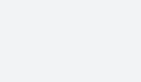
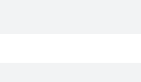
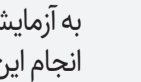
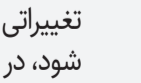
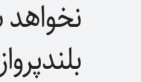
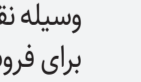
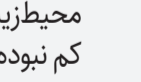
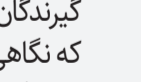
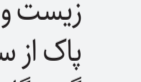
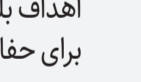
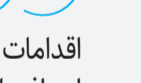
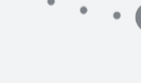
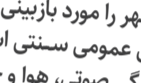
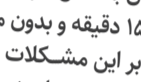
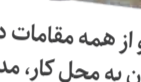
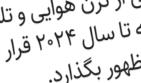
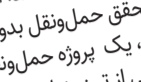
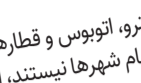




از آنجایی که دیگر مترو، اتوبوس و قطارهای شهری جوابگوی شلوغی و ازدحام شهرها نیستند، استارتی به نام سوپروبی، به منظور تحقق حمل و نقل بدون آلودگی و کاهش ترافیک و ازدحام، یک پروژه حمل و نقل هوایی را توسعه داده که تلفیقی از ترن هوایی و تله کابین است. این وسیله نقلیه تا سال ۲۰۲۴ قرار است پا به عرصه ظهور بگذارد.

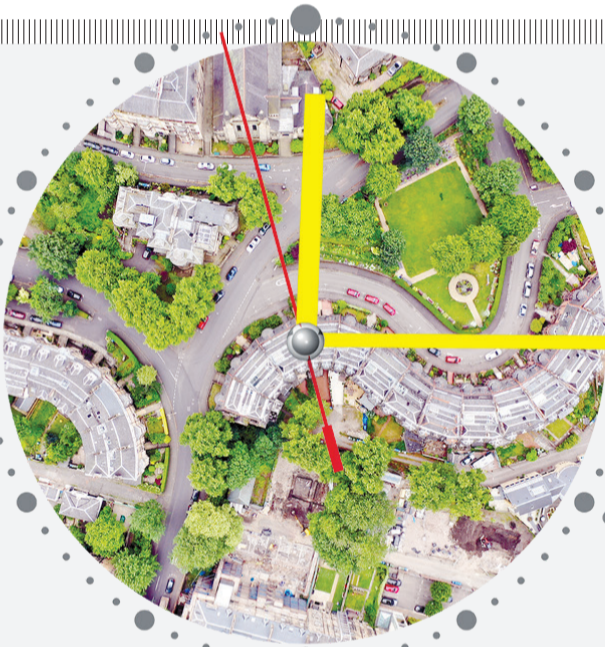


ایده‌ای که جرقه نوآوری در حمل و نقل عمومی را زده است

# شهرهای آینده و مسیرهای یک ربعی

راضیه خونی  
مترجم

مفهوم «شهر یک ربع ساعت»، ایده‌ای است که توسط محقق به نام کارلوس مورنو نوآوری شد. او از همه مقامات دولتی دعوت کرد تا مناطق شهری را به گونه‌ای تقسیم‌بندی و سازماندهی کنند که تمام نیازهای شهروندان اعم از رسیدن به محل کار، مدرسه، مراکز تجاری و در کل همه رفت و آمدهای شهری، در عرض یک ربع ساعت امکان‌پذیر باشد؛ یعنی در کمتر از ۱۵ دقیقه و بدون ماشین. این روزها الزامات تحرک شهری و رفت و آمدها با تغییراتی ملموس در شهرها در حال دگرگونی است. علاوه بر این مشکلات اقلیمی، میلیون‌ها نفر را در سراسر جهان مجبور کرده است تا نحوه رفت و آمد و سفرهای خود، از جمله در داخل شهر را مورد بازبینی قرار دهند. در این میان، خدمات جابه‌جایی خرد، فرصتی واقعی برای بازنگری در فضاهای شهری، علاوه بر حمل و نقل عمومی سنتی است. راهکارهایی که باید به آموشد بهتر، شهرهای دلپذیرتر برای زندگی، تراکم جمعیت و آلودگی کمتر از جمله آلودگی صوتی، هوا و خاک منجر شود.



