

گفت‌وگو با مهندس عباس فروزان،
فارغ‌التحصیل موفق هنرستان و هنرآموز
هنرستان فنی و حرفه‌ای امام خمینی (ره) گرمسار

تولید واحد استارت موتور برای اولین بار در کشور

مهندس فروزان در دانشگاه مازندران در رشته مکانیک ادامه تحصیل داد و مدرک کارشناسی خود را در این رشته اخذ کرد. او سپس مشغول تدریس در «هنرستان حاج جاسم بوشهر» در رشته مکانیک موتورهای دریایی شد. پس از دو سال تدریس در این شهر، به زادگاه خویش گرمسار برگشت و به‌عنوان هنرآموز در هنرستانی که خودش در آنجا تحصیل کرده بود، مشغول تدریس شد.

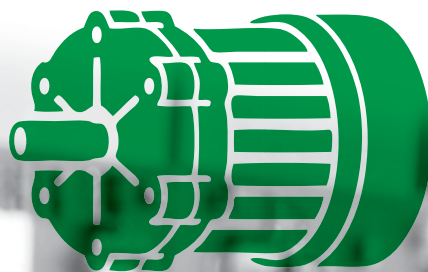
اشاره

«واحد استارت موتور» دستگاهی ابتکاری و جدید است که برای اولین بار در کشور با کاربری آموزشی توسط مهندس عباس فروزان، سرگروه آموزشی مکانیک خودرو اداره کل آموزش و پرورش استان سمنان و هنرآموز «هنرستان فنی و حرفه‌ای امام خمینی» و «هنرستان کار دانش امام علی (ع)» گرمسار طراحی و ساخته شده است.

این دستگاه با در برداشتن رادیاتور، فن رادیاتور، صفحه نشانگر، ECU، باک سوخت، باتری، دسته سیم و چند سنسور، به سهولت به موتور متصل می‌شود و موتور را روشن می‌کند. با مهندس فروزان گفت‌وگویی انجام داده‌ایم که در ادامه مشروح آن را به مخاطبان گران قدر «رشد آموزش فنی و حرفه‌ای و کار دانش» تقدیم می‌کنیم.

طراح و سازنده واحد استارت موتور در یک نگاه

مهندس عباس فروزان در سال ۱۳۴۸ در گرمسار متولد شده است. او پس از گذراندن دوره‌های تحصیلی ابتدایی و راهنمایی، وارد هنرستان فنی و حرفه‌ای امام خمینی (ره) شد و به‌عنوان هنرجو در این هنرستان ادامه تحصیل داد و در سال ۱۳۶۶ موفق به اخذ مدرک دیپلم فنی در رشته اتومکانیک نظام قدیم شد.



پژو به کارگاه‌های هنرستان‌ها، نیاز به واحد استارت موتور به شدت احساس می‌شود. زیرا سیم‌کشی و تجهیزات برقی این موتور بسیار زیاد بود و طبعاً هزینه زیادی در برداشت. به همین دلیل، در جلسه سرگروه‌های مکانیک کشور که در اردیبهشت‌ماه ۱۳۹۴ در همدان برگزار شد، ایده این سیستم را با همکاران در میان گذاشتیم. در آنجا، آقای دکتر حسینی مقدم، مدیرکل فنی‌وحرفه‌ای، و آقای مهندس محمدی، مدیریت محترم هنرستان ما این طرح را مفید دانستند و هنرستان از نظر مالی آن را حمایت کرد. در نتیجه یک نمونه از واحد استارت موتور را طراحی کردیم و ساختیم.

پس از تولید این دستگاه، آقای دکتر حسینی را در جریان کار قرار دادیم و ایشان هم آقایان مهندس مددی و بیات، کارشناسان فنی‌وحرفه‌ای و کاردانش را برای آزمایش دستگاه به گرمسار فرستاد. آن‌ها دستگاه را آزمایش کردند و به تهران برگشتند. در ادامه کار، از دفتر انتشارات و تکنولوژی آموزشی برای این دستگاه درخواست صدور اعتبارنامه کردیم. دفتر انتشارات و تکنولوژی آموزشی از ما خواست که دستگاه را برای آزمایش و صدور اعتبارنامه به تهران بیاوریم. ما هم دستگاه را به تهران آوردیم و دستگاه در «هنرستان بعثت» تهران توسط مهندس بهادران آزمایش شد و اعتبارنامه آن از طرف دفتر انتشارات و تکنولوژی آموزشی صادر شد.

