

Explaining Strategies to Strengthen the Human Infrastructure of Urban Cycling in Tehran

ARTICLE INFO

Article Type Original Research

Author

Mohammad Nazarpour^{1*}
Mohammad Javad Bakhtiari²

How to cite this article

Nazarpour, Mohammad and Bakhtiari, Mohammad Javad. Explaining Strategies to Strengthen the Human Infrastructure of Urban Cycling in Tehran. Urban Design Discourse. 2026; 7(2): 81-96.

Doi:

doi.org/10.48311/udd2026.11799882814

¹ PhD Researcher in Urban Planning, Department of Urban Planning, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

² Master's Student in Urban Design, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

ABSTRACT

Objectives: Focusing on the city of Tehran, this study aims to explain strategies that can strengthen the human infrastructure for urban cycling, an emerging concept in global urban mobility literature that emphasizes the necessity of enhancing social and cultural capacities as a complement to physical and hard infrastructures.

Methods: This qualitative study was conducted through semi-structured interviews with 17 key stakeholders, including senior managers and officials involved in urban cycling development projects in Tehran, active practitioners directly engaged in these initiatives, urban cycling instructors, and leaders and members of urban cycling groups. After transcription and iterative review, the data were organized into core themes to reveal the dimensions, potential, and challenges associated with this infrastructure.

Findings: The strategic themes indicate that the human infrastructure of urban cycling in Tehran can be conceptualized across four interconnected dimensions: education (skills and urban cycling training; gender and age differences; and attention to social norms), participation (top-down and bottom-up participation; meaningful involvement from decision-making to implementation and evaluation), empowerment (target groups including citizens, instructors, and activists; specialized training; rights and regulations), and awareness-raising (media and content production, events and collective demands, applied research, and campaign development).

Results: Overall, the findings suggest that future policies, programs, and interventions, if directed toward strengthening these four dimensions alongside the simultaneous development of hard infrastructures, can more effectively promote urban cycling as a sustainable and human-centered mode of mobility in Tehran.

Keywords: Human infrastructure; Urban cycling development; Social and cultural dimensions, Tehran.

* Correspondence

Address: PhD Researcher in Urban Planning, Department of Urban Planning, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.
Email: mohammad@urbancyclinginstitute.org

Article History

Received: 28 November 2025

Accepted: 07 January 2026

Revised date: 20 July 2026

تبیین راهبردهای تقویت زیرساخت‌های انسانی دوچرخه‌سواری شهری در تهران

چکیده

اطلاعات مقاله:

اهداف: این پژوهش با تمرکز بر شهر تهران به دنبال تبیین راهبردهایی است که می‌تواند «زیرساخت انسانی توسعه دوچرخه‌سواری شهری» را تقویت کند. مفهومی نوظهور در ادبیات جهانی جابه‌جایی شهری که تمرکز آن بر ضرورت توجه و تقویت ابعاد و ظرفیت‌های اجتماعی و فرهنگی، به‌عنوان مکملی برای زیرساخت‌های کالبدی و سخت است.

نوع مقاله: پژوهشی اصیل

نویسندگان:

محمد نظریور^{۱*}

محمد جواد بختیاری^۲

روش‌ها: این مطالعه با رویکرد کیفی و از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۷ نفر از مدیران و مسئولان اصلی در پروژه توسعه دوچرخه‌سواری شهر تهران، کنشگران فعال که مستقیماً در این پروژه‌ها مشارکت داشتند، مربیان آموزش دوچرخه‌سواری شهری و برخی از سرگروه‌ها و اعضای گروه‌های دوچرخه‌سواری شهری در تهران انجام شده است. داده‌ها پس از پیاده‌سازی و بازخوانی مستمر در راستای تولید مضامین محوری سامان‌دهی شدند تا ابعاد مختلف این زیرساخت و پتانسیل‌ها و چالش‌های هر بخش نمایان شوند.

یافته‌ها: مضامین راهبردی به دست آمده نشان می‌دهد که زیرساخت انسانی دوچرخه‌سواری شهری در تهران در چهار محور به‌هم‌پیوسته قابل صورت‌بندی است: آموزش (مهارتی و شهری؛ تفاوت‌های جنسیتی و سنی؛ و توجه به هنجارهای اجتماعی)، مشارکت (مشارکت بالا به پایین و پایین به بالا؛ مشارکت واقعی از تصمیم‌سازی تا اجرا و ارزیابی)، توانمندسازی (گروه هدف شهروندان، مربیان و کنشگران؛ آموزش تخصصی، حقوق و قوانین) و آگاهی‌بخشی (رسانه و تولید محتوا، رویدادها و مطالبات گروهی، تحقیق و پژوهش‌های کاربردی و کمپین‌سازی). **نتایج:** برآیند یافته‌ها نشان می‌دهد سیاست‌گذاری‌ها، برنامه‌ها و اقدامات آتی، در صورت تمرکز بر تقویت این چهار محور در کنار توسعه همزمان زیرساخت‌های سخت، می‌تواند به توسعه دوچرخه‌سواری شهری به‌عنوان شیوه‌ای پایدار و انسان‌محور برای جابه‌جایی شهری منجر شود.

نحوه استناد به این مقاله:

نظریور، محمد و بختیاری، محمد جواد. تبیین راهبردهای تقویت زیرساخت‌های انسانی دوچرخه‌سواری شهری در تهران. گفتمان طراحی شهری ۷(۲)، ۸۱-۹۶.

واژه‌های کلیدی: زیرساخت انسانی، توسعه دوچرخه‌سواری شهری، ابعاد فرهنگی و اجتماعی، تهران.

۱. پژوهشگر دکتری شهرسازی، گروه شهرسازی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد طراحی شهری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

* نویسنده مسئول:

محمد نظریور

نشانی: پژوهشگر دکتری شهرسازی، گروه

شهرسازی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

ایمیل: mohammad@urbancyclinginstitute.org

تاریخ مقاله

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۹/۰۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۰/۱۷

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۱۰/۲۹

۱. مقدمه

دوطرحه یک ابزار ساده است، اما هنگامی که شروع به حرکت می‌کند، به یک کنش پیچیده و چند بعدی تبدیل شود که با جنبه‌های فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و محیطی‌ای که این کنش در آن تجربه می‌شود، درهم تنیده است. با وجود مزایای فراوان دوطرحه‌سواری شهری برای شهر و جامعه، توسعه عملیاتی این شیوه جابه‌جایی، به‌ویژه در فضاهای خودرومحور، با چالش‌های گسترده‌ای روبه‌روست که مانع از پیشرفت مؤثر و تحولات ملموس شده‌اند [۱، ۲]. فراتر از ملاحظات فنی، فرآیندهای پیچیده اجتماعی و سیاسی درون شهرها، به تنش‌های مدیریتی و سیاست‌گذاری دامن زده‌اند و مانع از نهادینه‌شدن دوطرحه‌سواری شده‌اند. شهر تهران به عنوان یک شهر خودرومحور که برای دهه‌ها سیاستها و اقدامات شهری و حمل و نقلی آن با اولویت دادن به خودرو شخصی انجام شده است، چالش‌های متنوع و فراز و فرودهای بسیاری در فرآیند توسعه دوطرحه‌سواری شهری به شکل منقطع در دوره‌های خاصی داشته است که با وجود تلاش‌های بسیار، هنوز نتوانسته است در مسیر صحیح سیاست‌ها، رویکردها و اقدامات بلندمدت و مستمر قرار گیرد.

سیاست‌های شهری برای توسعه دوطرحه‌سواری، به‌ویژه در چنین محیط‌های خودرومحور، عمدتاً به شکل جبرگرایانه‌ای بر اقدامات کالبدی برای توسعه دوطرحه‌سواری تمرکز دارند. منطق غالب این نوع سیاستهای شهری این است که با تمرکز بر «زیرساخت‌های سخت» مانند مسیرهای دوطرحه می‌توان به سرعت به شهرهای دوستدار دوطرحه تبدیل شد؛ این نگاه غالب در زمینه‌های شهری با سهم دوطرحه‌سواری پایین و تسلط خودرومحور، با یک گزاره مرسوم «سازید تا بیایند» در گفتمان جهانی شناخته می‌شود که امروزه مورد نقد جدی قرار گرفته است. این رویکرد فرض می‌کند که صرف ایجاد زیرساخت‌ها، می‌تواند میزان دوطرحه‌سواری را در بین مردم افزایش می‌دهد. درحالی که اهمیت پرداختن به موانع فرهنگی، سیاسی و اجتماعی گسترده‌تر که برای ایجاد محیطی مناسب برای دوطرحه‌سواری حیاتی هستند، نادیده گرفته می‌شود [۳، ۴، ۵، ۷]. علاوه بر این، بسیاری از روش‌هایی که با مشارکت جوامع، ایجاد انگیزه، فعال‌سازی‌های موقتی شهری، افزایش دسترسی یا آموزش هستند، اغلب در سیاست‌گذاری شهری به‌عنوان گزینه‌های فرعی یا غیرضروری نادیده گرفته شده‌اند. این کم‌توجهی، نه تنها به شکست پروژه‌های دوطرحه‌سواری در برخی مناطق انجامیده، بلکه موجب تقویت گفتمان ضد دوطرحه‌سواری نیز شده است؛ گفتمانی که چنین طرح‌هایی را ناکام و فاقد توجیه می‌داند و به مانع و مقاومتی برای اجرای سیاست‌های آتی بدل می‌شود.

در واکنش به این وضعیت، در سال‌های اخیر مفهوم «زیرساخت انسانی»^۲ در حوزه دوطرحه‌سواری شهری مطرح شده است؛ مفهومی که ناظر بر مجموعه‌ای از ظرفیت‌های اجتماعی، فرهنگی، ادراکی و سازمانی است که بسترساز پذیرش و گسترش دوطرحه در شهر می‌شوند. این مفهوم در برابر تمرکز انحصاری بر زیرساخت فیزیکی قرار می‌گیرد و بر هم‌افزایی میان مؤلفه‌های نرم و سخت تأکید دارد. پژوهش حاضر با تمرکز بر خلا برنامه‌ریزی برای زیرساخت‌های انسانی دوطرحه‌سواری شهری در ایران، به عنوان اولین پژوهش ایرانی در این حوزه، به دنبال شناسایی مؤلفه‌های بومی مؤثر بر توسعه این نوع زیرساخت در شهر تهران با توجه به تجارب گذشته است. در این راستا، از مصاحبه نیمه ساختار یافته برای جمع‌آوری داده‌های مرتبط استفاده شده است. گروه مصاحبه‌شوندگان شامل مسئولان اصلی در بخش توسعه حمل‌ونقل پاک شهر تهران که متولی پروژه توسعه دوطرحه‌سواری شهر تهران، کنشگران فعال در حوزه ترویج دوطرحه‌سواری شهری که مستقیماً در این پروژه‌ها مشارکت داشتند، نمایندگان سازمان‌های مردم‌نهاد مرتبط با این حوزه و برخی از سرگروه‌ها و اعضای گروه‌های ترویج دوطرحه‌سواری شهری در تهران بوده است.

