

دروس من

أزمة الكهرباء في كاليفورنيا



جون أي . بيزانت - جونز
وبرنارد تينينبوم

John E. Besant-Jones
and Bernard Tenenbaum

سلسلة كاملة من الإصلاحات تشمل الخصخصة ؟ وليس من الغريب أيضا أن رؤساء وزارات ووزراء الكهرباء في العديد من البلدان النامية يتلقون مكالمات تليفونية من المعارضين لإصلاح قطاع الكهرباء تحذرم بأنهم «سيواجهون كاليفورنيا أخرى» ما لم يوقفوا الإصلاحات أو يقللوا منها. والمعلومات الخاصة بأزمة كاليفورنيا متاحة بوفرة. فعلى مدى الاثني عشر شهرا الماضية كتبت آلاف الصفحات حول الأزمة في جرائد الصناعة وفي الصحافة الشعبية. وكما كتب روبرت صمويلسون، وهو كاتب عمود في نيوزويك، في وصف أزمة أخرى، فإن «الحصول على المعلومات ليس هو المشكلة ؛ ولكن الجزء الصعب هو تحديد معنى هذه المعلومات» (١٧ من تموز / يوليه ١٩٩٥). ويحاول هذا المقال تقييم ما «تعنيه» أزمة الكهرباء في كاليفورنيا بالنسبة للبلدان النامية. وبينما مازالت الأزمة بعيدة عن النهاية، إلا أن هناك ما يكفي من الدلائل لاستخلاص بعض الدروس الأولية.

ملاحم إصلاح كاليفورنيا

في أوائل التسعينيات، كان متوسط أسعار الكهرباء في

مدى الخمسة عشر عاما الماضية، بدأ أكثر على من ٣٠ بلدا أو منطقة داخل البلدان عمليات إصلاح كبرى في قطاعات الكهرباء لديها. ونموذجيا، تنطوي الإصلاحات على الجمع نوعا ما بين إعادة الهيكلة والخصخصة والمنافسة. وبينما يدور في أغلب الحالات حوار محتدم حول هذه الإصلاحات بين المسؤولين في قطاع الكهرباء، إلا أنها نادرا ما تحظى باهتمام كبير خارج نطاق هذا القطاع. ولكن هذا الوضع تغير مع ارتفاع الأسعار لعنان السماء، وفترات انقطاع التيار، وإفلاس المرافق، «وإلغاء الخصخصة» المتوقع الذي صاحب انهيار برنامج الإصلاح في كاليفورنيا. ومن الواضح أن ما حدث في كاليفورنيا يختلف تماما عما كان مخططا.

ليس من الغريب إذن أن صناع السياسة في كل أنحاء العالم يطرحون الأسئلة حاليا. فإذا كانت الأمور يمكن أن تسوء إلى هذه الدرجة بالنسبة لعملية إصلاح لم تتضمن أي خصخصة في اقتصاد على هذه الدرجة من الثراء والتقدم، فما إمكانيات النجاح في بلدان أقل حظا بالموارد بكثير على وشك الشروع في

«هذه فوضى شنعاء بالنسبة لولاية تعتبر في كل أنحاء العالم نموذجا للتحديث...»
- الايكونومست
٢٠ كانون الثاني / يناير
٢٠٠١

كاليفورنيا يزيد بحوالى ٥٠ فى المائة تقريبا على متوسط السعر فى الولايات المتحدة. وكان اقتصاد الولاية فى حالة كساد وكانت الصناعات الكبرى تهدد بالانتقال لولايات أخرى. وخلص الحاكم ومستشاروه إلى أن قطاع الكهرباء يحتاج لإصلاحات كبيرة لتخفيض أسعار الكهرباء لمستويات شبيهة بتلك الموجودة فى ولايات مجاورة. وكان الحل الذى تصوره هو إعادة هيكلة قطاع الطاقة فى الولاية وإدخال المنافسة فى بيعها بالجملة وبالتجزئة.

وعندما بدأ الإصلاح فى عام ١٩٩٦، كانت هناك ثلاثة مرافق مملوكة ملكية خاصة - هى باسيفيك جاس آند إلكترىك وساوترن كاليفورنيا اديسون، وسان ديجو جاس آند الكترىك - تحتكر توريد حوالى ثلاثة أرباع مبيعات التجزئة فى كاليفورنيا. وكانت هذه المرافق الثلاثة المعروفة بأنها مرافق يملكها مستثمر، احتكارات متكاملة

رأسيا - فهى تولد وتنقل وتوزع الكهرباء إلى زبائن التجزئة الذين لم يكن لديهم بشكل عام خيار آخر يمددهم بالكهرباء. أما نسبة الـ ٢٥ فى المائة الباقية من مستهلكى الكهرباء فى الولاية فكانت تخدمهم مرافق البلدية التى كانت متكاملة بدرجات مختلفة.

