

تعليق

تقدير حجم وكفاءة أسطول المركبات السعودي

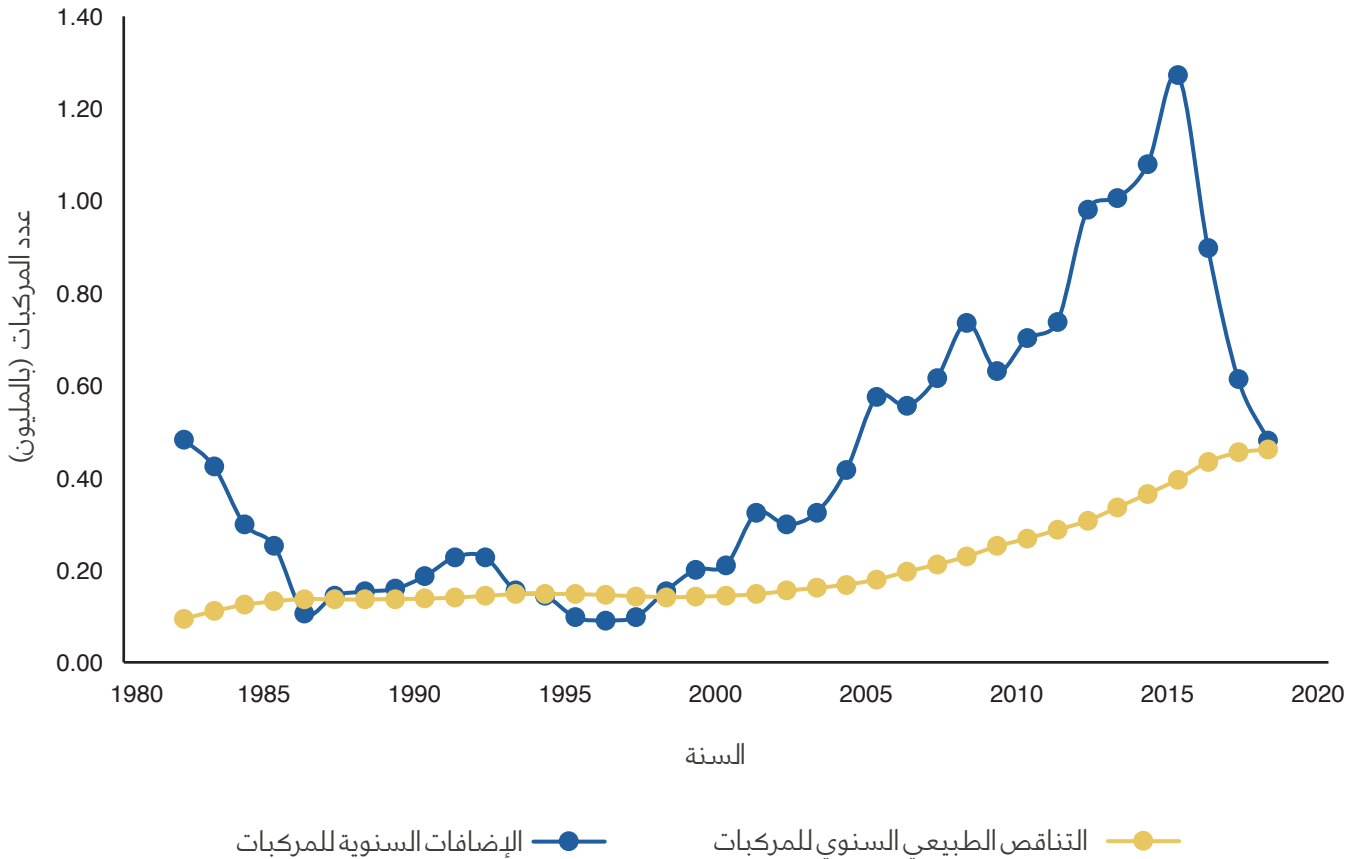
يونيو 2020
روبال دووا



تتراوح تقديرات حجم أسطول المركبات السعودي في عام 2015م من 18 مليون مركبة كحد أقصى إلى 6.6 مليون مركبة كحد أدنى

