسيع نطاق الاستثمار في أي فئة من فئات الأصول، تتطلب مؤسسات التمويل التوحيد القياسي لهذه الأصول. وليست مشاريع كفاءة استخدام الطاقة بعد فئة أصول متعارف عليها، ومن أسباب ذلك أنها غير متجانسة إلى درجة عالية وبعيدة كل البعد عن التوحيد القياسي.

(ح) المنح وشروط الدفع أو التكاليف التفضيلية

يمكن اعتبار تقديم المنح أو توفير شروط دفع تفضيلية للمنتفع عامل تمكين للصفقات.

(ط) التمويل القائم على النتائج

يُعرّف التمويل القائم على النتائج على أنه أي برنامج يكافئ تحقيق ناتج أو نتيجة واحدة أو أكثر من خلال حافز أو أكثر، مالي أو غير مالي، عند التأكد من أن النتيجة المتفق عليها قد تحققت بالفعل.

4

أمثلة على أدوات موجودة لتمويل كفاءة استخدام الطاقة

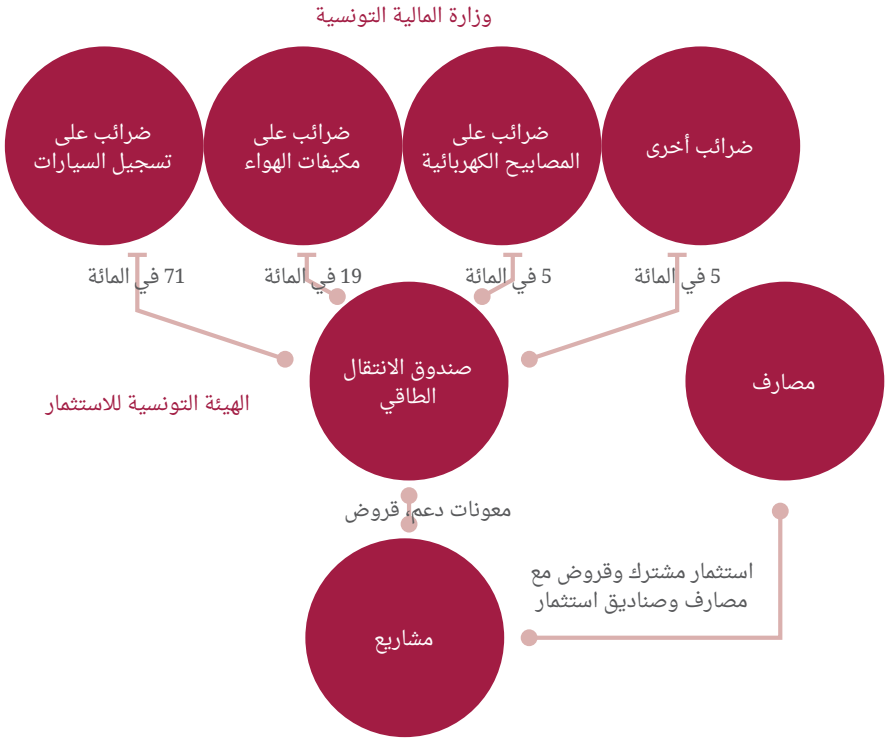
الجدول 4. أدوات مختارة لتمويل كفاءة استخدام الطاقة

البلد	أداة التمويل	النوع	رأس المال المخصص/ المستخدم حتى الآن	القطاعات المستهدفة	مصادر رأس المال	أنواع رأس المال	عوامل تمكين الصفقات	أدوات تخفيف المخاطر
دبي	شركة الاتحاد لخدمات الطاقة	شركة فائقة لخدمات الطاقة	رأس المال الأولي غير معروف، لكن الشركة تتلقى التمويل للمشاريع من القطاعين الخاص والعام	المباني، إنارة الشوارع	هيئة كهرباء ومياه دبي — رأسمال شركة الاتحاد لخدمات الطاقة، تمويل المشاريع من القطاعين العام والخاص	قروض	تطوير المشاريع باستخدام موارد داخلية	عقود أداء طاقي
الأردن	برنامج بنك تنمية المدن والقرى لكفاءة استخدام الطاقة في البلديات	خط ائتمان	45 مليون يورو	المشاريع البلدية، بما في ذلك كفاءة استخدام الطاقة ومصادر الطاقة المتجددة والمباني وإنارة الشوارع	بنك الاستثمار الأوروبي	قروض	مساعدة على تطوير المشاريع	ضمان بموجب تفويض إقراض خارجي من الاتحاد الأوروبي
المغرب	آلية تمويل الطاقة المستدامة	خط ائتمان	150 مليون يورو	كفاءة استخدام الطاقة ومصادر الطاقة المتجددة والمباني القائمة والجديدة	البنك الأوروبي للإنشاء والتعمير، الوكالة الفرنسية للتنمية، بنك التنمية الألماني	قروض، عقود إيجار، منح	المساعدة على تطوير المشاريع	ضمان
المملكة العربية السعودية	ترشيد	شركة فائقة لخدمات الطاقة	رسملة بقدر 1.9 مليار ريال سعودي (507 ملايين دولار أمريكي)	المباني العامة، إنارة الشوارع	صندوق الاستثمار العام	قروض	تطوير المشاريع باستخدام الموارد الداخلية	عقود أداء طاقي
تونس	صندوق الانتقال الطاقي	صندوق	70 مليون يورو، 450 مليون يورو تمت تعبئتها	كفاءة استخدام الطاقة، الطاقة المتجددة	الإيرادات الضريبية	قروض، حقوق ملكية، منح	المساعدة على تطوير المشاريع	—

ألف. تونس: صندوق الانتقال الطاقي

تقتصر معونات الدعم على التدابير التي تكون فعالة من حيث التكلفة للدولة لكنها غير مربحة بما فيه الكفاية للمستهلكين. وتُوجّه القروض إلى أفراد السكان الذين يواجهون صعوبات في الحصول على القروض التقليدية وإلى التكنولوجيات الجديدة التي تتردد المصارف في إقراضها. ويستهدف الاستثمار السهمي في الأصول أفراد السكان ذوي القدرة المنخفضة على امتلاك أصول ولكنهم يمتلكون مهارات قوية. ويستخدم الصندوق آلية سداد بعض القروض من خلال فواتير الكهرباء للمستهلكين، وتحديداً لتركيب نُظم تسخين المياه الشمسية والطاقة الشمسية الكهروضوئية على الأسطح.