● این دستگاه را در جشنواره‌های علمی مطرح کرده‌اید؟



مهندس فروزان هم‌اکنون با ۲۵ سال سابقه آموزشی در آموزش و پرورش کشور، به‌عنوان سرگروه آموزشی مکانیک خودرو آموزش و پرورش استان سمنان و هنرآموز هنرستان‌های فنی‌وحرفه‌ای امام خمینی (ره) و کاردانش امام علی (ع) گرمسار مشغول به کار است.

● آقای فروزان! خوش حال می‌شویم که ابتدا دستگاهی را که طراحی کرده و ساخته‌اید، معرفی کنید.

○ واحد استارت موتور دستگاهی ابتکاری و جدید است که برای اولین بار در کشور با کاربری آموزشی طراحی و ساخته شده است. این دستگاه با داشتن رادیاتور، فن رادیاتور، صفحه نشانگر، ECU، باک سوخت، باتری، دسته سیم و برخی از سنسورها به سهولت به موتور متصل می‌شود و موتور را روشن می‌کند. باید اضافه کنم، استفاده از این دستگاه، علاوه بر تسریع در امر آموزش، ارتقای سطح آموزشی و صرفه اقتصادی را نیز در پی دارد.

● مشخصات فنی واحد استارت موتور چیست؟

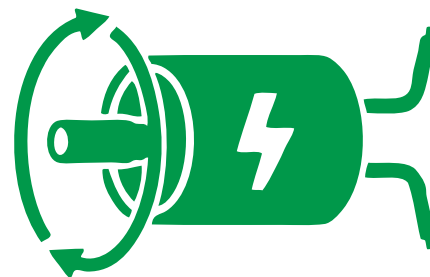
○ واحد استارت موتور دارای مشخصات فنی زیر است:
- باک سوخت ایمن؛
- شیر قطع سوخت؛
- نشانگر کلیه پارامترهای موتور؛
- قابلیت روشن کردن انواع موتورها؛
- قابلیت اتصال به دستگاه دیگ و عیب‌یابی کامل موتور؛

- سیستم خنک‌کاری کامل با دو فن دو دور؛
- حفاظ ایمن دو طرفه؛
- قیمت مناسب به‌دلیل تولید دستگاه در هنرستان و حذف هزینه‌های سربار.

● براساس چه ضرورت‌ها و نیازی، دست به طراحی و تولید واحد استارت موتور زدید؟

○ کتاب‌های درسی ما مباحثی دارند که یکی از آن‌ها در گذشته آموزش پیکان بود. در سال‌های اخیر، برخی سرفصل‌های کتاب‌های درسی تغییر کرده‌اند. یکی از این سرفصل‌ها پیکان بود که حالا تغییر کرده و «پژو» یا «موتور ملی» شده است. روشن کردن موتور پیکان به علت کم بودن تجهیزات برقی و سیم‌کشی بسیار ساده آن، به راحتی در کارگاه‌ها انجام می‌شد. اما با ورود موتور

واحد استارت موتور برای اولین بار در کشور با کاربری آموزشی توسط مهندس عباس فروزان، هنرآموز هنرستان‌های گرمسار، طراحی و تولید شده است



واحد استارت موتور توسط دفتر انتشارات و تکنولوژی آموزشی آزمایش شده و برای آن اعتبارنامه صادر شده است

○ بله. در جشنواره پارک علم و فناوری استان سمنان شرکت کردیم و در بخش دانشگاهیان، منتخب جشنواره شدیم.

● تاکنون چه تعدادی از واحد استارت موتور تولید کرده و فروخته‌اید؟

○ ما تاکنون هفت دستگاه تولید کرده‌ایم و آماده فروش این دستگاه به هنرستان‌های سراسر کشور هستیم.