تتراوح تقديرات حجم أسطول المركبات السعودي في عام 2015م من 18 مليون مركبة كحد أقصى (Arab News 2014) إلى 6.6 مليون مركبة كحد أدنى (OICA 2019). وينبع هذا التفاوت الكبير من واقع أن المملكة العربية السعودية لا تستخدم برنامج تسجيل المركبات الذي يحذف تسجيلات المركبات من السجلات بعد تصديرها، أو تحطمها في حوادث السير، أو بلائها بسبب الاستهلاك (Algadhi, Mufti, and Malick 2002). لذلك لا توجد إحصائيات حول العدد الفعلي للمركبات المستخدمة في المملكة العربية السعودية لأي سنة معينة، ما عدا العامين 1403هـ (1983م) و1421هـ (2000م)؛ وذلك عندما أدت المتطلبات الإلزامية لإعادة التسجيل وتغيير لوحة الترخيص إلى الحصول على التقديرات الرسمية (Algadhi, Mufti, and Malick 2002). ويقدم هذا التعليق تقديرات تقريبية لإجمالي عدد المركبات قيد الاستخدام في المملكة، بما فيها مركبات الركاب والمركبات التجارية.

الشكل 1. تقديرات المعدل السنوي للإضافات والتناقص الطبيعي في أعداد المركبات في المملكة العربية السعودية.



المصدر: تحليل كابسارك.

قمنا بتقدير تطور أسطول المركبات السعودي من خلال الجمع بين حجم أسطول المركبات منذ عام 1403هـ (1983م) مع المعدل السنوي للإضافات والتناقص الطبيعي في أعداد المركبات للسنوات التالية. وافترضنا -بسبب عدم توفر البيانات المتاحة حول مبيعات المركبات الجديدة- أن عدد المركبات المستوردة يمثل عدد المركبات الإضافية.¹ تم الحصول على البيانات السنوية لاستيراد المركبات (الشكل 1) من الكتاب الإحصائي السنوي للهيئة العامة للإحصاء (GaStat 1982-2018). وتم افتراض معدل تناقص ثابت بنسبة 4.35٪، بناءً على مقارنة عدد أسطول المركبات الذي قمنا بتقديره عام 1421هـ (2000م) بالقيمة المذكورة في الدراسات السابقة (Algadhi, Mufti, and Malick 2002). ويجب أن يراعى معدل التناقص الطبيعي صادرات المركبات والمركبات المسحوبة (بسبب الحوادث أو الاستهلاك).

وتقع تقديراتنا بين نطاق التقديرات المذكورة في نشئى التقارير الصادرة عن الوكالات السعودية المختلفة

