



محمدامین آهنگری

به مناسبت روز فناوری فضایی، مصاحبه‌ای با دکتر «فتح‌الله امی»، رئیس پژوهشگاه هوافضای وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، ترتیب داده شد. این گفت‌وگو از اتفاقات و روند چند سال اخیر پژوهشگاه هوافضا، آغاز شد و در ادامه از پیگیری موضوع ارسال انسان به فضا ازسوی جمهوری اسلامی ایران سخن به میان آمد. در ادامه، خلاصه‌ای از این گفت‌وگو را می‌خوانید.

✚ در چند سال اخیر که شما مسئولیت پژوهشگاه هوافضا را برعهده داشتید، چه رویدادها و اتفاقاتی رقم خورده است؟

پیشنهاد تأسیس پژوهشکده هوافضای وزارت علوم در سال ۱۳۷۵ مطرح و در سال ۱۳۷۸ این پژوهشکده تأسیس و پس از مدتی در سال ۱۳۸۴ از پژوهشکده به پژوهشگاه تبدیل شد. متأسفانه در سال ۱۳۹۰ با یک تصمیم غیرکارشناسی تمامی مراکز و صنایع فضایی کشور به‌جز بخش غیرنظامی را جمع‌کردند. هدف این کار این بود که معاونتی در ریاست‌جمهوری دولت دهم به نام معاونت فضایی ریاست‌جمهوری به وجود بیاورند. متأسفانه نتنها این کار انجام نشد، بلکه تمام نهادهایی که جمع‌شدند، از جایگاه اصلی و روند حرکتی خود بازماندند و به همین علت ضربات جریان‌ناپذیری به این سازمان‌ها وارد شد که هنوز که هنوز است، با راهکارهای دولت تدبیر و امید نتوانستند به محل اصلی خود بازگردند و مثل سابق فعالیت‌هایشان را ادامه دهند.

چون در حقیقت همه‌چیز از آن آغاز شده بود و گردآوری برنامه و فراهم‌سازی دوباره مسیر به‌شدت دشوار بود، ازجمله این سختی‌ها می‌توان به گرفتن ردیف بودجه از سازمان مدیریت اشاره کرد. همچنین مشکل بزرگ دیگر برای مجموعه ما، تصویب‌کردن دوباره پژوهشگاه در وزارت علوم و شورای گسترش مصوبه بود. این مشکلات سبب شد که کارهایی که قبلا انجام شده بودند، دوباره انجام شوند.

✚ با توجه به این مسائل، چگونه به محور اصلی پژوهشگاه؛ یعنی روند پژوهشی و تحقیقاتی برگشتید؟ در سال‌های اخیر توانستیم از لحاظ قانون و اعتبارات، دوباره هویت پیدا کنیم. هم‌اکنون عزم خود را جزم کرده‌ایم تا برنامه‌هایی را که سند جامع توسعه هوافضا بیشتر به آنها توجه کرده و مواردی که تحت نظر شورای انقلاب فرهنگی مصوب شده‌است، انجام دهیم. درحال‌حاضر روی چهار پروژه از سند که در فصل پنجم آمده است، دست گذاشته‌ایم و به حول و قوه الهی قصد انجام این چهار طرح را داریم. یکی از این پروژه‌ها، موضوع ارسال انسان به فضاست. همان‌طور که در سند قید شده است، موضوع ارسال انسان به فضا باید با همکاری‌های بین‌المللی صورت بگیرد. بنابراین



محمدرضا رضایی

در یک دهه اخیر شاهد خروجهای و بروز مسائلی در حوزه فناوری فضایی کشور بوده‌ایم که می‌تواند تا حدود زیادی امکان نقد عملکرد برنامه ۱۰ ساله «اول» فضایی کشور و دستگاه‌های ذیربط را فراهم کند. برنامه ۱۰ ساله اول فضایی کشور، از سال ۱۳۸۵ آغاز شد و تا سال ۱۳۹۴ ادامه داشت. وقتی برنامه‌ای تدوین می‌شود، حتما به روش‌ها و ساختار اجرایی آن نیز توجه شده‌است. منتها در برنامه اول شاهد آن بودیم که سه‌بار ساختار فضایی ایران با تغییرات بنیادینی مواجه بود.

