

إصلاح أسعار الوقود الصناعي والكهرباء السكنية في المملكة العربية السعودية

وليد مطر و مراد أنور

عن كابسارك

مركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية (كابسارك) هو مركز عالمي غير ربحي يجري بحوثاً مستقلة في اقتصاديات وسياسات وتقنيات الطاقة بشتى أنواعها بالإضافة إلى الدراسات البيئية المرتبطة بها. وتتمثل مهمة كابسارك في تعزيز فهم تحديات الطاقة والفرص التي تواجه العالم اليوم وفي المستقبل من خلال بحوث غير منحازة ومستقلة وعالية الجودة لما فيه صالح المجتمع، ويقع كابسارك في الرياض بالمملكة العربية السعودية.

إشعار قانوني

حقوق النشر محفوظة (2017) لمركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية (كابسارك). ولا يجوز إعادة إنتاج أي جزء من هذه الوثيقة أو استخدامه بدون نسبته بشكل واضح وملئم للمركز.

يشترى قطاع الكهرباء السعودي الوقود ويبيع الكهرباء بأسعار تحددها الحكومة. نفترض في هذا التحليل أن أسعار الوقود قد تم تحريرها بقيمتها الهامشية أو ما يعادلها دوليًا، ونستخدم نسخة ثابتة (لسنة واحدة) طويلة الأمد من نموذج كابسارك للطاقة للمملكة العربية السعودية. ويتيح ذلك فهم الآثار الاقتصادية لحزم إصلاح أسعار الطاقة بصورة أفضل، من خلال تقديم تقديرات توضيحية لآثارها. ونحن لا نقترح حزمة محددة من الإصلاحات، بل نسعى إلى إظهار القنوات المختلفة التي يمكن للاقتصاد السعودي أن يستفيد منها.

وقد توسعنا في تحليلات كابسارك السابقة من خلال الجمع بين إصلاح الأسعار للوقود المستخدم في محطات توليد الطاقة وتنفيذ برامج بديلة لتسعير الكهرباء للمساكن. وندرس على وجه الخصوص الاختلافات بين سياسات تسعير الكهرباء للسعر المدعوم والتكلفة المتوسطة والتكلفة الحدية.

بالمقارنة مع سيناريو مكرر لعام 2015، نجد مايلي:

يمكن تحقيق فوائد لنظام الطاقة تبلغ حوالي 4 مليار دولار في السنة بتحرير أسعار مدخلات الوقود، وفق قيمة النفط الذي تم توفيره بمتوسط سعر النفط العالمي في عام 2015. وتنبع معظم هذه الفوائد من القدرة على تصدير المزيد من النفط الخام.

ازدياد إجمالي مكاسب نظام الطاقة إلى 12 مليار دولار سنويًا برفع أسعار الكهرباء السكنية لتعكس تكلفة الإمداد. ويرجع جزء كبير من هذه المكاسب لانخفاض استهلاك الكهرباء استجابة للأسعار المرتفعة.

دون تقديم أي عون للأسر ذات الدخل المنخفض، سيدفع هؤلاء المستهلكون 3 مليارات دولار تكلفة إضافية للكهرباء. ولكن ستخفف مبالغ الدعم هذا العبء إلى النصف وتحافظ على مكاسب اقتصادية أكبر من مجرد تحرير أسعار مدخلات الوقود.

سيكون متوسط سعر الكهرباء المدفوع في إطار سيناريو السعر المدعوم 4 سنتات لكل كيلوواط ساعة، مقابل متوسط سعر التكلفة الحدية البالغ 7.1 سنتا لكل كيلوواط ساعة، ومتوسط سعر تكلفة قدره 7.70 سنتا لكل كيلوواط ساعة.

وفي السيناريوهات البديلة التي ندرسها لتسعير الكهرباء، ينخفض استخدام مرافق الطاقة للغاز الطبيعي، مما يسمح بتدفق الغاز إلى صناعات أخرى ليتم استهلاكه لتخفيض التكاليف. ووجدنا أن القيم الهامشية للغاز الطبيعي تسجل هبوطًا مع ارتفاع أسعار الكهرباء، مما يشير إلى أن إمدادات الغاز أصبحت أقل تقييدًا. وفي هذه السيناريوهات، يساهم انخفاض استهلاك الوقود وتكاليف الاستثمار في تحقيق مكاسب السياسات.

