

# السياسات الهادفة إلى تعزيز التنقل المستدام

## عن كابسارك

مركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية (كابسارك) هو مركز عالمي غير ربحي يجري بحوثًا 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 و النشر محفوظة (2018) لمركز الملك عبدالله للدراسات و البحوث البترولية (المركز). ولا يجوز النسخ أو الاقتباس من هذه المادة دون نسبته بشكل واضح و ملائم للمركز.

سيأخذ الإطارات الفعال لسياسات النقل بعين الاعتبار تكاليف ارتفاع التلوث المحلي والازدحام والحوادث وانبعاثات الغازات الدفيئة العالمية. وتتيح مختلف التحولات في جانب العرض والطلب للتنقل الشخصي فرصًا لصناع القرار وتمثل تحديات في التعامل مع هذه العوامل الخارجية.

إن الموازنة بين تفضيلات المستهلك الحالية مع التكاليف قصيرة وطويلة الأمد لتحقيق هدف الدرجتين المئويتين لتغير المناخ يعني الاختيار بين مسارين: (1) تبني استخدام السيارات الكهربائية بمعدل أعلى من المقترح في المساهمات المحددة وطنيا في اتفاقية باريس ، أو (2) ربط معدلات استخدام السيارات الكهربائية المقترحة مع التحسن الكبير في اقتصاد الوقود لمركبات الاحتراق الداخلي التقليدية من خلال معايير طموحة للاقتصاد في الوقود.

يمكن لأي من مسارات التحول السابقة أن يحد من الطلب على النفط، مما يؤدي إلى هبوط أسعاره، وبالتالي يبطئ وتيرة التحول ما لم يعوض عنه ماليًا بأدوات كضريبة الكربون. ومع ذلك، فإن ضريبة الكربون - تبلغ حسب بعض التقديرات 350 دولارا للطن من ثاني أكسيد الكربون - اللازمة للحفاظ على هذا التحول قد لا تكون مقبولة سياسيا في العديد من الدول.

إن السياسات التي تشجع على مشاركة وسائل النقل مهمة لمعالجة جميع العوامل الخارجية، حيث تعتمد على الميل الذي تقطعه كل مركبة بدلاً من الميل الذي يقطعه كل راكب.

التنقل عند الطلب قد يسهل مشاركة وسائل النقل. ومع ذلك، فإن الأتمتة يمكن أن تقلل من حافز مشاركة وسائل النقل عن طريق جعل التنقل الشخصي رخيص ومريح. ومن دون تدخل السياسات، فإن التقدم المستمر للتقنية قد يفشل في تحقيق مستقبل تنقل مستدام ومنصف لأكثر الناس فقراً في المجتمع.

ضخمة ، فإن الأرباح من مبيعات المدى القصير لمركبات محركات الاحتراق الداخلي ضرورية للتنمية والإنتاج وربما دعم المركبات الخالية من الانبعاثات في المستقبل.

استخدام الوقود منخفض الكربون -ولا سيما الوقود الحيوي لإزالة الكربون في الشحن والطيران و النقل البحري- يشكل استراتيجية أخرى لتحقيق هدف الدرجتين المئويتين. ومع ذلك، سيواجه الوقود الحيوي منافسة سعرية مقابل التكاليف المستقبلية للوقود الأحفوري وتحديات الاستدامة - إلى الحد الذي تعتمد فيه على محاصيل مثل قصب السكر والذرة وبذور اللفت وما إذا كان هناك ما يكفي من الأراضي الصالحة للزراعة المستدامة. هناك احتمال أن الجيل التالي من الوقود الحيوي قد لا يتطلب بشكل تقليدي أرضا صالحة للزراعة أو قد يكون لها مساحة صغيرة لمحطات/منشآت الإنتاج.

