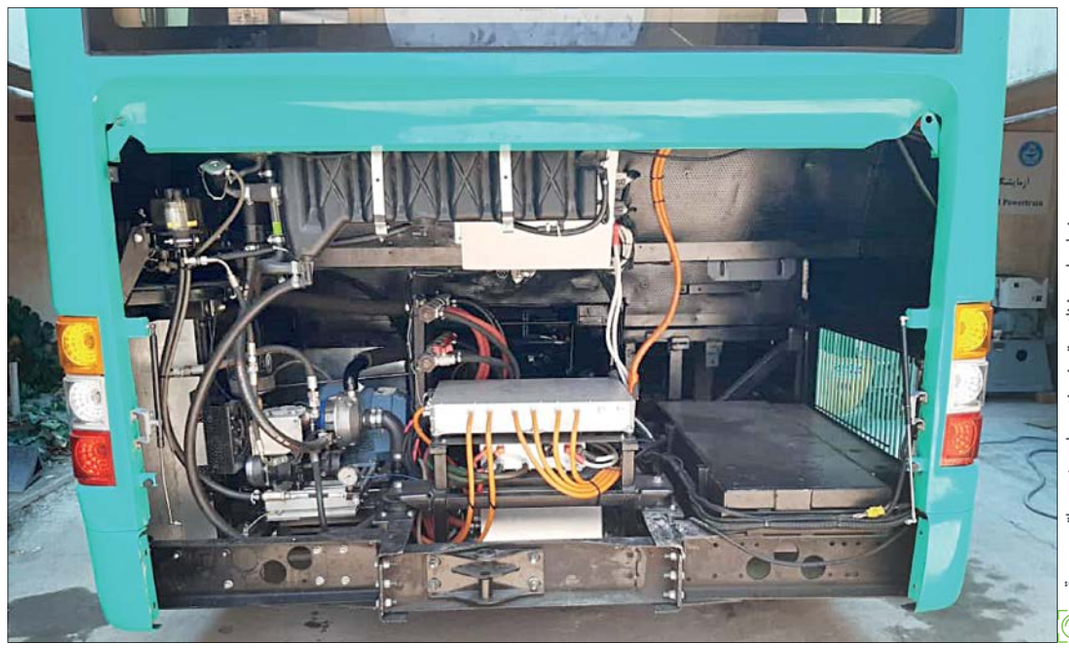
داچیا داستر فیس لیفت مدل ۲۰۲۲ رونمایی می‌شود

داچیا در حال معرفی به‌روزرسانی میان‌دوره‌ای برای کراس‌اوور کوچک داستر است. این مدل دارای چراغ‌های جلوی تغییریافته با یک چراغ LED جدید روشنایی روز به شکل Y است که اولین‌بار در سدان لوگان ۲۰۲۱ و هاچ‌بک ساندرو مشاهده شد. داخل، داشبورد تجدیدنظر شده تا بتواند سیستم جدید اطلاعات و سرگرمی با صفحه نمایش لمسی هشت اینچی را در خود جای دهد. مهم‌ترین تغییر در زیر کاپوت، استفاده از گیربکس اتوماتیک شش‌سرعته و دوکلاچه است. /خبرخودرو

ورود هیوندای سانتاکروز جدید به خط تولید

ورود هیوندای سانتاکروز از فاز مفهومی به نسخه تولیدی نهایی حدود شش سال زمان برد اما خوشبختانه قدم نهایی برای حضور این خودرو در خط تولید برداشته شد و این فاز بسیار کمتر از زمان یادشده برای تبدیل مدل مفهومی به مدل تولیدی بود. پس از معرفی رسمی در آوریل سال جاری، پیکاپ ماجراجویی هیوندای اکنون وارد خط تولید کارخانه آلاباما شده است. /پدال



نمایی از محفظه موتور نمونه معیار مهندسی اتوبوس برقی

گفت‌وگو با مدیر طرح‌های کلان ستاد توسعه فناوری‌های حوزه فضایی، حمل‌ونقل پیشرفته درباره پروژه طراحی و توسعه قوای محرکه اتوبوس برقی شهری

