

زندگی ماشین

خودروی روز

🔗 **ساخت نخستین چرخه انرژی**

پاک خودروهای برقی در البرز

طراحی و ساخت نخستین ایستگاه شارژ خورشیدی خودروی برقی با توان چهارکیلووات در شرکت مهندسی، ساخت، برق و کنترل مینا (مکو) برای نخستین بار در کشور صورت گرفت. به گزارش خبرخودرو، مدیر مرکز توسعه خودروی برقی و زیرساخت‌های شرکت مهندسی و ساخت برق کنترل مینا گفت: این ایستگاه با هزینه ۲۰میلیون تومانی و در طول هشت ماه طراحی و تولیدشده است.



عادل دمشقی ادامه داد: جنبه منحصربه‌فرد ترکیب شارژ خورشیدی و فناوری V2G این است که باتری خودروی الکتریکی اکنون می‌تواند به‌عنوان منبع برق انرژی تجدیدپذیر به کار گرفته شود. او افزود: گروه مینا در حالی از نخستین ایستگاه شارژ خورشیدی خودروی برقی کشور در استان البرز رونمایی کرد که این مهم پس از ارائه نمونه خودروهای برقی، توسعه و تولید زیرسامانه‌های برقی‌سازی، توسعه و تولید زیرساخت‌های شارژ، احداث و بهره‌برداری از ایستگاه‌های شارژ در استان‌های مختلف و مشارکت در ارائه اولین اتوبوس تمام برقی کشور صورت گرفته است. دمشقی گفت: گروه مینا به‌عنوان پیشگام توسعه نیروگاه‌های تجدیدپذیر بر اساس باد و خورشید در کشور، به دنبال هدف بزرگ «چرخه انرژی پاک برای وسایل حمل‌ونقل الکتریکی» است، به‌گونه‌ای که از محل تولید انرژی تا مصرف آن کمترین میزان گسترش آلودگی و دی‌اکسیدکربن وجود داشته باشد.

🔗 **پیشراشه‌های دیزلی جیب تا سال ۲۰۳۰ حذف می‌شود**



جیب به‌عنوان یکی از برنده‌های استالانتیس با سرعت بالایی به سمت الکتریکی‌سازی محصولات خود حرکت می‌کند. این اخبار خوبی است، زیرا جیب به‌عنوان متخصص آف‌رود از فناوری‌های جدیدی استفاده خواهد‌کرد که احتمالاً باعث بهبود قابلیت‌های محصولات خود خواهد شد. از سوی دیگر این امر می‌تواند به معنی پایان تولید محصولات درون‌سوز این خودروساز باشد. به گزارش پدال، کریستین مانیر مدیرعامل جیب اخیرا اذعان کرده جیب به دنبال تسریع فرآیند الکتریکی‌سازی محصولات خود است. البته مرد شماره یک جیب گفته است شاید تولید پیشراشه‌های دیزلی این خودروساز تا پایان دهه جاری میلادی متوقف شود. این امر نگرانی‌هایی را برای بازارهای مختلف به وجود آورده است.

🔗 **لامبورگینی از یک محصول**

جدید رونمایی می‌کند

در یک بیانیه مطبوعاتی کوتاه آمده است لامبورگینی در تابستان امسال و پس از عرضه اخیر اوتتادور Ultimae، از محصول جدید دیگری رونمایی می‌کند، به گزارش پرشین خودرو، اخیرا لامبورگینی عملکرد خوبی داشته است. در حقیقت، این خودروساز ایتالیایی بیانیه‌ای مطبوعاتی باعنوان «بهترین شش ماه گذشته» را منتشر کرده که نشان‌دهنده موفقیت بزرگ این برند در نیمه اول سال ۲۰۲۱ است. در این بیانیه مطبوعاتی کوتاه آمده است، لامبورگینی در تابستان امسال و پس از عرضه اخیر اوتتادور اولتیمئا، از محصول جدید دیگری رونمایی می‌کند. برخی حدس می‌زنند لامبورگینی مدل جدید Miura Homage (مدل محدود مبتنی بر اوتتادور از سال ۲۰۱۶) را به‌روز خواهد کرد.