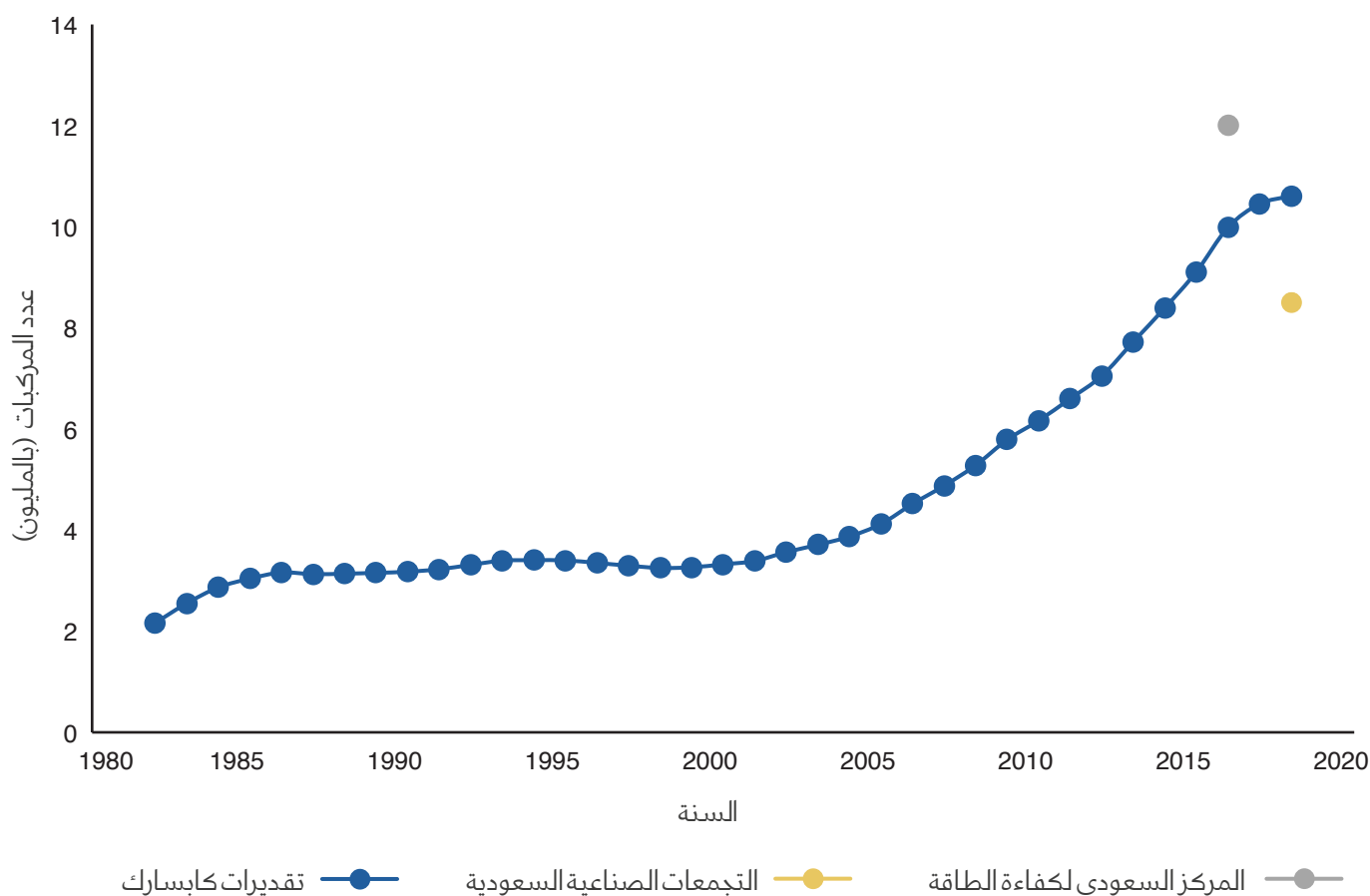
يوضح (الشكل 2) التطور المُقدَّر لـأسطول المركبات السعودي. وتقع تقديراتنا بين نطاق التقديرات المذكورة في نشئى التقارير الصادرة عن الوكالات السعودية المختلفة. ويشمل ذلك تقرير ما بعد البيع للسيارات في التجمعات الصناعية السعودية (2018 Industrial Cluster)، الذي يقدر أسطوله الإجمالي بحوالي 8.5 مليون مركبة، فضلاً عن تقرير المركز السعودي لكفاءة الطاقة لعام 2016م (Al-Sahlawi, Miah, and Al-Titi 2018)، الذي قدَّر العدد الإجمالي لهذا الأسطول بحوالي 12 مليون مركبة.

يمكننا من خلال الجمع بين حجم أسطول المركبات المُقدَّر لعام 2016م البالغ 9.99 مليون مركبة مع استهلاك وقود أسطول المركبات لعام 2016م البالغ 0.92 مليون برميل من النفط المكافئ يومياً (SEEC 2018a)، أن نقدِّر حجم الاقتصاد في استهلاك الوقود لـأسطول المركبات السعودي بحوالي 4.94 كيلومتر لكل لتر.²

¹ من المهم الإشارة إلى أن بيانات الهيئة العامة للإحصاء حول عدد لوحات المركبات التي يتم إصدارها سنوياً، لا يمكن استخدامها لحساب مبيعات المركبات الجديدة؛ ويرجع ذلك إلى أن البيانات العائدة إلى عدة سنوات تتضمن المركبات المستعملة المطلوبة لإصدار لوحات مركبات جديدة بسبب التغييرات الإلزامية في تصميم هذه اللوحات.

² افترضنا لإجراء هذه الحسابات أن عدد الأميال السنوية المقطوعة حوالي 16,421 ميل، ويعتمد هذا الرقم على عدد الأميال السنوية المذكورة في التقارير المدمجة لقطاع مركبات الركاب والمركبات التجارية في الولايات المتحدة الأمريكية، والتي تمت زيادتها باستخدام مضاعف بالنسبة للمملكة العربية السعودية. وتستند القيمة المضاعفة 1.39 إلى عدد الأميال السنوية المقطوعة لمركبات الركاب في المملكة العربية السعودية التي تبلغ 16000 ميل (Sheldon and Dua 2019) وعدد 11507 ميل للولايات المتحدة الأمريكية (FHWA 2019).

الشكل 2. تقديرات حجم أسطول المركبات السعودي.



المصدر: تحليل كابسارك.

