بسمه تعالی

اندیشکده صنعت و فناوری (آصف)

یک بار دیگر، پیشنهاد تاسیس

کنسرسیوم ایرانی تحقیقات مشترک در زمینه‌ی فناوری‌های هوافضایی ـ خودرویی

مهندس عقیل ملکی‌فر

۱۳۸۸/۳/۱۸

به یاد دارم هشت یا نه سال پیش، زمانی که اندیشکده آصف هنوز "گروه مهندسان مشاور هوایی" نامیده می‌شد، و خدمات فکری و مشاوره‌ای خود را اغلب به سازمان صنایع هوایی ارایه می‌داد، یکبار بحثی را با یکی از مهندسان قدیمی سازمان، که آن زمان در آستانه‌ی بازنشستگی بود، شروع کردیم که نتایج جالب و آثار جالب‌تری داشت. موضوع بحث ما "خویشاوندی نزدیک صنایع هوافضایی و صنایع خودروسازی بود. آن مهندس کارکشته، که کار و حرفه‌ی خود را در سال‌های پیش از پیروزی انقلاب شکوهمند اسلامی و با کارآموزی در صنایع هوایی آمریکا آغاز کرده بود، و در طول خدمت خود این فرصت را یافته بود که بسیاری از شرکت‌های هوافضایی و خودروسازی معتبر جهان را از نزدیک بازدید کند، با من هم‌عقیده بود که صنایع هوافضا و خودروسازی از نظرگاه "فناوری" خویشاوندی‌های زیادی دارند؛ و این خویشاوندی می‌تواند مبنای همکاری‌های نزدیک آن‌ها ـ و به عبارت بهتر "سرمایه‌گذاری‌های مشترکِ" ـ آن‌ها در توسعه‌ی فناوری‌های مشترک باشد. او از باب مثال به مواردی اشاره می‌کرد که پاره‌ای از شرکت‌های خودروسازی، دارای واحدهای ویژه‌ای هستند که قطعات یا سامانه‌های هوافضایی را تولید می‌کنند و یا بلعکس؛ و این را از دلایل خویشاوندی این حوزه‌ی صنعتی می‌دانست. و این کاملاً واقعیت داشت. بعدها که خودروسازی هوندا اعلام کرد که باب کار و زمینه‌ی تولید هواپیما یا سامانه‌های هواپیمایی را گشوده، این برای من به هیچ وجه نمی‌توانست مایه‌ی شگفتی باشد.

به هر روی، من و آن دوست گرامی به این نتیجه رسیدیم که من مصاحبه‌ای نسبتاً مفصل

پیرامون خویشاوندی‌های فناورانه‌ی این دو حوزه‌ی صنعتی با ایشان داشته باشم، و آن مصاحبه را در جایی مثل نشریه‌ی صنایع هوایی منتشر کنیم، و در آن پیشنهاد دهیم که خوب است سازمان‌های هوافضایی فعال در صنایع دفاعی (که هم آن روز و هم امروز، دو سازمان را شامل می‌شود) و صنایع خودروسازی کشور یک "کنسرسیوم تحقیقاتی" تشکیل و ماموریت اصلی آن توسعه‌ی فناوری‌های مشترکِ این دو حوزه‌ی صنعتی باشد.

مصاحبه به خوبی و خوشی انجام شد، و ما نسخه‌هایی از آن را برای برخی از دوستان صاحب‌نظر و مطرح در صنعت هوایی فرستادیم، به امید آن‌که مورد استقبال قرار گیرد و باب بحث‌هایی را در این زمینه بگشاید. یکی از دانشمندان صنایع هوایی، که نسبت به برتری بی‌چون و چرای صنایع هوافضا نسبت به هر صنعت دیگری تعصب دارد و به داشتن چنین تعصبی مشهور است، به سختی از خواندن این مصاحبه برآشفت و آن را به باد انتقاد گرفت، تا جایی که طی یادداشتی در حاشیه‌ی گزارش مصاحبه نوشته بود که آیا مجری این مصاحبه که چنین از خویشاوندی صنایع هوایی و خودروسازی دفاع می‌کند، تاکنون طیاره دیده است؟؟ او در واقع لبه‌ی تیغ انتقاد را متوجه من به‌عنوان مصاحبه‌گر و تحلیل‌کننده‌ی نتایج مصاحبه ساخته بود که با حرارت زیاد از موضوع خویشاوندی‌های فناورانه‌ی دو صنعت استقبال کرده، و دست آخر هم پیشنهاد ایجاد کنسرسیوم تحقیقاتی مشترک را داده بودم.

اعتراف می‌کنم که از آن انتقاد بزرگ نرنجیدم، اما در شگفت شدم که چگونه تعصب می‌تواند مانع دیدن حقایقی شود که هر کسی با اندک دانشی می‌تواند آن‌ها را ببیند. وانگهی اصل این سخن، از زبان دوستی بیرون آمده بود که به قول خود سال‌ها خاک آزمایشگاه‌های هواپیماسازی را خورده بود. او نیز گرچه مانند دوست دانشمند ما نسبت به حرفه‌ی خود و صنعتی که در آن کار می‌کرد، تعصب آشکاری را نشان می‌داد، اما این تعصب او را از دیدن حقایق عینی باز نداشته بود.