● علاوه بر مزایای فنی، این دستگاه از چه مزایای دیگری برخوردار است؟

○ از نظر اقتصادی باعث صرفه‌جویی بسیار زیادی می‌شود. به علاوه سطح آموزش رشته مکانیک خودرو در هنرستان‌ها ارتقا می‌دهد.

● قیمت آن چقدر است؟

○ ما این دستگاه را به قیمت سه میلیون و هشتصد هزار تومان می‌فروشیم. طبق تبصره ۷۵، ما اجازه داریم که این دستگاه را تولید کنیم و بفروشیم.

● چه کسانی در تولید این دستگاه، شما را یاری کردند و مورد حمایت قرار دادند؟

○ مدیر و معاونان هنرستان، مدیر محترم اداره آموزش و پرورش گرمسار، همکاران گران‌قدرم در هنرستان و هنرجویان عزیز هنرستان، حتی برخی از همکاران و هنرجویان روزهای پنجشنبه و جمعه می‌آمدند و به من کمک می‌کردند تا این دستگاه



تولید شود.

از نظر مالی، آقای قائمی، مدیر محترم اداره آموزش و پرورش گرمسار و مهندس محمدی، رئیس محترم هنرستان ما را از نظر مالی واقعاً حمایت کردند که جا دارد در اینجا از همه این عزیزان تشکر کنم.

● در تولید این دستگاه با چه مشکلاتی روبه‌رو بوده و هستید؟

○ اولین مشکل من این است که هیچ چشم‌انداز روشنی در مسیر تولید این دستگاه ندارم و مسیر آن مانند همه کارهای جدید، به‌خصوص در زمینه‌های مالی، مشخص نیست و حتی تاریک است. برای نمونه، الان قزوین از ما تقاضای خرید این دستگاه را دارد، ولی امور مالی قزوین، فاکتور هنرستان ما را نمی‌پذیرد و می‌گوید باید کد اقتصادی داشته باشید. هنرستان ما کد اقتصادی ندارد.

مشکل دوم این است که تکلیف توزیع درآمد حاصل از فروش این دستگاه روشن نیست. یعنی ما نمی‌دانیم که چه درصدی از درآمد آن باید به هنرستان برسد و چه درصدی باید به نیروی انسانی فعال در تولید دستگاه اختصاص یابد. اگرچه تبصره ۷۵ در این رابطه راهکار ارائه کرده است، ولی دستورالعمل‌ها شفاف نیست و باید روشن‌تر شود. ما در این زمینه نیازمند همکاری بیشتر وزارتخانه هستیم.

وقتی من هنرآموز می‌کوشم که نیازهای اساسی هنرستان را خودمان تأمین کنیم و آموزش و پرورش را در این زمینه‌ها به خودکفایی برسانیم و از سوی دیگر این تولیدات سبب ارتقای سطح کیفی آموزش هنرجویان می‌شود و از بیرون رفتن بودجه آموزش و پرورش به خارج نظام جلوگیری می‌کند و تولیدات هم مورد تأیید آموزش و پرورش است، دیگر دلیلی ندارد که آموزش و پرورش کشور بخواهد این دستگاه‌ها را از بیرون خریداری کند. وزارتخانه باید همه دستگاه‌ها و واحدهای تابعه خود را به خرید این دستگاه‌ها تشویق کند.

مشکل دیگر این است که گرچه از سوی وزارتخانه بخشنامه شده است که کل تجهیزات خریداری شده توسط واحدهای آموزش و پرورش باید اعتبارنامه داشته باشند، اما بخشی از تجهیزاتی که در حال حاضر توسط هنرستان‌ها خریداری می‌شود، دارای اعتبارنامه دفتر انتشارات و تکنولوژی آموزشی نیست و این دفتر هم ممانعتی در جهت جلوگیری از این امر به عمل نمی‌آورد.

تولید این دستگاه باعث صرفه‌جویی بسیار زیاد و ارتقای سطح کیفی آموزش رشته مکانیک خودرو در هنرستان‌ها می‌شود



مهم‌ترین مشکل من این است که چشم‌انداز روشنی در مسیر تولید این دستگاه ندارم