

تازه های علم

نزدیکی یک سیارک
بزرگتر از اهرام مصر به زمین!



چهارشنبه آینده طی یک رخداد نجومی عجیب شاهد نزدیکی یک سیارک عظیم الجثه به زمین خواهیم بود. به گزارش دلی میل، هفته آینده طی یک رخداد نجومی عجیب سیارک عظیم الجثه‌ای که اندازه آن دو برابر هواپیما بوئینگ ۷۴۷ است، به سیاره زمین نزدیک خواهد شد. این سیارک ۲۰۱۶ NF۲۳ نام دارد و بنابر گزارش هافارار است ۷ شهرپور در فاصله حدود ۵ میلیون کیلومتری از زمین گذر کند که این فاصله تقریباً ۱۳ برابر فاصله بین ماه و زمین است. به گفته ناسا این سیارک عظیم با سرعت ۳۲ هزار و ۴۰۰ کیلومتر بر ساعت در حال حرکت است. عرض سیارک ۱۶ NF۲۳۲۰ حدود ۱۶۰ الی ۱۷۰ متر است. گفته می‌شود ارتفاع سیارک مذکور تقریباً ۱۶۰ متر است که این ارتفاع حتی از ارتفاع «هرم بزرگ جیزه» مصر که ۱۳۸ متر است نیز بیشتر است. ناسا حرکت این سیارک و دیگر «جرام نزدیک زمین» را دنبال می‌کند تا از هرگونه تهدید احتمالی آگاه شود. سیارک یادشده در گروه سیارک‌های «آتنی» قرار دارد. سیارک‌های آتنی گروهی از سیارک‌ها هستند که مسیر مدارشان آنها را به نزدیکی زمین می‌آورد. سیارک‌های آتنی با داشتن نیم قطر بزرگ یا کمتر از یک واحد نجومی (AU) فاصله متوسط از زمین تا خورشید، تعریف می‌شوند.

واقعیت مجازی گوگل، خدمات
آزمایشگاهی را ارزان می‌کند



پیشتر گوگل از هدست «دی دریم» خود که کارکردهای متفاوتی داشت رونمایی کرده بود اما اکنون گوگل تصمیم گرفته است تا از هدست‌های دی‌ریم خود در آموزش مجازی نیز استفاده نماید. دانشجویانی که به دلیل رشته دانشگاهی خود باید از خدمات آزمایشگاهی استفاده کنند با مشکلاتی از قبیل مشکلات مالی و هزینه بالای استفاده از خدمات آزمایشگاهی روبرو هستند، به همین منظور گوگل قصد دارد تا با توسعه آزمایشگاه‌های مطمئن را امکانپذیر می‌کند. ایده هاپیرلوپ در اولین نمونه از آزمایش‌های خود موفق عمل کرده است.

هاپیرلوپ ویرجین یک رکورد سرعت جدید را در مرکز آزمایش «DevLoop» خارج از لاس وگاس ثبت کرد. طی مرحله سوم آزمایش، یک غلاف آزمایشی بدون سرشین با سرعت تقریباً ۳۸۷ کیلومتر در ساعت در یک سیلندر نزدیک به خلا با فشار ۲ دهه‌زارم اتمسفر یا معادل فشار هوا در ارتفاع ۶۱ کیلومتر بالاتر از سطح دریا حرکت کرد.

دفع پشه‌ها با یک مچ‌بند!

