

زندگی دانش

دانش فضایی

کپک‌های جان‌سخت!

کپک‌ها تقریباً در بیشتر محیط‌ها رشد می‌کنند؛ از روی سطح میوه‌ها گرفته تا حتی دیوار خانه‌ها. اما فضانوردان در ایستگاه فضایی بین‌المللی سال‌هاست با گونه‌ای از

این قارچ‌ها دست و پنجه نرم می‌کنند که در جداره داخلی برخی قسمت‌های ایستگاه رشد می‌کنند و آنها مجبور هستند به‌طور دوره‌ای آنها را تمیز کنند، زیرا برای سلامت مضر هستند.



کپک‌ها در ایستگاه فضایی

نکته جالب درباره این نوع کپک‌ها، زنده‌ماندشان در محیط خشن بیرون ایستگاه است. جایی که این موجودات روزانه بارها با اختلاف دمایی بسیار بالا در حد ۲۰۰ درجه سانتی‌گراد را تجربه کرده‌و تحت تأثیر خطرناک‌ترین پرتوهای خورشیدی و کیهانی است. مثلاً میزان پرتوهای ایکس دریافتی این کپک‌ها ۲۰۰ برابر مقداری است که یک انسان را می‌تواند به‌کام مرگ بکشانند.

در سال‌های گذشته پژوهشگران، این موجودات جان‌سخت را در آزمایشگاه‌های زمینی در معرض بمباران یون‌ها و اشعه‌های مختلف قرار دادند و درکمال تعجب آنها همچنان زنده ماندند. به همین دلیل بقای این کپک‌ها در شرایط خشن محیط فضا برای آنها تعجب‌برانگیز نیست. اما به تازگی در کنفرانس بین‌المللی اخترزیست‌شناسی ایده‌ای مطرح شده که نه‌تنها می‌توان از رشد این کپک‌ها نگران نبود، بلکه از آنها برای تولید انواع داروهای موردنیاز فضانوردان، به‌خصوص در سفرهای طولانی‌مدت به مقاصد همچون مریخ استفاده کرد. به همین دلیل قرار است طی دو سال آینده طرح تحقیقاتی جدیدی در ایستگاه فضایی بین‌المللی برای بررسی دقیق‌تر رشد این کپک‌ها اجرا شود و از نتایج آن در سال‌های آتی در سفرهای فضایی طولانی‌مدت استفاده شود.

باتلسکوپ تیس انجام شد

کشف یک سیاره کوچک فراخورشیدی

تلسکوپ فضایی تس (TESS) ناسا در حال حاضر کوچک‌ترین سیاره فراخورشیدی را - که تا امروز دانشمندان موفق به یافتن آن نشده بودند - کشف کرد. این تلسکوپ همچنان نیز به جست‌وجوی خود برای پیدا کردن سیارات کوچک‌تر از سیاره کشف شده، ادامه می‌دهد.

به گزارش جام‌جم و به نقل از ایسنا، تس در مأموریت اخیر خود در سیستم ال ۹۸-۵۹ سیاره فراخورشیدی موسوم به ال ۹۸-۵۹ بی را کشف کرده که ۸۰ درصد کوچک‌تر از زمین و ۱۰ درصد کوچک‌تر از سیاره کشف شده پیشین است. این سیاره ۳۴/۶ سال نوری از زمین دور است و تمام سیارات تاکنون کشف شده که ۵۹ سی ۵۹ و نام دارند بزرگ‌تر از این سیاره هستند. دو سیاره فراخورشیدی پیشین در منطقه زهره قرار دارند.

سیاره فراخورشیدی یا سیاره غیرخورشیدی (Extrasolar planet یا Exoplanet) سیاره‌ای است که خارج از منظومه شمسی قرار دارد و به دور یک ستاره (غیر از خورشید) در حال گردش است. نخستین شناسایی علمی وجود یک سیاره فراخورشیدی در سال ۱۳۶۷/۱۹۸۸ انجام شد، با این حال، نخستین تأیید سال ۱۳۷۱/۱۹۹۲ صورت گرفت.

تلسکوپ فضایی تس با استفاده از روش گذر سیارات را شناسایی می‌کند. گذر در اصطلاح نجوم، هنگامی رخ می‌دهد که جرم کوچک‌تری از مقابل قرص جرم بزرگ‌تری در آسمان عبور کند. گفتنی است تمام سیارات فراخورشیدی که تلسکوپ فضایی تس کشف کرده است کوچک نیستند؛ برای مثال سیاره فراخورشیدی کپلر ۳۷ بی که با این تلسکوپ فضایی کشف شده بزرگ‌تر از کره‌ماه است.



