

## ایجاد ارزش افزوده لازمۀ خودروسازی

همه کارشناسان معتقدند صنعت خودرو هیچ ارزش افزوده‌ای در خودروسازی ندارد. یعنی توان و قابلیت خودروساز شدن در کشور ما وجود ندارد، هرچند دولتمردان مادعا دارند که می‌توانیم خودروساز شویم و در مقام مقایسه با خیلی از شرکت‌های دیگر مثل هیوندای، شرکت‌های خودروساز ما نامقایسه می‌کنند و می‌گویند اگر آنها رشد یافتند، ما هم می‌توانیم با این حال نگازنده و جمعی از کارشناسان این حوزه، با این دیدگاه مخالفیم.

خودروسازی ما در این سال‌ها ارزش افزوده‌ای در خودروسازی ایجاد نکرده، در صورتی که اگر بخواهیم اجزای صنعت خودروسازی را نگاه کنیم، می‌بینیم خودروسازی ایران گرچه در تولید خودرو توانی ندارد، اما در عوض در تولید قطعات به خاطر منابع اولیه و معادن گسترده امکان قطعه‌سازشدن را دارد و حتی ایران می‌تواند به عنوان یکی از قطب‌های قطعه‌سازی منطقه مطرح شود. همه هم پیشنهاد می‌کنند و ادعا دارند اگر ایران به این سمت برود، می‌تواند در حوزۀ قطعه‌سازی يك قطب صنعتی به شمار بیاید. در مقطعی در اواخر دهه ۷۰ و اوایل دهه ۸۰ در حقیقت سیاست سازمان گسترش و ایدرو بر این مبنا بود که بحث قطعه‌سازی را در ایران توسعه بدهند و به دلیل تولید خودروهای پژو در ایران، اصرار داشتند که قطعه‌سازان ما بتوانند مطابق استانداردهای اروپایی عمل کنند. اگر این اتفاق می‌افتاد، می‌توانستیم مرکز تولید و عرضه قطعات خودرو در منطقه باشیم و این همان ارزش افزوده‌ای است که ما از این صنعت انتظار داریم. اما این سیاست پیگیری نشد و اصرارهای بی‌مورد و مکرر برای خودروساز شدن، باعث شد از این فرصت استفاده خوبی نکنیم و نهایتاً این بازار را به ترکیه و چین واگذاشتیم. اکنون ترکیه، چین و حتی دبی، مراکز تولید و عرضه قطعات خودرویی در منطقه هستند. فرصتی که برای ما دانش و تخصص و اعتبار می‌آورد، اما استفاده نکردیم.



خودروسازی فناوری‌ای است که تمام صنایع به نوعی در آن درگیر هستند. از شیمی، ریاضیات و فیزیک تا پلیمز، ریخته‌گری، مهندس مکانیک و حتی پزشکی و ارگونومی. باید زنجیره دانشی را در اختیار داشته باشید تا اتاق‌به آن بتوانید در تولید پلتفرم و تولید خودرو توفیقاتی کسب کنید. اما آیا ما در تمام زمینه‌ها در این صنعت خودکفاییم و دانش لازم را داریم؟ آن هم دانشی که حالا در تلفیق با فناوری اطلاعات هر شش ماه متحول می‌شود. ما برای دوچرخه‌ساز شدن لازم نیست دوچرخه را از اول اختراع کنیم. باید از دانش دیگران بهره ببریم تا سرعتی که مدنظر ما هست، تأمین شود و بتوانیم به هدف‌مان برسیم. ترکیه مثال جالبی است. ترکیه خودروساز نیست، اما دولت ترکیه با سه چهار شرکت جهانی و یکی از شرکت‌های داخلی اش کنسرسیومی تشکیل داده تا با مشارکت آنها، برای شرکت ترکیه‌ای خودرو طراحی و تولید کنند و عددی که برای آن درنظر گرفته‌اند، حدود پنج میلیارد دلار است. این بودجه برای حدود ۴۳۰ نفر کارآفرینی می‌کند. حساب کنید در صنعت خودروی ما آیا بیش از پنج میلیارد دلار هزینه نشده و آیا محصول قابل قبولی عرضه شده که بتوانیم در سال ۲۰۲۱ به آن افتخار کنیم؟ دنا و پژو پارس و سمند را اگر نگاه کنید همه بر پلتفرمی تولید می‌شود که قبلاً پژو ارائه داده بود و مطابق آن جلو می‌روند. فقط تغییرات ظاهری می‌دهند. این یعنی هنوز صاحب فناوری خودروسازی نیستیم و وابسته‌ایم. این اتکا وقتی از بین می‌رود که بتوانیم در همکاری با خودروسازان گوناگون با تجربه‌های متنوع، خودروهای مختلفی را مطابق فناوری روز ارائه دهیم و بعد ادعای تولید خودرو داشته باشیم. اتفاقی که متأسفانه نیفتاده و ما براساس دانش محلی خودمان می‌خواهیم چرخ را از نو بسازیم. امروزه امکانات خودروهایی که در دنیا عرضه می‌شود، بسیار از ما جلوتر است و ما اگر با همین سرعت پیش برویم، به جایگاه خاصی در فناوری خودروسازی نخواهیم رسید. <sup>۱</sup>



