



یکسری راننده رستوران شرق

چیزهایی که باید درباره هواپیماهای جدید ایران بدانیم

پرنده‌های تازه‌جان در آسمان ایران



محمدحسین جهان‌پناه

روزنامه‌نگار حوزه هوانوردی

پنجشنبه گذشته سرانجام اولین هواپیمای خریداری‌شده ازسوی ایران در مهرآباد به زمین نشست، درحالی‌که «فرهاد پرورش»، مدیرعامل شرکت هواپیمایی ایران‌ایر و «فابریس برژی»، مدیرعامل شرکت ایرباس، همراه آن از فرانسه به ایران پرواز کرده بودند. هواپیمایی که تحویل شد، یک ایرباس ۳۲۱ بود که اولین فروند از مجموعه صدفروندی به‌شمار می‌رود که ایران‌ایر قرارداد رسمی خرید آنها را چند هفته پیش و پس از ماه‌ها مذاکره با ایرباس، نهایی کرد. ایران‌ایر کمی پیش از این قرارداد، قرارداد خرید ۸۰ فروند هواپیمای مسافربری دیگر را با بویینگ نیز نهایی کرده بود و قرارداد خرید ۲۰ فروند هواپیمای توربوپراپ منطقه‌ای از شرکت فرانسوی/ ایتالیایی ATR نیز همین روزها نهایی می‌شود. به‌علاوه، احتمال توافق برای خرید از دیگر شرکت‌های هواپیماسازی در آینده هم دور از ذهن نیست. همان‌گونه که وزیر راه در مراسم تحویل نخستین هواپیما اشاره کرد، خرید این ۲۰۰ فروند برای شرکت هواپیمایی هما بخشی از تلاش گسترده دولت برای نوسازی صنعت هواپیمایی بسیار فرسوده کشور و بازپس‌گیری سهم ما از اقتصاد بزرگ دنیای هوانوردی خاورمیانه به آن اقدام کرده است که این روزها بر البته هنوز هیچ نمونه‌ای از آنها پرواز نکرده است، از موتورهای جدید Trent 7000 شرکت رولز-رویس استفاده می‌کنند تا ۱۴ درصد مصرف سوخت (به ازای هر صندلی مسافر) کمتری دارند و باوجود عدم‌تغییر ابعاد بدنه، نسبت به نمونه‌های قبل صندلی‌های بیشتری دارند که دلیل آن اصلاح طرح کابین است. این هواپیما طی سال‌های متمادی، یکی از خواستنی‌ترین هواپیماهای مورد علاقه خطوط هوایی ایران بود اما به دلیل خریداری‌نشده، هیچ وقت پای آن به ایران نرسید. البته در زمان دولت اصلاحات که توافقی با ایرباس برای خرید هواپیماهای جدید امضا شد، قرار بود تعدادی ایرباس ۳۳۰ هم خریداری شود که در عمل، به سرانجام نرسید. ایران‌ایر به‌زودی دو فروند ۳۳۰ اولیه خود را تحویل می‌گیرد که هر دو از سری ۲۰۰ این هواپیما هستند و خارج از نوبت، از تولیدات قبلی ایرباس به ایران تحویل می‌شوند.
بجز این دو فروند، ایران‌ایر سفارش هشت فروند A330-200 دیگر و ۲۸ فروند سری جدید A330-900 را نیز در فهرست خود دارد.

