



درس‌های نخستین فضایی خصوصی جهان

اولین فضایی خصوصی جهان ساخت شرکت اسپیس ایکس روز جمعه توانست با موفقیت به ایستگاه فضایی بین‌المللی ملحق شود.

همشهری آنلاین: اولین فضایی خصوصی جهان ساخت شرکت اسپیس ایکس روز جمعه توانست با موفقیت به ایستگاه فضایی بین‌المللی ملحق شود.

به گزارش ایسنا، این تلاش گام مهمی در ارائه جایگزین کنونی انتقال خدمات و فضاوردان به ایستگاه بین‌المللی فضایی پس از پایان کار پروژه 30 ساله شاتل‌های ناسا در سال گذشته به شمار می‌رود.

ایلان ماسک، موسس شرکت خصوصی اسپیس ایکس که کپسول باری دراگون را به ناسا ارایه کرده است، پیش از پرتاب آن در مصاحبه با سایت نیوسایننتیست از امید خود برای ایجاد یک تفاوت در مدار و فراتر از آن سخن گفته است.

نیوسایننتیست: شما مدعی شده‌اید که از مدل دولتی مهندسی فضایی و فقدان نوآوری لازم برای این رویکرد دور شده‌اید. این در حالیست که طبق گفته وبسایت شما، طراحی موتور اصلی مرلیت موشک فالکون 9 از موتور اصلی مازول ماهنورد آپولو الهام گرفته است. پس آیا شما هنوز بر ابداعات الهام گرفته دولتی تکیه دارید؟

ایلان ماسک: ما احتمالا باید آن طرح را تغییر دهیم. این طرح شاید در جهان بهترین نباشد. در حقیقت از چیزی بسیار پیشرفته‌تر از آنچه به عنوان یک تزریق‌کننده بزرگ هم محور سیگنالی در ماه فرود آمده، استفاده می‌کنیم. این در حقیقت در پایه معماری مورد استفاده ما قرار داشته چرا که ما به دنبال امنیت کامل هستیم. این نمونه طراحی موتور بطور طبیعی ثابت بوده و مورد هماهنگی احتراق قرار نگرفته که منجر به انفجار محفظه احتراق شود.

•#8226;ما دقیقا به چه نوع فناوری برای پیشرفت نیاز داریم که از آزادی لازم برای اجرای آن به شیوه خودتان برخوردار باشد؟ یک پیشرفت واقعا بزرگ و یک دستاورد بنیادی مورد نیاز، یک سیستم موشک کاملا قابل استفاده مجدد است. تلاشی با شاتل فضایی صورت گرفت که با شکست مواجه شد. شاتل فضایی تا حدی قابل استفاده مجدد بود چرا که مخزن اصلی آن به عنوان ساختار اولیه پرواز شامل مدارگرد و تقویت کننده بوده که در هر ماموریت جدا می‌شد. استفاده مجدد از قطعاتی که قبلا استفاده شده بود به قدری پر هزینه بود که چهار برابر یک موشک قابل گسترش معادل ظرفیت بار برای ناسا هزینه بر می‌داشت. شاتل فضایی اغلب به عنوان یک نمونه از اینکه چرا نباید حتی برای ساخت یک وسیله قابل استفاده مجدد تلاش کرد، مورد استفاده قرار می‌گیرد. اما یک تلاش ناموفق، یک هدف بزرگ‌تر را بی‌اعتبار نمی‌کند. چرا که در این صورت ما اکنون از لامپ برق برخوردار نبودیم.

•#8226;می‌توانید بخش اقتصادی آنرا بطور خلاصه بیان کنید؟ سوخت، اکسیدکننده و ایجاد کننده فشار در موشک فالکون 9 حدود 0.3 درصد از هزینه‌های ماموریت، معادل حدود 200 هزار دلار را در بر می‌گیرد. اما هر ماموریت 60 میلیون دلار هزینه در بر دارد؛ چرا که باید در هر نوبت یک موشک تولید کنیم.

•#8226;و شرکت اسپیس ایکس آنرا با انجام هر کار ممکن در خانه بدون برون سپاری قابل توجهی انجام می‌دهد؟ ما در تلاش برای ایجاد یک تفاوت عظیم با ارتقای قابل ملاحظه فناوری فضایی هستیم. برای این کار ما باید موشک‌های فالکون را از روی چرخ‌نویس طراحی کنیم چرا که زنجیره تامین فضایی یک شیوه موثر محسوب نمی‌شود. ما در اسپیس ایکس به ساخت موتور، ارتباطات هوایی به عنوان ساختار ابتدایی می‌پردازیم. فکر نمی‌کنم که در اساس از طراحی بهتری برخوردار باشیم. بدنه موشک، موتورها، دستگاه‌های الکترونیکی و عملیات پرتاب ما از هزینه بسیار کمتری برخوردارند.

