

راهکار رییس جمهور برای هموارتر کردن راه فضا

موازی کاری در دانشگاه‌ها ممنوع

حسن نامصح*



بارزید رییس‌جمهور از نمایشگاه روز ملی فناوری فضایی / عکس: مشرق

گروه علم: دکتر «حسن روحانی»، رییس‌جمهور، روز سه‌شنبه هفته

گذشته، در مراسمی که به مناسبت روز فناوری فضایی در سالن اجلاس سران با حضور صدها نفر از کارشناسان و فعالان حوزه فضایی برگزار شده بود، پس از بازدید از غرفه‌های نمایشگاهی دستاوردهای فضایی کشور در دانشگاه‌ها و مراکز دولتی، طی یک سخنرانی از موازی‌کاری دانشگاه‌های کشور در زمینه فضایی انتقاد کرد و خواستار ایجاد یک کنسرسیوم فضایی-دانشگاهی شد. درخواست رییس‌جمهور درحالی

از دور بودند و در برخی موارد هماهنگی مناسب برای پرتاب ماهواره‌ها وجود نداشت. همچنین عدم وجود مرکزی برای حمایت از نیروی انسانی متخصص و پرکنده‌شدن آنها و عدم تداوم پروژه‌های ماهواره‌ای از نکات قابل‌توجه بود. از طرفی در همین زمان، صنایع دیگری که مأموریت اصلی آنها ساخت ماهواره بود نیز مشغول طراحی، ساخت و تست ماهواره با مأموریت‌های مشابه بودند که موازی‌کاری دانشگاه‌ها با صنایع فضایی را به دنبال داشت. تمامی این مشکلات از عدم راهبرد صحیح و مشخص در توسعه المان‌های فضایی نشأت می‌گیرد. برای بیان ارتباط صنعت و دانشگاه در کشورهای پیشرفته، بایستی پارامتر سطح آمادگی فناوری را تعریف کرد. هر المان فضایی از شروع طراحی تا پرواز موفق، دارای سطح آمادگی فناوری بین یک تا ۹ است، به این ترتیب که سطح آمادگی فناوری فاز یک، طراحی دقیق برابر دو، نمونه آزمایشگاهی برابر چهار، مهندسی برابر پنج، پیش‌پروازی برابر هفت و پرواز فضایی موفق المان با کیفیت

بر اساس پیشنهاد رییس‌جمهور مبنی بر تشکیل اولین کنسرسیوم فضایی-دانشگاهی، باید در حوزه فضا، تعداد کمی سید برنامه فضایی تعریف کرد که این سیدها حاوی برنامه‌های اولویت‌دار فضایی کشور باشند و هر برنامه نیز چندین پروژه داشته باشد که به نیازهای فضایی کشور پاسخ دهد و هریک از این پروژه‌ها را می‌توان با تشکیل کنسرسیوم اجرا ودر یک مرکز بالادستی، یکپارچه‌سازی کرد

فضایی برابر ۹ است). بنابراین در کشورهای پیشرفته، ارتباط دانشگاه‌ها با صنعت، در زمینه توسعه فناوری‌های جدید فضایی تا سطح آمادگی چهار است و توسعه‌های بعدی به صنایع مرتبط واگذار می‌شود. حال سوالی که به ذهن متبادر می‌شود این است: پس چرا دانشگاه‌های خارجی ماهواره‌های دانشجویی می‌سازند؟ پاسخ این است که این ماهواره‌ها دارای همان سطح آمادگی فناوری چهار هستند. یعنی ماهواره‌های دانشجویی از قطعات تجاری ساخته شده‌اند و ماهواره‌های صنعتی آنها در سطحی بسیار بالاتر از نظر آمادگی فناوری ساخته می‌شوند. حتی در بسیار از کشورهای پیشرفته صنعتی، دانشگاه‌ها به تربیت نیروی انسانی در تخصص‌های بسیار خاصی می‌پردازند، مثلا در کشور روسیه فارغ‌التحصیلانی وجود دارند که تخصص آنها عملگرهای هیدرولیک با کاربرد خاص صنعتی است. در حالی‌که در کشور ما، فارغ‌التحصیلان مثلا رشته مهندسی مکانیک، کلیه

