

الفضلات البشرية لتشغيل السيارات

منذ فترة زمنية معينة، تعمل شركة تويوتا على حلّ مشكلة كبيرة تتعلق بمحركات سياراتها الكهربائية، وأخيرًا وجدت الحل وذلك عبر استخدام الفضلات البشرية من أجل إنتاج وقود الهيدروجين المتجدد لتشغيل سياراتها الكهربائية الجديدة.

بدورها، أوضحت تويوتا أن أبحاثها واختباراتها من أجل تقديم المساعدة للحد من أزمة الاحتباس الحراري لم تحقق النجاح المطلوب، لأنه في ذلك الوقت لم يُرد أي مستهلك شراء سيارة الهيدروجين لعدم وجود محطات لوقود الهيدروجين. ويقول يوشيكازو تاناكا، كبير مهندسي خلايا الوقود الهيدروجينية في تويوتا، أنهم يسعون حاليًا إلى إنتاج وقود الهيدروجين على أساس فضلات الإنسان في محطة لمعالجة مياه الصرف الصحي في فوكوكا اليابانية.

وتبدأ عملية إنتاج الهيدروجين هذه، عبر تفريق المواد الصلبة عن السائلة في مياه الصرف الصحي، من أجل إضافة الكائنات الدقيقة (البكتيريا) إلى مزيج النفايات الصلبة بهدف تفكيكها وتحرير الغاز الحيوي الموجودة عناصره فيها، والذي هو عبارة عن حوالي 60% من الميثان و40% من ثاني أكسيد الكربون.

وفي الوقت نفسه، يتم تصفية المزيج من ثاني أكسيد الكربون ثمّ يضاف بخار الماء إليه من أجل إنتاج المزيد من الهيدروجين، ومن بعدها يقوم العمال باستخراج الكربون المتبقي من أجل الحصول على الهيدروجين الصافي.

وتنتج محطة فوكوكا في اليابان حاليًا حوالي 300 كلف من الهيدروجين يوميًا، أي ما يكفي لتغذية نحو 65 سيارة كهربائية، كما يمكن للمصنع تزويد نحو 600 سيارة بوقود الهيدروجين يوميًا، في حال تم إنتاج الهيدروجين من كامل الغاز الحيوي.

والجدير بالذكر هو أنّ استخدام الفضلات البشرية في إنتاج الهيدروجين ليس فقط صديقًا للبيئة، بل أيضًا صديقًا للإقتصاد من خلال الاستفادة من كامل المخلفات البشرية.