الشكل 3. هيكل صندوق الانتقال الطاقي التونسي



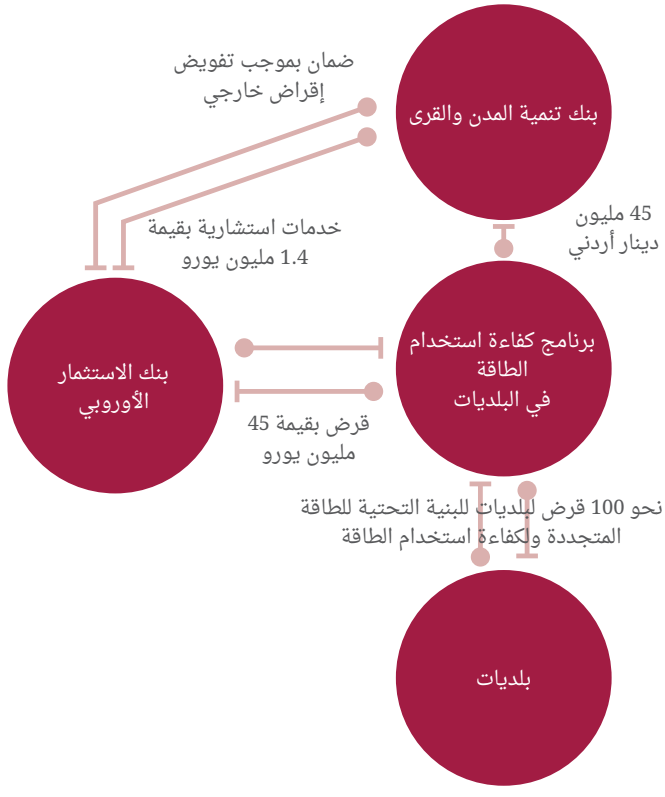
المصدر: Missaoui, Rafik, 2017. Overview of the Tunisian "Energy Transition Fund" and presentation of its RE incentives. Presentation presented at the UNDA Project Closing Workshop: "Renewable Energy UNDA Project Conclusions and Way Forward", Lancaster Plaza Hotel, Lebanon, 13-14 December 2017.

باء. الأردن: برنامج بنك تنمية المدن والقرى لكفاءة استخدام الطاقة في البلديات

في أيار/مايو 2019، قدم بنك الاستثمار الأوروبي تسهيلات قروض بقيمة 45 مليون يورو لبنك تنمية المدن والقرى الذي وافق على تقديم 45 مليون دينار أردني إضافية للبلديات للاستثمار في البنية التحتية للطاقة المتجددة وكفاءة استخدام الطاقة[3]. سيتاح التمويل لمشاريع مثل النُظم الكهروضوئية الشمسية على الأسطح وتجديدات إنارة الشوارع ومشاريع كفاءة استخدام الطاقة في المباني العامة ومشاريع مماثلة. وقرض بنك الاستثمار الأوروبي مُغطى بضمان من الاتحاد الأوروبي. ولدعم برنامج القروض، اتفق في عام 2020 على منحة قدرها 1.4 مليون يورو لتمويل الخدمات الاستشارية بما في ذلك الدراسات التقنية، وتطوير حزمة مشاريع مستقبلية ودعم إدارة البرنامج.

3 European Investment Bank, 2019d. CVDB – Municipal Energy Efficiency Programme.

الشكل 4. هيكل برنامج بنك تنمية المدن والقرى لكفاءة استخدام الطاقة البلدية في الأردن



المصدر: European Investment Bank, 2019d.

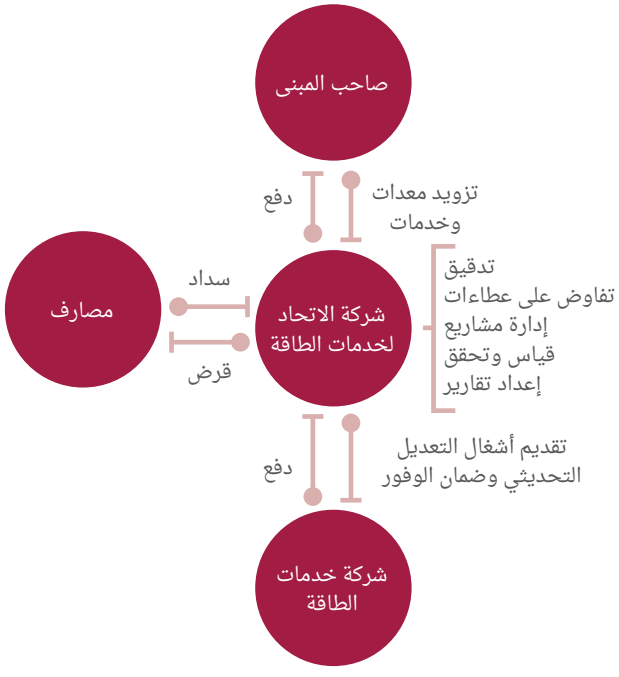
جيم. دبي: شركة الاتحاد لخدمات الطاقة

الهدف هو تحقيق وفور في الطاقة والكربون وبناء القدرات في قطاع خدمات الطاقة والقطاع المالي. وينصب تركيز شركة الاتحاد الرئيسي على التعديلات التحديثية للمباني وزيادة انتشار التبريد الحضري، كما أنها نفذت في الآونة الأخيرة مشاريع للطاقة الشمسية على الأسطح. وكان التركيز في البداية مُنصّباً على إعادة تجهيز المباني والمرافق الصناعية الحكومية، لكنه توسّع منذ ذلك الحين ليشمل قطاع المباني السكنية، بما في ذلك الكتل السكنية ومجموعات الفيلات.

وعلى وجه التحديد، يتمثل هدفها في تحقيق وفور في الطاقة قدرها 1.7 تيراواط-ساعة بحلول عام 2030 وخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بمقدار مليون طن بحلول عام 2030.