بازگشت اتوبوس‌های برقی نزدیک است

نمونه معیار مهندسی این محصول ملی امروز رونمایی می‌شود

مهدی یکه‌سادات

دانش

اگر سهم آلایندگی موتورسیکلت‌ها را جدا کنیم، در میان وسایل نقلیه شهری، اتوبوس‌ها با توجه به کاربری گسترده در سامانه حمل‌ونقل عمومی، از دودزاترین و آلاینده‌ترین وسایل نقلیه هستند. در این میان گستردگی و افزایش روزافزون نیاز انسان به منابع انرژی و محدودیت منابع فسیلی از یک سو و افزایش آلودگی زیست‌محیطی ناشی از سوزاندن این منابع از سوی دیگر، همواره از مسائل مهم و اساسی بوده و تلاش برای دستیابی به یک منبع تمام‌نشدنی انرژی، از آرزوهای دیرینه انسان بوده است؛ چیزی که موجب شده در سال‌های اخیر استفاده از انرژی‌های پاک و تجدیدپذیر روزبه‌روز با اهمیت‌تر و گسترده‌تر شود.

در کشور ما نیز مدیران شهری و دولتمردان در دوره‌های مختلف درپی برطرف کردن این نیاز بر بستر انرژی پاک، به سمت برقی کردن سامانه‌های حمل‌ونقل عمومی گام برداشته‌اند که از این جمله می‌توان به برقی کردن دو خط از اتوبوس‌های تهران در اوایل دهه ۷۰ اشاره کرد. هرچند این اتوبوس‌ها دارای معایبی نیز بودند که موجب شد بعد از چند سال کنار گذاشته شوند. اما از سال گذشته مجدد از زمزمه‌های به‌کارگیری مجدد اتوبوس‌های برقی در شکل و شمایلی نو، از گوشه و کنار به گوش رسید. این اخبار البته در حد چند مصاحبه از مدیران شهری بود و مجدد اسکوت خبری در این حوزه حکمفرما شد تا این‌که خبر تولید نمونه معیار مهندسی اتوبوس برقی توسط شرکت دانشگاهی مدیریت انرژی نوآور افق (مانا) با سرمایه‌گذاری صنایع شاهمرادی (زرین خودرو)، زیرنظر ستاد توسعه فناوری‌های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری با حمایت وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح و دانشگاه تهران، سبب شد با دکتر سیدشهریار زینی، مدیر طرح‌های کلان ستاد توسعه فناوری‌های حوزه فضایی، حمل‌ونقل پیشرفته درباره ویژگی‌های این اتوبوس‌ها و دورنمای توسعه این محصول فناورانه در کشور، گفت‌وگو کنیم.

پروژه «طراحی و توسعه قوای محرکه اتوبوس برقی شهری» که با حمایت ستاد توسعه فناوری‌های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و با همکاری شرکت مانا و شرکت زرین‌خودرو از سال ۱۳۹۸ آغاز شده‌است، با همت و تلاش متخصصان این دو شرکت و دیگر همکاران پروژه و شرکت‌های دانش‌بنیان، به مراحل پایانی خود رسیده و امروز نمونه معیار مهندسی (Evaluated Prototype-EP) این محصول ملی با حضور مسؤولان رونمایی می‌شود.

از ویژگی‌های ممتاز این پروژه، می‌توان به استفاده از ظرفیت‌های ملی و شرکت‌های دانش‌بنیان و خلاق در اجرای پروژه اشاره کرد.

دیگر شاخص ممتاز این پروژه عمق بومی‌سازی بیش از ۷۰ درصدی اتوبوس مذکور است که برآمده از توسعه فناوری‌های حوزه قوای محرکه، قطعات و ماژول‌های برقی اتوبوس است که برای اولین بار در کشور انجام می‌شود.