تقریباً نیمی از تمام سفارش‌های ایران‌ایر به شرکت ایرباس را انواع مختلف اعضای خانواده ایرباس ۳۲۰ تشکیل می‌دهند. ایرباس ۳۲۰، کوچک‌ترین هواپیمای ساخت ایرباس است که در سری استاندارد خود، به چهار زیرگونه ۳۱۹، ۳۲۰، ۳۲۱ و ۳۳۰ تقسیم می‌شود. تنها تفاوت این مدل‌ها نیز در طول بدنه (تعداد صندلی) و برد هواپیماست. این هواپیما، امروزه موفق‌ترین هواپیمای تک‌راهرو کوتاه‌برد تا میان‌برد دنیاست و در بازار هواپیماهای مسافربری با بویینگ ۷۳۷ رقابت می‌کند. این مدل هواپیما که سومین هواپیمای تولیدی شرکت ایرباس نیز به‌شمار می‌رود، در حقیقت گونه تکرارهر کوچک‌ از هواپیمای ایرباس ۳۰۰ شمرده می‌شود که در اوایل دهه ۷۰ میلادی (۱۳۵۰ شمسی) برای رقابت با محصولات برطرفدار بویینگ ۷۳۷ و امدی‌های شرکت داکلاس به بازار عرضه شد. این هواپیما دو نسل مختلف دارد: نسل اول همان سری اولیه تولیدی است که امروزه نمونه ارتقا یافته آن تحت عنوان A320 Enhanced یا A320E تولید می‌شود. در این نمونه‌های ارتقا یافته، بهبودهای جزئی مثل افزوده‌شدن شارکلت (سطوح مورب انتهای بال) و افزایش تعداد دندسبویی‌های داخل کابین نسبت به مدل قدیمی‌تر مشاهده می‌شود. این نسل اول را امروزه A320ceo هم می‌گویند. نسل دوم یا A320Neo گونه جدیدی از خانواده ایرباس ۳۲۰ است که با موتورهای جدید و اصلاحات مختلفی در زمینه کابین، ایروندبایمک و الکترونیک پرواز ساخته شده که هم مصرف سوخت کمتری دارد و هم کارایی آن بیشتر است. مدل جدید این هواپیما دو انتخاب موتور جدید دارد که یکی موتورهای LEAP-1A ساخت CFM است و دیگری PW1100G شرکت پرت و ویتنی شمرده می‌شود. (بد نیست اینجا اشاره کنیم که دسته‌بندی Neo و Ceo دقیقاً به همین موضوع اشاره دارد. Neo به معنی موتورهای انتخابی جدید و Ceo به معنی موتورهای انتخابی کنونی هستند). از نظر بدنه هم نسل جدید ۳۲۰ باوجود تمام تغییرات، همچنان در ۹۵ درصد قطعات هواپیما با گونه‌های قدیمی ۳۲۰ مشترک هستند. ایرباس برای سری Neo، فعلاً فقط سه گونه اصلی A320Neo، A319Neo و A321Neo را عرضه کرد. هواپیمایی که پنجشنبه تحویل شد، یک A321E تازه‌ساز از سری Ceo بود که اولین پرواز آزمایشی‌اش را تازه همین دو، سه ماه پیش انجام داده بود. ایران‌ایر مجموعاً ۶۶ فروند ۳۲۰ سفارش داده که از این تعداد هشت فروند 321Ceo، شش فروند 320Ceo و مابقی ۳۲ فروند، 320Neo هستند. ورود این هواپیماها در کوتاه‌مدت، اهمیت قابل‌توجهی برای نوسازی ناوگان منطقه‌ای و داخلی ما خواهد داشت. عمده هواپیماهای داخلی و منطقه‌ای ما را این روزها معدود فوکرهای عملیاتی و انبوهی از امدی‌های ۸۸۰۰۰ فرسوده به‌همراه مدل‌های قدیمی و پابه‌سن‌گذاشته ایرباس ۳۳۰ و Bae146 تشکیل می‌دهند که میانکین عمر آنها بالای ۲۳ سال است.