وتقوم الشركة بتطوير المشاريع وتجميعها والتعاقد مع شركات خدمات الطاقة الخاصة المعتمدة للقيام بالعمل على عقود أداء طاقي مضمونة وترتب التمويل من مصادر عامة و/أو تجارية.

الشكل 5. كيفية اشتغال شركة الاتحاد



المصدر: Etihad Energy Services, 2020.

©iStock.com/mphillips007

5 أدوات مقترحة لتطوير حلول للسوق ذكية

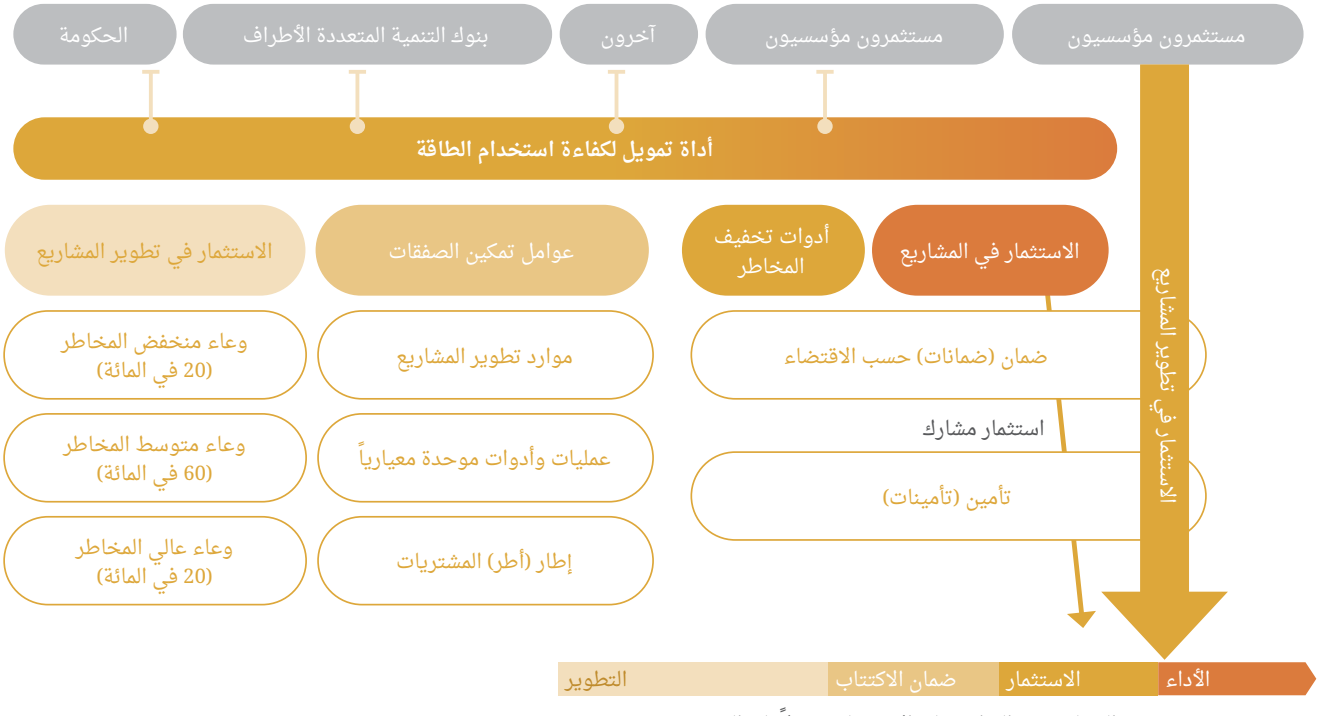
ألف. تصميم صندوق كفاءة استخدام الطاقة

من الممكن رسملة الصندوق بمساهمات من الحكومة ومصارف التنمية المتعددة الأطراف والمستثمرين المؤسسيين وغيرهم، بما في ذلك الشركات الخاصة و/أو رأس المال الخيري. وينبغي أن يشمل الصندوق العناصر الثلاثة التالية:

- الاستثمار في تطوير المشاريع.
- عوامل تمكين الصفقات المناسبة للسوق التي يعمل فيها (الأسواق التي يعمل فيها).
- أدوات تخفيف المخاطر المناسبة لاحتياجات رأس المال المؤسسي.

ينبغي أن يكون الهدف العام للصندوق هو تطوير المشاريع إلى درجة تجعلها قابلة للتمويل وتأمين التمويل لها، ويمكنه استخدام بعض رأسماله الخاص به في المشاريع كمستثمر مشارك إلى جانب المستثمرين المؤسسيين، كما يمكنه استخدام أدوات مناسبة، كضمانات تخفيف مخاطر المشاريع، لمصلحة رأس المال الخاص. ويمكن تقسيم رأس المال التطويري المتاح إلى أوعية مخاطر مختلفة تسمح بالاستثمار في مراحل تطوير للمشاريع لها ملامح مخاطر متفاوتة، مع تحديد المخاطر حسب مرحلة التطوير (المرحلة المبكرة جداً هي التي يكتنفها القدر الأكبر من المخاطر) وطبيعة المشروع (التي تعتمد على التكنولوجيا والسوق وعوامل أخرى).

الشكل 6. تصميم جنيس لأداة تمويل لكفاءة استخدام الطاقة



سير المشاريع من التطوير إلى الاستثمار وصولاً إلى التنفيذ

المصدر: جمعها المؤلف، الإسكوا.

1. التنويعات الإقليمية والمحلية للنموذج الجنيس

الجدول 5. تأثير الظروف الإقليمية والمحلية على تصميم أدوات التمويل

المكوّن	العامل الذي يجب أخذه بالاعتبار
دور القطاع العام كمزود ومحفز لرأس المال	درجة تطور القطاع المالي وجود لوائح تنظيمية للاستثمار المستدام
درجة الحاجة إلى رأس المال العام لتمويل المشاريع (وليس لتطويرها)	الخبرة في تمويل كفاءة استخدام الطاقة توفر التمويل لأنواع المشاريع إمكانية الحصول على خدمات مالية (لا سيما في القطاع السكني في البلدان الأقل نمواً)
استخدام أدوات تخفيف المخاطر	الخبرة في تمويل كفاءة استخدام الطاقة المخاطر الحقيقية والمتصوّرة لمشاريع كفاءة استخدام الطاقة القطاع الذي يجري التركيز عليه (ما يؤثر على القدرة على السداد)
استخدام عوامل تمكين الصفقات	مستوى الطلب على مشاريع كفاءة استخدام الطاقة القدرة على تطوير مشاريع كفاءة استخدام الطاقة

المصدر: جمعها المؤلف، الإسكوا.

