

علم در خدمت شهربازی‌ها



از زمانی که نخستین شهربازی دنیا در ایلی نویز شیکاگو راه‌اندازی شد بیش از 120 سال می‌گذرد، اما شاید بتوان ورود ترن هوایی به عنوان یکی از محبوب‌ترین جاذبه‌های شهربازی‌ها و پارک‌های تفریحی را نقطه اوج شهربازی‌های امروزی دانست.

از زمانی که نخستین شهربازی دنیا در ایلی نویز شیکاگو راه‌اندازی شد بیش از 120 سال می‌گذرد، اما شاید بتوان ورود ترن هوایی به عنوان یکی از محبوب‌ترین جاذبه‌های شهربازی‌ها و پارک‌های تفریحی را نقطه اوج شهربازی‌های امروزی دانست. هیجان ناشی از عبور ترن هوایی از مسیرهای پر پیچ و خم، حرکت عمودی بر خلاف نیروی جاذبه و رسیدن به اوج آسمان، همه و همه انگیزه‌ای قوی برای آن دسته از افرادی است که می‌خواهند در جستجوی تجربه هیجان، ساعتی را در شهر بازی‌ها سپری کنند.

ترن‌های هوایی امروزه به عنوان نماد اصلی شهربازی‌ها شناخته می‌شود و اساساً اگر در یک شهربازی ردپایی از ترن هوایی یافت نشود، انگار شهربازی نیست تا جایی که ساخت ترن‌های هوایی سریع‌تر، بلندتر و هیجان‌انگیزتر به ابزاری برای رقابت تبدیل شده است؛ رقابت برای جلب توجه افرادی که مشتاقانه در انتظار تجربه هیجان در صف‌های طولانی می‌ایستند تا با حرکت ترن هوایی در مسیر آهنی، سطح ترشح آدرنالین بدنشان را افزایش دهند.

هیجان هم مهندسی می‌شود

در حقیقت ترن‌های هوایی یا به طور کلی تجهیزات بازی در شهربازی‌های امروز دیگر تنها ابزاری برای تفریح و سرگرمی نیست بلکه می‌توان آنها را به دانشگاهی تشبیه کرد که اگر کمی دقت داشته باشید، می‌توانید ردپایی از علوم مختلف مانند ریاضیات، فیزیک، شیمی، علم مواد و حتی روان‌شناسی را در آنها بیابید.

وقتی یک ترن هوایی 12 تنی در مدت زمان دو ثانیه تا ارتفاع 45 متری از سطح زمین بالا رفته و سرعت آن به 116 کیلومتر در ساعت می‌رسد، باید مجهز به یک سیستم هیدرولیکی پیشرفته باشد که عملکرد آن به استفاده از شیوه‌های مهندسی مبتنی است.

تحولات ایجاد شده در ساخت و ساز این تجهیزات یکی از بزرگ‌ترین تغییرات در شهربازی‌هاست. پیشرفت‌های به دست آمده در حوزه فناوری‌های رایانه‌ای نقش مهمی در تسریع روند ساخت این تجهیزات داشته است، چراکه مبتنی بر روش‌های پیچیده علم ریاضی است.

بسیاری از کارشناسان بر این باورند کارها و تحقیقات علمی که پیش از احداث و راه‌اندازی شهربازی‌ها یا به عبارت دیگر مطالعاتی که برای طراحی و ساخت تجهیزات شهربازی‌ها انجام می‌شود از تحقیقاتی که برای سفرهای فضایی انجام می‌شود، چیزی کم ندارد.

برای این که بتوان لحظات شادی را در زندگی مردم به ارمغان آورد باید به آنها اطمینان داد که امنیت جانی دارند و زمانی می‌توان امنیت آنها را تضمین کرد که پیش از این که تجهیزات ساخته شود همه جوانب از نظر علمی به طور دقیق مورد بررسی قرار گرفته باشد.

تجربه 8 ثانیه بی‌وزنی در ترن هوایی

ترن هوای کینگداکا در پارک تفریحی نیوجرسی عنوان بلندترین ترن هوایی روی زمین را به خود اختصاص داده است.

این ترن در مدت زمان 3.5 ثانیه از حالت سکون به سرعت 206 کیلومتر در ساعت می‌رسد و در ادامه مسیر نیز به ارتفاع 139.5 متری هدایت می‌شود.

سریع‌ترین ترن هوایی دنیا نیز ترنی به نام 171m فرمولا را raquo ; در پارک تفریحی ابوظبی است که سرعت آن به 240 کیلومتر در ساعت می‌رسد.

گرچه این دو ترن هوایی در نوع خود بی‌نظیر است، اما به یقین برای همیشه عنوان بلندترین و سریع‌ترین ترن‌های هوایی دنیا را در اختیار نخواهند داشت.

رقابت برای ساخت ترن های هوایی همچنان ادامه دارد. شرکتی در کالیفرنیاى جنوبى از طراحی ترن هوایی پیشرفته ای خبر داده است که با ترن های هوایی امروزی بسیار متفاوت است. افرادی که سوار این ترن می شوند، 8 ثانیه بی وزنی را تجربه می کنند؛ تجربه ای که تنها فضانوردان با آن آشنا هستند.

این ترن هوایی برخلاف ترن های هوایی امروزی سرپوشیده است. برای ایجاد شرایط بی وزنی، موتور القایی ترن باید سرعت ترن را براساس يك برنامه محاسباتی خاصی که برای آن در نظر گرفته شده، افزایش دهد.

وقتی سرعت ترن به 160 کیلومتر در ساعت می رسد، ناگهان سرعت حرکت افزایش یافته و مسافران از صندلی ها پرتاب می شوند. به این ترتیب مسافران می توانند حالت بی وزنی را تجربه کنند.

به نظر می رسد با ورود دستگاه ها و تجهیزات جدید در شهربازی ها و پارک های تفریحی در آینده ای نه چندان دور، دگرگونی ها و تغییرات قابل توجهی را در سراسر دنیا شاهد باشیم.

گرچه رقابت برای طراحی دستگاه هایی از این دست و ثبت رکوردی تازه از نظر ویژگی های مختلف مانند سرعت و ارتفاع همچنان ادامه دارد اما علاوه بر محاسبات مهندسی، در نظر گرفتن جنبه های روان شناسی نیز از اهمیت خاصی برخوردار است.

قرار نیست این اولین و آخرین باری باشد که افراد عبور از جاده های آهنین را با ترن های هوای تجربه می کنند.

تجربه این هیجان باید به گونه ای باشد که افراد حتی به رغم تجربه لحظاتی هیجان انگیز باز هم به تکرار این تجربه علاقه مند باشند.

به نظر می رسد سوار ترن هوایی شدن در سال های آینده کار هر کسی نباشد، چراکه استفاده از فرمول ها و محاسبات پیچیده و بهره گیری از الگوها و مدل های رایانه ای به این معنی است که این تجهیزات هیجان انگیزتر از همیشه خواهد بود.

تجهیزات شهربازی ها می تواند با خطرهای بسیار زیادی همراه باشد، اما تحقیقات گسترده ای که در زمینه طراحی این وسایل انجام می شود، موجب شده است ترس و هیجان در این تجهیزات با خطر فاصله زیادی داشته باشد. البته نمی توان مفهوم خطر را کاملاً نادیده گرفت.

علم هم می تواند با خطا همراه باشد، اما هدف این است که به پشتوانه تحقیقات علمی این خطرها را به صفر برسانیم.

فرانک فراهانی جم - گروه دانش