ترافیک و ازدحام، یک پروژه حمل و نقل هوایی را توسعه داده که تلفیقی از ترن هوایی و تله کابین است. این وسیله نقلیه تا سال ۲۰۲۴ قرار است پا به عرصه ظهور بگذارد.

«پرواز بر فراز شهرتان»؛ این شعار آینده‌نگر استارت‌آپی به نام سوپروبی، مستقر در لیون است که در سال ۲۰۱۵ برای تسخیر «مسیرهای هوایی» با هدف رفع تراکم ترافیک شهری در ساعات شلوغی تأسیس شد. مدیر عامل این شرکت، کار خود را در صنعت فتوولتائیک‌ها کرد تا این ایده را توسعه بدهد: ترانزیت سریع هوایی افراد (PRT)، و به این ترتیب «واگن‌های تخم مرغی شکلی» که از ارتفاع ۱۰ متری از سطح زمین روی ریل‌هایی معکوس آویزان شده‌اند، پدیدار شد. واگن‌هایی مجهز به ۷ تا ۹ صندلی که با سرعت بالا روی شبکه‌ای از خطوط و حلقه‌های به هم پیوسته می‌لغزند تا مسافران را زودتر به مقصد برسانند. سیستم هوشمندی که هر کپسول را کنترل می‌کند، به آن اجازه می‌دهد تا به طور خودکار روی شبکه مسیریابی و هدایت شود. این وسیله حمل و نقل عمومی تا سال ۲۰۲۴ در لورن و ایل دوفرانس و سپس در شهرهای دیگر فرانسه راه‌اندازی می‌شود. سیستم الکتریکی این وسیله نقلیه تا حدی با انرژی خورشیدی شارژ می‌شود و کابین‌های آن می‌توانند حتی برای حمل و نقل بار مورد استفاده قرار گیرند. آنها می‌توانند باری معادل ۲/۵

شدن بانک‌ها یا طرح زوج و فرد برای خودروها اشاره کرد. با این حال، باید به فکر انتقالی مؤثرتر و بیش از هر چیزی تکاملی‌تر باشیم. چندین سال است که پیشنهادهای جایگزین از نظر تحرک نرم رو به افزایش است (جابه‌جایی نرم یعنی رفت و آمد با وسایل حمل و نقل بدون کربن مثل دوچرخه و اسکوتر). ساکنان شهرها هم نسبت به این امر متقاعد شده و آماده‌اند تا تلاش زیادی انجام دهند تا از شهرهایی که فضاهای اختصاصی برای این نوع سفرها ارائه می‌دهند، حمایت کنند. این راهکارها با گذشت زمان، عواقب سودمندی خواهد داشت و سفر با ماشین را کاهش می‌دهد تا سطح آلودگی هوا و صوت کمتر شود، ولی کافی نیست.

## یک مدل چندوجهی برای رفع نیازهای مختلف جابه‌جایی

ایده تحرک خرد نقشی اساسی در کنار حمل و نقل عمومی برای ایجاد یک سیستم حرکتی طولانی مدت کاربردی، کارآمد و بدون آلودگی دارد. در حال حاضر، تعداد زیادی از مردم جهان علاوه بر استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی، به تحرک نرم و استفاده از وسایل نقلیه غیرحرارتی روی آورده‌اند و شاهدیم که رفت و آمد با پای پیاده یا دوچرخه رو به افزایش است.

## اتوبوس ترن هوایی، یک نوآوری

از آنجایی که دیگر مترو، اتوبوس و قطارهای شهری جوابگوی شلوغی و ازدحام شهرها نیستند، استارت‌آپی به نام سوپروبی، به منظور تحقق حمل و نقل بدون آلودگی و کاهش

