

عرض عام

إلقاء الضوء على مرافق الكهرباء في
منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا
أفكار قيمة مستوحاة من دراسة تشخيصية لمستوى الأداء

دانييل كاموس، وروبرت باكون، وأنطونيو إستاتش، ومحمد م. حامد

يحتوي هذا الكتيب على عرض عام أعده كل من دانييل كاموس، وروبرت باكون، وأنطونيو إستانش، ومحمد م. حامد 2018. "إلقاء الضوء على مرافق الكهرباء في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا: أفكار قيمة مستوحاة من دراسة تشخيصية لمستوى الأداء". (doi:10.1596/978-1-4648-1182-1). وفور نشره ستتاح نسخة للتقرير النهائي الكامل بصيغة PDF على الموقع التالي <https://openknowledge.worldbank.org/> ويمكن طلب نسخة مطبوعة من الموقع التالي: <http://amazon.com>. يرجى استخدام النسخة النهائية من الكتاب لغرض الاستشهاد، وإعادة الإنتاج، والتعديل.

2018 البنك الدولي للإشياء والتعمير/البنك الدولي
1818 H Street NW, Washington DC 20433
هاتف: 202-473-1000، موقع الإنترنت: www.worldbank.org

بعض الحقوق محفوظة

النسخة الأصلية من هذه الدراسة باللغة الإنجليزية تحت عنوان "إلقاء الضوء على مرافق الكهرباء في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا: أفكار قيمة مستوحاة من دراسة تشخيصية لمستوى الأداء"، 2018. في حالة وجود تناقض، يرجى التثبت من النسخة الأصلية. هذا العمل هو نتاج عمل موظفي مجموعة البنك الدولي مع إسهامات خارجية. ولا تشكل النتائج والتفسيرات والاستنتاجات الواردة في هذا العمل بالضرورة وجهات نظر البنك الدولي، أو مجلس مديره التنفيذيين، أو الحكومات التي يمثلونها. ولا يضمن البنك الدولي دقة البيانات التي يتضمنها هذا التقرير. ولا تعني الحدود والألوان والمسمايات والمعلومات الأخرى المبينة في أي خريطة في هذا التقرير أي حكم من جانب البنك الدولي على الوضع القانوني لأي منطقة أو تأييد لهذه الحدود أو قبولها. ولا تتضمن هذه الوثيقة ما يشكل أو يعتبر قيوداً على، أو تخلياً عن، الامتيازات أو الحصانات التي يتمتع بها البنك الدولي، فجميعها محفوظة نحو محدد وصريح.

الحقوق والأدون



هذه المطبوعة متاحة بموجب ترخيص المشاع الإبداعي:

http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo: (CC BY 3.0) وبموجب هذا الترخيص يحق لك نسخ أو توزيع أو تعديل هذا العمل، بما في ذلك للأغراض التجارية، مع الالتزام بالشروط التالية:

إسناد العمل إلى المؤلف – يرجى إسناد هذا العمل كالتالي: دانييل كاموس، وروبرت باكون، وأنطونيو إستانش، ومحمد م. حامد 2018. "إلقاء الضوء على مرافق الكهرباء في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا: أفكار قيمة مستوحاة من دراسة تشخيصية لمستوى الأداء". كتيب العرض العام. البنك الدولي، واشنطن العاصمة. الترخيص: إسناد المشاع الإبداعي CC BY 3.0 IGO

الاقتباسات - في حالة الاقتباس من هذا العمل، يرجى إضافة صيغة إخلاء المسؤولية التالية إلى جانب نسبة العمل إلى المؤلف: هذا اقتباس من عمل أصلي للبنك الدولي. وجهات النظر والآراء المعبر عنها في الاقتباس تقع مسؤوليتها على عاتق كاتب الاقتباس أو كاتبه، ولا يقرها البنك الدولي.

محتوى الطرف الثالث – البنك الدولي لا يمتلك بالضرورة جميع مكونات المحتوى المتضمن في هذا العمل. ولذا، فإن البنك الدولي لا يضمن ألا يس استخدام أي مكون أو قسم يملكه طرف ثالث متضمن في هذا العمل بحقوق هؤلاء الأطراف. وتقع مخاطر أي دعاوى قد تنشأ عن مثل هذا المساس على عاتقك وحدك. وإذا كنت ترغب في إعادة استخدام أحد مكونات هذا العمل، فإن مسؤولية تحديد ما إذا كان يلزم الحصول على تصريح إعادة الاستخدام أو الحصول على تصريح من صاحب حقوق الملكية يقع على عاتقك وحدك. ويمكن أن تتضمن أمثلة المكونات، على سبيل المثال لا الحصر، الجداول أو الأشكال أو الصور.

وجميع الاستفسارات بشأن الحقوق والترخيص، يجب أن توجه إلى إدارة مطبوعات البنك الدولي:

World Bank Publications, The World Bank Group, 1818 H Street NW Washington DC 20433 USA,
pubrights@worldbank.org بريد إلكتروني:

تصميم الغلاف: ديبورا نيلور، Naylor Design. واشنطن العاصمة. صورة الغلاف: أنا أوم/شانتري ستوك. منظر ليلي لإحدى المدن في لبنان. تم استخدامها بتصريح. ويلزم طلب تصاريح أخرى في حالة إعادة الاستخدام.