با نگاهی به تاریخچه پروژه‌های فضایی در جهان می‌بینیم که به‌دلیل

سنکین و حجیم‌بودن پروژه‌های فضایی، در تمام دنیا این فعالیت‌ها به‌صورت کنسرسیوم انجام می‌شوند. مثال بارز و مهم کنسرسیوم در پروژه‌های فضایی، برنامه آپولو با برنامه سفر به ماه است. در آن زمان ایالات متحده با تشکیل کنسرسیوم بین چهارشرکت بزرگ، برنامه سفر به ماه را اجرا کرد. از این دست نمونه‌ها در تاریخچه فعالیت‌های فضایی کشورهای پیشرو به‌وفور یافت می‌شود که در برخی از این کنسرسیوم‌ها چندکشور مختلف، یک برنامه واحد را دنبال می‌کردند. همانند پروژه پرتاب از سکو با پلترم دریایی برای تزریق ماهواره به مدارهای زمین‌آهنگ که با همکاری چهار کشور آمریکا، نروژ، روسیه و اوکراین انجام شد. حال اگر به پیشنهاد رییس‌جمهور محترم توجه کنیم، می‌بینیم که این‌پیشنهاد یکی از اساسی‌ترین راهکارهای دستیابی به دستاوردهای بزرگ فضایی محسوب می‌شود. این بدان معناست که باید در حوزه فضا، تعدادکمی سید برنامه فضایی تعریف کرد که این سیدها حاوی برنامه‌های اولویت‌دار فضایی کشور باشد و هر برنامه نیز چندین پروژه داشته باشد که به نیازهای فضایی کشور پاسخ دهد و هریک از این پروژه‌ها را می‌توان با تشکیل کنسرسیوم اجرا ودر یک مرکز بالادستی، یکپارچه‌سازی کرد. این‌نگاه در توسعه صنعت فضایی سبب ایجاد رشد هماهنگ و یکسان المان‌های مختلف فضایی (ماهواره، ماهواره‌ربر و سکوی پرتاب) می‌شود. یعنی ماهواره‌ای در کشور نداشته باشد یا ماهواره‌بری ساخته نمی‌شود که هیچ سکوی پرتابی برای آن وجود نداشته باشد!

ساختار صنعت و مراکز فضایی

بخش‌های مختلف صنایع فضایی کشور، شامل وزارت دفاع، سازمان فضایی، دانشگاه‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان (دولتی و خصوصی) است که در تصمیم‌گیری‌های اخیر، سازمان فضایی از نهاد ریاست‌جمهوری منتزع و در وزارت ارتباطات ملحق شد. با توجه به این تصمیم، رییس‌جمهور دستور تاسیس مرکز ملی فضایی ذیل معاونت علمی را ابلاغ کرد که در این مرکز اهداف کلان، سیاست‌گذاری و ایفای نقش حاکمیتی در بخش‌های مختلف فضایی کشور دنبال می‌شود. این‌مرکز در سیاست‌گذاری‌های اتی صنعت فضایی کشور، نقش بسیارکلیدی را بازی می‌کند. به عبارتی راهبرد فضایی کشور در قالب سیدهای برنامه، براساس مأموریت‌های صنایع مختلف، دانشگاه‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان، به آنها واگذار و نهاد یکپارچه‌سازی هرپروژه معرفی می‌شود. بنابراین کنسرسیوم در دانشگاه‌ها باید توسط یک نهاد بالادستی صورت گیرد تا اولا برنامه از صفر تا صد محقق شود، ثانیا از موازی‌کاری دانشگاه‌ها و فعالان مختلف صنعت فضایی جلوگیری شود.