•#8226;از لحاظ عملکرد چطور؟ همه می‌توانند هزینه‌ها را کاهش دهند؟ موتورها ما از بالاترین رانش نسبت به وزن در میان تمام موتورهای جهان برخوردار بوده، بدنه موشک ما بهترین کسر جرمی را در

میان تمام موشک‌های جهان داشته و الکترونیک ما در میان سبکترین‌ها بوده و از بیشترین قدرت محاسباتی نسبت به موشک‌های دیگر برخوردار است.

&8226#؛ چه چیز موشک‌های شما را قادر به پیمایش از مأموریت‌های مدار پائین زمین تا سفر به مریخ می‌سازد؟ ناسا برای چنین ایده‌ای به یک طراحی مجدد کامل نیاز دارد.

من نمی‌گویم که موشک‌های کنونی ما برای انتقال انسان به مریخ مناسب هستند. فضایی‌ما برای یک سفر شش ماهه بسیار ناراحت و نامناسب خواهد بود. نسل بعدی موشک‌های ما می‌تواند از عهده چنین وظیفه‌ای برآید.

&8226#؛ آیا آنها نمونه‌های انقلابی، قابل تشخیص از مجموعه فالکون 9 خواهند بود یا کاملاً تفاوت خواهند داشت؟ بخش رانش آن احتمالاً نسبت به نسل بعدی فالکون که امسال یا سال آینده از آن رونمایی خواهیم کرد، قابل تشخیص خواهد بود.

&8226#؛ اسپیس ایکس به رتبه‌بندی انسانی کپسول شما پرداخته و "ستاره قطبی" شما را برخوردار از امنیت خوانده است. نظر شما درباره رتبه‌بندی انسانی دراگون چیست؟

آزمایشات بسیاری در این مورد باید انجام بگیرد. من از ابتدا در مورد مناسب بودن طراحی پایه برای سرنشینان اطمینان حاصل کردم. از این رو این کپسول دارای پنجره بوده و به سلامت به زمین بازگردانده می‌شود. محرک فناوری موجود برای ما سیستم پرتاب فرار است که از موتورهای فشار سوخت مایع رانش بالا، درون دیواره‌های خودرو موشک است.

&8226#؛ اینطور بنظر می‌رسد که این موتورهای هایپرگل احتمالاً از کاربری‌های فرود در سیارات برخوردارند. بله، موتورهای سیستم فرار به کپسول اجازه فرود در هر جا در منظومه شمسی را می‌دهند چه از جو برخوردار باشند یا نه. این موتورها حتی می‌توانند با سرعت فراصوت پرواز کنند که برای سفر به سیاره مریخ بسیار مهم است. در ارتفاعات بالاتر مریخ، جو به قدری رقیق است که چتر نجات کاملاً بی‌مصرف به نظر می‌رسد. از این رو سیستم‌های رانش موتور باید در حالت فراصوت قادر به پرتاب بوده و از این رو باید از رانش بالایی برخوردار باشند.

&8226#؛ چه چیزی شما یا جف بزوس، موسس آمازون و کارآفرینان دیگر را به صنعت فضایی خصوصی جذب کرده است؟ رشته مشترک در اینجا تمایل طبیعی ما برای گسترش مرزهای فناوری است و فضا بیشتر یک تلاش سرمایه‌ای بزرگ است. بنابراین شما باید کار بزرگی انجام دهید تا به سرمایه لازم برای انجام کاری در فضا دست یابید. نمی‌توان فقط یک شرکت را بدون سرمایه آن هم در صنعت فضا احداث کرد.

&8226#؛ بنظر می‌رسد که شیوه کنترل طراحی محصولات قوی درون خانه شما شبیه به شرکت اپل است. آیا شباهتی می‌بینید؟ آیا اسپیس ایکس قصد دارد به اپل فضاوردی تبدیل شود؟

بله به نظرم شباهت‌هایی وجود دارد. در مورد اپل، آنها در اصل به تولید در داخل پرداخته اما سپس در کنار آنها شرکت‌های تولیدکننده واگذار شده بسیار خوبی مانند Foxconn ایجاد شد. ما چنین چیزی در صنعت موشک نداریم و فناوری موشک همچنین به عنوان یک فناوری تسلیحاتی پیشرفته نیز در نظر گرفته شده از این رو نمی‌توان چنین شرایطی ایجاد کرد.