1. يشكل خفض التكاليف المستترة في قطاع الكهرباء عنصراً أساسياً في تمويل الاستثمارات التي تشتد الحاجة إليها. في نصف اقتصادات البلدان الأربعة عشر بالمنطقة التي شملتها الدراسة، يزيد عجز شبه المالية العامة (quasi-fiscal deficit) في قطاع الكهرباء على 4٪ من إجمالي الناتج المحلي للاقتصاد كله، وبشكل ذلك أكثر من متوسط الاستثمارات التي يحتاج إليها قطاع الكهرباء بشكل عاجل بالمنطقة والذي يُقدَّر بنسبة 3٪ من إجمالي الناتج المحلي. وبعبارة أخرى، من الممكن سد الفجوة الاستثمارية لهذا القطاع بمجرد خفض المستوى الحالي لعدم الكفاءة بمقدار النصف.
2. تدني الأسعار هو السبب الرئيسي لعدم الكفاءة؛ وثمة مظاهر أخرى لعدم الكفاءة تتعلق بالاقتصاد وهيئات الكهرباء في كل بلد. يمكن إرجاع نحو ثلثي عجز شبه المالية العامة التي رصدتها الدراسة إلى تحديد رسوم الاستهلاك دون مستويات استرداد التكاليف. ويُعزى الثلث الباقي إلى الخسائر التجارية، وفشل تحصيل الرسوم، وتضخم أعداد العاملين. ومن شأن استغلال الفرص المتاحة لتقليص أوجه عدم الكفاءة أن يعزز استدامة القطاع ويرفع الجدارة الائتمانية للمرافق، ومن ثم يُسهّل إمكانية الحصول على تمويل تجاري.
3. من الضروري أن يعمل قطاع الكهرباء في المنطقة على أن تواكب نجاحاته الفنية في المنطقة تحسينات في الإدارة التجارية والمالية. فيما يتعلق بالإدارة التجارية، تكشف المؤشرات عن (أ) ارتفاع مستوى الاعتماد على الدعم في استرداد التكاليف؛ و(ب) التساهل الشديد تجاه عدم دفع فاتورة الاستهلاك. فيما يتصل بالأبعاد المالية، يمكن ملاحظة (أ) انخفاض نسبة الأصول المتداولة إلى الخصوم المتداولة؛ و(ب) الارتفاع الشديد لنسبة الديون إلى حقوق الملكية، وهو ما يجعل المرافق عرضة بشدة للتأثر بالصدمات الخارجية. ومن الملاحظ أن عدد توصيلات الكهرباء للموظف الواحد منخفض انخفاضاً كبيراً في المنطقة عن نظيره في المناطق الأخرى، وهو ما يشير إلى ضرورة مراجعة ممارسات التوظيف في المنطقة. وحتى إذا تعذرت معالجة مسألة تضخم أعداد العاملين، فربما من المفيد تحديد مقدار تكاليف عدم معالجة المشكلة، ومن ثمّ إيضاح انعكاساتها على مستويات الدعم.
4. إن تبنّي إصلاحات مؤسسية واقتصادية ذات توجيه جيد من شأنه تعزيز قطاع الكهرباء في المنطقة. يُبين تقييمنا لعلاقات الارتباط بين الخصائص المؤسسية وتلك المتصلة بالسياق (نوع المرفق، وحجمه، ونوع ملكيته، ووجود جهاز تنظيمي مستقل، والدخل القومي) ومؤشرات الأداء كيف وأين تكون سياسات الإصلاح أكثر فاعليةً وأعمق أثراً. ومن بين مؤشرات الأداء الستة والثلاثين المستخدمة في هذا التحليل، تبيّن أن 25 مؤشراً كان لها أثر على إحدى الخصائص؛ وفي 14 حالة كان لأكثر من خاصية واحدة دلالة إحصائية. ونوع المرفق وحجمه هما العاملان المرتبطان بالسياسات اللذان اتضح أن لهما في أغلب الأحيان دلالة إحصائية (كل منهما في 30٪ من المؤشرات التي تم اختبارها)، وأن نوع ملكية المرفق (عامه أم خاصة) ووجود جهاز تنظيمي مستقل كانت لهما دلالة إحصائية في نحو 20٪ من المؤشرات التي اختُبرت. وكانت لمستوى الدخل القومي دلالة إحصائية في 35٪ من الاختبارات، وهو مؤشر على أنه يجب مراعاة هذا المتغير في أي مقارنة فيما بين مختلف البلدان.
5. يجب إجراء عمليات رصد أكثر انتظاماً لأداء قطاع الكهرباء. إن الفجوات في البيانات المطلوبة لضمان جودة السياسات والإدارة حقيقية ولكنها ليست مستعصية على الحل. ولسد هذه الفجوات، قد تزيد السلطات المعنية في المنطقة أن تفرض على الصناعات الخاضعة لقواعد تنظيمية متطلبات تبادل المعلومات المأخوذة من الممارسات التنظيمية الحديثة. وفيما يتعلق بالشركات غير الخاضعة لقواعد تنظيمية، فإن التقارير المحاسبية الموحدة والميزانيات السنوية قد تسهم إسهاماً كبيراً في توفير البيانات غير المنقحة المطلوبة لتحسين رصد أداء قطاع الكهرباء في المنطقة بشرط أن تتوفر الإرادة لاستخدام تلك المعلومات.

يرزح

قطاع الكهرباء في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا تحت وطأة مفارقة واضحة. فمع أن المنطقة تمتلك أكبر احتياطيات من النفط والغاز في العالم، واستطاعت الحفاظ على معدلات الحصول على الكهرباء قريبة من 100% في معظم بلدانها، فإنها قد لا تكون مهيأة لتلبية احتياجات الكهرباء المستقبلية لسكانها الذين تتزايد أعدادهم بسرعة، ولأنشطة أعمالهم. ومن المتوقع أن يرتفع الطلب على الطاقة الأولية في المنطقة بمعدل سنوي قدره 1.9% حتى عام 2035، وهو ما يتطلب زيادة كبيرة في قدرات توليد الكهرباء. إلا أن الاستثمارات لم تزد بالسرعة الكافية لتلبية تلك الاحتياجات. تذهب التقديرات إلى أن الاستثمارات السنوية المطلوبة لمسايرة الطلب على الكهرباء تبلغ نحو 3% من إجمالي الناتج المحلي المتوقع للمنطقة (إيناثوفيتشينا وآخرون 2012). ولكن في معظم بلدان المنطقة، كانت القدرة على القيام بتلك الاستثمارات محدودة بسبب القيود على المالية العامة. فقد بلغت عجوزات الموازنة في المنطقة في المتوسط 9.3% من إجمالي الناتج المحلي في عام 2015، وكانت البلدان صاحبة أكبر عجوزات هي تلك التي تقدم أكبر دعم لاستهلاك الكهرباء. وهكذا يبدو أنه لا مفر من أن تستمر البلدان في خفض التمويل لهذا القطاع في إطار سعيها لتصحيح العجز في موازنتها. ولسد فجوة التمويل المتزايدة، يجب على قطاع الكهرباء إيجاد موارد تمويل خاصة به، وأن يسارع إلى التحرك في هذا الطريق لمسايرة الطلب على الكهرباء. تُظهر هذه الدراسة أن الحل في متناول اليد. فمن خلال تحسين إدارة وأداء المرافق في المنطقة يمكن تحرير ما يكفي وزيادة من الموارد للقيام بالاستثمارات اللازمة لتلبية الطلب والعمل بتكلفة منخفضة.