دولت ترامپ به دنبال ممنوع کردن رمزگذاری در پیام‌رسان‌های اینترنتی

رمزگذاری پیام‌ها در اینترنت، دسترسی به محتوای آنها را برای هکرها و نیز پلیس و نیروهای قضایی دشوار می‌کند. اما کاخ سفید قصد دارد جلوی این کار را بگیرد. منابع نزدیک به دولت آمریکا می‌گویند تعدادی از مقامات ارشد سیاسی در دولت ترامپ در حال بررسی این موضوع هستند که با ممنوع کردن رمزگذاری پیام‌ها در پیام‌رسان‌های اینترنتی، دسترسی به آنها را برای اف‌بی‌آی و دستگاه قضایی ایالات متحده تسهیل کنند. / مهر

راه‌اندازی ۱۲ تاکسی هوایی در آسمان ایران تا پایان سال

منوچهر منطقی، دبیر ستاد توسعه فناوری‌های فضایی و حمل و نقل پیشرفته معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری گفت: طبق توافقات انجام شده با مجموعه سازمان هواپیمایی کشور تا پایان امسال ۱۲ تاکسی هوایی در چند استان از جمله خراسان شمالی و هرمزگان برای ارائه خدمات از مرکز استان به شهرهای اطراف راه‌اندازی خواهد شد. / ایرنا



جام جم از جزئیات فناوریانه قرارداد مشارکت معاونت علمی ریاست جمهوری، صندوق

نوآوری و شکوفایی و شهرداری تهران برای توسعه یک رام قطار مترو گزارش می‌دهد

متروی ایرانی در راه است...



عسل اخویان طهرانی

دانش

استفاده از قطارهای زیرزمینی در چند دهه اخیر به یکی از رایج‌ترین روش‌های حمل و نقل شهری تبدیل شده است. توسعه خطوط زیرزمینی و فناوری ساخت واگن‌های شهری پیشرفته و مجهز با سرعت‌های بسیار بالا به یکی از چالش‌های بزرگ شرکت‌های واگن‌سازی سراسر دنیا تبدیل شده است. در کشور ما نیز در چند سال اخیر استفاده از خطوط راه‌آهن زیرزمینی در کلانشهرها به‌ویژه تهران جزئی ثابت و جدانشدنی از زندگی روزمره افراد است. در حال حاضر روزانه ۲/۵ میلیون سفر در هفت خط متروی تهران انجام می‌شود. با توجه به نیاز توسعه خطوط متروی تهران و سایر کلانشهرها مانند مشهد، اصفهان، تبریز و شیراز تأمین واگن و تجهیزات مترو در شرایط کنونی کشور از ضروری‌ترین نیازهایی است که باید به آن توجه ویژه‌ای شود. این موضوع اگرچه با توجه به پیشرفت‌های محققان داخلی و ظرفیت‌های موجود در کشور دور از ذهن به نظر نمی‌رسد، نیاز به تعامل و همکاری گسترده‌ای میان نهادهای دولتی مربوطه و همچنین بخش خصوصی خواهد شد.

صبح یکشنبه ۹ تیر ۹۸، ساختمان معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری نقطه آغازی برای پیشبرد این هدف در کشور بود. در این جلسه، قراردادی بین معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری با همکاری صندوق نوآوری و شکوفایی و شهرداری تهران و شرکت بهره‌برداری راه‌آهن شهری تهران و حومه (متروی تهران) منعقد شد. در این قرارداد هر دو طرف ملزم شده‌اند که در مدت ۱۸ ماه، ساخت یک رام متروی شهری مجهز به هشت واگن را انجام و آن را به مرحله بهره‌برداری برسانند. حالا سوال اینجاست آیا فناوری‌های بومی‌سازی‌شده در کشور اجازه تحقق این آرزوی شیرین را نصیب ما خواهد کرد؟

در چند سال اخیر فناوری ساخت واگن‌های شهری و تجهیزات حمل و نقل ریلی شاهد ظهور غول‌های چندملیتی بوده که ردپای آنها در صنعت ریلی بسیاری از کشورهای جهان از جمله کشور خدمان مشاهده می‌شود. گاهی در برخی مناقصه‌های ساخت قطار

