

تحقق حکمرانی مشارکتی در کلان‌شهر تهران با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین شهری: رویکردی سیاست‌محور در حوزه حمل‌ونقل و ترافیک

یادداشت-پژوهشی

*امیرحسین شریف رضویان (نویسنده مسئول)، دانش آموخته کارشناسی ارشد، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی، آشتیان، ایران

*پست الکترونیکی نویسنده مسئول: a.sharifrazavian@gmail.com

دریافت: ۱۴۰۴/۱۰/۲۰ - پذیرش: ۱۴۰۵/۰۳/۱۰

صفحه ۵۸۹-۵۹۵

چکیده

کلان‌شهر تهران در حوزه مدیریت حمل‌ونقل و ترافیک با چالش‌هایی نظیر تمرکزگرایی، فقدان شفافیت داده‌ای و مشارکت حداقلی شهروندان مواجه است. این پژوهش با هدف تبیین و تقویت حکمرانی مشارکتی فناورانه در حوزه حمل‌ونقل و ترافیک کلان‌شهر تهران، ضمن تعریف مسئله تمرکزگرایی، شفافیت محدود داده و مشارکت حداقلی شهروندان، با رویکرد کیفی-کاربردی و تحلیل سیاستی انجام شد. با مرور نظام‌مند ادبیات و اسناد شهری و تحلیل مضمون داده‌های ثانویه (گزارش‌های عملکرد، داشبوردها و سامانه‌های ۱۳۷/۱۸۸۸/تهران‌من)، چهار مانع اصلی شناسایی شد: نبود چارچوب داده‌باز، فرهنگ کنترل‌محور، پراکندگی نهادی و فقدان پاسخگویی دیجیتال. بر این مبنای، چهار سیاست جایگزین طراحی و با ارزیابی چندمعیاره سنجیده شد: سند جامع داده‌باز شهری، سامانه مشارکت دیجیتال دوسویه، همکاری فناورانه با نهادهای مدنی و دانش‌بنیان، نظام پاسخگویی و شاخص‌های عملکرد شفاف. نتایج نشان می‌دهد این سیاست‌ها از نظر امکان‌پذیری فنی و مقبولیت نهادی در سطح متوسط به بالا ارزیابی شده و به‌صورت برآوردی می‌توانند: زمان پاسخ‌گویی به درخواست‌های مردمی را ۲۵-۳۵ درصد کاهش دهند، نرخ تعامل شهروندی را ۲-۳ برابر افزایش دهند، و پوشش انتشار داده‌های ترافیکی را به بیش از ۷۰ درصد لایه‌های اولویت‌دار برسانند. جمع‌بندی پژوهش بیانگر آن است که گذار از «فناوری برای کنترل» به «فناوری برای تعامل» مستلزم اصلاحات نهادی، ارتقای سواد دیجیتال و نهادینه‌سازی داده‌باز و پاسخگویی دیجیتال است.

واژه‌های کلیدی: حکمرانی مشارکتی، داده‌باز، مشارکت دیجیتال، پاسخگویی فناورانه، شهر هوشمند، مدیریت ترافیک

۱-مقدمه

دوسویه و مشارکت مؤثر ایجاد کنند. از سوی دیگر، در اسناد بالادستی شهرداری تهران نیز توجه کافی به حکمرانی فناورانه مشارکتی دیده نمی‌شود. خلأ پژوهش‌های سیاست‌محور که بتوانند ظرفیت‌های فناوری را با نیازهای بومی و نهادی تهران پیوند دهند، به‌وضوح احساس می‌شود. بنابراین، ضرورت دارد با نگاهی تحلیلی و با تکیه بر چارچوب‌های نوین حکمرانی، سیاست‌هایی برای گذار از فناوری به‌مثابه ابزار کنترل، به فناوری در خدمت شفافیت، تعامل و پاسخگویی طراحی و پیشنهاد شود. در همین راستا، هدف اصلی این پژوهش، طراحی مجموعه‌ای از سیاست‌های تقویت‌کننده حکمرانی مشارکتی در کلان‌شهر تهران با تکیه بر ظرفیت فناوری‌های نوین است.