قاعدة بيانات جديدة لتحسين الكفاءة وتوفير الموارد اللازمة للاستثمار

يستند تقرير إلقاء الضوء على مرافق الكهرباء في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا إلى البيانات والتحليلات التالية:

- لمحة سريعة ومفصلة للمؤشرات الفنية والتشغيلية والتجارية والمالية لعينة كبيرة من مرافق الكهرباء في المنطقة بناء على جهد كبير لجمع البيانات الأصلية للمنطقة.
- تقدير عجز شبه المالية العامة لقطاع الكهرباء في بلدان المنطقة الذي يُحدّد نسب العجز التي يتسبب فيها تدني الأسعار (تحديد رسوم الاستهلاك بأقل من مستويات التكلفة)، والخسائر المتصلة بالتحصيل (عدم محاسبة المستهلكين أو تحصيل الإيرادات المستحقة للمرفق)، وخسائر نقل وتوزيع الكهرباء، وتضخم أعداد العاملين (توظيف أعداد من العمال أكبر مما يستخدمه أي مرفق يعمل بكفاءة وبنفس الحجم والخصائص).
- تقييم للأداء النسبي للمرافق في مجموعة واسعة من المؤشرات في المنطقة وفي مناطق أخرى، وتقييم لنطاق التحسينات الممكنة للمرافق في المنطقة على مستوى المرافق والاقتصادات.
- تقييم لتأثير العوامل الرئيسية على أداء المرافق، أي درجة تأثير الأداء بكل من (أ) التكامل الرأسي، (ب) حجم المرفق، (ج) نوع ملكية المرفق، (د) وجود جهاز تنظيمي أو غيابيه، (هـ) مستوى التنمية في البلد المعني.
- أربع دراسات حالة للبلدان تستخلص الدروس المفيدة للمنطقة لتحسين أداء مرافق الكهرباء.

تتمكن قوة هذه الدراسة في قاعدة بيانات أنشئت حديثاً تُعطي 67 مرفقاً للكهرباء في 14 بلداً بالمنطقة¹ وقبل هذا المسح، كان هناك تفاوت كبير في المعلومات المتاحة عن قطاع الكهرباء في المنطقة. وهكذا تتيح قاعدة بيانات كهرباء المنطقة (الإطار 1) مورداً عاماً ثميناً لواضعي السياسات أثناء سعيهم للتوفيق بين الجوانب المتعددة لأداء إدارة المرافق وشواغل السياسات على مستوى القطاع.

الفئات التي تستهدفها الدراسة هي مديرو مرافق الكهرباء، والمؤسسات التنظيمية، وواضعو السياسات، وغيرهم من الأجهزة المعنية وأصحاب المصلحة (ومنهم أعضاء المجتمع المدني) المعنيين بأداء مرافق معينة. ومن المحتمل أن يكون التحليل مفيداً على مستوى القطاع، لأنه يبرز الاتجاهات التي قد يربط القطاع التطور فيها في المنطقة، وفي بلدان معينة، وعلى مستوى الاقتصاد الكلي لأنه يبرز العوامل الرئيسية لتكاليف القطاع على مستوى المالية العامة. وعلى مستوى المرافق، تتيح البيانات (حيثما تكون مُفصلةً بدرجة كافية) للمديرين ومسؤولي الأجهزة التنظيمية تقييم مواصفات الأداء، وهو ما قد يساعدهم بعد ذلك على دراسة المفاضلات التي ينطوي عليها زيادة كفاءة المرافق من حيث التكاليف وتركيزها على تلبية احتياجات المستخدمين. وفيما يتعلق بالأجهزة التنظيمية وغيرها من أصحاب المصلحة المعنيين بالحاجة إلى تحسين حوكمة القطاع، يُبرز التحليل بوجه عام فجوات كبيرة

الإطار 1. قاعدة بيانات كهرباء منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

تستند هذه الدراسة إلى جمع وتحليل البيانات الأساسية عن 36 مؤشرا للأداء في قاعدة بيانات الكهرباء لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. وهي تُغطّي 67 مرفقا للكهرباء في 14 بلدا بالمنطقة: الجزائر، وجمهورية مصر العربية، والبحرين، وجيبوتي، والعراق، والأردن، ولبنان، والمغرب، وسلطنة عمان، وقطر، والمملكة العربية السعودية، وتونس، والصفة الغربية، والجمهورية اليمنية. وتعتمد أيضا على عينة من البلدان للمقارنة من مناطق أخرى. جُمعت البيانات باستخدام استقصاء مُوحّد أجرته مرافق الكهرباء والأجهزة التنظيمية، شمل مؤشرات الأداء الفنية والتجارية والمالية. وفي بعض البلدان، جُمعت البيانات بمساعدة من استشاريين محليين أو السلطات العامة. وفيما يتعلق بالبلدان من مناطق أخرى، جُمعت البيانات من قواعد بيانات دولية متاحة للجمهور العام. وتتألف عينة مرافق المنطقة من 12 مرفقا متكاملًا رأسيًا، و29 مرفق توزيع، و23 مرفق توليد، وثلاثة مرافق لنقل الكهرباء. وجُمعت البيانات في الفترة من 2009 إلى 2013، مع اعتبار 2013 السنة المرجعية. ومع أن قاعدة البيانات تحتوي على الكثير من المعلومات الجزئية، فإنها تتضمن أيضا 945 معلومة للسنة المرجعية تم التثبت من صحتها في 14 بلدا بالمنطقة و3832 معلومة للفترة 2009-2013.

المصدر: تجميع خبراء البنك الدولي.
أ. لم تشمل الدراسة ليبيا والجمهورية السورية وجمهورية إيران الإسلامية. والمرافق التي شملها التحليل في هذه الدراسة مدرجة في الملحق ب للتقرير الكامل.

