

وفورات الوقود المتحققة جراء استخدام المركبات النظيفة

تمارا شيلدون وروبال دووا

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 التأليف والنشر محفوظة (2017) لمركز الملك عبدالله للدراسات والبحوث البترولية (المركز). ولا يجوز النسخ أو الاقتباس من هذه المادة دون نسبته بشكل واضح و ملائم للمركز.

سيشتري العديد من المستهلكون الطرازات الفاخرة والمركبات الكبيرة، مما يؤدي إلى زيادة في حصة الشاحنات الخفيفة التي تخضع لمعايير أقل صرامة ولكن يصعب استيفاؤها.

على افتراض أن عمر السيارة 10 سنوات، فإن السيناريوهات المغايرة تبالغ في تقدير تكلفة وفورات الوقود عند 8.75 دولار للجالون الواحد مقارنة مع 6.90 دولار للجالون وفق تقديرات نموذج اختيار المركبات للسيناريو المغاير.

دون وجود خيار شراء المركبات الكهربائية والمركبات الهجينة، قد تقلل الدراسات التقليدية من أهمية وفورات الوقود الناتجة عن استخدام المركبات النظيفة، مما يؤدي للمبالغة في تقدير تكاليف المنافع البيئية المرتبطة بها. وبالنظر إلى عينة من عمليات شراء السيارات الجديدة في الولايات المتحدة، يسمح اتباع نهج يستند إلى نموذج اختيار المركبات بالتنبؤ بما سيشتريه المستهلكون في حال عدم توفر هذه المركبات النظيفة. ويتم تقدير تكلفة السياسات على جانب الطلب التي تتخذ شكل حوافز مالية لتشجيع اعتماد المركبات الكهربائية. وتبين دراستنا مايلي:

ارتفاع استهلاك الوقود في سيناريو عدم وجود المركبات النظيفة بنسبة 1.7 في المائة مقارنة بزيادة بنسبة 1.1 في المائة في السيناريو المغاير.

48.45 في المائة) وتخفيض حصة سيارات الركاب (من 51.76 في المائة إلى 51.55 في المائة). ويزداد ذلك في السيناريو الثاني عندما لا تكون هناك أيضا مركبات هجينة، حيث تزداد حصة الشاحنات الخفيفة إلى 49.36 في المائة، وتتناقص حصة سيارات الركاب إلى 50.64 في المائة.

تشير النتائج إلى أنه في ظل غياب السيارات الكهربائية، فإن الاقتصاد في استهلاك الوقود سوف ينخفض بنسبة 1 في المائة تقريبا، وبنسبة 0.23 للشاحنات الخفيفة من إجمالي الانخفاض في اقتصاد الوقود للمركبات البالغ 0.60 في المائة. وفي حالة غياب السيارات الكهربائية والهجينة التي تمثل معًا نسبة 3.38 في المائة من السوق في عام 2015، فإن الاقتصاد في استهلاك الوقود سوف ينخفض بنسبة 2.49 في المائة، وبنسبة 0.37 في المائة للشاحنات الخفيفة من إجمالي الانخفاض في اقتصاد وقود المركبات البالغ 1.68 في المائة. وأخيرا، فيما أن مستخدمي السيارات الكهربائية والهجينة يميلون للقيادة لمسافات أطول في ظل غياب المركبات النظيفة فسيرتفع استهلاك الوقود بنسبة 1.71 في المائة، أي أعلى من نسبة الانخفاض في اقتصاد الوقود للمركبات.

وتعني هذه النتائج مجتمعة أن استخدام المركبات النظيفة أدى إلى انخفاض كبير في استهلاك الوقود. وأخيرا، تشير الدراسة إلى زيادة أكبر في الاقتصاد في استهلاك الوقود وانخفاض في استهلاك الوقود في السيناريوهات المغايرة التي تعتمد عليها الدراسات الحالية. وتظهر عملية حسابية بسيطة أن تكلفة وفورات الوقود الناجمة عن حوافز اعتماد السيارات الكهربائية تبلغ 6.90 دولار للجالون، على افتراض أن عمر السيارة 10 سنوات. ورغم أنها مكلفة نسبيا، إلا أنها أقل بكثير من 8.75 دولار للجالون التي وفق تقديرات السيناريوهات المغايرة.

تهدف العديد من سياسات النقل إلى زيادة حصة السيارات النظيفة في السوق. ويتطلب تحديد فوائد هذه السياسات افتراضات حول ما كان سيشتري المستهلكون في ظل غياب هذه السياسات. على سبيل المثال، تفترض الدراسات السابقة أن المستهلكين الذين يشترون المركبات الكهربائية كانوا سيشترون بدلا عن ذلك السيارات الاقتصادية أو متوسطة الحجم. وبغياب خيار شراء المركبات الكهربائية والمركبات الهجينة أو إحداهما، قد تقلل الدراسات التقليدية للسيناريوهات المغايرة من وفورات الوقود الناتجة عن استخدام المركبات النظيفة، مما يؤدي إلى المبالغة في تقدير تكاليف المنافع البيئية المرتبطة بها.

تم بناء نموذج اختيار لشراء المركبات وفق عينة للسيارات الأمريكية الجديدة المباعة في عام 2015. ويتضمن نموذج الاختيار أيضا وجود تباين في تفضيلات المستهلكين وفق المتغيرات الديموغرافية والسلوكية. وباستخدام هذا النموذج، يتم وضع تنبؤات لحصة سوق السيارات الوطنية على مستوى نموذج الصنع على افتراض عدم توفر (1 السيارات الكهربائية) (2 السيارات الكهربائية والهجينة). وتستخدم هذه التنبؤات في وضع تقديرات للسيناريوهات المغايرة تتعلق بوقود المركبات واستهلاك الوقود لكلا السيناريوهين.

في السيناريو الأول عندما لا تتوفر السيارات الكهربائية، فإن أقل من 5 في المائة من المشتريين المحتملين (الذين يشكلون 0.81 في المائة من إجمالي السوق) سيشترون السيارات الهجينة بدلا من ذلك. وسيشتري المزيد من المشتريين المحتملين للسيارات الكهربائية سيارات الدفع الرباعي (11 في المائة) والبيك اب (11 في المائة) بدلا من ذلك. وبوجه عام، فإن أكثر من ربع المشتريين المحتملين للسيارات الكهربائية سيتحولون لشراء الشاحنات الخفيفة، مما يؤدي إلى زيادة الحصة الإجمالية لسوق الشاحنات الخفيفة (من 48.24 في المائة إلى

رابط البحث:

[وفورات البنزين المتحقة جراء استخدام المركبات النظيفة](#)



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

www.kapsarc.org