تحلیل داده‌ها با روش تحلیل مضمون، چهار محور کلیدی را در تقویت زیرساخت انسانی نشان داده است: آموزش، مشارکت، توانمندسازی و آگاهی‌بخشی. هر یک از این محورها دارای اهداف، رویکردها و گروه‌های هدف مشخصی‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد توجه به تجارب گذشته و پتانسیل‌ها و چالش‌های هر بخش در کنار توجه به تجارب موفق جهانی در برنامه‌ها و ابتکارات مرتبط با این محورها، در کنار توسعه همزمان زیرساخت‌های کالبدی (سخت) در چارچوب یک فرآیند بلندمدت می‌تواند به توسعه دوطرحه‌سواری شهری در تهران به عنوان یک شیوه جابه‌جایی انسان‌محور، پایدار، ارزان و در دسترس کمک کند.

۲. مبانی نظری و پیشینه تحقیق

«زیرساخت انسانی» مفهومی نوظهور در حوزه دوطرحه‌سواری شهری است که به مجموعه‌ای از هنجارهای اجتماعی، سیاست‌ها، نهادهای محلی و سازوکارهای فرهنگی اشاره دارد که بستر پذیرش و توسعه موفق دوطرحه‌سواری را فراهم می‌کنند. این مفهوم ابعادی فراتر از زیرساخت‌های فیزیکی دارد و بر عواملی چون آموزش، مشارکت اجتماعی، توانمندسازی گروه‌های مختلف، دسترسی برابر به امکانات، و ایجاد نگرش‌های مثبت نسبت به دوطرحه‌سواری تأکید می‌کند. ابتکاراتی مانند کمپین‌های آموزشی، برنامه‌های مشارکتی، رویدادهای شهری، فعالیت‌های داوطلبانه و افزایش دسترسی برای گروه‌های آسیب‌پذیر، از مؤلفه‌های اصلی این زیرساخت به شمار می‌آیند. چنین اقداماتی

1. Hard infrastructure
2. Build it and they will come

شهر، ساختار خاصی از موانع، فرصت‌ها و رویکردهای ترویج دوچرخه‌سواری را ایجاد می‌کند که نمی‌توان آن‌ها را به‌طور کامل از طریق یک چارچوب جهانی تعمیم داد. همین محدودیت، نیاز به مطالعات زمینه‌مند و بومی‌نگر را در این حوزه را نشان می‌دهد؛ پژوهش‌هایی که از درون تجارب زیسته کنشگران این حوزه، مدیران و متولیان و کاربران اصلی دوچرخه‌سواری هر زمینه شکل گرفته و قادر به تبیین دقیق‌تر مؤلفه‌های زیرساخت انسانی متناسب با بافت اجتماعی و فرهنگی هر شهر، از جمله تهران، باشند. خلایلی که مورد توجه پژوهش حاضر بوده است.

در مجموع، بر اساس این مطالعات، دو گفتمان رایج در سیاست‌گذاری دوچرخه‌سواری شهری به چالش کشیده شده است: نخست، دیدگاهی که توسعه دوچرخه‌سواری را صرفاً در گرو گسترش زیرساخت‌های فیزیکی می‌داند و ابعاد فرهنگی و اجتماعی را نادیده می‌گیرد؛ و دوم، رویکردی که با برداشت نادرست از آنچه فرهنگ‌سازی نامیده می‌شود، پیش از ایجاد زیرساخت‌های کالبدی، هرگونه اقدام عملی را ناکارآمد می‌پندارد. مرور تجارب و مبانی نظری این حوزه نشان می‌دهد که موفقیت در گسترش دوچرخه‌سواری شهری به‌عنوان شیوه‌ای فعال و پایدار، مستلزم تلفیق رویکردهای کالبدی و انسانی است. این رویکرد یکپارچه نه تنها موجب تقویت متقابل دو بُعد زیرساختی می‌شود، بلکه امکان مشارکت فراگیر شهروندان و ادغام تدریجی دوچرخه‌سواری در زندگی روزمره را فراهم می‌آورد. دستیابی به چنین تحولی مستلزم سیاست‌هایی است که توسعه فیزیکی را با تغییر نگرش‌های اجتماعی، توانمندسازی گروه‌های مختلف، آموزش و ارتقای آگاهی عمومی هم‌زمان پیش ببرند. نادیده گرفتن این مضامین از جمله درک فضایی افراد، سبک‌های زندگی، ارزش‌های اجتماعی و فرصت‌های مشارکت، توان ما را برای گذار از محیط‌های خودرومحور به محیط‌های انسان‌محور به‌طرز چشمگیری محدود می‌کند [۷، ۱۱، ۱۳، ۱۴].

۳. میدان پژوهش

تهران، کلان‌شهری خودرومحور است که سیاست‌ها و اقدامات مدیریت شهری آن طی دهه‌های گذشته به‌طور عمده بر اولویت‌بخشی به خودرو شخصی متمرکز بوده است. اختصاص بخش قابل‌توجهی از فضاهای شهری به مسیرهای خودرویی، ساخت بزرگراه‌ها و تقاطع‌های غیرهمسطح، توسعه پارکینگ‌های طبقاتی، افزایش تسهیلات جذب سفرهای خودرویی و ضعف نظارت مؤثر بر اجرای قوانین راهنمایی و رانندگی، از جمله عواملی بوده‌اند که به تقویت گفتمان خودرومحوری در تهران انجامیده‌اند. هم‌زمان، کاهش کیفیت خدمات ناوگان حمل‌ونقل عمومی، کم‌توجهی به حمل‌ونقل‌های کوچک‌مقیاس مانند پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری، و عدم توازن در تخصیص منابع شهری، سبب شده

موجب ارتقای آگاهی عمومی، ترویج مزایای دوچرخه‌سواری، و کاهش موانع ذهنی، جنسیتی، طبقاتی و فرهنگی در استفاده از دوچرخه به‌عنوان یک شیوه جابه‌جایی پایدار می‌شوند.

مفهوم زیرساخت انسانی نخستین بار به واسطه پژوهش مردم نگارانه لوگو^۱ [۸] درباره رویداد «خیابان‌های باز» در لس‌آنجلس وارد حوزه مطالعات دوچرخه‌سواری شهری شد. لوگو با بهره‌گیری از روش‌های کیفی و مشارکتی، نقش شیوه‌های فرهنگی، شبکه‌های اجتماعی و تولید دانش محلی را در توسعه دوچرخه‌سواری بررسی کرد. لوگو در پژوهش‌های بعدی خود [۹، ۱۰] این مفهوم را گسترش داد و تصورات سنتی از توسعه زیرساخت را به چالش کشید. دیدگاه نوآورانه و انتقادی او تصورات غالب از «زیرساخت» را که عمدتاً بر ساختارهای فیزیکی مثل ساخت مسیرهای دوچرخه متمرکز بود را به چالش کشید و با روشن ساختن اهمیت ابتکارات و اقدامات مشارکتی مبتنی بر درگیر کردن جامعه، توجهات را به نقش تولید دانش مشترک و ارتباطات بین‌فردی در ایجاد محیطی دوستانه دوچرخه، جلب کرد.

در پژوهشی دیگر، نلودیکین و نیکولاوا [۱۱] مفهوم زیرساخت انسانی را در زمینه مهاجران بین‌المللی در شهر آمستردام بررسی کردند. یافته‌های آن‌ها نشان می‌دهد که پیوند میان عوامل مادی (سخت) و اجتماعی (نرم) برای توسعه دوچرخه‌سواری ضروری است و رویکردی جامع باید هر دو بُعد را هم‌زمان تقویت کند تا فرهنگ دوچرخه‌سواری در یک بستر خاص پایدار و پویا بماند.

در ادامه و در سال‌های نزدیک‌تر، مفهوم زیرساخت انسانی در دوچرخه‌سواری توسط سازمان غیر دولتی و بین‌المللی «بابکس^۲» که در حوزه ترویج دوچرخه‌سواری شهری در جهان مشغول است، بیش‌تر توسعه یافت و فراگیر شد. این نهاد با تمرکز ویژه بر جنبه‌های فرهنگی، اجتماعی و آموزشی، سه مؤلفه اصلی زیرساخت انسانی دوچرخه‌سواری شهری را آگاهی‌بخشی و آموزش، ایجاد انگیزه و افزایش دسترسی، و ابتکارات و مداخلات موقتی معرفی کرده است [۱۲]. این نهاد بر اهمیت توجه به هنجارها، ادراکات، عادات و نگرش‌های متنوع نسبت به دوچرخه‌سواری در میان افراد با پیشینه‌ها، قومیت‌ها، سنین، توانایی‌ها و جنسیت‌های مختلف تأکید دارند و تقویت این زیرساخت را در کنار توسعه زیرساخت‌های سخت مهم می‌دانند. با این حال، این سه مؤلفه اگرچه به‌عنوان چارچوبی مفید و الهام‌بخش برای توجه به زیرساخت انسانی مطرح شده‌اند، اما مبتنی بر تحلیل اولیه تجربه چند شهر خاص اروپایی‌اند و به‌دلیل ماهیت کلی‌گرایانه‌شان، قادر به پوشش جامع تمامی ابعاد، ظرافت‌ها و نیازهای بومی زمینه‌های شهری متفاوت نیستند. در واقع، ویژگی‌های فرهنگی، نهادی و اجتماعی هر

1. Lugo
2. BYCS

نهادی و فرهنگی در حوزه سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی شهری است که هرگونه ضعف در آن‌ها موجب اختلال در مسیر توسعه دوجرخه‌سواری می‌شود. ناکامی در تدوین راهبردی جامع و پایدار، سبب شده برنامه‌ها از انسجام، تداوم و پشتوانه اجتماعی کافی برخوردار نباشند. پژوهش حاضر با تمرکز بر این زمینه پیچیده، بر خلا توسعه همزمان و یکپارچه زیرساخت‌های سخت و نرم (انسانی) و تبیین راهبردهای موثر بر تقویت زیرساخت انسانی دوجرخه‌سواری شهری در تهران متمرکز است.

۴. روش تحقیق

ابزار اصلی گردآوری داده‌ها در این پژوهش، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با هدف دستیابی به درکی عمیق‌تر از ابعاد مختلف زیرساخت نرم دوجرخه‌سواری شهری بوده است تا امکان واکاوی تجربه‌ها، دیدگاه‌ها و تحلیل‌های شخصی مشارکت‌کنندگان را فراهم می‌کند. مصاحبه‌ها با طیفی متنوع از افراد درگیر در تجارب توسعه و ترویج دوجرخه‌سواری شهری در تهران انجام شد تا تصویری جامع و زوایای متنوعی نسبت به ابعاد مختلف این حوزه به دست آید. گروه مصاحبه‌شوندگان شامل مسئولان اصلی در بخش توسعه حمل‌ونقل پاک شهر تهران که متولی توسعه سند جامع توسعه دوجرخه‌سواری تهران بودند، کنشگران فعال در حوزه ترویج دوجرخه‌سواری شهری که مستقیماً در این پروژه‌ها مشارکت داشتند، نمایندگان سازمان‌های مردم‌نهاد مرتبط با این حوزه و برخی از سرگروه‌ها و اعضای گروه‌های ترویج دوجرخه‌سواری شهری در تهران است. این تنوع ترکیب، برای ما امکان بررسی هم‌زمان ابعاد مختلف موضوع را از زاویه افراد مختلف با نقش‌های متفاوت درگیر در فرآیند توسعه و ترویج دوجرخه‌سواری شهری در تهران فراهم کرد. میانگین زمان هر مصاحبه حدود ۳۰-۴۰ دقیقه زمان برده

است پایتخت ایران با مجموعه‌ای از بحران‌های زیست‌محیطی، سلامت، اجتماعی و فرهنگی مرتبط با خودرومحوری مواجه شود. در دو دهه اخیر، تهران فراز و فرودهای متعددی را در زمینه توسعه و ترویج دوجرخه‌سواری شهری تجربه کرده است. این سیاست‌ها و برنامه‌ها عمدتاً مقطعی و وابسته به تغییرات مدیریتی بوده‌اند و به دلیل فقدان یک مسیر راهبردی منسجم، نتوانسته‌اند در قالب نظامی پایدار و یکپارچه استمرار یابند. آخرین دوره جدی توجه به دوجرخه‌سواری شهری به سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۰ بازمی‌گردد؛ زمانی که شهرداری تهران با تدوین و انتشار «سند جامع پنج‌ساله توسعه دوجرخه‌سواری شهری تهران»، مجموعه‌ای از اقدامات همچون توسعه مسیرهای دوجرخه‌سواری، راه‌اندازی سامانه دوجرخه اشتراکی بیدود، احداث پارکینگ‌های ویژه دوجرخه و برنامه‌های فرهنگی ترویجی را آغاز کرد.

