

تالار مشاهیر

هنری فورد (قسمت چهارم)

بابک وفایی

■ در بخش‌های پیشین خواندید هنری فورد پس از چند بار شکست در تولید خودرو سرانجام توانست در ۱۹۰۳ نخستین خودرو خود را با نام فورد A تولید کند. در این شماره به موفقیت‌های او در زمینه تولید انبوه خواهیم پرداخت. شرکت فورد در فاصله سال‌های ۱۹۰۳ که فورد مدل A را عرضه کرد تا ۱۹۰۸ که زمان شروع عرضه فورد T بود چند مدل خودرو دیگر نیز تولید کرد که همگی با حروف الفبای انگلیسی نام‌گذاری می‌شدند. فلسفه شرکت در نام‌گذاری این مدل‌ها، پیروی از ترتیب حروف الفبای انگلیسی بود اما نمونه‌هایی نیز بودند که هیچ‌گاه به تولید نمی‌رسیدند و به همین دلیل خودرویی که پس از فورد A به تولید رسید، فورد C نام داشت؛ البته تولید این خودروها معمولا محدود بود تا اینکه پس از خروج فورد S از خط تولید، فورد T متولد شد. هر چند مدل T را با فلسفه تولید انبوه می‌شناسیم اما از سپتامبر ۱۹۰۸ که نخستین فورد T کارخانه فورد در دیترویت را ترک کرد، تا سال ۱۹۱۳ که نخستین مراحل سیستم تولید انبوه فورد شکل گرفت، این خودرو مانند سایر محصولات تولید می‌شد. در آن زمان بر خلاف آنچه امروزه در صنعت رایج است، خودرو بیشتر وقت تولید در محلی ثابت بود و اجزای مختلف روی آن سوار می‌شدند. این روش زمانبر و البته هزینه‌بر بود و به همین دلیل خودرو همچنان به عنوان یک کالای لوکس تلقی می‌شد. فورد مدل T از یک موتور ۲/۹ لیتری چهار سیلندر با قدرت ۲۰ اسب بخار بهره می‌برد که می‌توانست تا حدود ۷۰ کیلومتر در ساعت سرعت بگیرد. چعبه دنده این خودرو دوسرته بود؛ البته اگر یک فورد T حاضر آماده در اختیارتان قرار دهند، غیرممکن است بتوانید با آن رانندگی کنید، چراکه برای تعویض دنده‌ها و خلاص کردن خودرو و درگیر کردن دنده‌عقب و ترمز دستی، مجموعه‌ای از پدال‌ها در زیر پای راننده نصب شده است



که کار با این خودرو را برای قرن بیست و یکم دشوار می‌کند، هر چند در آغاز قرن بیستم این مسایل چندان مطرح نبود. جمله معروفی از هنری فورد در مورد رنگ فورد مدل T وجود دارد که گفته است: «هر مشتری می‌تواند خودرویی به هر رنگی داشته باشد تا زمانی که آن رنگ مشکی است.» همین جمله تاریخی باعث شده بسیاری فکر کنند مدل T تنها به رنگ مشکی عرضه شده است اما بر خلاف تصور تا زمان عرضه انبوه این خودرو در ۱۹۱۴، رنگ مشکی جزو رنگ‌های آن نبوده است. حتی پیش از معرفی سیستم تولید انبوه نیز این خودرو از آن تر از رقبای خود بود. قیمت مدل پایه در سال ۱۹۰۹، ۸۵۰ دلار معادل کمتر از ۲۱ هزار دلار امروزی بود؛ در حالی که رقیب‌های قیمتهایی بیش از دو هزار دلار (بیش از ۴۸ هزار دلار امروزی) داشتند، اما با آغاز تلاش‌ها برای تولید انبوه قیمت‌ها افت کرد. در ۱۹۱۳ فورد T معادل ۵۵۰ دلار و در ۱۹۱۵ به ۴۴۰ دلار رسد. در دهم ۲۰، قیمت‌ها تا محدوده ۲۹۰ دلار نیز کاهش یافت که اندکی بیش از سه هزار دلار امروزی است.