ایرباس ۳۳۰

ایرباس ۳۳۰ محبوب‌ترین هواپیمای پهن‌پیکر این روزهای ایرباس به‌شمار می‌رود که روزگاری برای رقابت با بویینگ ۷۶۷ و سپس ۷۷۷ به بازار عرضه شده بود. این هواپیما و برادر ناتنی‌اش، ایرباس ۳۴۰، در اصل دومین نسل از هواپیماهای پهن‌پیکر ایرباس بودند که برای رقابت با محصولات بویینگ به بازار وارد می‌شدند. ایرباس ۳۴۰ که این روزها در ایران هم پرواز می‌کند، در حقیقت نسخه چهارموتوره همین هواپیماست که در اصل برای رقابت با بویینگ ۷۷۷ به‌عنوان هواپیمای مسافربری دوربرد عرضه شده بود بااین‌حال بازی را به محصول بویینگ باخت و خیلی زود از خط تولید خارج شد. در مقابل ۳۳۰ در بازار بسیار موفق بود و خیلی زود ضمن پر کردن جای هواپیمای قدیمی ایرباس ۳۰۰ به پر فروش‌ترین هواپیما پهن‌پیکر ایرباس بدل شد. ایرباس دو مدل اصلی از این هواپیما ساخت که یکی مدل A330-200 با برد بیشتر اما طول بدنه کمتر و ۲۵۳ مسافر (در سه کلاس) بود و می‌توانست تا ۱۳هزارو ۴۰۰ کیلومتر پرواز کند. نمونه بزرگ‌تر، A330-300 به‌شمار می‌رفت که بدنه‌ای کشیده‌تر اما بردی کمتر داشت. این نمونه ۲۹۵ مسافر حمل می‌کرد و برد آن به ۱۰هزارو ۵۰۰ کیلومتر می‌رسید. پس از عرضه سری Neo (مدل‌هایی که با انتخاب موتور جدید عرضه شدند)، از خانواده ۳۲۰، ایرباس برنامه مشابهی هم برای ۳۳۰ اجرایی کرد و که دو نمونه A330-800Neo و A330-900Neo به عنوان جایگزین دو نمونه قبلی توسعه پیدا کردند. این دو مدل که البته هنوز هیچ نمونه‌ای از آنها پرواز نکرده است، از موتورهای جدید Trent 7000 شرکت رولز-رویس استفاده می‌کنند تا ۱۴ درصد مصرف سوخت (به ازای هر صندلی مسافر) کمتری دارند و باوجود عدم‌تغییر ابعاد بدنه، نسبت به نمونه‌های قبل صندلی‌های بیشتری دارند که دلیل آن اصلاح طرح کابین است. این هواپیما طی سال‌های متمادی، یکی از خواستنی‌ترین هواپیماهای مورد علاقه خطوط هوایی ایران بود اما به دلیل خریداری‌نشده، هیچ وقت پای آن به ایران نرسید. البته در زمان دولت اصلاحات که توافقی با ایرباس برای خرید هواپیماهای جدید امضا شد، قرار بود تعدادی ایرباس ۳۳۰ هم خریداری شود که در عمل، به سرانجام نرسید. ایران‌ایر به‌زودی دو فروند ۳۳۰ اولیه خود را تحویل می‌گیرد که هر دو از سری ۲۰۰ این هواپیما هستند و خارج از نوبت، از تولیدات قبلی ایرباس به ایران تحویل می‌شوند.
بجز این دو فروند، ایران‌ایر سفارش هشت فروند A330-200 دیگر و ۲۸ فروند سری جدید A330-900 را نیز در فهرست خود دارد.

خرید ۲۰۰ فروند برای شرکت هواپیمایی هما بخشی از تلاش گسترده دولت برای نوسازی صنعت هواپیمایی بسیار فرسوده کشور و بازپس‌گیری سهم ما از اقتصاد بزرگ دنیای هوانوردی خاورمیانه به آن اقدام کرده است که این روزها بر پاشنه کشورهای حوزه خلیج فارس می‌چرخد. طبیعتاً با توجه به تعهدات گسترده شرکت‌های بزرگ هواپیماسازی، تحویل انبوه این هواپیماها در کوتاه‌مدت میسر نیست