وكان برنامج الإصلاح فى كاليفورنيا يتضمن إعادة الهيكلة والتنافس، (لم يكن يتضمن الخصخصة لأن أغلب قطاع الكهرباء كان بالفعل مملوكا ملكية خاصة) وكانت عناصره الأساسية هى :

- الخصخصة الجبرية لنسبة ٥٠ فى المائة من محطات المرافق المملوكة لمستثمر المولدة للكهرباء باستخدام العقود الأحفوري ولكن بدون أى تعاقد على إعادة شراء إنتاج المحطات؛
- المشاركة الإجبارية للمرافق المملوكة لمستثمر كمشتري وكبائع على السواء، فى أسواق بيع الجملة المركزية الفورية لبيع الكهرباء لنفس اليوم وليوم تال التى تديرها منظمة جديدة تدعى باوراكستشينج؛
- إنشاء «جهاز تشغيل مستقل» لا يهدف للربح للتحكم فى تشغيل شبكة نقل كهرباء الضغط العالى التى استمرت مملوكة لمستثمر؛
- إدخال منافسة التجزئة أو إعطاء الخيار لعملاء التجزئة الذين تخدمهم المرافق المملوكة لمستثمر التى سمح لها الآن بالتحول إلى موردين آخرين للكهرباء؛

● استعادة المرافق المملوكة لمستثمر «للتكاليف المتروكة» (تكاليف كان من المتوقع أن تكون أعلى من أسعار السوق الآجلة) من خلال «رسم انتقالي تنافسى» يقوم بدفعه كل عملاء التجزئة؛

● تخفيض إجبارى بنسبة ١٠ فى المائة وتجميد لأسعار التجزئة لمدة أربع سنوات أو حتى تستعيد المرافق المملوكة لمستثمر تكاليفها المتروكة، أيهما أقرب. وتم تعويض تخفيض العشرة فى المائة بدرجة كبيرة بواسطة الرسم الانتقالي التنافسى.

ورغم أن الاشتراك فى ترتيبات السوق الجديدة كان إجباريا بالنسبة للمرافق المملوكة لمستثمر، إلا أن المرافق البلدية كان لها حق اختيار عدم المشاركة، وقد اختارت أغلب المرافق البلدية هذا الخيار.

«ارتفع إجمالى التكلفة السنوية للكهرباء بالجملة فى كاليفورنيا من ٨ مليار دولار فى ١٩٩٩ إلى ٢٨ مليار دولار فى ٢٠٠٠ ويمكن أن يصل إلى ٣٠-٥٠ مليار دولار فى هذا العام».

الأزمة

سار برنامج الإصلاح فى كاليفورنيا بشكل جيد بدرجة معقولة فى العامين الأولين على ما يبدو. ولكنه بدأ ينهار فى منتصف عام ٢٠٠٠. فقد قفزت أسعار سوق الجملة لليوم التالى بأكثر من ٥٠٠ فى المائة فيما بين النصف الثانى من عام ١٩٩٩ والنصف الثانى من عام ٢٠٠٠. وفى الشهور الأربعة الأولى من عام ٢٠٠١، استمرت أسعار الجملة هذه فى الارتفاع حتى وصلت إلى متوسط يزيد على ٣٠٠ دولار لكل ميغا واط - ساعة، أو تقريبا عشرة أمثال ما كانت عليه فى عامى ١٩٩٨ و ١٩٩٩. ونتيجة لذلك، ارتفع إجمالى التكلفة السنوية للكهرباء بالجملة فى كاليفورنيا من ٨ مليار دولار فى ١٩٩٩ إلى ٢٨ مليار دولار فى ٢٠٠٠ ويمكن أن يصل إلى ٣٠-٥٠ مليار دولار فى هذا العام. وكان المستفيدون الأساسيون من هذه العوائد المرتفعة هم الذين يقومون بتوليد الكهرباء خارج الولاية والذين وصفهم جراى دافيز حاكم كاليفورنيا «بالقراصنة»

و«النهابين». ولكن دلائل أحدث تبين أن بعضا من أسعار الجملة الأعلى فرضتها بالفعل مرافق مملوكة للحكومة داخل وخارج كاليفورنيا على السواء. وقد تضمنت محاولة أخيرة للتوسط فى النزاعات حول «الأسعار الباهظة» و«التخلف عن السداد» مفاوضات يومية فى واشنطن بين أكثر من ١٥٠ من المحامين الذين يتقاضون أتعابا عالية والتى استمرت لأكثر من أسبوعين. وفى النهاية فشلت هذه المفاوضات.

