سلسلة تقارير البنية التحتية المستدامة

عرض عام

إعادة النظر في
إصلاح قطاع الكهرباء
في العالم النامي

فيفيان فوستر
وأنشول رانا

مجموعة البنك الدولي

سلسلة تقارير البنية التحتية المستدامة

عرض عام

إعادة النظر في إصلاح قطاع الكهرباء في العالم النامي

فيفيان فوستر وأنشول رانا

مجموعة البنك الدولي

يضم هذا الكتيب عرضا عاما عن *إعادة النظر في إصلاح قطاع الكهرباء في العالم النامي* بالإضافة إلى قائمة المحتويات. (978/10.1596-1-4648-1442-6). ستُتاح نسخة من التقرير النهائي، حالما يتم نشره، بنسق PDF على هذا الموقع: https://openknowledge.worldbank.org/ and http://documents. worldbank.org/, and print copies can be ordered at www.amazon.com. يرجى استخدام النسخة النهائية من التقرير في الاستشهاد وإعادة الإنتاج والتعديل.

2019 © حقوق الطبع محفوظة للبنك الدولي للإنشاء والتعمير/البنك الدولي،
H Street NW, Washington, DC 20433 1818،
هاتف: 202-473-1000، موقع الإنترنت:www.worldbank.org
بعض الحقوق محفوظة

هذه المطبوعة هي نتاج عمل خبراء مجموعة البنك الدولي مع إسهامات خارجية. ولا تشكِّل النتائج والتفسيرات والاستنتاجات الواردة في هذا العمل بالضرورة وجهات نظر البنك الدولي، أو مجلس مديريه التنفيذيين، أو الحكومات التي يمثلونها. ولا يضمن البنك الدولي دقة البيانات الواردة فيه. ولا تعني الحدود والألوان والمُسمّيات والمعلومات الأخرى المُبيّنة في أي خريطة في هذا العمل أي حُكمٍ من جانب البنك الدولي على الوضع القانوني لأي إقليم أو تأييد هذه الحدود أو قبولها.

وليس بهذا التقرير ما يشكل أو ما يعتبر قيداً على الامتيازات أو الحصانات التي يتمتع بها البنك الدولي أو تخلياً عنها، فجميعها محفوظ على نحوٍ محدد وصريح.

الحقوق والأذون

هذه المطبوعة متاحة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي IGO 3.0 (CC BY 3.0 IGO): http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo. وبموجب هذا الترخيص يحق لك نسخ هذا العمل أو توزيعه أو نقله أو اقتباسه، بما في ذلك للأغراض التجارية، مع الالتزام بالشروط التالية:

عزو العمل إلى المؤلف— يرجى الالتزام بالصيغة التالية عند الاستشهاد بهذا العمل: فيفيان فوستر وأنشول رانا. 2019. "إعادة النظر في إصلاح قطاع الكهرباء في العالم النامي." كتيب العرض العام. البنك الدولي، واشنطن. الترخيص: نسب المشاع الإبداعي CC BY 3.0 IGO

الترجمات— إذا قمت أنت بترجمة هذا العمل، يُرجى إضافة صيغة إخلاء المسؤولية التالية إلى جانب نسبة العمل لصاحبه: *هذه الترجمة ليست من وضع البنك الدولي ويجب ألا تُعتبر ترجمة رسمية له. ولا يتحمل البنك الدولي أي مسؤولية عن أي محتوى أو خطأ في هذه الترجمة التي قمت أنت بها.*

الاقتباسات— إذا قمت بالاقتباس من هذا العمل، يُرجى إضافة صيغة إخلاء المسؤولية التالية جنباً إلى جنب مع نسبة العمل لصاحبه: *هذا اقتباس من عمل أصلي للبنك الدولي. ووجهات النظر والآراء المُعبَّر عنها في الاقتباس تقع مسؤوليتها على عاتق كاتب الاقتباس وحده، وهي غير معتمدة من البنك الدولي.*

محتوى الطرف الثالث— البنك الدولي لا يمتلك بالضرورة جميع مكونات المحتوى المتضمن في هذا العمل. ولذا، فإن البنك الدولي لا يضمن ألا يمس استخدام أي مُكوِّن منفرد مملوك لطرف آخر متضمن في هذا العمل أو جزء من هذا المُكوِّن بحقوق تلك الأطراف الأخرى. وتقع مخاطر أي دعاوى قد تنشأ عن مثل هذا المساس على عاتقك وحدك. وإذا أردت أن تعيد استخدام أحد مُكوِّنات هذا العمل، فإنك تتحمل مسؤولية تحديد هل يقتضي الأمر الحصول على ترخيص لذلك الاستخدام والحصول على إذن من صاحب حقوق الملكية. ومن أمثلة المكونات، على سبيل المثال لا الحصر، الجداول أو الأشكال أو الصور.

ويجب توجيه جميع الاستفسارات عن الحقوق والتراخيص والأذون إلى إدارة مطبوعات البنك الدولي على العنوان التالي: World Bank Publications, The World Bank Group, 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, USA، بريد إلكتروني: pubrights@worldbank.org.

تصميم الغلاف: بيل براجلوسكي،LLC، Critical Stage.

المحتويات

محتويات التقرير الكامل ..... v.

توطئة ..... vii.

شكر وتقدير ix

لمحة عن المؤلفين xiii

دراسات مرجعية xv

قائمة الاختصارات xix

رسائل رئيسية xxi

عرض عام: النتائج الرئيسية وآثار السياسات 1

مقدمة 1

النتائج الرئيسية 3

آثار السياسات 23

الاستنتاجات 34

ملاحظات 35

المراجع 37

محتويات التقرير الكامل

توطئة
شكر وتقدير
معلومات عن المؤلفين
الدراسات المرجعية
الرسائل الرئيسية
قائمة الاختصارات

عرض عام
النتائج الرئيسية وآثار السياسات

الجزء الأول: تمهيد

الفصل 1
ماذا نعني بإصلاح قطاع الكهرباء؟

الفصل 2
ما مدى انتشار إصلاح قطاع الكهرباء في العالم النامي؟

الفصل 3
كيف أثر الاقتصاد السياسي على النهوض بإصلاح قطاع الكهرباء؟

الجزء الثاني: الركائز الأساسية للإصلاح

الفصل 4
ما الذي تم إنجازه لإعادة هيكلة المرافق وتحسين نظام الإدارة العامة؟

الفصل 5
بما أسهم القطاع الخاص؟

الفصل 6
هل وضعت البلدان قواعد تنظيمية فعالة لقطاع الكهرباء؟

الفصل 7
ما هو التقدم الذي تحقق في أسواق الكهرباء بالجملة؟

الجزء الثالث: قياس الأثر

الفصل 8
هل أدت إصلاحات قطاع الكهرباء إلى تحسين الكفاءة واسترداد التكلفة؟

الفصل 9
هل حقق إصلاح قطاع الكهرباء نتائج أفضل للقطاع؟

توطئة

قبل ثلاثين عاما، ظهر نموذج جديد لتغيير تنظيم قطاع الطاقة الكهربية تغييرا جذريا. وكان هذا النموذج يهدف إلى تحسين الأداء المالي والتشغيلي لمرافق الكهرباء، وضمان انتظام الإمدادات، وجذب مشاركة القطاع الخاص وقوى السوق العادلة، مع تجهيز القطاع العام للاضطلاع بدور تنظيمي.

لكن بعد ما يقرب من ثلاثة عقود، لم يتمكن إلا نحو 12 بلدا ناميا من تنفيذ نموذج التسعينيات تنفيذا كاملا. وبالنسبة لكثير من البلدان، لم يلائم هذا النموذج الشروط الاقتصادية لقطاع الكهرباء فيها؛ وبالنسبة لبلدان كثيرة أخرى، واجه ذلك النهج تحديات سياسية عند التنفيذ. وعديد من البلدان التي اعتمدت تلك الإصلاحات قامت بذلك بشكل انتقائي، مما أدى إلى وضع تتعايش فيه عناصر التوجه نحو السوق مع وجود قوي للدولة— وهو أمر لم يتوقعه مصممو نموذج التسعينيات.

علاوة على ذلك، فمنذ مطلع القرن الحادي والعشرين، طغت تحولات سياسية مهمة وتغيرات تكنولوجية هائلة على قطاع الكهرباء. وفي السنوات القليلة الماضية، تبنى العالم الهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة المتعلق بالطاقة، والذي يهدف إلى تعميم الحصول على طاقة مستدامة وحديثة بأسعار ميسورة بحلول عام 2030. كما أننا نشهد تحولا سريعا وعالميا إلى مصادر الطاقة منخفضة الكربون ومصادر الطاقة المتجددة بما يتفق مع التزام معاهدة باريس بمكافحة تغير المناخ. وتبشر التكنولوجيا الثورية بدخول جهات فاعلة جديدة لا مركزية إلى القطاع وإعادة تشكيل نماذج الأعمال.

ورغم ذلك، فإن نُهج الإصلاح المختلفة القائمة على نموذج التسعينيات وحده ليست كافية لتحقيق أهداف الطاقة العالمية. ذلك أننا نحتاج إلى سياسات تكميلية موجهة للوصول إلى 840 مليون شخص محرومين من الكهرباء اليوم، ولزيادة نسبة الطاقة النظيفة سريعا في مزيج الطاقة العالمي.

إن تقرير *إعادة التفكير في إصلاح قطاع الكهرباء في العالم النامي* يأتي في وقت حرج. فالعالم يتغير - وكذلك يجب أن يتغير قطاع الكهرباء. ولا تزال المبادئ التي وجهت صانعي السياسات وأصحاب المصلحة في التسعينيات قائمة اليوم. ولا تزال الاستدامة المالية والحوكمة المؤسسية الجيدة في قطاع الكهرباء أمرين غاية في الأهمية، خاصة مع ازدياد نطاق مشاركة القطاع الخاص ووجود التكنولوجيا الثورية وفوائد المنافسة مما يؤدي إلى تنشيط القطاع.

ومن ثم، فمن البديهي أن يتم تحديث نُهج الإصلاح بغية دعم هذه التغيرات.

ويقدم هذا التقرير إطارا مرجعيا جديدا يتشكل من خلال السياق العام، وتدفعه النتائج، ويسترشد بالبدائل المتاحة. وهو يقدم ثلاث رسائل واضحة لواضعي السياسات والممارسين في هذا القطاع. أولا، يجب صياغة نُهج الإصلاح من خلال السياق السياسي والاقتصادي لكل بلد على حدة. ثانيا، ينبغي تصميم نُهج الإصلاح بحيث تحقق نتائج السياسات المرجوة. أخيرا، يجب أن تكون المسارات المؤسسية المتعددة الرامية لتحقيق النتائج المرجوة ممكنة. فليس هناك إطار يصلح للجميع أو لكل وقت، وتستحق الاحتياجات والتحديثات الخاصة بالبيئات المنخفضة الدخل والهشة اهتماما خاص.

ويحدونا الأمل في أن يتمكن هذا التقرير من إنعاش التفكير في إصلاح قطاع الكهرباء في العالم النامي، والمساعدة في توصيل الكهرباء لمن يحتاجون إليها بشدة، ويؤدي في النهاية إلى قطاع نظيف مراعٍ للبيئة ومستدام ماليا.

ريكاردو بوليتي
مدير قطاع الممارسات العالمية
للطاقة والصناعات الاستخراجية
والمدير الإقليمي للبنية التحتية (أفريقيا)
البنك الدولي

شكر وتقدير

ما كان يمكن إصدار هذا التقرير لولا التمويل السخي المقدم من برنامج المساعدة على إدارة قطاع الطاقة، وبرنامج التسهيلات الاستشارية للشراكة بين القطاعين العام والخاص في مجال البنية التحتية.

وقدم المشاركون في مراجعة الأقران للتقرير توجيهات قيمة، وهم: بيير أودينيه، وكلايف هاريس، وديان أوستويتش، وشيولي بارجال، ومايك تومان، وماريا فاغلياسيندي (البنك الدولي)، وتوراج جاماسب (جامعة دورهام). استفاد التقرير أيضا من ملاحظات ومقترحات سوديشنا غوش بانيرجي (البنك الدولي) طوال فترة الإعداد.

بسبب النطاق الواسع للتقرير، فإن فريقا كبيرا للغاية من خبراء القطاع كان مشاركا في إعداد كل فصل، بما في ذلك العديد من خبراء البنك الدولي وبمشاركة استشاريين خارجيين.[1] واستند هذا إلى الموضوعات الرئيسية للمشروع وهي: الاقتصاد السياسي لإصلاح قطاع الكهرباء، واللوائح الاقتصادية المنظمة لقطاع الكهرباء، وأسواق الكهرباء بالجملة، وإصلاح المرافق، واسترداد التكلفة، والتكنولوجيا الثورية (مبتكرات تقنية تُحدْث تغيرات جذرية في القطاع المعني).

- فيما يتعلق بموضوع الاقتصاد السياسي، قام فريق بقيادة أشيش كانا ويضم أنتون إبرهارد وكاترينا جودينهو وألان ديفيد لي وبرايان ليفي وزينب عثمان وجوناثان وولترز بإجراء البحث الأصلي.
- وبالنسبة لموضوع اللوائح المنظّمة، قادت كاثرينا جاسنر وجوزيف كابيكا الفريق، الذي ضم مارتن رودريغيز باردينا وجوليتا شيرو من ماكروكونسلتينج أرجنتينا، وكاجابا بول موكيبي.
- وفي موضوع سوق الكهرباء، قام فريق بقيادة ديبابراتا تشاتوبادياي ويضم هيو رودنيك وكونستانتين فيلاسكويز من جامعة تشيلي، وكذلك تاتيانا كرامسكايا ومارتن شرودر، بإجراء البحث الأصلي.
- وفي موضوع إدارة المرافق وإعادة هيكلتها، ترأس الفريق فيفيان فوستر وضم جويري دي فيت وفيكتور لوكشا وأنشول رانا، بدعم استشاري من بيدرو أنتمان وإلفيرا موريلا وماريانو سالتو وبيدرو سانشيز.
- وفيما يتعلق بموضوع استرداد التكلفة، قام فريق بقيادة آني بالابانيان ويضم يورن هوينتلر وآرثر كوشناكيان وتو تشي نجوين وآرون سينغ ودينزل هانكينسون ونيكول روزنتال، من مؤسسة DH infrastructure، بإجراء بحث أصلي. ويعتمد التحليل على مجموعة متسقة منهجيا من النماذج المالية التي أعدت لخمسة وعشرين مرفقا في 14 بلدا وثلاث ولايات هندية. وقاد التحليل المالي آرثر كوشناكيان، بدعم من فريق من الخبراء الاستشاريين المستقلين بينهم إميليانو لافالا، وأدريان راتنر، وفازجين سارجسيان، ومارتن تارزيان. ووضع مسودة الفصل يورن هوينتلر وتو تشي نجوين.

[1] جميع الأشخاص الواردة أسماؤهم هم من العاملين بالبنك الدولي ما لم يُذكر خلاف ذلك.

- وفيما يتعلق بموضوع التكنولوجيا الثورية، قام كيلي جوزيف وجوناثان وولترز، وهما من الخبراء الاستشاريين المستقلين، بإجراء بحث أصلي تحت إشراف جابرييلا إليزوندو أزويلا. استفاد الفريق أيضا من الملاحظات التي قدمها بيير أودينيه.

وتولى وضع نماذج القياس الاقتصادي للتقرير نيسان جورجولو من جامعة جورج واشنطن بتوجيه من جيفجينيس شتينبوكس.

وعلى الرغم من أن نطاق التقرير عالمي، فقد استفاد بشكل كبير من التحليل المفصل الذي أجري لخمسة عشر بلدا في مرصد إعادة النظر في إصلاح قطاع الكهرباء. ولم يكن من الممكن جمع وتحليل البيانات على هذا النحو غير المسبوق دون جهد مجموعة من الاستشاريين المحليين المستقلين وزملاء من البنك الدولي من الفرق القطرية المعنية التي تغطي قطاع الطاقة.

- وبالنسبة لكولومبيا، تولى عملية جمع البيانات وإجراء المقابلات مع الأطراف المعنية كل من إديسون جيرالدو وخورخى جيرالدو وإيزاك داينر ريزونزيو، وجميعهم عملوا كمستشارين مستقلين. وقدمت جابرييلا إليزوندو أزويلا، وجانينا فرانكو، وإلفيرا موريلا، وديفيد راينستين مساندة وإرشادات قيمة.
- وبالنسبة للجمهورية الدومينيكية، كان جورج رينوسو مسؤولا عن جمع البيانات وإجراء مقابلات مع الأطراف المعنية بوصفه استشاريا مستقلا. وقدم بيدرو أنتمان وإلفيرا موريلا المساندة والملاحظات الثمينة.
- وبالنسبة لمصر، تولى حافظ السلماوي جمع البيانات وإجراء المقابلات مع الأطراف المعنية بوصفه استشاريا مستقلا. وقدمت مروة مصطفى خليل وأشيش كانا توجيهات وملاحظات مفيدة.
- وفي الهند، كانت شركة Deloitte India مسؤولة عن جمع البيانات وإجراء المقابلات مع الأطراف المعنية في البلاد. واستفاد الفريق من توجيهات ودعم الخبير ماني كورانا.
- وبالنسبة لكينيا، تولى ديفيد موانجي، الاستشاري المستقل، جمع البيانات والمقابلات مع الأطراف المعنية تحت إشراف أنتون إبرهارد وكاترينا جودينهو وجامعة كيب تاون. وقدمت لورنسيا كريمي نجاجي وزبير ك. م. صادق مساندة وملاحظات قيمة.
- وبالنسبة للمغرب، كان الطيب أمكرود، وهو استشاري مستقل، مسؤولا عن جمع البيانات وإجراء المقابلات مع الأطراف المعنية. واستفاد المشروع بشكل كبير من التوجيهات التي قدمها معز شريف ومناف تواتي.
- وفيما يتعلق بباكستان، قام الاستشاري المستقل فاريل صلاح الدين بجمع البيانات وتنظيم المقابلات مع أصحاب المصلحة. وقد استفاد الفريق من توجيهات أنجوم أحمد، ودفني جينسر، وريكارد ليدن، وآنه نجوين فام، ومحمد ثاقب، وريتشارد سبنسر.
- وفي بيرو، كان الاستشاري المستقل إدواردو زوليزي مسؤولا عن جمع البيانات وإجراء المقابلات مع الأطراف المعنية.وقدمت جانينا فرانكو التوجيهات والمساندة القيمة.
- وفيما يخص الفلبين، تولى راوف تان، وهو استشاري مستقل، جمع البيانات وإجراء المقابلات مع الأطراف المعنية. وقدم يوري ميروشنيشنكو المساندة والملاحظات القيمة بينما تولى والي ديل موندو عملية المراجعة.
- وبالنسبة للسنغال، كان أسان ضيوف، وهو خبير استشاري مستقل، مسؤولا عن جمع البيانات والمقابلات مع أصحاب المصلحة، تحت إشراف أنتون إبرهارد، وكاترينا جودينهو، وسيلين باتون من جامعة كيب تاون. وقدم كل من مانويل بيرلينجيرو، وأليون فال، ومانويل لوينجو، وكريس تريمبل المساندة القيمة والملاحظات الوجيهة.
- وفي طاجيكستان، قام الاستشاري المستقل جامشيد فازيروف بجمع البيانات وإجراء المقابلات مع الأطراف المعنية. واستفاد الفريق من توجيهات ودعم آرثر كوشناكيان وتخمينا محمدوفا.
- وبالنسبة لتنزانيا، كانت أناستاس مباوالا، وهي استشارية مستقلة، مسؤولة عن جمع البيانات وإجراء المقابلات مع الأطراف المعنية تحت إشراف أنتون إبرهارد وكاترينا جودينهو من جامعة كيب تاون. وقدم يورن هوينتلر وفاديسلاف فوسيتش توجيهات قيمة.
- وبالنسبة لأوغندا، تولى الاستشاري المستقل جيفري بكابولينديي جمع البيانات والمقابلات مع الأطراف المعنية، تحت إشراف أنتون إبرهارد وكاترينا جودينهو من

جامعة كيب تاون. وقدم ريحان إلاهي ومبوسو جوافيلا مساندة وملاحظات ثمينة.

- وفيما يتعلق بأوكرانيا، كانت سفيتلانا جوليكوفا، الخبيرة الاستشارية المستقلة، مسؤولة عن جمع البيانات وإجراء مقابلات مع الأطراف المعنية. واستفاد الفريق من التوجيهات والمساندة المقدمة من فابريس كارل بيرثوليت ودميترو جلازكوف.
- وبالنسبة لفييتنام، كان نجوين ترينه هوانج آنه وآدم فورد وإريك جروم وتران دينه لونج، وجميعهم استشاريون مستقلون، مسؤولين عن جمع البيانات وإجراء المقابلات مع الأطراف المعنية في البلاد. وقدم فرانز جيرنر وتران هونج كي إرشادات قيمة، في حين تولى سيباستيان إيكارت ومادو راغوناث مسؤولية المراجعة.

كما استفاد التقرير بشكل كبير من قواعد البيانات العالمية بما في ذلك المشاركة الخاصة للبنك الدولي في قاعدة بيانات البنية التحتية، وقاعدة بيانات محطات الطاقة الكهربائية العالمية 2018 التابعة لوكالة ستاندرد أند بورز جلوبال بلاتس، والمؤشرات التنظيمية للطاقة المستدامة، *وتقرير عن التقدم نحو تحقيق الطاقة المستدامة: إطار تتبع الهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة*، وقواعد البيانات الأخرى التي تديرها الوكالة الدولية للطاقة وإدارة معلومات الطاقة الأمريكية.

تولى ستيفن كينيدي تحرير التقرير. وأعدت Critical Stages التصميم النهائي للتقرير، بينما أشرفت Datapage على عملية التنضيد.

معلومات عن المؤلفين

فيفيان فوستر هي رئيسة الخبراء الاقتصاديين بمكتب نائب رئيس البنك الدولي لشؤون البنية التحتية. طوال 20 عاما في البنك الدولي، تولت فوستر مجموعة متنوعة من الأدوار القيادية وساهمت في الحوار مع الجهات المتعاملة مع البنك، بالإضافة إلى الاستشارات وارتباطات الإقراض، في أكثر من 30 بلدا في جميع أنحاء أفريقيا وآسيا وأوروبا وأمريكا اللاتينية والشرق الأوسط . وتولت الإشراف على العديد من مبادرات بحوث السياسات الرئيسية، بما في ذلك: *المياه والكهرباء والفقراء* (2005)، لدراسة آثار توزيع دعم المرافق؛ *والبنية التحتية لأفريقيا* (2009)، الذي يحلّل تحديات شبكة البنية التحتية في القارة؛ *وبناء الجسور* (2009)، الذي يعرض تفاصيل دور الصين المتنامي كممول للبنية التحتية في أفريقيا؛ *وتقرير عن التقدم نحو تحقيق الطاقة المستدامة* (2013-2018): *إطار تتبع الهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة*، وهو لوحة معلومات عالمية لتتبع التقدم صوب بلوغ الهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة المتعلق بالطاقة؛ *والمؤشرات التنظيمية للطاقة المستدامة* (2016-2018)، التي ترصد اعتماد سياسات الممارسات الجيدة لمساندة الطاقة المستدامة في جميع أنحاء العالم.

تخرجت فوستر في جامعة أكسفورد وهي حاصلة على درجة الماجستير من جامعة ستانفورد وشهادة الدكتوراه من جامعة كوليدج لندن، وكلاهما في الاقتصاد.

أنشول رانا استشاري في مكتب رئيس الخبراء الاقتصاديين لشؤون البنية التحتية بالبنك الدولي. وهو متخصص في الإصلاح المؤسسي في قطاع الكهرباء. وعمل أيضا على لوحة المتابعة العالمية لتتبع التقدم صوب تحقيق الهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة والمؤشرات التنظيمية للطاقة المستدامة، وهي من إعداد برنامج المساعدة على إدارة قطاع الطاقة وتُستخدم في مراقبة أطر السياسات بغية تقديم المساندة للطاقة المستدامة على مستوى العالم. وقبل التحاقه بالبنك الدولي، عمل بالتدريس في كلية الدراسات الدولية المتقدمة بجامعة جونز هوبكنز، حيث ركز على الاقتصاد السياسي لتنمية البنية التحتية وسياسة الطاقة في العالم النامي. كما عمل مراسلا لكبرى الصحف وشبكات التلفزيون في الهند والولايات المتحدة. وهو حاصل على درجة الماجستير في الاقتصاد الدولي من كلية الدراسات الدولية المتقدمة بجامعة جونز هوبكنز.

الدراسات المرجعية

يستند هذا التقرير إلى 27 دراسة مرجعية يجري نشرها بشكل دوري ضمن سلسلة أوراق عمل البنك الدولي الخاصة ببحوث السياسات ويمكن الاطلاع عليها على موقع المشروع http:// www.esmap.org/rethinking_power_sector_reform.

تتضمن الدراسات المرجعية بعض الدراسات التي تهدف إلى رسم صورة واسعة لإصلاح قطاع الكهرباء في جميع أنحاء العالم النامي:

- Foster, V., S. Witte, S. Ghosh Banerjee, and A. Moreno. 2017. "Charting the Diffusion of Power Sector Reforms across the Developing World." Policy Research Working Paper No. 8235, World Bank, Washington, DC.
- Foster, V., and S. Witte. Forthcoming. "Evaluating Electricity Tariff Structure Design in the Developing World." Policy Research Working Paper, World Bank, Washington, DC.

تم التركيز بشكل كبير على إجراء مراجعات شاملة للدراسات الحالية التي تغطي الموضوعات الرئيسية لهذا التقرير، وهي إصلاح المرافق، والاقتصاد السياسي لإصلاح قطاع الكهرباء، واللوائح التنظيمية الاقتصادية لقطاع الطاقة الكهربية، وأسواق الكهرباء بالجملة، واسترداد التكاليف. وتم نشرها في المجموعة التالية من الدراسات المرجعية.

- Bacon, R. W. 2018. "Taking Stock of the Impact of Power Utility Reform in Developing Countries: A Literature Review." Policy Research Working Paper No. 8460, World Bank, Washington, DC.
- Huenteler, J., I. Dobozi, A. Balabanyan, and S. Ghosh Banerjee. 2017. "Cost Recovery and Financial Viability of the Power Sector in Developing Countries: A Literature Review." Policy Research Working Paper No. 8287, World Bank, Washington, DC.
- Lee, A. D., and Z. Usman. 2018. "Taking Stock of the Political Economy of Power Sector Reform in Developing Countries: A Literature Review." Policy Research Working Paper No. 8518, World Bank, Washington, DC.
- Pardina, M. R., and J. Schiro. 2018. "Taking Stock of Economic Regulation of Power Utilities in the Developing World: A Literature Review." Policy Research Working Paper No. 8461, World Bank, Washington, DC.
- Rudnick, H., and C. Velasquez. 2018. "Taking Stock of Wholesale Power Markets in Developing Countries: A Literature Review." Policy Research Working Paper No. 8519, World Bank, Washington, DC.

تم إعداد دراسات حالة مفصلة عن سوق الكهرباء في أربعة بلدان من مرصد إعادة النظر في إصلاح قطاع الكهرباء،

كانت الأكثر تقدما في إنشاء أسواق كهرباء بالجملة، وهي كولومبيا والهند وبيرو والفلبين.

- Rudnick, H., and C. Velasquez. 2019. "Learning from Developing Country Power Market Experiences: The Case of the Philippines." Policy Research Working Paper No. 8721, World Bank, Washington, DC.
- Rudnick, H., and C. Velasquez. 2019. "Learning from Developing Country Power Market Experiences: The Case of Colombia." Policy Research Working Paper No. 8771, World Bank, Washington, DC.
- Rudnick, H., and C. Velasquez. 2019. "Learning from Developing Country Power Market Experiences: The Case of Peru." Policy Research Working Paper No. 8772, World Bank, Washington, DC.
- Rudnick, H., and C. Velasquez. Forthcoming. "Learning from Developing Country Power Market Experiences: The Case of India." Policy Research Working Paper, World Bank, Washington, DC.