×××

از آن واقعه سال‌ها گذشته، و امروز که داشتم خبرهای مربوط به پیشرفت‌های فناوری خودروسازی را در آمریکا کاوش می‌کردم، دریافتم که عجب غوغایی در طراحی خودروهای جدید پرسرعت در این کشور برپا شده است. خودروهای پرسرعت جدید که سرعت برخی از

آن‌ها به بیش از ۳۳۰ کیلومتر در ساعت می‌رسد و اتفاقاً برای حرکت در جاده‌ها و خیابان‌ها طراحی شده‌اند ـ و نه برای استفاده در پیست مسابقه‌های اتومبیل‌رانی ـ طرح‌های بدنه‌ی خود را اغلب از دانش آئرودینامیک هوایی اقتباس کرده‌اند. طراحان این خودروهای پرسرعت برای جلوگیری از بلندشدن خودرو در سرعت‌های بالا، سامانه‌ی بدنه‌ی خودرو را چنان آئرودینامیک طراحی می‌کنند که نمونه‌ی آن تنها در هواپیماها دیده می‌شود. و خودشان به این واقعیت اعتراف می‌کنند.

نکته‌ی مهم‌تر این‌که حتا مدار مورد استفاده در ساخت بدنه‌ی این خودروها نیز اغلب از همان مواد پیشرفته‌ای است که بدنه‌ی هواپیماهای مدرن را از آن‌ها می‌سازند. این مواد در عین سبکی، از قابلیت شکل‌پذیری بالایی نیز برخوردارند و به طراحان اجازه می‌دهند که هر شکل دل‌خواهی را به بدنه‌ی خودروهایشان بدهند.

×××

با مطالعه‌ی این خبرها ناخودآگاه به یاد آن مصاحبه و آثار و نتایج آن افتادم. در واقع این خبرها یک‌بار دیگر درستی عقیده‌ی دوست مهندس ما را تاکید می‌کردند که صنایع هوافضایی و خودروسازی پیشرفته از خویشاوندی‌های فناورانه‌ی فراوانی برخوردارند. و همین خویشاوندی می‌تواند انگیزه‌ای برای ایجاد یک کنسرسیوم تحقیقاتی با سرمایه‌گذار مشترک هوافضایی‌ها و خودروسازهای کشور باشد؛ به‌ویژه که اکنون سازمان هوافضای غیرنظامی نیز در وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات به راه افتاده و می‌تواند یکی از بازیگران کلیدی در این کنسرسیوم و یا شاید بانی پیشگام آن باشد.

اهمیت این کنسرسیوم وقتی بیشتر روشن می‌شود که بدانیم و واقعاً بدانیم که هزینه‌ی توسعه‌ی فناوری‌های پیشرفته هر هفت سال و سه ماه یک‌بار دوبرابر می‌شود. این نرخ افزایش هزینه در پروژه‌های بزرگ، از جمله پروژه‌های هوافضایی به قدری بالاست که در بلندمدت هزینه‌های سنگینی را بر صنایع هوافضا و خودروسازی کشور تحمیل خواهد کرد؛ و آنان را عملاً از سرمایه‌گذاریِ منفرد در توسعه‌ی فناوری‌های مورد نیاز خود باز خواهد داشت.

با تاسیس کنسرسیوم تحقیقاتی یادشده، که ماموریت آن توسعه‌ی فناوری‌های مشترک هوافضایی ـ خودرویی خواهد بود، دست‌کم هزینه‌ی توسعه‌ی فناوری‌های مشترک در این دو

حوزه‌ی صنعتی سرشکن می‌شود، و کشور نیز از جهت دوباره‌کاری‌های فناوری زیان نخواهد دید. باشد که این پیشنهاد بالاخره جدی گرفته شود.

×××

با اغتنام فرصت، نکته‌ی دیگری که می‌خواهم از این بحث نتیجه بگیرم این است که فناوری‌های مشترک نه‌تنها در صنایع هوافضایی ـ خودرویی بلکه در عموم صنایع کشور مفهوم و معنا دارد. به عبارت دیگر با اندکی جست‌وجوی دقیق‌تر می‌توانیم فناوری‌هایی بیابیم که در میان اغلب صنایع کشور مشترک است، و آن‌ها در ادبیات مدیریت فناوری به "**فناوری‌های عام**" مرسومند. در یک بیان دقیق‌تر، فناوری‌های مهم به فناوری‌هایی اطلاق می‌شود که توسعه‌ی آن‌ها به شکوفایی و افزایش بهره‌وری تمام یا اغلب صنایع کشور را در پی دارد. تمامی این فناوری‌ها را می‌توان از طریق ایجاد کنسرسیوم‌های تحقیقاتی با سرمایه‌گذاری مشترک دولت، صنایع و دانشگاه‌ها توسعه داد و از این طریق، هزینه‌ی توسعه‌ی آن‌ها را به‌ویژه از دوش شرکت‌های صنعتی کوچک‌تر برداشت.

و السلام علیکم و رحمه الله و برکاته.