إن انخفاض الطلب على النفط من نقل الركاب بسبب استخدام السيارات الكهربائية، وتحسين اقتصاد الوقود في مركبات محركات الاحتراق الداخلي والوقود الحيوي المنخفض الكربون، قد يتسبب في هبوط أسعار النفط. ويمكن لانخفاض أسعار النفط أن يزيد من حدة المنافسة مع استخدام السيارات الكهربائية واستراتيجيات الوقود الحيوي منخفض الكربون. وتقدر بعض الوكالات أنه لتعويض أثر انخفاض أسعار النفط، ستكون هناك حاجة إلى ضريبة كربون تبلغ حوالي 350 دولار للطن المتري من ثاني أكسيد الكربون.

إلى جانب خفض انبعاثات الغازات الدفيئة، فإن وضع إطار فعال لسياسة النقل سيعالج أيضا العوامل الخارجية للزحام والتلوث والحوادث. السياسات التي تحدث على التنقل المشترك أو لا تشجع القيادة -مثل ضريبة الأميال المقطوعة للمركبة أو ضريبة البنزين- تتماشى مع الآثار التي تولد هذه العوامل الخارجية. مع ذلك، فإن مكاسب الاقتصاد والكفاءة الناجمة عن هذه السياسات الضريبية يجب أن توازن مع المسائل المتعلقة بعدم المساواة الاجتماعية - مما يمنع الأشخاص الأكثر فقرا في المجتمع

عادةً ما تركز الجهود الدولية المتعلقة بمسائل النقل على التلوث والازدحام والحوادث. ولم تتم إضافة مشكلة التغير المناخي إلا مؤخرا لجدول أعمال مؤتمر الأطراف الحادي والعشرين في باريس. وركز الموقعون على اتفاقية باريس بشكل كبير على مقاييس "التحسن"، بدلا من "التجنب" و "التحول"، في مساهماتهم المحددة وطنيا. وتضمنت زيادة اقتصاد الوقود في أسطول المركبات واستخدام السيارات الكهربائية.

واصل الاقتصاد استهلاك الوقود في أسطول المركبات الجديدة الارتفاع بشكل ثابت في معظم الدول. ومع ذلك، فإن المعدل السنوي العالمي المتوسط للتحسن في العقد الماضي، حوالي 1.5 في المئة، هو أقل بكثير من 2.8 في المئة اللازمة لتحقيق هدف الدرجتين المئويتين. علاوة على ذلك، فالمعدل السنوي للتحسن أخذ في الانخفاض في الآونة الأخيرة، تبعا لانخفاض أسعار النفط والقدرة الشرائية المتزايدة للمستهلكين مما أدى إلى الانتقال لمركبات أثقل وأكبر.

لا يبدو معدل استخدام السيارات الكهربائية المذكور في المساهمات المحددة وطنيا كافيا لتحقيق هدف الدرجتين المئويتين المتفق عليه، ولو صاحبه استخدام طاقة خالية تماما من الكربون. ويتطلب البقاء على المسار الصحيح إما (1) معدلات أعلى من تبني استخدام السيارات الكهربائية أو (2) التحسن المتزامن في الاقتصاد في استهلاك الوقود لمركبات محركات الاحتراق الداخلي التقليدية لاستكمال معدلات استخدام السيارات الكهربائية المذكورة في المساهمات المحددة وطنيا. وسيعتمد اختيار صناعة السيارات بين هذين المسارين على الموازنة بين تفضيلات المستهلكين الحالية والتكاليف قصيرة وطويلة الأمد. ويبدو أن التحسينات الإضافية في المركبات ذوات محركات الاحتراق الداخلي الأسهل مبيعا توفر الحل الأمثل للتكلفة على المدى القصير. ومع ذلك، قد تكون بلا جدوى على المدى البعيد إن لم تكن جزءا من الحل الخالي من الانبعاثات. ومع ذلك، ونظرا لطبيعة صناعة السيارات التي تتطلب رؤوس أموال

للنقل. ومع ذلك فمن دون تدخل السياسات من المرجح أن التنقل الذكي -كمعظم الثورات التكنولوجية الأخرى- سيجعل التنقل أكثر ملاءمة وأقل تكلفة. وبالتالي، فمن المرجح أن يخلق طلبًا إضافيًا على السفر. الإنزعاج من رحلة مشتركة وطويلة نوعا ما مع شخص غريب والفارق الضئيل الذي سيدفعه الراكب لسيارات الأجرة الخاصة لن يشجعه على استخدام سيارات الأجرة المشتركة.