### زمانه؛ وقتی بازار

انحصاری و بسته است، فروشنده انگیزه‌ای برای به‌روز نگه داشتن خودش ندارد. چرا باید به فکر نوآوری باشد، وقتی می‌تواند بی‌دردسر محصولش را بفروشد؟

### سنجری؛ خودروسازی دانش وارداتی است و ما در دانش وارداتی آن هم در شرایط مدیریت دولتی مبتنی بر زیان نمی‌توانیم انتظار نوآوری داشته باشیم

### اتکای هیوندای به هیدروژن در سال‌های آتی

رئیس‌گروه خودروسازی هیوندای در نخستین روز نمایش فناوری هیوندای این گروه به سرمایه‌گذاران اعلام کرد هیوندای قصد دارد همه خودروهای جدید شامل اتوبوس‌ها و کامیون‌های سنگینی که عرضه می‌کند تا سال ۲۰۲۸ با باتری یا پیل سوختی کار کنند و نخستین خودروساز جهان شود که چنین اقدامی را انجام می‌دهد. / پرشین خودرو



## با وجود سال‌ها مونتاژ و تلاش برای داخلی‌سازی فناوری‌های روز خودروسازی چرا وارد مرحله نوآوری نمی‌شویم؟

# جای خالی نوآوری در خودروسازی داخلی

خودروسازی در کشور ما صنعتی است که بیش از ۶۰ سال قدمت دارد اما نگاهی به دستاوردهای خودروسازان ایرانی در شش دهه گذشته، به‌روشنی نشان می‌دهد صنعت خودروسازی ما همیشه صنعتی دنباله‌رو بوده که پس از مونتاژ و واردات فناوری‌های نوین خودروسازی از غول‌های خودروساز شرق و غرب، تنها به داخلی‌سازی قطعات می‌انداخشد. خودروها و قطعاتی که خیلی زود از چرخه فناوری روز خارج می‌شوند، اما سال‌ها به تولید داخلی آنها ادامه داده‌ایم. اوج هنر ما همواره این بوده که بگوییم توانسته‌ایم لوازم و قطعات محصولات مختلف کارخانه‌هایی نظیر پژو را تا چند درصد در داخل کشور تأمین کنیم. زمانی هم که پای محصولات ملی نظیر سمند و تیبا و تارا و... به میان می‌آید، همچنان روح محصولات اجدادی چند دهه پیش این خودروها از فرانسه و کره و چین رادر کالبد محصولات ملی خود زنده می‌بینیم. تقریباً ندیده‌ایم خودروسازان ما در نوآوری و ارائه فناوری‌های تازه، به‌گونه‌ای قدم برداشته باشند که بخواهند با ارائه قابلیتی نوین در محصول ایرانی، پاسخی به نیاز مصرف‌کننده داده و با ارائه الگویی نوآورانه برای دیگر خودروسازان، از مسیر کپی‌کاری خارج شده باشند. در گفت‌وگو با کارشناسان و منتقدان مدیریت خودروسازی در کشور علل ریشه‌ای انفعال در نوآوری را در روح خودروسازی ایرانی بررسی کرده‌ایم.