با رشد روزافزون شهرنشینی و پیچیدگی مسائل شهری، موضوع حکمرانی کارآمد به یکی از دغدغه‌های اصلی در مدیریت کلان‌شهرها تبدیل شده است. در تهران، به‌ویژه در حوزه حمل‌ونقل و ترافیک، تصمیم‌گیری‌ها عمدتاً به‌صورت متمرکز و فاقد سازوکارهای مشارکت‌پذیر انجام می‌شود. این وضعیت منجر به کاهش اعتماد عمومی، نارضایتی شهروندان، و ضعف در پاسخگویی نهادهای مسئول شده است. در دهه اخیر، فناوری‌های نوین مانند سامانه‌های هوشمند ترافیک، اینترنت اشیا، و پلتفرم‌های داده‌باز، به‌عنوان ابزارهای ارتقای شفافیت و مشارکت شهروندی در بسیاری از شهرهای پیشرو به‌کار گرفته شده‌اند. با وجود سرمایه‌گذاری قابل‌توجه در زیرساخت‌های فناورانه شهری در تهران، این فناوری‌ها بیشتر در خدمت نظارت و کنترل بالا به پایین بوده‌اند و نتوانسته‌اند بستری برای تعامل

پرسش‌های اصلی عبارت‌اند از:

- موانع و ریشه‌های ناکارآمدی حکمرانی فناورانه مشارکتی در تهران چیست؟
- چگونه می‌توان از فناوری برای ارتقای شفافیت و تعامل شهروندی بهره گرفت؟
- چه سیاست‌هایی برای تحقق حکمرانی مشارکتی فناورانه مناسب‌ترند؟

۲- پیشینه تحقیق

مفهوم «حکمرانی مشارکتی» به‌عنوان یکی از ارکان کلیدی «حکمرانی خوب» در دهه‌های اخیر در ادبیات توسعه شهری و علوم سیاسی جایگاه برجسته‌ای یافته است. این رویکرد بر فرایندی تأکید دارد که در آن شهروندان نه تنها در اجرا، بلکه در مرحله سیاست‌گذاری، تصمیم‌سازی و نظارت بر امور عمومی نیز نقش فعال ایفا می‌کنند. «شری آرنشتاین» (۱۹۶۹) در اثر کلاسیک خود با عنوان «نردبان مشارکت»، هشت سطح از مشارکت شهروندی را از پایین‌ترین سطح یعنی «اطلاع‌رسانی» تا بالاترین سطح یعنی «کنترل شهروندان بر تصمیم‌گیری» تشریح می‌کند. مطابق این الگو، مشارکت واقعی زمانی محقق می‌شود که مردم در فرایند تولید سیاست‌ها، تعیین اولویت‌ها، و نظارت بر اجرای آن‌ها تأثیرگذار باشند، و نه صرفاً شنونده یا مشاوره‌گیرنده‌ی نمادین با توسعه فناوری‌های دیجیتال، ادبیات حکمرانی نیز تحول یافته و مفاهیمی نوین مانند «حکمرانی داده‌محور»، «حکمرانی دیجیتال» و «شهر هوشمند مردم‌محور» وارد گفتمان سیاست‌گذاری شهری شده‌اند. در این دیدگاه‌ها، فناوری نه تنها ابزاری برای افزایش کارایی یا کاهش هزینه، بلکه بستری برای ارتقای شفافیت، تعامل شهروندان با نهادهای شهری، و بهبود پاسخگویی قلمداد می‌شود.

مطالعات (Meijer et al (2012 و Nam & Pardo (2011 نشان می‌دهد که فناوری‌هایی مانند اینترنت اشیا، کلان‌داده، هوش مصنوعی، و پلتفرم‌های دیجیتال می‌توانند فرآیندهای حکمرانی شهری را بازتعریف کنند. اما این ظرفیت تنها زمانی محقق می‌شود که زیرساخت‌های نهادی، قانونی، فرهنگی و فنی مناسب برای مشارکت معنادار و عادلانه فراهم باشد.