هر چند نام هنری فورد با خط تولید خودرو پیوند خورده است، اما پیش از آن تلاش‌هایی در این زمینه انجام شده بود و حتی اولدرزمویل در ۱۹۰۱ سیستمی نزدیک به خط تولید را بنا کرد ولی این هنری فورد بود که این ایده را به مرحله عمل رساند و به اعتقاد خودش نخستین خط تولید متحرک را بنا کرد. او خود می‌گوید ایده این کار را از خطوط بسته‌بندی گوشت مکانیزه در شیکاگو گرفته است. نخستین آزمایش‌ها در ۱۹۱۳ انجام شد. در این شیوه به جای آنکه قطعات به محل خودرو حمل شوند، خودرو در طول خط تولید حرکت می‌کند و در هر ایستگاه قطعات روی آن بسته می‌شوند. این تئوری ساده هر چند تا رسیدن به عمل فشار زیادی را به مهندسان فورد وارد کرد اما در نهایت نتیجه داد. تا پیش از این ساخت مدل T، ۱۷/۵ ساعت زمان می‌برد اما این زمان در ۱۹۱۴ به تنها ۹۳ دقیقه رسید. تولید خودرو ارزان انقلابی در صنعت خودروسازی به راه‌انداخت. آنقدر تقاضا برای مدل T بالا بود که خودرو در ۱۲ کارخانه در نقاط مختلف دنیا، از آرژانتین و برزیل تا آلمان و انگلستان تولید می‌شد. در دوران لوچ تولید نیمی از خودروهایی که در سطح جهان حرکت می‌کردند، فورد T بودند. این خودرو را می‌توانستید در طرح‌های مختلف بدنه به صورت بدون در اسپورت، تسکدر، دوتور، چهار در یا بدون سقف و... سفارش دهید. علت انتخاب رنگ سیاه برای این خودرو در آغاز تولید انبوه بر خلاف بسیاری تصور می‌کنند، خودخواهی یا تکبر هنری فورد نبود، بلکه یک دلیل فنی ساده داشت. در آن روزگار نوعی رنگ سیاه ویژه با سرعت بیشتری از سایر رنگ‌ها خشک می‌شد و به همین دلیل فورد برای سرعت دادن به تولید خودرو ناچار بود از آن استفاده کند. تولید تا ۱۹۲۷ ادامه یافت هر چند لوچ تولید در ۱۹۲۳ با تولید بیش از دو میلیون دستگاه بود و پس از آن به مرور افت کرد اما در نهایت با تولید نزدیک به ۱۴ میلیون و ۷۰۰ هزار دستگاه، توانست رکورددار تولید در زمان خود باشد و فورد T و هنری فورد را به افسانه‌ای در دنیای خودروسازی تبدیل کند.

خودرو



تاریخچه شورولت کامارو

پرواز بر آشیانه فاخته

جاذبیتی و کششی دارد. اس. اس مذکور جوانان سرکش را دیوانه‌تر می‌کرد. مجموعه‌ا ز شورولت کامارو در نسل اول، ۲۴۳ هزار و ۸۵ دستگاه تولید و فروخته شد. **نسل دوم (۱۹۸۱-۱۹۷۰)** کسی باور نمی‌کرد که چهره یک آمریکایی بتواند با جگوار و آستون‌مار تین انگلیسی و حتی آلفارومئو و فراری ایتالیایی مقابله کند. علاوه بر تمام پیشرفته‌های نسل اول، یک مدل وحشتناک ۴۵۴ کیوبیک‌اینچی (۷/۴لیتری) هشت سیلندر V شکل نیز روی خط تولید رفت. گفته می‌شود بهترین طراحی‌های تمام دوران کامارو مربوط به همین نسل دوم است. بهترین Z28 تاریخ شامل پیشرفته‌ای ۵/۷ لیتری با ۳۶۰ اسببخار نیرو و ۵۲۰ نیوتن‌متر گشتاور در همین دوران راهی بازار شد. سال ۱۹۷۳ درست اوایل فعالیت موسسه ملی امنیت بزرگراه‌های آمریکا NHTSA، کامارو تست سادامی را تجربه کرد. با وجود ورق‌های فولاد و لوله‌های آلیاژی در سرتاسر بدنه، می‌شد پیش‌بینی هم کرد که نتیجه قابل قبول باشد. سال ۱۹۷۴ تیراژ تولید تمام سری‌های کامارو به بیش از ۱۵۰ هزار دستگاه رسید و این یعنی برابری با هیولاهایی همچون پلایموت Barracuda و دوچ Challenger. داستان تولیدات نسل دوم کامارو نیز با ۲۸۲ هزار و ۵۷۱ دستگاه به پایان رسید.