إن التكلفة العالية لشراء السيارات الكهربائية وتضائل ميزة انخفاض تكلفة التشغيل مع انخفاض أسعار النفط وتطبيق رسوم استخدام الطرق على المركبات الكهربائية للتعويض عن فقدان الإيرادات من ضريبة البنزين تمثل جميعها حواجز محتملة أمام تبني استخدام السيارات الكهربائية. ومن المرجح أن تؤدي الأتمتة إلى زيادة القيادة بسبب انخفاض "الوقت المهدر"، حيث يمكن للسائق التركيز على أنشطة أخرى غير القيادة. ارتفاع تكاليف التنظيف للمركبات المشتركة وإمكانية تأجير السيارة الآلية الخاصة به عند عدم استخدامها يمكن أن تبقي ملكية السيارة الشخصية مرغوبة حتى في المستقبل الآلي.

قد لا تتحقق الرؤية التي يقدمها التنقل الذكي بشكل سهل، ولكنها تتطلب تدخل السياسات لضمان ثورة في قطاع النقل لتحقيق النتيجة المرجوة من انخفاض استهلاك الطاقة وانبعاثات غازات الدفيئة والتلوث والازدحام.

من الحصول على خدمات التنقل بأسعار معقولة. ومن المرجح أن النموذج المستخدم في بعض أجزاء أوروبا الذي يعيد استثمار الإيرادات المحصلة من الضرائب ورسوم الازدحام للتشجيع على التنقل المشترك - بما في ذلك النقل العام - سيزيد من مستوى قبوله لدى العامة.

على الرغم من فوائدها المحتملة للمجتمع، فإن مستوى ضريبة الأميال المقطوعة للمركبة أو ضريبة البنزين اللازمة لتغيير عادات المستهلكين قد لا تكون مقبولة سياسياً في العديد من الدول. ومن ناحية أخرى، فإن مستويات الضرائب المنخفضة لا تزود المستهلكين بالفهم الكافي للتكاليف اللاحقة. لهذا السبب فإن معايير اقتصاد الوقود لطالما كانت هي السياسة المفضلة عالمياً. وهناك سياسة بديلة تتضمن الأداة الضريبية/الخصم عند النقطة التي يقوم فيها المستهلك بالاختيار الذي يمكن أن يثير استجابة أقوى - كما يتضح من التطبيق الناجح "لبرنامج الحوافز" في رفع اقتصاد وقود أسطول المركبات الجديد في فرنسا. كما أن السياسات المبتكرة التي تحث على التنقل المشترك أو لا تشجع على القيادة، يمكن أن تلعب دوراً حاسماً في معالجة العوامل الخارجية للازدحام والتلوث والحوادث.

التنقل الذكي - الذي يشتمل على الاستخدام المشترك عند الطلب للمركبات الآلية ذات الاقتصاد المرتفع في استهلاك الوقود - من الممكن أن يصبح حلاً مستداماً

## عن المشروع

تشكل سلسلة ورش العمل "محركات الطلب على الوقود في مجال النقل" منتدى لمناقشة مسائل رئيسية حول الاستدامة في النقل واستراتيجيات السياسات الحالية وحلها. وخاصةً التركيز الأكبر على تبني استخدام المركبات ذات الكفاءة في استهلاك الوقود والوقود البديل للنقل البري، والابتكار في مزيج الوقود والمركبات، والانتقال من الطرق إلى وسائل نقل أخرى..

## رابط المشروع

[السياسات الهادفة إلى تعزيز التنقل المستدام](#)





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

[www.kapsarc.org](http://www.kapsarc.org)