ومما فاقم من صدمات الأسعار أن أكبر مرفقين فى كاليفورنيا، وهما باسيفيك جاس آند الكترىك وساوترن كاليفورنيا اديسون لم يسمح لهما بتحميل عملائهم للتجزئة بالتكلفة العليا للكهرباء. ومع وجود التزامات غير مدفوعة تبلغ عدة مليارات من الدولارات اضطرت باسيفيك جاس آند الكترىك إلى إعلان إفلاسها فى نيسان / إبريل من هذا العام. وفى وقت كتابة هذا المقال تحاول ساوترن كاليفورنيا اديسون تجنب مثل هذا المصير بالتفاوض على بيع شبكتها لنقل كهرباء الضغط العالى لحكومة ولاية كاليفورنيا للحصول على نقود سائلة.

ولم تكن الأسعار العالية هى المشكلة الوحيدة. فقد تعرضت كاليفورنيا أيضا لنقص كبير فى الإمدادات. فخلال الشتاء الماضى عانى عملاء التجزئة فى كاليفورنيا لأول مرة منذ عقود من انقطاع التيار، مما كلف اقتصاد كاليفورنيا عدة مئات من ملايين الدولارات.

وقد حاولت الحكومة الفيدرالية وحكومة الولاية عددا من «الحلول السريعة» لعلاج الأزمة. فقد تم إصدار أكثر من مائة قانون وقرار من الهيئة التشريعية فى كاليفورنيا. فعندما رفض موردو الكهرباء تقديم إمدادات للمشتريين فى كاليفورنيا لخوفهم من عدم تحصيل ثمنها، أمرت الحكومة الفيدرالية والمحاكم القائمين على توليد الكهرباء بالاستمرار فى توريدها. ولتقليل النقص اليومي فى توفير الكهرباء، بدأت وكالة تابعة للولاية فى شراء كهرباء للأجل القصير لصالح المستهلكين فى كاليفورنيا، وأبرمت أيضا عقودا محددة الثمن لآجال أطول. وكما فى العديد من البلدان النامية التى لديها عجز فى توليد الكهرباء، يفكر

«فإن إنشاء سوق فورية

في الكهرباء أكثر

صعوبة منه في سلع

الطاقة الأخرى»

منتشرة في السوق، ووجود نظام يسمح بأسعار تجزئة تغطي تكاليف شركات التوزيع، وتوافر آلية تسمح للمشتريين والبائعين بالتحوط ضد تقلب الأسعار، ونظام نقل خال نسبيا من اختناقات عنق الزجاجة المادية، ووجود مشغلين للسوق والشبكة مستقلين عن الشارين والبائعين، ووجود مستهلكين كبار للطاقة لديهم القدرة على تغيير طلبهم استجابة للتقلبات في السوق الفورية. كما أن بعض هذه الاشتراطات المسبقة مطلوبة أيضا لأشكال من التنافس محدودة بدرجة أكبر. ولكن النتائج - على سبيل المثال الأسعار الشديدة الارتفاع - التي تترتب على عدم توافر هذه الظروف أكثر وضوحا وضرا في سوق فورية متحررة من القيود. وبشكل عام، فإن إنشاء سوق فورية في الكهرباء أكثر صعوبة منه في سلع الطاقة الأخرى، مثل النفط والغاز لأن استحالة تخزين الكهرباء بتكلفة معقولة تجعل توليد الكهرباء هو العملية الإنتاجية الأخيرة التي «تتم في وقتها المناسب تماما».