وتتضمن الدراسات المرجعية أيضا دراسات حالة قطرية مفصلة تقدم سردا لديناميكيات الإصلاح لكل بلد في مرصد إعادة النظر وتقييم أثر الإصلاحات على الأبعاد الرئيسية لأداء القطاع.

- Bacon, R. W. 2019. "Learning from Power Sector Reform: The Case of Pakistan." Policy Research Working Paper No. 8842, World Bank, Washington, DC.
- Bacon, R. W. 2019. "Learning from Power Sector Reform: The Case of the Philippines." Policy Research Working Paper No. 8853, World Bank, Washington, DC.
- Bacon, R. W. Forthcoming. "Learning from Power Sector Reform: The Case of Ukraine." Policy Research Working Paper, World Bank, Washington, DC.
- Godinho, C., and A. Eberhard. 2019. "Learning from Power Sector Reform: The Case of Kenya." Policy Research Working Paper No. 8819, World Bank, Washington, DC.
- Godinho, C., and A. Eberhard. 2019. "Learning from Power Sector Reform: The Case of Uganda." Policy Research Working Paper No. 8820, World Bank, Washington, DC.
- Godinho, C., and A. Eberhard. Forthcoming. "Learning from Power Sector Reform: The Case of Tanzania." Policy Research Working Paper, World Bank, Washington, DC.
- Khurana, M. Forthcoming. "Learning from Power Sector Reform: The Case of Andhra Pradesh." Policy Research Working Paper, World Bank, Washington, DC.
- Khurana, M. Forthcoming. "Learning from Power Sector Reform: The Case of Rajasthan." Policy Research Working Paper, World Bank, Washington, DC.
- Khurana, M. Forthcoming. "Learning from Power Sector Reform: The Case of Odisha." Policy Research Working Paper, World Bank, Washington, DC.
- Lee, A. D., and F. Gerner. 2019. "Learning from Power Sector Reform: The Case of Vietnam." Policy Research Working Paper, World Bank, Washington, DC.
- Paton, C., C. Godinho, and A. Eberhard. Forthcoming. "Learning from Power Sector Reform: The Case of Senegal." Policy Research Working Paper, World Bank, Washington, DC.
- Rana, A. 2019. "Learning from Power Sector Reform: The Case of the Dominican Republic." Policy Research Working Paper, World Bank, Washington, DC.
- Rana, A., and A. Khanna. 2019. "Learning from Power Sector Reform: The Case of the Arab

- Rudnick, H., and C. Velasquez. Forthcoming. "Learning from Power Sector Reform: The Case of Colombia." Policy Research Working Paper, World Bank, Washington, DC.
- Usman, Z. 2019. "Learning from Power Sector Reform: The Case of Morocco." Policy Research Working Paper, World Bank, Washington, DC.

Republic of Egypt." Policy Research Working Paper, World Bank, Washington, DC.

- Rudnick, H., and C. Velasquez. Forthcoming. "Learning from Power Sector Reform: The Case of Peru." Policy Research Working Paper, World Bank, Washington, DC.

الاختصارات

BOO	نظام البناء والامتلاك والتشغيل
BOT	نظام البناء والتشغيل ونقل الملكية
EIA	إدارة معلومات الطاقة
ESMAP	برنامج المساعدة في إدارة قطاع الطاقة
EVN	(المرفق الوطني لفيتنام)
GNI	إجمالي الدخل القومي
HHI	مؤشر هرفندال هيرشمان
IEA	الوكالة الدولية للطاقة
IPP	مشروعات الكهرباء المستقلة
IT	تكنولوجيا المعلومات
OECD	منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي
PPA	اتفاقية شراء الكهرباء
PPI	مشاركة القطاع الخاص في قاعدة بيانات البنية التحتية
PPIAF	برنامج التسهيلات الاستشارية للشراكة بين القطاعين العام والخاص في مجال البنية التحتية
PSP	مشاركة القطاع الخاص
RISE	المؤشرات التنظيمية للطاقة المستدامة
SAIFI	مؤشر متوسط تكرار انقطاع التيار
SDG7	الهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة
SOE	مؤسسات مملوكة للدولة

الرسائل الأساسية

خلال التسعينيات، تم طرح نموذج جديد لإصلاح قطاع الكهرباء أكد على إعادة هيكلة المرافق، وإنشاء الهيئات التنظيمية، ومشاركة القطاع الخاص، وإنشاء أسواق كهرباء قادرة على المنافسة. وبعد 25 عاما، لم ينفذ سوى بضعة بلدان نامية ما يسمي بسياسات "توافق واشنطن" تنفيذا كاملا. وفي جميع أنحاء العالم النامي، تم اعتماد الإصلاحات بشكل انتقائي إلى حد ما، مما أدى إلى وجود نموذج مختلط تتعايش فيه عناصر التوجه نحو السوق مع الهيمنة المستمرة للدولة على القطاع.

ويهدف هذا التقرير إلى إعادة النظر وتجديد مناهج إصلاح قطاع الكهرباء في البلدان النامية. ويعتمد هذا النهج اعتمادًا كبيرًا على أدلة وشواهد من الماضي، ويستند على كل من الاتجاهات العالمية الواسعة والمواد المتعلقة بدراسات الحالة من 15 بلدا ناميا. كما أنه يستشرف المستقبل ويأخذ في الاعتبار الآثار المترتبة على أهداف السياسات الاجتماعية والبيئية الجديدة، وكذلك الابتكارات التكنولوجية الناشئة.

صورة دقيقة تتبلور. لقد تم تبني لوائح تنظيمية على نطاق واسع، لكن الممارسة العملية غالبا لا ترقى لمستوى النظرية، ولا يزال استرداد التكاليف هدفا بعيد المنال. وقد مول القطاع الخاص العديد من المشروعات لزيادة قدرات توليد الكهرباء. ومع ذلك، كانت مساهمته في توزيع الكهرباء محدودة للغاية، ويمكن في بعض الأحيان أن يقترن أداؤه فيما يتعلق بالكفاءة بمرافق عامة تتمتع بإدارة جيدة. وقد كانت إعادة هيكلة القطاع وتحريره مفيدة في عدد قليل من البلدان ذات الدخل المتوسط لكن تبين أن تنفيذهما شديد التعقيد لمعظم البلدان.

واستنادا إلى هذه النتائج، يشير التقرير إلى ثلاثة آثار رئيسية للسياسات.

- ***الاعتماد على السياق.*** أولا، يجب صياغة جهود الإصلاح وفقا للسياق السياسي والاقتصادي للبلد. فقد كان نموذج الإصلاح في تسعينيات القرن الماضي أكثر نجاحا في البلدان التي حققت حدا أدنى معينا من الشروط لتنمية قطاع الكهرباء ووفرت بيئة سياسية داعمة. وعندما تم تبني هذه الإصلاحات نفسها في بيئات أكثر تحديا، كان خطر تغيير مسار السياسات مرتفعا، في حين لم تكن النتائج الناجحة مضمونة بأي حال من الأحوال. وكان نهج التسعينيات لإصلاح قطاع الكهرباء أكثر توافقا مع الأنظمة السياسية القائمة على أيديولوجية التوجه نحو السوق وهياكل السلطة التنافسية. وتضمنت الشروط المسبقة الاقتصادية شبكة كهرباء ضخمة نسبيا على مستوى عال من الكهربة مع بيانات تشغيل وبيانات مالية جيدة وإطار عمل يعمل بشكل جيد لتنظيم التعريفة. ويقترح التقرير نهجا ذا مسارين، حيث تركز البلدان في البيئات الأكثر تحديا على إصلاح الحوكمة والإدارة وتحقيق الجدوى المالية، في حين تم تأجيل الإصلاحات الهيكلية الأكثر طموحا حتى تصبح الأنظمة في مرحلة أكثر نضجا من التنمية.
- ***التوجه نحو تحقيق النتائج.*** ثانيا، ينبغي أن تكون جهود الإصلاح مدفوعة ومصمَّمة بحيث تتناسب مع نتائج السياسات المنشودة، وأقل انشغالا باتباع عملية

محددة مسبقا. ومنذ التسعينيات توسعت أهداف سياسات البلدان المتعلقة بقطاع الطاقة الكهربية إلى ما هو أبعد من تأمين الإمدادات واستدامة المالية العامة لتشمل الأهداف الاجتماعية والبيئية المهمة، مثل توفير الكهرباء للجميع والقضاء على الانبعاثات الكربونية التي يسببها قطاع الكهرباء. وتشير الأدلة والشواهد إلى أن إصلاحات "توافق واشنطن" وحدها لن تحقق أهداف هذه السياسات في القرن الحادي والعشرين؛ فمن الضروري استكمالها بإجراءات أكثر استهدافا للسياسات.

- ***النهج التعددية.*** ثالثا، وجدت البلدان مسارات مؤسسية بديلة لتحقيق نتائج جيدة في قطاع الكهرباء. ومن بين أفضل قطاعات الكهرباء أداء في العالم النامي، هناك بعض القطاعات التي نفذت بشكل حاسم نموذج الإصلاح المتبع في التسعينيات، وقطاعات أخرى احتفظت بمرفق مهيمن ومملوك للدولة، مسترشدة بسياسات ذات أهداف قوية ، ودمجت هذا مع دور موجه وأكثر تدرجا للقطاع الخاص. ويبرر هذا الدليل المضي قدما في زيادة التعددية في النُهُج.

عرض عام:
النتائج الرئيسية وآثار السياسات

مقدِّمة

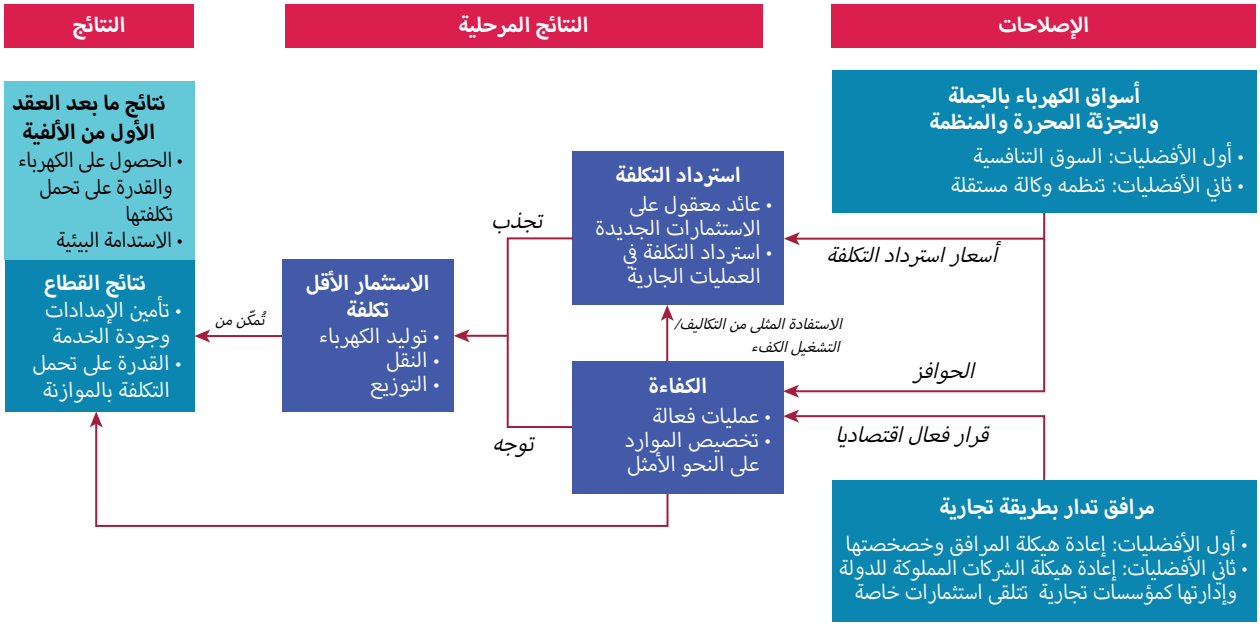
خلال التسعينيات، نشأ نموذج جديد لتنظيم قطاع الكهرباء من "توافق واشنطن" الخاص بالتنمية وقادته المؤسسات متعددة الأطراف. وجاء النموذج الجديد في أعقاب الاستياء المتزايد من المرافق العامة المملوكة للدولة (بيكون وبيزانت-جونز 2001). فقد نجحت هذه الاحتكارات المتكاملة رأسيا في مساندة تعميم شبكات البنية التحتية الوطنية في العديد من البلدان خلال الستينيات والثمانينيات من القرن الماضي، ولكنها بدأت تعاني من أوجه قصور في شكل عدم كفاءة التشغيل، وتضخم فاتورة الدعم، والقيود المالية. تضمن نموذج إصلاح قطاع الكهرباء في التسعينيات حزمة من أربعة إصلاحات هيكلية:

- اللوائح التنظيمية (من خلال إنشاء كيان رقابي مستقل)
- إعادة الهيكلة (تنطوي على الخصخصة والتفكيك الرأسي والأفقي الكامل للمرفق)
- مشاركة القطاع الخاص (خاصة في التوليد والتوزيع)
- المنافسة (في شكل سوق للكهرباء بالجملة في نهاية المطاف).

استند نموذج الإصلاح في التسعينيات إلى فكرة أن الإصلاحات ستؤدي إلى تغيير مفيد في السلوك بين الجهات الفاعلة الرئيسية في القطاع، مما يؤدي إلى تحسين أدائه.

ويحدث التغيير في السلوك عند إدخال الإدارة الخاصة. وتقوم الإدارة الخاصة بإعادة توجيه المؤسسات من الحوافز البيروقراطية والسياسية إلى السعي لتحقيق الأرباح وضبط التكاليف والتركيز على العملاء. ومن شأن ضغوط السوق أو الحوافز التنظيمية أن تحد من احتمال ارتكاب الإدارة الخاصة لأي مخالفات. وسيحول القطاع الخاص والجهات التنظيمية دون التدخل السياسي في الأنشطة اليومية. وكان من المتوقع أن يؤدي الجمع بين الحوافز التجارية القوية والضغوط التنافسية وإشراف الجهات التنظيمية إلى تحسين الكفاءة واسترداد تكاليف مرافق الكهرباء. ومن شأن ما ينتج عن ذلك من انخفاض في الدعم الذي تقدمه الدولة وزيادة الجدوى المالية أن يتيح تطبيق البرامج الاستثمارية الرئيسية اللازمة لتأمين الإمدادات في شبكات الكهرباء سريعة النمو (البنك الدولي 1993). وتُعرض هذه العملية الفكرية كنظرية تغيير تدعم نموذج التسعينيات الإصلاحي في الشكل 1. وتُستخدم نظرية التغيير كإطار مفاهيم لتقييم فاعلية النموذج في هذه الدراسة. وبحلول عام 2015، أدى اعتماد الهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة واتفاق باريس للمناخ إلى توسيع نطاق أهداف السياسات الخاصة بقطاع الكهرباء، مما زاد أهمية التركيز على الكهربة وخفض انبعاثات الكربون، وهي أهداف لم تكن في الحسبان في التسعينيات.

الشكل 1 استند نموذج التسعينيات إلى نظرية التغيير الأساسية



المصدر: البنك الدولي.

وتهدف هذه الدراسة إلى إعادة النظر وتجديد وتحديث الفكر الخاص بإصلاح قطاع الكهرباء في البلدان النامية في ضوء الأدلة والشواهد التاريخية والاتجاهات المستقبلية. فقد استندت مواصفات نموذج الإصلاح في التسعينيات في الأساس على النظريات والمبادئ الاقتصادية. وبحلول الألفية الجديدة، أصبح من الواضح أن ذلك النموذج لم يعد قابلا للتطبيق في الممارسات العملية على مستوى العالم (بيزانت- جونز 2006). ولدينا الآن ربع قرن من الشواهد التجريبية التي نقيم على ضوئها هذا النهج. وتعتمد مبررات هذا التقييم على الصعوبات العملية التي تواجه تطبيق النموذج في العالم النامي، وكذلك على التغييرات المهمة في أهداف السياسات. في الوقت نفسه، يثير ظهور التكنولوجيا الثورية تساؤلات حول كيفية تكييف توصيات نموذج التسعينيات للمضي قدما.

وبالاعتماد على قاعدة شواهد جديدة غنية، تنظر الدراسة إلى أكثر من 25 عاما من الخبرات في إصلاح قطاع الكهرباء في جميع أنحاء العالم النامي. ويعتمد هذا النهج بشكل كبير على الأدلة والشواهد، ويستند إلى جهود الإصلاح والأداء في 88 بلدا ناميا، ويكمله مرصد إصلاح قطاع الكهرباء الذي يقدم العون والتوجيه لدراسات مستفيضة في 15 بلدا.[1] ولا يتم الحكم على البلدان من خلال الإصلاحات التي أجرتها ولكن بالنتائج التي حققتها. ويتم تقييم نتائج القطاع على أساس أبعاد متعددة، بما في ذلك الأهداف التقليدية مثل تأمين الإمدادات، وكذلك أجندة السياسات الجديدة التي تركز على الكهربة وخفض انبعاثات الكربون.

في الوقت نفسه، تتطلع الدراسة إلى التكنولوجيا الثورية التي تجتاح قطاع الكهرباء، وهي تطورات تتحدى التصورات التقليدية عن تنظيم القطاع وهيكله.

تتمحور شبكات الكهرباء في العادة حول بنية تحتية مركزية مصممة لجني مكاسب وفورات الحجم وتحقيق التوازن بين العرض والطلب من خلال تدفق الطاقة الكهربية في اتجاه واحد للمستهلكين السلبيين. ومع ذلك، فإن الموجة الحالية من الابتكارات— بما في ذلك الطاقة المتجددة اللامركزية، والتخزين بالبطاريات، والرقمنة— تمكن المستهلكين والجهات الفاعلة اللامركزية الأخرى من المشاركة في إنتاج الكهرباء وما يسمى بخدمات الاستجابة للطلب[2]، مما يولد تدفقات عكسية على طول شبكات الكهرباء ويتيح إمكانية التجارة على مستوى البيع بالتجزئة. علاوة على ذلك، نظرا لأن سعة التخزين الكبيرة باستخدام البطاريات أصبحت أكثر مرونة وفاعلية من حيث التكلفة، فقد تراجع الاعتماد على شبكات كهرباء لتحقيق التوازن بين إنتاج الكهرباء واستهلاكها.

لذا فإن الغرض من هذا العرض العام هو تلخيص الدروس المستخلصة من الدراسة والتأمل في تداعياتها على الممارسة المستقبلية. ويلي ذلك عرض آثار السياسات المترتبة على النتائج الرئيسية العشر. يبدأ التحليل الشامل الوارد في التقرير الرئيسي بدراسة استقصائية لاستيعاب نموذج قطاع الكهرباء الذي تبنته البلدان النامية في التسعينيات، مع الأخذ في الاعتبار كل من الدوافع الاقتصادية والسياسية الكامنة وراء جهود الإصلاح. ويتحول الاهتمام بعد ذلك صوب تنفيذ كل العناصر الأساسية لنموذج الإصلاح: إعادة هيكلة القطاع ونظم حوكمته، ومشاركة القطاع الخاص، والقواعد التنظيمية، وتحرير السوق. وبعد ذلك، يتم تقييم إجراءات الإصلاح من حيث آثارها على كل من النتائج الوسيطة للقطاع (مثل الكفاءة واسترداد التكاليف) وعلى النتائج النهائية (مثل تأمين الإمدادات والحصول على الخدمة والقدرة على تحمل التكاليف والاستدامة البيئية).

وتشير الدراسة إلى أن الإصلاحات المستقبلية يجب أن تتشكل في ضوء سياق البلد المعني، وتكون مدفوعة بتحقيق النتائج وأن تسترشد بالبدائل. أحيانا يتم إساءة تأويل نموذج الإصلاح في التسعينيات باعتباره وصفة قابلة للتطبيق عالميا، إلا إن النتائج الواردة هنا تشير إلى أن نموذج التسعينيات يحتوي على رؤى قيمة يمكن أن تدعم التحسينات في الكفاءة واسترداد التكاليف وتأمين الإمدادات عند تطبيقه في الظروف المناسبة وللأسباب الصحيحة. كما تبين أن الشروط الاقتصادية والسياسية المسبقة محددات مهمة لنجاح الإصلاحات، وهو ما يستحق نظرة عن كثب عند تحديد مسار الإصلاح المناسب لكل بلد. كذلك يجب أن تسترشد خيارات الإصلاح بالنتائج المرجوة للقطاع، خاصة فيما يتعلق بخفض انبعاثات الكربون وأهداف توفير الخدمة للجميع. ولحسن الحظ يمكن تحقيق نتائج قطاعية جيدة في مجموعة متنوعة من الأوضاع المؤسسية، كما أظهرت تجارب البلدان النامية في جميع أنحاء العالم. وسيتم اختبار هذه الأوضاع، مع ظهور نماذج أعمال جديدة استجابة للابتكارات التكنولوجية التي تعيد تشكيل المنطق الاقتصادي للقطاع.

النتائج الرئيسية

يلخص هذا القسم أهم نتائج الدراسة وأكثرها إثارة للاهتمام في 10 نتائج رئيسية.

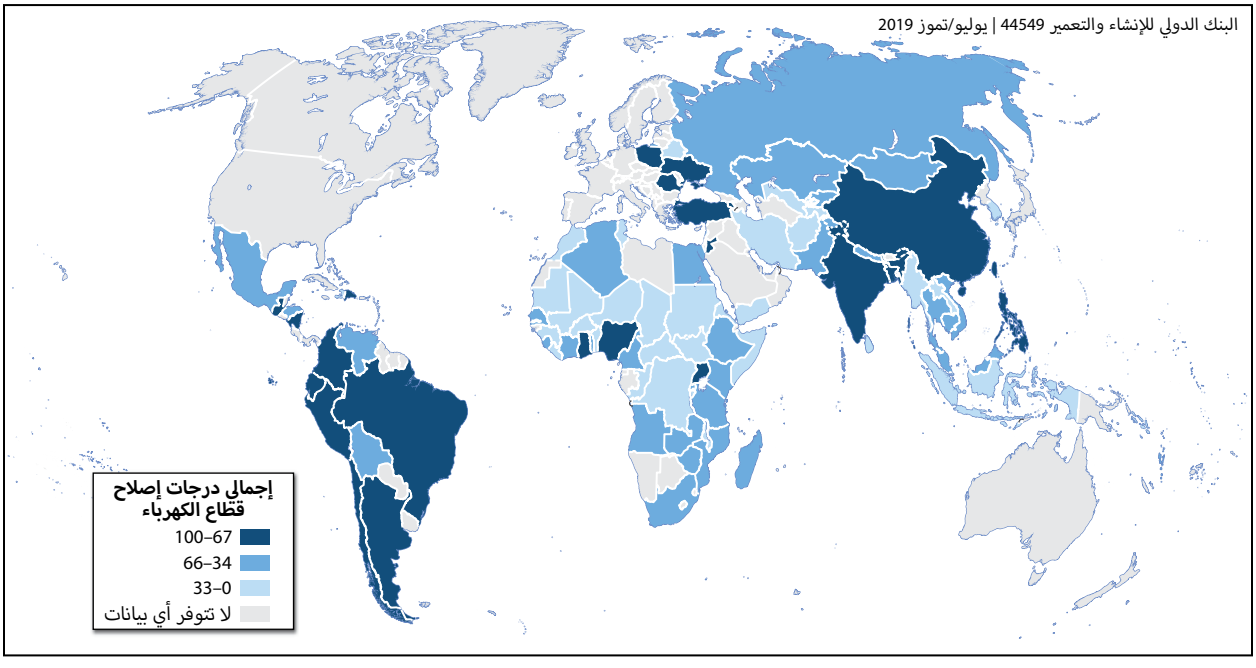
- *النتيجة #1.* لم يتطور استيعاب إصلاح قطاع الكهرباء في العالم النامي وفقا للنموذج المرجعي.
- *النتيجة #2.* من المرجح أن تكتسب إصلاحات قطاع الكهرباء قوة دافعة إذا جاءت متسقة مع النظام السياسي للبلد وأيديولوجيته ويقودها مناصرون يتمتعون بدعم واسع من أصحاب المصلحة.
- *النتيجة #3.* ساهم القطاع الخاص مساهمة مهمة في زيادة قدرات توليد الطاقة الكهربية في العالم النامي، على الرغم من وجود تحديات جسيمة.
- *النتيجة #4.* ساعدت أسواق الكهرباء بالجملة في تحسين الكفاءة في أقلية من البلدان التي كانت جاهزة لها، ووجدت بلدان كثيرة أخرى نفسها عالقة في مرحلة انتقالية.
- *النتيجة #5.* ارتبطت الممارسات الجيدة للشركات، خاصة فيما يتعلق بالموارد البشرية والانضباط المالي، بتحسين أداء المرافق، وخاصة في المرافق التي خضعت للخصخصة.

- *النتيجة #6.* حققت مشاركة القطاع الخاص في نقل وتوزيع الكهرباء نتائج جيدة في الأوضاع المواتية، لكنها كانت عرضة لتحقيق نتائج معاكسة في أماكن أخرى.
- *النتيجة #7.* تم تبني الأطر التنظيمية على نطاق واسع، لكن التنفيذ كان في كثير من الأحيان أقل من التصميم، لا سيما عندما ظلت المرافق خاضعة لملكية الدولة.
- *النتيجة #8.* تبينت صعوبة تحقيق واستدامة استرداد التكاليف، ويرجع التقدم المحدود الذي تحقق إلى تحسين الكفاءة وليس إلى زيادة الأسعار.
- *النتيجة #9.* تأثرت نتائج إصلاح القطاع بشكل كبير بالظروف التي بدأ فيها في كل بلد.
- *النتيجة #10.* تحققت نتائج جيدة للقطاع في البلدان التي اعتمدت مجموعة متنوعة من الأنماط المؤسسية المختلفة لتنظيم القطاع.

النتيجة #1: لم يتطور اعتماد الإصلاحات في قطاع الكهرباء بالعالم النامي وفقا للنموذج المرجعي.

تأثر انتشار إصلاح القطاع في العالم النامي تأثراً شديداً بالعوامل المرتبطة بالسياق العام. فقد انتشر نموذج إصلاح قطاع الكهرباء في التسعينيات سريعا في البلدان المتقدمة والنامية على حد سواء. لكن بعد مرور ربع قرن، كانت أنماط اعتماد هذا النموذج مختلفة تماما. إذ تبنت بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (في المتوسط) ما يقرب من 80% من مواصفات سياسة التسعينيات، على الرغم من بعض الاستثناءات البارزة. وكان مستوى اعتماد نموذج التسعينيات في العالم النامي أقل بكثير من 40%. ويختلف مستوى الاعتماد بشكل منهجي وفقا للخصائص الجغرافية والاقتصادية والتقنية للبلدان المعنية (الخريطة 1).[3] وعلى وجه التحديد، يعد اعتماد الإصلاح في أمريكا اللاتينية أعلى مرتين مقارنة بالشرق الأوسط، وكذلك في مجموعات الدخل المتوسط مقارنة بمجموعات الدخل

الخريطة 1 انتشر إصلاح قطاع الكهرباء بشكل متفاوت في أنحاء العالم النامي



ملحوظة: مؤشر إصلاح قطاع الكهرباء يستند إلى التشريع الساري (حتى عام 2015)، وهو ما قد يختلف عن الممارسة العملية.

المصادر: إعداد البنك الدولي على أساس قاعدة بيانات إعادة التفكير في إصلاح مرافق قطاع الكهرباء لعام 2015، المؤشرات التنظيمية للطاقة المستدامة 2016.

المنخفض، وفي البلدان التي تملك شبكات كهرباء أكبر. علاوة على ذلك، فقد تباطأ زخم الإصلاح بشكل ملحوظ مع مرور الوقت، حيث تضاءل تبني الإصلاحات خلال العقد 2005-2015 مقارنة بالفترة من 1995-2005.