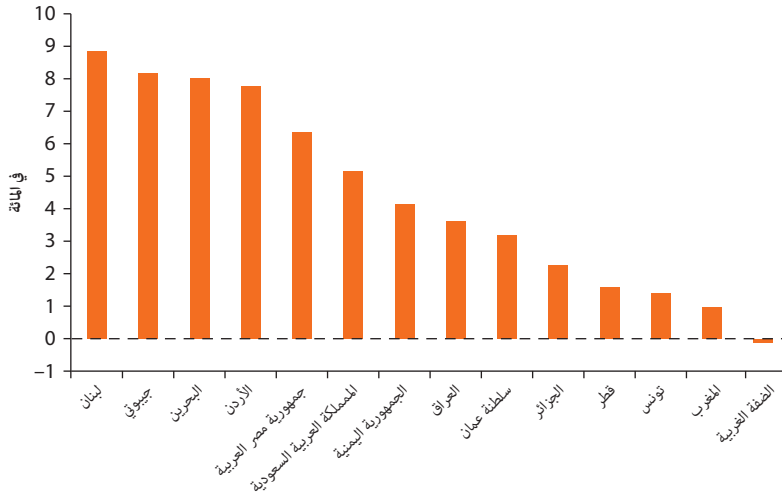
في المعلومات. فإذا لم تتوفر البيانات، من غير المحتمل معالجة سوء الإدارة وضعف القرارات على مستوى السياسات، وهو ما يفرض تكلفة كبيرة على المستخدمين ودافعي الضرائب. من الصعب تجاهل الفوائد المحتملة من حيث الإدارة والتمويل التي يتيحها تحليل قاعدة بيانات الكهرباء الجديدة لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. ولأن قاعدة البيانات تُغطّي معظم مرافق الكهرباء في المنطقة، فإنها واسعة النطاق بدرجة تكفي لإتاحة رؤى وأفكار ثاقبة عن منجزات القطاع والتحديات التي يواجهها. وجوهر الحل ليس بالأمر المستغرب: فهو يتمثل في خفض النفقات وتحسين الإيرادات. ويطرح التقرير شواهد مُفصّلة بشأن كيفية إنجاز هذا الحل، وحجم المكاسب المحتملة. خلاصة القول إن التحسينات في مستويات الكفاءة قد تجلب في المتوسط مزيدا من التمويل (4% من إجمالي الناتج المحلي) بالمقارنة بالاحتياجات الاستثمارية للقطاع (3% من إجمالي الناتج المحلي). وفي ضوء ما سبق، فإن المزيج الأمثل من حلول خفض النفقات وزيادة الإيرادات يتحدّد تبعا لوضع الاقتصاد المعني، لأن هوامش الكفاءة المرتبطة بالنفقات والإيرادات تختلف اختلافا كبيرا فيما بين بلدان المنطقة. ولذلك السبب، فإنه حيثما تشترك عدة مرافق في المسؤولية عن إنتاج الكهرباء ونقلها وتوزيعها داخل بلد معين، يُحدّد التحليل والشواهد العوامل الرئيسية للتكاليف ومصادر خسائر الإيرادات على مستوى المرافق. تحليل البيانات ضروري للدراسة التخصّصية لمستوى الأداء على مستوى المرفق ومستوى القطاع. ويجب ألا يغيب عن الذهن أن السنة المرجعية في الدراسة هي 2013 وأن قطاع الكهرباء قد تطوّر منذ ذلك الحين وكان تطوره في بعض البلدان بدرجة أكبر من البلدان الأخرى. الحل المناسب هو توسيع وتمديد التحليل وجمع البيانات الذي بدأ في هذه الدراسة. وهذا ما نأمل أن يُقرّر كل بلد أن يقوم به من خلال العمل مع مرافق الكهرباء التابعة له.

خفض التكاليف المستترة في قطاع الكهرباء لتمويل الاستثمارات الضرورية

تفرض أنواع الدعم الصريح والضمني لقطاع الكهرباء في المنطقة عبئا ثقيلا على دافعي الضرائب ومستخدمي الكهرباء. ويمكن قياس هذا العبء من حيث حجم التكاليف المستترة للمرافق أو عجز شبه المالية العامة الذي يُعبّر عن تكلفة عدم التشغيل في شكل مرفق يُدار إدارة جيدة. ويتضمّن عجز شبه المالية العامة أربعة أنواع من عدم الكفاءة: الخسائر المتصلة بالتحصيل، وخسائر عمليات نقل وتوزيع الكهرباء، وتدني الأسعار، وتضخم أعداد العاملين.²

تتراوح تقديرات عجز شبه المالية العامة لقطاع الكهرباء بين سالب 0.1% من إجمالي الناتج المحلي للصفة الغربية، و8.9% في لبنان (الشكل 1). ولوضع هذه المسألة في سياقها الصحيح، ينبغي ملاحظة أنه في أفريقيا

الشكل 1. عجز شبه المالية العامة لقطاع الكهرباء كنسبة مئوية من إجمالي الناتج المحلي في 14 بلدا في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، 2013



المصدر: حسابات خبراء البنك الدولي.

جنوب الصحراء التي لديها شواغل واهتمامات اجتماعية تضاهي على الأقل في ضخامتها الوضع في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، فإن عجز شبه المالية العامة للقطاع يتراوح من سالب 0.3% إلى 6%.

تجاوز عجز شبه المالية العامة في نصف البلدان الأربعة عشر التي شملتها الدراسة 4% من إجمالي الناتج المحلي للاقتصاد بأكمله. وتنخفض نسبة هذا العجز من إجمالي الناتج المحلي نسبيا في بلدان المغرب العربي، لكنها ترتفع في بعض بلدان المشرق ومجلس التعاون الخليجي. ويزيد متوسطها البالغ نحو 4% من إجمالي الناتج المحلي على متوسط الاستثمارات المطلوبة في قطاع الكهرباء بالمنطقة والذي يُقدَّر بنحو 3% من إجمالي الناتج المحلي. بعبارة أخرى، من الممكن سد الفجوة الاستثمارية للقطاع بمجرد خفض المستوى الحالي لعدم الكفاءة بمقدار النصف.

على مستوى المرافق، يتفاوت الأداء تفاوتاً واسعاً. ويتراوح عجز شبه المالية العامة إذا ما قيس كنسبة من إيرادات المرافق من 25% لمرافق توزيع الكهرباء في الضفة الغربية (شركة توزيع كهرباء الشمال (NEDCO) إلى نحو 1300% لقطاع الكهرباء المتكامل رأسياً في العراق. وبفوق عجز شبه المالية العامة في 13 مرافقاً على الأقل إيراداتها. وتكشف هذه الأرقام المدى الذي تحول فيه جوانب عدم الكفاءة الشائعة على مستوى المرافق في المنطقة دون أن تتمكن من تمويل نفسها ذاتياً.

تدني الأسعار : المصدر الرئيسي لعدم الكفاءة

ترتبط جوانب عدم الكفاءة التي تتجلى في عجز شبه المالية العامة بالقرارات الخاصة بالسياسات والإدارة. وتنتابن مصادر عدم الكفاءة وأسبابها- ومن ثم طبيعة الحلول المناسبة لها - فيما بين البلدان. فنحو ثلثي عجز شبه المالية العامة الذي رصدناه يمكن أن يرجع السبب فيه إلى تحديد رسوم الاستهلاك بأقل من مستويات استرداد التكاليف في معظم البلدان (الشكل 2)، وهو ما يعكس دائماً تقريباً قراراً سياسياً هدفه حماية المستخدمين الحاليين. ولكن حتى في ظل هذه الظروف، فإن إدارة التكاليف يمكن أن تذهب إلى مدى بعيد لتعزيز الإيرادات. على سبيل المثال، تُعزى المستويات المرتفعة لعدم كفاءة التكاليف في الأردن إلى حد كبير إلى تكاليف إنتاج الكهرباء التي تعكس الدور المهيمن لاستخدام الديزل وزيت الوقود في توليد الكهرباء.