توانمندی‌ها و قابلیت‌ها

موضوعی که وزارت علوم چندسالی به آن پرداخته است، بحث قطب‌بندی دانشگاه‌هاست. این قطب‌بندی‌ها توسط وزارت علوم و براساس تخصص و دستاوردهای اعضای هیات‌علمی هرگروه صورت می‌گیرد. این‌روش به گزینه‌های انتخابی برای شرکت در کنسرسیوم و تخصصی‌کردن فعالیت‌های فضایی در دانشگاه‌ها کمک می‌کند که البته بعضی از این قطب‌بندی‌ها، محدوده وسیعی از فعالیت‌های فضایی را پوشش می‌دهد فاز با توجه به شاخه‌های تخصصی مجموعه‌های ماهواره‌ها (محموله مخابراتی، ناوبری و سنجنش از دور)، می‌توان قطب‌های تخصصی‌تر را پیشنهاد کرد، ولی این قطب‌بندی به‌تنهایی برای ورود به کنسرسیوم‌های کلان فضایی کافی نیست چرا که بسیاری از پروژه‌های فضایی نیازمند پرورش و جذب نیروی انسانی متخصص است و در صورتی که ختمشی و سیاست‌گذاری‌های آینده فضایی کشور هم‌راستا با کنسرسیوم فضایی نباشد، هزینه‌های صرف‌شده برای جذب و پرورش نیروی انسانی هدر خواهد رفت. بنابراین تنها در صورتی‌که پروژه‌های فضایی ادامه‌دار و دارای ثبات باشند، مشارکت دانشگاه‌ها در کنسرسیوم کلان فضایی توصیه می‌شود. همچنین دانشگاه‌ها در شاخه‌های مختلف اکتشافات فضایی اعم از شناخت زمین و اتمسفر آن (برای پیش‌بینی زلزله، ریزگردها و...)، هواشناسی (برای بهبود وضع کشاورزی، کویرزدایی و...) و شناخت منظومه شمسی و... می‌توانند نقش مهمی را ایفا کنند که در حال حاضر در کشور در این حوزه نیاز جدی احساس می‌شود. ولی به سال‌های اخیر توجه کمتری به آن شده است. پرداختن دانشگاه‌ها به این موضوعات زیربنایی فضایی، می‌تواند سبب سیاست‌گذاری‌های درست و بلندمدت در تدوین راهبرد فضایی کشور شود؛ دستیابی به سیاست‌گذاری درست و بلندمدت یعنی توسعه پایدار در صنعت فضایی کشور، یعنی توسعه صنعت فضایی برای رفع مشکلات و نیازهای کشور (مشکلاتی نظیر ریزگردها، خشکسالی و کشاورزی و...).

وظیفه دانشگاه در پیشبرد اهداف فضایی

سازمان فضایی ایران در سال‌های ۸۶-۸۵، طراحی، ساخت و تست چند ماهواره سنجنش از دور را به دانشگاه‌های داخلی سپرد. در این برون‌سپاری‌ها، چند نکته حایز اهمیت است. تمامی ماهواره‌ها، سنجنش

آنچه تاکنون در مراکز دانشگاهی ما صورت پذیرفته عمدتا اجرای پروژه‌های ماهواره‌ای تحقیقاتی بوده است که می‌توان دستاورد آن را در دو حوزه تربیت نیروی انسانی متخصص و همچنین ایجاد ظرفیت‌های تحقیقاتی و فناوری در حوزه‌های مشخصی برای هریک از دانشگاه‌ها بررسی کرد. به نظر می‌رسد اکنون زمان آن رسیده که دانشگاه‌ها بتوانند با تقسیم کار در حوزه‌هایی که در آن پتانسیل نیروی انسانی و همچنین ظرفیت تحقیقاتی بالاتری دارند، به انجام پروژه‌های کاربردی روی آورند و ظرفیت‌های جدیدی برای صنعت فضایی کشور ایجاد کنند. دانشگاه‌های نسل قدیم عمدتا وظیفه تربیت نیروی انسانی را برعهده داشتند، اما در دهه‌های اخیر دانشگاه‌ها بیشتر با انجام فعالیت‌های تحقیق و توسعه در مراکز تحقیقاتی وظایف دیگری را عهده‌دار شدند. شاید بتوان گفت وظیفه اصلی دانشگاه‌ها در همه جای دنیا معمولا ایجاد ظرفیت‌های جدید فناوریانه است. اما دانشگاه‌ها به‌خصوص در کشور ما (با توجه به ساختار حاکم بر آنها)، نمی‌توانند وظیفه تجاری‌سازی این ظرفیت‌ها را برعهده داشته باشند و به همین دلیل شرکت‌ها و بنگاه‌های کوچک و بزرگ بخش خصوصی باید پیگیر این موضوع باشند؛ برای مثال، به دلیل ماهیت خاص دانشگاه‌ها، پس از واگذاری کار به بخش دانشگاهی، وضعیت مسوولیت‌پذیری و تضمین تحویل به‌موقع کارها، نامشخص است.