تاکنون دستگاه‌های زیادی توسعه یافته‌اند که با استفاده از امواج فراصوت پشه‌ها را دفع می‌کنند اما همچنان افراد از عملکرد این دستگاه‌ها رضایت کامل ندارند. اکنون یک مهندس سوئیس یک مچ‌بند به نام «Nopixgo» توسعه داده که رویکرد دیگری را در دفع پشه‌ها به کار می‌گیرد. مچ‌بند مذکور را «نورت استول» مهندس الکترونیک سوئیس توسعه داده است. این مچ‌بند، مانند دیگر دستگاه‌ها با استفاده از امواج فراصوت پشه‌ها را دفع نمی‌کند بلکه این مچ‌بند با انتشار امواج الکترومغناطیسی سبب دفع پشه‌ها می‌شود. امواج ضعیف تولید شده توسط مچ‌بند، «تخلیه الکتریکی جوی» را تقلید می‌کنند، بنابر این پس از تشخیص این امواج از طریق یکارگان حسی موماند به نام «سینسیلا» پشه‌ها فکر می‌کنند که طوفانی می‌آید و این سبب می‌شود که آنها به جای نزدیک شدن به افراد، به‌طور غریزی از آنها دور شوند. از آنجایی که امواج الکترومغناطیسی برای انسان‌ها و حیوانات بی‌ضرر هستند، یک روش عالی برای دفع پشه‌ها به‌شمار می‌آیند. امواج الکترومغناطیسی پشه‌ها را تا شعاع دو متر از افراد دور نگه می‌دارند و میزان نیش زدن را تا ۵۰ درصد کاهش می‌دهند.

«هاپیرلوپ»، شامل
کپسول‌های حاوی مسافر
خواهد بود که با سرعتی
نزدیک به سرعت صوت
در یک لوله جلورانده
می‌شوند. قطارهای حاوی
این کپسول‌ها با سرعت بالا
در لوله‌های تقریباً بدون
هوا به جلورانده شده و
سرعتشان را با آهنرباهایی
که هر کپسول را در یک
مسیر ثابت نگه می‌دارند،
افزایش می‌دهند

هاپیرلوپ در امارات در قیاس با طرحی که پیش‌تر برای وصل کردن سانفرانسیسکو و لس‌آنجلس مطرح شده بود، به دلیل کویری و بدون پیچ و خم بودن آن عملی‌تر به نظر می‌رسد. اما کپسول‌هایی با چنین سرعت‌های سرسام‌آور چگونه مهار میشوند؟ تیمی از محققان موسسه سلطنتی فناوری ملبورن از طراحی خود در زمینه سیستم ترمز حمل‌ونقل سریع‌السیر «هاپیرلوپ» رونمایی کرده‌اند.

محققان استرالیایی، مدت‌ها بر سیستم ترمز و گاز هاپیرلوپ متمرکز شدند و موفق به طراحی و ساخت نمونه ترمز این سیستم شدند.

واگن‌های هاپیرلوپ دارای یک سیستم ترمز ثانویه برای توقف‌های اضطراری است که بر ترمز جریان گردابی یا ترمز فو کو تکیه دارد. این ترمزها معمولاً در قطارهای فوق سریع و حتی قطارهای شهری‌بازی استفاده می‌شوند.

در حالی که سایر تیم‌ها از آهنربای دائمی برای چنین سیستم‌هایی استفاده می‌کنند تیم استرالیایی از یک باتری آنبرد برای تامین نیروی آهنرباهای الکتریکی بهره برده است. این سیستم شامل یک دیسک فلزی چرخان است که سیم‌پیچ‌های الکترومغناطیسی به فاصله چهار اینچی آن قرار گرفته و توقف سریع و مطمئن را امکانپذیر می‌کنند.

ایده هاپیرلوپ در اولین نمونه از آزمایش‌های خود موفق عمل کرده است.

هاپیرلوپ ویرجین یک رکورد سرعت جدید را در مرکز آزمایش «DevLoop» خارج از لاس وگاس ثبت کرد. طی مرحله سوم آزمایش، یک غلاف آزمایشی بدون سرشین با سرعت تقریباً ۳۸۷ کیلومتر در ساعت در یک سیلندر نزدیک به خلا با فشار ۲ دهه‌زارم اتمسفر یا معادل فشار هوا در ارتفاع ۶۱ کیلومتر بالاتر از سطح دریا حرکت کرد.

هاپیرلوپ ویرجین با سرعت ۳۸۷ کیلومتر بر ساعت، رکورد قبلی خود را که ۳۱۰ کیلومتر بر ساعت بود، بهبود بخشید. طبق اعلام شرکت سازنده، در این آزمایش‌ها تنها رکورد سرعت جدیدی ثبت شد، بلکه شامل آزمایش‌های موفقیت‌آمیز روی یک سیستم هوابرد جدید برای اجازه دادن به غلاف‌ها برای جابجایی ۵۰۰ متری در لوله خلاء و فشار هوای طبیعی به خوبی موتور الکتریکی، همچنین کنترل و قدرت الکترونیک، هدایت و شنای مغناطیسی و سیستم‌های تعلیق غلاف بود.