با این حال، شیوع همه‌گیری کرونا و سپس تغییر دولت و مدیریت شهری، روند اجرای این برنامه‌ها را متوقف ساخت. از اواخر زمستان ۱۴۰۳، با بهره‌برداری از پروژه «مسیر زندگی» شامل ۴۷ کیلومتر مسیر پیاده‌روی و ۲۶ کیلومتر مسیر دوجرخه‌سواری در چهار پارک منطقه غرب تهران، گفتمان شهر انسان‌محور مجدداً در مدیریت شهری مطرح شد. با این وجود، این اقدامات عمدتاً در فضاهای تفریحی متمرکز بوده و دوجرخه‌سواری را نه به‌عنوان شیوه‌ای از حمل‌ونقل شهری، بلکه صرفاً به‌صورت فعالیت تفریحی و اوقات فراغتی مورد توجه قرار داده‌اند.

در حال حاضر، بسیاری از مسیرهای دوجرخه‌سواری موجود در تهران دچار فرسودگی یا تخریب شده‌اند و روند نوسازی و توسعه مسیرهای جدید نیز متوقف مانده است. پروژه دوجرخه اشتراکی «بیدود» پس از توقف چندساله، تاکنون احیا نشده و تنها سامانه محدود «زیرو» به‌عنوان یک شرکت دانش‌بنیان خصوصی در بخش‌هایی از مناطق مرکزی شهر فعال است. این فراز و نشیب‌ها، بیانگر پیچیدگی مجموعه‌ای از عوامل ساختاری،

جدول ۱. مشخصات مصاحبه‌شوندگان

تعداد مصاحبه‌شوندگان	فرآیند
۱	مدیر پروژه توسعه دوجرخه‌سواری شهری تهران
۲	مشاور اصلی پیشبرد سند توسعه دوجرخه‌سواری شهری تهران
۳	مشاور اصلی تهیه سند توسعه دوجرخه‌سواری شهری تهران
۴	نماینده گروه‌های مردمی ترویج دوجرخه‌سواری شهری تهران
۵	سرگروه گروه‌های ترویج دوجرخه‌سواری شهری تهران
۶	کنشگر فعال در حوزه ترویج توسعه دوجرخه‌سواری شهری در تهران
۷	مربی آموزش دوجرخه‌سواری شهری
۸	فعال رسانه‌ای در حوزه ترویج دوجرخه‌سواری شهری تهران
۱۷	

نیست، بلکه بخش مهمی از آن شامل الزامات و مهارت‌های ویژه دوچرخه‌سواری در محیط‌های شهری است.

«مردم فکر می‌کنند بلد بودن رکاب زدن برای دوچرخه‌سواری در شهر کافی است، در حالی که این موضوع نیازمند مهارت‌ها مختلف، آگاهی از اتفاقات اطراف و مسئولیت‌پذیری نسبت به خود و دیگران است» (۷).

این بی‌توجهی به آموزش افراد برای استفاده از دوچرخه به عنوان وسیله حمل‌ونقل، منجر به حذف طیف وسیعی از افراد می‌شود که امکان و تمایل استفاده از دوچرخه را دارند اما به دلیل ضعف مهارتی و آموزشی سراغ دوچرخه سواری شهری نمی‌روند. در مقابل مطالعات مختلف نشان داده‌اند که توجه به آموزش‌های عمومی و آموزش‌های خاص برای گروه‌های هدف، می‌تواند تاثیر مستقیمی بر میزان استفاده از دوچرخه داشته باشد [۲۱، ۲۰، ۱۹، ۱۸، ۱۷، ۱۶، ۱۵، ۱۳].

تحلیل مصاحبه‌ها برگرفته از مربیان آموزش دوچرخه سواری، جزئیات بیشتری از الزامات و مهارت‌های مورد نیاز را نشان می‌دهد که به طور کلی آنها را به دو سطح آموزش‌های مهارتی و آموزش‌های شهری تقسیم می‌شد. در سطح مهارتی، دوچرخه‌سواری نه تنها شامل توانایی رکاب زدن، بلکه شامل یادگیری تعادل در سرعت‌های مختلف، شناخت اصول حفظ ایمنی، آشنایی با تعمیرات اولیه است و در سطح شهری نیز، یادگیری اصول حق تقدم کاربران مختلف در خیابان، اصول حفظ ایمنی در فضاهای مختلف شهری با توجه به عوامل چون سرعت، حجم ترافیک عبوری، ساختار توزیع فضایی خیابان برای شیوه‌های مختلف جابه‌جایی و موارد دیگر می‌شود. مصاحبه‌شوندگان معتقد بودند که آموزش باید متناسب با گروه‌های مختلف اجتماعی طراحی شود؛ زیرا نیازهای کودکان، زنان، سالمندان یا افراد دارای معلولیت با یکدیگر تفاوت بنیادین دارد و این تفکیک، سبب افزایش اثربخشی برنامه‌های آموزشی می‌شود.

«ما آموزش‌ها را بر اساس رده‌های سنی از کودکان تا بزرگسالان تقسیم کردیم تا هر گروه متناسب با شرایط خود مهارت‌ها را بیاموزند. این اصل مهمی است چون افراد مختلف با توجه عوامل متعدد باید آموزش‌ها خاص خود را ببینند و یک دستور درس واحد برای همه وجود ندارد.» (۳).

از طرفی، کودکان و نوجوانان در آغاز مسیر یادگیری قرار دارند و آموزش آنان در این سنین علاوه بر افزایش پذیرش دوچرخه برای مسیرهای روزمره بین خانه و مدرسه، احتمال استفاده از دوچرخه به عنوان وسیله جابه‌جایی در سنین بالاتر را نیز افزایش می‌دهد. رسیدن به دوران جوانی و سن قانونی برای دریافت گواهینامه رانندگی، از جمله نقاط عطف زندگی افراد در ارتباط با شیوه جابه‌جایی^۱ است که در صورت نبود سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی

و به‌صورت رفت و برگشتی پیش رفته است. پرسش‌ها متناسب با نقش و مسئولیت هر فرد در توسعه دوچرخه طراحی و مطرح گردید. همچنین، مجموعه‌ای از پرسش‌های مشترک برای تمامی مصاحبه‌شوندگان در نظر گرفته شد تا امکان مقایسه و تحلیل همسان پاسخ‌ها فراهم شود و در عین حال عمق و غنای داده‌ها حفظ گردد. از سوی دیگر، انتخاب مشارکت‌کنندگان به گونه‌ای انجام شد که تنوع لازم در نقش‌ها و دیدگاه‌های اجتماعی رعایت شود؛ به عبارت دیگر، پژوهش محدود به گروه یا نهاد خاصی نبود و داده‌ها از طیف گسترده‌ای از افراد با جایگاه‌های مختلف، از مدیران شهری تا دوچرخه‌سواران عادی، جمع‌آوری شد. این تنوع به ما کمک می‌کرد که موانع و مشکلات توسعه دوچرخه‌سواری در زمینه‌های مختلف اجتماعی به‌درستی شناسایی تحلیل جامع‌تر و واقع‌بینانه‌تری از وضعیت موجود ارائه شود. (جدول ۱)

۵. یافته‌ها

نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که توسعه دوچرخه‌سواری شهری در تهران، وابسته به تقویت زیرساخت‌های انسانی است و تجارب پیشین نشان می‌دهد که تقویت این حوزه در کنار توسعه زیرساخت‌های کالبدی همچون مسیرهای دوچرخه سواری و پارکینگ‌های مخصوص دوچرخه در طی یک فرآیند بلندمدت می‌تواند به تغییرات ملموس در تغییر شیوه جابه‌جایی افراد در فواصل قابل دوچرخه سواری باشد. تحلیل داده‌های برگرفته از مصاحبه‌ها نشان می‌دهد که مؤلفه‌های اصلی این زیرساخت نرم را می‌توان در چهار محور کلی آموزش، مشارکت، توانمندسازی و آگاهی‌بخشی خلاصه کرد. در مجموع، یافته‌ها بیانگر آن است که گسترش فرهنگ دوچرخه‌سواری صرفاً با ایجاد مسیرهای فیزیکی ممکن نیست و نیازمند مجموعه‌ای از اقدامات نرم و ابتکارات اجتماعی در سطح جامعه شهری است. در این بخش هرکدام از این چهار محور مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته‌اند.

۵-۱. آموزش

آموزش به‌عنوان محور اصلی در توسعه و ترویج دوچرخه‌سواری شهری شناخته شده است. تحلیل مصاحبه‌ها نشان می‌دهد یکی از چالش‌های اساسی، تصور نادرستی است که دوچرخه‌سواری در شهر را فعالیتی ساده و بی‌نیاز از آموزش می‌دانند. این برداشت ناشی از تجربه مشترک دوچرخه‌سواری در کودکی و نوجوانی است که باعث شده دیدگاه عمومی، به‌ویژه مدیریت شهری، آن را کاری آسان فرض کند که هر فردی در هر سن و جنسیتی قادر به انجام آن است. در حالی که فقدان مهارت دوچرخه‌سواری در گروه‌های مختلف، به‌ویژه زنان که ممکن است در کودکی و نوجوانی نیز فرصت دوچرخه‌سواری مداوم نداشته‌اند، مانعی جدی برای پذیرش دوچرخه به‌عنوان وسیله حمل‌ونقل محسوب می‌شود. افزون بر این، مهارت‌های مورد نیاز محدود به حفظ تعادل و راندن پایه‌ای

1. Mobility-related milestones

این بدان معناست که نحوه جابه‌جایی ما در شهر صرفاً فعالیت کارکردی از مبدا به مقصد نیست، بلکه کنش‌هایی پیچیده و چند بعدی هستند که تحت تأثیر عوامل محیطی، فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی شکل می‌گیرد، درون تجربه‌های زیسته فردی و جمعی معنا پیدا می‌کنند و بازنمایی‌های متنوعی در مناسبات اجتماعی و فرهنگی می‌سازند. بنابراین، آموزش در گروه بزرگسالان باید همزمان با اصلاح نگرش فرهنگی و ارتقای اعتمادبه‌نفس طراحی شود تا دوچرخه به‌عنوان انتخابی پایدار، دوستدار شهر، و کنشی با ارزش‌گذاری اجتماعی مثبت تلقی گردد. علاوه بر این نتایج نشان می‌دهد در گروه زنان، آموزش حتی با چالش‌های فرهنگی و اجتماعی بیشتری همراه است. محدودیت‌های سنتی، ترس از قضاوت اجتماعی و احساس ناامنی، از جمله عواملی است که به گفته‌ی مصاحبه‌شوندگان مانع از پذیرش دوچرخه به‌عنوان وسیله حمل و نقل برای زنان می‌شود. همچنین مصاحبه‌شوندگان بر ضرورت تربیت مربیان زن برای آموزش زنان و گروه‌های خاص تأکید داشتند تا محیطی امن و برابر ایجاد شود. پژوهش‌های مختلفی نیز نشان می‌دهد بازنمایی‌های اجتماعی و جنسیتی دوچرخه‌سواری می‌تواند بر نگرش و رفتار اثر مستقیم بگذارد [۳۷، ۲۷، ۱۳]. یکی از مربیان در مورد اشتیاق زنان برای یادگیری دوچرخه‌سواری در عین وجود محدودیت‌های خانوداگی بیان می‌کند:

«خیلی از زنان می‌گفتند دوچرخه‌سواری برایشان آرزو بوده و حتی مجبور بودند پنهانی آموزش ببینند» (۷).