این تغییرات ساختاری متعدد در یک بازه زمانی ۱۰ ساله، باعث ایجاد هرج‌ومرج‌هایی در پیشبرد برنامه‌ها شد. این مسئله می‌تواند از سه چیز نشئت گرفته باشد؛ نخست اینکه ممکن است در برنامه اصلا ساختاری در نظر گرفته نشده و برخی اتفاقات باعث این تغییرات شده باشد. حالت دوم مربوط به این است که ساختار پیش‌بینی شده بوده، اما به‌درستی روی آن مطالعه‌ای انجام نگرفته، به‌همین‌دلیل در حین اجرای برنامه اول، با آزمون‌وخطا سعی در بهینه‌سازی آن کردند. در حالت سوم هم احتمال می‌رود که سلاقی شخصی یا جناحی در این تغییرات مؤثر بوده‌اند. حالت اول تقریبا بعید به نظر می‌رسد. منتها درباره حالت دوم باید دید که قانون‌گذار، چه ساختاری را تعیین کرده بود و در نهایت چه‌چیزی اتفاق افتاد.

برای بررسی بهتر لازم است اسناد مربوط به برنامه اول و نهادهای درگیر در آن منتشر شوند تا بتوان قضاوت بهتری داشت. اما به نظر می‌آید حالت سوم تأثیر بیشتری داشته است. زیرا در دو تغییر ساختاری می‌توان ردپایی از اعمال سلیقه را مشاهده کرد. در مهم‌ترین تغییر، شاهد آن بودیم که سازمان فضایی ایران از وزارت ارتباطات جدا شده و با پژوهشکده جهاد اعلام می‌شود و به زیرمجموعه نهاد ریاست‌جمهوری می‌رود. از طرفی دیگر پژوهشگاه هوافضا نیز از وزارت

بازخوانی فرازوفرودهای پژوهشگاه هوافضا در گفت‌وگو با «فتح‌الله امی»

رویش امید در دولت تدبیر



مهدی فرزاد

با کشورهای دوست مثل هند، چین و روسیه صحبت کرده‌ایم. خود این ارتباطات بین‌المللی خیلی زمان‌بر و وقت‌گیر است. به‌همین‌دلیل تازه توانستیم در موضوع همکاری کشوری دیگر به فکر تربیت فضانورد ایرانی صلح آمیز اعزام انسان به فضا از همکاری کشورهای دوست استفاده کنیم.

✚ مدل این همکاری به چه صورت خواهد بود، آیا در سند ذکر شده است که حتما خودمان کیسول اعزام فضانورد را بسازیم؟ برای ارسال انسان به فضا با همکاری کشوری دیگر به فکر تربیت فضانورد ایرانی نیستید؟ به‌گونه‌ای که فضانورد ایرانی به‌وسیله کشور خارجی به فضا اعزام شود؟

ابتدا لازم است اشاره کنم ما به چرایی پاسخ نمی‌دهیم و فقط به چگونگی پاسخ می‌دهیم. موضوع اعزام انسان به فضا با همکاری کشورهای خارجی در سند جامع توسعه هوافضا به‌عنوان سند بالادستی مصوب سال ۱۳۹۱ ذکر شده است. چرایی این موضوع را اعضای محترم شورای انقلاب فرهنگی که این سند را تصویب کرده‌اند، باید جوابگو باشند. برای

تاکید و تبیین بیشتر باید اشاره کنم که در بند سوم سند فضایی آمده است که انجام مأموریت‌های فضایی سرشنیدار و اعزام انسان به فضا، با اولویت‌های علوم و فناوری و صنایع داخلی پیش رود و از همکاری جهان اسلام و سپس از همکاری جهانی استفاده شود. در اینجا بر اتکا به صنعت داخلی تأکید شده که در این راستا پژوهشگاه هوافضا کارهای متعددی انجام داده است ازجمله ارسال حیوانات به فضا. درحال‌حاضر بر پروژه اعزام انسان به فضا تمرکز داریم که یکی از بخش‌های این پروژه، تربیت فضانورد است. در حقیقت پرتاب انسان و تربیت فضانورد در هم‌زمان و موازی با هم شروع