إلقاء الضوء على مرافق الكهرباء في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا:

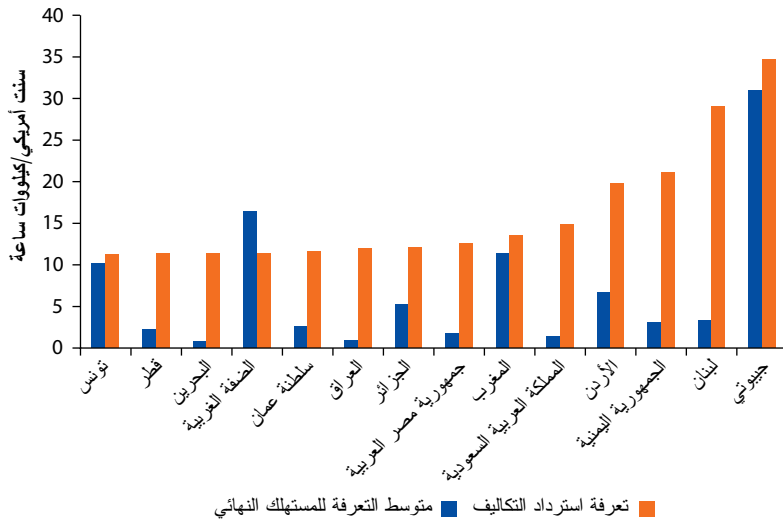
<http://dx.doi.org/10.1596/978-1-4648-1182-1>

ويعزى الثلث الباقي إلى الخسائر التجارية، وأوجه القصور المتصلة بتحصيل رسوم الاستهلاك، وتضخم أعداد العاملين، وهي جميعاً ترجع في الغالب إلى قرارات إدارية، لكن تضخم العمالة قد يكون أحياناً نتاج قرار سياسي إذا كان مشكلة لكل المرافق في بلد معين. يجب عدم التهور من هذه المصادر لعدم الكفاءة لأنها تمثل نصف الموارد اللازمة لتمويل الاحتياجات الاستثمارية للقطاع. وتضخم العمالة مسألة تبعث على قلق خاص في عدد قليل فحسب من المرافق، كلها تقريباً مرافق توزيع في مصر. ويبدو أن تحصيل فواتير الاستهلاك يشكل تحدياً كبيراً لمرافق توزيع الكهرباء في جيبوتي والأردن والضفة الغربية. وهناك خسائر فنية كبيرة لائتنتين من مؤسسات التشغيل بالضفة الغربية (شركة كهرباء منطقة القدس وشركة توزيع كهرباء الشمال (NEDCO)، ولمرفق الكهرباء المتكامل رأسياً في الجمهورية اليمنية.

يعكس انخفاض رسوم الاستهلاك وتضخم أعداد العاملين في الغالب النوايا الطيبة، لكن ذلك ليس هو أكثر السبل فاعلياً لضمان حصول الفقراء على الكهرباء بتكلفة ميسورة أو تعزيز فرص العمل والتوظيف. فضلاً عن ذلك، فإنه بالنظر إلى الأفاق الحالية للاقتصاد الكلي، لا يستطيع الكثير من بلدان المنطقة الاستمرار في تحمّل أعباء البذخ بإنفاق 2% في المتوسط من إجمالي الناتج المحلي على دعم الكهرباء الموجه توجيهها سينا (صندوق النقد الدولي، 2013). وسيبّج تحسين أداء قطاع الكهرباء للبلدان زيادة العوائد الاجتماعية لموارد المالية العامة بتخصيص ما يتحقق من وفر في الإنفاق للمجالات التي تجلب أكبر النفع سواء داخل القطاع أو خارجه.

قد يساعد تحديد وتفصيل عوامل التكاليف المستترة وأوجه عدم الكفاءة على مستوى المرافق في تحديد المجالات الممكنة للتحسين سواء كانت مالية أو فنية أو تجارية أو عمالية، ومن منظور تنظيمي قد يساهم في تحسين مستويات المساءلة لدى الأطراف الفاعلة الرئيسية. ومن منظور السياسة الخاصة بالقطاع، سيبّج التقدير الكمي لعجز شبه المالية العامة معرفة حجم التحسينات التي قد تهدف الحكومة إلى تحقيقها. ومن شأن استغلال الفرص المتاحة لتقليص جوانب عدم كفاءة التكاليف في توليد الكهرباء وتوزيعها أن يعزز أيضاً استدامة القطاع، وأن يزيد الجدارة الائتمانية للمرافق، ومن ثمّ يُسهّل الحصول على تمويل تجاري.

الشكل 2. مقارنة بين متوسط التعرفة للمستهلك النهائي وتعريفات استرداد التكاليف في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا



المصادر: حسابات خبراء البنك الدولي والاتحاد العربي للكهرباء (2014).
ملاحظة: البيانات تخص سنة 2013 أو أحدث سنة متاحة، 2009-2012.

العمل من أجل أن تواكب النجاحات الفنية تحسينات في الإدارة التجارية والمالية

في أكثر من نصف المؤشرات المختارة-معظمها فنية- كان أداء بلدان المنطقة أفضل من أداء عينة البلدان الواقعة خارج منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. ومما يبعث على الأسف، أنه لا يوجد فيما يبدو ارتباط واضح بين الأداء الفني الجيد والأداء المالي المستدام، وإذا لم يستطع القطاع زيادة إيراداته أو تحسين إدارة تكاليفه، فمن غير المحتمل أن يستمر العمل بالمستوى الفني الحالي (الجدول 1).

في الجانب الفني والتشغيلي، تشير المقارنة الدولية وتحليل الاتجاهات الذي تَضَمَّنَه الفصل الثالث إلى حدوث زيادة ملموسة في نفقات التشغيل خلال فترة الدراسة. وتتسق هذه النتيجة مع زيادة أسعار النفط في الفترة من 2009 إلى 2013. وفيما يتعلق بالإدارة التجارية، تكشف المؤشرات عن (أ) شدة الاعتماد على أنواع الدعم في استرداد التكاليف، و(ب) فرط التساهل تجاه عدم الدفع (حيث تصل نسبة حسابات الذمم المدينة إلى المبيعات تقريبا إلى ثلاثة أمثال نظيرتها في بلدان من مناطق أخرى). وفي الجوانب المالية، على الرغم من أن مستويات العائد على الأصول والعائد على حقوق الملكية أفضل بعض الشيء من نظائرها من البلدان خارج المنطقة، فإن المنطقة تعتمد فيما يبدو على إستراتيجية محفوفة بالمخاطر كما يتضح في (أ) انخفاض نسبة الأصول الجارية إلى الخصوم الجارية (أقل من 100%)، و(ب) الارتفاع الشديد لنسبة الديون إلى حقوق الملكية (تقارب أربعة أمثال المتوسط خارج المنطقة) وهو ما يجعل المرافق شديدة التأثر بالصدمات الخارجية.