افزون بر این، کمبود زیرساخت‌های شهری مناسب، ناامنی مسیرها، و ترس از قضاوت یا مزاحمت اجتماعی، به نگرانی‌ها و تردیدهای آنان دامن می‌زند. همه این عوامل سبب می‌شود که بسیاری از زنان از تجربه دوچرخه‌سواری محروم بمانند یا آن را تنها در شرایط محدود و کنترل‌شده تجربه کنند. بنابراین، آموزش برای زنان باید در محیطی امن، تدریجی و با حمایت اجتماعی مناسب انجام شود تا به تدریج اعتماد به نفس تقویت گردد و موانع ذهنی به مرور برطرف شوند. این موضوع به معنای اهمیت فرآیند آموزش به عنوان یک مشارکتی، انسانی و توانمندساز است. بنابراین مربیان باید مهارت‌های ارتباطی و شناختی لازم را داشته باشند تا بتوانند علاوه بر آموزش فنی، احساس امنیت و امید را در شاگردان تقویت کنند. «مربی باید بداند ترس شاگرد از چیست، تا بتواند با او ارتباط بگیرد و مانع ذهنی را برطرف کند» (۷).

در ارتباط با آموزش‌های شهری نیز مصاحبه‌شوندگان بر این باور بودند که دوچرخه به‌عنوان وسیله‌ای تقلیه باید همانند سایر وسایل تقلیه، نیازمند آموزش مقررات و قوانین ترافیکی باشد. برای تجربه‌ای ایمن و سازنده از دوچرخه‌سواری در محیط شهری، تنها برخورداری از مهارت رکاب‌زنی کفایت نمی‌کند، بلکه مجموعه‌ای از دانش‌ها و آگاهی‌های تکمیلی نیز ضروری است که در پژوهش‌های پیشین نیز به اهمیت آن در افزایش اعتماد و مشارکت

مناسب، موجب گرایش به استفاده از وسایل تقلیه موتوری می‌شود و این تغییر، بازگشت به دوچرخه‌سواری را دشوار می‌سازد و در صورت برنامه ریزی و آموزش هدفمند می‌تواند به عنوان پتجره های فرصت^۱ برای تغییر رفتار حمل و نقلی به سمت حمل و نقل فعال استفاده شوند [۲۶، ۲۵، ۲۴، ۲۳، ۲۲].

با این حال این موضوع وابسته به توسعه همزمان زیرساخت‌های سخت برای همه و مشخصاً خدمات و زیرساخت‌های سخت دوستدار کودک در این حوزه است. تحلیل مصاحبه‌ها نشان از نگرانی والدین نسبت به نبود ایمنی و نبود زیرساخت مناسب برای کودکان و نوجوانان است که به نوعی مانع مهمی در این مسیر تلقی می‌شود. بسیاری از مصاحبه‌شوندگان بر اهمیت آموزش خانوداگی تأکید کردند و معتقد بودند همراهی والدین با کودکان می‌تواند اعتماد دوطرفه ایجاد کند. «وقتی کودک می‌بیند مادرش کنار او رکاب می‌زند، احساس امنیت و لذت بیشتری دارد» (۷).

در گروه جوانان و میان‌سالان، یافته‌ها نشان می‌دهد که نگرش فرهنگی و ذهنی نسبت به دوچرخه یکی از موانع اساسی است. وابستگی به خودرو و تلقی آن به عنوان نماد منزلت اجتماعی، مانع گرایش به دوچرخه شده است. نحوه بازنمایی دوچرخه در جامعه تأثیر مستقیمی بر پذیرش آن دارد.

«بهش می‌گی خب چرا مثلاً دوچرخه برقی نمی‌خوری؟ مثلاً دوچرخه سوار بشی، یه مکئی میکنه، من میدونم تو دهنش چیه. اقتاع نمیشه. چرا؟ چون بین موتور و ماشین و دوچرخه ماشین رو انتخاب میکنه. اون پرستیش حفظ میشه ولی دوچرخه همون داستانه که یه خورده تفاوت دار» (۲).

ارتباط بین دوچرخه و نحوه بازنمایی اجتماعی آن در زمینه های مختلف و تأثیری که می‌تواند بر پذیرش و ترویج دوچرخه به عنوان یک شیوه حمل و نقل داشته باشد، مورد توجه مطالعات متاخر بوده است. نگاه به دوچرخه به عنوان وسیله تقریحی یا ورزشی و... و یا اطلاق برچسب های هویتی و طبقی و جنسیتی به افراد دوچرخه سوار می‌تواند تأثیرات مستقیم بر توسعه و ترویج دوچرخه به عنوان یک وسیله جابه‌جایی در زمینه های فرهنگی و اجتماعی مختلف داشته باشد [۳۲، ۳۱، ۲۹، ۲۸، ۲۷، ۱۷، ۱۳]. موضوعی که صرفاً مرتبط با دوچرخه نیست و مطالعات مختلف نشان داده اند که در زمینه های مختلف، شیوه های مختلف جابه‌جایی و وسایل مختلف جابه‌جایی بازنمایی های مختلف اجتماعی و فرهنگی می‌سازند [۳۵، ۳۴، ۳۳]. امری که حتی دسته بندی انواع دوچرخه سوار را بر حسب دسته بندی رایج (تفریحی، حمل و نقلی، ورزشی) به چالش کشیده است و از تنوع این دسته بندی ها بر اساس ویژگی های مختلف اجتماعی، فرهنگی و سیاسی صحبت کرده اند [۳۶، ۲].

1. windows of opportunity

ارائه ابتکارها و پیگیری مطالبات خود در زمینه دوچرخه‌سواری می‌پردازند. این نوع مشارکت اگرچه گاه با تنوع یا حتی تضاد خواسته‌ها همراه است، اما در نهایت موجب پویایی اجتماعی و تقویت سرمایه اجتماعی می‌شود.

مصاحبه‌شوندگان نیز بر این باور بودند که مشارکت باید در ترکیب این دو شیوه و به معنای حضور واقعی شهروندان در تصمیم‌سازی و اجرا باشد، نه صرفاً همکاری نمایشی در طرح‌های مدیریت شهری. بدین معنا که مدیریت شهری با سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی کلان، بستر لازم را برای گسترش دوچرخه‌سواری فراهم آورد و در عین حال، زمینه حضور و تأثیرگذاری مستقیم مردم بر تصمیم‌گیری‌ها را نیز ایجاد کند.

«مشارکت بخش فراموش شده است مدیر شهری هر کسی نه اینکه من برگردم نه، هر کسی که بخواد باشد و اونجا بخواد کار بکنه، اینکه واقعا اعتقاد داشته باشه به این مشارکت مردمی رو در زیرساخت نرم داشته باشه البته که سختی‌های خودشو داره ولی باید توانمند سازی اتفاق بیافته برای گروه‌های مردمی» (۱)
«بدون مشارکت مردم اتفاق‌های بزرگی نیفته؛ تجربه‌های فوق‌العاده‌ای داشتیم که خود دوچرخه‌سوارها پیشرو بودند» (۲).
جاهایی که مشارکت واقعا انجام شد، گروه‌های دوچرخه همه‌کار کردند و بهترین نتیجه‌ها رو داشت. دوچرخه در مترو و پارک نمیتونست بره، جای پارک دوچرخه مسئله بود. این مسائل اون موقع با کمک ان جی او ها و دوچرخه سوارها حل شد. ولی بعضی‌ها هم در مناطق بودند که از گروه‌ها سواستفاده می‌کردند و فقط برای عکس و گزارش از اونها دعوت می‌کردند» (۶)

بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که برای دستیابی به یک سیستم دوچرخه‌سواری شهری کارآمد و پایدار، لازم است که نهادهای رسمی و مردم به طور همزمان در فرآیند تصمیم‌گیری و اجرا مشارکت داشته باشند و از ظرفیت‌های یکدیگر بهره‌برداری کنند. در چنین الگویی، مشارکت مردمی نه تنها به پذیرش اجتماعی و مقبولیت طرح‌ها کمک می‌کند، بلکه به بهبود کیفیت اجرا، پذیرش بیشتر و دوام سیاست‌ها و اقدامات دوچرخه‌سواری نیز می‌انجامد.

۳-۵. توانمندسازی

محور سوم، مفهوم توانمندسازی است که از منظر مشارکت‌کنندگان باید به سه گروه متفاوت تقسیم می‌شود که هرکدام نقش متفاوتی در ترویج دوچرخه سواری شهری دارند: شهروندان، مربیان و کنشگران. مشارکت‌کنندگان تحقیق مسائل متنوعی را در ارتباط با توانمندسازی مطرح کردند، اما معنای مشترک آنها از توانمندسازی شهروندان، فرآیندی هدفمند و جامع بود که با بهره‌گیری از آموزش‌های تخصصی، ایجاد زیرساخت‌های مطلوب و فراهم نمودن حمایت‌های قانونی و اجتماعی، زمینه‌ساز ارتقای دانش، مهارت و اطمینان خاطر شهروندان در استفاده از دوچرخه به عنوان

شهری اشاره شده است [۳۸، ۳۹]. در این میان، آموزش اصول و استانداردهای دوچرخه‌سواری، آشنایی دقیق با قوانین راهنمایی و رانندگی، و شناخت کامل علائم شهری، از جمله الزامات بنیادین برای تمامی دوچرخه‌سوارانی است که قصد دارند در سطح شهر تردد کنند.

«دوچرخه هم یک وسیله نقلیه است و استفاده از آن در شهر بدون آشنایی با قوانین خطرناک است» (۷) (۶).