مروری بر برنامه‌ها و دستاوردهای فضایی ایران

چشم‌انتظار فردایی روشن‌تر

علوم منفک شده و تحت عنوان پژوهشکده سامانه‌های فضانوردی با یک واسطه (پژوهشگاه فضایی ایران) بخشی از زیرمجموعه سازمان فضایی ایران می‌شود. تمامی این تغییروتحولات ظاهرا بدون گرفتن مجوزها و مصوبه‌های لازم از مراجع ذی‌صلاح از جمله مجلس شورای اسلامی بوده‌است. به‌همین‌دلیل هم برای سال‌ها، سازمان فضایی ایران رنگ رئیس به خود ندید و بین سال‌های ۸۹ تا اواخر ۹۳ ازسوی یک سرپرست اداره می‌شد! اتفاقی که معمولا در مناسبات اداری به‌هیچ‌عنوان رایج نیست که یک مجموعه نزدیک به دوونیم سال با سرپرست اداره شود. در ادامه به آغاز به کار دولت روحانی، پس از مدتی همه این تغییرات تقریبا به حالت اول برمی‌گردد. استدلال دولت جدید این بود که این تغییرات قانونی نبوده و باید طبق قانون عمل کرد.

درحالی‌که دولت یازدهم تمام تشکیلات فضایی کشور را به جایگاه‌های اولیه خود برمی‌گرداند، به‌ناگاه شاهد تولد یک نهاد جدید با عنوان مرکز ملی فضایی ایران بودیم؛ نهادهی که از همان بدو راه‌اندازی موفققا و مخالفان خاص خود را داشت و هنوز هم به‌درستی ضرورت وجود آن مشخص نیست، به‌طوری‌که وقتی نظرات دکتر «محسن بهرامی» (رئیس سازمان فضایی ایران) و دکتر «فتح‌الله امی» (رئیس پژوهشگاه هوافضای وزارت علوم) را در این رابطه پرسیدیم، با دو دیدگاه متفاوت روبه‌رو شدیم. دکتر «امی» این مرکز را بازوی مطالعاتی و امکان‌سنجی شورای‌عالی فضایی معرفی کرد. درحالی‌که دکتر «بهرامی» جایگاه این مرکز را از لحاظ قانونی و اجرایی خیلی شفاف ندانسته و آن را تصمیم رئیس‌جمهور می‌داند و آن را مسئله‌ای می‌داند که باید حل شود زیرا اعتقاد دارد چنین نقشی پیش از آن در قانون برعهده شورای‌عالی فضایی دبیرخانه آن که همان سازمان فضایی ایران است، گذاشته شده است. براین‌د تمام این اتفاقات و بحث‌ها فارغ از هر دلیل و علتی که پشت‌آنهاست، نشان می‌دهد که در برنامه ۱۰ ساله اول توسعه فضایی ایران یک سردرگمی خاص را در ساختار تشکیلاتی فضایی شاهد بودیم که معمولا چنین چیزهایی باعث کاهش سرعت پیشرفت یا توقف برنامه می‌شود.

حتما هم با یک کشور خارجی همکاری خواهیم کرد، چراکه در سند ذکر شده است. با کشورهای سازنده هم صحبت‌هایی کرده‌ایم تا انتقال فناوری ساخت هواپیمای سبک دوالی ۱۹نفره انجام شود و طرح چهارم ما، تدوین استانداردها و شاخص‌های ایمنی و کیفیت خدمات پروازی در سطحی بالاتر از میانگین خارجی است؛ یعنی ما می‌خواهیم استانداردهای پروازی را بازرنگری کنیم تا حوادث ناگوار هوایی کاهش پیدا کند و ایمنی پروازمان از ایمنی متوسط جهانی فراتر رود. به همین علت ساختار پژوهشگاه بر اساس این چهار طرح، به چهار پژوهشکده تقسیم شده است.