توسعه اتوبوس برقی، چرا حالا؟

نکته مهمی در بحث توسعه اتوبوس‌های برقی شهری وجود دارد؛ وقتی اهمیت برقی بودن این وسایل نقلیه برای مردم و مسؤولان روشن است، چرا تاکنون تولید و به‌کارگیری اتوبوس برقی در اولویت نبوده است. دکتر زینی در پاسخ به این ابهام می‌گوید: «سابقه ساخت اتوبوس برقی به سال ۸۵ برمی‌گردد که اولین پروژه اتوبوس هیبریدی (برقی و دیزلی) از آن سال شروع شد و در سال ۸۸ با حضور رهبر معظم انقلاب در نمایشگاه علم و عمل به عنوان اولین اتوبوس هیبریدی خاورمیانه رونمایی شد. ساختار موتور این اتوبوس به‌صورت سری بود؛ یعنی موتور احتراقی آن به‌صورت دائم درگیر نبود، فقط وظیفه روشن کردن ابتدایی خودرو را داشت و بقیه کار با استفاده از برق انجام می‌شد که در صورت ادامه تولید این اتوبوس، شاهد ۴۰ درصد کاهش آلایندگی و ۳۰ درصد کاهش مصرف سوخت بودیم. سرعت اتوبوس هیبریدی ۹۰ کیلومتر بر ساعت، دارای دو موتور الکتریکی ۱۵۰ کیلووات ساعتی، باتری لیتیوم یونی ۴۰ آمپرساعتی و موتور احتراقی ۱۳۰ کیلوواتی بود. این اتوبوس برپایه پلتفرم اتوبوس ۴۵۷ که قبلا در شرکت واحد استفاده می‌شد، ساخته شده بود.»

وی در مورد این‌که چرا تولید و استفاده از این اتوبوس ادامه پیدا نکرد، گفت: «رسالت اصلی ما این است که محصول را از حد ایده و طراحی به محصول با قابلیت صنعتی شدن برسانیم و از مرحله‌ای به بعد، درواقع همکاری وزارت صنعت و دیگر نهادها را می‌طلبد که حمایت کنند تا موضوع تجاری شده و به تولید انبوه برسد. اما در این مورد، آن اتفاق نیفتاد و با تغییر دولت نیز در عمل پروژه متوقف شد».

مدیر طرح‌های کلان ستاد توسعه فناوری‌های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته با بیان این‌که (مانا) که شرکتی تحت نظارت دانشگاه تهران است، کار توسعه پروژه اتوبوس هیبریدی را به عهده داشت، گفت: «با توجه به توانمندی‌ای که در بحث تولید اتوبوس هیبریدی اتفاق افتاده بود، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری تصمیم گرفت به‌صورت جدی بحث تولید اتوبوس برقی را پیگیری کند و از سه سال گذشته این پروژه را شرکت دانشگاهی مدیریت انرژی نوآور افق (مانا) که توسعه‌دهنده فناوری است، به عنوان مجری اصلی با همکاری شرکت زرین‌خودرو به عنوان عامل تولیدکننده اتوبوس، برپایه پلتفرم زرین‌خودرو شروع کرد.

در حال حاضر نیز شرکت اتوبوس‌ساز اعلام آمادگی کرده تا در صورت وجود سفارش بالقوه و بالفعل، سرمایه‌گذاری پروژه را خودش انجام دهد. اتوبوسی که در دست ساخت و توسعه است تمام برقی است؛ از استارت حرکت تا پیمایش و خاموش‌شدن، همه فرآیند با اجزای الکتریکی صورت می‌گیرد و تمام اجزای گلوگاهی که برای واردات آنها تحریم هستیم یا ارزبری بالایی دارند، داخل کشور ساخته شده‌اند. به طوری که اگر حتی پلتفرم اتوبوس را عوض کنیم، باز هم قابلیت نصب این قطعات روی پلتفرم جدید وجود دارد.»