مهدی بکه‌سادات

دانش

### تولید در کشور ما ارزش نیست

این کارشناس صنعت خودرو معتقد است يك مدیریت کلان و مدیریت سیستماتيك اقتصادی – سیاسی – صنعتی در کشور لازم است تا بتواند از دانشی که در کشور وجود دارد، استفاده کند یا علمی که مورد نیاز است را تولید کند. متأسفانه چنین چیزی نبوده و ارتباط بین دانشگاه و صنعت در ایران وجود نداشته است. ما يك جامعه آرمان‌گرایی درست کرده‌ایم که همه بچه‌ها دکتر و مهندس شوند. مدیران ما هم یاد گرفته‌اند اتاق‌های ویژه و لوکس برای خودشان بسازند. اما مدیریت آن است که داخل کارگاه، در دل کار و در جریان کار شکل بگیرد و همراه و همدم تولیدکننده باشد که متأسفانه چنین بینشی شکل نگرفته است. صدراتی اضافه کرد: «از طرفی تولید هم باید در کشور به عنوان فرهنگ و ارزش تلقی شود. به دلیل وجود نفت و دیگر ذخایر معدنی، همواره از تولید فاصله داشته‌ایم و زمانی به فناوری بومی‌سازی شده می‌رسیم که دیگر آن کالا یا صنعت یا فناوری از حیز انتفاع خارج است و تولیدش نه تنها ارزش نیست، بلکه ضار ارزش هم حساب می‌شود.»

### تلاش برای نوآوری، بدون انگیزه رقابت و بهره‌وری بی‌معناست

جهانی هم متصل نیستیم و محصول درخ‌ور بازار رقابتی تولید نمی‌کنیم. در نتیجه نه انگیزه‌ای برای مدیریت است، نه رقابت و نه بهره‌وری». زاوه این را هم بیان کرد که حتی در حوزه دانشگاهی نیز مواردی را نمی‌شناسم که فناوری واقعا توسعه پیدا کرده باشد. معروف‌ترین پروژه مربوط به دانشگاه تهران، در حوزه خودروهای برقی – هیبریدی است که ۲۰ سال است به نتیجه‌ای نرسیده و فقط هزینه‌بر بوده است. جدا از این‌که اصولا در هیچ جای دنیا، فناوری در دانشگاه توسعه پیدا نمی‌کند. یکی از مسائل تأمل برانگیز در کشور ما این است که می‌خواهیم فناوری را در دانشگاه توسعه دهیم، در حالی که دانشگاه محل توسعه علم است و شرکت‌ها محل توسعه فناوری هستند. وقتی ما به مرحله توسعه فناوری شرکتی نمی‌رسیم، دیگر نیازی به توسعه علم در دانشگاه نداریم. برای همین است که دانشگاه‌ها تبدیل به محلی برای برگزاری دوره‌های آموزشی می‌شوند تا آدم‌ها فقط از حداقل‌ها مطلع باشند.

### نوآوری وقتی معنی دارد که سودآوری مهم باشد

هدف بنگاه‌داری شود، آن وقت مجبوریم دنبال نوآوری برویم، گیربکس اتوماتيك تولید کنیم، پلتفرم تولید کنیم و می‌بینیم که دنیا دنبال توسعه پلتفرم برقی است و اگر آن را تولید نکنیم ممکن است چهار سال دیگر بازار را از دست بدهیم. اما وقتی شما یک دیوار دور مرتزان است و بازارتان هم همیشه وجود دارد، هیچ وقت دنبال فناوری‌های برتر نخواهید بود. پس باید انگیزه وجود داشته باشد.»

سنجری اضافه کرد: «خودروسازی دانش وارداتی است و ما در دانش وارداتی، آن هم در شرایط مدیریت دولتی مبتنی بر زیان، نمی‌توانیم انتظار نوآوری داشته باشیم. برای مثال چینی‌ها در بحث اتوبوس‌های برقی حرف اول را در دنیا می‌زنند، یعنی نوآوری کردند و دانش فنی خاص خودشان به وجود آوردند.» او درباره اولویت فعلی خودروسازان کشور اشاره کرد: «اولویت فعلی ما فقط حیات خودروسازی است، این‌که در شرایط تحریم و شرایطی که امکان مبادله دانش، پول و مواد اولیه را با دنیا نداریم، بتوانیم بازارمان را از خودروهای نه‌چندان باکیفیت، بی‌نایز کنیم.»

### نیسان فروش ۲۵۰هزارمین خودروی الکتریکی را در اروپا جشن گرفت

نیسان از سال ۲۰۱۱، زمانی که نیسان لیف اصلی عرضه شد، از نقطه عطف فروش ۲۵۰ هزار خودروی الکتریکی در اروپا خبر داد. آنها حالا به این هدف رسیده‌اند و خود را به عنوان خودروسازی پیشگام در حوزه تولید خودروهای برقی معرفی کرده‌اند. محصولات الکتریکی نیسان شامل بیش از ۲۰۸ هزار خودروی لیف (نسل اول و دوم) و همچنین حدود ۴۲ هزار وانت نیسان e-NV۲۰۰-متوسط است که سال ۲۰۱۴ رونمایی شد. / خبر خودرو