✚ برای انجسام پروژه‌های مذکور، همکاری شما با نهادهای دیگر و بخش خصوصی چگونه است؟

در عرصه دولتی ما با نهادهای ذی‌ربط هماهنگ هستیم و صحبت کرده‌ایم. مرکز ملی فضایی کاملا در جریان است و ارتباطات ما را آن مرکز فراهم می‌کند و وزارت علوم هم اخیرا در جریان کار ما قرار گرفتند و در اجرای طرح حمایت و پشتیبانی می‌کنند. در بخش خصوصی هم اعلام کردیم که هر شرکتی که بخواهد همکاری در بخش ساخت هواپیمای سبک است، ما آماده مذاکره و تعامل با آن هستیم. به‌طورکلی قرار است که فناوری طرح را پژوهشگاه هوافضا به ارمغان آورد و بخش خصوصی قسمت صنعتی پروژه را برعهده بگیرد.

✚ ظاهرا در چند سال اخیر بودجه پژوهشگاه هوافضا با کمبود روبه‌رو بوده است. وزارت علوم چگونه رسیدگی کرد؟ آیا این مشکل رفع شده است؟

سال ۹۴ سال بسیار سختی برای مجموعه بود، چون بودجه اندکی در نظر گرفته شده بود که اصلا ردیف نداشت. بودجه ما در سال ۹۴، به میزان ۱۰۳ میلیارد تومان بود درحالی‌که تنها قسمت حقوق تومان است. شکر خدا و با کمک‌های وزارت علوم توانستیم این دوره یک ساله را پشت‌سر بگذاریم. البته این بحران ضربه خود را به توسعه‌زد و بخش زیادی از نیروهای زحمت‌کش پژوهشگاه از اینجا رفتند، ولی در سال ۹۵ سازمان مدیریت خیلی به ما کمک کرد. لازم می‌دانم که از معاونت تحقیقات و آموزش عالی سازمان مدیریت و مدیرکل مربوطه تشکر و قدردانی کنم که بودجه ما را افزایش دادند و تقریبا به پنج‌میلیارد تومان رساندند. با این حمایت و اصلاح بودجه توانستیم حقوق‌ها را پرداخت کنیم و از طرفی دیگر توانستیم برخی از پروژه‌های پژوهشی‌مان را شروع کنیم.

✚ آیا حرف نگفته‌ای هم باقی مانده است؟

در پایان می‌خواهم بگویم که ما از دولت انتظار داریم در سال‌های پیش‌رو بودجه را افزایش‌شد، دهه، چراکه ما در جهت اجرای سند مشغول به فعالیت هستیم و یک پژوهشگاه حاکمیتی محسوب می‌شویم. این بدیهی است که برای نهاد ما و به‌طورمثال برای پروژه ارسال انسان به فضا، مشتری وجود نداشته باشد، بنابراین اعتبار ما هم باید به‌صورت حاکمیتی داده شود.

مروری بر برنامه‌ها و دستاوردهای فضایی ایران

چشم‌انتظار فردایی روشن‌تر

علوم منفک شده و تحت عنوان پژوهشکده سامانه‌های فضانوردی با یک واسطه (پژوهشگاه فضایی ایران) بخشی از زیرمجموعه سازمان فضایی ایران می‌شود. تمامی این تغییروتحولات ظاهرا بدون گرفتن مجوزها و مصوبه‌های لازم از مراجع ذی‌صلاح از جمله مجلس شورای اسلامی بوده‌است. به‌همین‌دلیل هم برای سال‌ها، سازمان فضایی ایران رنگ رئیس به خود ندید و بین سال‌های ۸۹ تا اواخر ۹۳ ازسوی یک سرپرست اداره می‌شد! اتفاقی که معمولا در مناسبات اداری به‌هیچ‌عنوان رایج نیست که یک مجموعه نزدیک به دوونیم سال با سرپرست اداره شود. در ادامه به آغاز به کار دولت روحانی، پس از مدتی همه این تغییرات تقریبا به حالت اول برمی‌گردد. استدلال دولت جدید این بود که این تغییرات قانونی نبوده و باید طبق قانون عمل کرد.