البدء بأشكال أكثر محدودية من التنافس ويمكن أن تتطور إلى أسواق فورية مبنية على العطاءات. نظرا لأنه ليس من السهل الوفاء بالاشتراطات المسبقة لقيام أسواق فورية للكهرباء مبنية على العطاءات، فإن صناع السياسة في البلدان النامية يجب أن يفكروا في أشكال أخرى للمنافسة أكثر محدودية ويمكن أن تتطور فيما بعد إلى أسواق فورية مبنية على العطاءات وحررة من القيود. فعلى سبيل المثال، تم إنشاء أسواق فورية ناجحة مبنية على التكلفة في العديد من بلدان أمريكا اللاتينية. وفي السوق الفورية المبنية على التكلفة، فإن منتجي الكهرباء مطالبون بأن يقدموا عطاءات بتكاليف إنتاجهم المتغيرة الفعلية أو المقدرة. والمزيتين الأساسيتين لهذا النمط من الأسواق هما أنه يوفر مزيدا من الحماية ضد ممارسة سلطة السوق وأنه يمثل امتدادا طبيعيا نسبيا للأنظمة القائمة من قبل المستخدمة لتحديد ترتيب الإنتاج الأقل تكلفة بين محطات إنتاج الكهرباء المملوكة ملكية عامة وأنظمة الطاقة المتكاملة رأسيا.

إن سوقا فورية مبنية على التكلفة لن تعرقل الانتقال إلى سوق فورية مبنية على العطاءات، بمجرد أن تتوافر الشروط المسبقة الضرورية. ولكن يجب إدراك أن حجم البلد يؤثر على اختياراته. فقد يكون من المستحيل ببساطة إنشاء أسواق فورية مبنية على العطاءات صالحة للمنافسة فيما يزيد على مائة دولة لديها أقل من ١٠٠٠ ميجاواط من قدرة التوليد القائمة بدون تشييد توصيلات كبيرة للنقل متصلة بالبلدان المجاورة لزيادة حجم السوق.

وهناك شكل آخر من المنافسة هو نموذج المشتري الوحيد. وفي ظل هذا النموذج لا توجد أسواق فورية. ويحصل على كل الكهرباء كيان مكلف بشكل خاص بالقيام بهذه الوظيفة، وهذا الكيان هو أيضا البائع الوحيد للطاقة بالجملة للموزعين والمستخدمين الكبار الآخرين. وهذا هو نهج وضع الأيدي في الماء لأنه لا يسمح بالمنافسة إلا بالنسبة للتوريد مرة واحدة على منتجات محددة جيدا نسبيا - وبالتحديد الإمداد بكهرباء الأساس أو المتوسط أو الذروة لفترة محددة من الوقت. ولا يوجد تنافس مستمر بين منتجي الكهرباء على أساس الساعة أو اليوم.

المسؤولون في حكومة الولاية الآن في عمل تخفيضات على نطاق الولاية في الفولط ليحصلوا على مزيد من الإمدادات من نفس قدرة التوليد الموجودة. وكما اقترح الحاكم أن تشتري الولاية مرافق لنقل الكهرباء تملكها باسيفيك جاس آند اليكتريك وساوترن كاليفورنيا اديسون وأن تنشئ هيئة للكهرباء تملكها حكومة الولاية تقوم ببناء محطات جديدة لتوليد الكهرباء. وفي وقت أقرب هدد عديد من السياسيين البارزون في كاليفورنيا «بالاستيلاء» على محطات الكهرباء التي تملكها شركات خاصة للتوليد. وقد لا يكون من المستغرب

ما اقتبسته جريدة لوس انجلوس تايمز (في ٢٧ من آذار / مارس ٢٠٠١) نقلا عن أحد منتجي الكهرباء المستقلين الذي قال «إن أصحاب محطات توليد الكهرباء يجدون أن القيام بالعمل في بلدان العالم الثالث أقل مجازفة وأكثر قابلية للتكهن بنتائجه بدرجة أكبر من العمل في ولاية كاليفورنيا».

بعض الدروس المفيدة للبلدان النامية

إن ما يعني كل هذا بالنسبة للبلدان النامية ؟ يبدو أن الدروس الأساسية تتعلق بترتيب التتابع وتخطيط السوق وتنظيمه.

سوق الجملة الفوري للكهرباء المبنى على العطاءات ليس هو الأولوية العليا لإصلاح قطاع الكهرباء في العديد من البلدان النامية. لقد كان من العناصر الأساسية في إصلاح كاليفورنيا إنشاء سوق فورية إجبارية مبنية على العطاءات (سوق تكون فيها للبائعين حرية تقديم أى سعر) لأغلب مرافق كاليفورنيا الكبرى. لقد كانت تجربة كبيرة استغرقت أربع سنوات وتكلفت تنفيذها أكثر من ١٠٠ مليون دولار.

