

## چاپ سه‌بعدی یک ایستگاه قطار برای اولین بار در جهان

شرکت راه آهن غرب ژاپن (JR West) اعلام کرده است که قصد دارد اولین ایستگاه قطار این کشور را که با فناوری چاپ سه‌بعدی ساخته می‌شود، بسازد.



شرکت راه آهن غرب ژاپن (JR West) اعلام کرده است که قصد دارد اولین ایستگاه قطار این کشور را که با فناوری چاپ سه‌بعدی ساخته می‌شود، بسازد.

به گزارش ایسنا، ایستگاه‌های قطار ژاپن از پناهگاه‌های کوچک روستایی تا مراکز شهری وسیع را در بر می‌گیرند، برخی دارای کارخانه‌های خود هستند، در حالی که برخی دیگر آثار باستانی سر به فلک کشیده را در خود جای داده‌اند.

به نقل از آی‌ای، در میان این تنوع، راه آهن غرب ژاپن اکنون از اولین ایستگاه چاپ سه‌بعدی شده این کشور رونمایی می‌کند.

چاپ سه‌بعدی ایستگاه قطار برای جایگزینی زیرساخت‌های قدیمی

ایستگاه هاتسوشیما (Hatsushima) که به تازگی به خط کیسی (Kisei) در آریتا، واکایاما اضافه شده است، یک سازه بتنی یک طبقه با ارتفاع ۲.۶ متر، عرض ۶.۳ متر و عمق ۲.۱ متر خواهد داشت. این شرکت اعلام کرده که هدف از این پروژه ارائه راه حلی کارآمد برای ساخت ایستگاه‌ها در زمان‌هایی است که نوسازی تاسیسات قدیمی با چالش‌هایی روبرو می‌شود.

اجزای ساختمان توسط Serendix Inc که یک سازنده خانه مستقر در نیشینومیا (Nishinomiya) که متخصص در چاپ سه‌بعدی است، تولید و در محل مونتاژ خواهد شد. مونتاژ قرار است پس از حرکت آخرین قطار در روز ۲۵ مارس آغاز شود.

این روش به طور قابل توجهی ساخت و ساز را تسریع می‌کند و با حذف ایستگاه قدیمی هاتسوشیما و عملیاتی شدن کامل ایستگاه جدید در عرض تنها 6 ساعت، زمان مورد نیاز فقط از حرکت آخرین قطار در شب و اولین قطار در صبح روز بعد خواهد بود.

این رویکرد با کاهش قابل توجه زمان، نیروی کار و هزینه‌ها، انعطاف پذیری طراحی بیشتری را نیز ممکن می‌سازد و فراتر از چارچوب‌های استاندارد که معمولاً در ساخت و ساز استفاده می‌شوند، حرکت می‌کند. برخلاف ساختمان‌های بتنی سنتی که به قالب‌ها متکی هستند، چاپ سه‌بعدی امکان طراحی‌های پیچیده‌تر و سفارشی‌تر را فراهم می‌کند.

شرکت راه آهن غرب ژاپن ایستگاه هاتسوشیما را به دلیل موقعیت ساحلی آن برای این پروژه انتخاب کرد که به این شرکت اجازه می‌دهد دوام ساختمان را در برابر قرار گرفتن در معرض هوای شور ارزیابی کند. این شرکت همچنین قصد دارد هزینه‌های ساخت، نگهداری و مدیریت را با هدف توسعه پروژه در آینده ارزیابی کند.

چگونه چاپ سه‌بعدی طراحی ایستگاه را متحول می‌کند

ساخت سازه با قالب، ایجاد هر شکلی فراتر از یک مستطیل را چالش برانگیز می‌کند، زیرا وجود قالب‌های سفارشی برای پشتیبانی از شکل منحصر به فرد مورد نیاز است. با این حال، چاپ سه‌بعدی ایجاد طرح‌های پیچیده را ساده و دستیابی به آنها را آسان‌تر می‌کند.

این شرکت همچنین خاطرنشان کرده است که این امر پایداری زیرساخت‌های راه آهن را افزایش می‌دهد و به پیشرفت مداوم به سمت تحقق چشم انداز بلندمدت آنها برای ارائه حمل و نقل ایمن، کمک می‌کند.

این شرکت در بیانیه‌ای افزود: ما به طور کامل، مقرون به صرفه بودن ساخت و ساز و نگهداری آن را بررسی خواهیم کرد.