الجدول 6. عوامل أخرى في تصميم أدوات التمويل

المَعلم	العوامل التي يجب أخذها بالاعتبار
تركيز الاستثمار (القطاع)	• الاحتياجات المحلية • تحديد الأثر الأكبر
نطاق الاستثمار	• الاحتياجات المحلية • في أقل البلدان نمواً، تدعو الحاجة إلى دمج كفاءة استخدام الطاقة مع إمدادات الطاقة لزيادة فرص الحصول على الطاقة • يجب النظر في التكامل مع المباني العالية الأداء والمباني الخضراء • نماذج أعمال مثل الطاقة كخدمة أو كفاءة استخدام الطاقة كخدمة • ينبغي تصميم قواعد الاستثمار الخاصة بالأداة بشكل مناسب

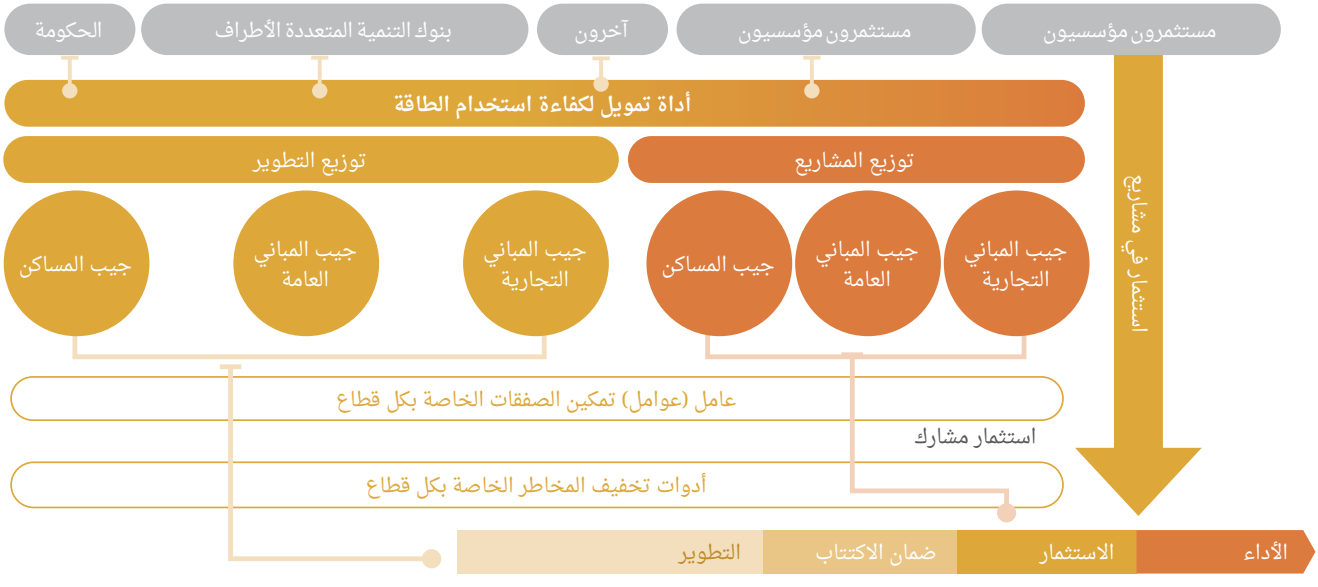
المصدر: جمعها المؤلف، الإسكوا.

2. أداة تغطي قطاعات متعددة

الاختلافات بين المباني السكنية والعامة والتجارية كبيرة من حيث التكنولوجيات، ولكن أيضاً من حيث طبيعة المستخدمين النهائيين والعوامل الدافعة لهم، فضلاً عن استخدامهم أدوات التمويل وخبرتهم في ذلك. وهناك حاجة إلى مجموعات مختلفة من المهارات لتطوير وتنفيذ المشاريع، سواء كانت مهارات تقنية أم مهارات انخراط أصحاب المصلحة. وتشير هذه الاختلافات بقوة إلى أن النهج القطاعي هو الأمثل.

ونظراً إلى التكاليف المرتفعة نسبياً لإنشاء أداة تمويل، لا سيما إذا كانت صندوقاً، الحل الممكن هو إنشاء صندوق جامع مع جيوب مختلفة مخصصة للقطاعات أو المناطق المحلية المختلفة. غير أنه يتعين أن تُنشأ لكل جيب ما يناسب من أدوات لتخفيف المخاطر وعوامل تمكين للصفقات، ربما على أساس محلي.

الشكل 7. تصميم صندوق كفاءة استخدام الطاقة مع جيوب خاصة بقطاعات محددة



سير المشاريع من التطوير إلى الاستثمار وصولاً إلى التنفيذ

المصدر: جمعها المؤلف، الإسكوا.