جزئیات جدید از نسل بعدی بام و سری ۵

نمونه اولیه نسل بعدی بام و سری ۵ سدان دوباره در برابر عکاسان جاسوس قرار گرفت. براساس این تصاویر سری ۵ بعدی با جلوپنجره مشبک بام‌و که انتقادات زیادی را به همراه داشته‌است، تولید نمی‌شود. نمای نزدیک از نمونه اولیه، یک جلوپنجره مشبک گسترده و تا حدودی نازک، شبیه سدان فعلی را نشان می‌دهد؛ اما با فاصله کمی بیشتر در بین دو تکه در قسمت بالا. / خبرخودرو

در گفت‌وگو با مدیرعامل شرکت جامع تحقیق و توسعه فناوری‌های خودرو (جتکو) جزئیات بیشتری را از فرآیند طراحی و تولید خودروی برقی تارا پرسیده‌ایم

ظرفیت‌ها و موانع تولید انبوه تارای برقی



🔗 **موانع عمومی‌سازی فرهنگ**

استفاده از خودروهای برقی

مهندس خسروی در مورد مشکلات قانونی و زیرساختی تولید خودروی برقی در کشور بیان کرد: «بهره‌برداری از خودروی برقی نیاز به یک سری زیرساخت در سطح ملی دارد و فقط بحث خودروساز و تولید خودرو نیست. ایستگاه‌های شارژ و شارژ سریع و به‌طورکلی زیرساخت هم مطرح است. لذا تبادلیر دیدیم و در سطح معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری مطرح شده است که سازمان‌ها، وزارتخانه‌های مختلف و حتی مجلس شورای اسلامی در این مسأله دخیل هستند. اکنون در تمام دنیا برای خودروهای برقی حمایت‌های حاکمیتی وجود دارد، هم برای تولیدکننده و هم مصرف‌کننده. زیرا بیشتر هزینه‌های خودروی برقی مربوط به هزینه باتری‌پک است که با توجه به سیر تحول فناوریانه و قیمتی باتری‌پک از حدود ۲۰ سال گذشته به این‌طرف قیمت هرکیلووات ساعت پک‌باتری، ۱۰۰ تا ۱۱۱۵ دلار بوده و الان به حدود ۱۵۰ تا ۱۶۰ دلار رسیده و نزدیک به یک‌نهم تا یک‌دهم شده است. انتظار می‌رود تا سال ۲۰۳۰ میلادی این قیمت به کمتر از ۵۰ تا ۷۰ دلار برسد و کاملاً اقتصادی شود. اما تا آن موقع کشورهایی که خودروی برقی تولید می‌کنند، یا از تولیدکننده حمایت می‌کنند یا به مصرف‌کننده یارانه می‌دهند.» این فناور داخلی به بحث لزوم تصویب قوانین و فرهنگ‌سازی در کشور برای حمایت از این نوع محصولات فناوریانه نیز اشاره کرد و گفت: «برای نمونه قانونی در حد شورای وزیران وجود دارد که به سازمان‌های دولتی مثل تاکسیرانی این یارانه تعلق می‌گیرد اما برای یک قشر خاص است و طبیعتاً باید قوانینی از این دست، در مجلس شورای اسلامی برای