علم

لزوم ایجاد کنسرسیوم فضایی

اهداف مبهم چشم‌انداز

فاضل رحیمی*

در سند چشم‌انداز توسعه علمی کشور در افق ۱۴۰۴ هجری‌شمسی آمده است ایران کشوری است توسعه‌یافته با جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه، با هویت‌اسلامی و انقلابی، الهام‌بخش در جهان اسلام و با تعامل سازنده و موثر در روابط بین‌الملل. با این افق ترسیم‌شده برای کشور، دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی کشور مسوولیت سنگینی برعهده دارند و این پیشرفت علم و تکنولوژی بدون هم‌فازایی علمی و فنی و برنامه‌ریزی دقیق برای تولید علوم کاربردی میسر نخواهد شد. علوم فضایی می‌توانند نقش مولد و مادر علوم و موتور توسعه علوم کاربردی را داشته باشند و به‌همین‌دلیل همه باید در این راه پیشرو باشند. در این راستا نیز رییس‌جمهور محترم، ایجاد اولین کنسرسیوم فضایی-دانشگاهی کشور را برای رسیدن به اهداف افق چشم‌انداز توسعه کشور خواستار شده است تا در پیشبرد و کاربردی‌سازی علوم فضایی، به‌عنوان موتور توسعه علمی کشور، پیشتاز و الگو باشد. به‌نظر می‌رسد بازدید اسماعل رییس‌جمهور از نمایشگاه فناوری فضایی و نمایش به این پیشنهاد رییس‌جمهور و همچنین تغییر و تحولاتی که به تازگی در سازمان فضایی ایران صورت گرفته است، کارشناسان هوافضای کشور انگیزه‌ها و همچنین دستاوردهای بالقوه این‌تصمیم را بررسی کردند که خلاصه‌ای از آن در این صفحه آمده است.

دروس هیدرولیک، پنوماتیک، ترمودینامیک، و... را گذرانده‌اند و براساس نیاز صنایع مختلف، بخش کمی از یافته‌های هریک از فارغ‌التحصیلان مورد استفاده قرار می‌گیرد. کاملا واضح است که اولین وظیفه دانشگاه‌ها تامین نیروی انسانی کارآمد برای صنایع است و اهداف ثانویه دانشگاه‌ها نیز انجام فعالیت‌های پژوهشی، ارتقای سطح آمادگی فناوری و توسعه زیرساخت‌ها است.

مجرى کنسرسیوم، یک نهاد بالادستی

اجرای کنسرسیوم توسط نهاد بالادستی صورت می‌پذیرد که در حال حاضر این‌نهاد مرکز ملی فضایی است. در این‌مرکز باید راهبرد صنعت فضایی کشور در قالب سید برنامه‌های فضایی تدوین شود. بنابراین کنسرسیوم اولویه بین دانشگاه‌ها، مطالعات‌شناختی و امکان‌سنجی برنامه‌ها برای تدوین راهبرد درست و بی‌طرفانه و منطبق بر نیازهای کشور است یعنی اصل توسعه پایدار. معمولا برنامه‌ریزی و زمان‌بندی سید برنامه‌های فضایی در بازه زمانی ۱۵ تا ۱۰سال انجام می‌شود که این زمان تحقیق، توسعه و ساخت و تست را نیز شامل می‌شود. بنابراین توسعه، ساخت و تست محصولات فضایی، بیش از مدت زمان یک دولت است. از طرفی دیگر، امروزه فعالیت‌های فضایی با چند زیر پروژه که همگی هدف خاصی را دارند، دنبال می‌شود. با این کار از هدررفتن منابع نیروی انسانی متخصص و مالی جلوگیری می‌شود. بنابراین با یک مقدار منابع مشخص، نمی‌توان اقدام به ساخت ماهواره ژئو (زمین‌آهنگ) برای جلوگیری از دست رفتن نقاط مداری، اقدام به رقتن به کره ماه و... کرد؛ در شرایط حساس کنونی، اولویت داشتن ماهواره‌های مناسب برای کاربری‌های مخابراتی، تلویزیونی، تصویربرداری زمین و ناوبری و همین‌طور ماهواره‌بر مناسب برای پرتاب ماهواره‌ها و تزریق به مدارهای مطلوب، بر کسی پوشیده نیست. بنابراین برای مثال اگر اولویت اول را سید برنامه تزریق ماهواره مخابراتی به مدار ژئو معرفی کنیم، این‌سید برنامه خود دارای برنامه‌های ماهواره، ماهواره‌بر، بلوک انتقال‌مداری، ایستگاه‌های گیرنده و فرستنده زمینی و سکوی پرتاب حامل را شامل می‌شود. بنابراین کنسرسیوم اولیه می‌تواند توسط آزمایشگاه‌های تحقیقات فضایی دانشگاه‌های مرتبط با برنامه‌های فوق، برای امکان‌سنجی و توسعه فناوری‌های لازم اقدام کند. کنسرسیوم ثانویه، توسعه فناوری‌های مورد نیاز استخراج‌شده در کنسرسیوم اولیه تا ساخت نمونه آزمایشگاهی در دانشگاه‌هاست و کنسرسیوم نهایی در صنایع مرتبط برای تبدیل نمونه‌های آزمایشگاهی به نمونه‌های پروازی و فضایی انجام می‌شود.