الطاقة في البلاد. وفي هذا الإطار الثابت، يتم حساب التكاليف الرأسمالية للمصانع سنويًا على مدى عمرها التصميمي. وتنطوي الحالة الأساسية على تثبيت أسعار الطاقة عند قيمها في عام 2015 والسماح للقطاعات باتخاذ القرارات بحرية لتكرار السنة.

الغرض من هذه الدراسة هو إظهار القنوات التي يتم من خلالها توليد القيمة في الاقتصاد من رفع أسعار الوقود إلى مستوياتها المحررة، وتوفير تعرفه للكهرباء تعكس تكاليفها. وبالإضافة إلى أسعار الوقود المنظمة والمحررة في عام 2015 فإننا ندرس آثار أربعة أنظمة تسعير لكهرباء المنازل: تسعير عام 2015 وتسعير ديناميكي ومتوسط تسعير التكلفة وما نسميه السعر المدعوم. يأخذ تسعير عام 2015 بنفس أسعار الكهرباء المفروضة على المساكن في ذلك العام. وتحدد خطة التسعير الديناميكية الأسعار عند التكلفة الحدية الطويلة الأجل لإيصال الكهرباء؛ هذه التكاليف متغيرة على مدار اليوم. يحدد متوسط تسعير التكلفة السعر عند متوسط التكلفة السنوية على المدى الطويل حسب المنطقة (من الآن فصاعدًا، سوف نسميها ببساطة التكلفة الحدية ومتوسط التكلفة على التوالي). ويحدد برنامج حد الكفاية الكمية التي تستهلك بسعر منخفض ثابت، ويقدر الاستهلاك الإضافي بمتوسط التكلفة الحدية.

يقترن متوسط سعر الكهرباء الذي تدفعه الأسر في عام 2015 من تكاليف التوليد الهامشية إذا ظلت أسعار الوقود عند مستوياتها في عام 2015. وبالنظر إلى أن تكاليف توصيل الكهرباء تزداد عندما تزداد أسعار الوقود، فإن زيادة الإيرادات ضرورية لتحقيق التوازن في ميزانية المرافق. وعلى أي حال، فإن أسعار الكهرباء التي تعكس التكاليف حينها ستكون ذات أثر كبير على ميزانيات المستهلكين ذوي الدخل المنخفض. يتم النظر في سياسة وسيطة -مثل حد الكفاية-، تسوية لهذا الأمر. وعلاوة على ذلك، فإنه من الأسهل تنفيذ ذلك لعدم الحاجة لتركيبة عدادات جديدة كما هي الحال مع أسعار الكهرباء الديناميكية.

رفعت الحكومة السعودية أسعار الطاقة المحلية في عام 2016 لتعويض الانخفاض في عوائد أسعار النفط العالمية التي تراجع في السنوات الأخيرة؛ ومن الفوائد الإضافية لرفع هذه الأسعار استجابة الطلب على الطاقة. وقد حدد مطر وآخرون (2016، 2017) الفوائد الاقتصادية لتغيير أسعار الوقود الصناعي في المملكة العربية السعودية دون تغيير أسعار الكهرباء. ويبحث هذا التحليل في الفوائد الاقتصادية الإضافية لرفع أسعار الكهرباء إلى جانب أي إصلاح من هذا القبيل في أسعار الوقود.

وقد تلقت المرافق في المملكة العربية السعودية دعمًا ماليًا من الحكومة مع إبقاء أسعار الكهرباء منخفضة. وتم تزويدهم بالوقود بأسعار منخفضة وتم منحهم قروضًا ذات فائدة صفرية ومنخفضة الفائدة لبناء المرافق وصيانتها. كما أن الحكومة كمستهلك كانت على استعداد لدفع معدلات أعلى للكهرباء لمساعدة المرافق على تلبية احتياجاتها من الإيرادات.

العدادات الحالية غير قادرة على تتبع الطلب على الطاقة وفق نوع العملاء لكل ساعة من اليوم. نحن نقدر الطلب على الكهرباء المنزلية باستخدام بيانات من الشركة السعودية للكهرباء التي تمثل حاليًا المشغل الوحيد لشبكات النقل والتوزيع. وعلى أي حال، فمن الصعب تقدير الأحمال لكل ساعة ومرونة سعر الساعة لقطاعات الطلب الأخرى بشكل دقيق. وتركز هذه الدراسة على القطاع السكني الذي يشكل حوالي نصف الطلب على الكهرباء. وعندما تتوفر البيانات الخاصة بالقطاعات الأخرى، يمكن توسيع نطاق التحليل ليشمل بقية السوق.