که طراحی آن صددرصد کار شرکت جتکو است و ساخت آن در دو شرکت داخلی ایرانی انجام شده است، اعلام کرد: «پیشینه دور این موتور ۹۰۰۰ آی‌پی‌ام، توان آن به صورت مجزا ۸۰ کیلووات و گشتاور آن ۳۵۰ نیوتن‌متر است. البته گشتاور موتور هنگامی که روی خودرو سوار است و به اصطلاح بار روی آن می‌آید ۳۰۰ نیوتن‌متر است. مجموعه باتری ۴۵ کیلووات ساعت نیز برای آن استفاده شده‌است. در این مجموعه نزدیک به ۳۵۰۰ سلول باتری لیتیوم یونی استفاده شده و تنها قطعه‌ای که وارداتی است، همین سلول‌های باتری است. اما کار بسته‌بندی (پکیجینگ) سلول‌های باتری را خودمان انجام داده‌ایم. لازم است بدانید که در این کار، باید شرایطی ایجاد شود تا از کل توان باتری بتوان استفاده کرد. البته ایمنی باتری نیز باید رعایت شود. سلول‌های لیتیوم یون مورد استفاده در خودروی برقی، در یک بازه دمایی خاص دارای اثربخشی هستند و سیستم مدیریت حرارت باید شرایطی ایجاد کند که این بازه دمایی برای باتری همواره برقرار باشد. پیمایش ۳۰۰ کیلومتر با یک بار شارژ از ویژگی‌های دیگر این محصول است. خودروی تمام‌برقی تارا امکان شارژ خانگی دارد و با هفت یا هشت ساعت شارژ، ۹۰ درصد باتری شارژ می‌شود. در این خودرو سامانه شارژ سریع هم پیش‌بینی شده است که با نیم‌ساعت شارژ ۸۰ درصد باتری پر می‌شود. حداکثر سرعتی که برای نمونه آزمایشی پیش‌بینی کرده‌ایم، ۱۴۰ کیلومتر در ساعت و شتاب صفر تا ۱۰۰ آن را کمتر از ۹ ثانیه درنظر گرفته‌ایم که ان شاء... محقق می‌شود. در بحث شیب‌روی خودرو تدارکی دیده شده که به ازای ۱۰۰ کیلومتر بیشتر از ۱۵ کیلووات ساعت باتری مصرف نمی‌کند و یک شیب‌روی مناسب و خوب را به ما می‌دهد.

سود ۱۴ دلاری از تولید پرفروش‌ترین خودروی برقی چین!

پرفروش‌ترین خودروی الکتریکی چین در سال گذشته هونگ‌گوانگ‌مینیی (Hong Guang Mini) نام دارد که از سوی جنرال موتورز و شریک چینی آن، وولینگ (Wuling) تولید می‌شود. یکی از بزرگ‌ترین جذابیت‌های این خودروی الکتریکی کوچک قیمت حدود ۴۰۰۰ دلار آمریکاست. طبق گزارش‌ها جنرال موتورز و وولینگ از هر نمونه خودرویی که می‌فروشند تنها ۸۹ یوان سود می‌برند یعنی کمتر از ۱۴ دلار آمریکا! /خودروبانک



در گفت‌وگو با مدیرعامل شرکت جامع تحقیق و توسعه فناوری‌های خودرو (جتکو) جزئیات بیشتری را از فرآیند طراحی و تولید خودروی برقی تارا پرسیده‌ایم

ظرفیت‌ها و موانع تولید انبوه تارای برقی

در گفت‌وگو با مدیرعامل شرکت جامع تحقیق و توسعه فناوری‌های خودرو (جتکو) جزئیات بیشتری را از فرآیند طراحی و تولید خودروی برقی تارا پرسیده‌ایم

🔗 یکشنبه بیستم تیر ۱۴۰۰ نخستین نمونه آزمایشی خودروی «تارای برقی»، با حضور معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور رونمایی شد. سورنا ستاری در این مراسم گفت: «خوشحالم که نوآوری به صنعت خودرو رخنه کرده است اما باید تلاش کنیم صاحب صنعت باشیم نه مونتاژکار، در این صورت است که به متخصص، فناوری و شرکت دانش‌بنیان نیاز داریم.» مدیرعامل گروه صنعتی ایران خودرو نیز در این مراسم با بیان این‌که کاهش آلاینده‌ی‌ها علت اصلی ورود به حوزه تولید خودروهای برقی است، گفت: «ایران خودرو با نگاه داخلی‌سازی به سمت برقی‌سازی تارا رفته و توفیقات خوبی نیز به دست آورده است.» فرشاد مقیمی با اشاره به افزایش تولید خودروهای برقی در سبد محصولات خودروسازان جهانی، اظهار کرد: «در حالی که کل خودروهای تولید در جهان ۱۷ درصد کاهش داشته، خودروهای برقی ۲۰ درصد رشد داشته است که نشان می‌دهد نسل آینده خودروها در جهان به سمت خودروهای برقی می‌رود.»