ع* هویت علمی پژوهشگاه هوافضا

ظرفیت‌های این کنسرسیوم وجود داشت. باوجود عدم‌اعتقاد و عدم‌واگذاری کار توسط تیم سازمان فضایی در پنج‌سال گذشته، تاکنون این کنسرسیوم فعال نگه داشته شده است. ایجاد این کنسرسیوم با توجه به نبود قوانین تشکیل کنسرسیوم‌ها در کشور

و همچنین ضعف و نبود ساختارهای هماهنگی بین

بنگاه‌ی و گروهی در کشور ما، خود یکی از ابتکارات مهم بخش خصوصی است که به بهترین نحو ممکن تاکنون پیاده‌سازی شده است و دیگر بخش‌ها نیز می‌توانند از این تجربه مدیریتی استفاده کنند. امیدواریم سازمان فضایی با ساختار جدید از ظرفیت‌های این کنسرسیوم هم در حوزه طراحی و ساخت ماهواره‌های کاربردی و هم استفاده از ظرفیت‌ها و شبکه بین‌المللی اعضای کنسرسیوم نهایت بهره‌برداری را در راستای اولویت‌های فضایی کشور بسر. در پایان ذکر این نکته

ضروری است که پروژه‌ها و فعالیت‌های اتی فضایی کشور باید در راستای رفع نیازهای سنجنشی و مخابراتی کشور تعریف شود. در این راستا، استفاده از ظرفیت‌های کلیه بخش‌های دولتی، دانشگاهی و خصوصی باید با ظرافت و تقسیم کار دقیق توسط تمام نهادهای مذکور صورت گیرد و تحت مدیریت منسجم سازمان فضایی کشور دنبال شود. علاوه بر واگذاری کار به این بخش‌ها، انتظار می‌رود در سیاست‌گذاری‌ها نیز به این ظرفیت‌ها، امکان مشارکت داده شود.

بخش خصوصی

پیشگام در ایجاد کنسرسیوم‌های فضایی

اولین کنسرسیوم فضایی کشور، پنج‌سال پیش و بنا به درخواست رسمی دولت در بخش خصوصی شکل گرفت. راه‌اندازی این کنسرسیوم با صرف وقت، انرژی و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی صورت گرفت. با توجه به اعتقادی که در بخش خصوصی، برای استفاده از