### نوآوری برای خودروسازان ما صرفه اقتصادی ندارد!

**عقیل مصطفایی، کارشناس صنعت خودرو** در گفت‌وگو با جام‌جم با اشاره به این‌که قبل از هرچیزی باید ببینیم در کدام يك از بخش‌ها این مشکلات را داریم، گفت: «آیا مشکل نوآوری در همه بخش‌های صنعت است یا نه در بخش‌های خاصی

از صنعت مانند خودروسازی این اتفاق می‌افتد. ما شاید در يك سری از صنایع دیگر خیلی خوب پیشرفت کرده‌ایم؛ ابتدا از فناوری دیگران کمک گرفتیم، ولی بعد خودمان در آن خلاق و نوآور شدیم. اما به طور خاص در بحث صنعت خودرو، مهم‌ترین دلیل جناح‌بندی‌ها و باندبازی‌هایی است که در خود صنف خودروسازی وجود دارد. افرادی در خارج از کشور، در کمپانی‌های بزرگ اروپایی و آمریکایی کار می‌کنند که ایرانی هستند و علاقه دارند برگردند. وقتی از آنها استفاده نمی‌کنیم در همین جا و در نقطه اول به نرم‌افزار یا منابع انسانی‌مان آسیب می‌زنیم. وقتی منابع انسانی ما دچار مشکل می‌شود، طبیعتاً خود فناوری و بخش سخت‌افزاری هم دچار آسیب می‌شود.» این کارشناس صنعت خودرو معتقد است مسأله دیگر این است که ما هیچ وقت دوست نداریم خطوط تولید قدیمی که سال‌هاست فعالیت دارد و از آن خوب پول درمی‌آوریم را عوض کنیم و خطوط جدید بیاوریم، چون هزینه بالایی دارد!

مصطفایی این را هم گفت که کره جنوبی بیش از ۲۰ یا ۳۰ سال واردات خودرو انجام نداد اما با شرکت‌های خودروسازی دنیا همکاری کرد. به طوری که موتور و گیربکس از آلمان می‌آوردند یا طراحی بدنه را توسط طراحان ایتالیایی انجام می‌دادند و در انتها به جایی رسیدند که خودشان موتور و گیربکس تولید می‌کنند و تیم طراحی بدنه دارند. مهم این است که به سمت نوآوری، خلاقیت و مدرنیته حرکت کردند. حال در ایران ما می‌گوییم صرفه اقتصادی ندارد، اما چرا کسی نمی‌گوید به چه دلیل تراز اقتصادی خودروسازی منفی است. به این دلیل که خودرویی که سال ۱۳۶۵ شمسی / ۱۹۸۶ میلادی طراحی شده را هنوز تولید می‌کنیم و معلوم است در این شرایط نوآوری صرفه اقتصادی ندارد. در بحث قطعه‌سازی هم همین‌طور است، ما از صنعت قطعه‌سازی حمایت می‌کنیم و بعد قطعه‌ساز ما از چین قطعه وارد می‌کند و با پکینگ ایرانی ارائه می‌دهد.

### نوآوری از دل صنعت سیاست‌زده متولد نمی‌شود

**دکتر امیرحسین کاکایی، عضو هیات علمی دانشکده مهندسی خودرو دانشگاه علم و صنعت ایران** با اشاره به این نکته که برای نوآور بودن در فناوری، باید متناسب با صنعتی که می‌خواهیم در آن نوآور باشیم، سرمایه‌گذاری کنیم، به جام‌جم گفت: «در



دنیا به قدری هزینه تحقیق و توسعه بالاست که در ۱۵-۲۰ سال اخیر خودروسازان مجبور به ابرداغ‌ام شده‌اند. در دو دهه آخر قرن بیستم بحث ادغام‌ها اتفاق افتاد و امروزه ابرداغ‌ام داریم. برای مثال پژو – سیتروئن در دهه ۷۰ میلادی ادغام شد، فیات – کرایسلر در دهه قبل ادغام شد و الان فیات کرایسلر و پژو سیتروئن ادغام می‌شوند (استلانتیس) که مجموع تولید آن برسد به هشت یا ۹ میلیون دستگاه در سال. زیرا طبق مطالعات صورت گرفته يك شرکت تولیدکننده پیشرو باید به رده تولید هشت تا ۱۰ میلیون دستگاه برسد. البته ممکن است این شرکت مادر، ۱۰ تا ۱۵ برند داشته باشد، اما در مجموع هروقت محاسبات و آزمون انجام می‌دهد، حداقل برای پنج میلیون خودرو انجام می‌دهد. ما در ایران بالاترین تیراژمان ۵۰۰ هزار دستگاه بوده و این است که خیلی از کارهای محاسباتی، آزمایشگاهی و نوآوری و صرفه نیست. نکته دیگر این‌که نوآوری مهندسی و تئوريك را استاد دانشگاه، دانشجو و مخترع انجام می‌دهد. اما وقتی می‌خواهد تبدیل به يك کادی صنعتی و تجاری شود، حدودا دو تا ۱۰ سال طول می‌کشد تا این ایده دانشگاهی به يك ایده واقعی تجاری خوب در خودروسازی تبدیل شود و میلیاردها تومان نیز هزینه دارد.»