ورغم أن السوق الفورية يمكن أن توفر إشارات مفيدة عن الأسعار يمكن أن تساعد المستهلكين والمستثمرين المحتملين عندما تتوافر الشروط الضرورية (انظر أدناه) فلا يجب أن تكون هي الأولوية العليا للإصلاح في بلد نام لديه قطاع كهرباء يتميز بالأسعار المنخفضة، ودعم مشترك كبير، وزيادة مفرطة في العمالة، وخسائر فنية وتجارية كبيرة، وتدخل سياسى واسع في قرارات التشغيل والاستثمار. وفي مؤتمر أخير للبنك الدولي، لاحظ أحد المستشارين الذي عمل في إصلاح قطاع الكهرباء في أكثر من ٢٠ دولة أن الأولوية العليا بالنسبة لأغلب البلدان النامية «ليست إنشاء سوق فورية راقية، ولكن تحديد أسعار تستعيد التكاليف ثم تحصيل الفواتير». ويتمثل خطر محاولة إنشاء سوق فورية على غرار كاليفورنيا في العديد من البلدان النامية في أنها ستستغرق الكثير من الوقت وستكون عملية تشتتت مكلفة بينما سيتم تجاهل مشكلات أساسية أكثر (مما يعكس عدم كفاءة أكبر). وإذا ما فشل جهد الإصلاح بسبب سوء ترتيب الأولويات، فإن البلد قد يفقد فرصة لا تحدث إلا مرة واحدة في كل جيل لإجراء تحسينات كبرى في قطاعه للكهرباء.

لا يجب التفكير في إنشاء سوق فورية للجملة مبنية على العطاءات إلا عند توافر ظروف معينة. هذه الظروف تشمل عدم وجود حواجز تنظيمية كبرى أمام بناء محطات توليد جديدة، وعدم وجود طاقة كهربائية

ورغم أن هذا النموذج من الأيسر تطبيقه، إلا أن عيبه هو أن المشتري الوحيد هو في العادة مشروع تملكه الدولة، وكثيرا ما لا يكون مشتريا ماهرا. كما أن المشتري الوحيد قد يكون معرضا للضغط عليه من السلطات السياسية لتوقيع اتفاقيات طويلة الأجل عالية السعر وغير جيدة التخطيط لشراء الطاقة. وقد حاج المراقبون الخارجيون بأن هذا حدث في بلدان متنوعة مثل الجمهورية الدومينيكية، وغواتيمالا، والهند، وباكستان، واندونيسيا. وقد اضطرت كاليفورنيا للانتقال إلى نموذج المشتري الوحيد في أوائل عام ٢٠٠١ عندما لم يعد منتجو الكهرباء في كاليفورنيا وفي الولايات المجاورة موافقين على بيع الطاقة للكينيين الكبارين من القطاع الخاص القائمين بالتوزيع لأنهم كانوا يشكون في قدرتهما على السداد. وقد أعطيت وكالة تابعة للولاية مسؤولية مؤقتة لشراء الطاقة بالجملة من مولديها مستخدمة الائتمان العام للولاية ثم إعادة بيعها للكينيات القائمة بالتوزيع. وفي وقت كتابة هذا المقال، هناك بالفعل ادعاءات بأن الولاية قد دفعت أكثر من اللازم ثمنا لهذه الطاقة.

وتقوم بعض البلدان بعمل تجارب لنموذج هجين للسوق يوصف عادة بأنه «نموذج المشتريين المتعددين والبائعين المتعددين». وفي ظل هذا النهج يحصل المشترون على الطاقة إما بشكل فردي أو من خلال تعاونيات للشراء، ثم يعتمدون على سوق مركزية «غير متوازنة» للحصول على أو بيع أي فرق بين الطاقة التي يتسلمونها بموجب العقود واستهلاكهم الفعلي في الساعة. يتبقى أن ننتظر لنرى ما إذا كان ذلك سيكون بديلا صالحا لسوق فورية أو لنموذج المشتري الوحيد.

السماح بمنح عقود كشكل من التأمين لشركات التوزيع التي تشتري من سوق فورية جديدة. قبل أن يبدأ أي سوق فورية في العمل، يجب على الحكومة أو وكالة الخصخصة بها، أن تبرم عقودا بين منتجي الكهرباء الحاليين وشركات التوزيع تحدد ثمن بيع الكهرباء لمدة خمس سنوات أو أكثر. ويوفر منح العقود «تأمينا» في حالة وجود عيوب في تخطيط السوق، وهو يوفر عائدا وضمانا للتكلفة بالنسبة لمنتجي وموزعي الكهرباء في السنوات الأولى للإصلاح.