از اعمای

خواست کارشناسان، پیشنهاد رییس‌جمهور

بهره‌برداری از علم و دانش برای توسعه فناوری

عباس خارباف*

دانشگاه‌ها یکی از مهم‌ترین مراکز هستند که می‌توانند به‌طور مستقیم بر صنعت و آنچه در این حوزه سبب پیشرفت و رشد اقتصادی و علمی کشور می‌شود، تأثیر بگذارند. شاید در سال‌های نه‌چندان دور، این تأثیرگذاری به تربیت نیروی علمی برای کار و فعالیت در عرصه‌های مهم صنعتی و تولیدی کشور محدود و منحصر بود، اما امروزه شاهد آن هستیم که برخی از دانشگاه‌های صنعتی دست‌به‌کار شده‌اند و به‌طور مستقیم به ساخت و ارایه تولیدات صنعتی اقدام می‌کنند. یکی از صنایعی که می‌تواند تحت‌تأثیر دانشگاه و مراکز علمی، به پیشرفت‌های قابل‌توجهی دست یابد، عرصه هوافضاست. برخی از دانشگاه‌های صنعتی کشور در حوزه هوافضا، اقدام به ساخت ماهواره و دیگر تجهیزات صنعتی هوافضایی کرده‌اند و به اعتقاد برخی از کارشناسان حوزه هوافضا، تا اندازه‌ای مرز میان دانشگاه و صنعت را نادیده گرفته‌اند. حقیقت این است که در تمام کشورهای توسعه‌یافته دنیا، این مراکز علمی هستند که نیرو و اطلاعات لازم را در اختیار شرکت‌های سازنده تجهیزات صنعتی قرار می‌دهند تا بتوانند با استفاده از این امکانات و سرمایه‌ای که در اختیار آنها قرار گرفته، زیرساخت‌های خود را توسعه دهند. اما اینکه خود دانشگاه‌ها و مراکز علمی به‌طور مستقیم وارد عرصه صنعت شده و اقدام به ساخت تجهیزات و تولیدات صنعتی کنند، موضوعی است که مورد انتقاد کارشناسان است. عده‌ای از کارشناسان حوزه هوافضا عقیده دارند ورود دانشگاه‌ها به صنعت طراحی و ساخت ماهواره، اگر به توسعه آزمایشگاه‌ها، زیرساخت‌ها و تربیت نیروی انسانی منجر شود، مفید خواهد بود. هدف دانشگاه‌ها باید تربیت نیروی انسانی، آموزش، پژوهش و ایجاد آزمایشگاه‌ها و... باشد، اما ورود به حیطه ساخت ماهواره، به‌عنوان یک‌محصول درست نیست زیرا این موضوع به امور اقتصادی و مالی مربوط می‌شود و این وظیفه صنعت، شرکت‌های خصوصی و شرکت‌های دانش‌بنیان است که چنین پروژه‌های را انجام دهند. در مورد دلایل نبودن رویکردی نیز می‌توان گفت دانشگاه‌ها نه توان این را دارند که از عهده هزینه‌های لازم برای این بخش برآیند و نه این کار در شرح وظایف آنها می‌گنجد. از طرفی دیگر، گروهی دیگر از فعالان حوزه هوافضا بر این باورند که ورود دانشگاه‌ها به عرصه هوافضا، با هدف روشن و مشخصی انجام نشده است بلکه این ورود به‌صورت کورکورانه انجام می‌شود و هدف‌گذاری جامع و مدیریت‌داشتی در این ارتباط نیست و دانشگاه‌ها به‌صورت مستقل اقدام به این کار می‌کنند. اگرچه نفس عمل ورود دانشگاه‌ها به فناوری فضایی خوب است و در برخی دانشگاه‌ها فعالیت‌های خوبی صورت می‌گیرد، اما مشکل اینجاست که این فعالیت‌ها بدون هدف و بدون همکاری متقابل انجام می‌شود. بسیاری از کارشناسان براین باورند که پروژه‌های ماهواره‌های دانشجویی از ابتدا نه با هدف ساخت یک محصول صنعتی و تجاری، بلکه به‌منظور آموزش نیروها و ایجاد ساختارهای قدرتمند پژوهشی در دانشگاه‌ها تعریف شده بودند چراکه دانشگاه‌ها همواره بستری مناسب برای پرورش نیروهای متخصص و جایگاه‌ی برای رشد ایده‌های جدید بوده‌اند. علاوه بر این، دانشگاه‌ها محل رجوع صنعت برای یافتن پاسخ‌های نوآورانه به مشکلات هستند چراکه خلاقیت و پویایی جاری در دانشگاه، نقشی خاص برای این نهاد تعریف می‌کند که بسیاری معتقدند نه‌تنها قابل تعویض با بخش‌های دیگر نیست بلکه تعویض آن موجب از‌میان رفتن ظرفیت‌ها و توانمندی‌های دانشگاه‌ها می‌شود. تربیت نیروهای ورزیده برای بخش فضایی کشور همان‌طور که گفته شد از اهداف اصلی پروژه‌های دانشگاهی بود، اما نگاهی به فهرست دانشجویانی که طی این پروژه‌ها آموزش دیده و متخصص شدند، نشان می‌دهد بیشتر آنها هم‌اکنون در خارج از کشور هستند و تعداد اندکی جذب بخش فضایی کشور شده‌اند. این حجم عظیم مهاجرت متخصصان چنان بوده است که می‌توان گفت دانشگاه‌های ایرانی را به مراکز رایگان تربیت نیرو برای خارجی‌ها بدل کرده است. البته این موضوع خاص بخش فضایی نیست اما از آنجاکه هدف این گزارش بررسی تلاش‌های دانشگاهی در عرصه فضا است، این قسمت زیر ذره‌بین قرار گرفته است. ایجاد ساختارهای پژوهشی هدف اصلی دیگری بود که در هیاهوی تبلیغات دستاوردها کم شد و اساسا فراموش شد که نقش دانشگاه، ساخت ماهواره صنعتی و کاربردی نیست. به همین دلیل تولید محصول، محور کارهای دانشگاه قرار گرفت و همین موضوع باعث شد که دانشگاه‌ها برنامه‌ریزی خود را در این‌استا قرار دهند که به هر ترتیب محصولی قابل عرضه با کمترین هزینه برای سازمان فضایی ایران تولید کنند. چنین شد که بودجه‌ها به‌جای اینکه صرف توسعه ساختارهای بک‌گهداشت دانش و منابع ساخت به‌سطح فناوری و بیشتر برای آموزش و یادگیری کل سیستم یک‌ماهواره بود. دانشگاه‌ها به‌همراه این پروژه‌ها، ساخت زیرسیستم‌های این ماهواره‌ها را نیز شروع کردند، البته نمونه‌های ساخته‌شده از سطح تکنولوژی پایینی برخوردار بوده و علاوه‌بر آن تکراری نیز هستند. حال زمان آن رسیده این دانشگاه‌ها به‌صورت تخصصی قطب‌بندی شوند و هردانشگاه در یک‌زمینه تخصصی فعالیت‌های خود را دنبال کنند. با این روش، خاص تخصص‌انسانى سراسر کشور، یک نظرسنجی درباره سطح فناوری تولید این زیرسیستم‌ها به سطح فضایی و حتی تجاری‌سازی در شرکت‌های دانش‌بنیان می‌رسد. البته بهتر است در کنار این قطب‌بندی و ایجاد کنسرسیوم، شرکت‌های دانش‌بنیان نیز به‌صورت تخصصی فعالیت‌های تجاری خود را آغاز کرده و سازمان‌های کاربر نیز نیاز خود را به این شرکت‌ها، سفارش بدهند. دانشگاه‌ها نیز می‌توانند علم و تخصص خود را به این شرکت‌ها بفرروشند. امید است ایجاد کنسرسیوم تولید علوم و تکنولوژی فضایی، سرآغاز ایجاد کنسرسیوم‌های دیگر