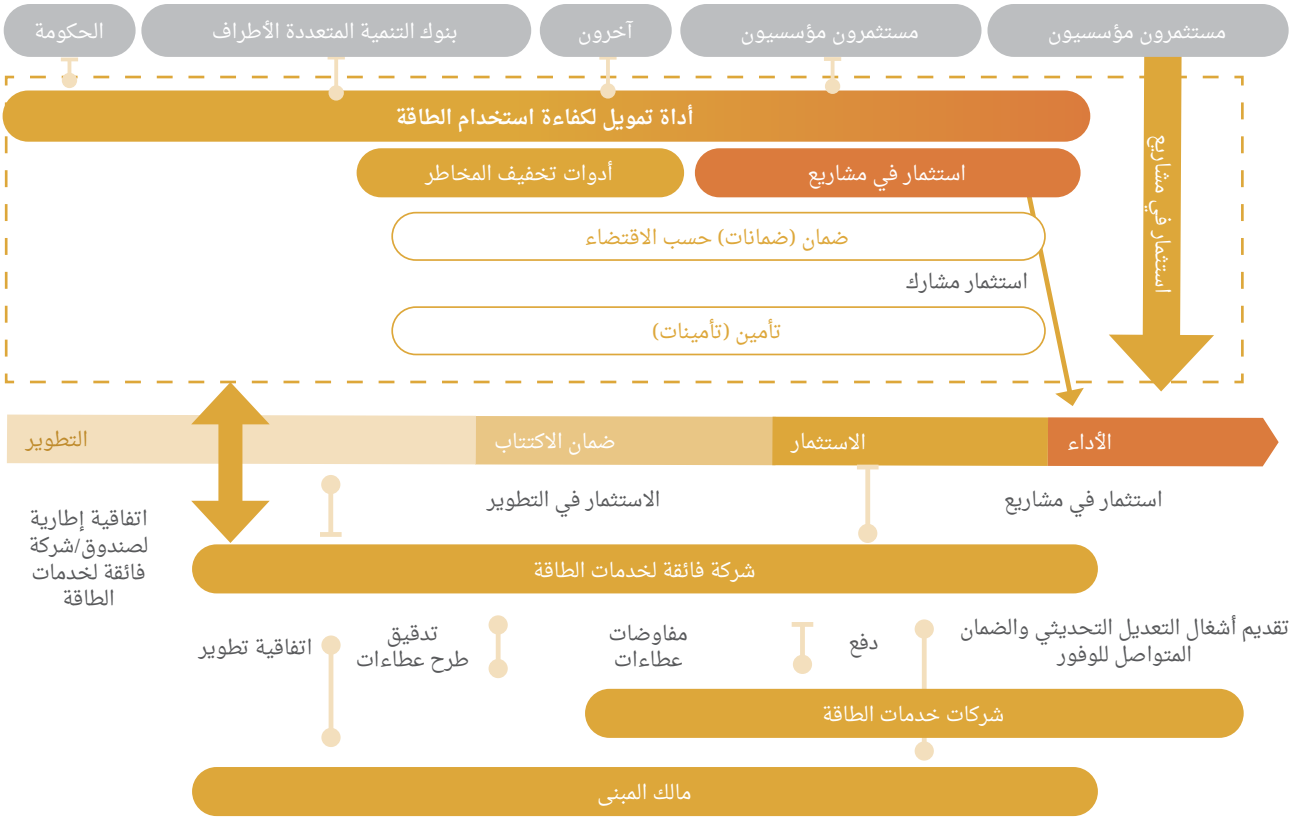
باء. نموذج شركات خدمات الطاقة الفائقة

من المهم ربط شركات خدمات الطاقة الفائقة بتغييرات في اللوائح التنظيمية لضمان الاعتماد الكافي لشركات خدمات الطاقة والمصادقة عليها، وأيضاً لربطها بالتمويل المتاح للمشاريع. ومن المهم لدى إنشاء شركة فائقة لخدمات الطاقة تأمين مصدر أموال للمشاريع، ومن بين نماذج ذلك الجمع بين الشركة الفائقة لخدمات الطاقة وصندوق مكرّس. وفي هذه الحالة، تكون الشركة الفائقة لخدمات الطاقة المحرّك الرئيسي للصفقات بالنسبة للصندوق، في الوقت الذي تقوم فيه بدور أداة هامة لتخفيف المخاطر.

جيم. أداة للإسكان الجديد

ما يزال نموذج إكوكازا في المكسيك يحقق نجاحاً، وهناك مجال لتكرار هذا النموذج وتكييفه ليناسب المنطقة العربية. وسيكون ذلك مفيداً بشكل خاص في البلدان التي لديها معدل مرتفع من المباني الجديدة. وستعتمد التعديلات المحلية اللازمة على الترتيبات المؤسسية المحلية لتمويل المساكن الجديدة وتوزيع حيازات المساكن. وفي حالة ارتفاع مستويات استئجار المنازل من مُلاّك كبار من القطاع العام، هناك مجال واضح لتوسيع نطاق النموذج بسرعة رهناً بتوفر التمويل.

الشكل 8. أداة مشتركة صندوق/شركة خدمات الطاقة الفائقة



المصدر: جمعها المؤلف، الإسكوا.

دال. تمكين المؤسسات المالية من تعديل العمليات القائمة: الكفاءة أولاً

من خصائص الاستثمار لتحسين كفاءة استخدام الطاقة أن جزءاً كبيراً منه لا يتم لأسباب تتعلق بكفاءة استخدام الطاقة. ومن الأمثلة على ذلك تجديد المباني في نهاية عمرها. ولدى المؤسسات المالية القائمة التي تُقرِض في هذه الأسواق أو تستثمر فيها علاقات مع المنتفعين وتسهيلات إقراض وعمليات قائمة يمكن تكييفها والاستفادة منها لتعزيز مستويات أعلى من كفاءة استخدام الطاقة. وتتطلب التدخلات في هذا المجال بناء القدرات، لا سيما في قطاع التمويل العقاري القائم، وتغيير عمليات الاستثمار أو الإقراض لضمان ألا تُفوّت فرص تحقيق مستويات أعلى من الكفاءة. ومن الأمثلة في أوروبا شركة ING Real Finance، وهي شركة إقراض عقاري كبرى من القطاع الخاص، وضعت سياسة إقراض تقتصر على المباني التجارية التي لديها أداء طاقة C أو أعلى. وعلاوة على ذلك، تقدّم الشركة المشورة لأصحاب العقارات بشأن خيارات رفع مستوى الأداء الطاقي وشروطاً أكثر ملاءمة للمباني أو محافظ المباني التي تتمتع بمستويات أداء أعلى. وكان الدافع وراء ذلك هو التطورات في السياسات، ولا سيما إدخال معايير الحدّ الأدنى من الأداء الطاقي، ما يعني أن بعض المباني قد يصبح أصولاً عالقة، وإدراك أن المباني ومحافظ المباني ذات الأداء الأعلى تنطوي على مخاطر مالية أقل.

هاء. استحداث بيئة مناسبة للأدوات المالية

وبدلاً من التركيز على إنشاء أدوات وحيدة مخصصة، ينبغي أن ينظر واضعو السياسات في الحاجة إلى تمكين نشوء بيئة لأدوات التمويل تشمل قطاعات متعددة وشرائح سوق محددة.