در پیشرفته‌ترین اقتصادهای جهان همه این غول‌های بزرگ یک ج‌اجمع می‌شوند و به رقابت با یکدیگر می‌پردازند. گام‌های بزرگ شرکت‌های اروپایی و به‌ویژه آسیایی در این سال‌ها بسیار تأمل‌برانگیز بوده و سرعت پیشرفتشان در زمینه توسعه حمل‌ونقل ریلی، توجه جهان را به شرق بیش از پیش معطوف کرده است. شرکت‌های بزرگ و مطرحی در چین، ژاپن، روسیه و هند با کمک فناوری‌های روز دنیا در حال توسعه خطوط راه‌آهن زیرزمینی و ارتقای فناوری حمل و نقل هستند. اما تا چه حد فناوریان داخلی ما توانسته‌اند این فناوری وارداتی را به صورت موفق بومی‌سازی کنند؟

ضرورت بومی‌سازی قطارهای شهری

براساس ماده ۵۴ قانون پنج‌ساله ششم توسعه، وزارت صنعت، معدن و تجارت با همکاری معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری موظف به انتقال فناوری صنایع ریلی به داخل کشور و بومی‌سازی آن شده‌اند. براساس این قانون تا پایان اجرای برنامه ششم توسعه، حداقل ۸۵ درصد دانش طراحی و ساخت تجهیزات مورد نیاز صنعت حمل و نقل ریلی درون‌شهری و برون‌شهری بومی شود. در حال حاضر با همت پژوهشگران ایرانی حدود ۳۳ درصد از این بومی‌سازی تحقق یافته است. در شرایط فعلی کشور که محدودیت‌های ناعادلانه اقتصادی و تجاری زیادی به کشور وارد شده است، تحقق این امر یکی از ضروری‌ترین برنامه‌های نهادهای مرتبط خواهد بود.

در نشست خبری روز یکشنبه که با حضور سوزنا ستاری، معاون علمی و فناوری ریاست‌جمهوری، پیروز حناچی شهردار تهران، علی وحدت رئیس هیأت عامل صندوق نوآوری و شکوفایی، حمیدرضا طیبی رئیس جهاد دانشگاهی و جمعی از مسؤولان متروی تهران و شرکت‌های واگن‌سازی همکار در این قرارداد برگزار شد، قرارداد مرحله اول بومی‌سازی که شامل ساخت یک رام قطار

مشکل حمل‌ونقل و آلودگی هوا از معضلات مهم کلانشهرها ست که امیدواریم با اجرای این طرح تا حد زیادی این مشکل را برطرف کنیم.» وی در ادامه تأکید کرد: «باید از حداکثر بضاعت داخلی برای پیشبرد بومی‌سازی یک رام قطار استفاده کرد و این قرارداد راه را برای قراردادهای بعدی باز خواهد کرد. امیدواریم با اجرای این طرح شرایط کنونی و تهدیدها را به فرصت تبدیل کنیم.»

سوزنا ستاری، معاون علمی و فناوری رئیس‌جمهور ضمن ابراز خرسندی از تقاهم‌نامه شکل گرفته میان معاونت علمی

لزوم پرهیز از تکرار تجارب به سرانجام نرسیده



عکس: نشان‌های معاری

با آن‌که مسؤولان حاضر در جلسه انعقاد قرارداد همکاری برای ساخت مترو از دمیده‌شدن روح تازه‌ای به کالبد شرکت‌های ریلی موجود در کشور سخن می‌گفتند، منتقدان نگرانند که با آغاز مراحل اجرایی قرارداد، این طرح نیز در نهایت مانند بسیاری از طرح‌های دیگر به طور موقت صنعت کشور را درگیر کند و پس از مدتی کارخانه‌هایی که ظرفیت بالایی برای تولید دارند، به دلیل قدیمی‌شدن تجهیزات تا عقد قرارداد با شرکت‌های جدید، متحمل ضررهای زیادی شده و به کارخانه‌های نیمه‌فعال تبدیل شوند و نهایتاً بار دیگر ناگزیر از واردات شویم. با این تفاوت که هزینه‌های شکست این طرح در کشور را نیز پرداخته ایم.

این گروه از ناظران معتقدند استفاده مقطعی از ظرفیت‌های کشور و نبود نگاه بلندمدت در سیاست‌گذاری‌های کلان تولیدی در کشور باعث تکرار قصه‌های مشابه از فراز و فرود صنایع تولیدی و در نهایت باقی‌ماندن معضل در جایگاه اولش شود. برای مثال گفته می‌شود شرکت واگن‌سازی متروی تهران که با هدف تأمین نیاز متروی تهران به واگن‌های برقی از ۱۵ سال پیش آغاز به کار کرده است، ظرفیتی معادل تولید ۴۲۰ واگن مترو در سال را دارد؛ این در حالی است که این شرکت اکنون فقط با ۲۰ درصد از ظرفیتش مشغول به کار است. با این حال دکتر علی امام، مدیرعامل شرکت راه‌آهن تهران و حومه علت این موضوع را پایان یافتن قرارداد شرکت عنوان کرده و می‌گوید با انعقاد قرارداد جدید این ظرفیت بلااستفاده نیز فعال خواهد شد. در این شرایط بدیهی است فراهم‌شدن امکان دنباله‌دار شدن فعالیت‌ها با مشارکت سازمان‌های گوناگون با پرهیز از درنظر گرفتن انتفاع یک یا چند مجموعه خاص و در نظرگرفتن سازوکارهایی برای دوری از اعمال سلیقه‌های شخصی مدیران در دوران تصدی‌گری، روند رو به رشد صنایع اهربردی در کشور را تضمین خواهد کرد.