ایرباس ۳۵۰

جدیدترین هواپیمای ایرباس با طراحی کاملاً جدید است که در بازار با دو هواپیمای ۷۷۷ و ۷۸۷ بویینگ رقابت می‌کند. این هواپیما در مقایسه با ۳۳۰، برای بازار هواپیماهای پهن پیکر دوربرد عرضه شده و نسبت مصرف سوخت به صندلی بسیار مقرون به صرفه‌ای دارد. ایرباس طرح ۳۵۰ را پس از شکست برنامه ۳۴۰ خود و زمانی توسعه داد که بویینگ روی ۷۸۷ یا همان دریم‌لاین کار می‌کرد. هواپیمای جدید هواپیمایی بویینگ ۷۸۷ پرواز کرد، سرانجام با نام رسمی A350 XWB (XWB مخفف Xtra-Wide-Body) رونمایی شد. A350 همانند ۷۸۷، عمدتاً از فیبرهای کربن تقویت‌شده با پلاستیک ساخته شده و بیشتر اجزای فلزی آن را هم برای بیشینه کاهش وزن، از تیتانیوم و ترکیب آلومینیوم و لیتیوم ساخته‌اند. ایرباس مدعی است در طراحی A350 و به کار بردن مواد مرکب، به‌تر از بویینگ عمل کرده، هرچند میزان مواد مرکب به‌کاررفته در هواپیما تنها سه درصد بیشتر از ۷۸۷ است. این هواپیما حدود ۲۵ درصد کمتر از نسل کنونی هواپیمای مسافربری مشابه سوخت می‌سوزاند و آلودگی صوتی و محیطی کمتری هم دارد. ایرباس ۳۵۰، در مقایسه با ۷۸۷ کمتر به سیستم‌های دیجیتالی متکی است، این یعنی برخلاف ۷۸۷ تکیه کمتری بر باتری‌های لیتیومی دارد که زمانی برای ۷۸۷ دردرس‌ساز شده بود. این هواپیما در سه گونه ۸۰۰، ۹۰۰ و هزار عرضه شده است که تفاوت عمده این مدل‌ها، طبیعتاً در برد پروازی و طول بدنه (تعداد صندلی) آن‌هاست. نمونه A350-800 این هواپیما تولید نشده و نمونه A350-900 دوربردترین مدل با ۱۵ هزار کیلومتر برد پروازی به شمار می‌رود. با ورود این هواپیماها، ایران‌ایر پس از مدت‌ها توانایی برقراری مؤثر مسیرهای پروازی دور با توقف کمتر را پیدا خواهد کرد.
راپیش از این، تنها هواپیماهای دوربرد کشور پس از ۷۴۷‌های باقی مانده، ایرباس ۳۴۰ به شمار می‌رفت که معدودی از آنها چند سالی است به ناوگان شرکت‌های مختلف وارد شده و به خدمت مشغول هستند.