ونتيجة لذلك، تباين تنفيذ الإصلاح عن النموذج النظري. وبشكل عام، تمكن نحو 12 بلدا ناميا بالكاد من تنفيذ نموذج التسعينيات بأكمله. وبالمقابل، فإن معظم البلدان لاتزال عالقة في مرحلة وسيطة من التنفيذ، يشار إليها أحيانا باسم "النموذج المختلط" (إبرهارد وجراتويك 2008). وبدأ ربع البلدان النامية - بما في ذلك العديد من البلدان الصغيرة وذات الدخل المنخفض والدول التي تعاني من أوضاع هشة- بالكاد في إصلاح أنظمة الكهرباء لديها. لقد كان الأساس الكامن وراء هذا التنفيذ الجزئي هو الميل إلى اختيار انتقائي لعناصر من نموذج التسعينيات التي كانت أسهل في التنفيذ، مع ترك العناصر الأخرى جانبا. كان إنشاء كيان تنظيمي ومشاركة القطاع الخاص في التوليد من خلال مشروعات الطاقة الكهربية المستقلة، أكثر إجراءين من إجراءات الإصلاح شعبيةً إلى حد بعيد، والتي تبناها ما يربو على 70% من البلدان النامية، فيما كان تبني الإصلاحات الأخرى أقل بكثير. ولا يتوافق هذا النهج الانتقائي للإصلاح مع المفهوم الأصلي لنموذج التسعينيات كحزمة متماسكة من تدابير الإصلاح التي يدعم بعضها بعضا. وهذا يعني أن البلدان انتهى بها المطاف بمجموعات إصلاح متناقضة، مثل مشاركة القطاع الخاص في التوزيع دون وجود جهة تنظيمية- أو، وفي أغلب الأحيان، العكس.

النتيجة #2: كان من المرجح أن تحصل إصلاحات قطاع الكهرباء على مزيد من الزخم إذا كانت متسقة مع النظام السياسي للبلد وأيديولوجيته ويقودها مناصرون يتمتعون بدعم واسع من أصحاب المصلحة

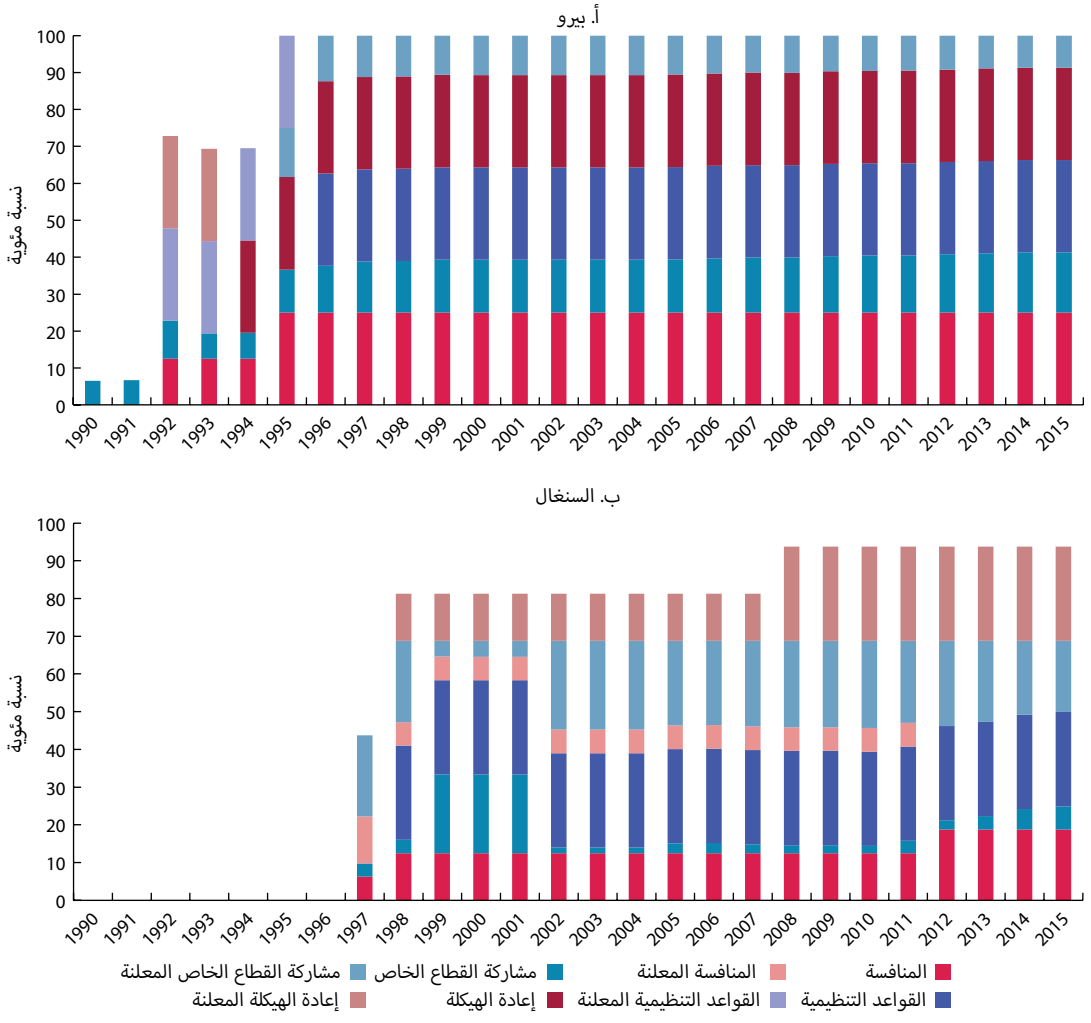
واعتمد نموذج الإصلاح في التسعينيات بشدة على المبادئ الاقتصادية الأولى، دون أي اهتمام صريح بالديناميات السياسية لعملية الإصلاح. ومع ذلك، فإن حقيقة الأمر هي أن قطاع الكهرباء مُسيّس بدرجة كبيرة في معظم أنحاء العالم النامي. وتعتبر مرافق الكهرباء— بأعدادها الكبيرة من الموظفين وأحجام تعاقداتها الهائلة، وكذلك قدرتها على توجيه خدمات الكهرباء القيّمة إلى مجتمعات محلية مختلفة— محورا طبيعيا لسياسة المحسوبية. علاوة على ذلك، فإن تكلفة ونوعية الإمدادات يمكن أن تصبح قضية انتخابية يمكنها إثارة الاضطرابات العامة والإطاحة بالحكومات.

وغالبا ما يتم النهوض بإصلاحات في قطاع الطاقة الكهربية في سياق أزمة وفي كثير من الأحيان كجزء من عملية تحول وطنية أوسع نطاقا. وهناك أمثلة قليلة عن البلدان التي طبقت الإصلاحات دون وجود أزمة أو البلدان التي فشلت في الإصلاح عندما كانت تعاني من أزمة. وفي بعض الأحيان كانت الأسباب التي حركت التوجه نحو الإصلاح نابعة من داخل القطاع، مثل حالة جفاف أو صدمة أسعار النفط أو ديون المرفق التي لا يمكن الاستمرار في تحمّلها. ومع ذلك، في كثير من الحالات، كان قطاع الكهرباء طرفا في أزمة وطنية أوسع، إما مرتبطة باستقرار أحوال المالية العامة (مثل إصلاح التعريفة في مصر) أو بالتحول الاجتماعي والاقتصادي (مثل الخصخصة في أوكرانيا). وتؤكد هذه النتيجة حقيقة أن إصلاح قطاع الكهرباء لا يحدث في فراغ، ويجب فهمه واستيعابه في إطار السياق السياسي والاقتصادي الأوسع.

ويختلف مسار الإصلاح اختلافا كبيرا من بلد لآخر، حيث لا يقدم الإعلان عن الإصلاح أي ضمانة لاستدامة التنفيذ. وتبدأ عملية الإصلاح عادة بالإعلان العام عن برنامج الإصلاح. ثم تتحرك بعض البلدان بسرعة صوب تنفيذ مجموعة الإصلاحات الكاملة المعلن عنها، كما هو الحال في بيرو (اللوحة أ بالشكل 2). وفي حالات أخرى، تفقد الإصلاحات زخمها بسرعة، حيث تكون النتائج دون التطلعات الأصلية وربما تكون عرضة للانتكاس بمرور الوقت، كما في حالة السنغال (اللوحة ب بالشكل 2). وبشكل عام، يمكن أن تكون الفجوة بين برامج الإصلاح المعلنة والتنفيذ كبيرة جدا (الشكل 3).

وتعكس مسارات الإصلاح الديناميات السياسية في مختلف جوانب قطاع الكهرباء في كل بلد، فضلا عن

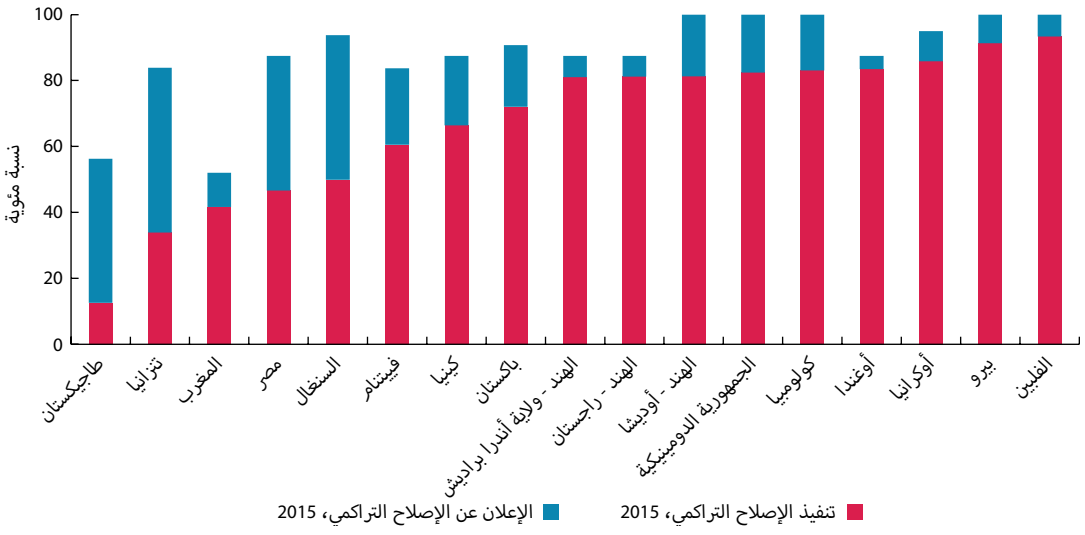
الشكل 2 اتبع مسار إصلاح قطاع الكهرباء سبلا مختلفة عبر البلدان



المصدر: إعداد البنك الدولي على أساس قاعدة بيانات إعادة التفكير في إصلاح مرافق قطاع الكهرباء 2015.

الاستراتيجية المعتمدة لتنفيذ الإصلاح. وعلى الرغم من الإعلان عن الإصلاحات بغض النظر عن أيديولوجية البلد، تشير الدلائل إلى أن البلدان التي لديها توجه أقوى نحو السوق من المرجح أن تحقق تقدما ملموسا في التنفيذ. وبالمثل، عادة ما تمضي الإصلاحات أسرع في البلدان التي لديها أنظمة سياسية تنافسية أو متعددة الأقطاب، على عكس تلك التي تكون فيها السلطة أكثر مركزية. وهذا يتماشى مع الملاحظة التي تشير إلى أن عملية الإصلاح تنطوي عادة على تفويض السلطة واللامركزية عن طريق تفكيك الاحتكارات الوطنية، وتفويض المسؤولية إلى الهيئات التنظيمية والمشغلين من القطاع الخاص، والسماح بدخول أطراف جديدة إلى الأسواق التنافسية. كما أن استراتيجية تنفيذ الإصلاح على مستوى القطاع مهمة أيضا. وتحقق البلدان التي يمكنها تعبئة قيادة قوية تناصر الإصلاحات، تحظى بدعم جهاز إداري مستقر وكفء، نجاحا أكبر في إصلاح القطاع. ومع ذلك، ما لم يتم تحقيق التوافق الأوسع بين الأطراف المعنية من خلال جهود

الشكل 3 بالنسبة لبعض البلدان، كانت الفجوة بين إعلان الإصلاح والتنفيذ كبيرة



المصدر: إعداد البنك الدولي على أساس قاعدة بيانات إعادة التفكير في إصلاح مرافق قطاع الكهرباء 2015.

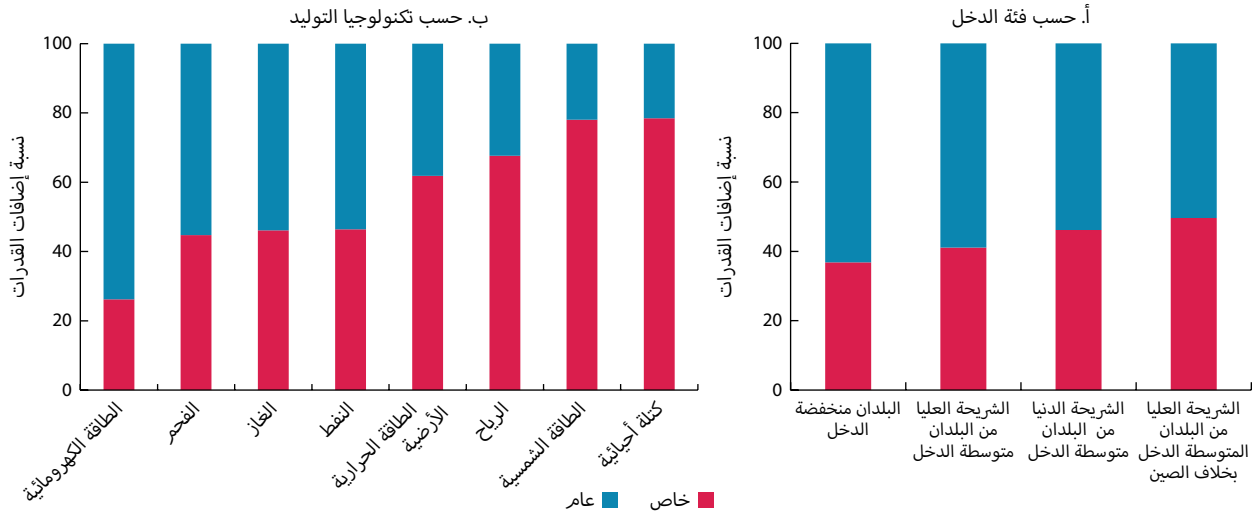
التوعية والدعم التشريعي في نهاية المطاف، فقد يكون من الصعب استدامة الإصلاحات وقد تتعرض لانتكاسات مختلفة. وأخيرا، بينما يلعب المانحون دورًا مهمًا في تقديم أفكار الإصلاح ودعم تنفيذها، لا يبدو أن لديهم تأثيرًا كبيرًا على مسار الإصلاح الشامل لبلد ما، والذي يتشكل عادة من خلال العوامل السياسية المحلية.

النتيجة # 3: ساهم القطاع الخاص مساهمة مهمة في زيادة قدرة توليد الكهرباء في العالم النامي، على الرغم من وجود تحديات جسيمة

أسهم القطاع الخاص بأكثر قليلا من 40% من طاقة التوليد الجديدة في العالم النامي منذ التسعينيات، وهي حصة كانت متسقة بشكل ملحوظ عبر مجموعات البلدان المصنفة حسب الدخل. فقد كانت القيمة المطلقة للاستثمار الخاص في أفريقيا منخفضة نسبيا، لكنها لا تزال تمثل حوالي 40% من إجمالي الاستثمار، على غرار المناطق الأخرى. وعبر مجموعات البلدان المصنفة حسب الدخل، تصل حصة استثمارات القطاع الخاص في زيادة قدرات التوليد إلى حوالي 40% (اللوحة أ بالشكل 4). أما بالنسبة لتقنيات الطاقة المتجددة الحديثة - التي أصبحت لها الغلبة الآن- فقد ارتفعت الحصة مرتين تقريبا، حيث تتراوح بين 70 و80% (اللوحة ب بالشكل 4). ومع ذلك لم يتمكن سوى عدد قليل من البلدان من الاعتماد حصرا على القطاع الخاص في كل قدرات التوليد الجديدة تقريبا. وكان الرعاة الأجانب مصدرا رئيسيا للاستثمارات الخاصة في توليد الطاقة الكهربية، وخاصة في منطقة الشرق الأوسط وأفريقيا جنوب الصحراء (الشكل 5). وتبرز جنوب آسيا بوصفها المنطقة الوحيدة التي يتم فيها الحصول على غالبية الاستثمارات الخاصة من مصادر محلية.

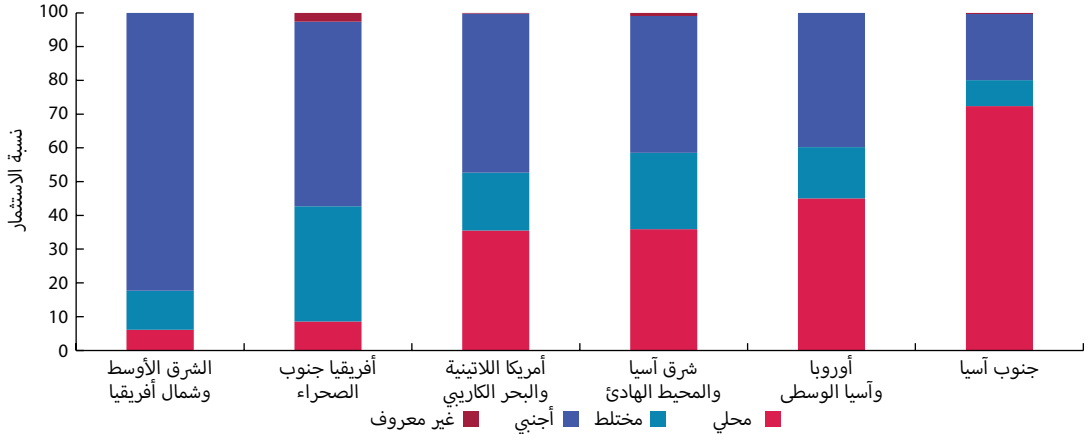
ومع ذلك، فإن الاستثمارات الخاصة في طاقة التوليد لم تسترشد دائما بمبادئ التخطيط الأقل تكلفة. خلال التسعينيات، لم يحظ تخطيط شبكات الكهرباء باهتمام يذكر، مما ترك العديد من البلدان النامية بدون قدرة تقنية قوية في هذا المجال الحيوي. وكان هذا أمرا مؤسفا سيما في وقت كان فيه الطلب على الكهرباء ينمو بسرعة كبيرة في جميع أنحاء العالم النامي حتى أن حجم الشبكة كان يجب أن يتضاعف كل عقد في العديد من البلدان. وحتى عندما كان

الشكل 4 كانت مشاركة القطاع الخاص في طاقة التوليد الجديدة مستقرة عبر فئات الدخل لكنها اختلت بشدة بسبب تكنولوجيا التوليد



المصدر: إعداد البنك الدولي استنادا إلى قاعدة بيانات برنامج التسهيلات الاستشارية متعدد المانحين للشراكة بين القطاعين العام والخاص 2018، وقاعدة بيانات محطات الكهرباء العالمية الخاصة بمعهد بيانات المرافق 2017.

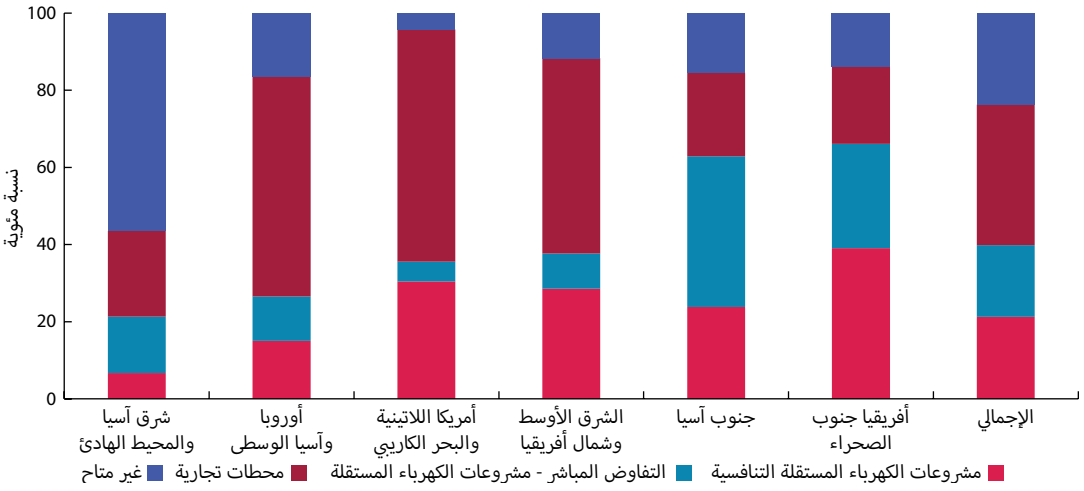
الشكل 5 جاء الجزء الأكبر من الاستثمارات الخاصة في التوليد من رعاة أجانب



المصدر: إعداد البنك الدولي استنادا إلى قاعدة بيانات برنامج التسهيلات الاستشارية متعدد المانحين للشراكة بين القطاعين العام والخاص 2018، وقاعدة بيانات محطات الكهرباء العالمية الخاصة بمعهد بيانات المرافق 2017.

يتم وضع الخطط، نادرا ما كان يجري تطبيقها. ونجد أن واحد فقط من كل خمسة بلدان يجعل وضع خطط شبكة الكهرباء أمرا إلزاميا، مما يترك في كثير من الأحيان قرارات مهمة حول قدرة محطات الكهرباء عرضة للتقلبات نتيجة التدخل السياسي أو عطاءات غير مرغوب فيها. وعلى النقيض من أمريكا اللاتينية والشرق الأوسط، حيث العطاءات التنافسية أكثر رسوخا (على الرغم من أن عدد الصفقات في الشرق الأوسط محدود)، لا يزال التفاوض المباشر حول مشروعات الكهرباء المستقلة سائدا في جميع أنحاء أفريقيا جنوب الصحراء وجنوب آسيا (الشكل 6). وقد تخاطر عمليات الشراء التي تفتقر للشفافية بتحقيق القيمة مقابل المال في عمليات توليد الكهرباء وتثير مزاعم الفساد، التي خيمت على برامج مشروعات الكهرباء المستقلة في بعض البلدان—و تعد تنزانيا مثالا صارخا على ذلك. وكانت البلدان التي تمتلك

الشكل 6 لايزال التفاوض المباشر بشأن مشروعات الطاقة الكهربية المستقلة سائدا في جنوب آسيا وأفريقيا جنوب الصحراء



المصدر: إعداد البنك الدولي استنادا إلى قاعدة بيانات برنامج التسهيلات الاستشارية متعدد المانحين للشراكة بين القطاعين العام والخاص 2018.

أطرا قوية للتخطيط والمشتريات أكثر قدرة على زيادة قدرة التوليد لمواكبة نمو الحمل الأقصى. وتشير الشواهد المتاحة إلى أن ملامح إطار التخطيط والمشتريات المرتبطة ارتباطا وثيقا بتحقيق نتائج جيدة فيما يتعلق بتوفير الإمدادات تتمثل في توفر قدرة مؤسسية للتخطيط، وتطبيق عملية شفافة تشاركية لوضع الخطط، واعتماد عطاءات تنافسية لقدرات التوليد الجديدة.

وثبت أن تحقيق التوازن الصحيح في المخاطر بين القطاعين العام والخاص فيما يخص توليد الطاقة الكهربية ليس بالأمر الهين. وتواجه مشروعات الكهرباء المستقلة مجموعة كبيرة من المخاطر، بما في ذلك مخاطر الطلب على الطاقة ومخاطر أسعار الوقود ومخاطر سعر الصرف ومخاطر إنهاء العقود. ويمكن لجميع هذه المخاطر أن تصرف المستثمرين، خاصة في الأسواق التي لم يتم اختبارها، حتى يكون هناك سجل أداء يمكن التعويل عليه. استجابة لذلك، توفر الحكومات وسائل حماية تعاقدية من مختلف الأنواع. وغالبا ما يتم تحميل تقلبات أسعار النفط والعملات بشكل مباشر على الرسوم المحددة في اتفاقية شراء الكهرباء. وتضمن بنود "الاستلام أو الدفع" السائدة في كثير من العقود الأفريقية المتعلقة بمشروعات الكهرباء المستقلة شراء الكهرباء حتى في غياب الطلب على الطاقة، وفي أماكن أخرى، تضمن رسوم القدرة الإنتاجية تغطية التكاليف الرأسمالية الثابتة على الأقل. وفي كثير من الأحيان يجب تقديم ضمانات سيادية لتعويض المستثمرين في حالة الإنهاء المبكر للعقد. وقد اتضح تعثر برامج مشروعات الكهرباء المستقلة في بعض الأحيان حينما لم تكن الحكومات مستعدة لتلبية مطالب القطاع الخاص المتعلقة بالتخفيف من المخاطر. ومن الأمثلة على ذلك أول برنامج لمشروعات الكهرباء المستقلة في مصر في بداية العقد الأول من الألفية، وبرنامج فييتنام في العقد الثاني من الألفية . ومن ناحية أخرى، عندما تحملت الحكومات مخاطر مفرطة، تسببت برامج مشروعات الكهرباء المستقلة أحيانا في أزمات مالية. وتركت برامج مشروعات الكهرباء المستقلة الضخمة الحكومات عرضة لمخاطر أسعار الصرف أو النفط، كما حدث أثناء الأزمة المالية الآسيوية في أواخر التسعينيات في باكستان والفلبين، حيث أصبح قطاع الكهرباء مساهما رئيسيا في الدين العام.

النتيجة # 4: ساعدت أسواق الكهرباء بالجملة في تحسين الكفاءة في أقلية من البلدان التي كانت جاهزة لها، ووجد عدد كبير آخر نفسه عالقا في مرحلة انتقالية

انشأ بلد واحد فقط من بين كل خمسة بلدان نامية سوق الكهرباء بالجملة، مما يعكس قائمة هائلة من الشروط

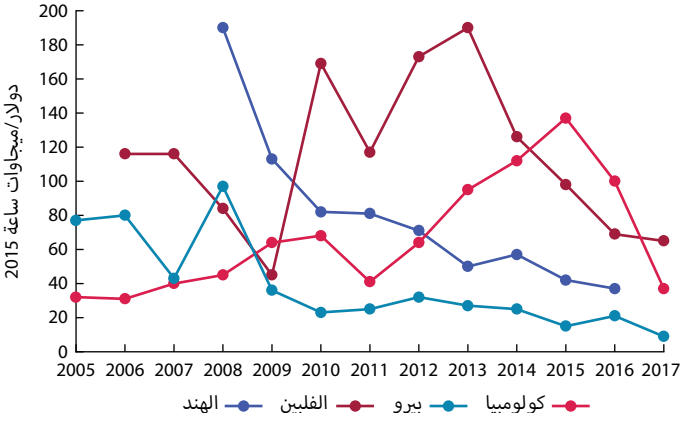
المسبقة التي يجب الوفاء بها قبل أن تصبح هذه الأسواق ممكنة أو ذات مغزى. توجد أسواق الكهرباء في المعظم في البلدان متوسطة الدخل التي تكون فيها شبكات الكهرباء كبيرة نسبيا وسليمة ماليا وذات هيكل متكامل (رأسيا وأفقيا)—وحيث تكون الإدارة التنظيمية قوية. ومع ذلك، فإن أسواق الطاقة الكهربية الإقليمية التي تمر بمراحل مختلفة من التطوير تسمح أيضا للبلدان الأصغر في أفريقيا وأمريكا الوسطى وجنوب آسيا بالحصول على بعض فوائد الاتجار بالكهرباء.