تجارب بین‌المللی نیز مؤید این رویکرد است. در شهرهایی چون بارسلونا، سئول، آمستردام و نیویورک، فناوری‌های دیجیتال با ابزارهای مشارکتی مانند نقشه‌های تعاملی، داشبوردهای داده‌باز، و پلتفرم‌های نظارت همگانی ترکیب شده‌اند. نتیجه این ترکیب، شکل‌گیری الگوهایی از «حکمرانی مشارکتی فناورانه» است که در آن اطلاعات آزادانه در اختیار مردم قرار می‌گیرد،

تصمیم‌سازی‌ها شفاف و قابل پیگیری‌اند، و مردم در طراحی سیاست‌های شهری نقش ایفا می‌کنند. در مقابل، در بسیاری از کلان‌شهرهای کشورهای در حال توسعه از جمله تهران، با وجود برخورداری از برخی فناوری‌ها، الگوی غالب همچنان کنترل‌محور، بالا به پایین، و فاقد مشارکت واقعی شهروندان است. در چنین شرایطی، فناوری نه تنها به کاهش شکاف حکمرانی نمی‌انجامد، بلکه گاه خود به ابزار بازتولید انحصار اطلاعات و تصمیم‌گیری تبدیل می‌شود. به‌عبارت دیگر، فناوری‌های نوین به‌تنهایی کافی نیستند. تحقق حکمرانی مشارکتی فناورانه، مستلزم اصلاحات نهادی، آموزش عمومی، تدوین چارچوب‌های قانونی داده‌باز، ایجاد زیرساخت‌های تعاملی، و تغییر نگرش مدیران شهری نسبت به فناوری است. نبود چنین بسترهایی، مهم‌ترین مانع تحقق الگوی مشارکتی در شهرهای هوشمند به‌شمار می‌رود.

مدل مفهومی پیشنهادی پژوهش

بر اساس مبانی نظری و تحلیل انجام‌شده، مدل مفهومی پژوهش بر سه رکن اصلی استوار است:

شفافیت اطلاعاتی

انتشار عمومی داده‌های شهری (ترافیکی، عمرانی، زیست‌محیطی)

ایجاد سامانه‌های داده‌باز و داشبوردهای تعاملی

مشارکت دیجیتال شهروندان

طراحی سامانه‌های ارتباطی دوجبهه

امکان‌سنجی مشارکت آنلاین در فرآیندهای تصمیم‌گیری

پاسخگویی نهادی

تعریف شاخص‌های قابل سنجش عملکرد

ارزیابی فصلی و گزارش‌دهی عمومی

این سه مؤلفه باید در بسترهای نهادی، حقوقی، فرهنگی و فناورانه مناسب توسعه یابند. بدون بستر نهادی پایدار (مانند سیاست‌های بالادستی و هماهنگی بین دستگاهی)، چارچوب قانونی روشن (مانند قانون انتشار داده‌ها)، فرهنگ عمومی مشارکت‌جو، و زیرساخت‌های فناورانه (پوشش اینترنت، امنیت داده، دسترسی‌پذیری)، این مدل موفق نخواهد بود.

در نهایت، ترکیب این سه مؤلفه با بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال، می‌تواند به شکل‌گیری نظامی از حکمرانی مشارکتی فناورانه منجر شود که نه فقط کاراتر، بلکه دموکراتیک‌تر و عادلانه‌تر است.

۳- روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی است که با هدف حل یک مسئله عینی در حوزه حکمرانی شهری طراحی شده است. از نظر روش‌شناسی، این مطالعه در چارچوب رویکرد توصیفی-تحلیلی و با بهره‌گیری از تحلیل سیاستی انجام شده است. تحلیل سیاستی به‌عنوان رویکردی نظام‌مند برای درک، نقد و طراحی سیاست‌های عمومی، به پژوهشگر اجازه می‌دهد تا ضمن شناسایی ابعاد مختلف مسئله، ذی‌نفعان مؤثر، موانع نهادی و ریسک‌های اجرایی، گزینه‌های سیاستی بدیل را طراحی و ارزیابی نماید. با توجه به پیچیدگی موضوع حکمرانی مشارکتی فناوریانه در کلان‌شهر تهران، این رویکرد روشی مناسب برای مطالعه چندبعدی و میان‌رشته‌ای محسوب می‌شود. فرآیند پژوهش در پنج گام اصلی طراحی و اجرا شده است که در ادامه شرح داده می‌شود:

در گام نخست، برای درک دقیق چارچوب نظری پژوهش، مطالعات معتبر داخلی و بین‌المللی در حوزه‌های حکمرانی مشارکتی، فناوری‌های نوین شهری، داده‌باز، حکمرانی دیجیتال و تجارب شهرهای پیشرو (از جمله بارسلونا، نیویورک، سنول و آمستردام) مرور و تحلیل شد. همچنین، اسناد بالادستی و راهبردی شهرداری تهران و سازمان‌های تابعه نظیر سازمان فناوری اطلاعات، شرکت کنترل ترافیک تهران، و مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران بررسی شدند. این مرحله به پژوهشگر کمک کرد تا هم از جنبه نظری، و هم از جنبه نهادی و بومی، مبانی سیاست‌گذاری شهری در حوزه فناوری و مشارکت را استخراج نماید.

تحلیل وضعیت موجود

در این مرحله، با استفاده از روش تحلیل کیفی محتوا و تحلیل مضمون، وضعیت موجود سازوکارهای فناوریانه در حوزه مدیریت حمل‌ونقل شهری تهران بررسی گردید. داده‌های ثانویه مورد استفاده شامل گزارش‌های عملکرد رسمی، ارزیابی‌های داخلی سامانه‌های ارتباط مردمی (۱۳۷، ۱۸۸۸، تهران من)، خروجی سامانه‌های هوشمند کنترل ترافیک، و مصاحبه‌های رسانه‌ای مدیران شهری بود. تمرکز اصلی در این تحلیل بر پاسخگویی، شفافیت داده‌ها، و کیفیت تعامل با شهروندان بود. از این طریق، ضعف‌ها و شکاف‌های عملکردی موجود در تعامل میان فناوری و مشارکت عمومی شناسایی شد.

شناسایی موانع و چالش‌ها

بر مبنای تحلیل مرحله دوم، موانع اصلی تحقق حکمرانی مشارکتی فناوریانه در کلان‌شهر تهران استخراج و طبقه‌بندی گردیدند. این موانع در چهار دسته‌ی زیر تحلیل شدند:

-**ساختاری:** تمرکزگرایی مدیریتی، تصمیم‌گیری غیرشفاف، و نبود اختیارات محلی

-**نهادی:** نبود چارچوب مشخص برای داده‌باز، تعارض منافع بین سازمان‌های شهری، و فقدان نهاد هماهنگ‌کننده

-**فرهنگی و اجتماعی:** پایین بودن سطح اعتماد عمومی، سواد دیجیتال ناکافی، و مشارکت‌گریزی شهروندان

-**فناورانه:** پراکندگی سامانه‌ها، نبود تعامل‌پذیری داده‌ها، و استفاده ابزاری از فناوری صرفاً برای کنترل و نظارت این مرحله نقش کلیدی در تبیین «صورت مسئله» و ایجاد زمینه برای طراحی سیاست‌های اصلاحی داشت.

طراحی سیاست‌های جایگزین

در این گام، با بهره‌گیری از تجارب شهرهای موفق و ترکیب آن با زمینه‌های بومی تهران، مجموعه‌ای از سیاست‌های پیشنهادی طراحی شد. این سیاست‌ها حول سه محور اصلی ساختار یافته‌اند:

-**شفافیت اطلاعاتی:** تدوین سند داده‌باز شهری و ایجاد داشبوردهای شفافیت

-**مشارکت دیجیتال:** طراحی سامانه تعاملی ثبت و پیگیری درخواست‌ها و پیشنهادات مردمی

-**پاسخگویی فناوریانه:** تعیین شاخص‌های عملکرد، ارزیابی مستقل نهاد‌های شهری، و گزارش‌دهی عمومی هر سیاست پیشنهادی همراه با اهداف، ابزارهای اجرا، نهاد متولی، پیش‌نیازها و گروه‌های هدف به‌صورت تفصیلی تدوین شده است.