نسل سوم (۱۹۹۲-۱۹۸۲) دوران سخت و سیاه کامارو با نسل سوم آغاز شد. طراحی این نسل الگوبرداری واضحی از پونتیاک Fire Bird همان سال بود. بعضی کارشناسان و متخصصان معتقد بودند؛ این یک حرکت حرفه‌ای از سمت GM به منظور شوک دادن به بازار و کاهش سطح توقع مشتری بوده است. اما عده دیگر این عقیده را داشتند که ایده‌پردازی‌های شورولت برای این خودرو به پایان رسیده است. با کاهش تعداد و حجم پیشرفته‌ها، تمرکز اصلی روی امکانات و دیگر قابلیت‌های خودرو مانند چسبندگی و فرمان‌پذیری معطوف شد. مهم‌ترین اتفاق این دوره، تولید یک مدل بچه‌گانه ۲/۵ لیتری چهار سیلندر بود. پیشرفته‌ای که می‌توانست ۱۱۲ اسببخار نیرو تولید کند. سال ۱۹۸۴ محله Road & Track این کامارو را به عنوان یکی از ۱۲ سوپراسپرت برتر انتخاب کرد. با ورود به دهه ۹۰ کم‌کم طراحی‌های کامارو قابل قبول‌تر می‌شد. تولید ۳۵ هزار و ۴۵ دستگاه با توجه به آن همه دردرس، رقم بدی نبود.

نسل چهارم (۲۰۰۲-۱۹۹۳) گویی کامارو در میان دنیای مدرن و سنتی، گیر افتاده است. ظاهر و باطن، هم پایبند به اصالت قدیم است و هم با شیطنتی خاص، پیرو مدرنیته. تولید نسل چهارم کامارو

دیگر در آمریکا محقق نشد. ادامه کار را خط تولید کانادا به عهده گرفت. دیگر تغییر عمده، اضافه شدن یک پیشرفته شش سیلندر جدید نه با آرایش خطی بلکه به صورت V شکل به لیست فروش بود. این پیشرانه با حجم ۳/۴ لیتر، ۱۶۰ اسببخار نیرو تولید می‌کرد. سال ۱۹۹۵ با معنادر شدن بحث مصرف و بهای سوخت، دیگر کسی میل به خرید مدل‌های مصرف و پرمصرف قدیم را نداشت. قبل از ورود به هزاره جدید، آمار فروش با حدود ۳۰ هزار دستگاه در سال، آنچنان چشمگیر نشان نمی‌داد. آخرین تیری که کامارو در نسل چهارم خود شلیک کرد، یک SS رولز با چهره‌ای بسیار متفاوت بود. خودرو مذکور تا مدت‌ها زیر پای پلیس ایالتی آمریکا بود.

نسل پنجم (از ۲۰۱۰ تاکنون)

پس از نزدیک به هشت سال وقفه، صرف ۷۴۰ میلیون دلار هزینه و تامل روی تولید یک محصول جدید، نسل پنجم با افتخاری در حد و انانزهای نام کامارو معرفی شد. اپهت و جذبه مدل جدید، احساس بی‌ظنری را القا می‌کند. ابعدادش نشان می‌داد که دیر با زود جدایی بین او و دوچ Challenger شکل می‌گیرد. سه پیشرانه برای این کامارو تولید شد که بهترینش ۶/۲ لیتری هشت سیلندر V شکل با ۴۰۰ اسببخار نیرو و ۵۶۰ نیوتن‌متر گشتاور بود. انبوهی از مکانیزم‌های مدرن برای کامارو جدید در نظر گرفته شده بود که پیشتر روی هیچ کدام از مدل‌ها دیده نمی‌شد. محبوبیت کامارو نسل پنجم به حضور در فیلم Transformers دوچندان شد. تا پایان سال ۲۰۱۰ دقیقاً ۸۱ هزار و ۲۲۹ دستگاه از نسل پنجم کامارو تولید و فروخته شد.