۲-۵. مشارکت

دومین محور نتایج پژوهش، مشارکت‌پذیری است. تقریباً همه مصاحبه‌شوندگان تأکید کردند که مشارکت مردمی در توسعه دوچرخه‌سواری شهری به عنوان یک عنصر کلیدی و اساسی شناخته می‌شود که بدون آن، تلاش‌ها برای ایجاد مسیرها و امکانات به نتیجه مطلوب نخواهد رسید. تجربه‌های جهانی نیز به‌خوبی نشان می‌دهد که صرف ایجاد مسیرهای ویژه، خرید تجهیزات یا تدوین برنامه‌های رسمی، تضمین‌کننده موفقیت طرح‌های توسعه دوچرخه‌سواری نیست؛ چرا که اگر شهروندان در این فرآیند حضور فعال نداشته باشند، زیرساخت‌های موجود بلااستفاده می‌ماند یا بهره‌برداری از آن‌ها با محدودیت جدی مواجه می‌شود [۴۰، ۴۱]. در این زمینه، نظرات و تجربیات مختلف از افرادی که در این فرآیند دخیل بوده‌اند، به روشنی نشان می‌دهد که همکاری و مشارکت فعال مردم می‌تواند به موفقیت این طرح‌ها کمک شایانی کند.

«قطعاً مشارکت مردمی گروه‌های مردم نهاد تو موفقیت‌های توسعه دوچرخه سواری شهری گذشته خب خیلی پررنگ بوده حتی بیشتر از سازمان‌های مربوطه مردم پای کار دوچرخه بودن به نظر من امتیاز قابل قبولی بهش میدم خب بودنشون قطعاً مثبت تجربه بسیار مثبتیه نتایج مثبتی رو هم به همراه داشتند» (۱).

تجارب تهران نشان می‌دهد که دو نوع مشارکت در این شهر قابل شناسایی است: نوع اول مشارکت از بالا به پایین، که تحت هدایت و نظارت مدیریت شهری قرار دارد، و نوع دوم مشارکت از پایین به بالا، که از دل گروه‌های مردمی و انجمن‌های محلی شکل می‌گیرد. این دو نوع مشارکت، هر کدام ویژگی‌ها و مزایای خاص خود را دارند. مشارکت از بالا به پایین، که طی آن مدیریت شهری با تدوین سیاست‌ها، طراحی طرح‌ها و ایجاد چارچوب‌های اجرایی، بستر را برای گسترش دوچرخه‌سواری شهری فراهم می‌کند و از مردم می‌خواهد در اجرای این برنامه‌ها همراهی کنند. این رویکرد می‌تواند موجب انسجام و هماهنگی در سیاست‌گذاری شود، اما در صورت محدود بودن به همین سطح، ممکن است به مشارکت سطحی یا کوتاه‌مدت شهروندان منجر شود. در مقابل، مشارکت از پایین به بالا قرار دارد که در آن ابتکار عمل در دست مردم است. شهروندان با تشکیل انجمن‌ها، گروه‌های محلی و شبکه‌های اجتماعی، به طرح خواسته‌ها،

وسيله حمل و نقل روزمره شود.

«اقدامات ترویجی زیادی وجود دارد که می‌شه برداشت‌های مختلفی ازشون داشت، اما همه‌شون هدفشون اینه که احتمال استفاده شهروندان از دوچرخه رو افزایش بدن. باید روش‌های مختلف جابجایی در دسترس مردم باشه. به‌خصوص باید استفاده از دوچرخه تو سفرهای کوتاه زیر ۵ کیلومتر رو بیشتر کنیم. به نظر من، هر نوع اقدام ترویجی چه کمپین باشه، چه همایش، آموزش حضوری یا آنلاین، یا تبلیغات، همه‌شون می‌تونن تا حدی سبک جابجایی مردم رو تغییر بدن» (۱).

قطعا برنامه داشتن برای گروه‌های دوچرخه و ترویج هدفمند اون میتونه کمک کننده باشه، موانع ذهنی افراد زیاد هستند و خیلی از اونها صرفاً سوالاتی است که جواب نگرفتند. ان جی اوها هم نیاز به تقویت خودشون دارند تا بتونند در جلسات با قدرت با مدیران شهری تعامل کنند (۸)

کمپین‌های آگاهی‌بخشی، برگزاری دوره‌های آموزشی و ایجاد تبلیغات جذاب می‌تواند به شکل‌گیری یک نگرش مثبت نسبت به دوچرخه‌سواری منجر شود. این نگرش مثبت، در نهایت می‌تواند به افزایش تعداد افرادی که به دوچرخه‌سواری به‌عنوان یک گزینه حمل‌ونقل نگاه می‌کنند و تغییر رفتار حمل و نقلی کمک کند [۱۳، ۴۲، ۴۳]. توانمندسازی مربیان نیز در مصاحبه‌ها به عنوان یکی از حلقه‌های کلیدی مطرح شد. مربیان باید بتوانند آموزش‌های متناسب با سن، جنس و شرایط جسمی فراگیران طراحی کنند. مربیان باید توانایی ایجاد محیطی امن، حمایتگر و برابر را داشته باشند تا زنان بتوانند بدون نگرانی از تبعیض یا محدودیت‌های فرهنگی به یادگیری و حضور فعال در فضاهای شهری بپردازند. تاکید بر توانمندسازی زنان در یادگیری و استفاده مستمر از دوچرخه در سالهای اخیر مورد توجه مطالعات مختلفی بوده است [۱۷، ۴۴]. همچنین برای افراد دارای نیازهای ویژه، آموزش باید متناسب با شرایط جسمانی و روانی آنان طراحی گردد. بدین‌ترتیب، توانمندسازی مربیان به معنای تجهیز آنان به مهارت طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی متنوع، مدیریت گروه، انتقال صحیح اصول ایمنی و درک نیازهای جسمی، روانی و اجتماعی تمامی رده‌های سنی و گروه‌های خاص است.

«برای آموزش کودکان باید دانش روان‌شناسی داشته باشی، نمی‌شود یک نسخه را برای همه پیچید» (۷).

«آموزش به اصول کلی دارد، اما باید با توجه به مخاطب، روش‌های مختلفی به کار برد. مربی‌ها نباید با همه به جور رفتار کنن. کلاس‌های مشترک که همه سنین با هم هستن، بازدهی ندارن. بهتره افراد رو به صورت تخصصی توی گروه‌های مختلف دسته‌بندی بشن» (۷).

از طرفی از آنجا که مربیان عمدتاً روی آموزش مهارت‌ها تمرکز

دارند، نیازمند فراگیری دوره‌های دانش مرتبط با ترویج حمل و نقل پاک و پایدار هستند تا بتوانند به عنوان مروجان و کنشگران مطالبه‌گر این حوزه نیز نقش فعالی داشته باشند. ارتباط مستقیم و مستمر آنها با شهروندان، ظرفیت بسیار ارزشمندی است که در صورت توانمندسازی مربیان به نقش آفرینی در آگاهی‌بخشی و توسعه دانش پایداری از پایین به بالا می‌تواند تأثیرات زیادی در تغییر گفتمان عمومی جامعه در ارتباط با مسائل و بحران‌های ناشی از حمل و نقل خودرومحور و مطالبه توسعه و ترویج شیوه‌های فعال و پایدار از جمله دوچرخه‌سواری داشته باشد.

«متأسفانه، بیشتر مربیان از شهرسازی و حمل‌ونقل دانش کافی ندارند و فقط روی آموزش مهارتی که از دوره‌های مربیگری فدراسیون دوچرخه‌سواری یاد گرفته‌اند تمرکز می‌کنند. در حالی که هر کدام می‌توانند یک مطالبه‌گر جدی باشند. دوره‌های آموزش مربیان باید مسائل دوچرخه‌سواری شهری و همگانی را هم پوشش دهند و آگاهی مربیان را افزایش دهند» (۷).

توانمندسازی کنشگران و گروه‌های مردم‌نهاد، بعد دیگر این محور است که مورد تاکید ویژه همه مصاحبه‌شوندگان بود. بسیاری از آنها اذعان کردند که برخی از گروه‌های محلی دوچرخه سواری با وجود انگیزه بالا و تلاش مستمر برای ترویج دوچرخه سواری شهری و مطالبه‌گری از مسئولین، از دانش مرتبط با مسائل تخصصی شهری برخوردار نیستند و فقدان دسترسی آنها به اطلاعات مرتبط با سیاست‌های حمل و نقلی و اقدامات شهرداری موجب می‌شوند تأثیرگذاری شان تضعیف شود.

«فعالیت‌های گروه‌ها نتایج مثبتی داشته، ولی چون آموزش ندیده بودند و مسائل رو خیلی علمی یا با تجربه دنبال نمی‌کردند، به سری مشکلات هم پیش اومد. مثلاً انتظار داشتیم گروه‌های محلی که شکل گرفته بودن، به عنوان یک ان‌جی‌او بتونن خیلی خوب با مسائل برخورد کنن، اما این‌یه برداشت اشتباه بود. به همین خاطر شروع کردیم به آموزش دادن بهشون؛ مثلاً اینکه وقتی رویدادی دارن یا برنامه‌ای اجرا می‌کنن، حتماً مستندسازی کنن. اولش به نظر بدیهی بیاد، ولی واقعاً بعضی گروه‌ها با اینکه کارهای خوب و ارزشمندی انجام می‌دادن، بلد نبودن کارشون رو به شکل محتوا نشون بدن یا رسانه‌ای کنن» (۳).

«دوره توانمندسازی که شهرداری برگزار کرد، عالی بود. اونجا خیلی کمک کرد که افراد بتونند کار گروهی درست رو یاد بگیرن. اینجور دوره‌ها لازمه تا علمی با موضوع ترویج دوچرخه برخورد بشه و افراد بتونند موثر باشن» (۶).

توانمندسازی این گروه در واقع به معنای ارتقای ظرفیت آنان در آگاهی‌بخشی، فرهنگ‌سازی، مطالبه‌گری و همچنین تأثیرگذاری در فرآیندهای تصمیم‌سازی و سیاست‌گذاری شهری است. تجربه‌های جهانی هم نشان داده که گروه‌های مردم‌نهاد

«خود دوچرخه ذاتاً رسانه‌ای‌تر از کارهای دیگه‌ای بوده که تونسته کمک کنه. اما وقتی بخوایم ترویج رو به صورت محتوای صوتی و تصویری بررسی کنیم، نقاط ضعف و قوت زیادی داره. مثلاً همکاری نکردن بعضی سازمان‌ها که قدرت رسانه‌ای دارن، خیلی قابل تأمله و باعث شده حضور رسانه‌ای کم‌رنگ باشه، در حالی که ما به این قدرت خیلی نیاز داشتیم. نبود تعامل خوب بین سازمان‌ها باعث شده عملکرد رسانه‌ای مون ضعیف باشه» (۸).

برگزاری رویدادهای شهری مانند جشنواره‌ها و رویدادهای خیابانی به عنوان یکی دیگر از مؤثرترین روش‌های آگاهی‌بخشی معرفی شده است. رویدادهای خیابانی به شهروندان امکان می‌دهند تجربه مستقیم و ملموس از استفاده از دوچرخه داشته باشند. نکته مورد تأکید در مصاحبه‌ها، برنامه ریزی صحیح در هدف، فرایند برنامه ریزی و نحوه برگزاری رویدادها بود. مشارکت کنندگان تحقیق، ضمن انتقاد از رویدادهایی که صرفاً موضوعیت ورزشی و تفریحی داشته اند بر اهمیت رویدادهای شهری که در آن دوچرخه به عنوان وسیله حمل و نقل معرفی می‌شود و در آنها نه دوچرخه سواران ورزشی، بلکه شهروندانی که از دوچرخه برای جابه جایی روزمره استفاده می‌کنند با لباس‌های معمولی حضور پررنگ دارند و به عنوان راهبران این نوع رویدادها به تعامل با مردم می‌پردازند. امری که به تقویت ارتباط اجتماعی و افزایش مشارکت شهروندان در فعالیت‌های مرتبط با دوچرخه‌سواری منجر شود.