وی در ادامه تصریح کرد: «درخواست داریم حاکمیت نقشه راه را ترسیم و وظایف هر بخش را تبیین کند تا حرکت ما که آغاز شده متوقف نشود.» در این مراسم اعلام شد نمونه خودروی آزمایشی تارای برقی در شرکت دانش‌بنیان جتکو زیرمجموعه گروه صنعتی ایران خودرو توسعه یافته است و برای اطلاع بیشتر از ویژگی‌های فنی و جزئیات این پروژه با مهندس داوود خسروی، مدیرعامل شرکت جامع تحقیق و توسعه فناوری‌های خودرو (جتکو) گفت‌وگو کرده‌ایم که در ادامه می‌خوانید.

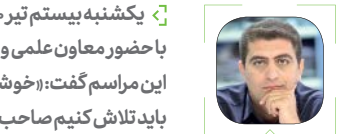
برای برقی‌سازی انتخاب کرد تا شرکت جتکو روی آن کار کند.

🔗 **فرآیند طراحی و تولید محصول**

مهندس داوود خسروی در پاسخ به چگونگی فرآیند طراحی و تولید محصول بیان کرد: «در برقی‌سازی کل پاورترین (قوای محرکه) تغییر پیدا کرده‌است. یک‌سری تغییرات در سیستم‌های جانبی مثل سیستم تعلیق و سیستم ترمز و فرمان و مدیریت حرارت و سیستم شبکه برق و الکترونیک انجام شده اما ساختار شاسی و پلتفرم تغییر اساسی‌ای نمی‌کند . بنابراین همان تارای بنزینی را مشاهده می‌کنید که فقط با یک قوای محرکه برقی کار می‌کند. در خودروی تمام برقی تارا کل طراحی و بهینه‌سازی، اعم از اجزای قوای محرکه که شامل موتور برقی پک باتری، درایو، شارژر و مبدل و همچنین سیستم‌های جانبی که شامل سیستم شبکه برق و الکترونیک خودرو، سیستم مدیریت حرارت، ترمز و تعلیق و فرمان، تماماً توسط مهندسان جوان ایرانی، با اتکا به دانش بومی و برگرفته از آنچه در دنیا استفاده شده، انجام شده‌است. ما با مهندسی معکوس روی خودروهای برقی روز دنیا مانند تسلا و الگو گرفتن از جزء به جزء قطعات آن، مفاهیم طراحی خودروی برقی را دریافت کردیم. سپس براساس مقتضیات، محصولی که متناسب با پلتفرم خودمان است را بازطراحی کردیم که نمونه آزمایشی خودروی تمام برقی تارا، محصول همین رویکرد است.

🔗 **مشخصات و ویژگی‌های محصول رونمایی‌شده**

مهندس خسروی با اشاره به این موضوع که موتوری که برای این خودرو به‌عنوان موتور الکتریکی درنظر گرفته شده ۸۰ کیلووات است



مهدی یکه‌سادات

دانش

خودروی برقی، خودرویی است که به جای موتور احتراقی از نیروی الکتریکی ذخیره شده در باتری برای تأمین انرژی حرکتی استفاده می‌کند. اولین خودروهای برقی دنیا در اواخر قرن نوزدهم میلادی تولید شدند و البته آن زمان چندان مورد استقبال قرار نگرفتند. اما از سال ۱۳۸۷ شمسی / ۲۰۰۸ میلادی با توجه به پیشرفت فناوری باتری‌ها، مدیریت شبکه برق، نگرانی‌ها درخصوص قیمت نفت و نیاز به کاهش گازهای گلخانه‌ای، تولید این خودروها دوباره مورد توجه قرار گرفت، به طوری که تا سال ۲۰۱۵ تعداد خودروهای برقی مورد استفاده در دنیا از مرز یک میلیون دستگاه گذشت و این عدد در سال ۲۰۱۸ به بیشتر از چهار میلیون دستگاه رسید.