نسل اول



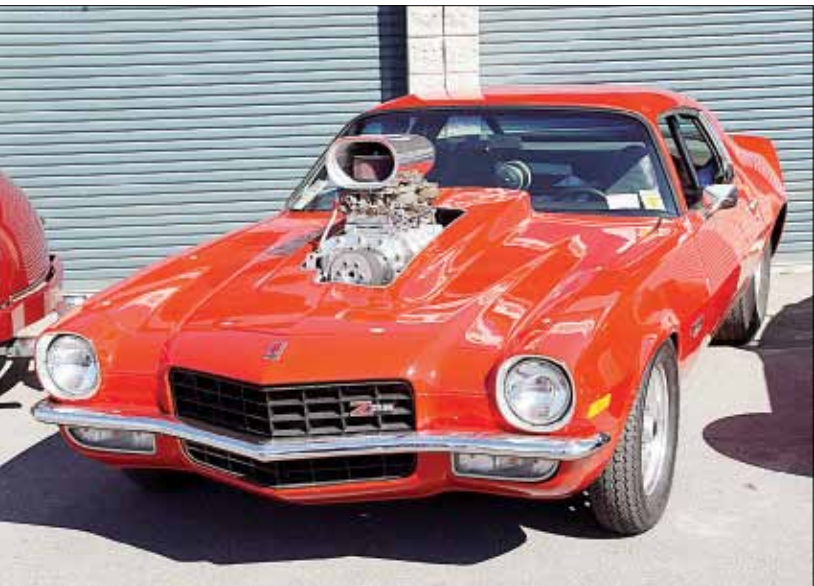
کاماروی مخصوص پلیس



سخت‌ترین مانع برای کامارو امکان پذیر است



محل مسابقات ریس



محل کامارو Z28 تقویت شده



خودرو تقویت شده برای ششایی خیابانی



مدل ۱۹۶۸



نسل سوم



نسل آخر کامارو



مدل ۱۹۷۶



نسل دوم



مدل کامارو Z28



نسل چهارم

نور بالا

مشکلات صنعت خودرو

از نگاه رییس انجمن مهندسان خودرو

خودروهای غیراستاندارد

مدیران دولتی

امین آزاد



■ نداشتن استراتژی در صنعت خودرو، غیراستاندارد بودن بیشتر خودروهای ایرانی جز دو، سه مدل، کیفیت پایین بنزین ایران، انجام کارهای سلیقه‌ای در صنعت خودرو و از این رفتن مراکز تحقیقاتی در صنعت خودرو در چند سال اخیر از مواردی هستند که محمدرحمن شجاعی‌فرد رییس دانشکده خودرو علم و صنعت آنها را مطرح می‌کند. او چند سال قبل با برخی اساتید صنعت خودرو، انجمن مهندسان خودرو را تأسیس کرد. این انجمن به تازگی عضو انجمن جهانی مهندسان خودرو شده و توانسته با مراکز تحقیقاتی بزرگی مانند یورو موتورز هم ارتباط برقرار کند. شجاعی‌فر سال‌ها سعی کرده بود دانشکده خودرو در ایران تأسیس کند و بالاخره در سال ۷۹ با کمک سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران موفق به تأسیس این دانشکده شد. وی رویای به وجود آمدن ارتباط مناسب بین صنعت و دانشگاه را در سر دارد، با این همه می‌گوید مرکز تحقیقات ایران خودرو که زمانی از دسترنج همین دانشگاه‌ها با ۷۰۰ نفر تأسیس شده بود حالا تنها صد مهندس دارد و مرکز تحقیقات سایپا هم که گویی تعطیل است. شجاعی‌فرد توضیح می‌دهد در همه جای دنیا شرکت‌های بزرگ واحدهای تحقیقاتی در داخل دانشگاه راه می‌اندازند و با ارتباط بین مراکز تحقیقاتی خود و دانشگاه هر روز نوآوری جدیدی خلق می‌کنند اما اینجا همان ارتباط کم صنعت و دانشگاه هم در سال‌های اخیر کم رنگ‌تر شده و هم اکنون خودروسازان فقط به فکر سود هستند. هر روز یک نمایش جدید می‌بینیم که فلان خودرو برقی را رونمایی می‌کنند در حالی که این محصولات با صنعتی شدن فاصله بسیار زیادی دارد و اصلا جواب نمی‌دهد و به تولید نمی‌رسد. تا ارتباط صنعت و دانشگاه درست نشود، این کارها تنها در حد نمایش باقی خواهد ماند. او در پاسخ به این سوال «شرق» که از سال ۷۶ تا ۸۴ چندین نقطه عطف در صنعت خودرو مانند طراحی سمند، موتور ملی و ساخت پلت فرم مشترک که امروز به طور ناقص به تندر ۹۰ ختم شده انجام شده بود اما چه شده که در سال‌های اخیر روند جدیدی اتفاق نیفتاده و هر کاری انجام می‌شود همان تقلید از گذشته است توضیح می‌دهد: عدم رشد صنعت خودرو به دلیل دولتی بودن آن است ما از اول هم در دولت استراتژیست نداشتیم. مدیران دولتی ما هم کارایی لازم را نداشته‌اند. کارهایی که در صنعت خودرو ما انجام می‌شود، بسته به زمان، سلیقه‌ای است، ما مدیریت صنعت خودرو نداریم. اگر از سال ۷۰ درست حرکت می‌کردیم، هم اکنون باید یک خودرو کاملاً داخلی داشته باشیم که دانش ساخت و طراحی بیشتر قسمت‌هایش را داشته باشیم و این خودرو هم می‌توانست با نمونه‌های روز رقابت کند.

