



## خودروهای آینده با هوا حرکت می کنند / معرفی تازه ترین سوخت های پاک

با کاهش منابع اولیه تولید باتری های لیتیومی، خودروسازان در پی آن هستند تا سوخت های جایگزین دیگری بیابند. در همین راستا آنها از هیدروژن، روغن خوراکی و حتی گرافن سوخت تهیه کرده اند.

با کاهش منابع اولیه تولید باتری های لیتیومی، خودروسازان در پی آن هستند تا سوخت های جایگزین دیگری بیابند. در همین راستا آنها از هیدروژن، روغن خوراکی و حتی گرافن سوخت تهیه کرده اند. خبرگزاری مهر- گروه دانش و فناوری، شیوا سعیدی: پس از اختراع خودروهایی با سوخت فسیلی، یکی از دغدغه های اصلی تولیدکنندگان چین موتورهایی و مصرف کننده گانش، موضوع آلودگی و سوخت های زیست محیطی آن بود. آلودگی های که در مقاطع مختلف باعث شد سوخت های دیگری مانند سوخت اتمی هم جایگزین آن شود. اما هر کدام از آنها با مشکلاتی روبرو بودند. در همین راستا محققان در پی ساخت سوخت های جدید و جایگزین برای به حرکت در آوردن خودروها هستند. در همین راستا خودروهای الکتریکی به بازار عرضه شدند که با باتری های لیتیوم یونی حرکت می کردند. هرچند این خودروها به محیط زیست آسیب کمتری می رسانند اما تولید آنها نیز بدون مشکل نیست. در حال حاضر تولید کنندگان باتری با مشکل تامین ذخایر مواد اولیه کلیدی باتری های بزرگ روبرو هستند. کبالت و لیتیوم دو ماده اصلی هستند که در این باتری ها به کار می روند که ذخایر مورد نیاز برای این صنعت پرسود را تامین می کنند. شرکت معدنی Trent Mell of First Cobalt در کانادا در این باره می گوید: کبالت فلز خطرناکی است زیرا ذخایر اندکی دارد. مقدار زیادی از آن تولید نمی شود. ما به کشف ذخایر بیشتر نیاز داریم. این درحالی است که تولید کنندگان خودروهای مجهز به فناوری بالا و شرکت های الکترونیکی بدون این فلز نمی توانند به فعالیت خود ادامه دهند.

بنابراین تولید کنندگان خودروهای الکتریکی باید نگران آن باشند که تامین مواد اولیه معدنی یا فرایند های زیربنایی پالایش و فرآوری روی یک منبع متمرکز شود. بدون منابع متنوع احتمال محدودیت ذخایر نیز جدی تر می شود. در همین راستا محققان سعی دارند سوخت های جایگزین دیگری برای خودروها بیابند که در زیر برخی از آنها را می خوانید:

**خودروهای هیدروژنی در راهند**  
یکی از این سوخت های جایگزین هیدروژن است. این ماده ذخیره انبوهی در جهان دارد. این گاز بی بو و بی رنگ و بی بو قابلیت ذخیره سازی و ارائه انرژی دارد. البته این ماده خود به تنهایی در جهان وجود ندارد بلکه از ترکیباتی به دست می آید. چند منبع از جمله سوخت های فسیلی یا انرژی خورشیدی و زمین گرمایی می توانند هیدروژن تولید کنند. سلول های سوختی می توانند هیدروژن را به الکتریسیته تبدیل کنند. چنین موتوری دو تا سه برابر کارآمدتر از موتور احتراقی بنزینی است. سوختی می تواند انرژی شیمیایی هیدروژن را به الکتریسیته تبدیل کند. چنین موتوری دو تا سه برابر کارآمدتر از موتورهای احتراقی است که با بنزین کار می کنند. در حال حاضر ناوگانی از اتوبوس های هیدروژنی در شهر آبردین واقع در اسکاتلند به کار گرفته شده است.

خودروهای هیدروژنی فقط بخار آب منتشر می کنند. بسیاری از خودروسازان مشغول آزمایش خودروهای هیدروژنی هستند. BMW Hydrogen V یکی از مشهورترین خودروهای هیدروژنی است. البته به دلیل نبود ایستگاه های سوخت گیری هیدروژنی این فناوری چندان گسترده نیست.

تهیه سوختی از روغن خوراکی فرایند تبدیل روغن خوراکی به سوخت بسیار ساده است و حتی می توان در خانه نیز آن را انجام داد. نوعی سوخت است که از روغن خوراکی و گریس تهیه می شود. هر خودرویی که موتور بنزینی معمولی داشته باشد، می تواند با این سوخت نیز حرکت کند.

فرایند تبدیل روغن خوراکی به سوخت بسیار ساده است و حتی می توان در خانه نیز آن را انجام داد. حتی در آمریکا بسیاری از افراد سوخت مورد نیاز خود را با استفاده از روغن خوراکی رستوران های محلی تهیه می کنند.