## از مفهوم تا کاربرد ملموس تحرک پاک

اقدامات تهاجمی و اهداف بلندپروازانه برای حفاظت از محیط زیست و حمل و نقل پاک از سوی تصمیم‌گیرندگان کشورهایی که نگاهی پیشرو به محیط زیست دارند، کم نبوده. هدف روشن است؛ تا سال ۲۰۳۵، دیگر هیچ نوع وسیله نقلیه حرارتی برای فروش ارائه نخواهد شد. این پروژه بلندپروازانه باید به تغییراتی سریع منجر شود، در نتیجه شهرها به آزمایشگاه‌هایی برای انجام این انتقال تبدیل می‌شوند. برای مثال، در لیون، شهرداری، پروژه منطقه تحرک با انتشار حداقل آلاینده را در سال ۲۰۲۲ راه‌اندازی کرد. این امر علاوه بر ممنوعیت دسترسی به آلاینده‌ترین وسایل نقلیه تا سال ۲۰۲۶، شامل سرمایه‌گذاری در زمینه جابه‌جایی سبز می‌شود، از جمله: بازسازی پیاده‌روها یا سرعت بخشیدن به طرح ایجاد مسیرهای دوچرخه‌سواری.

با این حال، این اقدامات احتمالاً منجر به ناامیدی می‌شود، چراکه خودروها وسیله حمل و نقل ترجیحی برای اکثر خانواده‌ها باقی خواهد ماند و اگرچه شهروندان به دنبال عملی شدن طرح‌های سبز هستند، اما تقاضا برای تحرک در مناطق شهری مدام در حال افزایش است.

## جایگزین‌هایی که مردم را ترغیب می‌کند

با افزایش شهرنشینی و در نتیجه فشار زیاد بر شبکه‌های جابه‌جایی و حمل و نقل، پیشنهاد راه‌حل‌های جایگزین باید در اولویت قرار بگیرد. می‌توان به برخی از ابتکارات از جمله الکترونیکی

اوج تقاضا، هر ۳ ثانیه یک کابین وارد ریل می‌شود. اگرچه خالی باشد، ولی بلافاصله راه می‌افتد. برعکس، هر چه تقاضا کمتر باشد، سرعت آن کمتر می‌شود. حتی امکان خصوصی‌سازی کابین با پرداخت هزینه اضافی وجود دارد. ستون‌های این ریل‌ها روی پایه‌هایی با قطر ۸۰ سانتیمتر استوار شده‌اند. کابین‌های بی‌صدا بوده و حدود ۴۵ دسی‌بل - کمتر از یک تراموا - صدا ساطع می‌کنند.

## هزینه‌ای جذاب

راه‌اندازی این نوع حمل و نقل بین ۸ تا ۱۰ میلیون یورو در هر کیلومتر هزینه می‌برد که نصف قیمت یک تله کابین یا تراموا آب می‌خورد. هزینه عملیاتی آن نیز به دلیل غیاب راننده کمتر خواهد بود.

تن را حمل کرده و با سرعتی بیشتر از یک ماشین به گردش در آید، بدون موانع و ترافیک.

## راحتی و برتری

این شبکه به گونه‌ای طراحی شده که ۱۰ هزار مسافر را در هر ساعت جابه‌جا کند. مسافر از ایستگاه مبدأ حرکت خود، ایستگاه مقصدی را که می‌خواهد به آنجا برسد به سیستم معرفی می‌کند؛ سپس منتظر اولین وسیله نقلیه‌ای می‌شود که مقصدش را نشان می‌دهد و بعد، یکبار به آنجا خواهد رفت. هر کابین، علاوه بر داشتن صندلی‌های راحت، امکان حمل یک کالسه، دوچرخه یا ویلچر را خواهد داشت. مسیرهای ریلی سوپروبی بر راحتی در منظر شهری قرار گرفته و با زیبایی شهر در تضاد نیست. در

اقدامات تهاجمی و اهداف بلندپروازانه برای حفاظت از محیط زیست و حمل و نقل پاک از سوی تصمیم‌گیرندگان کشورهایی که نگاهی پیشرو به محیط زیست دارند، کم نبوده. هدف روشن است؛ تا سال ۲۰۳۵، دیگر هیچ نوع وسیله نقلیه حرارتی برای فروش ارائه نخواهد شد. این پروژه بلندپروازانه باید به تغییراتی سریع منجر شود، در نتیجه شهرها به آزمایشگاه‌هایی برای انجام این انتقال تبدیل می‌شوند.