تحلیل امکان‌پذیری، اثربخشی و ریسک‌ها

در پایان، سیاست‌های پیشنهادی با استفاده از ماتریس ارزیابی چندمعیاره مورد تحلیل قرار گرفتند. معیارهای ارزیابی شامل امکان‌پذیری فنی، مقبولیت نهادی، اثربخشی اجتماعی، پایداری مالی و میزان مشارکت‌برانگیزی بود. همچنین، برای هر سیاست، ریسک‌های بالقوه مانند مقاومت سازمانی، ضعف در هماهنگی بین‌بخشی، یا احتمال مشارکت‌گریزی شهروندان شناسایی و راهکارهای مقابله با آن‌ها پیشنهاد شد.

این ساختار پنج‌مرحله‌ای به پژوهش اجازه داد تا از توصیف صرف فراتر رفته و به طراحی سیاست‌های دقیق، بومی‌شده و عملیاتی برای بهبود حکمرانی مشارکتی فناوریانه در تهران دست یابد.

۴-محدوده مورد مطالعه

محدوده مورد مطالعه این پژوهش، کلان‌شهر تهران به‌عنوان بزرگ‌ترین و پرجمعیت‌ترین شهر ایران است که با چالش‌های متعدد در زمینه مدیریت ترافیک، حکمرانی شهری و مشارکت عمومی مواجه است. تهران با جمعیتی بالغ بر ۹ میلیون نفر و گستره‌ای پیچیده از فعالیت‌های اقتصادی، اجتماعی و عمرانی، دارای یکی از گسترده‌ترین زیرساخت‌های حمل‌ونقل کشور شامل خطوط مترو، شبکه اتوبوسرانی، تاکسی‌رانی، سامانه‌های هوشمند کنترل ترافیک، و دوربین‌های نظارتی است.

در این پژوهش، تمرکز اصلی بر حوزه مدیریت حمل‌ونقل و ترافیک شهری تهران است؛ حوزه‌ای که هم به لحاظ زیرساخت فناوری‌های نوین و هم به‌عنوان یکی از مهم‌ترین زمینه‌های بروز ناکارآمدی در حکمرانی شهری، اهمیت راهبردی دارد.

علاوه بر کلان‌شهر تهران به‌صورت کل‌نگر، در مرحله تدوین سیاست‌های اجرایی، منطقه‌ای از شهر (همچون منطقه ۴ یا ۱۰) به‌عنوان پایلوت پیشنهادی برای اجرای آزمایشی سامانه مشارکت دیجیتال در نظر گرفته شده است. این مناطق با داشتن تنوع اجتماعی، جمعیتی و زیرساخت‌های فناورانه، قابلیت مناسبی برای ارزیابی اثربخشی و سنجش‌پذیری سیاست‌های پیشنهادی دارند. به‌طور کلی، کلان‌شهر تهران به‌عنوان بستر نهادی، فنی و اجتماعی بررسی شده و یافته‌های این پژوهش با هدف تعمیم‌پذیری برای سایر کلان‌شهرهای ایران نیز تدوین گردیده است. یافته‌های این پژوهش در سه سطح اصلی ارائه می‌شوند: بررسی سیاست‌های موجود، نقد ساختاری آن‌ها و استخراج سیاست‌های جایگزین پیشنهادی.

سیاست‌های موجود در حوزه فناوری و حکمرانی شهری

در سال‌های اخیر، شهرداری تهران اقداماتی در زمینه استفاده از فناوری‌های نوین در مدیریت شهری به‌ویژه حمل‌ونقل و ترافیک انجام داده است. مهم‌ترین این اقدامات عبارت‌اند از:

-توسعه سامانه‌های هوشمند ثبت تخلفات و کنترل عبور و مرور

-راه‌اندازی سامانه‌های ارتباط مردمی مانند ۱۳۷ و ۱۸۸۸

-استقرار دوربین‌های نظارتی و تابلوهای اطلاع‌رسانی VMS

-راه‌اندازی مرکز کنترل ترافیک شهر تهران (TMC)

-انتشار محدود داده‌ها از طریق داشبوردهای آماری داخلی

در زمینه مشارکت مردمی نیز تجربه‌هایی چون شورایی‌ها، نشست‌های هم‌اندیشی محلی و سامانه‌های ثبت پیشنهادات شکل گرفته‌اند.