درحالی‌که دولت یازدهم تمام تشکیلات فضایی کشور را به جایگاه‌های اولیه خود برمی‌گرداند، به‌ناگاه شاهد تولد یک نهاد جدید با عنوان مرکز ملی فضایی ایران بودیم؛ نهادهی که از همان بدو راه‌اندازی موفققا و مخالفان خاص خود را داشت و هنوز هم به‌درستی ضرورت وجود آن مشخص نیست، به‌طوری‌که وقتی نظرات دکتر «محسن بهرامی» (رئیس سازمان فضایی ایران) و دکتر «فتح‌الله امی» (رئیس پژوهشگاه هوافضای وزارت علوم) را در این رابطه پرسیدیم، با دو دیدگاه متفاوت روبه‌رو شدیم. دکتر «امی» این مرکز را بازوی مطالعاتی و امکان‌سنجی شورای‌عالی فضایی معرفی کرد. درحالی‌که دکتر «بهرامی» جایگاه این مرکز را از لحاظ قانونی و اجرایی خیلی شفاف ندانسته و آن را تصمیم رئیس‌جمهور می‌داند و آن را مسئله‌ای می‌داند که باید حل شود زیرا اعتقاد دارد چنین نقشی پیش از آن در قانون برعهده شورای‌عالی فضایی دبیرخانه آن که همان سازمان فضایی ایران است، گذاشته شده است. براین‌د تمام این اتفاقات و بحث‌ها فارغ از هر دلیل و علتی که پشت‌آنهاست، نشان می‌دهد که در برنامه ۱۰ ساله اول توسعه فضایی ایران یک سردرگمی خاص را در ساختار تشکیلاتی فضایی شاهد بودیم که معمولا چنین چیزهایی باعث کاهش سرعت پیشرفت یا توقف برنامه می‌شود.