علم

گزارش کوتاه

درباره حواشی ایرباس

دم‌سفید، نه دست‌دوم

سرانجام پس از قریب به دو دهه نخستین هواپیمای مسافربری جدید پنجشنبه هفته گذشته (۲۳ دی) در فرودگاه مهرآباد تهران به زمین نشست. این ایرباس ۳۲۱، اولین فروند از مجموع ۲۰۰ هواپیمای جدید خریداری‌شده برای نوسازی شرکت هواپیمایی جمهوری اسلامی ایران شمرده می‌شود. درحالی‌که بازتاب خیر در بسیاری از رسانه‌های معتبر هوانوردی و اقتصادی جهانی قابل توجه بود، در ایران رسانه‌های منتقد، موجی از اخبار غیرمضافانه و غیرحرفه‌ای را به راه انداختند؛ از تیرتهایی مثل «هواپیماهای کاغذی»، «مجازهای فلان» و «اتول فرنگی» گرفته تا ادعاهای بی‌سرورتهی که معلوم نیست از کجا سر درآورده‌اند. اخبار و تحلیل‌هایی که از اخلاق حرفه‌ای و روزنامه‌نگاری دور بودند و کمترین رنگی از حقیقت در آنها پیدا نبود، در این روزها زیاد منتشر شد. معلوم نیست نویسندگان این خبرها و گزارش‌ها در سال‌های گذشته که شرایط و وضعیت صنعت هواپیماهای ما هر روز بدتر از دیروز می‌شد، کجا بودند؟ زمانی که دلال‌های معلوم‌الحال، هواپیماهای دست‌چندم را از کشورهای اروپای شرقی به کشور سرازیر می‌کردند و از همیشه شادتر بودند، این گزارشگران کجا بودند و چه می‌کردند؟ امروز این گزارشگران آن‌قدر راجح‌اند که حاضرند حتی به بهای منافع ملی با مسموم‌کردن فضا، واقعیت‌ها را انکار کنند. دراین‌میان شاید بد نباشد چند نکته را با هم مرور کنیم؛ اول اینکه برخلاف ادعای این افراد، ایران‌ایر هیچ هواپیمای دست‌دوم (یا برای مرجوعی تحویل نگرفته و قرار هم نیست در چارچوب این قرار داد، هواپیمای دست‌دوم تحویل بگیرد، هواپیمایی که تحویل شد، ایرباس E۳۲۱ است که همین چند ماهه این‌حال حدود نیمی از ناوگان مسافربری آمریکایی‌ها از ایرباس، اسرأت ATR و تشکیل شده است. ایرباس سال گذشته میلادی، کارخانه ساخت نهایی (Assembling) خود را در آمریکا افتتاح کرد تا محصولات خود را ارزان‌تر به مشتریان آمریکایی برساند. آمریکایی‌ها برای تولید محصولات خود از کشورهای دیگر بهره می‌برند تا جایی که تازه‌ترین طرح پیشنهادی جنگنده آموزشی این کشور محصول مشترک بویینگ و ساب سوند است. این کشور هنوز هم بزرگ‌ترین تأمین‌کننده موتور هواپیما در دنیاست، هرچند که بزرگ‌ترین عرضه‌کننده هواپیما نیست و رقابتی نتگاتک با ایرباس دارد. اتحاد جماهیر شوروی سابق، در طول جنگ جهانی دوم با تکیه بر برنامه‌هایی مانند «شارانگا» توانست صنایع هواپیماسازی «ملی» خود را ایجاد کند. سالیان سال پرنده‌های ساخت توپولف، الیوشین و آنتونف، سلطان‌های بلاتنازع آسمان این کشور بودند. اما امروزه ناوگان هواپیمایی ملی این کشور، آرتولف، تماماً از ایرباس و بویینگ تشکیل شده و این شرکت چندی پیش آخرین نمادهای ملی خود، الیوشین‌های ۹۶ را برای فروش زمینگیر کرد. صنایع هواپیماسازی روسیه مانند سوخو، امروز در تولیدات «ملی» خود از موتورهای آمریکایی، ایونیک اروپایی و قطعات الکترونیکی آسیای شرقی استفاده می‌کنند و سوخوی سوپرجت محصولی بر همین بنیاست، حتی طرح بلندپروازانه و بزرگ بعدی روس‌ها به نام MC۲۱ نیز قرار است از موتورهای آمریکایی جنرال‌الکتریک استفاده کند، درحالی‌که روس‌ها، سال‌ها موتورهای توربوپجت و توربوفن ملی خود را تولید کردند. کارشناسان و مهندسان ما هنوز هم موتورهای سولویوف توپولف‌ها را به یاد دارند.