واعتمد ما يقرب من نصف البلدان النامية نموذج المشتري الأوحد كخطوة (غير محددة أحيانا) نحو المنافسة في أسواق الجملة. وعقب بعض الفصل الرأسي والأفقي للقطاع، تتنافس مشروعات الكهرباء المستقلة مع شركات التوليد الحالية لتوفير الكهرباء للمشتري الأوحد المملوك للقطاع العام، والذي عادة ما يكون مرفق النقل (وأحيانا التوزيع أيضا). وعلى الرغم من أنها غالبا ما تعد بمثابة نموذج انتقالي نحو سوق تنافسية، ظل معظم البلدان عالقا في هذه المرحلة خلال الممارسة العملية. ويتمثل أحد الشواغل الرئيسية في أن شرط "الاستلام أو الدفع" طويل الأجل اللازم لتحفيز استثمارات مشروعات الكهرباء المستقلة في الأسواق الناشئة يمكن أن يؤدي إلى حدوث تشوهات في تشغيل وحدات إنتاج الكهرباء ، وجمود التعاقدات في منظومة الكهرباء - وكلاهما يحد بشدة من نطاق المنافسة عند استحداث سوق للجملة في نهاية المطاف.

ويتطلب التشغيل الفعال لأسواق الجملة آلية تسعير عالية الدقة قصيرة الأجل، بالإضافة إلى هيكل حوكمة سليم وقابل للتكيف. وتتمثل المهمة الرئيسية لأسواق الكهرباء بالجملة في توفير مؤشرات أسعار فعالة في الأمد القصير لتوجيه عمليات تشغيل وحدات إنتاج الكهرباء والاسترشاد بها في تحديد الاستثمارات المطلوبة. تباينت الأسعار بشدة في الأسواق الفورية في البلدان النامية، حيث تراوحت بين 20 دولارا و200 دولار لكل ميجاوات/ساعة، وعكست اتجاهات الأسعار تطور ظروف السوق المحلية، مثل التوسع في الاستثمار في الهند أو ظروف الجفاف في كولومبيا (الشكل 7). يعد التحليل المكاني للأسعار — مثل الأسعار العُقدية المستخدمة في بيرو — هاما حيث إنه يشير إلى قيود النقل. وأثبتت المتابعة الدقيقة لأسعار السوق والأداء من قبل هيئة مراقبة مستقلة، مثل مشغل الشبكة أو الجهة التنظيمية، أهمية الكشف عن إساءة استخدام القوة السوقية التي غالبا ما تُعزى إلى عدم كفاية إعادة هيكلة أصول التوليد قبل إطلاق السوق (جاماسب ونيوبيري وبوليت 2005؛ جاماسب ونيبال وتيميلسينا 2015؛ نيبال وجاماسب 2012). وشكل هذا تحديا على نحو خاص في الفلبين، ولكنه تحسن مع مرور الوقت بسبب دخول كيانات جديدة وربط الأسواق المجزأة، وهو ما انعكس في انخفاض أسعار سوق الجملة (الشكل 7). وتعد الحوكمة الرشيدة لمشغل الشبكة أمرا ضروريا لتحقيق التشغيل الأمثل لوحدات إنتاج الكهرباء الذي على أساسه يتم تحديد الأسعار. وقد اختارت بعض البلدان دمج هذه الوظيفة مع وظيفة مشغل شبكة النقل، وهو خيار قابل للتطبيق مادام بالإمكان تجنب تضارب المصالح. واتضح أيضا أنه يمكن الجمع بين وظائف مشغل الشبكة ومشغل السوق.

وعلى الرغم من التوقعات، لم تقدم أسعار السوق الفورية حوافز كافية للاستثمار في طاقة التوليد الجديدة في جميع أنحاء العالم النامي. وكان دخول المحطات التجارية للسوق قليلا نسبيا، كما كان استعداد الجهات

الشكل 7 أظهرت أسعار الكهرباء الفورية تباينا واسعا في أسواق البلدان النامية



المصدر: إعداد البنك الدولي على أساس قاعدة بيانات إعادة التفكير في إصلاح مرافق قطاع الكهرباء 2015.

التنظيمية للسماح بارتفاع أسعار السوق الفورية خلال فترات الندرة إلى المستويات اللازمة لتحفيز الاستثمارات الجديدة محدودا. ومن ثم، لجأ العديد من البلدان إلى إقرار نظام مدفوعات القدرة الخاضع للجهات التنظيمية، والذي، على الرغم من أنه فعال في تحفيز الاستثمارات الجديدة، أثار مخاوف بشأن فائض القدرة الإنتاجية— على سبيل المثال في شيلي. كما تم تجربة أسواق القدرة في كولومبيا، ولكن دون نجاح. وعلى نحو متزايد، أثبتت عطاءات التوريد أنها نموذج فعال لتأمين الإمدادات في العديد من بلدان أمريكا اللاتينية. وفي عطاءات التوريد، تتنافس شركات توليد الكهرباء المحتملة على الحق في توفير الطاقة لشركات التوزيع على أساس طويل الأمد، لكنها تفعل ذلك دون شروط "الاستلام أو الدفع".

وفي الآونة الأخيرة، برز خفض انبعاثات الكربون من مزيج توليد الكهرباء كهدف جديد للسياسات، مما يخلق المزيد من التحديات لأسواق الكهرباء بالجملة. ولم يكن خفض انبعاثات الكربون من الأهداف الرئيسية للسياسات خلال خطط توليد الكهرباء بأقل تكلفة في الفترة قيد الدراسة لكن كانت هناك استثناءات قليلة. وكانت استثمارات التوليد مدفوعة إلى حد كبير بالمخاوف المتعلقة بتأمين الإمدادات، والتي دفعت من قبيل المصادفة البلدان التي تهيمن عليها محطات التوليد الكهرومائية نحو زيادة كثافة الكربون والبلدان التي تهيمن عليها المحطات التي تعمل بالنفط نحو انخفاض كثافة الكربون. ومع ذلك، توضح هذه التجارب أن مثل هذه القرارات الاستثمارية التي توجهها السياسات يمكن أن تغير الوضع بشكل جوهري فيما يتعلق بكثافة الكربون بمجرد أن يصبح هذا هو الهدف. وفي الآونة الأخيرة، قامت بعض بلدان أمريكا اللاتينية، وكذلك الهند، بتكييف عطاءات الإمدادات لدعم التحول صراحة صوب الطاقة المتجددة من خلال استهداف تكنولوجيات توليد معينة. وأدى تزايد نسبة الطاقة المتجددة المتغيرة إلى مزيد من التحديات لاسترداد تكلفة رأس المال في قطاع التوليد، حيث إن وجود موارد مثل طاقة الرياح والطاقة الشمسية- التي تتميز بتكلفة حدية تساوي صفرا- يمكن أن يؤدي إلى فترات تبلغ فيها الأسعار الفورية صفرا وربما بالسالب في بعض الأسواق. كما يزيد تقلب موارد طاقة الرياح والطاقة الشمسية من الحاجة إلى موارد مرنة لتحقيق التوازن في المنظومة حسب الحاجة، ومع ذلك يفتقر الكثير من الأسواق إلى آليات التحفيز المناسبة لهذه الخدمات المساعدة.

النتيجة #5: ارتبطت الممارسات السليمة للشركات، خاصة فيما يتعلق بالموارد البشرية والانضباط المالي، بتحسين أداء المرافق، وكان ذلك أكثر شيوعا بين المرافق التي خضعت للخصخصة

جاء تحويل المرافق العامة إلى مؤسسات (شركات) كطريقة لإضفاء طابع تجاري على قطاع الكهرباء بصورة أكبر. قبل عام 1990، كان العديد من مرافق الكهرباء العامة يعمل كإدارات في الوزارات المختصة التابعة لها دون وجود كيان اعتباري منفصل. وقد تركها ذلك عرضة لتقلبات الإدارة العامة غير القادرة على تبني أي توجه تجاري. ولهذا السبب، كانت الخطوة الأولى لإصلاح قطاع الكهرباء في العديد من البلدان هي فصل الوظائف التشغيلية المرتبطة بتوفير الخدمة وتحويلها إلى شركة منفصلة مملوكة للدولة، تعمل عادة بموجب قانون الشركات. وخلال ذلك تم اتخاذ العديد من القرارات المهمة فيما يتعلق بحوكمة الشركة واستحداث العمليات الإدارية.

وهناك فجوة كبيرة في الحوكمة بين المرافق العامة التي تدار كمؤسسات تجارية والمرافق المخصخصة. وتوفر الأدبيات الراسخة عن حوكمة الشركات المملوكة للدولة إطارا مرجعيا واضحا للممارسات الجيدة في هذا المجال. وبالنسبة لتلك البلدان التي تكون فيها مرافق الكهرباء مملوكة بالكامل للدولة، تعكس حوكمة الشركات في العادة نحو 55% من إجراءات الممارسات الجيدة، مما يشير إلى وجود مجال كبير لإدخال تحسينات. وعادة ما تكون نتائج الحوكمة أعلى في المرافق الخاصة، حيث تقع في نطاق 60% إلى 90%، وهو مستوى قلما تحققه المرافق العامة. وتتمتع مجالس إدارات المرافق الخاصة باستقلالية شبه كاملة في اتخاذ

القرارات، في حين أن مجالس إدارات المرافق العامة تتمتع بحرية محدودة في المسائل المهمة المتعلقة بالتمويل والموارد البشرية— لا سيما فيما يتعلق بزيادة رأس المال وتعيين الرئيس التنفيذي. وتعاني المرافق العامة أيضا من تدخلات كبيرة في تعيين وإقالة أعضاء مجلس الإدارة. وبشكل عام، تنزع المرافق العامة إلى أن تكون أقل صرامة ودقة في تعيين الموظفين، ويقل تبنيها للممارسات الجيدة القياسية، مثل الإعلان والقوائم المختصرة والمقابلات والرجوع إلى الجهات المستشهد بها. ونظرا لقيود التوظيف في القطاع العام ، تقل قدرة المرافق العامة أيضا على إثابة الموظفين من خلال مكافآت الأداء أو فصل أصحاب الأداء الضعيف. وعادة ما يتراجع أداء المرافق العامة بشكل خاص فيما يتعلق بالممارسات المحاسبية الأساسية الشائعة في القطاع الخاص. وعلى النقيض من ذلك، يبدو أن هناك اختلافا بسيطا نسبيا بين المرافق العامة والخاصة عندما يتعلق الأمر بتطبيق تكنولوجيا المعلومات.

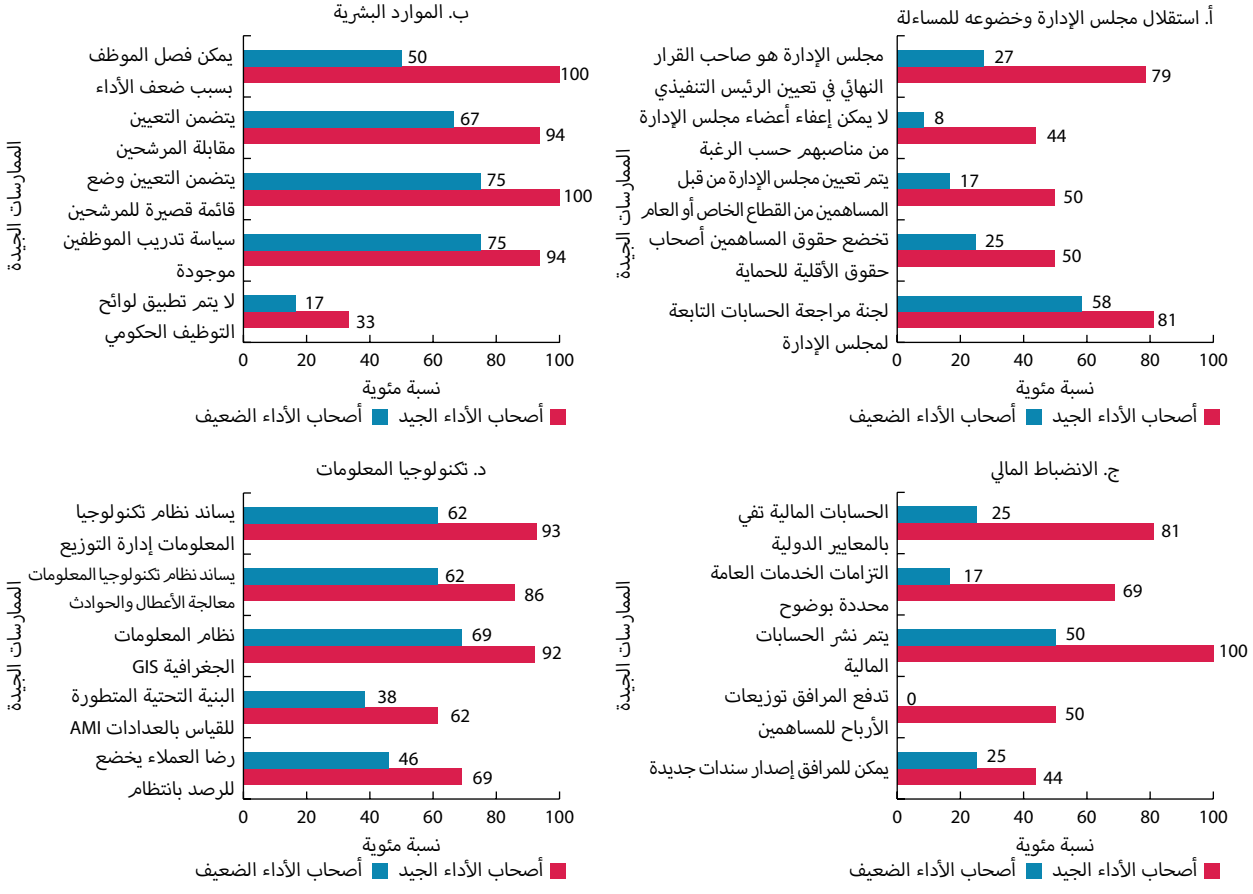
وترتبط الممارسة الجيدة بشأن حوكمة الشركات ارتباطا شديدا بالأداء الجيد للمرافق من حيث استرداد التكاليف وفاعلية التوزيع— بغض النظر عن الإدارة العامة أو الخاصة. ومن المثير للدهشة أنه لم يتم حتى الآن سوى توثيق القليل فيما يتعلق بمدى اتباع مرافق الكهرباء التي تحولت إلى شركات لممارسات الحوكمة الرشيدة وتأثير الأداء الناتج عنها. وتشير الشواهد الجديدة المقدمة في هذه الدراسة إلى أن جودة الممارسات الإدارية المتعلقة بالموارد البشرية والانضباط المالي ترتبط ارتباطا وثيقا بتحسين الأداء في كفاءة التوزيع واسترداد تكاليف التشغيل (الشكل 8). والارتباط قائم بغض النظر عما إذا كانت المرافق تدار بشكل عام أو خاص، إذ إن المرافق العامة الأفضل أداء تظهر ممارسات إدارية أحسن إلى حد ما من نظيراتها. ورغم ذلك لا ترتبط استقلالية ومساءلة مجلس الإدارة بشكل واضح بمستوى الأداء. وتتمثل بعض أبعاد حوكمة الشركات الأكثر ارتباطا بكفاءة أداء المرافق في نشر حسابات تتوافق مع معايير التقارير المالية الدولية، والتعريف الواضح لالتزامات الخدمة العامة، والقدرة على الاستغناء عن الموظفين بسبب ضعف الأداء، واتباع عمليات تعيين شفافة لاختيار الموظفين، واعتماد تكنولوجيا المعلومات الحديثة، وحرية مجلس الإدارة في تعيين وإقالة الرئيس التنفيذي.

النتيجة # 6: حققت مشاركة القطاع الخاص في نقل الطاقة الكهربية وتوزيعها نتائج جيدة في ظل بيئات مواتية، وكانت عرضة لتحقيق نتائج عكسية في أماكن أخرى.

لم تكن مشاركة القطاع الخاص في مجال النقل واسعة الانتشار، ولكن توجد بعض الأمثلة الناجحة في أمريكا اللاتينية وآسيا. ركز نموذج الإصلاح في التسعينيات بشكل أساسي على إفساح المجال لمشاركة القطاع الخاص في التوليد والتوزيع. ويعد قطاع النقل بمثابة احتكار طبيعي، حيث يمارس وظائف تنسيق المنظومة على أفضل وجه في ظل الملكية العامة. ومع ذلك، فقد أوضحت تجربة بعض البلدان في أمريكا اللاتينية أن خطوط النقل الجديدة يمكن طرحها بسهولة في عطاءات في ظل هياكل البناء والتشغيل والنقل ريثما يكون مناخ الاستثمار مواتيا. وتشبه هذه العقود تلك المستخدمة في مشروعات الطاقة الكهربية المستقلة، ولكنها أكثر بساطة، إلى الحد الذي لا توجد فيه مسائل تتعلق بتكاليف الوقود أو أمور تشغيل وحدات إنتاج الكهرباء، ويتم احتساب المقابل بحيث يكون دفعة سنوية بسيطة تغطي التكاليف الرأسمالية وتكاليف التشغيل على مدى دورة حياة المشروع. نجد أن حالات امتيازات النقل على مستوى الشبكة أو حتى بيعها أكثر ندرة.

أدخلت بعض البلدان التي شرعت في الإصلاح مبكرا القطاع الخاص في قطاعات التوزيع على نطاق واسع. وتعد السلامة المالية والقدرة التشغيلية لمرافق التوزيع عاملا حاسما في الأداء العام لقطاع الطاقة الكهربية. ويمكن أن تؤدي مرافق التوزيع غير المستقرة ماليا إلى تقويض سلسلة الدفع بالكامل، في حين أن نقاط الضعف التشغيلية في الشبكة المحلية يمكن أن تحول دون وصول الكهرباء إلى العملاء حتى عند توفرها. ولهذه الأسباب بالتحديد، حدد نموذج التسعينيات مشاركة القطاع الخاص في التوزيع كواحد

الشكل 8 ترتبط بعض جوانب حوكمة الشركات ارتباطا وثيقا بتحسين كفاءة الأداء في مرافق التوزيع

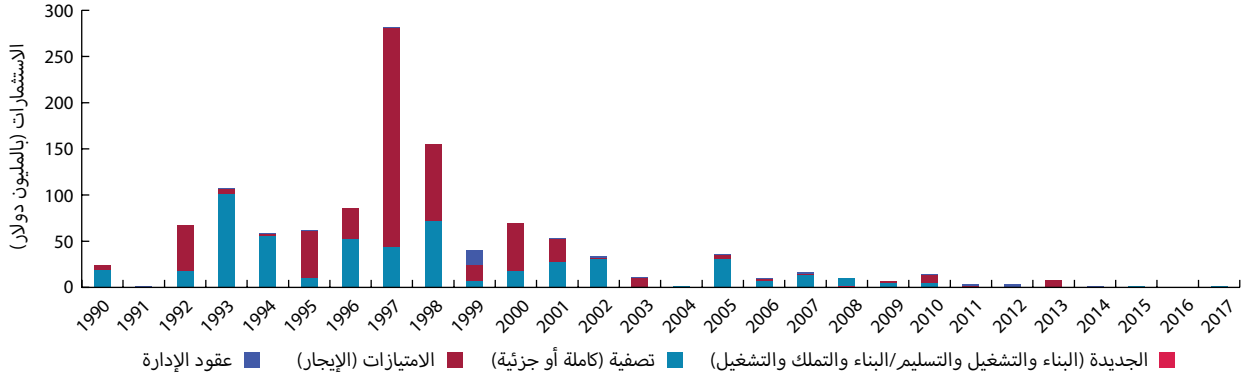


المصدر: إعداد البنك الدولي على أساس قاعدة بيانات إعادة التفكير في إصلاح مرافق قطاع الكهرباء 2015.

من التدابير الأولى التي يتعين اتخاذها لإحداث تحول في قطاع كهرباء متعثر. وينعكس ذلك في زيادة مشاركة القطاع الخاص في عملية التوزيع التي حدثت خلال التسعينيات (الشكل 9). وكانت تصفية مرافق التوزيع أمرا شائعا بين البلدان التي شرعت في الإصلاح مبكرا في أمريكا اللاتينية وآسيا الوسطى وأوروبا الشرقية ووسط أوروبا، رغم أنه كان نادرا نسبيا في أفريقيا وشرق وجنوب آسيا. ومع ذلك، حتى بين البلدان التي تقوم بخصخصة مرافق توزيع الكهرباء، لم يقبل سوى عدد قليل نسبيا على خصخصة قطاع التوزيع بالكامل. وبشكل عام، تعايشت مرافق التوزيع العامة والخاصة جنبا إلى جنب في نفس البلد، حيث غالبا ما تخدم الشركات الخاصة العواصم أو المراكز التجارية الكبرى. وقد يعكس قرار خصخصة بعض مرافق التوزيع فقط الاختلافات في الجدوى التجارية لمناطق الخدمة، أو التباينات في المناخ السياسي المحلي، لا سيما في البلدان التي يظل فيها توزيع الكهرباء مسؤولية محلية.

وأثبتت التجارب العملية أن مشاركة القطاع الخاص في عملية التوزيع عرضة للتقلبات والانتكاسات، وتراجع الإقبال على الإصلاح في الألفية الجديدة. وفي المجمل، تم إلغاء 32 صفقة توزيع في 15 بلدا ناميا (في حالة التصفية)

الشكل 9 بلغت مشاركة القطاع الخاص في التوزيع ذروتها في أواخر التسعينيات قبل أن تنخفض



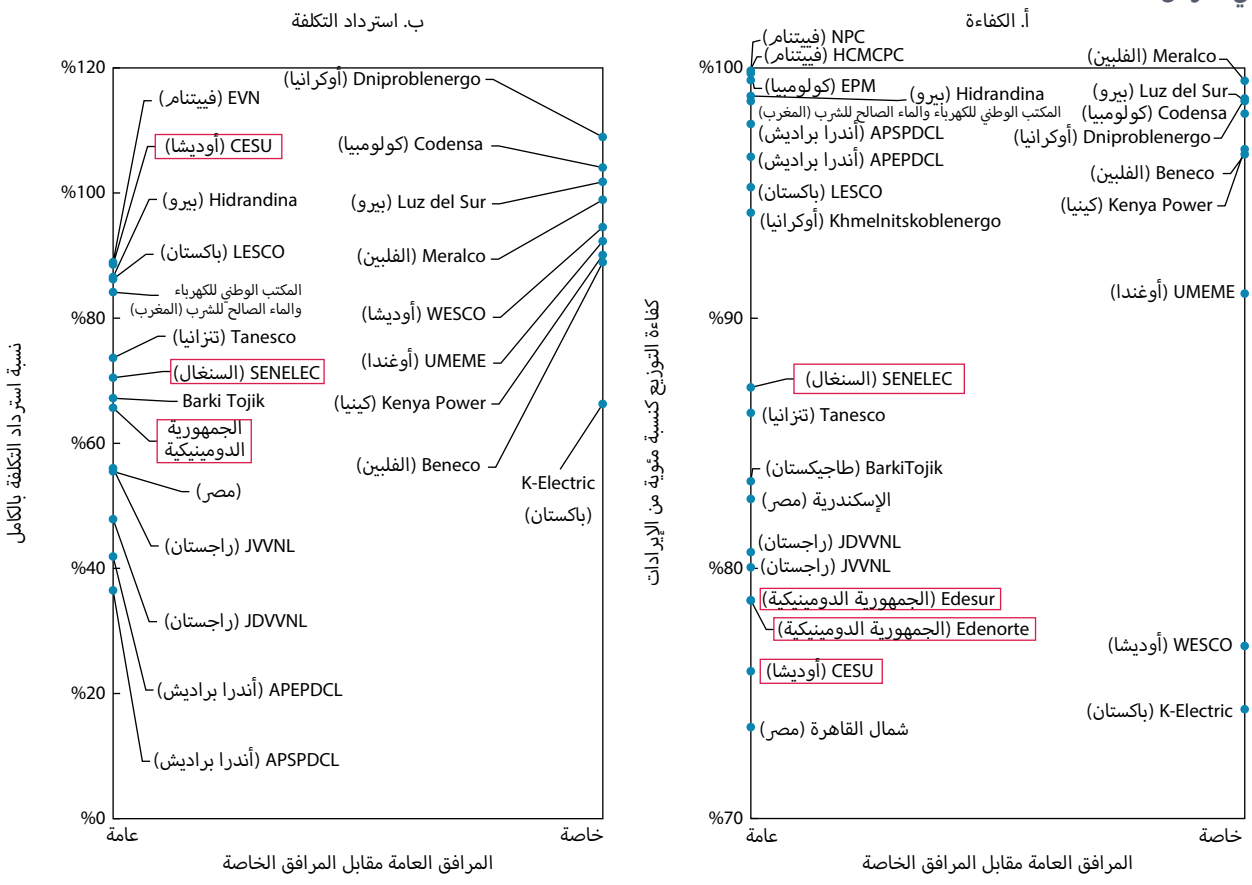
المصدر: إعداد البنك الدولي استنادا إلى قاعدة بيانات برنامج التسهيلات الاستشارية متعدد المانحين للشراكة بين القطاعين العام والخاص 2018.

أو تم إنهاؤها مبكرا (في حالة الامتيازات وغيرها من الترتيبات التعاقدية)، خاصة خلال العقد الأول من عملية الإصلاح. وكان احتمال الإلغاء مرتفعا بشكل خاص في أفريقيا جنوب الصحراء، حيث أثر على أكثر من 20% من الصفقات. وواجهت تجارب أفريقيا جنوب الصحراء فيما يتعلق بعقود إدارة المرافق العديد من التقلبات على نحو خاص حيث واجهت صعوبات في تعيين مديرين مؤهلين والاحتفاظ بهم وعانت من علاقات متوترة مع العمال فضلا عن عدم كفاية نقل المهارات إلى الموظفين المحليين. وارتبطت التقلبات في الخصخصة في معظم الأحيان ببيانات التشغيل المعيبة (على سبيل المثال التهوين الجسيم من خسائر المنظومة) التي أدت إلى عطاءات غير مستدامة (على سبيل المثال في ولاية أوديشا الهندية)، أو مع عدم رغبة الحكومة في وضع لوائح تنظيمية للتعريفة على النحو المنصوص عليه في الإطار القانوني (كما هو الحال في الجمهورية الدومينيكية). وكانت معارضة الأطراف المعنية أيضا مشكلة خطيرة في بعض الحالات (كما في السنغال، حيث عارضت اتحادات العمال بشدة خصخصة المرافق). وغالبا ما يتحمل العملاء على وجه الخصوص وطأة ارتفاع التعريفة المرتبطة بالخصخصة، دون أن يستشعروا دوما تأثيرا مباشرا على جودة الخدمة، وقد يؤدي هذا أحيانا إلى استياء الجمهور (كما هو الحال في مدينة كراتشي الباكستانية أو أوغندا). وأدت هذه المخاوف إلى تراجع كبير في مشاركة القطاع الخاص في توزيع الكهرباء في بداية العقد الأول من الألفية (الشكل 9).

وترتبط مشاركة القطاع الخاص في التوزيع باسترداد التكاليف بالكامل. وتمثل مشاركة القطاع الخاص الإصلاح الوحيد المرتبط بمستويات أعلى من استرداد التكاليف الرأسمالية بالكامل بديلا عن استرداد تكاليف التشغيل وحدها. ومن بين البلدان التي شملتها الدراسة والتي قامت بعملية خصخصة كبيرة ومستدامة لقطاع التوزيع، نجد أنه من النادر للغاية أن تنخفض التعريفة إلى ما دون مستويات استرداد كامل التكاليف. ويعكس هذا جزئيا حقيقة أن البلدان التي تحقق مستويات أعلى من استرداد التكاليف من المرجح أن تجتذب مشاركة القطاع الخاص، كما يشير إلى أن وجود القطاع الخاص يلزم الحكومة بتبني لوائح تنظيمية للتعريفة تقتضي وضع تسعير لاسترداد التكاليف.