علم

مرور خاطرات

درباره روز فناوری فضایی وعده‌های بدون عمل



سیروس برزو

ایران با پرتاب موفقیت‌آمیز ماهواره امید در ۱۴ بهمن سال ۱۳۸۷، به جمع کشورهای دارای توانایی پرتاب ماهواره پیوست و پس از آن هرساله ۱۴ بهمن به‌عنوان روز ملی فناوری فضایی در ایران جشن گرفته می‌شود تا ضمن اعلام فعالیت‌های انجام‌شده در سال قبل، برنامه توسعه فناوری فضایی در سال بعد به اطلاع مردم برسد.روز ملی فناوری فضایی در سال ۸۸ با خبر پرتاب موفقیت‌آمیز راکت کاوشگر سه حامل محموله‌ای زیستی شامل لاکپشت، کرم، موش و نمونه‌های سلولی همراه بود. همچنین از ماکت ماهواره‌های طلوع، ماهواره مصباح دو، نوید علم‌وصنعت و ماکت ماهواره‌بر سیمرخ و موتور ماهواره‌بر آن رونمایی شد. روز ملی فناوری فضایی در سال ۸۹ بدون آنکه مشخص شود سرنوشت آنچه در سال قبل رونمایی شده به کجا انجامیده و در چه مرحله‌ای است، از ماکت چهار ماهواره ظفر، رصد فجر، دانشجویی امیرکبیر و همچنین ماکت موتور ماهواره‌بر سفیر و زیستی کاوشگر ۴ رونمایی شد. در یک سال بعد در روز ملی فناوری فضایی سال ۹۰ ماهواره نوید با موفقیت در مدار قرار گرفت، اما همچنان از وعده‌های مربوط به ماهواره‌های طلوع، مصباح دو، نوید علم و صنعت، ظفر، رصد فجر و دانشجویی امیرکبیر خبری به گوش مردم نرسید. در روز ملی فناوری فضایی سال ۹۱ گرچه طبق معمول هرساله، مراسم ویژه به صرف چای و شیرینی با ناهار، برگزار شد، اما باز هم بدون آنکه به اطلاع مردم برسانند که شش، هفت ماهواره رونمایی شده در سال‌های قبل در چه وضعیتی هستند، از ماکت ماهواره‌های ناهید و ماهواره زهره رونمایی شد! البته نخستین میمون پرتاب‌شده به فضا که زنده به زمین بازگشت، در معرض تماشای بازدیدکنندگان قرار گرفت. در سال بعد؛ یعنی سال ۹۲ هم‌زمان از دو ماهواره تدبیر و خلیج‌فارس رونمایی شد. البته برخی هم موفق به دیدن فرقام دومین میمون فضانورد ایرانی شدند که در مهم همان سال به فضا پرتاب شده بود. در ۱۴ بهمن سال ۹۳ ماهواره فجر به فضا پرتاب شد، ولی مراسم روز ملی فناوری فضایی، دو هفته پس از پرتاب ماهواره «فجر» انجام شد و در آن یک ماکت تحت عنوان ماک‌آپ فضاییماي سرشنین‌دار ایرانی رونمایی شد. در سال ۹۴ مراسم بزرگداشت روز فناوری با شعار «فناوری فضایی، توسعه‌یافته به‌شدت در حال سرمایه‌گذاری در حوزه فضا و بهره‌گیری از کاربردهای بی‌شماری آن به‌نفع خود بوده و هستند، در دوره‌ای فعالیت‌ها و دستاوردهای فضایی کشور عرصه‌ای برای تاخت‌وتازهای تبلیغاتی و شاخ‌وشانه‌کشیدن بودند. در برخی از مواقع به برخی از اظهارنظرها و کاف‌های رسانه‌ای، نته‌های انتحاری برای برنامه‌های فضایی کشور در سطح ملی و بین‌المللی به دست نمی‌آمد، بلکه باعث ایجاد حساسیت‌های بیشتر و حتی تمسخر نیز می‌شد. بیشتر از آنکه باید دستاوردهای فنی و نقش مهم فناوری فضایی در ساختن آینده کشور در اطلاع‌رسانی‌ها مدنظر قرار می‌گرفت، جنبه تبلیغاتی و عوامانه آن مورد توجه بود. به شکلی که در حال کشور مردم اشاره به وعده‌های گذشته، از ماکت ماهواره‌های ناهیدا و پیام امیرکبیر و سامانه انتقال مداری سامان» رونمایی شد! ظاهرا این وعده‌های دوروداز نکته‌های ادامه دارد؛ در پایان ذکر یک نکته ضروری است. هیچ‌گاه با کشور اخیر دستاوردهای فضایی ایران مोजبات غرور ملی کشور را فراهم آورده است و مردم همچنان چشم‌انتظار گام‌های بزرگ‌تر و دستاوردهای مهم‌تر هستند، اما این موضوع نباید باعث شود که گمان کنیم عرصه فضایی، بستر مناسبی برای تبلیغات است. هرچندباید دستاوردهای واقعی تبلیغ شوند، اما نباید در معرفی این دستاوردها بزرگ‌نمایی‌کرد یا وعده‌هایی داد که موجب افزایش غیرواقع‌بینانه انتظارها شود.

افق‌های باز

جوانیت‌ونچر، اهمیت و کاربردهای آن

مفهومی گمشده در صنعت فضایی کشور

پژمان خالقی‌زاده*

صنعت فضایی به دلیل وسعت، پیچیدگی و پرهزینه‌بودن، همواره نیازمند حمایت‌های دولت بوده است. هرچند از اوایل قرن بیست‌ویکم شرکت‌های خصوصی سهم پررنگی در کاهش هزینه‌های مأموریت‌های فضایی و درنتیجه تجاری‌سازی آن داشته‌اند، اما هنوز هم نمی‌توان سهم دولت‌ها را در توسعه این فناوری‌های گران‌قیمت نادیده گرفت. توسعه‌های پرشتاب و اعجاب‌انگیزی همچون آزمایش موفقیت‌آمیز حامل بازگشت‌پذیر فالکن ۹ با قابلیت استفاده مجدد و انجام چندباره مأموریت حمل بار و تجهیزات به وسیله فضاییماي خصوصی و تدارکاتی دراگون، ساخت حامل‌های با قابلیت اطمینان بالا از سوی شرکت «یو ال ای» که جوانیت‌ونچری موفق از بونینگ و لاکهید مارتین است، همگی حاکی از پدیدارشدن افق‌های نو و موفقیت بخش خصوصی در انجام مأموریت‌های پیچیده و با هزینه ارزان‌تر در این صنعت است.