حالا پرسش اینجاست که چرا تمامی این کشورها باوجود داشتن «هواپیمای ملی»، به «تحقیر» خرید هواپیماهای خارجی روی آورده‌اند؟ پاسخ این پرسش بسیار ساده است. در جهان امروز، اولویت‌های هر کشور براساس مبادلات اقتصادی، سیاسی و علمی با سایر کشورها و بازیگران بین‌المللی شکل می‌گیرد. اولویت داشتن یک هواپیمای ایمن بر اولویت ساخت و آزمایش یک هواپیمای تازه می‌چرد و به زبان ساده کسی نمی‌خواهد چرخ را از ابتدا تولید کند، بلکه هرکس چرخ تولیدی خود را به دیگری می‌فروشد و در نهایت یک محصول تکامل‌یافته، یک هواپیمای ایرانی، بویینگ، امبراز، سوخو یا بمباریه را تحویل می‌گیرد. نکته دیگر این است که هیچ‌کدام از این کشورهای پیشرفته، در ازای خرید یک هواپیما، قراردادی برای انتقال تکنولوژی نداشتند، بلکه هر کشور با تکیه بر توانایی‌های خود، قطعه‌ای را برای فروش به بازار جهانی ساخت هواپیما عرضه می‌کند و در رقابت با دیگر عرضه‌کنندگان، بازی را می‌برد و قطعه خود را می‌فروشد. ساخت یک هواپیما به‌عنوان یک علم و فناوری، هزینه بالایی به‌دوجه عمومی یک کشور وارد می‌کند؛ بودجه‌ای که می‌تواند خرج بهسازی دیگر زیرساخت‌ها و بهبود شرایط زندگی مردم آن کشور شود. درعین‌حال داشتن تکنولوژی ساخت در مقیاس پژوهشی می‌تواند جایگزین تولید در مقیاس صنعتی یک «شکست تجاری ملی» و هدردادن بودجه عمومی کشور شود. برای حافظه تاریخی ما هنوز زود است تا هزینه‌ها و دستاوردهای پروژه ایران ۱۴۰ را فراموش کنیم؛ پروژه‌ای که قرار بود، فرایند انتقال تکنولوژی ساخت را برای ما هموار کند، اما در عمل و به دلایل مختلف، به پروژه مونتاز ملی تبدیل شد و البته در نهایت، هم از لحاظ تجاری و هم فناوری شکست خورد. نگارنده، به‌عنوان یکی از طرفداران سرسخت داشتن تکنولوژی تولید هواپیما، بر این باور است که بودجه تولید صفر تا صد یک هواپیمای مسافربری، می‌تواند در بخش‌های پژوهشی و دانشگاهی صرف تحقیق درباره نوآوری‌هایی شود که در آینده می‌تواند به بازار جهانی هواپیماسازی عرضه شده و «درآمد و افتخار ملی» را نصیب جمهوری اسلامی ایران کند.

آسمان آبی

خرید یا ساخت هواپیمای مسافربری

آنهايي که می‌توانند، اما نمی‌خواهند!

رضا مباحث

در میان هیاهوی رسانه‌ای موافقان و مخالفان خرید هواپیماهای مسافربری، فارغ از انتشار مطالب بی‌پایه‌و‌اساسی چون «اجاره به شرط تملیک یا مرجوعی و دست‌دوم‌بودن هواپیماهای خریداری‌شده»، خرید یک هواپیما به‌جای ساخت آن، به‌عنوان «تحقیر ملی» تعبیر می‌شود. آیا به‌راستی خرید یک کالای راهبردی یا تکنولوژی (یا فناوری) بالا یا اصطلاحاً های‌تک (High-Tech) از منابع موجود در دنیا، یک تحقیر ملی است؟ در ادامه نگاهی گذرا خواهیم داشت به کشورهایی که توانایی و امکانات ساخت هواپیما را دارند. اما تمایلی به ساخت یک هواپیما «ملی» ندارند.