رویدادها کمک می‌کنن نقش حمل‌ونقل فعال، به‌ویژه دوچرخه، بیشتر دیده بشه و تلنگرهایی زده بشه. ممکنه یه نفر اصلاً این موضوع براش اولویت نباشه، اما وقتی تو شهر با رویدادها و برنامه‌هایی روبرو میشه، حتی اگه برای کار دیگه‌ای اومده باشه، ناگهان می‌بینه یه برنامه دوچرخه‌سواری یا خیابان‌های باز برگزار میشه. این براش یه تلنگر میشه و کنج‌کاو میشه که موضوع چیه. این اولین قدمه. بعدش وقتی به‌عنوان شرکت‌کننده تو این رویدادها حضور پیدا می‌کنید، حس مسئولیت و دغدغه‌تون نسبت به موضوع با دوستان، هم‌کلاسی‌ها و هم‌شهری‌هاتون بیشتر میشه. این باعث میشه مطالبه‌تون قوی‌تر بشه و انگیزه‌تون برای ادامه دادن و نقش داشتن به‌عنوان ترویج‌دهنده، قدم‌های مهم‌تر و قوی‌تری بردارید» (۳).

در میان استراتژی‌های آگاهی‌بخشی، کمپین‌سازی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. کمپین‌ها می‌توانند در دو سطح خرد و کلان طراحی و اجرا شوند. در مقیاس خرد، فعالیت‌هایی محدود اما هدفمند همچون برنامه‌های آموزشی در مدارس، کارگاه‌های سازمانی یا پویش‌های محلی در محلات شهری شکل می‌گیرند که مستقیماً بر گروه‌های کوچک و مشخص اثرگذارند. در مقابل، کمپین‌های کلان با پوشش رسانه‌ای گسترده، بهره‌گیری از تبلیغات محیطی و مجازی، انتشار گزارش‌ها و مطالعات علمی، و برگزاری جشنواره‌ها و رویدادهای شهری، دامنه‌ای وسیع‌تر

اگر به مهارت‌های رسانه‌ای و اجتماعی و شبکه‌سازی مجهز شوند، می‌توانند پیوند مؤثری میان جامعه و مدیریت شهری ایجاد کنند [۴۵]. برخلاف مربیان که مستقیماً با فرایند آموزش فردی سر و کار دارند، کنشگران نقشی کلیدی در فراهم‌سازی بسترهای اجتماعی، فرهنگی و حقوقی برای گسترش فرهنگ دوچرخه‌سواری ایفا می‌کنند و باید قادر باشند پیام‌ها و اقدامات خود را متناسب با نیازهای عمومی جامعه و گروه‌های خاص طراحی و اجرا نمایند. بنابراین، آموزش مهارت‌های ارتباطی، رسانه‌ای و مستندسازی برای کنشگران ضروری است تا بتوانند نقش واسطه‌ای مؤثری میان مردم و مدیران شهری ایفا کنند.

۵-۴. آگاهی‌بخشی

چهارمین محور، آگاهی‌بخشی است که از دیدگاه مصاحبه‌شوندگان آگاهی بخشی عمومی شهروندان از مزایای زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی دوچرخه‌سواری به طور مؤثر پیش نمی‌رود. آگاهی تغییر نگرش عمومی نقش مهمی در پذیرش اجتماعی سیاست‌ها و برنامه‌های حمل‌ونقل پایدار دارد [۴۶، ۴۷، ۴۸]. شهروندان آگاه، خود به ترویج فرهنگ استفاده از دوچرخه و حمایت از برنامه‌های شهری می‌پردازند، که این امر به شکل مستقیم موفقیت پروژه‌های توسعه مسیرهای دوچرخه و سرمایه‌گذاری‌های مرتبط را افزایش می‌دهد.

«ما سوبرداشتهای زیادی در بین مردم و مسئولین و حتی دانشگاهیان در مورد دوچرخه در تهران داریم که بسیاری از آنها نادقیق و بعضاً کاملاً غلط است. بسیاری از افراد تصور می‌کنند که تهران برای دوچرخه‌سواری مناسب نیست، در حالی که بخش قابل توجهی از این شهر شیب زیادی ندارد و با استفاده از دوچرخه‌های دنده‌ای و برقی نیز می‌توان این مشکل را تا حد زیادی حل کرد؛ در واقع، مشکل اصلی کار نکردن در حوزه آگاهی جامعه در مورد این مسائل است» (۶)

نتایج تحلیل نشان می‌دهد که شیوه‌های مختلف آگاهی بخشی مورد توجه مصاحبه‌شوندگان بوده است که بنظر می‌رسد ارتباط معناداری با نقش مصاحبه‌شوندگان در تجارب پیشین دارد. شیوه‌های مطرح شده شامل «رسانه و تولید محتوا»، «رویدادها و مطالبات گروهی»، «تحقیق و پژوهش‌های کاربردی» و «کمپین‌سازی» است. رسانه و تولید محتوا، به معنای استفاده از ظرفیت‌های مختلف رسانه‌های محیطی و به خصوص رسانه‌های جمعی و شبکه‌های مجازی برای افزایش آگاهی بخشی درباره مسائل و چالش‌های شهری مرتبط با خودرومحوری و ترویج شیوه‌های انسان‌محور و همینطور، شبکه‌سازی، مطالبه‌گری و ایجاد فشارهای اجتماعی در جهت تغییر رویکردهای شهری و حمل و نقلی به سمت توسعه دوچرخه‌سواری شهری است. ضعف رسانه‌ای در آگاهی‌بخشی عمومی به‌خصوص در حوزه رسانه‌های دولتی و ملی از جمله نکات مهم در بین مصاحبه‌ها بوده است.

ریشه در نیازهای عملکردی، بلکه در ارزش‌های فرهنگی و نمادین زندگی شهری دارد، نمی‌تواند به تغییر پایدار در شیوه جابه‌جایی افراد منجر شود. جمع‌بندی نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که توسعه دوچرخه‌سواری شهری در تهران، مستلزم نگاهی جامع به زیرساخت‌های انسانی است. بر اساس نتایج این پژوهش، آموزش، مشارکت، توانمندسازی و آگاهی‌بخشی، چهار محور اصلی در تقویت زیرساخت نرم به شمار می‌روند. همانطور که در بخش قبلی بحث شد سیاست‌گذاری‌های سخت‌افزاری، بدون تکیه بر بنیان‌های انسانی و اجتماعی، به نتایجی ناپایدار و کوتاه‌مدت منجر خواهد شد. در این بخش، راهبردهای کلیدی برای هر یک از این چهار محور در جدول ۲ ارائه شده است که می‌تواند به‌طور کاربردی در حوزه تقویت زیرساخت انسانی دوچرخه‌سواری شهری در تهران مورد استفاده قرار گیرد. (جدول ۲)

آموزش، نخستین و بنیادی‌ترین گام در مسیر تقویت زیرساخت نرم دوچرخه‌سواری شهری به شمار می‌رود و از این رو نیازمند توجهی مضاعف و برنامه‌ریزی مستمر است. بدون آموزش، حتی در صورت وجود بهترین زیرساخت‌های کالبدی و تجهیزات ایمنی، شهروندان قادر نخواهند بود از دوچرخه به‌عنوان وسیله روزمره استفاده کنند. پیشنهاد می‌شود طراحی نظام آموزشی در دو سطح صورت گیرد: آموزش‌های مهارتی پایه (رکاب‌زنی، تعادل، ایمنی، تمییزات) و آموزش‌های شهری (قوانین ترافیک، تعامل با سایر کاربران خیابان، تحلیل موقعیت‌های شهری). همچنین این آموزش‌ها باید برای گروه‌های هدف متنوع از جمله کودکان، نوجوانان، زنان، سالمندان و افراد دارای معلولیت به‌صورت تفکیک‌شده و متناسب با نیازها طراحی شوند. برنامه‌هایی نظیر آموزش‌های مدرسه‌محور، کارگاه‌ها و برنامه‌های خانوادگی، و فضاهای آموزشی امن برای گروه‌های حساس می‌توانند اثربخشی بیشتری داشته باشند. همچنین، تربیت مربیانی با مهارت‌های فنی، ارتباطی و روان‌شناختی برای آموزش گروه‌های خاص، بسیار حائز اهمیت است. آموزش باید به‌عنوان ابزاری برای اصلاح نگرش‌های فرهنگی و بازسازی تصویر اجتماعی دوچرخه‌سواری نیز به کار گرفته شود.

مشارکت یکی دیگر از ابعاد زیرساخت نرم است که نقش مستقیم در پذیرش و تداوم سیاست‌ها ایفا می‌کند. مشارکت در همه سطوح تصمیم‌سازی، اجرا و ارزیابی، نقش حیاتی در اثربخشی برنامه‌های ترویج دوچرخه‌سواری ایفا می‌کند. تجربه‌های این پژوهش نشان داد که مشارکت در دو سطح قابل تفکیک است: مشارکت از بالا به پایین و مشارکت از پایین به بالا. ترکیب این دو رویکرد می‌تواند به انسجام، پویایی و ماندگاری اجتماعی طرح‌ها کمک کند. ایجاد حلقه‌های مشورتی محلی، حمایت از گروه‌های داوطلب، طراحی پلتفرم‌های مشارکتی دیجیتال برای ارائه بازخوردها، و برگزاری کارگاه‌های مشترک شهروندان با مدیران از

از جامعه را مخاطب قرار می‌دهند و می‌توانند فرهنگ عمومی دوچرخه‌سواری را در سطح شهر یا حتی ملی تقویت کنند.

کمپین‌سازی در سطح خرد بیشتر به مقیاس‌های محلی همچون یک محله، خیابان یا محدوده‌ای کوچک از شهر اختصاص دارد و با تمرکز بر گروه‌های خاص، می‌کوشد تغییرات رفتاری ملموس و سریع‌تری ایجاد کند. این نوع کمپین‌ها با آنکه در ابعاد محدودتری اجرا می‌شوند، به دلیل ارتباط نزدیک با زندگی روزمره شهروندان، تأثیری عمیق و مستقیم بر نگرش و رفتار آنان برجای می‌گذارند. نمونه‌های بارز این رویکرد را می‌توان در پوشش‌هایی چون خیابان باز مشاهده کرد که طی آن بخشی از خیابان‌ها به‌طور موقت از تردد خودروها خالی و به عابران پیاده و دوچرخه‌سواران اختصاص داده می‌شود؛ یا برنامه‌هایی نظیر تا مدرسه با دوچرخه که دانش‌آموزان را به استفاده منظم از دوچرخه در مسیرهای روزانه تشویق می‌کند. ویژگی ممتاز این نوع کمپین‌ها آن است که با بهره‌گیری از ابزارهای ساده و هزینه‌های کمتر، به سرعت به نتایج قابل مشاهده دست می‌یابند و به دلیل ماهیت تعاملی خود، مشارکت شهروندان را به شکل مستقیم جلب می‌کنند.