جوانیت‌ونچر در صنعت فضایی

جوانیت‌ونچر در معنای عام، شامل هرگونه مشارکت و همکاری بین دو شرکت است؛ چه هویت جدیدی در حین آن شکل بگیرد و چه نگیرد. جوانیت‌ونچر در معنای خاص زمانی شکل می‌گیرد که دو شرکت گردهم آمده و توافق می‌کنند در قالب یک هویت جدید، فعالیت تجاری مشخص و مشترکی را پایه‌گذاری کنند. درواقع جوانیت‌ونچر یک چارچوب حقوقی همکاری است که در آن خطرات احتمالی و مدیریت، میان طرفین تقسیم می‌شود. در عالی‌ترین وضعیت ممکن، جوانیت‌ونچر بین دو شرکت توانمند و هم‌وزن برقرار می‌شود. مانند آنچه شرکت‌های بونینگ و لاکهید مارتین در سال ۲۰۰۶ با نام یونایتد لانچ الاینس یا به‌اختصار «یو ال ای» تأسیس کردند. لاکهید مارتین که شرکتی با سابقه دیرینه در صنعت هوایی و فضایی است، با طراحی و ساخت پرتابگرهای اتلس در ایالات متحده، نامی پرآوازه بود. شرکت بونینگ نیز با توسعه پرتابگرهای دلتا، سهمی درخ‌ور از این بازار را تصاحب کرده بود. این شرکت‌ها پس از تأسیس «یو ال ای»، یک انحصار در حوزه پرتابگرهای فضایی آمریکا برقرار کرده‌اند. ایرباس و ساfran را می‌توان مثالی دیگر از تأسیس جوانیت‌ونچر فضایی دانست. این شرکت‌ها در ابتدای سال ۲۰۱۵ جوانیت‌ونچر را تأسیس کردند و به‌عنوان پیمانکار اصلی در توسعه حامل فضایی آریان شش از طرف آژانس فضایی اروپا معرفی شدند. دو مورد در فضا شده در بالا، مدل‌هایی موفق هستند که از سوی شرکت‌های متوازن و هم‌اندازه تأسیس شده‌اند. انواع دیگری نیز در دنیا وجود دارد که در آن یک شرکت درواقع سهم قدرت فنی و تکنیکی بالاتری نسبت به همکار خود داشته و جوانیت‌ونچر تشکیل می‌دهند. این مفهوم به طور مشخص نوعی انتقال فناوری است که در قالب سرمایه‌گذاری مشترک نمود پیدا می‌کند. دیدنیاتل‌گلوب، شرکت معروف در حوزه ماهواره و خدمات سنجش از دور و تصویربرداری، در فوریه ۲۰۱۶ اعلام کرد با دولت پادشاهی عربستان سعودی توافق کرده که به صورت جوانیت‌ونچر، شش ماهواره تصویربرداری اینتیک کوچک را با قدرت تفکیک کمتر از یک متر، توسعه داده و در سال‌های ۲۰۱۸ و ۲۰۱۹ پرتاب کند. البته از چشم تبیین صاحب‌نظران فضایی پوشیده نخواهد ماند که ماهواره سنجشی با قدرت تفکیک زیر یک متر، بیشتر برای اهداف شناسایی در منطقه کاربرد دارد.