۱-سوئد

این کشور زادگاه نام‌های مطرحی در صنایع خودروسازی، هوانوردی و دریانوردی است. کمتر کسی در دنیا با نام‌هایی همچون ولوو، ساب، کوکوم، اسکانیا و... غریبه است. صنایع هواپیماسازی ساب سوئد که در گذشته‌های نه‌چندان‌دور هواپیماهای مسافربری ۲۰ و ۵۰ نفره تولید می‌کرد، مدت‌هاست که این رویه را کنار گذاشته و هواپیمایی ملی این کشور (SAS) هواپیماهای پیشرفته ATR۷۲، ساخت کنسرسیوم فرانسوی- ایتالیایی را جانشین هواپیمای ملی سوئدی‌ها کرده است. در بخش نظامی نیز، اگرچه سوئدی‌ها جنگنده نسل چهارم SAB JAS ۳۹ گرین را تولید می‌کنند، اما این تولید ملی به‌جز نیروی هوایی این کشور، تنها به دو کشور دیگر صادر شده و در لحاظ تجاری موفقیت‌آمیز نبوده است. اما سوئدی‌ها امروزه به‌جای ساخت یک هواپیمای «ملی»، نوآوری‌های خود را به سازندگان بزرگ هواپیما مانند بویینگ می‌فروشند، به‌گونه‌ای که سیستم‌های ایونیکی استفاده‌شده در هواپیماهای بویینگ در تاسیسات مشترک بویینگ- ساب، واقع در گوتهبرگ سوئد تولید می‌شود.

۲-فرانسه

هواپیمایی ملی کشور زادگاه ایرباس، اسمال را با تحویل بویینگ‌های ۷۸۷ آمریکایی آغاز کرد؛فرانسی که به‌عنوان یکی از نمادهای ملی گرای در دنیا شناخته می‌شود، ناوگانی بزرگ از جت‌های بویینگ در کشور خود دارد. صنایع ایرباس نیز برای هواپیماهای تولیدی خود از موتورهای آمریکایی و انگلیسی بهره می‌برد و این کشور هیچ برنامه‌ای برای ساخت «موتور ملی هواپیما» در دست برنامه‌ریزی و اجرا ندارد. جالب آنکه بال‌های ایرباس‌های فرانسوی در انگلستان، قطعات ایونیکی در آلمان، شهرپرها و فرامین کنترلی سطوح بال در اسپانیا و بسیاری از قطعات دیگر در نقاط مختلف دنیا تولید می‌شود.

۳-انگلستان

این کشور زمانی صنایع هواپیماسازی ملی خود را داشت، Bae را بسیاری در ایران با هواپیمای چهارموتوره کوچکی به نام Bae۱۴۶ می‌شناسند که آخرین هواپیمای مسافربری تولیدی این کشور بود. صنایع Bae هم‌اکنون قطعات الکترونیکی تولیدی خود را به ایرباس و بویینگ عرضه می‌کند.

۴-ایالات‌متحده آمریکا

کمتر کسی در دنیا هست که نداند بویینگ (که سال‌های متمادی بزرگ‌ترین تولیدکننده هواپیمای دنیا بود)، در آمریکا متولد شده است. بااین‌حال حدود نیمی از ناوگان مسافربری آمریکایی‌ها از ایرباس، اسرأت ATR و تشکیل شده است. ایرباس سال گذشته میلادی، کارخانه ساخت نهایی (Assembling) خود را در آمریکا افتتاح کرد تا محصولات خود را ارزان‌تر به مشتریان آمریکایی برساند. آمریکایی‌ها برای تولید محصولات خود از کشورهای دیگر بهره می‌برند تا جایی که تازه‌ترین طرح پیشنهادی جنگنده آموزشی این کشور محصول مشترک بویینگ و ساب سوند است. این کشور هنوز هم بزرگ‌ترین تأمین‌کننده موتور هواپیما در دنیاست، هرچند که بزرگ‌ترین عرضه‌کننده هواپیما نیست و رقابتی نتگاتک با ایرباس دارد.