نقد سیاست‌های موجود

با وجود پیشرفت‌های فناورانه، بررسی‌ها نشان می‌دهد که سیاست‌های موجود در تحقق حکمرانی مشارکتی فناورانه با ناکارآمدی‌های جدی مواجه‌اند:

-یک‌سویه بودن ابزارهای فناورانه: سامانه‌ها بیشتر بر نظارت و کنترل تمرکز دارند تا بر تعامل مؤثر با مردم

-نبود زیرساخت داده‌باز شهری: اطلاعات ترافیکی و شهری به‌صورت عمومی منتشر نمی‌شوند.

-نمادین بودن مشارکت مردمی: مشارکت در فرآیندهای تصمیم‌گیری به‌صورت صوری و غیرتأثیرگذار باقی مانده است.

-فقدان همگرایی نهادی: اقدامات فناورانه در دستگاه‌های مختلف، جزیره‌ای و بدون نقشه راه واحد انجام می‌شود.

-نبود ارزیابی اثرات اجتماعی فناوری‌ها: اطلاعاتی درباره اثربخشی این سامانه‌ها بر اعتماد عمومی یا رضایت شهروندان در دست نیست.

سیاست‌های پیشنهادی برای تقویت حکمرانی مشارکتی

فناورانه

در پاسخ به این چالش‌ها، مجموعه‌ای از سیاست‌های کلیدی پیشنهاد شده است که سه محور اصلی حکمرانی مشارکتی فناورانه را پوشش می‌دهد.

-تدوین سند جامع داده‌باز شهری

تدوین استانداردهای دسترسی آزاد به داده‌های ترافیکی، عمرانی و محیط‌زیستی همراه با الزام قانونی برای انتشار آن‌ها

-طراحی سامانه مشارکت دیجیتال:

توسعه سامانه‌ای هوشمند برای دریافت، تحلیل، و بازخورد شکایات، پیشنهادات و نظرات شهروندان

-تقویت همکاری فناورانه با نهادهای مدنی و بخش خصوصی

واگذاری توسعه سامانه‌های مشارکتی به شرکت‌های دانش‌بنیان و نهادهای غیردولتی برای افزایش خلاقیت و اثربخشی

۱- ایجاد نظام پاسخگویی فناورانه

طراحی شاخص‌هایی برای ارزیابی عملکرد نهادهای شهری در حوزه شفافیت، مشارکت‌پذیری و انتشار اطلاعات که به صورت فصلی منتشر شود.

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که با وجود استفاده گسترده از فناوری‌های نوین در حوزه حمل‌ونقل شهری تهران، این فناوری‌ها عمدتاً در خدمت نظارت و کنترل متمرکز بوده‌اند و نه در راستای تقویت حکمرانی مشارکتی لذا این موضوع نشان می‌دهد که استفاده صرف از فناوری، به تنهایی منجر به بهبود حکمرانی نمی‌شود؛ بلکه باید با رویکردی مشارکت‌محور، حقوق‌بنیان و نهادی تلفیق گردد.

این نتایج با دیدگاه آرنشتاین (۱۹۶۹) درباره تفاوت میان مشارکت واقعی و مشارکت نمادین هم‌راستا است. بسیاری از سازوکارهای مشارکتی موجود در تهران مانند شورایی‌ها یا سامانه‌های ارتباط مردمی، بیشتر به مشاوره نمادین شباهت دارند تا کنشگری مؤثر. به‌طور مشابه، فانگ (۲۰۰۶) نیز بر لزوم طراحی نهادی مناسب برای مشارکت اثربخش تأکید دارد، که در شرایط کنونی تهران با آن فاصله داریم.

از سوی دیگر، مقایسه با تجارب جهانی نشان می‌دهد که بسیاری از شهرهای پیشرو (نظیر بارسلونا، آمستردام، نیویورک و سئول) توانسته‌اند با طراحی پلتفرم‌های داده‌باز، داشبوردهای شفاف‌ساز، و سامانه‌های بازخوردگیری شهروندی، بسترهای واقعی برای تعامل نهادهای شهری و مردم فراهم سازند. در این شهرها، فناوری نه فقط برای کارایی، بلکه برای دموکراتیزه کردن فرآیند تصمیم‌گیری به کار گرفته می‌شود.