بروکراسی اخذ استانداردها

دکتر زینی تاکید می‌کند: «نکته جالب مسأله اینجاست که اگر شما اتوبوس را به‌صورت مونتاژشده بیاورید یا قطعات آن را وارد کرده و اینجا مونتاژ کنید، به‌راحتی می‌توانید مجوزهای آن را بگیرید. اما وقتی شما این قطعات را خودتان می‌سازید و شرکت‌های دانش‌بنیان کمک می‌کنند، دریافت استاندارد آن به‌سختی انجام می‌شود. باید کارکرد صحیح تک‌تک قطعات را اثبات کنید و استانداردش را بگیرید و بعد در نهایت استاندارد اتوبوس را بگیرید. عبور از این فرآیند، زمان و هزینه را بالا می‌برد. متاسفانه بستری در کشور وجود ندارد که کارهای تحقیقاتی و فناورمحور در کمترین زمان ممکن مجوزهای لازم برای شماره‌گذاری و امثال آن را بگیرد.

در پایان از دکتر زینی پرسیدیم که در نهایت ما از چه زمانی شاهد استفاده از این اتوبوس در ناوگان حمل و نقل شهری خواهیم بود؟ او در پاسخ تصریح می‌کند: «اگر تفاهمنامه به قرارداد تبدیل شود و پیش‌پرداخت صورت بگیرد، پیش‌بینی ما این است که پیش از پایان سال ۱۴۰۰ می‌توانیم به صورت عملیاتی شاهد حضور این اتوبوس‌ها در ناوگان اتوبوسرانی باشیم. این امر بستگی به میزان پیش‌پرداخت و حمایت دارد. اما فعلا برنامه ابتدایی ۵۰ دستگاه اتوبوس برای شهرداری تهران است و برنامه ما این است که این تعداد را به ۲۰۰ دستگاه برسانیم.»

> متاسفانه بستری در کشور وجود ندارد که کارهای تحقیقاتی و فناورمحور در کمترین زمان ممکن مجوزهای لازم برای شماره‌گذاری و امثال آن را بگیرد

جایگاه خودروسازان بزرگ کشور در این طرح

از مدیر طرح‌های کلان ستاد توسعه فناوری‌های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته در مورد همکاری با خودروسازان بزرگ کشور پرسیدیم که در پاسخ می‌گوید: «ما با ایران‌خودرو دیزل برنامه همکاری نزدیک و درواقع پایاپایی داشتیم. اما استراتژی‌ای که آنها درحال حاضر مدنظرشان بود؛ همکاری با طرف خارجی بود. به این صورت که قطعات اتوبوس را از خارج بیاورند، اتوبوس را مونتاژ کنند و بعد رفته‌رفته عمق بومی‌سازی را بالا ببرند.

سوال این است که ما خودروهای زیادی را از پژو، سیتروئن و رنو وارد کرده و فرآیند مونتاژ خودرو را جلو بردیم، اما آیا واقعا خودروساز شدیم؟ هنوز در حوزه طراحی و تولید موتور خودروهای احتراقی دچار مشکل هستیم. به نظر می‌رسد تجربه‌ای که قبلا از آن درس خوبی گرفته‌ایم، دیگر جواب نمی‌دهد. باید فاصله کمی که در حوزه تولید خودروهای برقی، نسبت به خودروهای احتراقی با جهان داریم را غنیمت بدانیم و به شرکت‌های دانش‌بنیان اعتماد کنیم. برخی از شرکت‌های دانش‌بنیان به عنوان مشاوران طرف‌های خارجی عمل می‌کنند، اما در داخل به اینها اعتماد نداریم.

در این پروژه پنج شرکت دانش‌بنیان به‌صورت مستقیم و ۱۲ شرکت دانش‌بنیان به‌صورت غیرمستقیم، درگیر بوده‌اند و بنا به برنامه‌ریزی صورت‌گرفته شبکه‌ای از ۲۷ شرکت دانش‌بنیان، خلاق و فناور صنعتی در توسعه پروژه و تولید انبوه آن نقش خواهند داشت. تک‌تک استان‌های صنعتی کشور درگیر این پروژه بوده‌اند و این چیزی نیست که در تهران متولد شده باشد، بلکه این پروژه متولد ایران است».