۵-روسیه

اتحاد جماهیر شوروی سابق، در طول جنگ جهانی دوم با تکیه بر برنامه‌هایی مانند «شارانگا» توانست صنایع هواپیماسازی «ملی» خود را ایجاد کند. سالیان سال پرنده‌های ساخت توپولف، الیوشین و آنتونف، سلطان‌های بلاتنازع آسمان این کشور بودند. اما امروزه ناوگان هواپیمایی ملی این کشور، آرتولف، تماماً از ایرباس و بویینگ تشکیل شده و این شرکت چندی پیش آخرین نمادهای ملی خود، الیوشین‌های ۹۶ را برای فروش زمینگیر کرد. صنایع هواپیماسازی روسیه مانند سوخو، امروز در تولیدات «ملی» خود از موتورهای آمریکایی، ایونیک اروپایی و قطعات الکترونیکی آسیای شرقی استفاده می‌کنند و سوخوی سوپرجت محصولی بر همین بنیاست، حتی طرح بلندپروازانه و بزرگ بعدی روس‌ها به نام MC۲۱ نیز قرار است از موتورهای آمریکایی جنرال‌الکتریک استفاده کند، درحالی‌که روس‌ها، سال‌ها موتورهای توربوپجت و توربوفن ملی خود را تولید کردند. کارشناسان و مهندسان ما هنوز هم موتورهای سولویوف توپولف‌ها را به یاد دارند.

حالا پرسش اینجاست که چرا تمامی این کشورها باوجود داشتن «هواپیمای ملی»، به «تحقیر» خرید هواپیماهای خارجی روی آورده‌اند؟ پاسخ این پرسش بسیار ساده است. در جهان امروز، اولویت‌های هر کشور براساس مبادلات اقتصادی، سیاسی و علمی با سایر کشورها و بازیگران بین‌المللی شکل می‌گیرد. اولویت داشتن یک هواپیمای ایمن بر اولویت ساخت و آزمایش یک هواپیمای تازه می‌چرد و به زبان ساده کسی نمی‌خواهد چرخ را از ابتدا تولید کند، بلکه هرکس چرخ تولیدی خود را به دیگری می‌فروشد و در نهایت یک محصول تکامل‌یافته، یک هواپیمای ایرانی، بویینگ، امبراز، سوخو یا بمباریه را تحویل می‌گیرد. نکته دیگر این است که هیچ‌کدام از این کشورهای پیشرفته، در ازای خرید یک هواپیما، قراردادی برای انتقال تکنولوژی نداشتند، بلکه هر کشور با تکیه بر توانایی‌های خود، قطعه‌ای را برای فروش به بازار جهانی ساخت هواپیما عرضه می‌کند و در رقابت با دیگر عرضه‌کنندگان، بازی را می‌برد و قطعه خود را می‌فروشد. ساخت یک هواپیما به‌عنوان یک علم و فناوری، هزینه بالایی به‌دوجه عمومی یک کشور وارد می‌کند؛ بودجه‌ای که می‌تواند خرج بهسازی دیگر زیرساخت‌ها و بهبود شرایط زندگی مردم آن کشور شود. درعین‌حال داشتن تکنولوژی ساخت در مقیاس پژوهشی می‌تواند جایگزین تولید در مقیاس صنعتی یک «شکست تجاری ملی» و هدردادن بودجه عمومی کشور شود. برای حافظه تاریخی ما هنوز زود است تا هزینه‌ها و دستاوردهای پروژه ایران ۱۴۰ را فراموش کنیم؛ پروژه‌ای که قرار بود، فرایند انتقال تکنولوژی ساخت را برای ما هموار کند، اما در عمل و به دلایل مختلف، به پروژه مونتاز ملی تبدیل شد و البته در نهایت، هم از لحاظ تجاری و هم فناوری شکست خورد. نگارنده، به‌عنوان یکی از طرفداران سرسخت داشتن تکنولوژی تولید هواپیما، بر این باور است که بودجه تولید صفر تا صد یک هواپیمای مسافربری، می‌تواند در بخش‌های پژوهشی و دانشگاهی صرف تحقیق درباره نوآوری‌هایی شود که در آینده می‌تواند به بازار جهانی هواپیماسازی عرضه شده و «درآمد و افتخار ملی» را نصیب جمهوری اسلامی ایران کند.