پیشنهاد رییس‌جمهور برای ایجاد کنسرسیوم دانشگاهی در حوزه فضایی در حالی صورت گرفت که بسیاری از کارشناسان اعتقاد دارند دانشگاه‌های کشور به جای رقابت با یکدیگر، در تربیت نیروی انسانی کارآمد و توسعه فناوری فضایی نقش اصلی را ایفا کنند.
اواخر سال گذشته در یک‌مراسم هوافضایی در دانشگاه تهران با حضور پرشمار کارشناسان، دانشجویان، فعالان بخش‌های دولتی و خصوصی و اعضای هیات‌علمی دانشگاه‌های سراسر کشور، یک نظرسنجی درباره راهبردها و برنامه‌های فضایی کشور با همکاری انجمن هوافضای ایران برگزار شد. در این نظرسنجی که بخش‌هایی از آن در رسانه‌های مختلف منتشر شده است، جمعا ۳۴۰ نفر از تمامی گروه‌های اعلام‌شده شرکت کردند که اکنون نکات جالبی از بررسی و تحلیل نتایج آن در شرکت‌آموزش این می‌توان استخراج کرد. در یک بخش از نظرسنجی از شرکت‌کنندگان درخواست شده بود به جز آموزش و توسعه منابع انسانی، از بین چهار گزینه، اولویت بعدی را برای محیط‌های دانشگاهی کشور انتخاب کنند. توسعه دانش و علوم فضایی، توسعه فناوری فضایی، ساخت سامانه‌های فضایی و هیچکدام چهار گزینه این سوال بودند. شرکت‌کنندگان باید از بین این گزینه‌ها مأموریت، نقش اصلی و اولویت دانشگاه‌های کشور را پس از هدف اصلی آموزش و توسعه انسانی انتخاب می‌کردند. نکته جالب اینجاست که همه گروه‌های پاسخ‌دهنده، اولویت دوم دانشگاه‌ها را توسعه فناوری فضایی انتخاب کرده و پس از آن توسعه دانش و علوم فضایی را مدنظر قرار دادند. همه شرکت‌کنندگان این نظرسنجی بر بهره‌برداری از علم و دانش برای توسعه فناوری و تمرکز بر تحقیقات غیربنیادی این حوزه، بدون ورود به حوزه ساخت تأکید کردند.

«روزنامه‌نگار و کارشناس مهندسی هوافضا