إنه من المحتمل أن تكون أهمية تكاليف الأيدي العاملة التي أبرزها تحليل عجز شبه المالية العامة موضوعا ذا حساسية شديدة في أي مناقشة على صعيد السياسات للبيانات الواردة في هذه الدراسة. فعدد التوصيلات للموظف الواحد يقل كثيرا في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا عن نظيره في المناطق الأخرى، وهو ما يشير إلى أن

الجدول 1. المقارنة بين متوسط أداء المرافق في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وأماكن أخرى

كل المرافق	مرافق التوزيع	مرافق متكاملة رأسيا
مؤشرات فنية وتشغيلية		
نفقات التشغيل/توصيلة المستهلك (بالدولار)	المنطقة – أعلى	المنطقة – أعلى
نفقات التشغيل/الكيلووات ساعة المباعة (بالدولار)	المنطقة – أقل	العينات صغيرة للغاية
التوصيلات المنزلية/الموظف الواحد	المنطقة – أقل	المنطقة – أقل
خسائر التوزيع	—	—
المؤشرات التجارية		
الطاقة المباعة (كيلووات ساعة)/التوصيلة الواحدة	المنطقة – أعلى	—
إجمالي إصدار الفواتير/التوصيلة الواحدة	المنطقة – أعلى قليلا	—
معدل التحصيل	المنطقة – أقل قليلا	—
المؤشرات المالية		
المبيعات/نفقات التشغيل (%)	المنطقة – أقل قليلا	المنطقة – أعلى قليلا
المبيعات/إجمالي التكاليف (%)	المنطقة – أعلى	المنطقة – أقل (بحسب مقدار الدعم)
حسابات ذمم مدينة/المبيعات (بالأيام)	المنطقة – أعلى كثيرا	—
الديون/حقوق الملكية	المنطقة – أعلى كثيرا وغير مستدام	—
الأصول الجارية/الخصوم الجارية	متساوية لكنها غير مثالية	—
العائد على الأصول (%)	المنطقة – أعلى قليلا لكن ليس بدرجة تحفز التمويل	—
العائد على حقوق الملكية (%)	المنطقة – أعلى لكنه لا يتناسب مع المخاطر	—

المصدر: حسابات خبراء البنك الدولي.
ملاحظة: منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا = المنطقة، — = غير منطبق. لم يتم إجراء المقارنات لكل المرافق معا إلا حينما يكون للمؤشر المعنى نفسه بالنسبة لمختلف أنواع المرافق. وبخلاف ذلك أجريت المقارنات بشكل منفصل لمرافق التوزيع والمرافق المتكاملة رأسيا.

إلقاء الضوء على مرافق الكهرباء في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا:

<http://dx.doi.org/10.1596/978-1-4648-1182-1>

ممارسات التوظيف في المنطقة قد يلزم مراجعتها في بعض الحالات. وفي منطقة تعاني من مشكلة البطالة الجزئية، يستحيل عدم إدراك الحساسيات السياسية للجهود الرامية إلى تحسين مؤشرات العمل. ومع أن الموضوع ذو حساسية شديدة تجعل من الصعب التطرق إلى مسألة تضخم أعداد العاملين، فإنه قد يكون من المفيد التحديد الكمي للتكاليف التي تنجم عن عدم معالجة المسألة، وهو ما يوضح الانعكاسات بالنسبة لمستويات الدعم (إذا لم يمكن زيادة الإيرادات).

ولأن المؤشرات الجزئية لأداء المرافق قد تؤدي إلى تصنيفات غير متجانسة للمرافق، فإننا طَبَقْنَا منهجية "متوسط درجات التصنيف" لمساعدة المرافق على تقييم مستوى أدائها بالمقارنة بالمرافق الأخرى في مجموعة من المؤشرات ذات الصلة. ويجعل استخدام متوسط درجات التصنيف من الممكن تحديد المرافق الأفضل أداء داخل مجموعة من المرافق لها مجموعة مشتركة من البيانات، وقد يكون الاعتماد على مؤشر واحد لها مُضَلِّلاً. وكانت النتائج الرئيسية لهذه الدراسة التشخيصية في مختلف أنواع المرافق كما يلي: (أ) لمرافق توليد الكهرباء، أفضل المرافق أداء هي شركة كيبكو الكورية QEPKO (الأردن)، تليها شركة AKPP (سلطنة عمان)، وشركة APBS (سلطنة عمان)، (ب) لمرافق التوزيع شركة توزيع الكهرباء EDCO (الأردن) أفضل المرافق أداءً في المجموعة، تليها شركة ليديك LYDEC (المغرب) وشركة الكهرباء الأردنية العامة المحدودة JEPKO (الأردن)، (ج) للمرافق المتكاملة رأسياً، أفضل أداء للشركة المملكة العربية السعودية للكهرباء SEC (المملكة العربية السعودية) تليها الشركة الوطنية للكهرباء والغاز سونلغاز SONELGAZ (الجزائر).

تعزير قطاع الكهرباء بإصلاحات مؤسسية واقتصادية جيدة التوجيه

يثير تنوع الهياكل التنظيمية الذي يشهده قطاع الكهرباء في أنحاء العالم الدهشة³ وكشفت هذه الدراسة أن المنطقة ليست استثناء من ذلك. فالمرافق تحظى بأهمية محورية لكل النماذج التنظيمية الموجودة في المنطقة، ولكن بخلاف ذلك، تَظْهَرُ بين هذه النماذج اختلافات مؤسسية وسباقية كبيرة. يُعزَى إليها الفضل -أو يُلقى عليها اللوم- في الاختلافات في أداء المرافق.