6 مقترحات لنماذج لتخفيف مخاطر مشاريع كفاءة استخدام الطاقة

ألف. فهم المخاطر في الاستثمارات في كفاءة استخدام الطاقة

من المشاكل المعترف بها الآن ندرة البيانات المتعلقة بالأداء الفعلي لمشاريع كفاءة استخدام الطاقة بأنواعها جميعاً. ففي حالات كثيرة، لم تُقس نتائج المشاريع، ولكن، حتى لو قيست وجرى التحقق منها، فإن الأداء الفعلي لم يُترجم إلى أداء استثماري فعلي أو حُوّل إلى أي نوع من تحليل المخاطر. وهذا على النقيض من فئات الأصول الأخرى، مثل طاقة الرياح أو الطاقة الشمسية، حيث يُقاس الأداء التقني والمالي بسهولة، عادة من خلال عداد كهرباء مالي.

باء. دورة حياة المشاريع والمخاطر

- النشأة: عملية إنشاء مفهوم المشروع.
- التطوير: تطوير المشروع فنياً ومالياً وتجارياً إلى درجة يصبح فيها قابلاً للتمويل.
- ضمان الاكتتاب: عملية تحديد ما إذا كان الاستثمار سيمضي أم لا، وينطوي عادة على تقييم القيمة والمخاطر.
- الاستثمار: عملية الاستثمار.
- العملية: تشغيل المشروع طوال حياته.

تنخفض مخاطر المشروع مع تقدمه في هذه المراحل، كما هو مبين في الشكل 9. ويختلف نوع رأس المال الذي يمكن استخدامه من مرحلة إلى أخرى. فالتطوير محفوف بالمخاطر، لذا، عادة ما يُمول باستخدام أشكال رأس المال التي تتحمل مخاطر أعلى كرأسمال المساهمين أو أموال الميزانية العمومية. وحالما يُطوّر المشروع، تقل مخاطره ويمكن تمويله بمزيج من رأسمال المساهمين والديون. وبعد فترة من التشغيل، عندما يثبت أداء المشروع، قد يكون بالإمكان خفض تكلفة الدين و/أو زيادة نسبة الدين المستخدم في إعادة التمويل من خلال أدوات العائد النسبي المنخفضة المخاطر كالسندات.

الشكل 9. مراحل دورة حياة المشاريع وتطور المخاطر

المصدر: جمعها المؤلف، الإسكوا.

جيم. تخفيف المخاطر

1. مخاطر الأداء

مخاطر الأداء هي في الأساس مخاطر ألا يتمخض المشروع عن العوائد المالية التي كانت متوقعة وقت اتخاذ قرار الاستثمار.

ويمكن أن يؤدي عدد من العوامل التقنية والبشرية والمالية إلى انخفاض الوفور عما كان متوقعاً. ويمكن تقسيم هذه العوامل إلى مخاطر متأصلة، وهي تلك المرتبطة مباشرة بالتدبير نفسه، ومخاطر عرضية خارجية، وهي تلك الخارجة عن التدبير.

وفي ما يلي وصف للمخاطر المرتبطة بالعوامل الرئيسية مع استراتيجيات تخفيفها:

(أ) مخاطر التصميم

- اختيار فريق التصميم بعناية بناءً على نتائجه السابقة.
- تطلّب استخدام معايير وطنية أو دولية مناسبة في تصميم وتطوير وتوثيق المشاريع.
- مطالبة المصممين بمشاركة جميع البيانات والحسابات وملفات المحاكاة مع مراقبة الجودة.
- عقود التأمين.
- قد يختار المستثمرون والمقرضون خفض توقعات الادخار (تخفيفها) لدى استخدامها في نموذج مالي.

(ب) مخاطر تعطل المعدات

- اختيار بائعي المعدات بعناية بناءً على الخبرة والسجل.
- تطلّب أطول فترة ضمانات ممكنة.
- التأكد من قدرة المصنّعين على الوفاء بالضمانات المقدمة.
- التأكد من تشغيل جميع المعدات وفقاً لمواصفات المصنّعين وتنفيذ جميع إجراءات الصيانة المطلوبة.
- اختيار عقود تأمين مناسبة.

(ج) مخاطر العمليات والصيانة

- استخدام القياس والتحقق كوسيلة لتتبع الوفور مع مرور الوقت والتحديد السريع للتباينات فيها التي يمكن أن تنجم عن سوء الصيانة وغير ذلك من العوامل.
- توفير دليل عمليات وضمان تدريب المشغّلين على الاستخدام الصحيح للمعدات، وينطبق ذلك أيضاً على الأسر المعيشية، لا سيما لدى التعامل مع تدابير مثل منظّمات الحرارة والضوابط المتطورة.
- تضمين التشغيل المستمر في العقود، كلما كان ذلك مناسباً.
- طلب ضمانات الأداء التشغيلي الأساسية من مقاولي الصيانة.

(د) مخاطر الطقس

من الضروري لدى دراسة أثر أي من تدابير كفاءة استخدام الطاقة معايرة الوفور المُبلّغ عنها للأخذ بالاعتبار درجة الحرارة المحيطة.

(ه) المخاطر الناجمة عن تغيير أنماط استخدام المباني

يستند أي حساب للتوفير في استهلاك الطاقة إلى الاستهلاك عند خط أساس على افتراض أن العوامل الأخرى لا تزال ثابتة. وبما أن استخدام الطاقة في المباني يتأثر بالعديد من العوامل، لا سيما أعداد الشاغلين وساعات العمل وأنماط الاستخدام والتشغيل، فإن أي تغييرات في هذه العوامل ستؤثر على المستوى الفعلي للوفور المحققة في الممارسة العملية. وقد يؤثر ذلك على كل من العائدات المالية (الوفور)، وبالتالي على ثقة المستهلك في التدابير. وفي الحالات الأكثر تعقيداً مثل المباني التجارية الكبيرة التي تُستخدم فيها عقود الأداء الطاقي لتنفيذ وتمويل تدابير كفاءة استخدام الطاقة، يمكن أن تؤدي هذه العوامل إلى نزاعات تعاقدية. ولاجتناب هذا النوع من النزاعات، من الضروري اتخاذ إجراءات سليمة للقياس والتحقق، إلى جانب ممارسات الرصد الأخرى وشروط العقود المناسبة.