نمونه‌های شاخص کمپین‌های بزرگ را می‌توان در رویدادهایی همچون روز جهانی بدون خودرو، روز جهانی هوای پاک، روز ملی دوچرخه و پوشش سه‌شنبه‌های بدون خودرو در شهرهای مختلف از جمله تهران مشاهده کرد. این برنامه‌ها علاوه بر آنکه فرصتی برای جلب توجه عمومی به ضرورت کاهش وابستگی به خودروهای شخصی و بهبود کیفیت هوا فراهم می‌آورند، بستری برای تجربه جمعی و ایجاد همبستگی اجتماعی نیز ایجاد می‌کنند. تأثیر این نوع رویدادهای بر تغییر سبک جابه‌جایی افراد و تغییر نگرش‌ها و هنجارهای اجتماعی مرتبط با حمل‌ونقل شهری مورد تأکید مطالعات اخیر نیز بوده است [۱۲، ۴۹، ۵۰]. ویژگی بارز این نوع کمپین‌ها این است که به‌واسطه مقیاس کلان و پوشش رسانه‌ای گسترده، پیام خود را به تمامی اقشار جامعه منتقل کرده و به‌صورت نمادین بر اهمیت تغییر الگوهای حمل‌ونقل شهری تأکید می‌نمایند. کمپین‌سازی در سطح کلان، اگر با استمرار همراه باشد، می‌تواند به تدریج پذیرش استفاده از دوچرخه را در ذهن و رفتار شهروندان نهادینه کرده و به یکی از مؤثرترین ابزارهای تقویت زیرساخت نرم بدل شود.

۶. نتیجه‌گیری

مطالعات متعددی بر تأثیر مثبت توسعه زیرساخت‌های سخت در افزایش دوچرخه‌سواری تأکید داشته‌اند [۱، ۵۱، ۵۲]، اما اتکای صرف به این حوزه، بدون توجه به هنجارها، ادراکات، عادات و نگرش‌های متفاوت نسبت به دوچرخه‌سواری در میان افراد با پیشینه‌ها، سنین، توانایی‌ها و جنسیت‌های متنوع به‌ویژه در زمینه‌های شهری خودرومحور مانند تهران که وابستگی به خودروی شخصی نه‌تنها

جدول ۲. راهبردهای تقویت زیرساخت انسانی دوچرخه‌سواری شهری در تهران

آموزش	مشارکت	توانمندسازی	آگاهی بخشی
- طراحی نظام آموزشی دوسطحی شامل آموزش‌های مهارتی (رکاب‌زنی، تعادل، ایمنی، تعمیرات) و آموزش‌های شهری (ایمنی، قوانین ترافیکی) - تدوین برنامه‌های آموزشی تفکیک‌شده بر اساس گروه‌های هدف (کودکان، زنان، سالمندان، افراد دارای معلولیت) - ادغام آموزش دوچرخه‌سواری در مدارس و برنامه‌های فوق‌برنامه‌ی شهری - ایجاد فضاهای امن برای آموزش گروه‌های حساس، به‌ویژه زنان و کودکان - تربیت مربیان مجهز به مهارت‌های ارتباطی و روان‌شناختی در کنار مهارت‌های فنی - توسعه آموزش‌های فرهنگی برای اصلاح نگرش منفی نسبت به دوچرخه و افزایش اعتمادبه‌نفس کاربران - گنجاندن آموزش قوانین ترافیکی ویژه دوچرخه در برنامه‌های رسمی آموزش شهری - برگزاری دوره‌های آموزشی خانوادگی برای افزایش همراهی والدین با فرزندان - حمایت از برنامه‌های آموزشی مشترک با سازمان‌های مردم‌نهاد و انجمن‌های محلی	- ایجاد سازوکارهای دوطرفه مشارکت از بالا به پایین (شهرداری‌ها) و از پایین به بالا (گروه‌های محلی) - تشکیل شوراهای محلی یا کمیته‌های مشورتی دوچرخه‌سواری در مناطق شهری - حمایت مالی و فنی از گروه‌های داوطلب محلی و انجمن‌های دوچرخه‌سواری - برگزاری کارگاه‌های مشترک میان شهروندان و مدیران شهری برای تبادل دیدگاه‌ها - طراحی پلتفرم‌های دیجیتال مشارکت (نقشه‌برداری مشکلات مسیرها، نظرسنجی‌های شهری) - ترویج رویدادهای تعاملی و اجتماعی برای جلب مشارکت خودجوش مردم - آموزش مدیران شهری برای درک ارزش مشارکت واقعی شهروندان - استفاده از ظرفیت دانشگاه‌ها و سازمان‌های مردم‌نهاد برای تسهیل مشارکت اجتماعی - ترکیب مشارکت نهادی و مردمی برای پایداری طرح‌های دوچرخه‌سواری	- ارائه آموزش‌های تخصصی برای افزایش دانش و مهارت شهروندان در دوچرخه‌سواری شهری - تجهیز مربیان به دانش میان‌رشته‌ای شامل ایمنی، روان‌شناسی، ارتباط مؤثر و ترویج حمل‌ونقل پایدار - طراحی دوره‌های ویژه برای تربیت مربیان زن و ایجاد محیط‌های آموزشی امن - توسعه برنامه‌های آموزشی برای کنشگران جهت افزایش توان رسانه‌ای، مطالبه‌گری و مستندسازی - ایجاد شبکه‌های حمایتی و تبادل تجربه بین گروه‌های دوچرخه‌سواری محلی - تعریف مشوق‌های مالی و اجتماعی برای مربیان فعال و گروه‌های محلی مؤثر - ادغام توانمندسازی در سیاست‌های رسمی توسعه حمل‌ونقل پایدار - حمایت از تولید محتوای آموزشی بومی و متناسب با واقعیت‌های شهری تهران - فراهم‌سازی دسترسی آزاد گروه‌های مردمی به داده‌ها و سیاست‌های شهری مرتبط	- راه‌اندازی کمپین‌های چندسطحی (محلی و ملی) با محوریت حمل‌ونقل پاک و دوچرخه‌سواری - استفاده از ظرفیت رسانه‌های جمعی و شبکه‌های اجتماعی برای اصلاح تصورات غلط درباره دوچرخه - تولید محتوای چندرسانه‌ای جذاب با رویکرد فرهنگی و اجتماعی (نه صرفاً ورزشی) - طراحی رویدادهای شهری مشارکتی که دوچرخه را به‌عنوان وسیله حمل‌ونقل معرفی کنند - تقویت همکاری سازمان‌های شهری و رسانه‌های ملی برای پخش پیام‌های آگاهی‌بخش - اجرای برنامه‌های آموزشی کوتاه‌مدت در مدارس، دانشگاه‌ها و محل‌های کار - ایجاد پویش‌های محلی مانند «تا مدرسه با دوچرخه» یا «سه‌شنبه‌های بدون خودرو» - بهره‌گیری از مناسبت‌های جهانی برای برجسته‌سازی پیام‌های زیست‌محیطی و اجتماعی - حمایت از پژوهش‌های کاربردی در حوزه آگاهی‌بخشی و ارزیابی اثرات آن بر رفتار شهروندان

معنا می‌یابند و در غیاب آن‌ها، حتی بهترین مسیرها و تجهیزات نیز ممکن است بلااستفاده بمانند. از این رو، سیاست‌گذاری در حوزه حمل‌ونقل دوچرخه‌محور باید رویکردی چندبعدی و انسان‌محور داشته باشد که به تنوع گروه‌های اجتماعی، تفاوت‌های زمینه‌ای و تجربه‌های کاربران توجه کند. اقدامات آینده در توسعه دوچرخه‌سواری شهری در تهران، زمانی به موفقیتی پایدار خواهد انجامید که تقویت زیرساخت انسانی و راهبردهای مؤثر در این حوزه، هم‌تراز با توسعه زیرساخت‌های فیزیکی، در کانون توجه سیاست‌ها و اقدامات قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

تأییدیه‌های اخلاقی

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

تعارض منافع

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

منابع مالی/حمایتها

موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

References

1. Buehler R, Pucher J. (2021). COVID-19 impacts on cycling, 2019-2020. *Transport Reviews*. 41(4):393-400. <https://doi.org/10.1080/01441647.2021.1914900>
2. Goel R, Goodman A, Aldred R, Nakamura R, Tatah L, Garcia LMT, et al. (2022). Cycling behaviour in 17 countries across 6 continents: levels of cycling, who cycles, for what purpose, and how far? *Transport Reviews*. 42(1):58-81. <https://doi.org/10.1080/01441647.2021.1915898>
3. Cox P. (2019). *Cycling: A sociology of mobility*. London: Routledge.
4. Piatkowski D, Bopp M. (2021). Increasing bicycling for transportation: a systematic review of the literature. *Journal of Urban Planning and Development*. 147(2):04021019. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP.1943-5444.0000693](https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000693)
5. Aldred R. (2014). Promoting walking and cycling: new perspectives on sustainable travel. *Transport Reviews*. 34(2):266-267. <https://doi.org/10.1080/01441647.2014.887596>

جمله اقدامات کلیدی در این محور است. آموزش مدیران برای درک ارزش مشارکت واقعی و بهره‌گیری از ظرفیت دانشگاه‌ها و نهادهای مدنی نیز می‌تواند به تثبیت این رویکرد کمک کند. این مشارکت می‌تواند از طریق نهادهای مدنی، گروه‌های داوطلب و حتی بخش خصوصی تقویت شود. در نتیجه، ایجاد بسترهای شفاف برای گفت‌وگو و همکاری میان ذی‌نفعان، شرطی اساسی برای پیشبرد اقدامات نرم به شمار می‌رود.

توانمندسازی افراد و گروه‌ها بعد سوم است. توانمندسازی تنها به ارتقاء مهارت‌های فنی یا کاربردی شهروندان محدود نمی‌شود؛ بلکه به معنای ایجاد ظرفیت‌های اجتماعی، رسانه‌ای و حقوقی برای همه بازیگران این حوزه است. این توانمندسازی باید سه گروه کلیدی را هدف قرار دهد. شهروندان که با ارائه آموزش‌های تخصصی، ترویجی و عملی که عمدتاً با بعد آموزشی همپوشانی دارد. مربیان که با طراحی دوره‌های میان‌رشته‌ای شامل ایمنی، ارتباط مؤثر، آموزش پایدار و آگاهی از مسائل و قوانین شهری ممکن می‌شود. آن‌ها باید با دوره‌های تخصصی و تبادل تجربه توانمند شوند تا آموزش‌ها اثربخشی بیشتری داشته باشند. در نهایت کنشگران و گروه‌های مردم‌نهاد که باید بر افزایش توان آن‌ها در حوزه مستندسازی، رسانه، شبکه‌سازی و مطالبه‌گری مؤثر متمرکز باشد. مشوق‌های مالی و اجتماعی، دسترسی آزاد به داده‌ها و اطلاعات، و حمایت از تولید محتوا می‌تواند در تقویت این محور نقش مهمی داشته باشد.