تامین سوخت از ذرت و نیشکر اتانول نیز روز به روز بیشتر جای خود را در فهرست سوخت های جایگزین باز می کند. در حقیقت بیشتر اوقات این ماده در تابستان به بنزین اضافه می شود تا از انتشار گازهای گلخانه ای بکاهد. اتانول نوعی الکل است که از گیاهان تامین می شود. این ماده در آمریکا از ذرت و در کشورهای دیگر مانند برزیل از نیشکر تامین می شود.

بسیاری از خودروسازان اکنون اتومبیل با موتورهایی ساخته می اند که از چند نوع سوخت استفاده می کنند. این موتورها علاوه بر سوخت معمولی می توانند از اتانول E85 نیز استفاده کنند. این سوخت شامل ۱۵ درصد بنزین و ۸۵ درصد اتانول است.

هوا تبدیل به سوخت می‌شود؛ ZWNJ؛ شود  
اکنون خودروهایی ساخته شده؛ ZWNJ؛ اند که هوای فشرده را به شکل سوخت مصرف می‌کنند. در این نوع خودرو هوا در لوله؛ ZWNJ؛ های مخصوص فشرده می‌شود؛ ZWNJ؛ شود.  
در موتورهای معمولی خودرو، هوا با بنزین ترکیب می‌شود و سپس احتراق شکل می‌گیرد تا نیروی لازم برای حرکت خودرو ایجاد شود. اما در خودرویی که هوای فشرده را جای سوخت مصرف می‌کند، موتور از انبساط هوای فشرده شده در لوله؛ ZWNJ؛ های مخصوص (فشار بالا) برای به کار انداختن پیستون؛ ZWNJ؛ های موتور خودرو کمک می‌گیرد.  
خودروهای هوای فشرده فقط با این نوع سوخت حرکت نمی‌کنند بلکه موتورهای الکتریکی نیز هوای داخل لوله؛ ZWNJ؛ ها را فشرده می‌کنند. با این وجود نمی‌توان این خودروها را الکتریکی به حساب آورد زیرا موتورهای آنان به طور مستقیم چرخ را به حرکت در نمی‌آورند.  
موتورهای الکتریکی بسیار کوچکترند، خودروهای هوای فشرده نیز باید شارژ شوند اما چون موتور آنها انرژی کمتری مصرف می‌کند، مدت زمان شارژ نیز کوتاه؛ ZWNJ؛ تر است.  
نیترژن مایع، سوختی کارآمد  
این ماده یک سوخت جایگزین دیگر است که مانند هیدروژن در طبیعت مقدار زیادی در آن وجود دارد. خودروهای نیترژنی در مقایسه با نمونه؛ ZWNJ؛ های بنزینی، آلاینده؛ ZWNJ؛ های کمتری تولید می‌کنند. اما خودروهای نیترژنی برخلاف هیدروژنی به نوع متفاوتی از موتور نیاز دارند.  
در حقیقت خودروهای نیترژنی از موتوری شبیه موتور هوای فشرده استفاده می‌کنند. در چنین خودرویی نیترژن مایع سرد نگهداشته می‌شود؛ ZWNJ؛ شود. برای روشن کردن خودرو نیترژن وارد موتور می‌شود. در آنجا پس از داغ شدن منبسط شده و انرژی تولید می‌کند؛ ZWNJ؛ کند.  
باتری؛ ZWNJ؛ های گرافنی  
یکی از جدیدترین فناوری؛ ZWNJ؛ ها برای خودروهای آینده استفاده از باتری؛ ZWNJ؛ های گرافنی است. حتی در نمایشگاه اتومبیل جنوا ۲۰۱۷، یک خودروی چینی تمام الکتریکی از شرکت Pininfarina به نمایش درآمد که برای Hybrid Kinetic Group ساخته شده بود.  
این خودروی لوکس صندوق دار H۶۰۰ با فناوری باتری گرافنی حرکت می‌کند؛ ZWNJ؛ کرد. البته مشخصات و قابلیت؛ ZWNJ؛ های فنی این خودرو مشخص نشده اما باتری؛ ZWNJ؛ های گرافنی در مقایسه با نمونه؛ ZWNJ؛ های لیتیوم یونی ۵۰ تا ۱۰۰ برابر کارآمدتر هستند و تراکم انرژی آنها ۵ تا ۱۰ برابر بیشتر است.  
سال ۲۰۵۰ نیمی از خودروهای جهان برقی می‌شوند  
تحلیلگران موسسه مالی مورگان استنلی پیش بینی می‌کنند تا ۲۰۵۰ میلادی فروش جهانی خودروهای برقی سالانه از ۱۳ میلیون دستگاه فراتر می‌رود.  
همچنین آنها پیش بینی می‌کنند تا این تاریخ نزدیک ۴۷ درصد خودروهای جهان برقی باشند. بنابراین با توجه به روند به وجود آمده و کاهش ذخایر لازم برای تولید باتری های لیتیوم یونی باید سوخت های جایگزین دیگر را نیز به کار گرفت.  
شیوا سعیدی قوی اندام