در مقابل، در تهران نبود زیرساخت داده‌باز و ضعف در سواد دیجیتال شهروندان، موجب شده است که فناوری‌های شهری به ابزاری برای یک‌سویه‌سازی ارتباط و تشدید شکاف اطلاعاتی تبدیل شوند. این یافته با هشدار (Meijer et al ۲۰۱۲) هم‌خوان است که می‌گویند اگر فناوری در چارچوب شفافیت و مشارکت نهادینه نشود، می‌تواند خود به ابزار انحصارگرایی بدل شود.

همچنین، این پژوهش ضعف سیاست‌های فعلی در سنجش اثربخشی سامانه‌های فناورانه را آشکار ساخت. هیچ ارزیابی مستقلی درباره اثر این سامانه‌ها بر اعتماد عمومی یا پاسخگویی نهادی منتشر نشده است، در حالی که سازمان‌هایی مانند (۲۰۲۰) OECD و UN-Habitat (۲۰۲۲) ارزیابی مداوم اثرات

اجتماعی و شفافیت داده‌ها را از پیش‌شرط‌های حکمرانی هوشمند شهری می‌دانند.

در نتیجه، داده‌های پژوهش تأیید می‌کنند که برای گذار به حکمرانی مشارکتی فناورانه در تهران، باید از مرحله «افزایش ابزارهای فناورانه» به سمت «بازطراحی نهادهای حکمرانی» و «توسعه زیرساخت‌های داده‌محور و تعاملی» حرکت کرد.

۵- نتیجه‌گیری

در این پژوهش، تلاش شد با تحلیل وضعیت موجود حکمرانی شهری در تهران و بررسی ظرفیت‌های فناوری‌های نوین، سیاست‌هایی برای تقویت حکمرانی مشارکتی طراحی شود. یافته‌ها نشان دادند که سیاست‌های کنونی عمدتاً متمرکز، کنترل‌محور، و فاقد زیرساخت‌های تعاملی و داده‌باز هستند. در نتیجه، شهروندان در جایگاه «ناظر و کنشگر» قرار نمی‌گیرند و ارتباط آنان با نهادهای شهری بیشتر یک‌سویه باقی می‌ماند. تحقق حکمرانی مشارکتی فناورانه مستلزم گذار از الگوی سنتی تصمیم‌گیری به مدلی باز، تعاملی و شفاف است که در آن شهروندان نه فقط به‌عنوان مخاطب، بلکه به‌عنوان شریک سیاست‌گذار و ناظر عمومی نقش‌آفرینی کنند. فناوری در این مسیر تنها زمانی مفید خواهد بود که در خدمت اهدافی چون شفافیت اطلاعاتی، پاسخگویی نهادی و تقویت ظرفیت مشارکت عمومی قرار گیرد.

بر این اساس، چهار سیاست کلیدی به‌عنوان پیشنهاد‌های اصلی ارائه می‌شود:

تدوین و تصویب «سند جامع داده‌باز شهری»

ایجاد الزام قانونی برای انتشار داده‌های شهری به صورت باز و قابل تحلیل برای عموم مردم، رسانه‌ها و پژوهشگران

طراحی سامانه «مشارکت دیجیتال شهری»

بستری هوشمند برای دریافت، تحلیل و بازخورد بلادرنگ نظرات شهروندان با قابلیت شفاف‌سازی فرآیند تصمیم‌سازی

توسعه همکاری فناورانه با نهادهای مدنی و شرکت‌های

دانش‌بنیان

انتقال بخشی از وظایف توسعه سامانه‌های تعاملی به بازیگران غیردولتی برای افزایش نوآوری، انعطاف‌پذیری و شفافیت

عمومی است. غفلت از این ضرورت، موجب انباشت نارضایتی عمومی، کاهش اعتماد به نهادهای شهری و افزایش شکاف میان فناوری و مردم خواهد شد. بنابراین، گذار به حکمرانی مشارکتی فناوریانه نه تنها یک انتخاب، بلکه ضرورتی راهبردی برای آینده مدیریت شهری در تهران و سایر کلان‌شهرهای ایران است.