و در نهایت آگاهی‌بخشی که یکی از مؤثرترین ابزارها برای تغییر نگرش عمومی و افزایش استقبال از دوچرخه‌سواری شهری و سایر شیوه‌های جایگزین خودرو است. بسیاری از شهروندان با مزایای چند بعدی، حقوق و قوانین و ضرورت توجه به این شیوه پاک و پایدار آشنایی کافی ندارند و همین ناآگاهی موجب بی‌اعتمادی یا بی‌میلی در استفاده از آن می‌شود. رسانه‌های جمعی، شبکه‌های اجتماعی، محتواهای چندرسانه‌ای فرهنگی، رویدادهای شهری مشارکتی، برنامه‌های مدرسه‌محور، مناسبت‌های جهانی و پژوهش‌های کاربردی، همگی ابزارهایی برای ایجاد فشار اجتماعی، تغییر روایت‌های غلط غالب در گفتمان جامعه و افزایش حمایت عمومی از دوچرخه‌سواری هستند. رویدادهایی مانند خیابان‌های باز، سه‌شنبه‌های بدون خودرو، یا کمپین‌های مدرسه‌محور می‌توانند به‌ویژه در فضاهای شهری خودرومحور تأثیرگذار باشند. در مجموع، نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که توسعه دوچرخه‌سواری شهری تنها با اتکا به زیرساخت‌های کالبدی حاصل نمی‌شود، بلکه مستلزم نگاهی جامع به ابعاد انسانی، فرهنگی و اجتماعی آن است. نهادینه‌سازی دوچرخه به‌عنوان یک شیوه جابه‌جایی پایدار، نیازمند توجه هم‌زمان به آموزش، مشارکت، توانمندسازی و آگاهی‌بخشی شهروندان است؛ مؤلفه‌هایی که در بستر زمینه‌های فرهنگی، مدیریتی و اجتماعی هر شهر

- City. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. 60:327–342. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2018.10.009>
15. Oliveira Soares B, Glaser M. (2025). Beyond infrastructure: unpacking the complexity of exclusion and implications for just mobility transitions. *Journal of Transport Geography*. 126:104202. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2025.104202>
 16. Bird EL, Baker G, Mutrie N, Ogilvie D, Sahlqvist S. (2013). Behaviour change techniques used to promote walking and cycling: a systematic review. *Health Psychology Review*. 7(1):172–196.
 17. Enderle S. (2025). Pedaling paths over time: exploring cycling adaptation among forced migrant women in Germany. *Journal of Transport Geography*. 127:104265. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2025.104265>
 18. Pearson L, Gabbe B, Reeder S, Beck B. (2023). Barriers and enablers of bike riding for transport and recreational purposes in Australia. *Journal of Transport & Health*. 28:101538. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2022.101538>
 19. McQueen M, Abou-Zeid G, MacArthur J, Clifton K. (2021). Transportation transformation: is micromobility making a macro impact on sustainability? *Journal of Planning Literature*. 36(1):46–61. <https://doi.org/10.1177/0885412220972696>
 20. Doğru OC, Webb TL, Norman P. (2021). What is the best way to promote cycling? A systematic review and meta-analysis. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. 81:144–157. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2021.06.002>
 21. Sersli S, Scott N, Winters M. (2019). Effectiveness of a bicycle skills training intervention on increasing bicycling and confidence: a longitudinal quasi-experimental study. *Journal of Transport & Health*. 14:100577. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.100577>
 22. Rau H, Manton R. (2016). Life events and mobility milestones: advances in mobility biography theory
 6. Kelly P, Williamson C, Niven AG, Hunter R, Mutrie N, Richards J, et al. (2020). Beyond cycle lanes and large-scale infrastructure: a scoping review of initiatives that support more people to cycle. *British Journal of Sports Medicine*. 54(24):1443–1455.
 7. Aldred R, Jungnickel K. (2014). Why culture matters for transport policy: the case of cycling in the UK. *Journal of Transport Geography*. 34:78–87. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2013.11.004>
 8. Lugo AE. (2013). CicLAvia and human infrastructure in Los Angeles: ethnographic experiments in equitable bike planning. *Journal of Transport Geography*. 30:202–207. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2013.04.010>
 9. Lugo AE. (2015). Can human infrastructure combat green gentrification? Ethnographic research on bicycling in Los Angeles and Seattle. In: Isenhour C, McDonogh G, Checker M, editors. *Sustainability in the Global City: Myth and Practice*. Cambridge: Cambridge University Press. p. 306–328.
 10. Lugo AE. (2017). Bicycle anthropology of Los Angeles. In: *Anthropology of Los Angeles: Place and Agency in an Urban Setting*. p. 21–43. <https://doi.org/10.5040/9781666984927.ch-002>
 11. Nello-Deakin S, Nikolaeva A. (2021). The human infrastructure of a cycling city: Amsterdam through the eyes of international newcomers. *Urban Geography*. 42(3):289–311. <https://doi.org/10.1080/02723638.2019.1709757>
 12. Snaije L, Nosowicz M. (2022). *Strengthening the human infrastructure of cycling: soft strategies for inclusive uptake*. Gelderland: BYCS.
 13. Jahanshahi D, Costello SB, Dirks KN, van Wee B. (2025). Biking and belonging: understanding the role of socio-cultural influences on cycling in Auckland. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. 199:104599. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2025.104599>
 14. Zorrilla MC, Hodgson F, Jopson A. (2019). Exploring the influence of attitudes, social comparison and image and prestige among non-cyclists to predict intention to cycle in Mexico

- Practice*. 134:336–347. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.02.014>
31. Hoor M. (2020). The bicycle as a symbol of lifestyle, status and distinction: a cultural studies analysis of urban cycling subcultures in Berlin. *Applied Mobilities*. 7(3):249–266. <https://doi.org/10.1080/23800127.2020.1847396>
 32. Oosterhuis H. (2016). Cycling, modernity and national culture. *Social History*. 41(3):233–248. <https://doi.org/10.1080/03071022.2016.1180897>
 33. Featherstone M. (2004). Automobilities: an introduction. *Theory, Culture & Society*. 21(4–5):1–24. <https://doi.org/10.1177/0263276404046058>
 34. Hannam K, Sheller M, Urry J. (2006). Editorial: mobilities, immobilities and moorings. *Mobilities*. 1(1):1–22. <https://doi.org/10.1080/174501005000489189>
 35. Jensen OB. (2013). *Staging Mobilities*. London: Routledge.
 36. Jordi-Sánchez M, Hernández-Ramírez M, Cabillas M, Pérez-Flores AM, Muñoz-Sánchez VM. (2022). Deconstructing the categories of urban cycling: beyond transport, leisure and sport. *Mobilities*. 17(6):795–813. <https://doi.org/10.1080/17450101.2022.2057811>
 37. Ravensbergen L, Buliung R, Laliberté N. (2019). Toward feminist geographies of cycling. *Geography Compass*. 13(9):e12461. <https://doi.org/10.1111/gec3.12461>
 38. Giles-Corti B, Vernez-Moudon A, Reis R, Turrell G, Dannenberg AL, Badland H, et al. (2016). City planning and population health: a global challenge. *Lancet*. 388(10062):2912–2947.
 39. Panter J, Heinen E, Mackett R, Ogilvie D. (2019). Can changing the physical environment promote walking and cycling? A systematic review of what works and how. *Health & Place*. 58:102161.
 40. Fell D, Kivinen E. (2016). *Investing in cycling and walking: rapid evidence assessment*. London: Department for Transport.
 41. Scheepers CE, Wendel-Vos GCW, den Broeder JM, van Kempen EEMM, van Wesemael PJV, and research. *Journal of Transport Geography*. 52:51–60.
 23. Aranda-Balboa MJ, Huertas-Delgado FJ, Gálvez-Fernández P, Saucedo-Araujo R, Molina-Soberanes D, Campos-Garzón P, et al. (2022). The effect of a school-based intervention on children's cycling knowledge, mode of commuting and perceived barriers: a randomized controlled trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 19(15):9626. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159626>
 24. Janke J, Thigpen CG, Handy S. (2021). Examining the effect of life course events on modality type and the moderating influence of life stage. *Transportation*. 48:1089–1124. <https://doi.org/10.1007/s11116-019-10077-9>
 25. Viry G. (2020). Life course and mobility. In: *Handbook of Urban Mobilities*. London: Routledge.
 26. DeWeese RS, Acciai F, Tulloch D, Lloyd K, Yedidia MJ, Ohri-Vachaspati P. (2022). Active commuting to school: a longitudinal analysis examining persistence of behavior over time in four New Jersey cities. *Preventive Medicine Reports*. 26:101718. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2022.101718>
 27. Steinbach R, Green J, Datta J, Edwards P. (2011). Cycling and the city: a case study of how gendered, ethnic and class identities can shape healthy transport choices. *Social Science & Medicine*. 72(7):1123–1130. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2011.01.033>
 28. Aldred R. (2013). Incompetent or too competent? Negotiating everyday cycling identities in a motor dominated society. *Mobilities*. 8(2):252–271. <https://doi.org/10.1080/17450101.2012.696342>
 29. van der Kloof A, Bastiaanssen J, Martens K. (2014). Bicycle lessons, activity participation and empowerment. *Case Studies on Transport Policy*. 2(2):89–95. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2014.06.006>
 30. Ravensbergen L, Buliung R, Sersli S. (2020). Velomobilities of care in a low-cycling city. *Transportation Research Part A: Policy and*

47. Nawaz S, Ali Y. (2020). Analyzing the influence of social, cultural, behavioral traits on cycling and walking in Pakistan. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*. 7:100182. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100182>
48. Heinen E, Handy S. (2012). Similarities in attitudes and norms and the effect on bicycle commuting: evidence from the bicycle cities Davis and Delft. *International Journal of Sustainable Transportation*. 6(5):257-281.
49. Piatkowski D, Marshall W. (2020). More than just the helmet: the relationship between bicycle helmet use and non-bicycling risk-taking behaviors among American adolescents. *Travel Behaviour and Society*. 20:313-321. <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2020.04.009>
50. Lanzendorf M, Busch-Geertsema A. (2014). The cycling boom in large German cities: empirical evidence for successful cycling campaigns. *Transport Policy*. 36:26-33. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2014.07.003>
51. Ferencak NN, Marshall WE. (2025). The link between low-stress bicycle facilities and bicycle commuting. *Nature Cities*. 2:555-559. <https://doi.org/10.1038/s44284-025-00255-5>
52. Kraus S, Koch N. (2021). Provisional COVID-19 infrastructure induces large, rapid increases in cycling. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 118(15):e2024399118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2024399118>
- Schuit AJ. (2014). Shifting from car to active transport: a systematic review of the effectiveness of interventions. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. 70:264-280. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2014.10.015>
42. Hunter RF, Christian H, Veitch J, Astell-Burt T, Hipp JA, Schipperijn J. (2015). The impact of interventions to promote physical activity in urban green space: a systematic review and recommendations for future research. *Social Science & Medicine*. 124:246-256.
43. Pearson L, Page MJ, Gerhard R, Clarke N, Winters M, Bauman A, et al. (2025). Effectiveness of interventions for modal shift to walking and bike riding: a systematic review with meta-analysis. *Transport Reviews*. 45(4):482-513. <https://doi.org/10.1080/01441647.2025.2480292>
44. Stewart G, Anokye NK, Pokhrel S. (2015). What interventions increase commuter cycling? A systematic review. *BMJ Open*. 5(8):e007945. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-007945>
45. Elliott LD, Bopp M. (2024). Success and challenges of community bicycle advocacy organizations in reaching underserved populations. *Community Health Equity Research & Policy*. 45(1):3-11. <https://doi.org/10.1177/2752535X231211418>
46. Savan B, Cohlmeier E, Ledsham T. (2017). Integrated strategies to accelerate the adoption of cycling for transportation. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. 46:236-249.