وفيما يتعلق بالكفاءة، يقف أداء مرافق التوزيع التي تمت خصخصتها على قدم المساواة مع النصف الأعلى أداء من المرافق العامة. وتعمل الكثير من المرافق المخصخصة التي تناولتها الدراسة بدرجة عالية من الكفاءة التشغيلية (الشكل 10). ومع ذلك، فإن مجموعة من المرافق المملوكة للدولة (في ولاية أندرا براديش الهندية والمغرب وفييتنام) تعمل بنفس كفاءة المرافق التي خضعت للخصخصة. وهناك أيضا بعض المرافق التي تمت خصخصتها والتي تعمل في بيئات تشغيل صعبة (مثل مدينة

الشكل 10 ترتبط مشاركة القطاع الخاص بارتفاع مستويات استرداد التكلفة، بينما يكون الأداء المتعلق بالكفاءة ضمن النطاق المعمول به في المرافق العامة



المصدر: إعداد البنك الدولي على أساس قاعدة بيانات إعادة التفكير في إصلاح مرافق قطاع الكهرباء 2015.
ملاحظة: تشير الأطر الحمراء إلى المرافق التي تم فيها التراجع عن الخصخصة.

كراتشي الباكستانية أو ولاية أوديشا الهندية) ولا يختلف أداؤها كثيرا عن بعض أسوأ المرافق العامة. وفي الوقت ذاته، فإن بعض المرافق العامة الأسوأ أداء هي بمثابة حالات خصخصة غير ناجحة (كما في الجمهورية الدومينيكية والسنغال).

وهناك كذلك شواهد على أن مشاركة القطاع الخاص ترتبط بتحقيق نتائج جيدة للقطاع. وفي نهاية المطاف، تعتبر النتائج أفضل تقييم لتأثير الإصلاح. ويشير التحليل الذي أجري لهذه الدراسة إلى أن مشاركة القطاع الخاص لها تأثير إيجابي كبير على قدرة توليد الكهرباء والحصول على الكهرباء في البلدان منخفضة الدخل وأنها تدعم التوسع في الطاقة المتجددة في البلدان متوسطة الدخل.

غير أنه إلى حد بعيد يعتبر نصيب الفرد من إجمالي الدخل أقوى العوامل المحركة للكهربة، وليس أي إصلاح هيكلي. إن التقدم الكبير في جهود الكهربة في كثير من البلدان التي تقترب من وضع الدخل المتوسط في الفترة من 1990 إلى 2015 اتخذ في الأساس شكل برامج كهربة مدفوعة باعتبارات المرافق وقائمة على الشبكة ومدعومة بأهداف سياسات واضحة واستثمارات عامة. وفي بعض الحالات (مثل الهند والمغرب وفييتنام)، سبقت هذه الجهود عملية

إصلاح القطاع في البلاد. وفي حالات أخرى (مثل كينيا وتنزانيا وأوغندا)، تم تبنيها بعد فترة طويلة من إصلاح قطاع الكهرباء، وعادة ما يتم ذلك استجابة لديناميكية الكهربة المحدودة في فترة ما بعد الإصلاح. وقد تسبب عملية كهربة الشبكة خسائر للمرافق إلى المستوى الحدي، مما يعني أنه لا يمكن تركها للحوافز التجارية وحدها. ومع ظهور تكنولوجيا الطاقة الشمسية، تلعب الجهات الفاعلة اللامركزية في القطاع الخاص دورا متزايد الأهمية في عملية الكهربة، على الرغم من أن الخبراء ما زالوا يبحثون مسألة ما إذا كان يمكن تقديم الخدمات للمناطق النائية على أساس تجاري بحت.

النتيجة # 7:تم تبني الأطر التنظيمية على نطاق واسع، لكن التنفيذ تخلف في كثير من الأحيان عن التصميم، خاصة عندما ظلت المرافق مملوكة للدولة

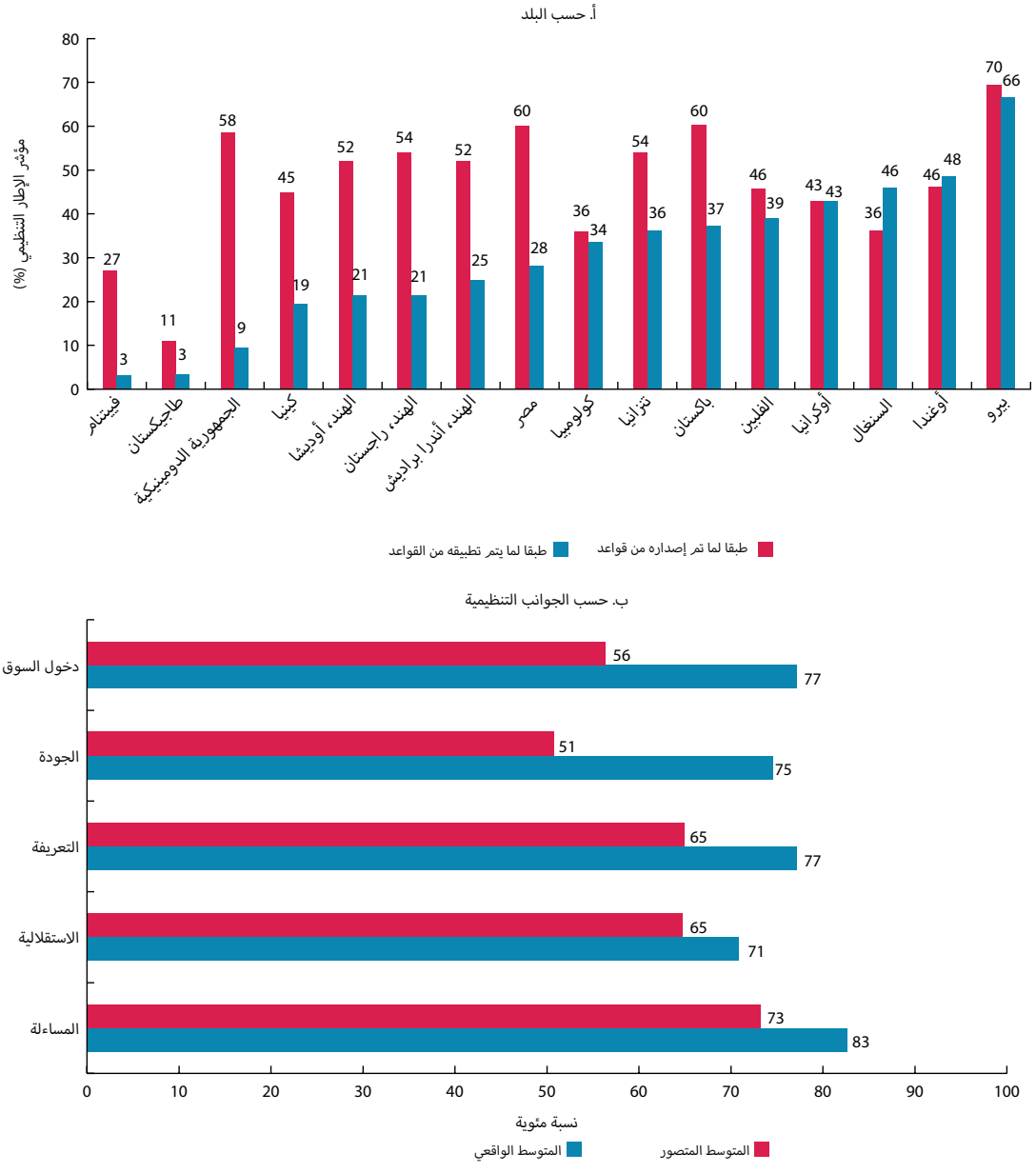
إنشاء أجهزة تنظيمية بمساندة ودعم على نطاق واسع عن طريق وضع أطر تنظيمية سليمة في العديد من البلدان. اعتبارا من عام 2015، استحدث أكثر من 70% من البلدان النامية جهة تنظيمية لقطاع الكهرباء. فنظريا، كانت الأطر التنظيمية مصممة بشكل جيد نسبيا، وتضمنت أحكاما للموازنة بين استقلال الإطار التنظيمي ومساءلته. وفضلا عن الوظائف المركزية لجميع هذه الكيانات مثل قواعد التعريفة وجودة الخدمة (استنادا إلى منهجيات مفصلة منصوص عليها في الإطار التنظيمي)، تكون الجهات التنظيمية مسؤولة على نطاق واسع عن ترخيص دخول السوق، بما في ذلك التفاوض بشأن شروط مشروعات الكهرباء المستقلة (85%) والمشتريات التنافسية (60%). وقد تلعب دورا أيضا في مجالات السياسات الهامة الأخرى، مثل الطاقة النظيفة (80%)، وتصميم سوق الكهرباء (65%)، والكهربة (55%).

لكن في الممارسة العملية، تبين أنه من الصعب للغاية تطبيق الأطر التنظيمية كما هي مكتوبة، وقد أثر ذلك سلبا على فاعلية اللوائح التنظيمية. ويتم تجاهل الأطر التنظيمية أو مخالفتها بدرجات متفاوتة في الممارسة العملية (أندريس وجواش وديوب 2007؛ جيلاردي وماجيتي 2011) وبينما تستوفي البلدان حوالي 47% في المتوسط من المعايير التنظيمية للممارسات الجيدة على الورق، تنخفض هذه النتيجة إلى 30% في الممارسة العملية.[6] ويمكن أن تتقلص الفجوة نسبيا بين التنظيم على الورق والتنظيم في الممارسة (كما هو الحال في بيرو وأوغندا، حيث الفجوة أقل من 10 نقاط مئوية) أو واسعة للغاية (كما هو الحال في الجمهورية الدومينيكية وعدة ولايات هندية، حيث يمكن أن تكون الفجوة 30-50 نقطة مئوية) (اللوحة أ بالشكل 11). ويتمثل أحد المجالات الحاسمة في التفويض الممنوح للجهات التنظيمية في تحديد تعريفة الكهرباء، والتي يخولها القانون في 94% من البلدان ولكن يتم الالتزام بها فعليا في 65% فقط من البلدان- مع الكثير من المحاذير. وليس من المستغرب أن يرتبط تحقيق استرداد تكاليف التشغيل بشكل كبير بجودة اللوائح التنظيمية في الممارسة وليس كما في النص.

وعلى الرغم من أنه كان ينظر إلى اللوائح التنظيمية في الأصل كعنصر تمكين للخصخصة والمنافسة، فغالبا ما يتم تطبيقها في القطاعات التي لا تزال تسيطر عليها الجهات الفاعلة الاحتكارية المملوكة للدولة. واعتمد كثير من البلدان التي تتوافق مع هذا الوصف أطرا قانونية تستند إلى مبادئ اللوائح التنظيمية القائمة على الحوافز، والتي بموجبها تسخر الجهة التنظيمية دافع تحقيق المرافق للربح من أجل تحفيز تقديم خدمات عالية الجودة بكفاءة. وعادة لا تتسم هذه الحوافز بالفاعلية ما لم تعمل المرافق الخاضعة للقواعد التنظيمية وفقا للمبادئ التجارية القوية، مما يجعلها تستجيب للحوافز. ويبدو أن اللوائح التنظيمية قد نجحت بشكل جيد، في البلدان التي لديها قطاعات توزيع تمت خصخصتها إلى حد كبير. علاوة على ذلك، تشير الشواهد إلى أن وجود جهات فاعلة من القطاع الخاص في قطاع الكهرباء يرتبط بالتزام أكبر من جانب الجهات التنظيمية بالإطار القانوني القائم. وقد يعزى السبب ببساطة لصعوبة أن تحيد الحكومة عن اللوائح القائمة عند مشاركة الغير من الجهات الخاصة الفاعلة.

وعندما تظل المرافق رهن سيطرة القطاع العام، يمكن أن تصبح وزارة المالية لاعبا مهما في عملية تحديد التعريفة. وغالبا ما تتسم البلدان التي تخضع فيها المرافق لملكية الدولة بسلطة تنظيمية ضعيفة على تحديد التعريفة

الشكل 11 يوجد تباين كبير بين التنظيم النظري والتنظيم العملي

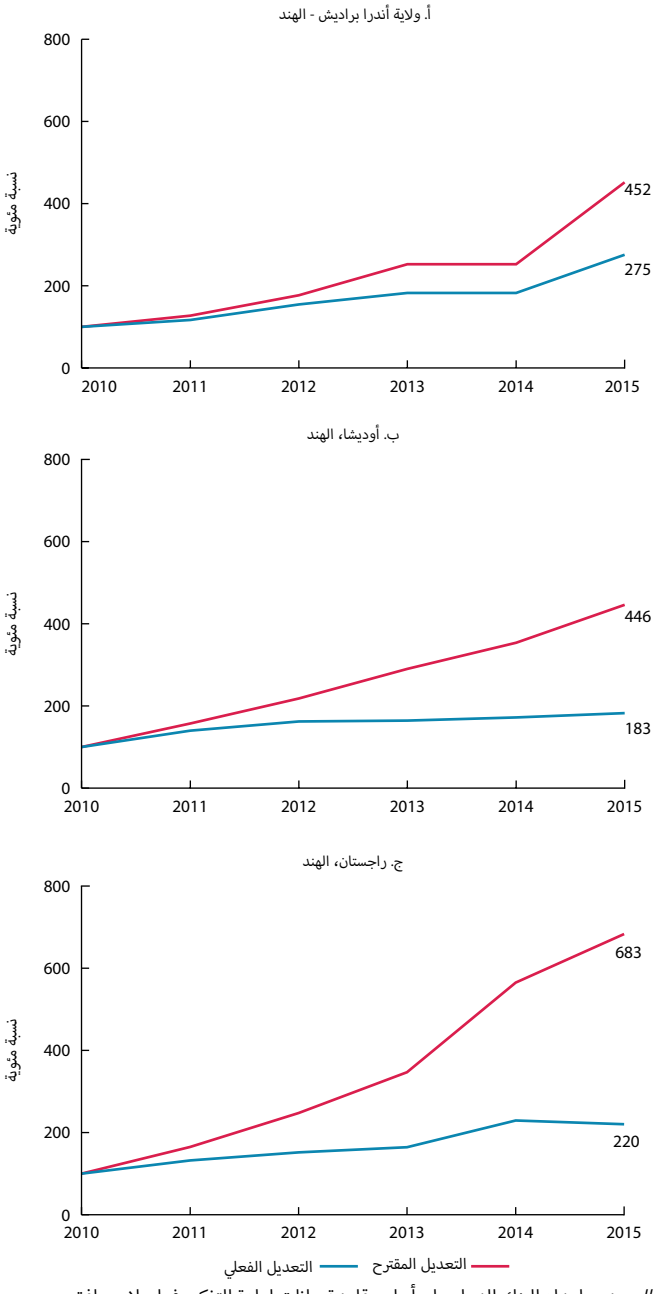


المصدر: إعداد البنك الدولي على أساس قاعدة بيانات إعادة التفكير في إصلاح مرافق قطاع الكهرباء 2015.

وبقيود ميسرة على الموازنة بشكل عام. وحينما لا يُسمح للتعريفة بمواكبة التكاليف (الشكل 12)، تنشأ درجة من المسؤولية المالية مما يجعل وزارة المالية طرفا في الأمر. وقد اعتمدت عدة بلدان، مثل مصر والسنغال، هذا بجلاء في أطرها لتحديد التعريفة، والتزمت بتحويلات المالية العامة التي تعوض بالكامل أي نقص في استرداد التكاليف من التعريفة. ويعترف هذا النهج بضرورة تغطية تكاليف القطاع في نهاية المطاف من خلال الجمع بين الضرائب و تعريفة المستخدم ويوفر إطارا متسقا لإجراء مثل هذه المفاضلات. ومع ذلك، توضح التجربة السنغالية تحديات الوفاء بهذه الالتزامات خلال فترات إجهاد الموازنة.

وفي حين واجهت الجهات التنظيمية تحديات جمة في تحديد التعريفة، فإن اللوائح التنظيمية المتعلقة بجودة الخدمة لم تلق الاهتمام الذي تستحقه وكثيرا ما تطبق

الشكل 12 عمليا، لا يتم الالتزام بالتوصيات الخاصة بالتعريفة التنظيمية



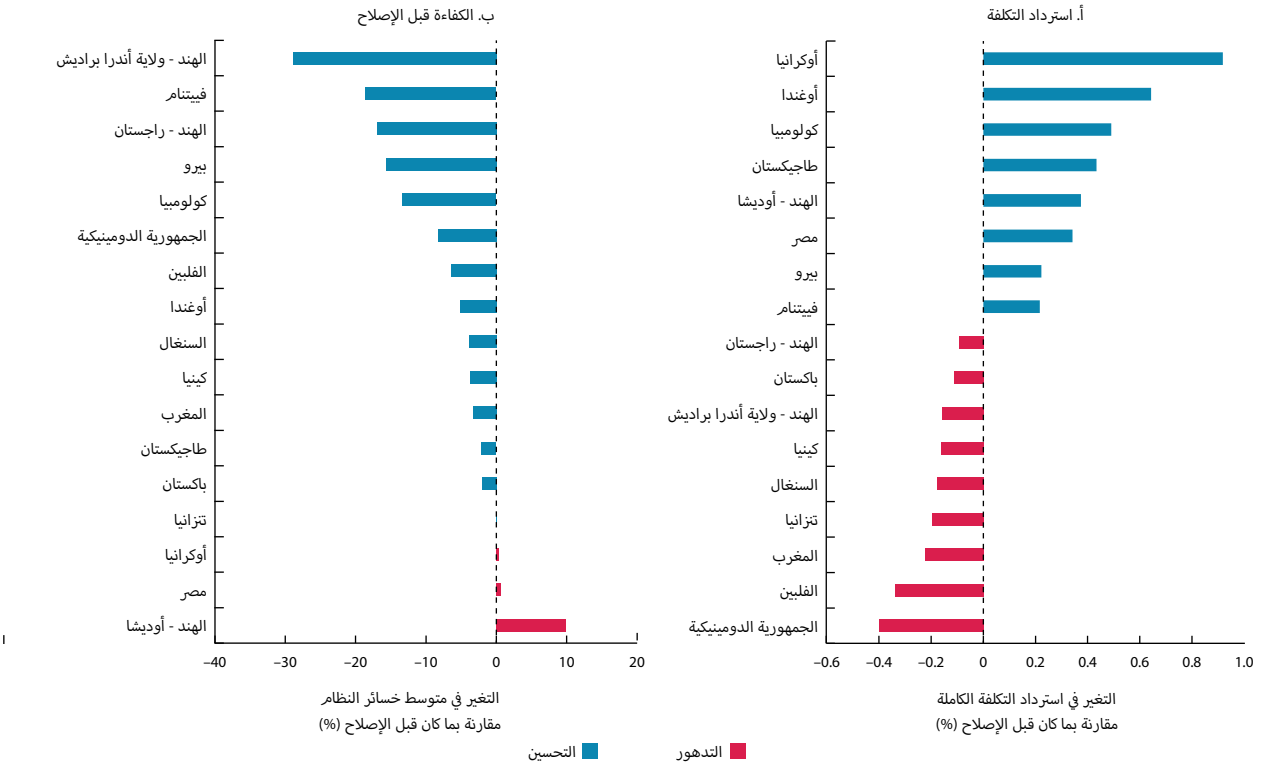
المصدر: إعداد البنك الدولي على أساس قاعدة بيانات إعادة التفكير في إصلاح مرافق قطاع الكهرباء 2015.

في حالات المخالفة. فالقصور في الممارسة العملية يعد كبيرا خاصة بالنسبة للوائح المتعلقة بجودة الخدمة ودخول السوق (اللوحة ب بالشكل 11). في الواقع، هناك عدد قليل من البلدان يملك نظاما مفيدا لتنظيم جودة الخدمة. (تعد كولومبيا وبيرو من بين بضعة بلدان تقوم بذلك). فمن ناحية، لا تراعي الجهات التنظيمية دائما المتطلبات القانونية اللازمة لإعداد ومراقبة معايير جودة الخدمة والمعاقبة عن عدم الامتثال. ومن ناحية أخرى، قد تفتقر المرافق إلى أنظمة المعلومات اللازمة للامتثال الكامل لمثل هذا الإطار ولإدارة مشكلات انتظام الخدمة على النحو الملائم. وهذا عيب خطير نظرا لأهمية انتظام الخدمة للعملاء.

النتيجة # 8: أثبتت التجربة أنه من الصعب تحقيق استرداد التكاليف واستدامتها، ويرجع التقدم المحدود الذي تم تحقيقه إلى تحسينات في الكفاءة وليس لزيادة التعريفة

ويمثل استرداد التكاليف بالكامل تحديا لمرافق الطاقة الكهربية. ويمكن اعتبار نصفها تقريبا فقط قابلا للاستمرار من الناحية المالية. وعلى مدار فترة الخمسة والعشرين عاما قيد المراجعة، زاد نطاق ما تغطيه تعريفة المستخدم النهائي من التكلفة الرأسمالية الكاملة لإمدادات الكهرباء من 69% إلى 79%، وشهد نفس العدد من البلدان تقدما وتراجعا في أداء استرداد التكاليف (اللوحة أ بالشكل 13). ومما يثير الدهشة أنه حتى البلدان التي تقدم الخدمة بتكلفة منخفضة نسبيا تبذل جهودا كبيرة في بعض الأحيان لاسترداد التكاليف الرأسمالية بالكامل. في الواقع، يقتصر استرداد التكاليف الرأسمالية بالكامل حصرا تقريبا على المرافق التي خضعت للخصخصة. تظهر الخبرة أن التقدم نحو استرداد التكاليف عرضة لتدهور مفاجئ بسبب عوامل خارجية مثل موجات الجفاف، وانخفاض قيمة العملة، وصدمات أسعار النفط. وعلى الرغم من صعوبة استرداد التكاليف الرأسمالية بالكامل، فقد تمكنت جميع المرافق تقريبا من استرداد تكاليف التشغيل. علاوة على ذلك، يمكن اعتبار نحو نصف المرافق قابلة للاستمرار من الناحية المالية بمعنى تغطية

الشكل 13 حقق المزيد من البلدان تقدما من ناحية الكفاءة أكثر من استرداد التكلفة، 1990-2015



المصدر: إعداد البنك الدولي على أساس قاعدة بيانات إعادة التفكير في إصلاح مرافق قطاع الكهرباء 2015.

كل من تكاليف التشغيل والتزامات خدمة الديون وإعادة السداد، وإن كان ذلك يحدث بدون توفير معدل عائد كامل على قاعدة أصولها.

وعند تحقيق تقدم في استرداد التكلفة بالكامل بمرور الوقت، لعبت تخفيضات التكلفة دورا أكبر من تعديلات التعريفة في تقريب المرافق من هذا الهدف. وعلى وجه التحديد، انخفض متوسط خسائر المنظومة في عينة البلدان التي تناولتها الدراسة من 24% إلى 17% بين 1990 و2015، ولوحظ حدوث تحسن في أكثر من 80% من البلدان (اللوحة ب بالشكل 13). في الواقع، فإن بعض البلدان قادرة بالفعل على استرداد التكاليف بالكامل من خلال التعريفة الحالية إذا أمكنها رفع كفاءتها التجارية والتشغيلية إلى المعايير القياسية. ومع ذلك، فقد ثبت أن تطبيق التعديلات في التعريفة أمر صعب لأن بعض الجهات التنظيمية شهدت تقليص التعديلات التي أوصت بها أو حتى إلغاءها بالكامل من قبل السلطات السياسية.

ونادرا ما يتم تعويض المرافق التي تعاني من عجز في الإيرادات من الموازنة العامة. ولا يزال العجز الشبيه بعجز المالية العامة في عينة الدراسة مرتفعا، حيث يبلغ في المتوسط حوالي نقطة مئوية واحدة من إجمالي الناتج المحلي، وكان تدني الأسعار هو المساهم الرئيسي في معظم الحالات. وأظهر التحليل المالي للمرافق أن مثل هذا العجز لا يتم تعويضه عادة عن طريق التحويلات من موازنة الدولة. وبدلا من ذلك، تضطر المرافق لتبني مجموعة من إستراتيجيات التكيف دون المستوى الأمثل التي تتضمن غالبا تحمل الديون التجارية قصيرة الأجل عالية التكلفة لتغطية عجز التدفقات النقدية أو ببساطة تراكم المتأخرات المستحقة لمزودي الوقود أو الكهرباء بالجملة.

ولطالما كان الدعم التحويلي بين مجموعات العملاء وعبر مستويات الاستهلاك هو المعيار لهياكل تعريفة الكهرباء وقد يقوض استرداد التكاليف بصورة أكبر. ويستخدم نحو ثلاثة أرباع البلدان النامية الدعم التحويلي

بين العملاء التجاريون والمنازل، حيث يدفع العملاء التجاريون في المتوسط أكثر من ضعف ما يدفعه أصحاب المنازل عن كل وحدة من الكهرباء. وتستفيد نسبة مماثلة من البلدان من التعريفة التصاعدية على المنازل، والتي توفر عادة خصومات كبيرة عند مستويات الاستهلاك المنخفضة أو حتى المتوسطة، ثم تزيد التعريفة على المستويات الأعلى من الاستهلاك دون الوصول إلى استرداد التكلفة بالكامل حتى في أعلى فئات الاستهلاك. ويوضح التحليل الأعمق أنه على الرغم من أن المبالغ المتواضعة للدعم التحويلي قد تم استيعابها تاريخيا دون المساس بتحقيق استرداد التكاليف، فإن الدعم التحويلي يمكن أن يقوض بشكل خطير المعادلة المالية للمرافق إذا لم يكن حتى العملاء الأعلى سدادا يدفعون رسوما عند مستوى يضمن استرداد التكاليف.

النتيجة # 9: تأثرت نتائج إصلاح قطاع الكهرباء بشكل كبير بالظروف التي انطلقت فيها في كل بلد

استند نموذج إصلاح قطاع الكهرباء في التسعينيات إلى حد كبير على المبادئ التي يُعتقد أنها تنطبق عالميا بغض النظر عن السياق العام. وفي الممارسة العملية، ظهرت أهمية الكثير من الشروط المسبقة— الاقتصادية منها والسياسية على حد سواء — في تحديد قابلية هذا النهج للتطبيق. وفي جميع أنحاء العالم النامي، يمكن ملاحظة الاختلافات المنهجية في استيعاب نموذج الإصلاح في التسعينيات عبر البلدان، بناء على عوامل مثل فئة الدخل وحجم المنظومة والنظام السياسي. ويبدو أن العوامل المحيطة لعبت أيضا دورا في تشكيل نتائج الإصلاحات (الجدول 1). ويميز التحليل بين "البلدان التي طبقت إصلاحا شاملا"، التي تبنت ما لا يقل عن 70% من مواصفات نموذج التسعينيات، و"البلدان التي طبقت إصلاحا محدودا" و"البلدان صاحبة الأداء الأقوى"، التي سجلت أعلى من المتوسط في متغيرات النتائج التي تجسد التقدم في تأمين الإمدادات، والكهربة، وإزالة الكربون، و"البلدان صاحبة الأداء الأضعف".

وطبقت مجموعة أولى من البلدان إلى حد كبير توصيات وتوجيهات السياسات الكاملة لنموذج التسعينيات واستمرت في تسجيل مجموعة من النتائج الإيجابية من جراء ذلك، حيث شهدت تحسنا في كفاءة التشغيل واسترداد التكاليف، بالإضافة إلى تعزيز أمن الإمدادات. وكان في صدارة هذه البلدان كولومبيا وبيرو والفلبين. وفي جميع هذه الحالات، تم اعتماد حزمة الإصلاح بشكل شامل وسريع نسبيا خلال التسعينيات دون انتكاسات كبيرة في التنفيذ. وصقلت عملية مستمرة من إصلاحات الجيل

الجدول 1 نظرة عامة على الشروط المسبقة بين مجموعات البلدان في وقت الإصلاح

	الشروط المسبقة للقطاع						الشروط المسبقة للبلد المعني	
	تكلفة الكهرباء (دولار / كيلووات ساعة)	استرداد التكلفة كاملة (%)	خسائر النظام (%)	الحصول على الكهرباء (%)	استهلاك الكهرباء (كيلووات ساعة سنويا للفرد)	حجم النظام (جيجاوات)	مستوى الدخل (نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي)	جودة نظم الحوكمة والإدارة العامة (مؤشر)
نفذت إصلاحات شاملة								
نفذت إصلاحات قوية	0.15	69	19	82	1,413	20	1,405	0.43–
نفذت إصلاحات ضعيفة	0.17	70	30	53	315	15	756	0.49–
نفذت إصلاحات محدودة								
نفذت إصلاحات قوية	0.13	55	21	77	804	22	737	0.55–
نفذت إصلاحات ضعيفة	0.23	84	27	27	172	2	428	0.40–

المصدر: بيانات البنك الدولي.