ويعتبر هذا الاقتصاد المُقدَّر في استهلاك الوقود لأسطول المركبات في المملكة أقلّ بنسبة 35٪ من الاقتصاد المُقدَّر في استهلاك الوقود لأسطول المركبات في الولايات المتحدة الأمريكية لعام 2016م. وقد تم حساب الأخير باستخدام حجم أسطول المركبات، وعدد الأميال المقطوعة سنوياً، وقيم استهلاك الوقود التي ذكرتها إدارة الطرق السريعة الفيدرالية الأمريكية (FHWA 2019).

وللوصول إلى تقدير لتوزيع مركبات الركاب والمركبات التجارية في أسطول المركبات السعودي، استخدمنا بيانات المسح الديموغرافي للهيئة العامة للإحصاء (GaStat 2016)؛ إذ توفر هذه البيانات معلومات عن عدد سيارات الركاب المملوكة للأسر السعودية في عام 2016م، وتوضح أن الأسر السعودية كان لديها 5.37 مليون سيارة في عام 2016م، بمتوسط يبلغ 1.69 سيارة لكل أسرة. وقد شكلت أسر المقيمين في عام 2017م حوالي 35.9٪ من سكان المملكة العربية السعودية (Arab News 2017).

**فإننا نحصل على تقدير
لإجمالي عدد سيارات
الركاب في المملكة العربية
السعودية في عام 2016
بحوالي 8.38 مليون.**

وبافتراض نسبة مماثلة من ملكية السيارات للأسر المقيمين مثل الأسر السعودية في عام 2016م، وافترض متوسط عدد السيارات لكل أسرة مقيمة بنفس متوسط الأسر السعودية، فإننا نقدر العدد الإجمالي لسيارات الركاب للأسر المقيمة بنحو 3.01 مليون. وعند الجمع بين هذين التقديرين، فإننا نحصل على تقدير لإجمالي عدد سيارات الركاب في المملكة العربية السعودية في عام 2016م بحوالي 8.38 مليون. مما يشير إلى أن سيارات الركاب شكلت في عام 2016م حوالي 84% من أصل 9.99 مليون مركبة. وفي المقابل تشكل سيارات الركاب 92% من إجمالي أسطول المركبات في الولايات المتحدة الأمريكية (FHWA 2019).

ومن خلال الجمع بين حجم أسطول سيارات الركاب المُقدّر لعام 2016م في المملكة العربية السعودية البالغ 8.38 مليون سيارة، مع حجم استهلاك وقود أسطول سيارات الركاب الوارد في تقارير عام 2016م البالغ 0.52 مليون برميل من مكافئ النفط يومياً (SEEC 2018a)، نقوم بتقدير للاقتصاد في استهلاك وقود أسطول سيارات الركاب في المملكة العربية السعودية بحوالي 7.15 كيلومتر للتر.³ ويعد هذا التقدير أقل بنسبة 23% من الاقتصاد في استهلاك الوقود المُقدّر لأسطول سيارات الركاب الأمريكية لنفس العام، كما ذكرت تقارير إدارة الطرق السريعة الفيدرالية الأمريكية (2019).

كان للاقتصاد في استهلاك وقود الأسطول الجديد لسيارات الركاب في المملكة العربية السعودية في عام 2016م أقلّ بنحو 13.5% من نظيره في الولايات المتحدة الأمريكية (Sheldon and Dua 2019; University of Michigan 2018). وتؤكد هذه الأرقام أن أسطول سيارات الركاب في المملكة العربية السعودية يتضمن جزءاً أعلى من سيارات الركاب القديمة، ويمكن أن يستفيد من برنامج سحب المركبات، وهو أحد الخيارات التي يقوم المركز السعودي لكفاءة الطاقة باستكشافها في الوقت الراهن (SEEC 2018b).

³ افترضنا لإجراء هذا الحساب، أن الأميال السنوية المقطوعة لمركبات الركاب تبلغ حوالي 16000 ميلاً في المملكة العربية السعودية (Sheldon and Dua 2019).