حددنا حالة أساسية وعرضنا آثار سيناريو إصلاح أسعار الوقود على تكلفة توصيل الكهرباء، ومزيج التكنولوجيا لتوليد الطاقة، وقيمنا تأثيرها المحتمل على الأسر. يُستخدم نموذج كابسارك للطاقة في المملكة العربية السعودية أداة لتحليل سيناريوهات سياسة الطاقة المختلفة. يدار هذا النموذج على المدى الطويل وبشكل ثابت للعام 2015 لدراسة آثار السياسات على اقتصاد

2017 هذه الزيادة في أسعار الكهرباء. وثمة نهج آخر يمكن اللجوء إليه وهو حد الكفاية حيث يتم تخفيض التكلفة الإضافية لجميع الأسر إلى 1.8 مليار دولار، مع الاحتفاظ بفوائد كبيرة للاقتصاد ككل.

تؤدي خطط التسعير البديلة للكهرباء -مقترنة بتحرير الوقود- إلى قيام قطاع الكهرباء باستهلاك كميات أقل من الغاز الطبيعي لتلبية الطلب. توافر الغاز محدود في المملكة العربية السعودية، ويؤدي تحرير الأسعار إلى جعلها أقل تقييدا للاقتصاد. ونرى أن هذا التأثير يظهر في شكل انخفاض الأسعار المطلوبة للغاز الطبيعي لوضع الوقود السائل على الهامش. وضمن نموذج كابسارك للطاقة، نجد أن توفر الغاز للقطاعات الأخرى -لا سيما الإسمنت وتحلية المياه- يسمح بتأجيل أو إلغاء الاستثمار الإضافي في المحطات الجديدة لتوليد الطاقة. مما يقلل من التكلفة الإجمالية في الاقتصاد.

يحقق نظام الطاقة 3.8 مليار دولار سنويا -معظمها من النفط الذي يتم توفيره- إذا تم تحرير الوقود من دون تغيير تعرفه الكهرباء. أما على صعيد المرافق، فإن الوفورات ناتجة عن تحسين كفاءة مزيج الوقود ومحفظة التكنولوجيا. ويؤدي تحديد أسعار الكهرباء المنزلية عند مستويات تعكس تكلفة الإمداد إلى زيادة العائد إلى 11.6 مليار دولار سنويا. وسيؤدي ذلك للأسر في هذه الحالة إلى أن تخفض استهلاكها بدرجة كبيرة، ولكنها ستدفع مبلغا إضافيا قدره 3.3 مليار دولار للكهرباء. وستقلل مولدات الطاقة استهلاك الوقود لتلبية الطلب المنخفض، وستنفذ استثمارات رأسمالية أصغر مما كان سيلزم لو لم ينخفض الطلب.

هناك عدة طرق لتخفيف العبء عن الأسر ذات الدخل المنخفض التي ستدفع مبالغ أكثر للكهرباء. وسيغطي برنامج حساب المواطن التي أعلن عنه في بداية عام

عن المشروع

قمنا بتطوير نموذج كابسارك للطاقة في المملكة العربية السعودية (KEM-SA) لفهم ديناميات نظام الطاقة في البلاد. وهو نموذج توازن جزئي صيغ مشكلةً تكامليةً مختلفة للتعامل مع الأسعار المحددة في الاقتصاد المحلي. وقد تم استخدام النموذج سابقًا لدراسة آثار السياسات المختلفة لتسعير الوقود الصناعي والكفاءة السكنية على اقتصاد الطاقة وجدوى المولدات التي تعمل على الفحم في السعودية وعمل تحليل حساسي لتعرفة استخدام الكهرباء السكنية حسب وقت الاستخدام. وقد طبقنا في هذه الورقة النموذج للنظر في استجابة طلب المنازل في السعودية على التغير في أسعار الكهرباء.

رابط البحث:

[إصلاح أسعار الوقود الصناعي والكهرباء السكنية في المملكة العربية السعودية](#)



مركز الملك عبدالله للدراسات والبحوث البترولية
King Abdullah Petroleum Studies and Research Center

www.kapsarc.org