ملاحظة: تم توزيع بلدان مرصد إعادة التفكير في إصلاح قطاع الكهرباء على أساس فئاتها، كما هو محدد في الجدول. جميع الأرقام تتعلق بسنة الإصلاح المحورية لكل بلد خلال عقد التسعينيات أو أقرب نقطة بيانات متاحة في بعض الحالات. الهند وأوكرانيا مستبعدتان من حسابات حجم النظام.

الثاني تطبيق النموذج. واجه كل من هذه البلدان تحدياته الخاصة، ولكن يمكن استيعاب ذلك، إلى حد كبير، ضمن معايير الإطار المؤسسي الجديد.

كما اعتمدت مجموعة ثانية من البلدان إصلاحات شاملة لكنها لم تشهد السلاسة نفسها في التنفيذ والنتائج الإيجابية ذاتها. ففي باكستان على سبيل المثال، ابتلي قطاع الكهرباء بعد الفصل بأزمة ديون مزمنة تقوض سلسلة المدفوعات، ولا تزال عملية الخصخصة الوحيدة في قطاع التوزيع محل نزاع أمام المحاكم بعد أكثر من عقد من التقاضي. في الوقت عينه تكافح البلاد من أجل تحقيق أمن الإمدادات وتوصيل الكهرباء لمختلف الفئات السكانية. وتشمل الحالات التوضيحية الأخرى الجمهورية الدومينيكية وولاية أوديشا الهندية، حيث تم إجراء إصلاح واسع النطاق لقطاع الكهرباء، بما في ذلك خصخصة مرافق التوزيع. ومع ذلك، ثبت أنه في الحالتين من الصعب في الممارسة العملية تطبيق الإطار المحدد لتنظيم التعريفة، مما أدى إلى إعادة التأميم واستمرار المخاوف بشأن تأمين الإمدادات، فضلا عن ضعف الأداء في كل من النتائج الوسيطة والنهائية.

ويمكن الاستفادة في هذه التجارب المختلفة من خلال مقارنة الشروط المسبقة التي كانت موجودة في هاتين المجموعتين من البلدان التي نفذت إصلاحات شاملة وقت النهوض بها في التسعينيات (قارن بين الصفين الأولين من الجدول 1). وبشكل خاص، انطلقت البلدان التي أصابت فيها الإصلاحات نجاحا من أوضاع وطنية وقطاعية أنسب من غيرها. ومن حيث سياق الدولة ، حقق أصحاب الأداء القوي بالفعل مستوى دخل (نحو 1400 دولار للفرد الواحد) وهو ما يقرب من ضعف المستوى في البلدان ضعيفة الأداء، وتمتعوا أيضا ببيئة مؤسسية أفضل، على النحو الوارد في مؤشر البنك الدولي للحوكمة. وفيما يتعلق بالسياق القطاعي، بدأ أصحاب الأداء القوي بأداء تشغيلي أفضل بكثير من حيث نسب الفقد (19% مقابل 30%)، ومستويات أعلى بكثير من الكهربة (82% مقابل 53%)، ونظام طاقة أكثر تطورا يحتوي على كم أكبر من القدرات المركبة (20 جيجاوات مقابل 15 جيجاوات). وكان نصيب الفرد من استهلاك الكهرباء أعلى بنحو أربعة أضعاف. حتى بين مجموعة البلدان التي أجرت إصلاحات محدودة، تمتع أصحاب الأداء الأقوى بشروط مسبقة أفضل بكثير من البلدان ضعيفة الأداء.

النتيجة # 10: البلدان التي اعتمدت مجموعة متنوعة من الأنماط المؤسسية حققت نتائج جيدة على مستوى القطاع

وعلى الرغم من أن نموذج الإصلاح في التسعينيات بدأ بخطة إصلاح موحدة، فإن هذه الخطة تم تكييفها بدرجات متفاوتة بشكل كبير. ولا تزال أقلية كبيرة من البلدان تتبنى نموذجا تقليديا للمرافق الوطنية المتكاملة رأسيا، بينما تجد الأغلبية نفسها في مجموعة متنوعة من النماذج المختلطة.

وفي بعض الحالات، كان أداء البلدان، التي كان تبني الإصلاحات فيها أبطأ أو على نطاق محدود، من حيث نتائج القطاع مثل أداء تلك التي ذهبت إلى أبعد من ذلك في جدول أعمال الإصلاح. وتوضح المقارنة بين مجموعة واسعة من نتائج ما بعد الإصلاح التي تغطي تأمين الإمدادات والاحتواء الاجتماعي والاستدامة البيئية أن البلدان الأقوى أداء تنقسم إلى مجموعتين متساويتين تضم كلا من البلدان التي تطبق إصلاحات شاملة أو محدودة (الجدول 2). وتعد اختلافات الأداء صغيرة بشكل ملحوظ بين هاتين المجموعتين من البلدان، وتؤدي البلدان التي تطبق إصلاحات محدودة بشكل أفضل قليلا فيما يتعلق بالتعويل على الخدمة والحصول عليها، والقدرة على تحمل التكاليف، وأسوأ قليلا من حيث كفاية القدرات وكثافة الكربون. وعلى نحو مماثل، يتم تقسيم أصحاب الأداء الضعيف بالتساوي بين البلدان التي اتبعت نهجا أكثر شمولا أو تلك التي تبنت نهجا محدودا للإصلاح.

وبالتالي، هناك أهمية خاصة للمسارات المؤسسية التي تبنتها البلدان التي طبقت إصلاحات محدودة والتي حققت

الجدول 2 مقارنة لأداء البلد وفقا لإستراتيجية الإصلاح

	تأمين الإمدادات			الاحتواء الاجتماعي			كثافة الكربون
	مؤشر متوسط تكرار انقطاع التيار SAIFI	القدرات المعيارية (بالميجاوات لكل مليون نسمة)	تنويع القدرات (مؤشر هرفندال - هيرشمان)	تلبية الطلب (نسبة)	الحصول على الكهرباء (%)	القدرة على تحمل التكلفة (% من إجمالي الدخل القومي)	(جرام من ثاني أكسيد الكربون/ كيلووات ساعة)
نفذت إصلاحات قوية							
نفذت إصلاحات شاملة	8.8	551	0.4	1.1	94	4.6	357
نفذت إصلاحات محدودة	4.3	429	0.6	1.0	99	1.4	387
نفذت إصلاحات ضعيفة							
نفذت إصلاحات شاملة	61.3	166	0.2	0.9	62	4.7	330
نفذت إصلاحات محدودة	30.3	45	0.5	1.0	35	13.0	419

المصدر: بيانات الوكالة الدولية للطاقة، بيانات البنك الدولي.

ملاحظة: جميع الأرقام تتعلق بأداء ما بعد الإصلاح كما تم قياسه في عام 2015. يتم الحكم على النتائج بناء على إطار مفصل في الجدول 9-2 في الفصل 9.

اللون الأخضر يشير إلى نتائج جيدة، والأصفر إلى نتائج متوسطة، والأحمر إلى نتائج ضعيفة.

نتائج أداء أقوى. وفي صدارة هذه المجموعة بلدان مثل المغرب وفييتنام، وكذلك ولاية أندرا براديش الهندية. والأمر الذي يبدو أن هذه الحالات تتشارك فيه هو دور مستمر للمرافق الكفؤة المملوكة للدولة، ودور أكثر استهدافا للقطاع الخاص.

واحتفظ المغرب باحتكار رأسي متكامل ومملوك للقطاع العام في قلب هذا القطاع، مع إفساح المجال للقطاع الخاص في بعض محطات التوليد وامتيازات التوزيع على مستوى المدن. وبدلا من التركيز على الإصلاح الهيكلي وخلق القدرة التنظيمية، كانت سياسة الطاقة الكهربية في المغرب تتميز بتحديد أهداف اجتماعية وبيئية واضحة وطموحة على أعلى مستوى سياسي. وكانت هذه الأهداف مصحوبة بمسؤولية مؤسسية واضحة ومساءلة عن التنفيذ ومدعومة بتمويل استثماري مناسب، واستحوذت على كل من المصادر العامة والخاصة حسب الاقتضاء.

وفي فييتنام، لا يزال القطاع خاضعا لسيطرة المرفق الحالي الذي يعمل كشركة قابضة تابعة للقطاع العام في ظل رقابة تنظيمية ضعيفة. وأعطت رحلة قطاع الكهرباء في فييتنام الأولوية لتحقيق الوصول الشامل من خلال برنامج مستدام جيد التمويل يقوده المرفق الوطني. وتتجه البلاد نحو التنفيذ المرحلي لسوق الكهرباء بالجملة، حيث تتنافس أقلية من شركات التوليد الخاصة إلى جانب فروع تابعة للمرفق الوطني ومملوكة للقطاع العام.

وفي ولاية أندرا براديش الهندية، استكملت حكومة الولاية إصلاحات تنظيمية وأخرى لتقسم قطاع الكهرباء لكنها لم تصل إلى حد خصخصة قطاع التوزيع. وبدلا من ذلك، بذلت جهود كبيرة لإيجاد حوافز أقوى للأداء الإداري من خلال وضع مؤشرات أداء واضحة تتعلق بتحصيل الإيرادات، بالإضافة إلى المراقبة الدائمة من قبل الإدارة العليا وتقديم الإثابة المالية عند تحقيق نتائج جيدة. واقترن هذا النهج بتنفيذ إصلاحات قانونية تجرم سرقة الكهرباء وتعتبرها مخالفة جنائية.

وأخيرا، على الرغم من أن كينيا لا تندرج ضمن أقوى البلدان أداء على مستوى العالم، فإنها تقدم أفضل مجموعة شاملة من نتائج القطاع بين دراسات الحالة التي خضعت للبحث في أفريقيا جنوب الصحراء. كما سلكت كينيا نهجا تدريجيا ومميزا في تطبيق الإصلاحات. وبشكل خاص، تم الاحتفاظ بحصة أغلبية للقطاع العام في قطاع التوزيع،

ولكن طرح حصة متساوية تقريبا من الأسهم في بورصة نيروبي حقق مزيدا من الانضباط في إدارة شركة كينيا باور.

آثار السياسات

تعتمد آثار السياسات العشرة التالية على مراجعة للشواهد التاريخية المقدمة وعلى نظرة مستقبلية إلى اتجاهات الابتكارات التكنولوجية في قطاع الكهرباء. تطرح التغييرات التكنولوجية الخطيرة— لا سيما التكنولوجيات اللامركزية التي تتسم بالفاعلية من حيث التكلفة بصورة متزايدة— أسئلة أساسية حول جدوى المرافق المركزية التقليدية وتبشر بتغيير هيكل قطاع الكهرباء. وفي بعض الأسواق الجديدة، تأخذ موجة التغيير شكل مرافق التوزيع وتنقسم إلى شركة للكابلات ومشغل لنظام التوزيع، يتمثل دوره الأساسي في توفير منصة يمكن للمستهلكين والشركات استخدامها لتداول الطاقة داخل قطاع التوزيع وفي سوق الكهرباء بالجملة. وفي حالات أخرى، يُنظر إلى التقنيات الجديدة في المقام الأول على أنها فرصة لتحسين كفاءة وفاعلية المرافق التقليدية.

وبينما تتحول هذه المناقشات إلى مستقبل غير مؤكد، يبدو أن هناك شيئين على الأقل واضحين.

أولا، لن يكون مستهلكو الكهرباء أسرى للمرافق ضعيفة الأداء. تحدث الابتكارات التكنولوجية في البلدان الأعضاء في منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي في ظل الوصول الشامل إلى خدمات شبكة عالية الجودة وذات أسعار معقولة نسبيا. وفي المقابل، يعاني العديد من عملاء المرافق العامة في جميع أنحاء العالم النامي من إمدادات مكلفة غير منتظمة. وعادة ما كان البديل الوحيد أمام العملاء غير الراضين هو الحصول على الكهرباء الخاصة بهم باستخدام مولدات الديزل باهظة التكلفة. ونظرا لأن الطاقة الشمسية فوق الأسطح أصبحت أرخص وتقترب من تحقيق التكافؤ مع أسعار الشبكة، فإن توليد الكهرباء ذاتيا سيزداد جاذبية مع ضعف خدمات المرافق، لا سيما حينما يصبح التخزين بالبطاريات أكثر فعالية من حيث التكلفة. وسيبدأ هذا التطور في منافسة القوة الاحتكارية للمرافق الحالية، مما قد يوفر حوافز لتحسين الأداء. في الوقت نفسه، هناك خطر أن تتعرض المرافق غير المستقرة أصلا لمزيد من الضغوط المالية الناتجة عن الانشقاق عن الشبكة.

ثانيا، ستعتمد سرعة الانتقال التكنولوجي وتماسكه بشكل حاسم على تصميم الإطار التنظيمي الذي يشكل حوافز الابتكار. وتعتمد الحوافز المقدمة للمرافق لتشجيعها على الابتكار على الإجراءات التنظيمية التي تعمل في ظلها، إذ إن هذا هو ما يحدد ما إذا كان يمكن تحويل الاستثمارات ووفورات التشغيل إلى أرباح وكيفية القيام بذلك. وتعتمد الحوافز المقدمة للعملاء من أجل الابتكار على مقدار الحرية التي يمنحها لهم الإطار التنظيمي للمشاركة في الأنشطة اللامركزية لإنتاج وتخزين الطاقة، وكذلك التأثير المرتبط بذلك على التعريفة. وتعتمد الحوافز التي تشجع على دخول اللاعبين الجدد إلى السوق والابتكار على مرونة نظام منح التراخيص التنظيمية. وفي ضوء ذلك، من الواضح أن تصميم الإطار التنظيمي سيمنح البلدان قدرا معينا من السلطة التقديرية لتسريع أو إعاقة اعتماد التكنولوجيات المبتكرة.

وتحدد آثار السياسات التالية كيف يمكن للابتكارات التكنولوجية أن تؤثر على جوانب أجندة إصلاح قطاع الطاقة الكهربية.

- *أثر السياسات #1.* يجب أن يسترشد تصميم إصلاحات قطاع الكهرباء بالظروف المواتية في كل بلد وأن يوجه بشكل أساسي نحو تحقيق نتائج أفضل للقطاع.
- *أثر السياسات #2.* يجب أن يرتكز تصميم إصلاح قطاع الكهرباء بالكامل على الواقع السياسي لكل بلد.
- *أثر السياسات #3.* يجب التركيز بشكل أكبر على بناء القدرات المؤسسية للتخطيط لقطاع الكهرباء والتنفيذ المرتبط به.
- *أثر السياسات #4.* ينبغي شراء محطات التوليد من خلال عملية شفافة وتنافسية، مع أكبر قدر من المرونة التعاقدية التي يسمح بها السياق العام.
- *أثر السياسات #5.* لا ينبغي أن يكون الفصل أولوية قصوى حيثما تتواصل التحديات المالية الأساسية وتحديات الحوكمة، لكن يجب تنفيذه في المقام الأول لتسهيل الإصلاحات الأعمق.
- *أثر السياسات #6.* تظل أسواق الكهرباء بالجملة خيارا قابلا للتطبيق بالنسبة للبلدان التي اعتمدت جميع التدابير التأسيسية، وقد يستفيد البعض الآخر بشكل أكبر من التجارة الإقليمية.

- *أثر السياسات #7.* يجب بذل المزيد من الجهود لتعزيز حوكمة الشركات والممارسات الإدارية للمرافق المملوكة للدولة.
- *أثر السياسات #8.* يجب تأسيس الإطار التنظيمي ليعكس السياق المؤسسي ويستوعب الاتجاهات التكنولوجية الناشئة.
- *أثر السياسات #9.* لا ينبغي النظر في مشاركة القطاع الخاص في التوزيع إلا عند استيفاء الشروط المواتية.
- *أثر السياسات #10.* يتطلب تنفيذ جدول أعمال القرن الحادي والعشرين الخاص بتعميم الحصول على الكهرباء وخفض انبعاثات الكربون اتخاذ إجراءات إصلاح إضافية توجه صراحة إلى هذه الأهداف.

أثر السياسات 1#: يجب أن يسترشد تصميم إصلاحات قطاع الكهرباء بالظروف المواتية في كل بلد وأن يوجه بشكل أساسي نحو تحقيق نتائج أفضل للقطاع.

لقد استند نموذج إصلاح قطاع الكهرباء في التسعينيات إلى حد كبير على المبادئ التي يُعتقد أنها تنطبق عالميا بغض النظر عن السياق. ونتيجة لذلك، فإنه يفتقر إلى إطار لوضع الإصلاحات بما يتناسب مع سياق البلد. وفي الممارسة العملية، ظهرت أهمية الكثير من الشروط المسبقة— الاقتصادية منها والسياسية على حد سواء — في تحديد قابلية النموذج للتطبيق. وفي جميع أنحاء العالم النامي، يمكن ملاحظة الاختلافات المنهجية في استيعاب نموذج الإصلاح في التسعينيات عبر البلدان، بناء على عوامل مثل فئة الدخل وحجم المنظومة والنظام السياسي وغيرها من العوامل. واستنادا إلى دراسات الحالة التي استفادت منها هذه الدراسة، يبدو أن العوامل المرتبطة بالسياق لعبت أيضا دورا في تشكيل نتائج الإصلاحات.

وتشير الخبرة إلى أنه قد يكون من المفيد التفكير في التزامات إصلاح قطاع الكهرباء على مرحلتين، بناء على الطبيعة البيئية للبلد. ويرد هذا الإطار العام في الجدول 3، الذي يوضح إجراءات الإصلاح التي من المرجح أن تكون قابلة للتطبيق في بيئات تنطوي على تحديات مقارنة مع بيئات أكثر نضجا، وكذلك الظروف المواتية التي تشير إلى استعداد البلد لمختلف جوانب حزمة الإصلاح.

وفي البيئات التي تنطوي على مزيد من التحديات، يُقترح تبني مجموعة أساسية من إجراءات الإصلاح الأولية. وينطبق هذا على البلدان التي قد تواجهها تحديات بسبب انخفاض الدخول، أو الأوضاع الهشة، أو النطاق المحدود أو عوامل معوقة أخرى. ويجب أن تكون الأولوية في هذه البيئات هي العمل من أجل وضع أساس للحوكمة الجيدة للقطاع والسلامة المالية الأساسية، دون الشروع في إصلاحات هيكلية معقدة أكثر مما ينبغي.

أثر السياسات هو كما يلي:

- *الإجراءات التنظيمية.* من المهم في هذه المرحلة اعتماد منهجية لتحديد التعريفة تتسم بالشفافية وتقوم على أسس سليمة وتطبيقها كل عام. ويمكن أن يتم ذلك عن طريق جهة تنظيمية، أو بواسطة وحدة مختصة في وزارة الطاقة أو المالية في هذه المرحلة. وتتمثل التطلعات الأولية في تحديد التعريفة في ضمان السلامة المالية من خلال استرداد ما يكفي من التكاليف الرأسمالية لخدمة الديون الحالية. ومن المهم بالقدر ذاته أن تضع وزارة الطاقة الأسس اللازمة لمراقبة جودة الخدمة. ويجب أن تتكامل عملية تحديد التعريفة وتنظيم الجودة مع العمليات الأخرى للإشراف على المؤسسات المملوكة للدولة (المتعلقة على سبيل المثال بعقود الأداء أو تحويلات من الموازنة).
- *إعادة الهيكلة.* من غير المرجح أن تكون أولوية قصوى في هذه المرحلة. وقد يكون من الأسهل إدارة منظومة الكهرباء المتكاملة رأسيا مع وضع أسس قوية للقطاع. ومع ذلك، فإن دخول القطاع الخاص إلى مجال توليد الطاقة الكهربية- من خلال عقود توريد مع المرافق — يمكن أن يلعب دورا مهما في زيادة القدرات.
- *مشاركة القطاع الخاص.* قد يكون من الأفضل في هذه المرحلة قصر مشاركة القطاع الخاصة على التوليد.

الجدول 3 ملاءمة إصلاحات قطاع الكهرباء بحسب سياق البلد

	بيئات أكثر تحديا	ظروف مواتية	بيئات أكثر نضجا
القواعد التنظيمية	وضع منهجية واضحة لتحديد التعريفة بإشراف من وزارة الطاقة أو المالية. تهدف إلى تحقيق استرداد التكلفة الرأسمالية المحدودة (أي الجدوى المالية). وضع إطار واضح لجودة الخدمة بإشراف من وزارة الطاقة.	• *نسبة استرداد التكلفة تتجاوز 70%.* • *تتجاوز نسبة تحصيل الإيرادات 90% وتنفذ عن طريق قطع التيار حال عدم السداد* • *خسائر النظام تقل عن 15%.* • *معدل الكهربة يتجاوز 80%.*	إنشاء كيان تنظيمي منفصل. الهدف هو استرداد التكلفة الرأسمالية بالكامل. ضمان تنفيذ لوائح تنظيم جودة الخدمة.
إعادة الهيكلة	الاحتفاظ بمرافق متكاملة رأسيا، وإدخال استثمارات خاصة بشكل انتقائي للمحطات الجديدة.	• *الحسابات المالية المدققة الدورية متوافقة مع معايير التقارير المالية الدولية.*	إعادة هيكلة قطاع الكهرباء لفصل مشغل نظام النقل وضمان درجة كافية من المنافسة في التوليد.
الخصخصة	التركيز على وضع ترتيبات حصيفة لحوكمة الشركات وممارسات إدارية جيدة لتوزيع الطاقة الكهربية، مع التركيز بشكل خاص على إدارة الموارد البشرية وإجراءات لتعزيز الانضباط المالي. إعطاء الأولوية للكهربة من خلال التخطيط الدقيق و تضافر الجهود للربط بالشبكة وخارج الشبكة، مدعوما بالالتزام السياسي القوي والتمويل العام الكافي.	• *أنظمة تكنولوجيا المعلومات الحديثة موجودة وتقدم بيانات تشغيلية جيدة.* • *التعديلات الدورية الخاصة بالتعريفة تتماشى مع المنهجية التنظيمية.* • *السياق السياسي يقدم الدعم، من حيث الأيديولوجية والقيادة وأصحاب المصلحة.*	تعزيز الحوافز التجارية في التوزيع من خلال إجراءات مثل التصنيف الائتماني وإصدار السندات، والإدراج في سوق الأوراق المالية، ومشاركة القطاع الخاص.
المنافسة	ضمان القدرة الفنية الكافية لتخطيط نظام الكهرباء مرتبط بشكل مباشر بالتنافسية في مجال بناء محطات التوليد. تحقيق إنتاج الطاقة الاقتصادي من محطات التوليد التي تديرها المرافق.	• *قدرة توليد تصل إلى 1-3 جيجاوات.* • *لا توجد مشاكل كبيرة في شبكة النقل أو في إمدادات الوقود.*	فتح الشبكة لوصول الغير إليها والسماح بالتعاقدات الثنائية بين شركات التوليد وكبار العملاء. إنشاء سوق كهرباء بالجملة. تنظيم مزادات التوريد للاستثمار في المحطات الجديدة.

المصدر: البنك الدولي.

وبالنسبة لقطاع التوزيع، يجب أن ينصب التركيز على بناء الحوكمة الرشيدة والممارسات الإدارية الجيدة، خاصة فيما يتعلق بالانضباط المالي وإدارة الموارد البشرية.

- *المنافسة.* من المحتمل أن يكون الشكل الوحيد المناسب للمنافسة في هذه المرحلة هو التنافس على حق بناء محطات توليد جديدة. ويعد تنمية القدرات التكنولوجية اللازمة لرسم الخطط بأقل تكلفة أمرا بالغ الأهمية في تحديد المحطات التي سيتم تشييدها، مع ضرورة وجود عملية شراء تنافسية. علاوة على ذلك، يمكن محاكاة بعض فوائد السوق التنافسية من خلال الممارسة الإدارية للتوزيع الاقتصادي.

وفي البيئات الأكثر نضجا، يصبح من المجدي التفكير في حزمة أكثر تطورا من الإصلاحات، ما دامت تحسن نتائج القطاع. وينطبق هذا بشكل خاص على البلدان المتوسطة الدخل التي تتمتع ببيئات سياسية مستقرة وأنظمة كهرباء كبيرة، حيث تحقق تقدم نحو الحوكمة الرشيدة والسلامة المالية للقطاع. وحيث إن الإصلاح هو وسيلة لتحقيق غاية، ينبغي أن تكون الأولوية في هذه البيئات هي تحديد المواضع التي لا يزال أداء قطاع الكهرباء فيها أقل من التوقعات ومواصلة إجراءات إصلاحية أكثر تقدما موجهة صوب تحقيق النتائج في هذه المجالات بعينها.

أثر السياسات هو كما يلي:

- الإجراءات التنظيمية. يجب التفكير في إنشاء كيان تنظيمي منفصل إذا لم يكن أحدها موجودا بالفعل. وتزداد الآن أهمية تحديد التعريفة لتحقيق الاسترداد الكامل للتكاليف الرأسمالية، وكذلك تشديد تطبيق اللوائح التنظيمية لجودة الخدمة. ويعد تعزيز الإطار التنظيمي أمراً بالغ الأهمية إذا كان هدف السياسات هو أن يسدد القطاع الموارد التمويلية الاستثمارية بأسعار السوق.
- *إعادة الهيكلة.* هذه هي المرحلة الصحيحة الذي يمكن عندها التفكير في فك الارتباط الرأسي لإنشاء مشغل نظام نقل منفصل يدعم وصول طرف ثالث محايد إلى الشبكة. في الوقت نفسه، يصبح من المهم تفكيك أصول التوليد لخلق ضغوط تنافسية كافية بين أطراف السوق.
- *مشاركة القطاع الخاص.* يجب على البلدان التي تتحرك نحو سوق كهرباء الجملة أن تنقل على الأقل جزءا من أصول التوليد إلى القطاع الخاص لضمان وجود بعض التنوع في الملكية بين الشركات المنافسة. وفي مستوى التوزيع، قد ترغب البلدان التي تعاني من عدم كفاءة التشغيل في النظر في مشاركة القطاع الخاص. وفي الحالات التي تعمل فيها المرافق العامة بكفاءة، تكون دواعي مشاركة القطاع الخاص أضعف، ومع ذلك فإن الحاجة إلى زيادة رأس المال، قد تجعل من الضروري للمرافق الحصول على تصنيف ائتماني لدعم حصولها على تمويل بالسندات، أو إدراج حصة أقلية في البورصة، وكلاهما سيكون له أيضا تأثير مرغوب في تشديد الانضباط المالي للمرافق.
- *المنافسة.* تكون البلدان في هذه المرحلة على استعداد للنظر في الانتقال إلى سوق الكهرباء بالجملة. ويجب أن يكون هذا مصحوبا بعطاءات توريد موازية أو إجراء مكافئ لضمان تطوير قدرات توليد جديدة كافية في الوقت المناسب.

يمكن قياس الانتقال من البيئات الصعبة إلى البيئات الناضجة على أساس بعض الشروط المواتية الرئيسية. وفي الممارسة العملية، قد لا يكون من الضروري أو المجدي أن تلبي البلدان كل شرط من هذه الشروط المواتية، ومع ذلك فكلما تم الوفاء بهذه الشروط كانت فرص تنفيذ الإصلاحات الأكثر تطوراً أفضل. وترتبط معظم هذه الشروط المواتية بالاستعداد لمشاركة القطاع الخاص في التوزيع. ومن المحتمل أن يحقق هذا النجاح عند تجاوز حد أدنى معين من السلامة المالية والكفاءة التجارية، وحينما يكون تحدي الكهربة في مرحلة متقدمة إلى حد معقول. كما ستساعد أنظمة البيانات المالية والتشغيلية الجيدة في الحد من أوجه التضارب في المعلومات وزيادة الثقة بين المشاركين من القطاع الخاص، شأنها في ذلك شأن سجل إنجاز جيد للعملية التنظيمية لتحديد التعريفة وبيئة سياسية مواتية. وترتبط الظروف المواتية الأخرى بشكل مباشر بإنشاء أسواق الكهرباء بالجملة. وعلى وجه الخصوص، يجب أن تكون منظومة الطاقة كبيرة بما يكفي لدعم ما لا يقل عن خمس شركات تتنافس في مجال التوليد (3 جيجاوات على الأقل) ولتحقيق ما يكفي من العائدات لتبرير التكاليف الثابتة لإنشاء منصات السوق (ما لا يقل عن مليار دولار من العائدات السنوية).