المراجع

- Al-Sahlawi, Mohammad, Fazlul Miah, and Omar Al-Titi. 2018. "Gasoline consumption in Saudi Arabia: An analysis of consumer attitudes and perceptions using microsurvey data." *OPEC Energy Review* no. 42 (4): 355-386. doi: 10.1111/opec.12135.
- Algadhi, Saad Ah, Rasin K Mufti, and Daniel F Malick. 2002. "Estimating the Total Number of Vehicles Active on the Road in Saudi Arabia." *Engineering Sciences* no. 14 (1).
- Arab News. 2014. "18m vehicles likely on Saudi roads by year-end." October 23. <https://www.arabnews.com/saudi-arabia/news/648791>.
- . 2017. "New statistics reveal there are 5.4 million households in Saudi Arabia." December 6. <https://www.arabnews.com/node/1204521/saudi-arabia>.
- Federal Highway Administration (FHWA). 2019. "Annual Vehicle Distance Traveled in Miles and Related Data." <https://www.fhwa.dot.gov/policyinformation/statistics/2017/vm1.cfm>.
- General Authority for Statistics (GaStat). 1982-2018. "Annual Yearbook." <https://www.stats.gov.sa/en/46>.
- . 2016. "Housing." <https://www.stats.gov.sa/en/854-0>.
- Industrial Clusters. 2018. "Automotive Aftermarket Parts Study for Local KSA Manufacturing and Regional Export." https://www.ic.gov.sa/media/42852/14-industrial-clusters_business-cases_shock-absorber-strut_ic.pdf.
- Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles (OICA). 2019. "Vehicles in use." http://www.oica.net/wp-content/uploads//Total_in-use-All-Vehicles.pdf.
- Saudi Energy Efficiency Center (SEEC). 2018a. "Enhancing Vehicles Energy Efficiency in Saudi Arabia." https://theicct.org/sites/default/files/KSA_AIRoge_Enhancing%20Vehicles%20Energy%20Efficiency%20in%20Saudi%20Arabia.pdf.
- . 2018b. "The Saudi Energy Efficiency Program." https://ksa-climate.com/wp-content/uploads/2018/12/Raed-Al-Schneiber_SEEC.pdf.
- Sheldon, Tamara, and Rubal Dua. 2019. "Drivers of New Light-Duty Vehicle Fleet Fuel Economy in Saudi Arabia." KS--2019-DP54. Riyadh: KAPSARC. doi: <https://doi.org/10.30573/KS--2019-DP54>.
- University of Michigan. 2018. "Sales-weighted unadjusted CAFE performance." http://www.umich.edu/~umtriswt/EDI_sales-weighted-CAFE.html.

حول المشروع

أصبح تشجيع استخدام المركبات الأكثر كفاءة في استهلاك الطاقة ضرورة سياسية أساسية في الدول المتقدمة والنامية. وتسعى البحوث التي يجريها مركز كابسارك بشأن الطلب على المركبات الخفيفة إلى فهم تأثير العوامل المختلفة على معدلات استخدام هذا النوع من المركبات، وتشمل هذه العوامل:

(1) العوامل المتعلقة بالمستهلك: الديموغرافية، والسلوكية، والنفسية (السيكوجرافية).

(2) العوامل التنظيمية: السياسات، والحوافز، والتخفيضات، والامتيازات.

(3) العوامل الجغرافية والزمانية: الطقس، والبنية التحتية، وتأثيرات التريب الشبكي.

وتعمل فرق عمل كابسارك في الوقت الراهن على تطوير نماذج على المستوى الجزئي باستخدام بيانات واسعة النطاق حول الصفات التي يتسم بها مشترو السيارات الجديدة، فضلاً عن تطوير نماذج على المستوى الكلي باستخدام البيانات الإجمالية للاستخدام؛ لفهم وتوضيح تأثيرات العوامل المختلفة على معدلات اعتماد المركبات الأكثر كفاءة في استهلاك الطاقة.

عن كابسارك

مركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية (كابسارك) هو مركز عالمي غير ربحي يجري بحوثاً مستقلة في اقتصاديات وسياسات وتقنيات الطاقة بثتى 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 2020 محفوظة لمركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية (كابسارك). لا يجوز استخدام هذا المستند أو أي معلومات أو بيانات أو محتوى يتضمنه دون نسبته بشكل ملائم لكابسارك. كما لا يجوز إعادة إنتاج هذا المستند أو جزء منه دون إذن خطي من كابسارك. ولا ينشأ عن المعلومات الواردة في هذا المستند أي ضمان أو تعهد أو أي مسؤولية قانونية -سواء مباشرة أو غير مباشرة- تجاه دقتها أو اكتمالها أو فائدتها. كما لا يجوز أن يعتبر هذا المستند -أو أي جزء منه- أو أن يفسر كمنصحة أو دعوة لاتخاذ أي قرار. الآراء والأفكار الواردة هنا تخص الباحثين معدي الدراسة، ولا تعكس بالضرورة موقف المركز ووجهة نظره.



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

www.kapsarc.org