في أغلب البلدان التي أنشأت أسواق جملة فورية أو قصيرة الأجل، تغطي العقود الممنوحة وأدوات التحوط الأخرى ما يصل إلى ٨٠-٩٠ في المائة من إجمالي تجارة الكهرباء. بيد أن هذا لم يكن هو الوضع في كاليفورنيا. لقد أجبرت المرافق الثلاثة المملوكة لمستثمر على بيع محطاتها لتوليد الكهرباء بدون أي عقود لحمايتها ومنعت بالفعل من اتخاذ أي ترتيبات للتحوط حتى فترة قريبة نسبيا. والواقع أنه طلب منها أن تشتري كل احتياجاتها من الإمدادات من السوق الفورية المنشأة حديثا. وهذا هو المقابل العملي لمطالبة كل المسافرين على رحلة طيران معينة أن يشتروا تذاكرهم من مزاد إجباري يقام قبل الميعاد المحدد لقيام الطائرة بثلاثين دقيقة.

ترك التنافس في بيع التجزئة النهائية. لم ينجح التنافس في مجال التجزئة في كاليفورنيا لعدة أسباب متعلقة بسمات التصميم الخاصة ببرنامج كاليفورنيا للتنافس في مجال التجزئة (على سبيل المثال العشرة في المائة تخفيض الإلزامية في الأسعار بالإضافة إلى تجميد الأسعار واستعادة التكلفة الزائدة عن سعر السوق والمتروكة من خلال الرسم التنافسي الانتقالي الذي كان يتعين دفعه حتى على الموردين الجدد). ولكن حتى لو كانت كاليفورنيا قد نجحت في إدخال تنافس التجزئة، فإن ذلك لا يعنى أن أغلب البلدان النامية يجب أن تهرع لإدخال تنافس التجزئة الكامل بمجرد الشروع في الإصلاحات.

وتنافس التجزئة الكامل - أي إعطاء كل عميل تجزئة الحق في اختيار مورد للكهرباء في شبكة موجودة - أمر مكلف وتنفيذه معقد. ففي إنجلترا وويلز، قدرت تكلفة المعدات المبدئية (عدادات القياس، ونقل البيانات، وشبكات الاتصالات السلكية واللاسلكية) والبرامج الجاهزة بأكثر من مليار دولار حتى الآن. ويبدو أن بعض البلدان - مثل استراليا والنرويج - صادفت نجاحا أكبر من كاليفورنيا في تنافس التجزئة الكامل. ولكن من المهم أيضا أن نتذكر أن هذه البلدان، مثل كاليفورنيا، بدأت من أساس الكهرباء الكاملة للمنازل. وفي بلدان لم تحقق الاستخدام الكبير للكهرباء في المنازل، من المرجح أن يجدي أكثر التركيز على تشجيع التنافس لخدمة أولئك الذين لا تصلهم الكهرباء في الوقت الحالي، بدلا من التركيز على تنافس التجزئة بالنسبة لأولئك الذين تتوفر لديهم الكهرباء بالفعل. ويمكن تحقيق ذلك من خلال التنافس على الحق في تلقي دعم حكومي (لرأس المال أو لتكاليف التشغيل أو للاتنين) في مقابل الالتزام بتوفير مستوى معين من الشبكة أو الخدمة خارج الشبكة. وقد نجح هذا الأسلوب في شيلي والأرجنتين.

التأكد من أن أسعار التجزئة تغطي كل التكاليف. من المستحيل عمليا القيام بأي إصلاح جاد لقطاع الكهرباء (بما في ذلك إنشاء أسواق فورية) إلا إذا كانت الحكومة ملتزمة سياسيا بإنشاء ترتيب تنظيمي يسد أي ثغرة مبدئية بين العائد والتكلفة ويمنع تلك الثغرة من الحدوث مرة أخرى بالسماح لأي شركة توزيع تتمتع بكفاءة معقولة باسترداد تكلفة القوة الكهربائية التي تشتريها وتكاليف توزيعها. ولم يحقق الترتيب التنظيمي في كاليفورنيا هذا الغرض. وبدلا من ذلك، وقعت أكبر مرافق التوزيع بين شقى ربحي أسعار سوق الجملة الفورية المحررة من القيود وغير المستقرة، وأسعار التجزئة الخاضعة للقيود والثابتة. وبحلول خريف عام ٢٠٠٠، كانت مرافق التوزيع تشتري الكهرباء بسعر ٢٠ سنتا في المتوسط للكيلوواط ساعة، وكانت مجبرة على إعادة بيعها بحوالي ٦ سنت للكيلوواط ساعة. وقد نقلت جريدة لوس انجليوس تايمز عن محافظ كاليفورنيا قوله: «صدقوني، لو كنت أريد رفع الأسعار، لاستطعت حل هذه المشكلة في ٢٠ دقيقة» (٢٩ من آذار / مارس ٢٠٠١). وعندما قررت لجنة كاليفورنيا التنظيمية رفع متوسط سعر التجزئة، كان الوقت قد تأخر أكثر من اللازم. حيث كانت باسيفيك جاس أند اليكتريك قد أفلست بالفعل وكانت ساوثرن كاليفورنيا اديسون تترنح على حافة الإفلاس.