أثر السياسات #2: يجب أن يرتكز تصميم إصلاح قطاع الكهرباء بالكامل على الواقع السياسي لكل بلد.

يجب أن تعكس الالتزامات بإصلاح قطاع الكهرباء تقييما واقعيا للاقتصاد السياسي للبلد. وقد اعتمد نموذج الإصلاح في التسعينيات بدرجة كبيرة على المبادئ الاقتصادية الأولى، دون أي اهتمام صريح بالديناميات السياسية لعملية الإصلاح. لكن واقع الحال هو أن قطاع الكهرباء مُسيّس بدرجة كبيرة في معظم أنحاء العالم النامي. ويجب أن يكون فهم الديناميات السياسية لبلد ما وكيفية تأثيرها على تفاعلات أصحاب المصلحة في قطاع الكهرباء هو نقطة الانطلاق لأي إصلاح. وبدلا من التغاضي عن البعد السياسي، ينبغي تكييف عملية الإصلاح الذكية لتناسب السياق السياسي، وتسخير أنصار الإصلاح المحتملين والمشاركة بوضوح في بناء توافق الآراء مع الجماعات المتشككة.

أثر السياسات هو كما يلي:

- *إجراء تحليل للاقتصاد السياسي قبل الانخراط في عملية الإصلاح.* يجب أن يهدف التحليل إلى اكتشاف كيف يمس قطاع الطاقة الكهربية المصالح الخاصة والتجمعات السياسية بالبلاد لتحديد الفائزين والخاسرين المحتملين من الإصلاح. وينبغي النظر أيضا فيما إذا كان اتجاه الإصلاح المقترح يتوافق مع التوجه الأيديولوجي للبلد ونظامه السياسي الأوسع. ويجب أن يسترشد تصميم برنامج الإصلاح الذي سيتم تبنيه بنتائج تحليل الاقتصاد السياسي.
- دمج جهود *التواصل والتوعية لإشراك جميع الأطراف المعنية.* ويجب أن تستند حملة الاتصالات إلى الرسائل التي يمكن أن يستخدمها أنصار الإصلاح لتوضيح الفوائد المرتبطة بالإصلاح. ويمكن نشر هذه الرسائل من خلال مجموعة مختلفة من القنوات. ويجب أن تستكمل الاتصالات من خلال التواصل المباشر مع كافة الأطراف المعنية، لا سيما أولئك الذين سيتأثرون أكثر من غيرهم بعملية الإصلاح. وبالإضافة إلى بذل جهود مكثفة في بداية عملية الإصلاح، هناك حاجة إلى رصد حالة الرأي العام خلال التنفيذ، إذ إن التغييرات المفاجئة في البيئة السياسية يمكن أن تؤدي بسهولة إلى انتكاس الإصلاح.

أثر السياسات #3: يجب التركيز بشكل أكبر على بناء القدرات المؤسسية للتخطيط لقطاع الكهرباء والتنفيذ المرتبط به.

لم يقدم نموذج التسعينيات الكثير حول مسألة التخطيط. وكان الافتراض الضمني هو أن ظهور سوق الكهرباء بالجملة من شأنه أن يتفادى بطريقة أو بأخرى الحاجة إلى التخطيط. وكان الهدف النهائي لنموذج التسعينيات هو إنشاء سوق تنافسية. في ذلك الوقت، كان من المفترض أن توجه مؤشرات الأسعار الاستثمارات الخاصة في توليد الكهرباء بالشكل الملائم. وكان يُنظر إلى دور الدولة في المقام الأول على أنها الجهة المنظمة لقطاع تنافسي يملكه ويديره القطاع الخاص، وانصب التركيز بشكل كبير على إنشاء مؤسسة تنظيمية فاعلة والإطار القانوني المرتبط بها. تم التغاضي عن مهام التخطيط المركزي أو التقليل من شأنها. في واقع الحال، تعثرت في بعض البلدان وظيفة التخطيط الموجودة تقليديا في مرافق الكهرباء الوطنية أو الوزارات التنفيذية، حيث عملت عمليات الإصلاح على تفكيك المرافق القائمة وبناء القدرات التقنية في الهيئات التنظيمية العاملة خارج الوزارات التنفيذية. وفي الممارسة العملية، ثبت أنه من الصعب إنشاء أسواق للكهرباء في جميع البلدان النامية باستثناء بضعة منها، وحتى في هذه الحالة لم تقدم مؤشرات الأسعار أساسا مناسبا لاتخاذ قرارات استثمارية.

أثر السياسات هو كما يلي:

- *إنشاء قدرة تقنية فعالة للتخطيط وتمكين وظيفة التخطيط.* ويتعين إيلاء الأولوية لتنمية قدرات تخطيط فعالة بغية تطوير بنية تحتية جديدة للتوليد والنقل كعنصر حاسم في إصلاح قطاع الكهرباء. وتم استخدام نماذج مؤسسية بديلة متعددة بنجاح في جميع أنحاء العالم بغية تحديد الجهة المنوطة بوظيفة التخطيط، بما في ذلك الوزارة المختصة بالتنفيذ أو مرفق النقل أو مشغل النظام أو وكالة فنية متخصصة. ويمكن أن تضطلع الجهات التنظيمية بدور مهم في المراجعة الفنية لخطط الاستثمار في إطار عملية تحديد متطلبات الإيرادات المتعلقة بالنفقات الرأسمالية.
- *التأكد من التنفيذ الفعلي لخطة منظومة الكهرباء.* ولا يقل أهمية عن عملية التخطيط نفسها وجود صلة وثيقة بين خطة منظومة الكهرباء وشراء محطة توليد ونقل جديدة، بحيث تتم مواءمة المشتريات مع الخطة والتعاقد عليها في الوقت المناسب وبطريقة فعالة من حيث التكلفة وتواكب الطلب. وبدون هذا الارتباط الواضح تكون الحكومات عرضة لعروض غير مرغوب فيها قد لا تمثل الخيار الأكثر فاعلية من حيث التكلفة لمنظومة الكهرباء.
- دمج *التقنيات الجديدة في تخطيط منظومة الكهرباء.* تتمتع التقنيات مثل موارد الطاقة الموزعة، بالإضافة إلى استجابة التخزين والطلب، بإمكانية خفض تكلفة التوازن بين العرض والطلب. ومع ذلك، لا يُراعى دمج هذه

الموارد عند تخطيط منظومة الكهرباء التقليدية، ويرجع ذلك جزئيا إلى التعقيدات الكبيرة التي تسببها في منهجيات التخطيط المعيارية، وأيضا لأن المرافق القائمة لن تعتمدها بالضرورة. ويمكن أن يلعب التخزين— على وجه الخصوص— أدوارا متعددة في منظومة الكهرباء، الأمر الذي قد يقدم بديلا عن الاستثمارات التقليدية في أصول التوليد والنقل والتوزيع. وهناك حاجة لتحديث أدوات وأساليب التخطيط لأخذ هذه الاعتبارات في الحسبان.

أثر السياسات #4: ينبغي شراء محطات التوليد من خلال عملية شفافة وتنافسية، مع أكبر قدر من المرونة التعاقدية التي يسمح بها السياق العام.

وعلى الرغم من أن مشروعات الكهرباء المستقلة أثبتت أنها وسيلة رائجة وفعالة لجلب رأس المال الخاص إلى قطاع التوليد، لا يزال هناك مجال كبير للتحسين في الطريقة التي يتم بها تنفيذ هذه المشاريع. ولا يزال التفاوض المباشر على المشروعات، غالبا كاستجابة لعروض غير مرغوب فيها، أمرا شائعا في جميع أنحاء أفريقيا وآسيا، مما يثير مخاوف بشأن تحقيق القيمة مقابل المال واحتمالات الفساد. في الوقت نفسه، أدت الحاجة إلى تخفيف المخاطر من أجل طمأنة المستثمرين الذين يدخلون منطقة مجهولة إلى إرهاق العديد من البلدان بإدراج شرط "الاستلام أو الدفع" المتعنت أو شروط ضمان مكثفة تقيد كفاءة تشغيل وحدات الإنتاج وتثقل كاهل المرافق والحكومة بالتزامات مرهقة.

أثر السياسات هو كما يلي:

- *التفويض باستخدام المشتريات التنافسية في مشروعات توليد الكهرباء.* يجب أن تكون العطاءات التنافسية لمحطات التوليد الجديدة هي الأسلوب التلقائي المتبع في المشتريات. إذا تم أخذ العروض غير المرغوب فيها في الاعتبار— فقط في حالات محددة واستثنائية، طالما ثبتت جدواها تمهيديا وتوافقها مع خطط الاستثمار الحالية — فيجب أيضا إخضاعها لعملية تنافسية.
- *زيادة مرونة الشروط التعاقدية إلى أقصى درجة ممكنة.* ستكون هناك حاجة حتما لآليات تخفيف المخاطر في البيئات غير المُختبرة، ولكن يجب التدقيق فيها بعناية وقصرها على الحد الأدنى المطلوب لتلبية توقعات المستثمرين المشروعة للعائد. وقد يعني القيام بذلك على سبيل المثال تقليص حجم أو مدة بنود الاستلام أو الدفع أو الاستفادة من آليات التسعير الثنائية التي تفصل بين رسوم القدرة والطاقة.
- *النظر في اعتماد مزادات الإمدادات كلما كان ذلك ممكنا.* تمت معالجة التحديات السالفة الذكر بنجاح من قبل البلدان التي تحركت نحو اعتماد مزادات الإمدادات، مما يضمن وجود سلسلة من العروض الدورية حسنة التنظيم لمجموعات من محطات التوليد الجديدة. يرتبط هذا بعقود طويلة الأجل مع مرافق التوزيع التي تعطي شركات التوليد الحق الأول في الإمدادات دون الالتزام بشرط "الاستلام أو الدفع". ويتبنى عدد متزايد من البلدان مثل هذه الآليات للحصول على الطاقة المتجددة المتغيرة، ويمكن توسيع نطاقها بسهولة لتشمل التقنيات الأخرى.

أثر السياسات #5: لا ينبغي أن يكون الفصل أولوية قصوى حيثما تتواصل التحديات المالية الأساسية وتحديات الحوكمة، لكن يجب تنفيذه في المقام الأول لتسهيل الإصلاحات الأعمق

في الماضي، كان يجري التعامل مع إعادة هيكلة قطاع الكهرباء، في بعض الأحيان، على أنه الحل السحري للإصلاح وكانت تحظى بالأولوية كإجراء مبكر في عملية الإصلاح. ومع ذلك، لا تفعل إعادة هيكلة قطاع الكهرباء في حد ذاتها سوى القليل لمعالجة القضايا الأساسية المتمثلة في ضعف الحوكمة والهشاشة المالية التي يعاني منها القطاع في كثير من البلدان النامية. علاوة على ذلك، فإن إعادة هيكلة قطاع يعاني من ضعف الحوكمة والهشاشة المالية قد لا تؤدي إلا إلى تفاقم تحديات التنسيق الفني والمدفوعات المالية على طول سلسلة الإمداد.

في الواقع، لم يكن القصد من الفصل قط أن يكون إجراء إصلاح منفصلا، بل تمهيدا ضروريا لسوق تنافسية. وما لم يكن الأخير احتمالا واقعيا في الأمد المتوسط، فقد لا تكون إعادة هيكلة القطاع مسألة ملحة. وينطوي الفصل على تكاليف معاملات كبيرة، بالإضافة إلى الخسارة المحتملة في وفورات الحجم والنطاق، والتي لا ينبغي الاستهانة بها (بوليت 2008؛ فاجلياسندي 2012). لهذه الأسباب، فإن أهمية الفصل إلى أنظمة كهرباء أصغر أمر مشكوك فيه بشكل خاص. وهناك حد أدنى معروف للحجم يبلغ واحد جيجاوات قبل أن تفكر البلدان حتى في الشروع في إعادة هيكلة القطاع، وحد آخر يبلغ ثلاثة جيجاوات قبل أن تحتاج قطعا إلى فصله إذا كانت مستعدة لإنشاء سوق كهرباء بالجملة.

أثر السياسات هو كما يلي:

- *يؤخذ الفصل بعين الاعتبار عندما يكون هناك غرض واضح للقيام بذلك وحيثما تتوفر الظروف المواتية.* قد يكون الهدف من وراء التفكيك إنشاء سوق كهرباء بالجملة في المستقبل غير البعيد أو التمهيد لمشاركة القطاع الخاص في قطاع معين من الصناعة ولكن ليس في مجال آخر. ستشمل الشروط المواتية (1) حدا أدنى لحجم المنظومة لا يقل عن واحد جيجاوات لتجنب فقدان وفورات الحجم، (2) الإدارة المؤسسية المناسبة، بما في ذلك تحسين انضباط المدفوعات والتنسيق الفني على طول سلسلة التوريد.

أثر السياسات #6: تظل أسواق الكهرباء بالجملة خيارا قابلا للتطبيق بالنسبة للبلدان التي اعتمدت جميع التدابير التأسيسية، وقد يستفيد البعض الآخر بشكل أكبر من التجارة الإقليمية.

أعاق نموذج إصلاح قطاع الكهرباء في التسعينيات وجود سوق تنافسية كنقطة نهاية للإصلاح. تظل التطلعات مشروعة، لكن تبين أنها أبعد من التصورات الأصلية. إن صعوبة تحقيق الكثير من الشروط المواتية التي يتطلبها سوق الكهرباء بالجملة قد أرجأت إلى أجل غير مسمى استحداث هذه الأسواق في معظم أنحاء العالم النامي. ومع ذلك يظل إنشاء هذه الأسواق طموحا مشروعا له وجاهته، شريطة أن تتحقق الظروف المواتية. في الواقع، تزيد الموجة الحالية من الابتكارات التكنولوجية فقط من قيمة أسواق الكهرباء بالجملة والتي يمكن، عند تصميمها بشكل صحيح، أن تدعم اكتشاف التكاليف الناشئة بسرعة، وتشجع اندماج مصادر الطاقة المتجددة، والخدمات الثانوية، وتخزين البطاريات، واستجابة الطلب في منظومة الكهرباء.

أثر السياسات هو كما يلي:

- *التأكد من توفر الظروف المواتية لسوق كهرباء بالجملة. يجب على البلدان ألا تفكر في تنمية هذه السوق حتى يتم تحقيق مجموعة واسعة من الشروط المسبقة.* وهي تشمل ما يلي: (1) قطاع كهرباء خضع لإعادة هيكلة بالكامل أنشأ خمس شركات توليد متنافسة على الأقل ذات ملكية متنوعة، (2) عدم وجود قيود كبيرة على النقل أو توفّر الوقود، (3) قطاع قابل للاستمرار ماليا وسلسلة مدفوعات قوية، (4) ممارسات تنظيمية محكمة، (5) حجم المنظومة كاف. تستلزم سوق الكهرباء بالجملة بعض التكاليف الثابتة التي من غير المرجح أن تكون مبررة بمكاسب الكفاءة المحتملة حتى تصبح السوق كبيرة بدرجة كافية. وكقاعدة عامة، من غير المحتمل أن تصبح أسواق الكهرباء مثيرة للاهتمام إلى أن يصل حجم مبيعات السوق الوطنية إلى حوالي مليار دولار، أي ما يعادل منظومة كهرباء حجمها حوالي 3 جيجاوات.
- *تجنب الوقوع في أسر الترتيبات الانتقالية.* يتعين على البلدان المستعدة للانتقال إلى سوق تنافسية أن تفكر مليا فيما إذا كانت هناك حاجة فعلية إلى آليات الانتقال، لأن الخبرة تشير إلى وجود مخاطر كبيرة نسبيا في الوقوع في أسر المراحل الوسيطة، وبخاصة نموذج المشتري الأوحد.
- *تأسيس مشغل قوي لنظام نقل الكهرباء.* تلعب مرافق النقل دورا مهما في سوق تنافسية للكهرباء، مما يضمن الوصول العادل للأطراف الثالثة إلى البنية التحتية

للشبكة، وربما تلعب أيضا دورا رائدا في تخطيط قطاع الكهرباء، وتخطيط المنظومة، وفي بعض الأحيان تشغيل السوق.

- *رصد وتكييف تصميم سوق الكهرباء بالجملة بناء على خبرات التنفيذ.* قد لا تعمل أسواق الكهرباء بالجملة دائما وفقا للتصميم. تعد المراقبة المسبقة للانتهاكات المحتملة للنفوذ السوقي مهمة للغاية، لا سيما في المراحل المبكرة، وكذلك المرونة في التعلم من هذه الخبرات وتكييف تصميم السوق وفقا لذلك.
- *توفير آلية موازية لتحفيز الاستثمار في التوليد.* لا تكفي مؤشرات أسعار السوق قصيرة الأجل وحدها دائما لتوفير حوافز للاستثمار في القدرات الجديدة. وهناك حاجة إلى آليات القدرات الموازية، وأثبتت مزادات الإمدادات فاعليتها بشكل خاص. ويمكن تكييف هذه المزادات لاستهداف أشكال من الطاقة منخفضة الكربون (مع التخزين المرتبط بها) ويمكن استخدامها بشكل متزايد للتعاقد على خدمات ثانوية كافية لتحقيق التوازن مع مصادر الطاقة المتجددة.
- *تحديث أسواق الكهرباء بالجملة لاستيعاب موارد جديدة.* لا تلائم تصميمات سوق الكهرباء التقليدية وجود موارد الطاقة المتجددة، أو تخزينها في بطاريات، أو الاستجابة المتطورة بشكل متزايد على طلب الطاقة. ويتطلب دمجها وضع آليات تسعير جديدة قادرة على تعويض الخدمات الثانوية اللازمة للدمج الناجح للطاقة المتجددة، وتوفير مؤشرات أسعار مناسبة لتحفيز الاستثمار الفعال في تخزين البطاريات على نطاق المرافق، والسماح لجهات التجميع التي تستجيب لطلب الطاقة بالمشاركة في عملية تشغيل وحدات الإنتاج.
- *المشاركة في الترتيبات التجارية الإقليمية وعبر الحدود حيثما أمكن ذلك.* تقدم أسواق الكهرباء الإقليمية أيضا فوائد كبيرة للمراجحة بناء على تكاليف التوليد التفاضلية وملفات التعريف بين البلدان المجاورة. وتشمل المزايا الأخرى هوامش الاحتياطي المشتركة والمزيد من المرونة لاستيعاب الطاقة المتجددة. وبالنسبة للبلدان غير المستعدة بعد لتنمية أسواق الكهرباء بالجملة محليا، يمكن أن تمثل الأسواق الإقليمية خطوة أولى مهمة. ومع ذلك، فحتى الأسواق الإقليمية تستلزم حدا أدنى من الشروط المواتية التي لا يمكن اعتبارها دوما أمرا مفروغا منه — ولا سيما الجدارة الائتمانية لمستوردي الكهرباء وأمن الإمدادات من جانب المصدرين.
- *التحرك نحو التشغيل الاقتصادي لوحدات محطات توليد الكهرباء.* تنتشر الانحرافات عن مبادئ التشغيل الاقتصادي في العالم النامي، مما يؤدي إلى أوجه قصور كبيرة في التوليد. يتعين على البلدان غير المستعدة بعد لتنمية أسواق كهرباء بالجملة التفكير في تحرك مشغل النظام الخاص بها نحو ممارسة التشغيل الاقتصادي بناء على التكاليف الحدية لتشغيل المحطات المختلفة.

أثر السياسات #7: ينبغي بذل جهود أكبر لتعزيز حوكمة الشركات والممارسات الإدارية للمرافق المملوكة للدولة

ركز نموذج الإصلاح في التسعينيات على خصخصة مرافق التوزيع، لكن الواقع هو أن معظمها لا يزال مملوكا للقطاع العام. وكان يُنظر إلى تحويل المرافق العامة من إدارات وزارية تقليدية إلى شركات تجارية كإجراء انتقالي قصير نحو الخصخصة في نهاية المطاف، الأمر الذي سيؤدي إلى إصلاح كامل للممارسات الإدارية. ومع ذلك، نظرا للإقبال المحدود نسبيا على الخصخصة في قطاع التوزيع، فقد أصبح من المهم بشدة معالجة نقاط الضعف الدائمة في أنظمة إدارة المرافق العامة كشركات. وتشير الشواهد إلى وجود تباين واسع في أداء المرافق العامة إذ تصل أقلية كبيرة إلى مستويات الكفاءة مقارنة بالمرافق الخاصة، بينما لا تزال الأغلبية متأخرة عن الركب. وتتبادل المرافق العامة الأفضل أداء العديد من جوانب حوكمة الشركات الجيدة بعضها مع بعض ومع المرافق الخاصة.

أثر السياسات هو كما يلي:

- *تحسين إدارة الموارد البشرية للمرافق العامة.* يجب على المرافق العامة الحرص على تطبيق جوانب إدارة الموارد البشرية المرتبطة بقوة بتحسين الأداء. ويتعلق هذا في المقام الأول بجودة عملية اختيار الموظفين— ولا سيما تطبيق الممارسات الجيدة القياسية، مثل الإعلان عن الوظائف الشاغرة والمرشحين في القائمة المختصرة وإجراء مقابلات شخصية معهم والتحقق من الجهات المرجعية. وتعتبر الحرية في فصل الموظفين بسبب ضعف الأداء مهمة أيضا، على الرغم من صعوبة تطبيق ذلك في القطاع العام.
- *تعزيز الانضباط المالي للمرافق العامة.* وبالمثل، ينبغي أن تعتمد المرافق العامة جوانب معينة من الانضباط المالي ترتبط بشدة بتحسين أداء المرافق. مرة أخرى، يشمل ذلك الإجراءات القياسية، مثل نشر الحسابات المالية التي تولت جهة خارجية مراجعتها والتي يتم إعدادها وفقا لمعايير التقارير المالية الدولية. ومن الممارسات الجيدة الأخرى التحديد الواضح لالتزامات الخدمة العامة والتكاليف المترتبة عليها والتي لا يمكن تبريرها لأسباب تجارية.

أثر السياسات #8: يجب تكييف الإطار التنظيمي ليعكس السياق المؤسسي ويستوعب الاتجاهات التكنولوجية الناشئة

كان إنشاء جهات تنظيمية للقطاع إصلاحا شائعا، لكن كثيرا من هذه الكيانات تجد نفسها تنظم عمل المرافق العامة وليس المرافق الخاصة. شمل نموذج إصلاح قطاع الكهرباء في التسعينيات إنشاء كيان تنظيمي كشرط مسبق للسماح بمشاركة القطاع الخاص، ولا سيما في التوزيع. وكان من المفترض أن تلعب الجهة التنظيمية دورا مزدوجا في حماية مستثمري القطاع الخاص من التدخل الحكومي الانتهازي، وحماية المستهلكين من انتهاكات السلطة الاحتكارية المملوكة للقطاع الخاص. وتشير الشواهد إلى أن التنظيم كان أكثر فاعلية حينما دخل القطاع الخاص في مجال توزيع الكهرباء مقارنة بالحالات التي ظلت فيها المرافق مملوكة للدولة.

علاوة على ذلك، لم تتوقع الجهات التنظيمية في التسعينيات الموجة الحالية من الابتكارات التكنولوجية في قطاع الطاقة الكهربية. لقد شهد قطاع الكهرباء تغيرا تكنولوجيا كبيرا منذ وضع نموذج إصلاح القطاع في التسعينيات. وتمثل هذه التغيرات تحديا للنهج التقليدي لتنظيم التعريفة، والذي يعتمد على ضمان قيام المرفق بجمع ما يكفي من الإيرادات لتمكينه من طرح بنية تحتية جديدة. كما تثير أسئلة حول التصميم التقليدي لهياكل التعريفة التي كانت مدفوعة في الغالب بمخاوف السياسات الاجتماعية في سياق كان المستهلك فيه مقيدا إلى حد كبير.

أثر السياسات هو كما يلي:

- *التأكد من أن أدوات تنظيم الأسعار تتوافق مع حوكمة المرافق.* لا توجد قيمة تذكر في تطبيق أدوات تنظيم الحوافز— تستهدف الاستفادة من دوافع الربح التي تحرك المرافق الخاصة— على المرافق المملوكة للدولة والتي لا يحركها تعظيم الأرباح وقد لا تعمل حتى تحت قيود الموازنة الصعبة. في هذه الحالات، يكون من المنطقي استخدام التنظيم التقليدي لتكلفة الخدمة والتركيز على إنشاء حوافز تدعم الأداء الإداري. وربما يكون إنشاء كيان تنظيمي منفصل أقل أولوية عندما يظل القطاع مملوكا للدولة، لأن الوزارة المعنية - من الناحية العملية - ستشرف عن كثب على الأرجح على كل من المرافق والجهة التنظيمية، مما يجعل الاستقلال التنظيمي ضربا من الوهم إلى حد ما. ومع ذلك، وبغض النظر عن المؤسسة المسؤولة عن التنظيم، فإن منهجية تحديد التعريفة الواضحة المرتكزة على أسس سليمة، والتي يتم تطبيقها على أساس سنوي، لها الأهمية ذاتها.
- *التركيز في البداية على استرداد محدود للتكلفة الرأسمالية.* تعتمد معظم المنهجيات المتبعة في العملية التنظيمية للتعريفة على مبادئ الاسترداد الكامل للتكلفة الرأسمالية، بما في ذلك تعويض قاعدة الأصول الكاملة بالتكلفة السوقية لرأس المال. وعند خصخصة المرافق العامة،

يعد هذا المبدأ ضروريا لتحقيق الاستدامة المالية. ومع ذلك، في حالة المرافق المملوكة للدولة، والتي غالبا ما تستفيد من المنح الرأسمالية الكبيرة، ليس من الضروري تعويض قاعدة الأصول الكاملة بالتكلفة السوقية لرأس المال. وبدلا من ذلك يجب أن ينصب الاهتمام على التأكد من أن المرافق قادرة على تغطية التكاليف المرتبطة بالقروض المسجلة في دفاترها. ويعد هذا الاسترداد المحدود للتكلفة الرأسمالية، والذي يضمن السلامة المالية للمؤسسة، هدفا معقولا لتحديد التعريفة المؤقتة.