2. مخاطر أسعار الطاقة

تستند الوفور المالية المتوقعة من أي تدبير لكفاءة استخدام الطاقة إلى سعر الطاقة المتوقع، غير أن أسعار الطاقة يمكن أن تتغير، ما يؤثر على مستوى الوفور المالية المحققة في الممارسة العملية. فقد يكون المستوى الأساسي لوفور الطاقة مقاساً بالكيلوواط-ساعة كما هو متوقع تماماً، لكن المستهلك لا يرى ذلك، بل يرى فيه إخفاقاً، رغم أنه في الواقع لا يزال يحقق وفراً بالنسبة إلى ما كان ليدفع لو لم تُنفذ تدابير كفاءة استخدام الطاقة. إذاً الوضوح في عقد الأداء أساسي للتغلب على هذه المخاطر، وإبقاء المستهلك على بيّنة خلال فترة التعاقد وطوال عمر التدابير مهم أيضاً لاجتناب هذا الوضع.

3. مخاطر الائتمان

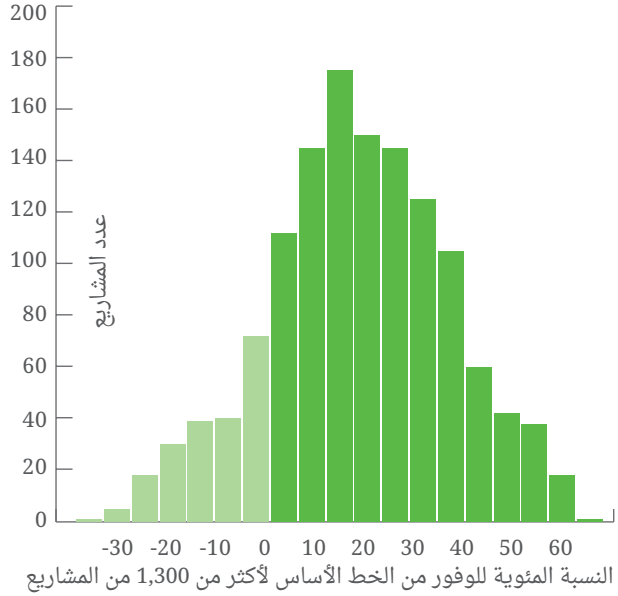
يمكن أن تتفاقم مخاطر الائتمان في مشاريع كفاءة استخدام الطاقة التي تستهدف أسراً معيشية منخفضة الدخل، مثلاً. ويمكن تخفيف مخاطر الائتمان بالتدابير التالية:

- استخدام الأساليب القياسية لفحص الأهلية للائتمان.
- تقديم ضمانات ائتمانية.

دال. المخاطر الفعلية لكفاءة استخدام الطاقة

يبين تحليل البيانات أن أداءها في المتوسط جيد وأن المخاطر منخفضة نسبياً. واستخدام هذا النوع من تحليل محافظ الاستثمارات في كفاءة استخدام الطاقة تطوّر مهم في حقل تمويل كفاءة استخدام الطاقة. ومن العوائق التي تجابه زيادة الاستثمار في كفاءة استخدام الطاقة المخاطر المتصورة، التي تستند في الواقع إلى عدم وجود بيانات عن الأداء لا إلى بيانات عن ضعف الأداء.

الشكل 10. وفور من محفظة تضم أكثر من 1,300 من المشاريع المتشابهة الرامية إلى التوفير في استهلاك الغاز في كاليفورنيا



المصدر: Golden, Matt, Adam Scheer and Carmen Best (2019). Decarbonization of electricity requires market-based demand flexibility. The Electricity Journal 32, Issue 7, August-September 2019, 106621.

هاء. أدوات تخفيف المخاطر على المستوى الكلي

هناك عدد من الأمثلة على مبادرات تخفيف المخاطر على المستوى الكلي في أسواق مختلفة:

- آليات لزيادة التواصل بين القطاع المالي وقطاع كفاءة استخدام الطاقة، كجزء من بناء القدرات.
- جمع ونشر البيانات المتعلقة بالاستثمارات في كفاءة استخدام الطاقة.
- تطوير واعتماد معايير وأدوات قياسية.
- نظم التصديق والاعتماد.
- تطوير أسواق التأمين.

واو. زيادة التواصل بين القطاع المالي وقطاع كفاءة استخدام الطاقة

لم يكن هناك عادةً سوى تواصل ضئيل جداً بين قطاع كفاءة استخدام الطاقة وقطاع التمويل لأن حجم تمويل كفاءة استخدام الطاقة كان وما زال صغيراً جداً. وهناك فجوة في التفاهم بين القطاعين، ما يعوق الاستثمار، لا سيما عندما تُطّور المشاريع على نحو لا يلبي احتياجات قطاع التمويل. ولمساعدة سوق تمويل كفاءة استخدام الطاقة على النمو وتخفيف المخاطر التي تواجهها، لا بد من زيادة التواصل والتفاهم بين القطاعين. وهذا مجال هام لبناء القدرات.

زاي. جمع ونشر البيانات

يستخدم المستثمرون والمقرضون البيانات لتقييم المخاطر وتسعير المنتجات المالية. ولكن في مجال كفاءة استخدام الطاقة ندرة في البيانات عن الأداء الفعلي والتقني والمالي على حدٍّ سواء، ما يولّد حالة من عدم اليقين تزيد من علاوة المخاطر التي يتطلبها المقرضون وتؤدي إلى افتقار إلى التطابق بين التسعير والمخاطر الفعلية أو إلى الحيلولة دون الاستثمار. ويمكن أن يكون إنشاء آليات لجمع ونشر البيانات وسيلة هامة لفهم المخاطر الفعلية التي ينطوي عليها تمويل كفاءة استخدام الطاقة ولبناء القدرات داخل صناعة التمويل، وبالتالي تخفيف مخاطر الاستثمار.

حاء. تطوير واعتماد المعايير والأدوات القياسية

يتطلب تمويل أيٍ من المشاريع أو فئات الأصول على نطاق واسع توحيدًا المعايير لخفض تكاليف الصفقات ومخاطرها، وتيسير بناء القدرات ضمن القطاع المالي، وتمكين الأسواق الثانوية من التطور.