با موفقیت‌هایی که هم اکنون سیستم هاپیرلوپ در دو بخش «آزمایشی» و «جلب سرمایه گذاری» به دست آورده، به نظر می‌رسد این سیستم در آینده، جایگاه مناسبی در صنعت حمل‌ونقل جهان خواهد یافت.

است. شرکت هاپیرلوپ «وان» با قرارداد جدیدی که با شرکت حمل و نقل دریایی اماراتی DP World ازدواج می‌کند، به زودی در خاورمیانه شگفتی‌ساز خواهد شد.

در مطالعات این پروژه، به بررسی امکان انتقال فوق سریع کانتینرهای کشتی‌های وارد شده به بندر جبلعلی به یک انبار داخلی در شهر دبی توسط سیستمی از کپسول‌ها پرداخته شده است.

با این کار، حجم کانتینرهای انباشته در ترمینال‌های این بندر کاهش یافته و همچنین نیازی به ساخت ترمینال‌های بزرگتر نیست. با این فناوری، محموله‌های تجاری فاصله ۴۴ کیلومتری بندر جبلعلی تا شهر دبی را در زمانی حدود دو دقیقه طی خواهند کرد. شرکت DP World حتی پیش‌بینی کرده که در آینده ممکن است از هاپیرلوپ شناور زیر دریایی در نزدیکی ترمینال عظیم این شرکت در یکی از جزایر ساخت دست‌انسان در دبی نیز استفاده شود.

در عین حال، شروین پیشه‌ور، مدیر اجرایی شرکت هاپیرلوپ وان اظهار داشته است که ما به شدت معتقدیم که این مطالعه، نخستین گام به سمت ساخت هاپیرلوپ در دبی است. زمان فعلی برای تردد هوایی میان دبی و ابوظبی چیزی حدود یک ساعت است اما هاپیرلوپ در صورت به واقعیت پیوستن، این زمان را به ۱۲ دقیقه کاهش خواهد داد.

هاپیرلوپ همچنین می‌تواند زمان سفر میان دبی تا ریاض را تا ۴۳ دقیقه کاهش دهد و سفر بین دبی و دوحه را به زمانی حدود ۲۳ دقیقه برساند.

گفته میشود ایده ساخت خط

زمان فعلی برای تردد
هوایی، میان دبی و ابوظب،
چیزی حدود یک ساعت
است اما هاپیرلوپ، این
زمان را به ۱۲ دقیقه کاهش
خواهد داد. هاپیرلوپ
می‌تواند زمان سفر میان
دبی تا ریاض را تا ۴۳ دقیقه
کاهش دهد و سفر بین
دبی و دوحه را هم به زمانی
حدود ۲۳ دقیقه برساند

با موفقیت‌هایی که هم
اکنون سیستم هاپیرلوپ
در دوحه «آزمایشی»
و «جلب سرمایه گذاری»
به دست آورده، به نظر می
رسد این سیستم در آینده،
جایگاه مناسبی در صنعت
حمل و نقل جهان خواهد
یافت

