

خودرویی با سوخت هیدروژن

شرکت خودروسازی تویوتا، خودرو جدیدی را معرفی کرده که سوخت آن هیدروژن است.



شرکت خودروسازی تویوتا، خودرو جدیدی را معرفی کرده که سوخت آن هیدروژن است. به گزارش سرویس علمی ایسنا، تصور کنید که بجای انتشار ترکیب سمی دی‌اکسیدکربن، مونوکسیدکربن، هیدروکربن، بنزن و ذرات ریز در هوا، از آگروز خودرو تنها آب بیرون بیاید. اکنون خودروی جدید «میرای» تویوتا که تا چندی دیگر وارد جاده‌ها خواهد شد، این تخیل را به واقعیت تبدیل کرده است.

«میرای» که به ژاپنی به معنی «آینده» است، بجای سوخت بنزین و دیزل، از هیدروژن استفاده می‌کند. این گاز مانند بنزین به درون باک تزریق شده و سپس توسط یک سلول سوختی که واکنش شیمیایی بین هیدروژن و اکسیژن موجود در هوا را ایجاد می‌کند، به برق تبدیل شده و خودرو را به جلو حرکت می‌دهد.

تنها محصول جانبی این فرآیند، آب است.

احتمالا صاحبان پمپ‌بنزین‌ها به این خودرو به عنوان یک ترفند نگریسته و آن را مانند بسیاری از خودروهای الکتریکی دیگر بدانند که تنها چند کیلومتر حرکت کرده و سرعت آن از 65 کیلومتر در ساعت افزایش نخواهد یافت. اما «میرای» در حقیقت خودرو مناسبی بوده و از سرعت 178 کیلومتر در ساعت برخوردار است. این خودرو در 9.6 ثانیه، صفر تا 100 کیلومتر را طی کرده و دارای برد 482 کیلومتر است.

مخزن فیبر کربن این خودرو در حدود 10 دقیقه پر خواهد شد.

خطر استفاده از هیدروژن در این خودرو بسیار کم است، زیرا سلول‌های سوختی در مخازن ضدگلوله قرار می‌گیرند. در حقیقت، خطر انفجار خودرویی با سوخت بنزینی، از این خودرو بیشتر خواهد بود.

بنظر می‌رسد که خودروهایی مانند «میرای» می‌توانند در جهان تغییراتی بدهند. سال آینده، شرکت هوندا نیز وارد این بازار شده و شرکت‌های فورد و نیسان نیز در حال بررسی این فناوری هستند.

اگر همه خودروهای موتوری از سوخت هیدروژن استفاده کنند، می‌توان همه آلودگی‌های ناشی از ترافیک را از شهرها و خیابان‌ها زدود. همچنین کل محیط زیست و اقتصاد جهان نیز متحول خواهد شد.

اگرچه موانعی در این مسیر وجود دارد که اولین آن‌ها، هزینه است. در حال حاضر خودروهای هیدروژنی بسیار گران بوده و خودروی چهار در «میرای» قرار است با قیمت نزدیک به 63 هزار پوند وارد بازار شود. مشکل بعدی آن، کمبود ایستگاه‌های هیدروژن برای تامین سوخت این خودرو بوده و در حال حاضر تنها 12 ایستگاه در انگلستان موجود است.

پیش‌بینی می‌شود که تعداد این ایستگاه‌ها تا سال 2020 به 65 عدد رسیده و هزینه هر بار پر کردن باک، 65 پوند باشد.

اگرچه مشکلات این‌چنینی با دخالت دولت برای ارائه بودجه و وام قابل حل است. در ژاپن که بشدت در مورد سیاست انرژی خود نگران است، چنین کاری انجام شده است. دولت این کشور به عنوان بخشی از برنامه 254 دلاری آن برای ورود 6000 خودرو هیدروژنی به جاده تا سال 2020، یارانه‌ای برای خرید خودروهای هیدروژنی با قیمت 17 هزار پوند ارائه کرده است.

از دیگر مشکلات این خودروها این است که با وجود فراوانی هیدروژن، ایزوله کردن آن بسیار مشکل است. رایج‌ترین روش، اصلاح متان بخار نام داشته که شامل ترکیب بخار با گاز طبیعی، حرارت دادن آن تا 1500 درجه فارنهایت و سپس افزودن کاتالیستی مانند نیکل برای تولید هیدروژن و مونوکسیدکربن است. نزدیک به 95 درصد هیدروژن جهان به این روش استخراج می‌شود.

البته این روش به دلیل محصولات جانبی آن، آنچنان سازگار با محیط زیست نیست. دانشمندان اکنون در حال بررسی برای روش‌های زیست‌سازگارتر ایزوله کردن هیدروژن مانند استخراج آن از پوسته ذرت یا الکترولیز آب با توربین‌های بادی برای جداسازی هیدروژن از اکسیژن هستند.