- *دمج اللوائح التنظيمية مع عمليات القطاع العام الرئيسية الأخرى للمرافق المملوكة للدولة.* في بعض البلدان، توجد أطر تنظيمية جنبا إلى جنب مع أشكال أخرى من الرقابة الحكومية. وربما تخضع المرافق للمساءلة من خلال عقود الأداء مع وزارة الطاقة على سبيل المثال، في حين أن تحديد التعريفة يرتبط ارتباطا لا ينفصم بالرقابة المالية وقرارات الدعم التي تتخذها وزارة المالية. وبدلا من إنشاء مسارات متوازية، يجب أن يعتمد التنظيم على هذه العمليات التكميلية ويدمجها. ويجب أن ينعكس تنظيم جودة الخدمة في مؤشرات الأداء الرئيسية المحددة بموجب عقود الأداء. وينبغي اتخاذ قرارات التعريفة والدعم في وقت واحد وبطريقة منسقة، وضمان تلبية متطلبات الإيرادات الإجمالية للمرافق العامة من خلال مزيج من كلا المصدرين.
- *إيلاء المزيد من الاهتمام لإنشاء إطار تنظيمي موثوق لجودة الخدمة.* كانت الجهود المبذولة لتوفير إطار موثوق لمراقبة جودة الخدمة وفرض المعايير المحددة غير كافية مع تركيز الاهتمام التنظيمي في المقام الأول على تحديد التعريفة. ولهذا الإطار أهمية كبيرة لضمان أن تحقق الإصلاحات التنظيمية فوائد ملموسة لمستهلكي الكهرباء.
- *اختبار "الاستعداد المستقبلي" للإطار التنظيمي.* من الممكن أن يؤثر نظام التسعير التنظيمي لمرافق الكهرباء على الحوافز التي تشجع على اعتماد تكنولوجيات جديدة. وعلى سبيل المثال، لن يشجع التنظيم التقليدي لتكلفة الخدمة المرافق على تبني التكنولوجيات التي قد تقلص الطلب على الطاقة أو تلبي الطلب بتكلفة استثمارية أقل. وقد يخلق نظام الترخيص التنظيمي أيضا حواجز أمام دخول لاعبين جديد، مثل مقدمي موارد الطاقة الموزعة أو جهات تجميع الطلب. لذا هناك حاجة إلى مراجعة الأطر التنظيمية الحالية لتقييم ما إذا كانت توفر حوافز كافية للابتكار.
- *التأكد من انعكاس اقتصاديات إمدادات الكهرباء اللامركزية في هياكل التعريفة.* لقد تم تصميم هياكل تعريفة الكهرباء بشكل تقليدي وفقا لفرضية مفادها أن المستهلكين لديهم بدائل محدودة لشبكة الكهرباء، لذلك يمكن أن يسترشد التسعير بشكل أساسي باعتبارات العدالة والإنصاف بدلا من الكفاءة الاقتصادية. وقد أدت هذه الممارسة إلى هياكل التعريفة التي يتم بموجبها استرداد التكاليف في الأساس من خلال الرسوم على الكمية المستخدمة، مع دعم تحويلي شامل لمختلف نطاقات الاستهلاك ومجموعات المستهلكين. ونظرا لأن هياكل التعريفة هذه تفشل في تمييز طبيعة التكلفة الثابتة لشبكة الكهرباء، فإنها تبالغ في مكافأة العملاء الذين يختارون الإمدادات الذاتية وتخفق في تجسيد مؤشرات أسعار وقت الاستهلاك التي ستحفز العملاء على المشاركة بهمة أكبر في الاستجابة للطلب على الطاقة. وسيتعين على هياكل التعريفة المستقبلية إعطاء وزن أكبر للرسوم الثابتة التي تأخذ في الاعتبار الأحمال التي يحتاجها المستهلكون. ويجب أن تعكس الرسوم على القدر المستخدم وقت الاستهلاك وأن يتم تصميمها بالتزامن مع هياكل لتعويض المستهلكين الذين يغذون الشبكة بالكهرباء.[7]

أثر السياسات # 9: يجب التفكير في مشاركة القطاع الخاص في التوزيع فقط عند استيفاء الشروط المواتية

لقد حققت خصخصة مرافق التوزيع نتائج جيدة في البيئات المواتية، لكن تبين أنها تنطوي على مخاطر حين لم تكن الظروف ملائمة. ساهم القطاع الخاص في توزيع

الكهرباء على نطاق واسع في أمريكا اللاتينية وأجزاء من أوروبا وآسيا الوسطى، وكانت النتائج مشجعة للغاية. ومع ذلك، ارتبطت مشاركة القطاع الخاص أيضا بالأداء المخيب للآمال والانعكاسات الكبيرة حين لم تكن المرافق تؤدي وظائفها بعد عند الحد الأدنى أو كانت البيئة المانحة للصلاحيات والتفويضات ضعيفة. وقد وجدت بعض البلدان التي تجنبت خصخصة المرافق وسائل أخرى للاستفادة من مزايا انضباط القطاع الخاص من خلال قنوات السوق المالية.

أثر السياسات هو كما يلي:

- *تحديد ما إذا كانت الشروط الاقتصادية المسبقة لخصخصة التوزيع متوفرة.* من المرجح أن تنجح مشاركة القطاع الخاص في الظروف التالية: (1) هناك معلومات دقيقة بشكل معقول عن الأداء التشغيلي للمرافق وحالة أصولها، (2) تعريفة البيع بالتجزئة قريبة نسبيا من استرداد التكلفة (الرأسمالية) بالكامل (70% على الأقل)، (3) من المقبول أنه يمكن قطع الخدمة عن العملاء لعدم سداد الفواتير، (4) الجهة التنظيمية المختصة تمتلك القدرة على تعديل التعريفة حسب الحاجة، والكفاءة الفنية لمراقبة جودة الخدمة.
- *تقييم ما إذا كانت الشروط السياسية المسبقة لخصخصة التوزيع متوفرة .* حتى عندما تكون الشروط الاقتصادية المسبقة لمشاركة القطاع الخاص متوفرة، قد تبقى العوائق السياسية قائمة. من الأرجح أن تكون مشاركة القطاع الخاص ممكنة من الناحية السياسية في الحالات التالية: (1) تقليد واسع راسخ من النشاط الاقتصادي الذي يقوده القطاع الخاص، (2) يمكن إشراك الجهات الفاعلة المحلية في الخصخصة، (3) قيمة مشاركة القطاع الخاص واضحة، (4) يمكن ترتيب نتائج إيجابية لمجموعات أصحاب المصلحة الرئيسيين.
- *استكشاف وسائل بديلة لإشراك القطاع الخاص.* قام نموذج التسعينيات بدراسة مشاركة القطاع الخاص في المقام الأول من حيث الملكية الخاصة، أو على الأقل إدارة المرافق. ومع ذلك، يمكن أن توفر الأسواق المالية قناة أخرى يمكن من خلالها نقل انضباط القطاع الخاص إلى توزيع الكهرباء. ويمكن القيام بذلك من خلال آليات مثل إدراج أسهم أقلية في شركة مملوكة للدولة في بورصة محلية أو الحصول على تصنيف ائتماني للمرافق وأن تجمع التمويل الخاص بها من إصدار سندات.
- *التركيز المناسب على إمكانية الحصول على الطاقة.* ينبغي أن يشحذ تعزيز التوجه التجاري للمرافق الحوافز التي تشجعها على توسيع أسواقها من خلال الكهربة. ومع ذلك، ففي العديد من البلدان النامية، لا يجني العملاء المحرومون من الخدمة أي فائدة بسبب التكاليف الإضافية المرتفعة والاستهلاك المنخفض نسبيا. ويؤكد هذا على الحاجة إلى استكمال إصلاحات التوزيع بعملية تخطيط ناجحة للكهربة تشتمل على أهداف واضحة، وبرنامج للتمويل العام، وإطار مراقبة مناسب. في الوقت نفسه، يمكن تطوير كهربة الريف خارج الشبكة عن طريق تهيئة بيئة مواتية مناسبة لتوفير الطاقة الشمسية خارج الشبكة عن طريق القطاع الخاص.

أثر السياسات #10: يتطلب تنفيذ جدول أعمال القرن الحادي والعشرين الخاص بتعميم الحصول على الكهرباء وإزالة الكربون اتخاذ تدابير إصلاح إضافية موجهة صراحة لتحقيق هذه الأهداف

في نهاية المطاف، تتعارض الكهربة الشاملة مع الحوافز التجارية للمرافق وتتطلب دعما ماليا وسياسيا موازيا. ومن شأن تعزيز التوجه التجاري للمرافق من خلال مشاركة القطاع الخاص أو غيرها من الوسائل أن يقود توسعا سريعا في وصلات الكهرباء في المناطق الحضرية. ومع ذلك، فإن توسيع إمكانية الحصول على الكهرباء في أطراف المدن والريف غالبا ما يؤدي إلى خفض عائدات المرافق من الاستثمار أو دخولها منطقة سلبية، ولا سيما إذا ظل استهلاك الأسر الفقيرة للكهرباء منخفضا للغاية. وبالتالي، لا يمكن تحقيق كهربة شاملة فقط عن طريق السماح للمرافق بمتابعة الحوافز التجارية. ويتطلب الأمر إجراءات مكملة على صعيد السياسات لتحديد أهداف الحصول على الكهرباء، وتقديم دعم حكومي مستدام لتعويض الخسائر المالية المرتبطة بها، واغتنام الفرص التي تتيحها تكنولوجيا

الطاقة الشمسية للكهربة خارج الشبكة. إذا نظرنا على مدى السنوات الخمس والعشرين الماضية، لم يتم تزامن التقدم المحرز في الكهربة عادة مع إصلاح قطاع الكهرباء (اللوحة أ بالشكل 14)، بل كان يعكس الالتزامات المتعلقة بالسياسات التي تتزايد احتمالاتها مع نمو نصيب الفرد من الدخل في بلد ما. وفي بعض البلدان، سبقت الدفعة الكبيرة التي تلقتها جهود الكهربة إصلاح القطاع، وجاءت في حالات أخرى كمرحلة لاحقة.

يوفر إصلاح قطاع الكهرباء بعض الشروط المواتية لخفض انبعاثات الكربون، ولكن يجب اتخاذ إجراءات إضافية تتعلق بالسياسات والتخطيط لتوجيه المستثمرين نحو خيارات الطاقة النظيفة. ويمكن أن تسهم استثمارات القطاع الخاص في توليد الكهرباء بصورة كبيرة في توسيع قدرات الطاقة المتجددة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن لسوق الكهرباء بالجملة، خاصة عندما تستكملها مزادات العرض، أن توفر آلية مفيدة لاكتشاف الأسعار الخاصة بالتكنولوجيات الجديدة، بالإضافة إلى إطار اقتصادي قوي لخدمات التسعير الخاصة بالطاقة المتجددة وتعويض استجابة الطلب. ومع ذلك، تشير الشواهد إلى أن التقدم الكبير صوب خفض انبعاثات الكربون خلال السنوات الخمس والعشرين الماضية كان مدفوعا في المقام الأول بأهداف السياسات وليس بالإصلاحات المؤسسية في حد ذاتها (اللوحة ب بالشكل 14). وبالنسبة لمعظم البلدان خلال هذه الفترة، كان هدف السياسات الرئيسي المتعلق بالتوليد هو تأمين الإمدادات وليس خفض انبعاثات الكربون، مما دفع البلدان المعتمدة على النفط إلى أن تصبح أقل كثافة في الأثر الكربوني مع لجوئها للغاز، والبلدان التي تعتمد على الطاقة الكهرومائية لأن تصبح أكثر كثافة في الأثر الكربوني مع استخدامها الوقود الأحفوري.

أثر السياسات هو كما يلي

- *المضي في الكهربة على جبهات متعددة.* قامت البلدان التي تحقق تقدما سريعا نحو الكهربة باتباع ذلك النهج عن طريق الربط بالشبكة وخارجها، بناء على خطة رئيسية مكانية متكاملة. وعادة ما تقدم التزامات طويلة الأجل لأهداف كهربة طموحة، وتدعمها بموارد تمويلية، عامة، ومن مانحين، وتوفير البيئة المواتية المناسبة. وتتمثل إحدى القضايا المهمة في ضمان أن يكون كل من التكلفة الأولية والجارية للكهرباء في متناول السكان المستهدفين.
- *تحديد أهداف سياسات واضحة لخفض انبعاثات الكربون.* يتطلب تحقيق أهداف خفض انبعاثات الكربون توجيها حكوميا واضحا لقرارات الاستثمار في توليد الطاقة الكهربية، فضلا عن حوافز لاعتماد تقنيات منخفضة الكربون واستهلاك أكثر كفاءة للطاقة.

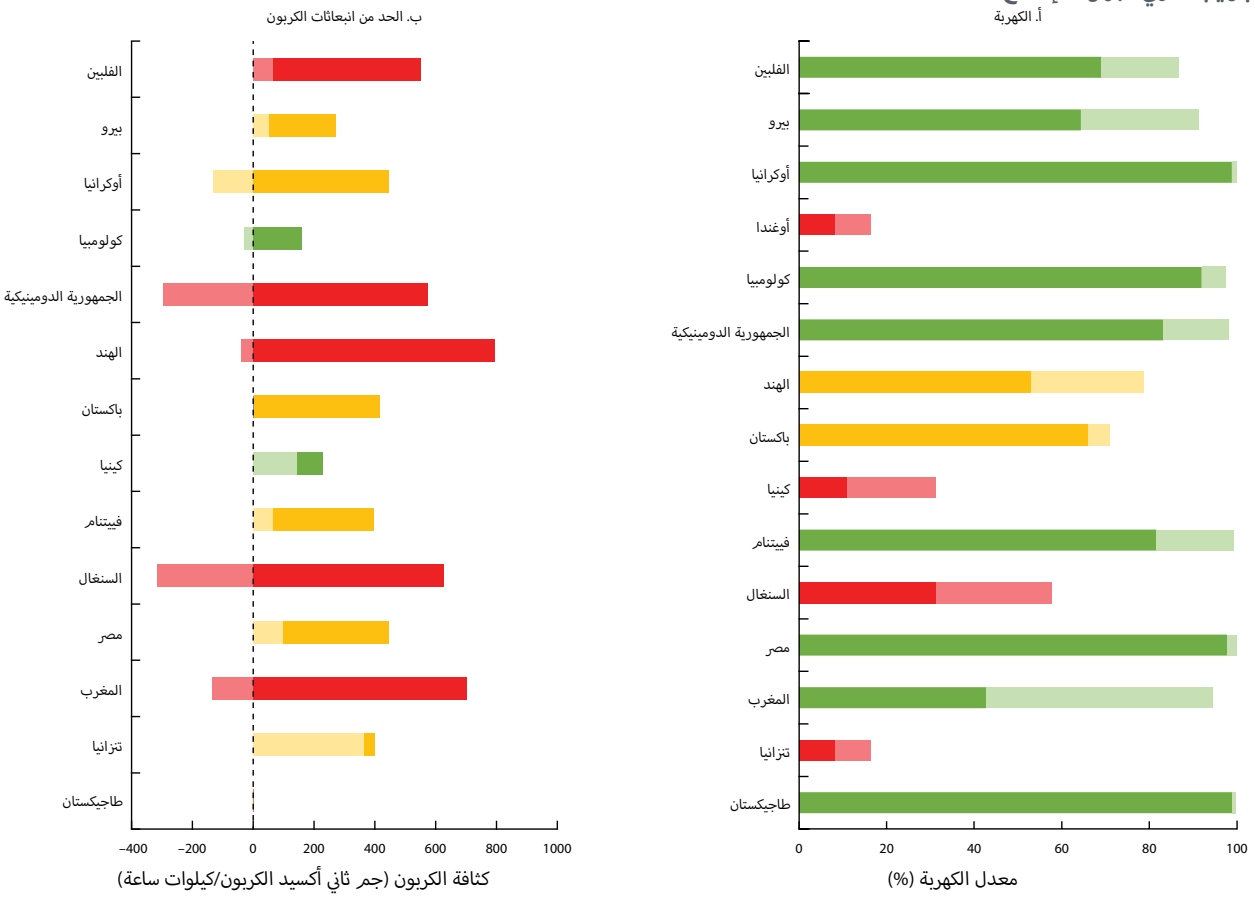
الاستنتاجات

بشكل عام، يوصي التقرير بأن تعتمد صياغة الإصلاحات المستقبلية بشكل متزايد على السياق العام، وأن تكون مدفوعة بالنتائج، وفي ضوء البدائل المتاحة.

أولا، هناك حاجة إلى التحول من نهج إصلاح محايد للسياق العام إلى نهج يتشكل في ضوء ذلك السياق. والرسالة الأساسية هي أن تصميم الإصلاحات يجب أن يتسم بالحساسية إزاء ظروف البلد المعني. لقد استُخلص نموذج إصلاح قطاع الكهرباء في التسعينيات من المبادئ الاقتصادية الأولى وتم اختباره لأول مرة في بيئات متطورة نسبيا. ونتيجة لذلك، فإنه يفتقر إلى إطار لتكييف الإصلاحات مع السياق المحدد لكل بلد. وفي الممارسة العملية، تبين أن العديد من الشروط المسبقة — الاقتصادية والسياسية على حد سواء — مهمة في تحديد قابليته للتطبيق. ويجب رسم نهج أكثر تنظيما لتحديد هذه المتطلبات بشكل واضح في الجهود المستقبلية إلى جانب الخطوط الأخرى الواردة في هذا التقرير.

ثانيا، هناك حاجة إلى التحول من الإصلاح الموجه نحو العمليات إلى الإصلاح الموجه نحو النتائج. ركز نموذج التسعينيات في المقام الأول على حزمة معينة من الإصلاحات المؤسسية، التي قيل إنها ستؤدي في الوقت المناسب إلى تحقيق نتائج أفضل. غير أنه من الأهمية بمكان تصميم عملية إصلاح من خلال تحديد أهم النتائج، والعمل

الشكل 14 التقدم في تحقيق أهداف سياسات القرن الحادي والعشرين للكهربة وخفض انبعاثات الكربون، 1990-2015، البلدان مصنفة بترتيب تنازلي لجهود الإصلاح



المصدر: استنادا إلى بيانات تقرير تعقب الهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة و الوكالة الدولية للطاقة.

ملاحظة: تمثل الأعمدة المظللة بلون غامق الكهربة ما قبل الإصلاح، وتمثل الأعمدة المظللة بلون فاتح التغيير منذ ذلك الحين.

المصدر: استنادا إلى بيانات تقرير كثافة الكربون تعقب الهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة و الوكالة الدولية للطاقة.

ملاحظة: تمثل الأعمدة المظللة بلون غامق القيمة المتوسطة بين عامي 2010 و2015، وتمثل الأعمدة المظللة بلون فاتح التغيير في القيمة في فترة ما قبل الإصلاح.

من هذا المنطلق لتحديد الإجراءات المرجح أن تسهم في التغلب على العقبات والعراقيل التي تحول دون تحقيق النتائج المرجوة.

ثالثا، هناك حاجة إلى التحول إلى مجموعة أكثر تعددية من النماذج المؤسسية. على الرغم من أن خطة إصلاح التسعينيات أصابت النجاح في بعض السياقات القطرية، فإن النتائج كانت مخيبة للآمال تماما في بيئات أخرى. علاوة على ذلك، فإن بعض البلدان التي اعتمدت إصلاحات محدودة فقط حققت نتائج جيدة على الأقل مثل تلك التي حققتها البلدان التي ذهبت أبعد من ذلك في جدول أعمال الإصلاح. هذه الاستنتاجات تبرر تطبيق نهج أكثر تعددية لإصلاح قطاع الكهرباء، إدراكا بأنه يوجد أكثر من مسار للنجاح.

ملاحظات:

1. يضم مرصد إعادة التفكير في إصلاح قطاع الكهرباء كولومبيا، والجمهورية الدومينيكية، ومصر، والهند (ولايات أندرا براديش وأوديشا وراجستان)، وكينيا،

والمغرب، وباكستان، وبيرو، والفلبين، والسنغال، وطاجيكستان، وتنزانيا، وأوغندا، وأوكرانيا، وفييتنام.

2. يتم تعريف استجابة الطلب على أنها تغيير المستهلك النهائي استخدامه للكهرباء استجابة لمؤشرات الأسعار أو مدفوعات الحوافز.
3. تم استحداث مؤشر بسيط لإصلاح قطاع الكهرباء لتجميع البيانات من خلال الأبعاد الأربعة لإصلاح القطاع التي تناولتها هذه الدراسة. يمنح المؤشر كل بلد درجة في نطاق من صفر إلى 100 لكل بُعد من جوانب الإصلاح. وتمنح الدرجات وزنا مساويا لكل خطوة من كل بعد من أبعاد عملية الإصلاح المتواصلة. ويتم استخدام المتوسط البسيط لدرجات الأبعاد الأربعة لتلخيص المدى الذي وصل إليه الإصلاح. وهذا المؤشر وصفي بحت وليس له قيمة معيارية. ويوصف المؤشر بمزيد من التفصيل في الفصل 2 وترد تعريفات فنية كاملة في مرفق الفصل.
4. عادة ما تكون المحطات التجارية محطات لتوليد الكهرباء وهي ليست من المرافق وتتنافس على بيع الكهرباء المُولدّة. ولا تبرم في العادة اتفاقيات طويلة الأجل لشراء الطاقة الكهربية، وتكون قائمة في الغالب في الأماكن حيث توجد أسواق كهرباء بالجملة.
5. يقيس مؤشر حوكمة المرافق مدى التزام مرافق محددة بالممارسات الجيدة. ومن الصعب تحديد موعد وكيفية بناء ممارسات الحوكمة والإدارة الرشيدة بمرور الوقت، لأن مثل هذه الإجراءات تُنفذ عادة داخل المؤسسات ولا تتضمن بالضرورة تغييرات قانونية أو هيكلية كبيرة يمكن تتبعها بسهولة في السجلات العامة. ومع ذلك من الممكن قياس المعدل الحالي لاعتماد هذه الممارسات. واستنادا إلى عينة من 19 مرفقا مملوكا للدولة و9 مرافق خضعت للخصخصة من بلدان المرصد وعددها 15، يقيس مؤشر حوكمة المرافق مدى وجود أفضل الممارسات في قواعد ولوائح المرافق. فعلى سبيل المثال، قد يسمح مرفق ما نظريا للمديرين بتعيين الموظفين وفصلهم استنادا إلى الأداء — ويسجل المؤشر هذا— ومع ذلك يتعذر عليه معرفة ما إذا كان المدير يقوم بذلك فعليا. وتم وصف هذا المؤشر بمزيد من التفصيل في الفصل 4 وترد التعريفات الفنية الكاملة في مرفق الفصل.
6. اشتمل المسح الذي أجري في كل بلدان المرصد وعددها 15 على 355 سؤالا قطعيا وكميا عن النظام التنظيمي. وكانت الأسئلة وصفية ومعيارية. واستهدفت الأسئلة المعيارية تسجيل أفضل الممارسات التنظيمية القائمة على الكتب والمؤلفات المتاحة. ولتجميع البيانات المعيارية بصيغة مناسبة وواضحة، تم استحداث مؤشر الأداء التنظيمي. تم حساب نسختين من نفس المؤشر لكل بلد. أولا، يستند المؤشر القانوني إلى الإطار التنظيمي للبلد كما هو مبين على الورق في القوانين واللوائح والإجراءات الإدارية. ثانيا، يحدد مؤشر المفاهيم ما إذا كانت الأحكام الواردة في اللوائح والتنظيمات يجري تطبيقها في الممارسة العملية. وقدم الاستشاري المحلي في كل بلد مؤشر المفاهيم واسترشد في رأيه المهني بحوالي 20 مقابلة مع أصحاب المصلحة الرئيسيين في عملية الإصلاح. وقام بمراجعة مؤشر المفاهيم أيضا فريق الطاقة القطري التابع للبنك الدولي والمطّلع على السياق المحلي. وعلى الرغم من بذل أقصى الجهود، فإن هذا المؤشر الثاني أكثر موضوعية من المؤشر الأول. يوصف هذا المؤشر بمزيد من الإسهاب في الفصل 6 وترد تعريفات فنية في مرفق الفصل.
7. "مستهلكو المنتج" هي كيانات تستهلك الكهرباء وتنتجها في الوقت نفسه.

المراجع

Andres, L., J. Guasch, and M. Diop. 2007. Assessing the Governance of Electricity Regulatory Agencies in the Latin American and Caribbean Region: A Benchmarking Analysis. Washington, DC: World Bank.

Bacon, R. W., and J. Besant-Jones. 2001. "Global Electric Power Reform, Privatization and Liberalisation of the Electric Power Industry in Developing

SDG7: The Energy Progress Report. Washington, DC: World Bank Group.

Jamasb, T., R. Nepal, and G. R. Timilsina. 2015. "A Quarter Century Effort Yet To Come of Age: A Survey of Power Sector Reforms in Developing Countries." Policy Research Working Paper 7330, World Bank, Washington, DC.

Jamasb, T., D. Newberry, and M. Pollitt. 2005. "Core Indicators for Determinants and Performance of the Electricity Sector in Developing Countries." Policy Research Working Paper No 3599, World Bank, Washington, DC.

Jayarajah, C., and W. Branson. 1995. Structural and Sectoral Adjustment: World Bank Experience, 1980–92. Washington, DC: World Bank.

Nepal, R., and T. Jamasb. 2012. "Reforming the Power Sector in Transition: Do Institutions Matter?" Energy Economics 34 (5): 1675–82.

Pollitt, M. 2008. "The Arguments for and against Ownership Unbundling of Energy Transmission." Energy Policy 36 (2): 704–71.

قاعدة بيانات مشروعات الطاقة الكهربية المستقلة. 2018. https://ppi.world bank.org.

Vagliasindi, M. 2012. "Power Market Structure and Performance." Policy Research Working Paper 6123, World Bank, Washington, DC.

Williams, J., and R. Ghanadan. 2006. "Electricity Reform in Developing and Transition Countries: A Reappraisal." Energy 31: 815–44.

World Bank. 1993. "The World Bank's Role in the Electric Power Sector: Policies for Effective Institutional, Regulatory, and Financial Reform." Policy Paper, World Bank, Washington, DC.

Countries." Annual Review of Energy and the Environment 26 (November): 331–59.

Banerjee, S. G., A. Moreno, J. Sinton, T. Primiani, and J. Seong. 2017. Regulatory Indicators for Sustainable Energy: A Global Scorecard for Policy Makers. Washington, DC: World Bank.

Besant-Jones, J. 2006. "إصلاح أسواق الكهرباء في البلدان النامية: ماذا تعلمنا؟" Energy and Mining Sector Board Discussion Paper No. 19, World Bank, Washington, DC.

Besant-Jones, J. 2006. "Reforming Power Markets in Developing Countries: What Have We Learned?" Energy and Mining Sector Board Discussion Paper No. 19, World Bank, Washington, DC.

Eberhard, A., and K. Gratwick. 2008. "Demise of the Standard Model of Power Sector Reform and the Emergence of Hybrid Power Markets." Energy Policy 36 (10): 3948–60.

Foster, V., S. Witte, S. G. Banerjee, and A. Moreno. 2017. "Charting the Diffusion of Power Sector Reforms across the Developing World." Policy Research Working Paper 8235, World Bank, Washington, DC.

Gavin, M., and D. Rodrik. 1995. "The World Bank in Historical Perspective." American Economic Review 85 (2): 329–34.

Gilardi, F., and M. Maggetti. 2011. "The Independence on Regulatory Authorities." In Handbook on the Politics of Regulation, edited by D. Levi-Faur, 201–14. Edward Elgar Publishing.

IEA (International Energy Agency), IRENA (International Renewable Energy Agency), UN (United Nations), WBG (World Bank Group), and WHO (World Health Organization). 2018. Tracking

بيان بالمنافع البيئية

تلتزم مجموعة البنك الدولي بالحد من الأثر البيئي لأعمالها. وعملا بهذا الالتزام، نستعين بخيارات النشر الإلكتروني وتكنولوجيا الطباعة حسب الطلب، التي تتوزع على مراكز إقليمية في أنحاء العالم. وتتيح هذه المبادرات معا تقليل مرات الطباعة وتقليص مسافات الشحن مما يؤدي إلى الحد من استهلاك الورق، واستخدام الكيماويات، وانبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري، والنفايات. ونحن نتبع المعايير الموصى بها لاستخدام الورق والتي وضعتها مبادرة الصحافة الخضراء. وتتم طباعة غالبية كتبنا على ورق معتمد من مجلس رعاية الغابات، وتتضمن جميعها نسبة من 50% إلى 100% من محتوى معاد تدويره. والألياف المعاد تدويرها المستخدمة في ورق كتابنا إما لم تخضع للتبييض أو تم تبييضها باستخدام عمليات خالية تماماً من الكلور، أو معالجة بطريقة تخلو من الكلور، أو بطريقة متطورة تخلو من عنصر الكلور.

ويمكن الرجوع إلى الموقع التالي للاطلاع على مزيد من المعلومات عن فلسفة البنك البيئية: .http://www .worldbank.org/corporateresponsibility.

green press INITIATIVE

سلسلة تقارير البنية التحتية المستدامة

إعادة النظر في

إصلاح قطاع الكهرباء

في العالم النامي

ESMAP

PPIAF
Enabling Infrastructure Investment

مجموعة البنك الدولي

SKU 33373