1. التوحيد القياسي لتطوير وتوثيق المشاريع: مشروع ثقة المستثمر

رغم توفر معايير التصميم في معظم البلدان، فقد يختلف تطبيقها. ومن النُهج المتبعة في توحيد المعايير، نهج استخدم في الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي وكندا، هو نظام شهادات كفاءة استخدام الطاقة الجاهزة للاستثمار، التي يصدرها مشروع ثقة المستثمر. ويستخدم هذا النظام مجموعة من البروتوكولات المفتوحة المصدر التي تُطور لأنواع مختلفة من المشاريع، مثل مشاريع التكنولوجيا المفردة البسيطة أو المشاريع المعقدة المتعددة التكنولوجيات. ويمكن اعتبار مطوري المشاريع معتمدين من مشروع ثقة المستثمر استناداً إلى مؤهلاتهم وخبراتهم وبعد اجتيازهم دورة تدريبية مصدّقة من مشروع ثقة المستثمر. ويمكن اعتماد المشاريع كمشاريع تتوفر لها كفاءة استخدام الطاقة الجاهزة للاستثمار إذا كانت قد:

- طوّرها مطوّر مشاريع معتمد من مشروع ثقة المستثمر.
- طُوّرت ووثّقت وفقاً لبروتوكول مناسب من بروتوكولات مشروع ثقة المستثمر.
- قيّمها أخصائي ضمان جودة معتمد من مشروع ثقة المستثمر.

وفي الاتحاد الأوروبي، دعم برنامج هورايزون 2020 تطوير مشروع ثقة المستثمر. وبما أن لكل بلد في الاتحاد الأوروبي معايير تقنية مختلفة، كان على البروتوكولات أن تسمح باختلافات بين البلدان مع الحفاظ على معيار جودة مشترك. ويفترض أن يكون هذا النهج ممكناً أيضاً في المنطقة العربية.

2. التوحيد القياسي للعقود

التوحيد القياسي مهم أيضاً للعقود، لا سيما عقود الأداء الطاقي لأنها العقود معقدة بطبيعتها، والافتقار إلى التوحيد القياسي يعوق اعتمادها. ويقلل التوحيد القياسي تكاليف الصفقات ويخفف المخاطر لدى البحث عن رأسمال طرف ثالث لمشاريع تُنفذ بموجب عقد أداء طاقي. كما أن هناك حاجة إلى التوحيد القياسي أثناء عملية وضع هذه العقود وشرائها.

3. أدوات قياسية أخرى

- التقييم الأولي لمشاريع كفاءة استخدام الطاقة المحتملة التي يمكن استخدامها لترويج المشاريع لصانعي القرار.
- تقدير قيمة ومخاطر مشاريع كفاءة استخدام الطاقة/ضمان الاكتتاب في مشاريع كفاءة استخدام الطاقة.
- مزاوجة المشاريع مع مصادر التمويل.

4. مجموعة أدوات ضمان الاكتتاب التي وضعتها مجموعة المؤسسات المالية المعنية بكفاءة استخدام الطاقة

صُممت مجموعة أدوات ضمان الاكتتاب هذه لمساعدة المؤسسات المالية على توسيع نطاق بثّ رأس المال في كفاءة استخدام الطاقة مع أخذ الأهداف التالية بالاعتبار:

- مساعدة المنشئين والمحللين وإدارات المخاطر في المؤسسات المالية على التوصل إلى فهم أفضل لطبيعة الاستثمارات في كفاءة استخدام الطاقة، وبالتالي، إلى تقييم أفضل لقيمتها ولمخاطرها على حدٍّ سواء.
- توفير إطار مشترك لتقييم الاستثمارات في كفاءة استخدام الطاقة وتحليل المخاطر بما يمكّن التدريب وبناء القدرات على أساس عمليات موحدة قياسياً وفهم موحد قياسياً.
- مساعدة المطوّرين والمالكين الذين يسعون لاجتذاب رأس المال الخارجي لمشاريع كفاءة استخدام الطاقة على تطوير المشاريع بطريقة تلبي على نحو أفضل احتياجات المؤسسات المالية.
- اعتماد لغة مشتركة بين مطوري المشاريع وأصحاب المشاريع والمؤسسات المالية.

5. نظم إصدار الشهادات والاعتماد

يمكن لنُظم إصدار الشهادات والاعتماد، سواء للممارسين الأفراد أم للشركات، بناء القدرات، وبالتالي بناء الثقة في مقترحات كفاءة استخدام الطاقة وخدمات الطاقة، ما يساعد على زيادة دفق الصفقات.

الإطار 4. نظام اعتماد شركات خدمات الطاقة في دبي

سبق أن ذكرنا نظام اعتماد شركات خدمات الطاقة في دبي لدى عرضنا لعمل شركة الاتحاد لخدمات الطاقة. ويهدف نظام الاعتماد إلى منح المنتفعين المحتملين الثقة لدى التعاقد مع شركات خدمات الطاقة من خلال التنويه بالشركات التي لديها موظفين مؤهلين بشكل مناسب وتتمتع بوضع مالي قوي وسجل حافل في تحقيق مشاريع للتوفير في استهلاك الطاقة بنجاح في دبي.

وتتبع المملكة العربية السعودية نموذجاً مماثلاً. ويوصى باتباع هذا النهج في البلدان الأخرى التي تهدف إلى استخدام شركة فائقة لخدمات الطاقة لتطوير سوق شركات خدمات الطاقة.

المصدر: Regulatory and Supervisory Board, 2020. ESCO Accreditation.

7

تطوير لغة مشتركة لتمويل كفاءة استخدام الطاقة

لزيادة تدفقات الاستثمار إلى كفاءة استخدام الطاقة، جميع الأسواق بحاجة إلى تعزيز التواصل بين مهنيي كفاءة استخدام الطاقة ومهنيي التمويل. فالمهنتان تتحدثان لغتين مختلفتين تماماً، ويشكل الافتقار إلى التواصل عائقاً أمام تطوير مشاريع وبرامج قابلة للتمويل.

22-00691