صنعت فضایی کشور، دولتی یا خصوصی؟

آنچه در سال‌های اخیر در صنعت فضایی ایران رخ داده است را می‌توان در چهار حوزه پرتابگر، ماهواره، کاوشگرهای فضایی و کاربردهای فضایی خلاصه کرد. امروزه پرتابگرهای ما می‌توانند ماهواره‌هایی در ابعاد نانو و میکرو با مدار پایین زمین بیزند. ماهواره‌های توسعه داده‌شده در کشور با اهداف اثبات توانایی و در ابتدای راه، برای ارائه خدمات به کاربران سنجشی و مخابراتی هستند. در حوزه کاوشگرهای فضایی، شاید به دلیل نوع مأموریت‌ها وضع بهتر باشد. به این معنی که می‌شود ادعا کرد محموله‌های نسبتا سبکین کاوشگری در مأموریت‌هایی تا ارتفاع حدودی ۱۵۰کیلومتری از سطح زمین را می‌توان انتقال داد. این بدان معنی است که بستر لازم برای اکتشافات فضایی در مأموریت‌های زیرمداری فراهم می‌شود و در صورت وجود صورت‌مسئله و موضوع مناسب و عزم جدی برای انجام مأموریت‌های علمی و اکتشافی، می‌توان روی این بخش حساب ویژه‌ای باز کرد. همه اینها، آن بخش از صنعت فضایی است که مربوط به توسعه داخلی بوده و همیشه در جرابد و سایت‌های خبری از آن سخن به میان آمده‌است. در حوزه کاربردهای صنعت فضایی همچون، پایش جنگل‌ها و مراتع به منظور جلوگیری از تخریب و آتش‌سوزی، رفع مشکلات محیط‌زیستی، پایش خشکی دریاچه‌ها و رودخانه‌ها، خدمات ناوبری و اورژانس جاده‌ای و صدها مورد مشابه با کمتر پرداخته شده یا به صورت پراکنده کارهایی صورت گرفته است که در هر دو صورت، در حل مسائل نام‌برده‌شده، نمود عینی پیدا نکرده است. مهم‌تر از همه این‌که، کسب‌وکار فضایی در کشور در انحصار نهادهای دولتی است که از امروز در توسعه و رشد شرکت‌های خصوصی پایدار موفق نبوده‌اند. برای مثال، در توسعه ماهواره‌های بومی (که دانشگاه‌های مطرح کشور درگیر طراحی و ساخت آن شده‌اند)، اثری از ایجاد شرکت‌های خصوصی قابل اتکا و پایدار (چه دانش‌بنیان و چه غیردانش‌بنیان) به چشم نمی‌خورد.

الزامات توسعه فضایی کشور

امروزه جهت‌گیری آژانس‌های فضایی دنیا به سمت تجاری‌سازی و همگانی‌کردن فناوری و خدمات فضایی است. خدمات فضاییبه دیگر جزء لاینفک زندگی بشر محسوب می‌شود. در کشور ما، با به بسیاری از حوزه‌های خدمات و کاربردهای فضایی پرداخته نشده با اینکه درخصوص آنها اقداماتی به صورت اولیه در حال انجام است که به هیچ‌وجه پاسخی برای رفع نیازهای به‌روز کشور و رفع مشکلاتی از قبیل بلایای طبیعی، محیط زیست، ترانسیت، اورژانس جاده‌ای و... نخواهد بود. علاوه برآن سرعت تجاری‌سازی فناوری فضایی بسیار سرسام‌آور و ناباورانه است. به‌عنوان نمونه، در سال‌های اخیر تصاویر ماهواره‌های سری لندست و به‌ویژه لندست هشت و سنجنده‌های مادیس به صورت مجانی در اختیار جهانیان قرار گرفته است. این بدان معنی است که توسعه افرادی در فضا غیرتعاملی، دیگر قابلیت و توجیه اجرائی نخواهد داشت. از یک سو، کشورهایی دنیا و از جمله ایران، ناچار به استفاده از این خدمات خواهند بود و از منظر سرمایه‌گذاری، دارای شرایط عالی برای سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی خواهند بود. این فرصت داخلی، منطقه‌ای و جهانی اگرچه مطلوبیت بسیار بالایی دارد، اما همان‌گونه که پیش‌تر نیز گفته شد، رقبای منطقه‌ای و جهانی در حال تصاحب چنین فرصت‌هایی هستند.

«کارشناس ارشد مهندسی هوافضا و پژوهشگر فناوری فضایی