يتعين على جانبي السوق أن يربوا سعر السوق. لقد خلقت كاليفورنيا «سوقا أحادية الجانب». وكان كل من العملاء الكبار والصغار بشكل عام محميين من تقلبات الأسعار في السوق الفورية. ومن الواضح أن العملاء لن يستجيبوا للأسعار المرتفعة إذا لم يروها أبدا. وعلاوة على ذلك، إذا لم ير العملاء النهائيون الأسعار التي تدفع لحسابهم، يصبح من الأسهل بالنسبة لمنتجي الكهرباء إساءة استخدام أي سلطة مستترة للسوق. وقد قدرت دراسة أجراها معهد أبحاث الطاقة الكهربائية الأمريكي أنه لو كان «التسعير في الوقت الحقيقي» قد قدم على أساس طوعي للعملاء التجاريين والصناعيين، لأمكنه أن يقلل طلب الذروة بنسبة ٢,٥ في المائة وأسعار الجملة بنسبة ٢٥ في المائة تقريبا. ويوحى هذا بأن أي برنامج للإصلاح ينشئ سوقا فورية يجب أن يولى اهتماما خاصا لضمان تركيب عدادات القياس في الوقت الحقيقي في مواقع أكبر العملاء



جون أ. بيذانت - جونز (إلى اليمين) خبير اقتصادي قيادي وبرنارد تينينبوم من كبار المتخصصين في الطاقة في دائرة الطاقة والمياه التابعة لنائب الرئيس لتنمية القطاع الخاص والبنية الأساسية.

المساواة وعدم التمييز في الوصول إلى شبكة كهرباء الضغط العالي والسوق.

ويمكن تحقيق الاستقلال بشكل مباشر بمنع المشاركين في السوق من أن تكون لهم مصلحة ملكية في الشبكة أو أن يكونوا من القائمين بتشغيل السوق واشتراط أن يكون مجلس الإدارة مكونا من أفراد غير مشاركين في السوق (أى من غير أصحاب المصلحة). ولم تلجأ كاليفورنيا لهذا النهج. وبدلا من ذلك اختارت مجلس إدارة من أصحاب المصلحة بادعاء أن الاستقلال يمكن تحقيقه من خلال نشر حق التصويت فيما بين المصالح التجارية المتنافسة. ولكن ترتيبات كاليفورنيا للتنظيم والإدارة فشلت لسببين على الأقل: كانت مجالس الإدارة أكبر من اللازم (كان في كل منها ٢٥ عضوا له حق التصويت)، وكانت معرضة لاستخدام حق النقض من جانب طبقة أو اثنين من المشاركين في السوق. ونتيجة لذلك، كانت المجالس كثيرا ما تصل إلى طريق مسدود حول قرارات أساسية. ومن الناحية النظرية، كانت جهة التنظيم تستطيع أن تتدخل لفتح هذا الطريق المسدود. ولكن هذا لم يتم في الممارسة لأنه كانت هناك جهتان للتنظيم، إحداهما من الولاية والأخرى فيدرالية، وكثيرا ما كانتا لا تتفقان. وتوحى تجربة كاليفورنيا أن مجالس إدارة أصحاب المصلحة لن تجدى إلا إذا كانت محدودة الحجم، وضمنت قواعد التصويت ألا تسيطر طبقة أو اثنتين على قرارات المجلس، وأن تتدخل جهة تنظيم واحدة عندما لا يستطيع المجلس اتخاذ قرار ما.

التنظيم والتنمية

يستند هذا المقال على بحث أطول، "California Power Crisis — Lessons for Developing Countries," published by the Energy Sector Management Assistance Program, a joint program of the World Bank and the United Nations Development Program, and the World Bank Energy and Mining Sector Board, in April 2001. The paper is available on the web at <http://www.worldbank.org/html/fpd/energy>.