جاده ابریشم هاپیرلوی

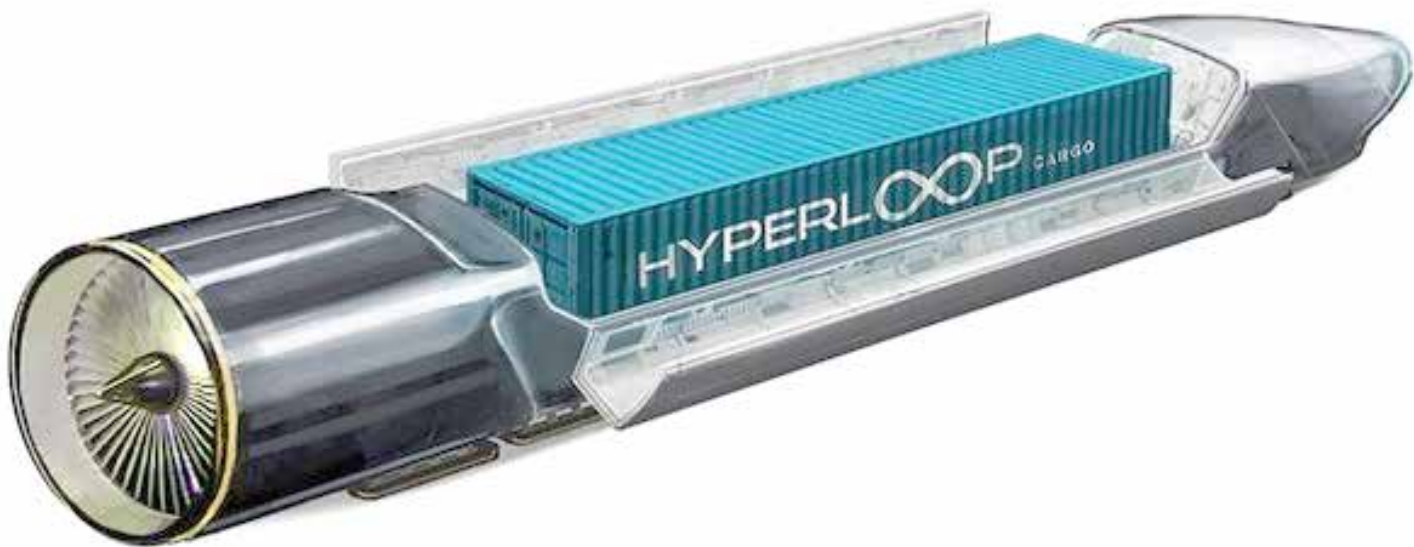
در سوی دیگر جهان، چشم بادامیها به دنبال اتصال به اروپا از طریق همین لوله‌های نفر به هستند! شرکت هاپیرلوپ «وان» با همکاری یک شرکت روسی قصد دارد فناوری «هاپیرلوپ» را به روسیه بیاورد اما هدف نهایی آنها، اتصال چین به اروپا است.

جالب است بدانیم این مهمترین شرکت فعال در توسعه حمل و نقل با استفاده از هاپیرلوپ، تحت مدیریت یک ایرانی است. «شروین پیشه‌ور»، از روسای این شرکت اظهار کرده که هاپیرلوپ می‌تواند اساس یک جاده ابریشم جدید و تحول‌آفرین باشد؛ یک هاپیرلوپ باری که کانتینرهای تجاری را در یک روزه از چین به اروپا می‌برد. در واقع بر اساس ایده این ایرانی بلندپرواز، هاپیرلوپ میتواند دریای بالتیک با پایانه‌های باری در مسکو است. مسافت بین مسکو و سن پترزبورگ بیش از ۶۰۰ کیلومتر است و این مسافت و هزینه‌های آن، تولید چنین شبکه حمل و نقلی را به یک چالش پرهزینه تبدیل کرده است. در این رابطه، محققان روسی اخیراً به نمایش «شناوری مغناطیسی» پرداخته‌اند که می‌تواند هر وزنی را بلند کند.



حمل و نقل با سرعت مافوق صوت در درون لوله‌ها

«هاپیرلوپ»، جاده ابریشم مدرن



هاپیرلوپ برای کدام
مسیرها؟

بر اساس ایده اولیه، هاپیرلوپ، یک راه‌حل عملی برای شهرهایی است که تقریباً ۱۶۰۰ کیلومتر یا کمتر با هم فاصله دارند. برای فواصل بیشتر بهتر است که از هواپیما استفاده کرد، اما در این مسافت‌های کوتاه‌تر، استفاده از طرح هاپیرلوپ بهتر خواهد بود زیرا زمان آن برای ارتفاع‌گیری و فرود به‌هدر نخواهد رفت.

هاپیرلوپ، میان‌قاره‌ای

در عین حال، طرح هاپیرلوپ آنچنان جذاب بوده است که اکنون برای سفرهای بین‌قاره‌ای نیز مدافعی را پیدا کرده است. از آن جمله طرفداران سفر چهارساعته از انگلستان به آمریکا. این طرح که به نام «کنکورد تونلی جهان» در انگلیس رونمایی شده، در صورت عملی شدن، می‌تواند سفر سریع‌السیر بین قاره‌ای با قطار را به واقعیت تبدیل کند. ایده سیستم حمل و نقل آینده در رقابتی مطرح شد که در تلاش برای ارتقای تجارت بین‌منچستر و نیویورک برپا شده بود.