🔗 **آغاز ایده برقی‌سازی تارا**

مدیرعامل جتکو با اشاره به این‌که گروه صنعتی ایران خودرو از دو سال پیش در تدارک برقی‌سازی خودرو و تولید خودروی برقی – که فاز اول آن طراحی و توسعه است- بود، به جام جفت: «وظیفه طراحی و توسعه خودروی برقی عملاً به شرکت جتکو که یکی از شرکت‌های اقماری و زیرمجموعه گروه صنعتی ایران خودرو است، واگذار شد. ما نیز سال اول براساس الگویی که از یکی از بهترین خودروهای برقی موجود دنیا (خودروی تسلائی اس) گرفته بودیم، روی طراحی مفهومی یک خودروی تمام برقی کار کردیم. در سال ۹۹ بعد از این‌که برقی‌سازی خودرو در نقشه‌راه گروه صنعتی ایران خودرو تصویب شد و به تایید هیات‌مدیره رسید، ایران خودرو یکی از محصولات جاری خودش به نام تارا که مدیرعامل گروه صنعتی ایران خودرو قول داده‌اند مدل بنزینی آن ظرف چند هفته آینده تحویلش آغاز می‌شود را به‌عنوان اولین نمونه

تفاوت‌ها و شباهت‌ها نسبت به نمونه‌های خارجی



از مدیرعامل شرکت جامع تحقیق و توسعه فناوری‌های خودرو در مورد تفاوت‌ها و شباهت‌های خودروی تارای تمام برقی با خودروهای روز برقی مانند تسلا پرسیدیم که گفت: «مقایسه خودروی تمام برقی تارا با خودروهای روز برقی همچون خودروی برقی تسلائی اس به این شکل است که خودروی تسلا با یک بار شارژ ۴۵۰ کیلومتر مسافت و خودروی تارای برقی با یک بار شارژ ۳۰۰ کیلومتر را طی می‌کند. البته خودروی تسلائی اس ۱۰۰ کیلووات ساعت باتری زیر آن است و به نوعی کل زیر بدنه آن باتری است، درحالی‌که ما به دلیل محدودیت پلتفرم تارا فقط ۴۵ کیلووات ساعت باتری توانسته‌ایم زیر آن سوار کنیم. اما با این‌که کمتر از نصف تسلا باتری می‌خورد، ولی بیشتر از نصف آن پیمایش دارد. در مورد الکتروموتور هم می‌توان گفت که الکتروموتور تارای برقی توان نامی‌اش ۸۰ کیلووات و توان اوج آن ۱۲۰ کیلووات است که تقریباً موتورهای استفاده شده در تسلا نیز همین توان را بکمی اختلاف دارند. از نظر باقی مشخصات اجزا و سیستم‌های خودرو، تفاوت معناداری با خودروی روز تسلا ندارد.»

لزوم تعیین نقشه راه برای تولید انبوه تارای برقی



شود. ضمن این‌که ما پیمایش ۵۰ تا ۱۰۰ کیلومتر و حتی بیشتر روی خودرو انجام می‌دهیم تا ببینیم مجموعه اجزایی که با هم ترکیب شده و کار می‌کنند، بازدهی مناسبی دارند یا خیر. همچنین بقیه آزمون‌های ایمنی را نیز انجام می‌دهیم تا مطمئن شویم مشکلی برای سرنشین و خودرو طبق استانداردهای خودرویی پیش نخواهد آمد. مدیرعامل جتکو این را هم گفت که این آزمون‌ها معمولاً حدود یک‌سال طول می‌کشد. زیرا حدود ۴۰ دستگاه خودرو برای انواع آزمون‌ها باید آماده شود و برخی از اینها امکان انجامش در داخل کشور فعلاً وجود ندارد و برای همین زمانبر است و حدود یک‌سال طول می‌کشد تا نهایی شود. مهندس خسروی تصریح کرد: «به عقیده بنده، نقشه راهی در سطح کشور نیاز است که دیده شود تا همه سازمان‌ها وظایف‌شان مشخص گردد و اگر همه وظایف‌شان را انجام دهند، از ابتدای سال ۱۴۰۲ می‌توان وارد فاز تولید انبوه این خودروها شد.» 🔗