يشير تقييمنا لعلاقات الارتباط بين الخصائص المؤسسية وتلك المتصلة بالسياق (نوع المرفق، وحجمه، ونوع ملكيته، ووجود جهاز تنظيمي مستقل، ومستوى الدخل القومي) ومؤشرات الأداء، بالرغم من القيود القائمة (وخاصة استخدام البيانات المشتركة بين القطاع وليست بيانات السلاسل الزمنية) إلى كيف وأين تكون سياسات الإصلاح أكثر فاعلية وأعمق أثراً. ومن بين مؤشرات الأداء الستة والثلاثين المستخدمة في هذا التحليل، تبيّن أن 25 مؤشراً كان لها أثر على إحدى الخصائص، وفي 14 حالة كانت لأكثر من خاصية واحدة دلالة إحصائية. وتؤيد النتائج التي خلص إليها التحليل فرضية أن الاختلافات في الأداء بين المرافق ترتبط على الأرجح بالمتغيرات المؤسسية وتلك الخاصة بالسياسات الاقتصادية، ولكن يلزم إجراء مزيد من التحليل ليوضح العلاقة السببية.

كان نوع المرفق وحجمه من الخصائص المرتبطة بالسياسات ذات الدلالة الإحصائية في أغلب الأحيان (كل منهما في 30% من المؤشرات موضع الاختبار)، أمّا نوع الملكية (عامة أو خاصة) ووجود جهاز تنظيمي مستقل فقد كانت له دلالة إحصائية لنحو 20% من المؤشرات محل الاختبار. وكانت لمستوى الدخل القومي دلالة إحصائية في 35% من الاختبارات، وهو مؤشر على أنه يجب مراعاة هذا المتغير في أي مقارنة فيما بين مختلف البلدان.

لن تظهر آثار الإصلاح في كل المؤشرات لكنها سنتركز على الأرجح في بعض جوانب الأداء. يُظهر الجدول 2 أن النتائج ذات الدلالة الإحصائية لكل خاصية تتركز داخل اثنتين أو ثلاث من فئات المؤشرات. على سبيل المثال، لنوع المرفق نسبة كبيرة من الصلات القوية بفئات المؤشرات الخاصة بخسائر عدم الكفاءة، والربحية، والاستهلاك وإصدار الفواتير، وليست له صلة بكل فئات الأنظمة والكفاءة التشغيلية، وهيكلة التكاليف، واسترداد التكاليف، والموازنة العمومية، وقياس الاستهلاك. ويرتبط نوع الملكية والتنظيم بكفاءة التكاليف وكفاءة العمالة. تشير هذه النتيجة إلى أن التحسينات في كفاءة التكاليف وكفاءة العمالة تتأثر بشدة بجهود الإصلاح لأن الملكية والتنظيم عاملان يسهل نسبياً تعديلهما. وقد تتأثر فئات المؤشرات الأخرى بعوامل أخرى أو بمزيج معقد من العوامل التي عجز اختبار بسيط لخاصية ما في مرحلة زمنية معينة عن تكرارها.

الجدول 2. فئات المؤشرات التي تُظهر فيها عناصر الأداء نتائج ذات دلالة إحصائية في نسبة كبيرة من المؤشرات في الفئة

عناصر الأداء	فئات المؤشرات التي تظهر نتائج ذات دلالة إحصائية لذلك العنصر
نوع المرفق	خسائر عدم الكفاءة، والربحية، والاستهلاك وإصدار الفواتير
حجم المرفق	كفاءة التكاليف، والميزانية العمومية، والاستهلاك وإصدار الفواتير
نوع الملكية	كفاءة التكاليف وكفاءة العمالة
القواعد التنظيمية	كفاءة التكاليف وكفاءة العمالة
الدخل	كفاءة التكاليف، والاستهلاك وإصدار الفواتير وقياس الاستهلاك

المصدر: حسابات خبراء البنك الدولي.

أفكار قيمة مستوحاة من دراسات الحالة

تُمثّل دراسات الحالة الأربع (من مصر والأردن والمغرب وسلطنة عمان) التحديات المتنوعة التي تواجهها بلدان المنطقة، والمسارات المختلفة لإصلاح قطاع الكهرباء التي تستنير بالإجراءات والاتجاهات التي سادت خلال العشرة أعوام إلى الخمسة عشر عاما الماضية. وتتميّز البلدان الأربعة ببيئات اقتصادية وسياسية مختلفة اختلافا واضحا وهو ما يُؤثر على درجة السهولة أو الصعوبة التي ينطوي عليها تنفيذ الإصلاحات. في منطقة ينسجم فيها قطاع الكهرباء بأنه مملوك في معظمه للقطاع العام ويخضع لإدارة مركزية في ظل مرافق متكاملة رأسيا، تتميز كل من مصر والأردن والمغرب وسلطنة عمان بوضع مختلف عن البلدان الأخرى سواء من حيث الاعتماد على واردات الوقود الأحفوري، أو حجم السكان، أو الانتشار الجغرافي، أو الهيكل الأساسي والتنظيمي لقطاع الكهرباء. لا تتمتع مصر بالاستقرار السياسي الذي غالبا ما يكون ضروريا عند تنفيذ إصلاحات كبيرة. وتشير خبرتها إلى أن صدمات الطلب المرتبطة بالتوترات السياسية قد يكون لها تأثير على الأداء التجاري والمالي للقطاع أقوى بكثير منه على أدائه الفني والتشغيلي.

وقد اضطر الأردن إلى مواجهة صدمة في جانب الطلب وأخرى في جانب العرض. ففي جانب العرض، تأثر بالحاجة إلى إجراء تغيير جذري في مصادره للطاقة بسبب قطع إمدادات الغاز من مُورّده الرئيسي في عام 2012. وفي جانب الطلب، اضطر إلى التعامل مع زيادات غير متوقعة ناجمة عن تدفق أعداد كبيرة من اللاجئين إلى أراضيه. وتبيّن دراسة الحالة أثر الجهود الرامية إلى توسيع دور القطاع الخاص على نطاق واسع في استيعاب هذه الصدمات.

تُبيّن دراسة حالة المغرب كيف أن إصلاحات قطاع الكهرباء يمكن تنفيذها في سوق مختلطة تغطي فيها المرافق الإقليمية خدمات الكهرباء وكذلك المياه والصرف الصحي. وتجعل هذه الخاصية من الصعب التمييز بين تخصيص الموارد بين النشاطين لكنها تتيح تطبيق أنواع من الدعم التحولي.

وأخيرا، سلطنة عمان بلد صغير نسبيا ساعدت فيه إصلاحات السياسات على تسهيل الحصول على التمويل الخاص في القطاع، ولديه الآن خبرة طويلة في قطاع كهرباء تعمل مكوناته بصورة مستقلة. وتشارك مرافق توليد خاصة في جهود تحلية مياه البحر لتوفير إمدادات المياه للسلطنة.