این طرح که به اطلاع موسسه تحقیقات سیاستگذاری عمومی شمال (IPPR North)، اتاق فکر شمال انگلستان رسیده، مدعی است که قابلیت‌های فناوریانه می‌تواند رویای سفر بین‌قاره‌ای با قطار را به واقعیت تبدیل کرده و اقتصاد را در شمال انگلستان دگرگون کند.

قطار مذکور در درون یک لوله زیرزمینی در اقیانوس اطلس قرار خواهد گرفت که در خلا کامل حرکت خواهد کرد.

این قطار به وسیله آهن‌رباهای الکتریکی در میان هوا معلق خواهد بود. این امر باعث کاهش عوامل

مهمترین شرکت فعال در
هاپیرلوپ، تحت مدیریت
یک ایرانی فعالیت می
کند. «شروین پیشه‌ور»، از
روسای این شرکت اظهار
کرده که هاپیرلوپ می‌تواند
اساس یک جاده ابریشم
جدید و تحول‌آفرین باشد؛
یک هاپیرلوپ باری که
کانتینرهای تجاری را یک
روزه از چین به اروپا می‌برد

عطیه لواسانی

در آینده نه چندان دور، می‌توان مسیر ۶۱۳ کیلومتری بین لوس‌آنجلس تا سان‌فرانسیسکو را تنها در ۳۰ دقیقه (نیمی از زمان طی شدن با هواپیما) طی کرد، اما نه با وسیله‌ای مانند هواپیما، بلکه از مسیری شبیه به یک لوله!

این سرعت سرسام‌آور، محدود به این مسیر نخواهد ماند و در دیگر نقاط جهان نیز در حال وقوع است؛ اتفاقی به ظاهر ساده: کپسول‌هایی که در لوله‌ها، به سرعت به پیش می‌روند؛ سیستمی که اکنون به نام «هاپیرلوپ» شناخته میشود.

مفهوم «هاپیرلوپ» که ابتدا توسط الون ماسک، مالک شرکت اسپیس ایکس در سال ۲۰۱۳ ارائه شده بود، شامل کپسول‌های حاوی مسافر بود که با سرعتی نزدیک به سرعت صوت در یک لوله جلو رانده می‌شوند. قطارهای حاوی این کپسول‌ها با سرعت بالا در لوله‌های تقریباً بدون هوا به جلورانده شده و سرعتشان را با آهنرباهایی که هر کپسول را در یک مسیر ثابت نگه می‌دارند، افزایش می‌دهند.

این ایده بر اساس لوله‌های پنوماتیکی شکل گرفته است که کپسول‌های کاغذی را بین طبقات ادارات جابه‌جا می‌کنند. در این طرح، کپسول‌ها به حمل انسان‌ها و حتی خودروهادر لوله‌های کم‌فشار برای کاهش تداخل و افزایش سرعت می‌پردازند.

در این سیستم، یک کپسول شناور در لوله‌های کم‌فشار قرار می‌گیرد که می‌تواند به سرعتی بالغ بر ۱۲۲۳ کیلومتر در ساعت برسد، تنها مقاومت موجود در مسیر، می‌تواند هوای مقابل کپسول باشد که با استفاده از یک کمپرسور به عقب رانده می‌شود.

قطارهای حاوی کپسول‌ها با سرعت بالا در لوله‌های تقریباً بدون هوا به جلورانده شده و سرعتشان را با آهنرباهایی که هر کپسول را در یک مسیر ثابت نگه می‌دارند، افزایش می‌دهند.

همچنین این کپسول‌ها تحت فشار قرار داشته و از سیستم‌های خروج اضطراری و یک ذخیره تامین هوا در موارد اورژانس برخوردار است. این سیستم با نصب پنلهایی بر روی سقف خود می‌تواند نیروی خود را از طریق انرژی خورشیدی نیز تامین کند.