عضو هیات علمی دانشکده مهندسی خودرو دانشگاه علم و صنعت ایران تصریح کرد: «نکته دیگر این‌که ما ثبات سیاست‌گذاری نداریم. در صنعت خودرو نتوانسته‌ایم پنج سال در يك مسیر درست و پیوسته حرکت کنیم، علت اصلی این است که صنعت ما سیاست‌زده است و بیشتر معیارهای سیاسی در این صنعت حاکمیت دارند تا معیارهای اقتصادی. صنعت خودروسازی در کل دنیا به این شکل است که يك یا دو شرکت ایده می‌دهند، پنج یا ۱۰ سال سرمایه‌گذاری می‌کنند و وقتی موفق می‌شوند، به بقیه می‌فروشند. نکته مهم این است که بقیه نمی‌آیند بگویند ما هم تولید می‌کنیم. اگر هم تولید کنند، تحت لیسانس تولید می‌کنند. پیرو بودن در ذات خود بد نیست. مثلاً ژاپنی‌ها در تهویه مطبوع خودرو خیلی جلو هستند. آلمانی‌ها دی‌گرویی همان سرمایه‌گذاری مستقیم حرکت نمی‌کنند و نمی‌گویند که من می‌خواهم اول باشم. اما متأسفانه ما در ایران می‌خواهیم در همه چیز اول باشیم و به خاطر همین هم در بسیاری از زمینه‌ها نسبتاً آخر هستیم.»

وی این را هم گفت که در بعضی از صنایع مدت‌ها هم می‌توان جواب گرفت، اما در خودروسازی نمی‌گردد. ما مانع‌ان بن‌نهایت نیست. بنابراین باید تصمیم بگیریم که مثلاً در الكترونيك می‌خواهیم رشد کنیم یا در ریخته‌گری. اما متأسفانه در ایران اصلاً چنین چیزی را قبول نداریم. با هرکسی حرف می‌زنیم، می‌گوید ما چرا نمی‌توانیم؟! بله به شکل تئوری همه می‌توانیم اما در جزئیات زمان می‌برد و تیم درازمدت می‌خواهد. دستگاه آزمایشگاهی لازم دارید، ثبات رویه می‌خواهد و باید برای حق مالکیت معنوی ارزش قائل باشید. وقتی شما به خودت اجازه می‌دهی هرچیزی را کپی کنی، دانش در اینجاست توسعه پیدا نمی‌کند. دکتر کاکایی یادآور شد: «همین الان در آلمان بنز، فولکس واگن و بامو خودشان قوی هستند و احتیاجی به کمک دولت برای تحقیق و توسعه ندارند. اما دولت آلمان از این شرکت‌های بزرگ مالیات می‌گیرد و بعد بخشی از همین مالیات را از طریق دانشگاه، برای تحقیق و توسعه همین خودروسازان و بسیاری از صنایع مختلف خرج می‌کند. این را می‌گویند زیست‌بوم فناوری و نوآوری. ما متأسفانه چون مدت‌ها اصولاً برای نوآوری ارزش قائل نبودیم، برای توسعه زیست‌بوم فناوری کاری انجام نداده‌ایم.»

با این‌که بسیاری از شرکت‌های دانش‌بنیان پیشتر در گفت‌وگو با جام‌جم، حمایت‌های معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در سال‌های اخیر را مثبت ارزیابی می‌کنند، دکتر کاکایی منتقد این نوع سیاست حمایتی است. وی در پایان در این باره تصریح کرد: «اکنون معاونت علمی و فناوری وام می‌دهد، اما شما بررسی کنید از این همه وام چه چیزی درآمده است؟ آیا واقعا زیست‌بوم نوآوری به وجود آمده و الان نوآوران واقعا وضع خوبی در کشور دارند؟! <sup>۲</sup>