الحاجة إلى رصد منتظم لأداء قطاع الكهرباء

يُمكن استخدام قاعدة بيانات الكهرباء لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في تقديم عرض موجز لقطاع الكهرباء في المنطقة، ليس هذا فحسب وإنما أيضا في بيان الخطوات الإدارية والفنية وتلك المتصلة بالسياسات اللازمة لتلبية الطلب الذي يتزايد بسرعة من كل الجهات الاقتصادية الفاعلة، ومنها شرائح الاستهلاك المنزلي. وعلى القدر نفسه من الأهمية، وربما أكثر براعة، أن قاعدة البيانات تتيح خط أساس يمكن في ضوءه تتبع وقياس التقدم المحرز في المستقبل. لتحقيق الفاعلية وضمان مساهلة واضعي السياسات والمديرين، يجب قياس التقدم المحرز من خط الأساس إلى المستوى المستهدف حتى تكون نتيجة المقارنات مدخلا في عملية وضع السياسات. وأفضل سبيل لوضع الأهداف أن يكون على مستوى الشركة في معظم المسائل التشغيلية، لكن الأهداف على مستوى القطاع مطلوبة أيضا إذا أرادت الحكومات أن تعالج الشواغل والقيود المتصلة بالمالية العامة والجوانب الاجتماعية والتي أثّرت في التحليل.

إلقاء الضوء على مرافق الكهرباء في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا:

<http://dx.doi.org/10.1596/978-1-4648-1182-1>

تتيح قاعدة البيانات الجديدة التي أُعدت من أجل هذا التقرير للمنطقة الوصول إلى قاعدة بيانات مقارنة لعينة ذات دلالة إحصائية من البلدان داخل المنطقة وخارجها. وتُغطّي العناصر القابلة للمقارنة من قاعدة البيانات المؤشرات في ثلاث فئات عريضة للأداء: (أ) الفني والتشغيلي، (ب) المالي، (ج) التجاري. لكن قاعدة البيانات تكشف أيضا مواطن الضعف المتصلة بالرصد والمتابعة للقطاع في المنطقة. فعلى سبيل المثال، لا يوجد إلا القليل من المعلومات القابلة للمقارنة لمرافق توليد الكهرباء. وفي الكثير من مؤشرات الأداء يتعذر إجراء مقارنات إما لنقص البيانات أو لأن المؤشرات لها مدلولات مختلفة لدى أنواع المرافق المختلفة.

إن الفجوات في البيانات المطلوبة لضمان جودة السياسات والإدارة حقيقية ولكنها ليست مستعصية على الحل. ولسد هذه الفجوات، قد تريد السلطات المعنية في المنطقة أن تفرض على الصناعات الخاضعة لقواعد تنظيمية إرشادات ومتطلبات أخرى لتبادل المعلومات مأخوذة من الممارسات التنظيمية الحديثة. فيما يتعلق بالشركات غير الخاضعة لقواعد تنظيمية، فإن التقارير المحاسبية الموحدة والميزانيات السنوية قد تسهم إسهاما كبيرا في توفير البيانات غير المنقحة المطلوبة لتحسين رصد أداء قطاع الكهرباء في المنطقة بشرط أن تتوفر الإرادة لاستخدام تلك المعلومات.

وفي غياب التزام سياسي بتحسين قاعدة البيانات واستخدامها في رصد التقدم المحرز وضبط السياسات، سيكون من الصعب على واضعي القرارات في القطاع تتبع الجهود المبذولة لخفض العجز في تمويل القطاع وسد أوجه النقص والقصور في خدماته. وأظهر التحليل في هذه الدراسة مقدار المجال المتاح لخفض تكاليف معينة وتعزيز الإيرادات. وأظهر أيضا أن نهج العمل بالطريقة المعتادة بالنسبة للكثير من بلدان المنطقة أصبح غير قابل للاستمرار. وبدون الضوابط والتوازنات التي يتيحها نظام فعال للرصد، لا يمكن تتبع التقدم المحرز في التصدي للتحديات. ومن ثمّ، فإن المبررات التي تستدعي إجراء تغيير في ممارسات الرصد بالمنطقة قوية، والتغيير ممكن. ويتحرك الكثير من واضعي السياسات بالفعل في الاتجاه الصحيح بإجراء تغييرات مؤسسية مهمة. ولكن مدى سرعة وكثافة تحركهم سيحدّد مدى سرعة تلبية احتياجات القطاع من التمويل والخدمات.

الحواشي

1. يتمثل أحد أوجه قصور هذا التحليل في أن السنة المرجعية لقاعدة البيانات هي 2013، وقد شهدت قطاعات الكهرباء في بعض بلدان المنطقة تغيرا كبيرا منذئذ.
2. أنواع الدعم الضمني، مثل الخسائر التجارية، وأوجه القصور في تحصيل رسوم الاستهلاك، وتضخم أعداد العاملين ترتبط بوجه عام بسوء الإدارة. والمنهجية المستخدمة في هذا التقرير في تقدير عجز شبه المالية العامة للمرافق مستلزمة إلى حد كبير من أفكار تريمبل وآخرين (2016). ومثال آخر لاستخدام هذا المفهوم هو إيرهارد وآخرون (2008).
3. انظر جاماسب، ونيبال، وتيميلسينا (2015) للاطلاع على استعراض أوسع، وفاغلياسندي وبيسانت جونز (2013) للاطلاع على تحليل تفصيلي للهيكل التنظيمية في قطاعات الكهرباء في البلدان منخفضة الدخل.

المراجع

- Arab Union of Electricity. 2014. "Electricity Tariff in the Arab Countries." Arab Union of Electricity, Amman.
- Eberhard, A., V. Foster, C. Briceño-Garmendia, F. Ouedraogo, D. Camos, and M. Shkaratan. 2008. "Underpowered: The State of the Power Sector in Sub-Saharan Africa." Africa Infrastructure Country Diagnostic (AICD), summary of Background Paper 6, World Bank, Washington, DC.
- Ianchovichina, E., A. Estache, R. Foucart, G. Garsous, and T. Yepes. 2012. "Job Creation through Infrastructure Investment in the Middle East and North Africa." Policy Research Working Paper 6164, World Bank, Washington, DC.
- IMF (International Monetary Fund). 2013. *Energy Subsidy Reform: Lessons and Implications*. Washington, DC: IMF.

- Jamasb, T., R. Nepal, 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.
- Trimble, C., M. Kojima, I. P. Arroyo, and F. Mohammadzadeh. 2016. "Financial Viability of Electricity Sectors in Sub-Saharan Africa: Quasi-Fiscal Deficits and Hidden Costs." Policy Research Working Paper 7788, World Bank, Washington, DC.
- Vagliasindi, M., and J. Besant-Jones. 2013. *Power Market Structure: Revisiting Policy Options*. Washington, DC: World Bank.