على الأقل حتى يستطيعوا أن يروا ويستجيبوا لتقلبات الوقت الحقيقي في أسعار الكهرباء. وفي أغلب الحالات، سيخلق هذا مكسبا لجميع الأطراف: فسيكون مفيدا للسوق كما سيكون مفيدا للبيئة.

السوق التنافسية للكهرباء لن تكون قابلة للاستدامة إذا منعت القواعد التنظيمية للبيئة والاقتصاد العرض أن يستجيب للطلب. كان من العيوب الكبرى لإصلاح كاليفورنيا هو أن العرض لم يكن قادرا على الاستجابة للطلب. فبعد فترة من النمو البطئ للطلب في أوائل التسعينيات ارتفع الطلب على الكهرباء للذروة في أواخر التسعينيات مع ازدهار صناعات «سيليكون فالى». إلا أن العرض لم يزد كثيرا خلال التسعينيات، أولا، بسبب الشكوك من أن سوق الكهرباء الجديدة، لم تشجع المستثمرين حتى اتمام وضع هيكل السوق الجديدة وقواعد التنظيمية في ١٩٩٦، وثانيا، حدثت بالتالى تأخيرات بالغة في منح تصاريح لإنشاء محطات كهرباء جديدة. ويميل الاقتصاديون إلى نسيان أن تصميم السوق يمكن أن يكون مثاليا ومع ذلك تفشل إذا ما حالت القواعد التنظيمية البيئية والاقتصادية دون استجابة العرض للطلب في الوقت المناسب.

ولكاليفورنيا مقاييس بيئية صارمة جدا. إلا أن المشكلة لم تكن في المقاييس ذاتها ولكن في كيفية تنفيذها. وبالتحديد، فقد استغرق الحصول على مواقع وموافقات محلية من الولاية لمحطات توليد كهرباء جديدة في كاليفورنيا ضعف الوقت الذى يستغرقه ذلك في أى ولاية أخرى. إن الأنظمة القانونية والسياسية لكاليفورنيا تسمح للمقيمين بالقرب من مواقع المرافق المقترحة وجماعات البيئة أن يوقفوا أو يعطلوا بدرجة كبيرة عملية تحديد المواقع وإصدار التصاريح لأغلب محطات توليد الكهرباء الجديدة. ونتيجة لذلك ركز العرض بينما طفق الطلب يزداد بانتظام.

وقواعد شراء الكهرباء حاسمة أيضا بالنسبة لتشغيل سوق الجملة. وكما لاحظنا من قبل، فقد كانت جبهة التنظيم في الولاية تمنع مرافق التوزيع الكبرى في كاليفورنيا من إبرام عقود طويلة الأجل مع الموردين المحتملين. وفى الحقيقة، كانت شركات التوزيع مجبرة على «الشراء فى الأجل القصير والبيع فى الأجل الطويل». وحقيقة أن الموزعين كان مطلوباً منهم «أن يسيروا عراة فى السوق الفورية» (أى أنهم كانوا ممنوعين من تغطية أنفسهم ضد تقلب الأسعار) جعلتهم معرضين بشكل خاص لمخاطر أى عيوب فى السوق الفورية. ولكن مشكلات التوريد قد ثارت حتى فى بلدان تسمح لمرافق التوزيع بإبرام عقود طويلة الأجل. فعلى سبيل المثال، لم يكن لدى مرافق التوزيع فى الأرجنتين أى حافز للمخاطرة بشراء الكهرباء بموجب عقود متوسطة أو طويلة الأجل لأن جهة التنظيم قد حدث من نقل تكاليف شراء الكهرباء إلى رقم قياسى موسمى لأسعار السوق الفورية المتوقعة. وبشكل عام، لم يتحقق عرض التوليد المناسب إلا إذا أعطت جهة التنظيم للمشتريين حوافز للدخول فى كل أنواع الشراء وليس فقط الشراء الفورى.

إدارة وتنظيم شبكة النقل والقائمين بتشغيل السوق يجب أن يظل مستقلا عن المشاركين فى السوق ولا يجب أن يكون عرضه للتوقف. فى أى منظمة، يشير التنظيم والإدارة إلى القرارات التى تتخذ، ومن الذى يتخذها، وكيفية تنفيذها، وكيفية حل المنازعات. وفى نظام تنافسى للكهرباء، يجب أن تكون شبكة النقل والقائمين بتشغيل السوق قادرين على اتخاذ القرارات بشكل مستقل عن المشاركين فى السوق لضمان