زینی: سابقه ساخت اتوبوس برقی به سال ۸۵ برمی‌گردد که اولین پروژه اتوبوس هیبریدی (برقی و دیزلی) از آن سال شروع شد و در سال ۸۸ با حضور رهبر معظم انقلاب در نمایشگاه علم و عمل به‌عنوان اولین اتوبوس هیبریدی خاورمیانه رونمایی شد

پیش‌بینی تأمین شارژ این اتوبوس‌ها

تجهیزات مربوط به برقی‌سازی اتوبوس در محفظه موتور

تجهیزات مربوط به باتری روی سقف اتوبوس

از آنجایی که یکی از اجزای اصلی وسایل نقلیه برقی، باتری آنها و یکی از مهم‌ترین نکات در مورد این وسایل، تأمین ایستگاه‌های شارژ انرژی الکتریکی آنهاست، در مورد پیش‌بینی‌های صورت‌گرفته در این‌خصوص از از دکتر زینی پرسیدیم که وی در پاسخ می‌گوید: «در تولید باتری دو بحث سلول باتری و پکینگ آن وجود دارد. ما سعی می‌کردیم باتری لیتیوم ساخت شرکت صباباتری را در این اتوبوس استفاده کنیم. اما اگر نتوانیم ظرفیت خط تولید را افزایش دهیم، مجبوریم سلول باتری را وارد کنیم و بخش پکینگ آن را در کشور انجام دهیم.»

مدیر طرح‌های کلان ستاد توسعه فناوری‌های حوزه فضایی، حمل و نقل پیشرفته ادامه می‌دهد: «ما با دوستان در گروه مپنا در حال همکاری برای توسعه ایستگاه‌های شارژ اتوبوس برقی، خودروی برقی و حتی جایگاه‌های موتورسیکلت برقی هستیم. برای بحث اتوبوس با همکاری اتوبوسرانی تهران، ابتدا درصدد هستیم خطی را انتخاب کنیم که بتوانیم ابتدا و انتهای خط را به ایستگاه‌های شب‌شارژ تجهیز کنیم.

ایستگاه شب‌شارژ به این معنا که در فاصله ۱۲ شب تا ۵ صبح اتوبوس‌ها وارد فرآیند شارژ در ایستگاه‌ها می‌شوند. اما نکته اینجاست که در بحث شب‌شارژ ممکن است مجبور شویم میزان حجم باتری استفاده‌شده در اتوبوس را بالا ببریم که این موضوع، منجر به افزایش هزینه‌ها می‌شود. چراکه عمده قیمت خودروهای برقی، مربوط به باتری آنهاست. روش دیگر این است که پایانه‌های میانی تعریف کنیم. به این معنی که اتوبوس در حین حرکت در ایستگاه‌های خاصی و در کمترین زمان (۱۰ تا ۱۵ دقیقه) شارژ موقتی بگیرد (بین ۲۰ تا ۳۰ درصد). اما سناریویی که فعلا قطعیت آن بیشتر است، باتوجه به وضعیت شبکه برق و زیرساخت‌های کشور، بحث شب‌شارژ است. البته می‌توان به صورت ترکیبی از پایانه‌های میانی و شب‌شارژ استفاده کرد، این ظرفیت را هم دیده‌ایم که بستگی به قرارداد و ایجاد زیرساخت دارد.»

این مدیر حوزه دانش‌بنیان به این نکته که بعضی مناطق شهر تهران شیب‌های خاصی دارد، اشاره می‌کند و می‌گوید: «قرار نیست در خطی که تقاطع زیاد یا شیب زیاد دارد، اتوبوس برقی استفاده شود. چون مقرون به‌صرفه نیست و علاوه‌بر آن، در بسیاری از مناطق در ابتدا و انتهای خط، فضای لازم برای نصب ایستگاه شارژدهی نداریم. ضمن این‌که باید در مناطقی از تهران اتوبوس به کار گرفته شود که به کاهش آلایندگی‌ها نیز کمک شود. طبق آخرین آمارها حداقل ۱۲ یا ۱۳ درصد آلایندگی وسایل نقلیه داخل شهر تهران مربوط به اتوبوس است که با توجه به نتایج بعضی مطالعات، این میزان بیشتر هم اعلام می‌شود.»