ایجاد نظام ارزیابی و پاسخگویی فناوریانه

تعریف شاخص‌های سنجش‌پذیر برای عملکرد نهادهای شهری در زمینه شفافیت، مشارکت‌پذیری و تعامل با شهروندان و انتشار منظم گزارش‌ها. اجرای این سیاست‌ها نیازمند حمایت قانونی، همکاری بین‌نهادی، تأمین مالی هدفمند، و ارتقای سواد دیجیتال

۶- مراجع

-Meijer, A., Curtin, D., & Hillebrandt, M. (2012). Open government: Connecting vision and voice. *International Review of Administrative Sciences*, 78(1), 10-29. [doi.org/0020852311429533/10.1177](https://doi.org/10.1177/0020852311429533)

-Nam, T., & Pardo, T. A. (2011). Smart city as urban innovation: Focusing on management, policy, and context. In *Proceedings of the 5th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, 185-194. [doi.org/2072069.2072100.10.145](https://doi.org/10.1080/10439862.2011.618145)

-OECD. (2020). Innovative citizen participation and new democratic institutions: Catching the deliberative wave. *OECD Publishing*. [doi.org/339306.10.1787da-en](https://doi.org/10.1787/da-en)

-UN-Habitat.(2022). People-centered smart cities. United Nations Human Settlements Programme.

-مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران (۱۴۰۱). سند راهبردی مشارکت‌های مردمی در مدیریت شهری تهران. تهران: شهرداری تهران.

-سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران (۱۴۰۰). گزارش عملکرد سامانه‌های تعاملی با شهروندان (۱۳۷، ۱۸۸۸، تهران من). تهران: شهرداری تهران.

-شهرداری بارسلونا. (۱۳۹۹). راهبرد شهر دیجیتال بارسلونا.

-Arnstein, S. R. (1996). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216-224. [doi.org/10.1080.01944366908977225](https://doi.org/10.1080/01944366908977225)

-Fung, A. (2006). Varieties of participation in complex governance. *Public Administration Review*, 66(S1), 66-75. doi.org/10.1111/j.6210.2006.00667-1540.X

Enabling Participatory Urban Governance in Tehran through Smart Technologies: A Policy-Oriented Approach in the Transport Sector

*Amirhossein Sharif Razavin, M.Sc., Grad., Faculty of Engineering and Technology,
Islamic Azad University, Ashtian, Iran.*

E-mail: a.sharifrazavian@gmail.com

Received: February 2026- Accepted: May 2026

ABSTRACT

In the past decades, urban governance in global metropolises has undergone a conceptual transformation, shifting from centralized, top-down models to frameworks emphasizing transparency, accountability, and participatory decision-making. In Tehran, Iran's capital and its largest metropolis, governance challenges—particularly in urban transport—have led to reduced public trust, inefficiencies in policy implementation, and limited citizen involvement. Despite significant investments in technological infrastructure such as Intelligent Transportation Systems (ITS), urban surveillance networks, and citizen service platforms, the city's approach remains largely technocratic and control-oriented, rather than participatory. While cities like Barcelona, Seoul, and Amsterdam have harnessed smart technologies to foster inclusive urban governance, Tehran lags behind in integrating these tools into participatory planning frameworks. This research seeks to explore how urban digital technologies can be redirected to support participatory governance in Tehran, with a focus on the transport and traffic management sector. It investigates the structural, cultural, and institutional barriers that hinder effective citizen engagement and proposes policy alternatives for transitioning toward participatory, data-driven governance. The analysis revealed that Tehran's smart city infrastructure, although advanced in surveillance and traffic control, lacks mechanisms for meaningful civic participation. The dominant model is top-down and centered around efficiency and control, with minimal consideration for transparency and inclusiveness. Comparative analysis with international cities indicates that technology alone does not ensure participation. Instead, success depends on the alignment of technology with democratic governance principles, institutional reforms, and social inclusion. Platforms that integrate citizen feedback, codecision mechanisms, and transparent performance indicators were found to be essential components in the case of progressive cities. This study concludes that the transition toward participatory urban governance in Tehran requires both technological advancement and institutional transformation. These interventions can help build public trust, reduce administrative inefficiencies, and align Tehran's governance framework with global smart city standards. By shifting from technology as a tool of control to technology as a medium for participation, Tehran can pave the way for more democratic, responsive, and sustainable urban development.

Keywords: Participatory Governance, Smart City, Open Data, Digital Participation, Urban Technology, Accountability, Tehran