خودروهای غیراستاندارد

در ایران هم اکنون بیشتر خودروهای تکنولوژی تولیدشان متعلق به حداقل ۱۰ سال قبل است. خودرو پراید هم تکنولوژی آن به ۳۰ سال قبل باز می‌گردد. شجاعی‌فر درباره تولید خودروهای غیراستاندارد اینچنینی هم دل پری دارد با اینکه نام از خودرو خاصی نمی‌برد، می‌گوید تست تصادف در خودروها باید انجام شود تا ایمنی خودرو مشخص شود ولی به غیر از چند خودرو داخلی هیچ‌کدام تست تصادف ندارند. در میان آنهايي هم که دارند تنها دو سه خودرو استاندارد قابل قبولی دارند. حالا خودرویی که تست تصادف پاس نکرده را می‌گویند رویش ترمز ABS و کیسه هوا نصب کنید. بیشتر خودروهای ایرانی غیراستاندارد هستند. برای تایید استاندارد هم امکان انجام خیلی از تست‌ها در ایران وجود ندارد، مثلاً امکان تست تصادف در ایران وجود ندارد. برای گرفتن استاندارد ده‌ای ۵۱ گانه موسسه استاندارد هم، برخی شرکت‌ها استانداردهای انجام شده در خارج را برای تولید خودرو نشان می‌دهند. آنهايي هم که استاندارد ندارند ولی تولیدشان زیاد است با اعمال زور خودرویشان را تولید می‌کنند. جالب است که هزینه آزمایش سمند از طراحی مدل اولیه دو خودرو در خارج ایران بیشتر بوده است. هرگاه خودروسازان ما توانستند خودرو خود را به کشورهای صاحب تکنولوژی صادر کنند، آن زمان ما خودرو با استاندارد تولید کرده‌ایم. البته هم اکنون هم خودرو پراید صادر می‌شود ولی نه به کشورهای پیشرفته، بلکه به کشورهای مثل عراق و سوریه. در ایران مثلاً تندر ۹۰ هم اکنون قابلیت صادرات به کشورهای پیشرفته را دارد، پس می‌توانیم بگوییم این خودرو دارای استاندارد مناسبی است.

واردات را افزایش دهید

در سال ۸۳ زمانی‌که واردات خودرو آزاد شد، قرار بود پلکانی تعرفه خودرو سالی ۱۰ تا ۲۰ درصد کاهش یابد. اگر آن اتفاق در آن سال رخ داده بود، هم اکنون تعرفه واردات خودرو به جای ۹۰ درصد ۵۰ درصد بود. این اتفاق می‌توانست محک خوبی برای صنعت خودرو ایران و رقابت‌پذیر کردن آن باشد. شجاعی‌فر هم با آنکه صنعتی بودنش باید سبب شود از تولید حمایت کند تا واردات. عقیده دارد سیاست‌گذاران ما برای به دست آوردن سود بیشتر جلوی واردات خودرو را گرفته‌اند. ما هم اکنون سالی یک میلیون و ۶۰۰ هزار دستگاه خودرو تولید می‌کنیم، اگر از این تعداد مثلاً سال اول ۱۰ درصد یعنی ۱۶۰ هزار دستگاه خودرو بگازند وارد شود و تا چند سال این عدد به ۵۰ درصد میزان تولید برسد، آنگاه است که رقابت واقعی در صنعت خودرو ایجاد شده و اگر صنعت ما در چنین شرایطی هم دوام بیاورد، می‌تواند کار خودش را ادامه دهد، مگر نه محکوم به شکست است.