و فناوری و شهرداری تهران در حوزه‌های مختلف از جمله کسب‌وکارهای نوپا و استارت‌آپ‌ها بیان کرد: «در تلاش هستیم این همکاری‌ها را ادامه دهیم و بومی‌سازی فناوری مترو که بندی از این تفاهم‌نامه شکل گرفته‌است، مانند آنچه برای خطوط ریلی کشور اتفاق افتاد، به شکل کامل تحقق یابد. امیدواریم این طرح بزرگ به نمادی برای تداوم همکاری حوزه فناوری با شهرداری‌های کلانشهرها تبدیل شود.»

علی امام، مدیر عامل شرکت راه‌آهن شهری تهران نیز در این مراسم با اشاره به ظرفیت بالای مهندسان ایرانی در طراحی داخلی گفت: «متروی تهران با توجه این که طولانی‌ترین خط متروی کشور است، بیشترین نیاز به واگن‌های قطار شهری را دارد. کمبود واگن‌های مترو به‌ویژه در ساعات اوج حمل‌ونقل شهروندان را آزار می‌دهد و امیدواریم با اجرای این طرح و با استفاده از توان متخصصان داخلی و اراده به وجود آمده

در میان فعالان این حوزه بتوانیم تا حد زیادی مشکل کمبود واگن را رفع کنیم.»

تقسیم مسؤولیت‌ها میان اعضا

بودجه مورد نیاز برای ساخت داخلی این قطار مترو که قرار است تا سال ۱۴۰۱ به بهره‌برداری کامل برسد، حدود ۲۰ میلیون یورو برآورد شده که معاونت علمی و فناوری و صندوق نوآوری و شکوفایی ۴۰ درصد آن را به صورت وام تأمین خواهند کرد. علی وحدت، رئیس صندوق نوآوری و شکوفایی با اشاره به تلاش‌های معاونت علمی و فناوری ریاست‌جمهوری درخصوص به‌کارگیری توان شرکت‌های دانش‌بنیان برای حل مشکلات کشور به‌ویژه نیازهای حوزه ریلی، در خصوص تأمین

«شرکت‌های واگن‌سازی تهران و واگن‌سازی پارس همچنین مسؤولیت سر هم کردن قطعات مختلف ساخته شده در شرکت‌های همکار این کنسرسیوم را برعهده خواهند داشت. شرکت‌های پلور سبز و ایریکو با حداکثر توانشان برای ساخت محفظه واگن مشارکت می‌کنند. جهاد دانشگاهی نیز متعهد شده که دانش فنی مورد نیاز برای ساخت سامانه رانشی را از طریق زیرمجموعه‌های وابسته‌اش تأمین کند. موتورهای پیشران و سامانه تعلیق نیز در دو شرکت مپنا و ایریکو تولید خواهد شد.»

در حقیقت در این طرح ملی تلاش شده که به نوعی ظرفیت‌های محدود هر یک از شرکت‌های فعال در حوزه ریلی در کنار هم به ظرفیت بزرگ و مناسبی برای انجام یک طرح بزرگ تبدیل شود و مانند بسیاری از نمونه‌های دیگر که تاکنون شاهد آن بودیم مجدداً نیاز به فراهم‌کردن ظرفیت جدیدی علاوه بر ظرفیت‌های موجود در کشور و طولانی شدن و به تعویق افتادن تولید محصول نهایی نباشیم. هر یک از این شرکت‌های واگن‌سازی سابقه درخشان و چندساله‌ای در حوزه تجهیزات ریلی دارند و همکاری آنها در کنار هم علاوه بر توانمندسازی و استقلال کشور در این حوزه موجب اشتغال‌زایی و امیدسازی برای جوانان پرتلاش کشور خواهد شد.

از سوی دیگر بر اساس محاسبات انجام شده، این طرح ملی علاوه بر کاهش ۲۰درصدی قیمت تمام شده مترو، صرفه‌جویی ارزی ۵۰درصدی به دنبال خواهد داشت که در شرایط اقتصادی کنونی قابل توجه است.