خودروی روز

جگوار فقط تولید یک شاسی‌بلند الکتریکی را ادامه می‌دهد

اگر می‌خواهید یک جگوار شاسی‌بلند بخرید، گزینه‌های زیادی برای انتخاب دارید که از تریم پایین E-Pace شروع می‌شود. به‌گزارش خبرخودرو حدودا پنج سال دیگر این خودروساز انگلیسی فقط یک مدل شاسی‌بلند را به شما پیشنهاد می‌دهد: I-Pace که تنها کراس‌اوور جگوار خواهد بود. این همان چیزی است که رئیس جدید جگوار، تیری بولوره در مصاحبه اخیر خود تایید کرد و همچنین افزود این برند با طیف وسیعی از مدل‌های جدید که رقبای مستقیمی در بازار ندارند، دوباره خود را بازسازی خواهد کرد. به زبان ساده، جگوار از استراتژی موقعیت‌یابی لندرور پیروی خواهد کرد اما خودروهایی با شکل منحصربه‌فرد و پایین‌تر را به مشتریان خود ارائه می‌دهد. بزرگ‌ترین و مهم‌ترین وظیفه جگوار در چند سال آینده تهیه یک پلتفرم خودروی الکتریکی متناسب با استراتژی جدید آن خواهد بود.

عرضه هوروین ای‌کی ۳، برنده جایزه بهترین طراحی موتورهای برقی

به‌تازگی شرکت هوروین موتورسیکلت برقی ای‌کی ۳ (EK3) برنده جایزه بهترین طراحی موتورسیکلت‌های برقی در مراسم رد دات دیزاین را در بازار عرضه کرده است. به گزارش خودروبانک، شرکت هوروین تیم جدیدی متشکل از عاشقان موتورسیکلت، متخصصان صنعتی و مسابقه‌دهندگان حرفه‌ای از آلمان، چین و اتریش است که با سه محصول وارد بازار موتورسیکلت‌های برقی سبک شدند.

ای‌کی ۳ از یک باتری ۷۲ولت ۱۰/۴۴وات ساعتی ساخت سامسونگ استفاده می‌کند که به‌راحتی می‌توان آن را برای شارژ از جای خود جدا کرد. اگر یک باتری برای شما کافی نیست، می‌توانید باتری دیگری به آن اضافه کنید تا محدوده رانندگی این موتورسیکلت را تا ۲۰۰کیلومتر افزایش دهید. شارژ هر باتری چهار ساعت طول می‌کشد. یک نمایشگر بزرگ اطلاعات مناسبی مانند میزان شارژ باتری، سرعت، دنده، محدوده رانندگی و طول سفر را به راننده نشان می‌دهد. همچنین یک ویژگی وجود دارد که به شما اجازه می‌دهد موتور برقی را با کشیدن انگشت خود روی صفحه نمایشگر روشن کنید.

میتسوبیشی برای تولید لنسر اوولوشن جدید برنامه‌ای ندارد

زمانی که میتسوبیشی احیای برند رالی آرت در ژاپن را اعلام کرد اولین نشانه‌های امیدواری برای احیای یک نام مشهور دیگر یعنی لنسر اوولوشن پدیدار شد. گرچه تمرکز اصلی رالی آرت روی توسعه وسایل جانبی و تزئیناتی جدید برای محصولات میتسوبیشی است اما مدیرعامل این شرکت می‌گوید رالی آرت در موتوراسپرت هم حضور خواهد یافت.

به گزارش پدال، البته یکی از رسانه‌های ژاپنی گفته لنسر اوولوشن جدید تولید نخواهد شد. حداقل در مقطع کنونی چنین چیزی رخ نخواهد داد. این را مدیرعامل میتسوبیشی گفته و اظهار داشته او خواهان احیای این نام است اما کمپانی اول باید روی پاهای خود بایستد. میتسوبیشی در سال‌های اخیر چالش‌های زیادی داشته است.

این برند بخشی از اتحاد رنو- نیسان- میتسوبیشی بوده و روی منطقه آسه آن تمرکز خواهد داشت. /پدال